

skripta za vježbe iz predmeta

## **Uprava poljoprivrednih gospodarstava**



**autori Lari Hadelan, dipl.ing i dr.sc. Mario Njavro**

## **Sadržaj:**

**Upravljanje poljoprivrednim gospodarstvom - str. 3**

**Strateški i taktički management - str. 5**

**Oblici poslovnog organiziranja - str. 8**

**Financijska izvješća - str. 10**

**Kalkulacije u poljoprivredi -str. 12**

**Točka pokrića (prag rentabilnosti) - str. 16**

**Teorija proizvodnje - str. 17**

**Mjerila uspješnosti poslovanja - str. 22**

**Specijalizacija proizvodnje - str. 26**

**Intenzivnost poljoprivredne proizvodnje - str.28**

**Rizici u poljoprivredi - str.32**

**Investicije u poljoprivredi - str.35**

**Metode ocjene financijske efikasnosti investicija - str. 37**

**Financiranje poljoprivredne proizvodnje - str. 40**

**Izrada poslovnih planova i investicijskih elaborata - str.42**

**Zadaci za vježbu - str.45**

## **UPRAVLJENJE POLJOPRIVREDNIM GOSPODARSTVOM (FARM MANAGEMENT)**

Upravljanje (management) možemo definirati kao proces rukovođenja koji se ostvaruje u skladu s određenim pravilima, uvažavanjem provjerenih načela i primjenom odgovarajućih tehnika.

Funkcije managementa:

1. Planiranje
2. Organiziranje
3. Vođenje i motiviranje
4. Kontroliranje
5. Kadrovske popunjavanje

### **• Planiranje**

Planiranje je proces odabira poslovne politike, smjera djelovanja i postupaka. Preduvjeti za kvalitetno planiranje su:

- a) određivanje ciljeva poslovanja
- b) identifikacija kvaliteta i količina raspoloživih resursa za ostvarivanje ciljeva (zemljište, voda, mehanizacija, stočni fond, financijski kapital)
- c) analiziranje mogućnosti alokacije resursa u pojedinim fazama poslovnog procesa
- d) analiziranje mogućih alternativa i odabir najadekvatnije za ostvarivanje ciljeva

### **• Organiziranje**

Jedna od osnovnih funkcija managementa kojom se uspostavlja organizacija poduzeća. To je postupak izgradnje i uspostavljanje veza i odnosa između organizacijskih jedinica. Svrha je organiziranja pridonijeti valjanosti ciljeva i učinkovitosti njihova ostvarivanja. Organizacijska struktura je učinkovita ako omogućuje pojedincima doprinijeti ciljevima tvrtke i ako njeno organizacijska struktura doprinosi ostvarivanju planiranih ciljeva uz minimum neželjenih posljedica ili troškova.

### **• Vođenje i motiviranje**

Vođenje ljudi je najsloženija funkcija rukovođenja, a njena je svrha utjecanje na ljude kako bi oni što više doprinijeli zajedničkom cilju. Vođenje je dinamički proces u grupi kojom jedna osoba utječe na drugu kako bi ova dobrovoljno izvršila neki zadatak. Dobre rezultate mogu postići samo primjereno motivirani ljudi, zbog toga je zadatak managera otkriti prave načine i tehnike poticanja svojih suradnika i znati upravljati sukobima što se mogu pojaviti

### **• Kontroliranje**

Kontroliranje je proces praćenja ostvarenih rezultata, bilježenje podataka, uspoređivanje ostvarenih i planiranih vrijednosti, provođenje potrebnih korekcija. Omogućuje rano identificiranje faktora koji bi mogli uzrokovati neostvarivanje plana.

Management na poljoprivrednim gospodarstvima, farmama, nazivamo farm management, a u nas se još naziva i gospodarska uprava. U tom smislu farm manager planira organizira, vodi, upravlja ljudskim potencijalima i kontrolira poslovanje poljoprivrednog gospodarstva.

Može se pronaći više definicija farm managementa:

- Farm management možemo definirati kao proučavanje načina i sredstava organiziranja zemlje, radne snage i kapitala, uz primjenu tehničkog znanja i vještina u svrhu osposobljavanje poljoprivrednog gospodarstva za postizanje maksimalnog neto prinosa - (Forster,G.W)
- Farm management je djelatnost koja se bavi odlukama koje utječu na profitabilnost poljoprivrednog gospodarstva - (Castle)

Menadžment u poljoprivredi je djelatnost koja se bavi odlukama koje utječu na profitabilnost poljoprivrednog gospodarstva. Obuhvaća aktivnosti kao što su definiranje ekonomsko socijalnih ciljeva, osiguravanje dostupnosti i organiziranje resursa te iznalaženje alternativnih načina djelovanja.

Osnovna uloga farm managementa je poznavanje i korištenja ekonomskih zakona i principa, financijskih izvješća, investicijske analize i ostalih mikroekonomskih tehnika u cilju donošenja kvalitetnih odluka.

Aktivnosti farm managera su:

- Definiranje ciljeva
- Prikupljanje, klasifikacija i analiza podataka iz brojnih izvora
- Iznalaženje alternativnih oblika djelovanja
- Predviđanje budućih poslovnih rezultata
- Prihvatanje i prilagođavanje promjenama
- Odlučivanje
- Osiguravanje dostupnosti i organiziranje resursa
- Komunikacija sa zaposlenicima, vladinim agencijama, zajmodavcima
- Kontrola poslovanja
- Prosudba postignutih rezultata
- Preuzimanje odgovornosti za ostvarene rezultate

Osnovna zadaća managera je donošenje strateških i taktičkih odluka o pitanjima: što proizvoditi, koje inpute koristiti, koliko koristiti pojedine inpute, koje načine financiranja koristiti, kako i gdje prodati proizvode.

Jednom formirane odluke treba kontinuirano analizirati i eventualno korigirati ukoliko to zahtijevaju važeći tržišni uvjeti.

Razlozi zbog kojih su odluke podložne korekcijama su:

- Cijene - kretanje tržišnih cijena može biti mjesečno, tjedno, dnevno. Ovisno je o klimatskim proizvodnim uvjetima, vladinom programu, agrarnoj politici, razini uvoza i izvoza te ostalim faktorima koji utječu na ponudu i potražnju nekog proizvoda
- Nove tehnologije - razvoj novih sorata, pesticida, pojava novih krmiva, dopuna stočnoj hrani, unaprijeđena mehanizacija, alati i strojevi

- Ostale promjene - promjene određenih naknada, pravilnici o zaštiti okoliša, promjene u sustavu poticaja

Osnovna razlika između radnika na farmi i managera je u ulozi managera u promišljanju, prosuđivanju i odlučivanju. Ti postupci sastavni su dio procesa u poslovanju - planiranja, implementacije i kontrole.

Kako bi ostvarili konkurentnost i uspjeh u poslovanju, poljoprivrednici danas posvećuju više vremena poslovnom odlučivanju i razvijanju menadžerskih osobina nego što su to trebali u prošlosti. To je posljedica novog doživljaja poljoprivrede kao znatno dinamičnije djelatnosti nego prije dvadesetak i više godina. Čimbenici kao što su suvremena mehanizacija, promjene obujma proizvodnje, usvajanje novih tehnologija, osiguravanje investicijskih sredstava, odabir tržišnih alternativa i povećani poslovni rizici novi su problemi s kojima se poljoprivrednici-menadžeri moraju suočiti, ali isto tako predstavljaju i nove mogućnosti u upravljanju gospodarstvom.

Upravljanje gospodarstvom zahtijeva približavanje poljoprivrede standardima koji postoje u industriji - poznavanje financijskih izvješća, pojedinih pokazatelja poslovanja kao što su pokazatelji profitabilnosti, likvidnosti i poslovne aktivnosti, razumijevanje utjecaja različitih izvora financiranja na mogućnost plaćanja kreditnih obveza.

Upravitelji na poljoprivrednim gospodarstvom trebat će imati menadžerske osobine organiziranja i vođenja poslovanja kao što ih imaju i menadžeri u nepoljoprivrednim tvrtkama.

## STRATEŠKI I TAKTIČKI MANAGEMENT

Management poljoprivredi dijeli se u dvije kategorije:

1. Strateški management
2. Taktički management

Strateški management je donošenje odluka o poslovnoj politici u dugoročnom vremenskom razdoblju. Uključuje prosuđivanje sadašnjih i budućih faktora što znači da poslovne odluke stvorene u nekom ranijem razdoblju ne moraju biti sukladne aktualnim zadacima poslovanja.

Strateški management uključuje:

- Definiranje poslovne misije i vizije
- Definiranje poslovnih ciljeva
- Analizu raspoloživosti resursa
- Analize okruženja poslovanja
- Odlučivanje o adekvatnoj poslovnoj strategiji
- Implementacija i razvijanje odabrane poslovne strategije

**Poslovna misija** je definiranje temeljnog razloga postojanja nekog poduzeća i polazište za utvrđivanje aktualnih ciljeva, strategije i poslovne politike u bližoj budućnosti. Izjava o

poslovnoj misiji definira aktualne poslovne namjere gospodarstva u odnosu na potrošače njihovih proizvoda i usluga.

**Poslovna vizija** predstavlja definiranje položaja i uloge tvrtke u daljnjoj budućnosti. Daje odgovor na pitanja o pozicioniranju gospodarstva na tržištu u budućnosti, ciljnom segmentu potrošača.

Primjeri poslovnih vizija:

- a) šest Honda u svakoj garaži (Honda Motors, 1990)
- b) staviti jedan kompjuter na svaki pisači stol u Americi (Bill Gates, Microsoft)
- c) biti najbolji na svijetu u kemijskoj industriji i elektronskom proučavanju - Eastman Kodak
- d) biti najveći proizvođač jabuka na prostoru kontinentalne Hrvatske - ?

U svrhu analize poslovnog okruženja u novije vrijeme se koristi SWOT analiza. To je metoda identifikacije snage (Strengths), slabosti (Weaknesses), mogućnosti (Opportunities) i opasnosti (Threats) u poslovanju.

|                 | <b>Povoljne okolnosti</b>   | <b>Nepovoljne okolnosti</b>   |
|-----------------|---|---|
| <b>Interne</b>  | <b>S (strengths)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Što radite dobro?</li> <li>- Koje prednosti imate?</li> <li>- Jeste li vlasnik nekog patenta?</li> <li>- Image?</li> <li>- Odnosi s kupcima?</li> <li>- Troškovi</li> </ul> | <b>W (weaknesses)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Što možete popraviti?</li> <li>- Što radite loše?</li> <li>- Image, loša reputacija?</li> <li>- Visoki troškovi</li> <li>- Nedostatak ključnih kompetencija</li> <li>- Marketing?</li> </ul> |
| <b>Eksterne</b> | <b>O (opportunities)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nezadovoljena tržišna potreba</li> <li>- Mogućnost ulaska na nova tržišta</li> <li>- Nove tehnologije</li> <li>- Zakonske promjene</li> </ul>                           | <b>T (threats)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- što radi konkurencija?</li> <li>- Supstituti?</li> <li>- Zakonske regulative</li> <li>- Promjena potreba, ukusa potrošača?</li> </ul>   |

Taktički management je definiranje taktičkih postupaka kojima će se provoditi odabrana poslovna strategija.

Koraci taktičkog managementa:

- Identifikacija i definiranje problema
- Identifikacija mogućih rješenja
- Prikupljanje podataka i informacija
- Analiza mogućih opcija i odabir najbolje
- Implementacija odluka
- Kontrola i ocjenjivanje rezultata
- Preuzimanje odgovornosti za donesene odluke

Kod donošenja odluka o tome što proizvoditi važno je poznavanje **zakona ponude, potražnja i elastičnosti**

Ponuda nekog dobra predstavlja količinu tog dobra koji su proizvođači spremni proizvesti i ponuditi na nekom tržištu po određenoj tržišnoj cijeni.

Tržišna cijena, odnosno mogućnost zarade, određuje zainteresiranost proizvođača za plasman određenog proizvoda. Ukoliko je ta cijena visoka, proizvođači nalaze svoj interes i povećavaju ponudu tog proizvoda. Ukoliko tržišna cijena padne, smanjit će se i zainteresiranost ponuđača za ponudom tog proizvoda.

Potražnja je količina nekog dobra koje su potrošači spremni kupiti po određenoj cijeni.

Uz nižu cijenu potrošači će kupovati veće količine tog dobra što znači da će potražnja biti veća. Uz više cijene potražnja će biti manja.

Posljedica djelovanja ponude i potražnje je stvaranje ravnoteže ponude i potražnje kod određene cijene. Pri ravnotežnoj cijeni količina koju kupci žele kupiti jednaka je količini koju prodavači žele prodati.

Elastičnost potražnje na cijenu - mjera za promjenu potražnje nekog dobra kao posljedicu promjene njegove cijene. Postotna promjena tražene količine podijeljena postotnom promjenom cijene.

Potražnja za hranom uglavnom je neelastična, dok je potražnja za "luksuznijim" dobrima znatno elastičnija.

Utjecaj elastičnosti na ostvareni prihod:

- Kad je potražnja neelastična, smanjenje cijene smanjuje ukupni prihod
- Kad je potražnja elastična, smanjenje cijene povećat će ukupni prihod

Elastičnost ponude na cijenu - mjera za promjenu ponude nekog doba kao posljedicu promjene cijene.

Glavni faktor koji određuje elastičnost ponude nekog dobra je mogućnost povećanje njegove proizvodnje u određenom roku.

Značajka poljoprivredne politike - OGRANIČENJE USJEVA (ODREĐIVANJE KVOTA) - mjera koja je usmjerena na očuvanje razine dohotka u poljoprivredi.

Brzim tehnološkim razvojem dolazi do bržeg rasta ponude proizvoda u odnosu na potražnju što dovodi do pada cijena poljoprivrednih proizvoda i smanjenja dohotka poljoprivrednika.

Ponuda i potražnja nekog poljoprivrednog proizvoda trebaju biti smjernice obiteljskim gospodarstvima u njihovoj proizvodnoj orijentaciji.

## OBLICI POSLOVNOG ORGANIZIRANJA

Oblici poslovnih organizacija u poljoprivredi ne razlikuju se u mnogome od ostalih gospodarskih djelatnosti. Svoje poslovanje poljoprivrednici mogu organizirati kao:

- 1. obiteljsko gospodarstvo**
- 2. zadruga**
- 3. trgovačko društvo (d.o.o. ili d.d.)**
- 4. obrt**

Svaka poslovna jedinica ima svoj **životni ciklus** s 4 razvojne faze:

1. stvaranje gospodarstva,
2. poslovni rast,
3. konsolidacija na tržištu i
4. završetak poslovanja.

Faza stvaranja uključuje odabir poljoprivredne proizvodnje kao poslovne karijere, konstituiranje poljoprivrednog gospodarstva, osiguravanje i organizacija potrebnih resursa, stvaranje potrebne financijske osnove.

Faza rasta uključuje značajno povećanje gospodarske aktivnosti gospodarstva obzirom na volumen ostvarene proizvodnje. To se postiže kupovinom ili unajmljivanjem zemljišta, povećanjem osnovnog stada i nabavkom potrebne mehanizacije. Ova faza obično uključuje i izvršavanje financijskih obveza kojima je financiran rast gospodarstva.

Konsolidacija na tržištu je faza u kojoj se postižu ujednačeni poslovni rezultati uz blagi rast kao posljedica odabrane razine proizvodnje u skladu s raspoloživim poslovnim resursima. U ovoj fazi naglašeno je racionaliziranje troškova i ostvarenje visoke produktivnosti.

Završetak poslovanja je faza koja slijedi kao posljedica umirovljenja vlasnika gospodarstva. U ovoj fazi naglašeno je zadržavanje ili smanjenje obujma poslovanja uz nepoduzimanje rizičnih poslovnih odluka. Planiranje i uvođenje novih generacija preduvjet je nastavka rasta poslovanja i nakon promjene upravitelja gospodarstva.

Tijekom svake od 4 faza životnog ciklusa gospodarstvo može mijenjati oblike u kojima se pojavljuje i odabrati najodgovarajući za ostvarivanje planiranih poslovnih rezultata.

### **1. Obiteljsko gospodarstvo**

Ovo je osnovni oblik u kojem se pojavljuju poslovne organizacije specijalizirane za poljoprivrednu proizvodnju.

Obiteljsko gospodarstvo regulirano je Zakonom o poljoprivredi kao poljoprivredna, samostalna gospodarska i socijalna jedinica temeljena na vlasništvu ili upotrebi proizvodnih resursa i upravljanju obitelji u obavljanju poljoprivredne djelatnosti. Registracija se obavlja upisom u Upisnik poljoprivrednih gospodarstava pri Uredu državne uprave.



Obiteljsko gospodarstvo posluje kao samostalna gospodarska jedinica koja samostalno osigurava potrebne resurse, donosi poslovne odluke i snosi odgovornost za ostvareni profit ili gubitak.

U smislu Pravilnika o upisu u upisnik poljoprivrednih gospodarstava, članovi seljačkog gospodarstva ili obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva jesu punoljetni članovi istog kućanstva koji imaju prebivalište na istoj adresi, a bave se stalno ili povremeno radom na gospodarstvu.

Seljačka gospodarstva ili obiteljska poljoprivredna gospodarstva razvrstavaju se u ciljne skupine - korisnike mjera poljoprivredne politike prema sljedećim kriterijima:

1. korištena poljoprivredna površina,
2. radna aktivnost u poljoprivredi,
3. vrsta poljoprivredne proizvodnje,
4. vrijednost prodaje poljoprivrednih proizvoda i
5. dohodak gospodarstva

## **2. Zadruge**

Prema zakonu o zadrugama, Zadrugu možemo definirati kao dobrovoljno udruženje zadrugara u kojem svaki član sudjeluje neposredno i koje zajedničkim poslovanjem po načelu uzajamne pomoći unapređuje i zaštićuje svoj gospodarski i drugi profesionalni interes, u cilju ostvarenja svoje osobne i zajedničke dobiti zadrugara u skladu sa zakonom i pravilima zadruge.

Povezivanje poljoprivrednika u zadruge ima brojne prednosti:

- omogućuju intenziviranje poljoprivredne proizvodnje
- zadrugar posluje preko zadruge, koristi usluge zadruge (zajednička mehanizacija) sve radi ostvarenja vlastitih ciljeva
- zadrugari po načelu uzajamne pomoći unapređuju i zaštićuju svoj gospodarski interes
- zadruga doprinosi boljoj edukaciji i informiranosti zadrugara
- postiže se veća efikasnost u pogledu promidžbe vlastite proizvodnje ili usluge, te organiziranog plasmana proizvoda

## **3. Trgovačka društva i obrti**

Gospodarske jedinice koje se bave proizvodnjom ili prodajom poljoprivrednih proizvoda a registrirane su kao trgovačka društva ili obrti. Posluju poput ostalih trgovačkih društava prema Zakonu o trgovačkim društvima. Najčešće su to društva s ograničenom odgovornošću, rjeđe dionička društva.

## FINANCIJSKA IZVJEŠĆA

Financijska izvješća označavaju pismenu prezentaciju o financijskom stanju u poduzeću

Temeljna financijska izvješća su:

- Bilanca
- Račun dobiti i gubitka
- Izvještaj o novčanom toku
- Izvještaj o promjenama kapitala
- Bilješke uz financijske izvještaje

### Bilanca

Bilanca je sustavni pregled imovine (sredstava), kapitala i obveza poduzetnika **na određeni datum**.

Pri tom se sredstva (imovina) razvrstavaju na jednu stranu (aktiva), a izvori sredstava (pasiva: kapital i obveze) na drugu stranu

Aktiva prikazuje vrijednosti svih vrsta sredstava kojima raspolaže poduzeće (trgovačko društvo, poduzetnik), a sastoji se od dugotrajne imovine i kratkotrajne imovine.

Imovina se može razvrstati u oblike kao što je materijalna imovina (nekretnine, postrojenja i oprema, sirovine, materijal, gotovi proizvodi, trgovačka roba), financijska imovina (udjeli u trgovačkim društvima, zajmovi, ulaganja u vrijednosne papire, razni depoziti i sl.), potraživanja (od poslovnih partnera, zaposlenika, državnih vlasti i sl.), novac na računima i gotovina

Osnovna sredstva su sredstva dugotrajno vezana u procesu poslovanja gospodarstva. Postupno se troše i u dugom razdoblju ukupnu svoju vrijednost prenose na gotove proizvode. Svojim sadržajem ne ulaze u sastav dobivenih proizvoda. U osnovna sredstva ubrajaju se zemljišta, objekti, oprema, višegodišnji nasadi, osnovna stada. Obrtna sredstva su oblici kratkotrajnih ulaganja u poslovanje poduzeća. To su: novčana sredstva, gotovi proizvodi i usluge, potraživanja od kupaca. Obrtna sredstva se u cijelosti potroše u jednom procesu proizvodnje i svoju vrijednost prenose na gotove proizvode, svojim sadržajem ulaze u sastav gotovih proizvoda. Obrtna sredstva kruže u procesu proizvodnje i mijenjaju svoj oblik. Brzina obrtaja se može mjeriti - koeficijent obrtanja pokazuje koliko obrtanja neko sredstvo napraviti tijekom godine. Kod osnovnih sredstava manji je od 1, a kod obrtnih veći od 1.

Pasiva se dijeli na vlastite i tuđe izvore. Vlastiti izvori nazivaju se kapital (glavnica), a tuđi izvori su obveze koje mogu biti dugoročne i kratkoročne.

Obveze su sadašnja obligacija društva koja se sastoji od dugovanja i obveza koje neko gospodarstvo ima prema dobavljačima i za čije se podmirenje očekuje odljev resursa iz poduzeća.

Imovina = kapital + obaveze

## **AKTIVA**

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| Dugotrajna imovina   | 2.972.098        |
| Kratkotrajna imovina | 2.598.404        |
| <b>UKUPNO AKTIVA</b> | <b>5.570.502</b> |

## **PASIVA**

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| Kapital i rezerve                 | 4.428.710        |
| Dugoročne obveze                  | 22.879           |
| Kratkoročne obveze                | 850.832          |
| Obveze prema<br>dobavljačima      | 161.294          |
| Kratkoročne financijske<br>obveze | 197.700          |
| Ostale kratkoročne<br>obveze      | 491.838          |
| <b>UKUPNA PASIVA</b>              | <b>5.570.502</b> |

Osnovna je namjena bilance da pruži informacije o ekonomskom stanju nekog gospodarstva na točno određeni datum. Iz bilance vidljiva je:

1. Likvidnost gospodarstva - ukazuje na mogućnosti transformacije imovine u lako unovčive oblike (gotovina) ; sposobnost obrtanja imovine prije svega kratkotrajna tj obrtnih sredstava u poslovanju; likvidnost je sposobnost transformacije imovine poduzeća u novčani oblik bez gubitaka.

2. Solventnost gospodarstva - ukazuje na mogućnost gospodarstva da podmiri sve svoje financijske obveze; solventnost je likvidnost na duži rok

## **Račun dobiti i gubitka**

Račun dobiti i gubitka je pregled prihoda, rashoda te ostvarenog financijskog rezultata poduzetnika **u određenom vremenskom razdoblju.**

Struktura računa dobiti i gubitka

### **PRIHODI**

|                       |                |
|-----------------------|----------------|
| Prihodi od prodaje    | 468.159        |
| Financijski prihodi   | 29.615         |
| Izvanredni prihodi    | 8.472          |
| <b>PRIHODI UKUPNO</b> | <b>506.246</b> |

### **RASHODI**

|                       |                |
|-----------------------|----------------|
| Poslovni rashodi      | 368.669        |
| Financijski rashodi   | 29.777         |
| Izvanredni rashodi    | 4.564          |
| <b>UKUPNI RASHODI</b> | <b>403.010</b> |

## **DOBITAK ILI GUBITAK**

|   |               |
|---|---------------|
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja        | 103.236       |
| Porez na dobit                              | 25.809        |
| <b>Dobit ili gubitak nakon oporezivanja</b> | <b>77.427</b> |

## **KALKULACIJE U POLJOPRIVREDI**

### **Osnovni pojmovi**

**Ukupni prihod** - vrijednosno izražena količina naplaćenog novčanog kapitala jedne tvrtke u određenom vremenskom razdoblju. Izvori prihoda su prodaja proizvoda i usluga, prihodi od sudjelujućih interesa i ostalih ulaganja, poticaji u proizvodnji, izvanredni prihodi.

**Rashod** - ukazuje na bespovratno izdavanje, "trošenje" novca i stvari. Širi je pojam od troškova koji se odnose na onaj dio rashoda koji može biti ukalkuliran u cijenu koštanja proizvoda i usluga.

**Trošak** - vrijednosno izraženi utrošci elemenata proizvodnje. Osnovna podjela troškova je na fiksne i varijabilne.

**Fiksni troškovi** - neovisni o stupnju iskorištenja kapaciteta. Prisutni su i kad nema proizvodnje (troškovi najma, rente na zemljište, kamate na kredite...).

**Varijabilni troškovi** - troškovi čija vrijednost ovisi o stupnju korištenja kapaciteta.

Prosječni fiksni troškovi - omjer ukupnih fiksnih troškova i proizvedenih učinaka.

Prosječni varijabilni troškovi - omjer ukupnih varijabilnih troškova i proizvedenih učinaka.

**Ukupni troškovi** - zbroj ukupnih fiksnih i varijabilnih troškova.

**Prosječni ukupni trošak** - trošak proizvodnje jedne jedinice učinka.

**Stupanj iskorištenja kapaciteta** - omjer ostvarenog i potencijalnog korištenja nekog resursa.

**Amortizacija** - dio vrijednosti osnovnih sredstava koji je potrošen korištenjem u nekom vremenskom razdoblju. Metode obračuna amortizacije - linearna, metoda opadajuće osnovice, metoda zbroja godina.

**Granični prihod** - prihod nastao uvođenjem dodatne jedinice inputa

**Granični trošak** - trošak potreban za proizvodnju dodatne jedinice outputa.

**Poslovni rezultat** - razlika između ostvarenih prihoda i troškova neke proizvodnje. Može biti pozitivan (dobit) ili negativan (gubitak)

**Cijena koštanja** - predstavlja zbroj troškova u proizvodnom procesu potrebnih za jednu jedinicu outputa. U vezanoj proizvodnji gdje se javlja više outputa cijena koštanja se izračunava za svaki pojedinačni output formulom

$$\text{c.k.} = \text{UT/UP} \times \text{prodajna cijena}$$

**Pokriće varijabilnih troškova** (Gross margin) - razlika između ukupnih prihoda i ukupnih varijabilnih troškova.

### **Kada i zašto se koristi gross margin analiza**

Koristi se u slučaju kad se želi izračunati pokriće troškova svake pojedine proizvodnje na gospodarstvu. Tu se ne razmatraju fiksni troškovi jer se oni ne mogu iskazati po pojedinim proizvodnjama već na razini cijelog gospodarstva. Gross margin analiza može se koristiti za usporedbe dviju različitih tehnologija proizvodnje, na primjer u hortikulturi za usporedbu proizvodnje s i bez tunela. Može se koristiti i za kalkulaciju povrata u proizvodnji nekog novog usjeva (proizvoda), za one poljoprivrednike koji razmišljaju s započinjanjem nove proizvodnje. Može se raditi na osnovu jednog hektara ili na cijeloj obrađivanoj površini u slučaju da je manja od hektara.

Prednosti gross margin analize uključuju slijedeće:

1. Potrebne informacije su jednostavne i lako se mogu prikupiti
2. Analiza je lako provediva, zahtijeva ništa više od kalkulatora
3. Rezultati su lako razumljivi svima, poljoprivrednicima, savjetodavcima i drugima
4. Rezultati mogu biti iznimno korisni u:
  - a) Odlučivanju poljoprivrednika primijeniti ili ne novu tehnologiju ili uvesti novu proizvodnju na poljoprivredno gospodarstvo;
  - b) Odlučivanju poljoprivrednih savjetnika ohrabrivati poljoprivrednike ili ne za prihvaćanje novih tehnologija i/ili proizvodnji;
  - c) Za donositelje agrarno političkih odluka i stručnjake za ruralni razvitak podaci mogu biti korisni u osmišljavanju razvojnih projekata.

### **Koraci u provedbi gross margin analize**

Nekoliko je koraka u provođenju gross margin analize za određenu proizvodnju i tehnologiju na poljoprivrednom gospodarstvu. Primjer koraka u određivanju gross margina za svaku kalkulaciju prikazan je u nastavku:

1. Izračunati prosječan prinos u proizvodnji uz primjenu određene tehnologije. Na gospodarstvu gdje se proizvod prije nije proizvodio, informacija o prosječnom prinosu biti će temeljena na podacima drugim poljoprivrednika ili na preporukama znanstvenika i savjetodavaca. Naravno, ako se podaci odnose na proizvodnju u idealnim uvjetima koje mali poljoprivrednici ne mogu postići to je potrebno uzeti u obzir i umanjiti podatke o prinosu;
2. Izračunati očekivanu vrijednost proizvodnje koja je umnožak očekivane proizvodnje i cijene na gospodarstvu (farm gate price). Uzmite informacije o cijenama dostupne od strane tržišnog informacijskog sustava u poljoprivredi i oduzmite sve od cijene na tržištu oduzmite sve marketinške troškove kako bi dobili cijenu na gospodarstvu;
3. Izračunati trošak sjemena, gnojiva i zaštitnih sredstava po hektaru ili za određenu zemljišnu površinu i izračunati njihove ukupne troškove na gospodarstvu. Nužno

- je uračunati i troškove prijevoza kao i druge troškove koji se javljaju u dopremanju inputa od trgovine do gospodarstva;
4. Izračunati trošak vode za navodnjavanje i usluge mehanizacije ako su te usluge komercijalne prirode;
  5. Procijeniti trošak (bez ljudskog rada) navodnjavanja i mehanizacije ako ih poljoprivrednik sam izvodi;
  6. Uračunati trošak fiksnih investicija koje se odnose samo na promatranu proizvodnju, npr. tuneli u proizvodnji povrća, te podijeliti trošak investicije na onoliko proizvodnji (ili godina) koliko će investicija biti u uporabi;
  7. Na temelju podataka istraživanja, savjetodavne službe ili uz pomoć nekih drugih informacija procijeniti broj osoba/dana potrebnih za obradu zemljišta, sjetvu (sadnju), prskanje i druge aktivnosti u proizvodnji; žetva, čišćenje plodova, sortiranje i pakiranje. Pomnožiti broj dana s cijenom rada;
  8. U slučaju korištenja rada obitelji treba pomnožiti broj dana s oportunitetnim troškovima (npr. nadnica koju bi članovi obitelji mogli zaraditi angažmanom izvan gospodarstva);
  9. Oduzeti trošak zakupa zemljišta i kamate plaćene u slučaju kupnje zemljišta na kredit. Ako je zemljište u vlasništvu poljoprivrednog gospodarstva i postoji mogućnost njegova iznajmljivanja tada treba oduzeti oportunitetni trošak (najam zemljišta);
  10. Oduzeti sve poreze na zemljište (ali ne i na proizvode) (*npr. vodna naknada op.a.*) te sve kamate plaćane na zemljište i inpute;
  11. Proporcionalno uključiti opće troškove koji još nisu uključeni, obzirom na zemljišnu površinu u odnosu na ukupnu površinu zemljišta na gospodarstvu i podijeliti s brojem usjeva (proizvodnji) godišnje;
  12. Oduzeti izračunate troškove od vrijednosti proizvodnje kako bi dobili gross margin po hektaru.

#### Zadaci:

1. Odredi prihode, troškove, poslovni rezultat proizvodnje 30 ha pšenice. Ostvareni prinos je 5,5 t/ha. Otkupna cijena iznosi 0,90 kn/kg. Troškovi proizvodnje iznose 3500 kn/ha.

$$\begin{aligned} \text{UP} &= \text{vrijednost proizvodnje} \times \text{cijena} \\ \text{UP} &= (30 \text{ ha} \times 5500 \text{ kg/ha}) \times 0,90 \text{ kn/kg} \\ \text{UP} &= 148\,500 \text{ kn} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{UT} &= 3500 \text{ kn/ha} \times 30 \text{ ha} \\ \text{UT} &= 105\,000 \text{ kn} \end{aligned}$$

$$\text{Poslovni rezultat} = 148\,500 \text{ kn} - 105\,000 \text{ kn} = 43\,500 \text{ kn}$$

2. Odredi prosječne fiksne, prosječne varijabilne, prosječne ukupne troškove, granični trošak

| i | Q (%IK) | FT (FC) | VT (VC) | UT    | ft    | vt   | ut    | gt   |
|---|---------|---------|---------|-------|-------|------|-------|------|
| 1 | 1       | 50,00   | 0,00    | 50,00 | 50,00 | /    | 50,00 | /    |
| 2 | 10      | 50,00   | 30,00   | 80,00 | 5,00  | 3,00 | 8,00  | 3,00 |
| 3 | 20      | 50,00   | 40,00   |       |       |      |       |      |
| 4 | 30      | 50,00   | 50,00   |       |       |      |       |      |
| 5 | 40      | 50,00   | 65,00   |       |       |      |       |      |

$$UT = FT + VT$$

$$ft = FT/Q$$

$$vt = VT/Q$$

$$ut = UT/Q = vt + ft$$

$$gt = \Delta UT / \Delta Q$$

3. Ako prosječni fiksni troškovi pri iskorištenosti kapaciteta od 85% iznose 480kn/t, koliko iznose pri iskorištenosti kapaciteta od 70%.

$$ft = FT / \%IK \quad \longrightarrow \quad FT = ft \times \%IK$$

$$FT = 480 \text{ kn/t} \times 85\% = 40800 \text{ kn}$$

$$ft_1 = 40800 \text{ kn} / 70\% = 582,9 \text{ kn}$$

4. U proizvodnji mlijeka ostvareni su sljedeći rezultati po kravi: 5500 litara mlijeka, tele od 150 kg, 10 tona stajskog gnoja, prirast od 30 kilograma. Ukupni troškovi u proizvodnji po kravi iznosili su 15000 kuna. Prodajne cijene su sljedeće: mlijeko= 2,5 kn/l; tele=20 kn/kg, stajski gnoj=0,25 kn/kg i kilogram prirasta=8 kn. Izračunajte ukupni prihod u proizvodnji i cijenu koštanja mlijeka.

$$c.k. = UT/UP \times \text{prodajna cijena}$$

$$c.k._{\text{mlijeko}} = UT/UP \times \text{prodajna cijena}_{\text{mlijeko}}$$

$$c.k._{\text{mlijeko}} = 15000 \text{ kn} / (5500 \text{ l} \times 2,5 \text{ kn/l} + 150 \text{ kg} \times 20 \text{ kn/kg} + 10000 \text{ kg} \times 0,25 \text{ kn/kg} + 30 \text{ kg} \times 8 \text{ kn}) \times 2,5 \text{ kn/l}$$

$$c.k._{\text{mlijeko}} = 1,92 \text{ kn/l}$$

5. Odredite minimalnu otkupnu cijenu pšenice da proizvodnja pšenice bude isplativija od proizvodnje soje. Ukupni troškovi u proizvodnji soje iznose 2500 kn/ha, a u proizvodnji pšenice 3200 kn/ha. Prinos soje iznosi 3,5 t/ha, a prinos pšenice 4,5 t/ha. Otkupna cijena soje 0,9 kn/kg.

$$\text{Posl. rezl.}_{\text{pšenica}} \geq \text{Posl. rezl.}_{\text{soja}}$$

$$(UP - UT)_{\text{pšenica}} \geq (UP - UT)_{\text{soja}}$$

$$4500 \text{ kg/ha} \times \text{otk.cijena}_{\text{pšenica}} - 3200 \text{ kn/ha} \geq 3500 \text{ kg/ha} \times 0,9 \text{ kn/kg} - 2500 \text{ kn/ha}$$

$$4500x - 3200 \geq 650$$

$$x \geq 0,79 \text{ kn/kg}$$

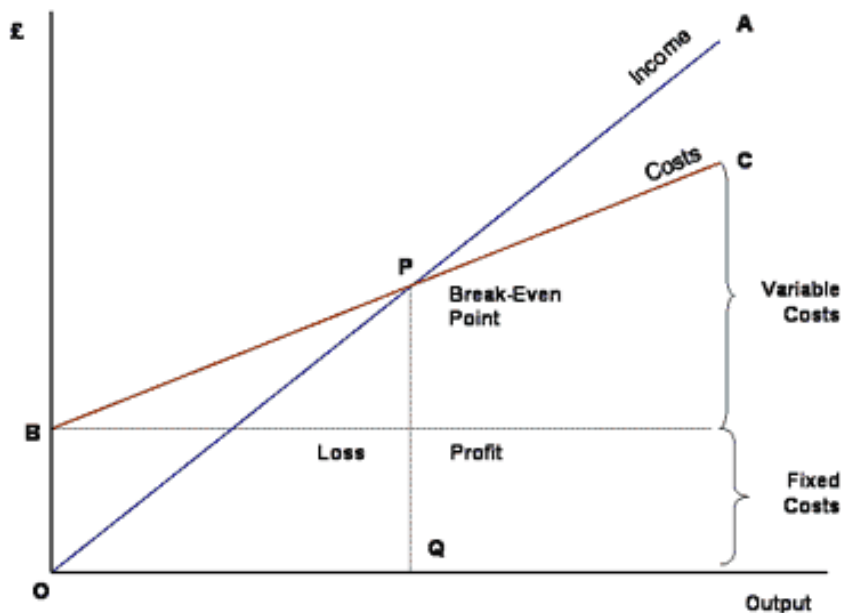
## TOČKA POKRIĆA (PRAG RENTABILNOSTI)

Metoda pokrića troškova je jedna od najstarijih metoda sa kojom se dolazi do informacije o uspješnosti poslovanja nekog poduzeća.

Točka pokrića je analiza kojom se istražuje međusobnu zavisnost:

- prihoda poduzeća
- troškova
- dobiti

Točka pokrića (prag rentabilnosti) troškova predstavlja razinu proizvodnje gdje su troškovi i prihodi izravnani tj. poslovni rezultat jednak je nuli. Iznos prodaje kod točke pokrića poduzeća je na pozitivnoj nuli. Poslovanjem ispod točke pokrića poduzeće stvara gubitak (nerentabilno poslovanje) dok poslovanjem iznad točke pokrića poduzeće stvara dobit (rentabilno poslovanje)



$$UP = UT \text{ ili}$$

**PROIZVODNJA X CIJENA = FIKSNI TROŠKOVI + PROIZVODNJA X PROSJEČNI VARIJABILNI TROŠAK**

$$Q \times Pc = FT + Q \times vt$$

Točka pokrića troškova može se izraziti:

- u količini učinaka
- u iznosu prihoda
- u postotku iskorištenosti kapaciteta



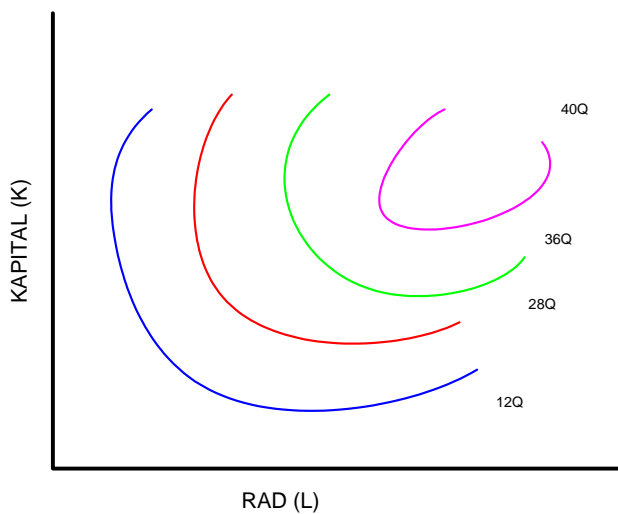
## TEORIJA PROIZVODNJE

Proizvodnja je proces kombiniranja proizvodnih faktora s ciljem stvaranja proizvoda namijenjenih zadovoljenju ljudskih potreba.

Funkcija proizvodnje pokazuje odnos između rezultata proizvodnje (outputa) i proizvodnih inputa. U njoj su inputi neovisna varijabla, a outputi ovisna.

Funkcija proizvodnje  $Q = f(L, K, N)$  gdje je L količina rada, K količina kapitala i N količina prirodnih resursa

Izokvante - krivulje koje prikazuju upotrebu dvaju ili više proizvodnih čimbenika čija kombinacije rezultira jednakom razinom proizvodnje



Zadatak je managera osigurati proizvodnju s aspekta uložene količine inputa i ostvarene količine outputa na način da gospodarstvo ostvari maksimalni profit. Da bi se to ostvarilo treba u nekom proizvodnom ciklusu zadovoljiti 3 uvjeta:

1. optimum količine inputa tj. optimalan odnos input-proizvod
2. optimalna kombinacija inputa tj. optimalan odnos input-input
3. optimalna proizvodna kombinacija tj. optimalan odnos proizvod-proizvod

U određivanju optimalne razine proizvodnje važno je poznavanje zakona minimuma, maksimuma, supstitucije.

**Zakon minimuma** govori o tome da se nijedan učinak ne može ostvariti bez minimalnih ulaganja određenih elemenata. To znači da bi se proizvela određena količina pšenice potrebna je minimalna količina obradiva tla, ljudskog rada, mineralnih gnojiva.

**Zakon maksimuma** govori o tome da stalno povećanje učinaka nije moguće bez ikakvih ograničenja tj. postoji maksimum koji se ne može prekoračiti.

Zakon optimuma - ostvarenje nekog određenog učinka može se postići različitim kombinacijama elemenata koji se ulažu. Međutim, u danim uvjetima samo je jedna kombinacija najpovoljnija.

**Zakon supstitucije** opisuje mogućnost zamjene pojedinih elemenata proizvodnog procesa bez utjecaja na promjenu kvalitete i količine učinaka.

## Optimalan odnos input-proizvod

Odnos inputa i outputa naziva se proizvodna funkcija. Proizvodna funkcija opisuje fizički (količinski) odnos između inputa (proizvodnih čimbenika) kao neovisne varijable i ostvarenih učinaka kao zavisne varijable. Povećanjem količine inputa raste i količina outputa, međutim taj porast nije proporcionalan.

### Zakon opadajućih prinosa (Turgot)

govori da u proizvodnji postoji točka nakon koje se uvođenjem dodatnih količina inputa ostvaruje sve manji rast proizvodnih učinaka. Upravo zbog toga zadatak je managera pratiti utjecaj inputa na ostvarene outpute i ostvariti optimalni odnos input-output.

Npr. prinose u biljnoj proizvodnji možemo povećati primjenom mineralnih gnojiva. Međutim to povećanje je limitirano proizvodnim kapacitetima biljke. Dodavanjem dodatnih količina gnojiva iznad te razine nećemo ostvariti povećanje prinosa već isključivo povećanje troškova gnojidbe.

### Ekonomija razmjera

pokazuje promjenu ukupnog proizvoda ako se istovremeno povećavaju sva tri proizvodna inputa. Razlikuje se od zakona graničnih prinosa jer on iskazuje promjene ukupnog proizvoda pod utjecajem samo jedne varijable. Kod ekonomije razmjera se ne koristi pretpostavka ceteris paribus što je slučaj kod zakona graničnih prinosa.

### 1.1. granični trošak jednak prodajnoj cijeni (Marginalna analiza)

Granični trošak je trošak proizvodnje dodatne jedinice proizvoda. Izračunava se formulom:

$$gt = \Delta ut / \Delta Q$$

Granični prihod je prihod dodatne jedinice proizvoda što je u uvjetima slobodnog tržišta jednako prodajnoj cijeni.

**Optimalna razina proizvodnje je ona gdje je granični trošak jednak graničnom prihodu odnosno prodajnoj cijeni.**

$$gt = Pc$$

Za određenje isplativosti ulaganja u dodatnu proizvodnju, iznos graničnog troška uspoređujemo s prodajnom cijenom i odlučujemo prema slijedećim pravilima:

**$gt < Pc$  – isplati se povećati proizvodnju s niže na višu razinu**

**$gt = Pc$  – postignuta je proizvodnja pri kojoj se ostvaruje najviši profit**

**gt > Pc** – ne isplati se povećavati proizvodnju na višu razinu jer dodatna jedinica proizvoda košta više od iznosa koju ćemo dobiti za nju

Ako se izračunom ne dobiva odnos **gt = Pc** niti pri jednoj razini proizvodnje, tada za najprihvatljiviju razinu uzima onu pri kojoj su zadnji put **gt < Pc**. Inače, Pc ili cijena proizvoda se još označava i s Py.

### 1.2. dodatni trošak jednak dodatnom prihodu

promjena količine inputa x cijena inputa ≤ promjena količine outputa x cijena outputa

$$\Delta x * px \leq \Delta Y * py$$

### 1.3. temeljem derivacije proizvodne funkcije

$$R = y * py - x * px$$

Maksimalna razlika u točki u kojoj je prva derivacija jednaka nuli, tj.

$$\text{derivacija } f(x) * py - px = 0$$

py - cijena outputa  
px - cijena inputa

Zadaci:

1. Cijena outputa iznosi 15 kn/jd. Odredite optimalnu razinu proizvodnje postupkom marginalne analize ako je zadano.

| Q  | FT | VT  |
|----|----|-----|
| 5  | 30 | 100 |
| 15 | 30 | 200 |
| 23 | 30 | 300 |
| 30 | 30 | 400 |
| 36 | 30 | 500 |
| 39 | 30 | 600 |

2. Cijena pšenice na nekom tržištu iznosi 0,90 kn/kg. Cijena NPK 15:15:15 iznosi 1,9 kn/kg. Odredi optimalnu razinu gnojidbe ukoliko su ostvareni sljedeći rezultati.

| količina NPK (kg/ha) | Ostvareni prinos pšenice (kg/ha) | $\Delta x * px$ | $\Delta Y * py$ |
|----------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|
| 450                  | 4400                             | /               | /               |
| 500                  | 5000                             | 95              | 540             |
| 550                  | 5300                             | 95              | 270             |
| 600                  | 5500                             | 95              | 180             |

|     |      |    |    |
|-----|------|----|----|
| 650 | 5600 | 95 | 90 |
| 700 | 5650 | 95 | 45 |

3. Funkcija odnosa mliječnosti i utroška krmnih jedinica je slijedeća:

$$Y = 5000 + 1,2554x - 0,00086x^2$$

Odredi optimalnu razinu ulaganja (hranidbe) obzirom na cijenu mlijeka od 2,2 kn/l i cijenu krmne jedinice od 1,3 kn/kg.

$$\text{derivacija } f(x) = 1,2554 - 2 \cdot 0,00086x$$

$$f(x)' \cdot p_y - p_x = 0$$

$$(1,2554 - 2 \cdot 0,00086x) \cdot 2,2 = 1,3$$

$$2,76 - 0,003784x = 1,3$$

$$-0,003784x = -1,46$$

$$x = 385,8 \text{ jd}$$

### Optimalan odnos input-input (Zakon supstitucije)

Prema zakonu supstitucije moguće je i uputno, u određenim radnim i poslovnim situacijama zamjenjivati inpute u proizvodnom procesu bez promjene kvalitete i kvantitete ostvarenih ciljeva. Svrha supstitucije proizvodnih faktora je osigurati optimalnu kombinaciju inputa koja će osigurati proizvodnju uz najniže moguće troškove bez narušavanja proizvodnog procesa.

U poljoprivrednoj proizvodnji moguće je supstituirati ljudski i strojni rad, pojedine sastojke stočne smjese, način gnojidbe, način navodnjavanja...

$$\text{Pravilo supstitucije } \frac{-\Delta x_1}{\Delta x_2} \geq \frac{p_{x_2}}{p_{x_1}}$$

Primjer:

Slijedeće kombinacije krmiva u obroku, izražene u odgovarajućim jedinicama mjere, osiguravaju proizvodnju od 20 l mlijeka po kravi dnevno:

| krmivo A<br>j.m. | krmivo B<br>j.m. |
|------------------|------------------|
| $x_1$            | $x_2$            |
| 7                | 5                |
| 6                | 6                |
| 5,5              | 7                |
| 6,5              | 8                |

Odredite ekonomski najprihvatljiviju kombinaciju krmiva, ako je cijena A=16 kn i B=8 kn po jedinici.

| x <sub>1</sub> | x <sub>2</sub> | Δx <sub>1</sub> | Δx <sub>2</sub> | -Δx <sub>1</sub> /Δx <sub>2</sub> | px <sub>2</sub> /px <sub>1</sub> |
|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 7              | 5              | /               | /               | /                                 | 0,5                              |
| 6              | 6              | -1              | 1               | 1                                 | 0,5                              |
| <b>5,5</b>     | <b>7</b>       | <b>-0,5</b>     | <b>1</b>        | <b>0,5</b>                        | <b>0,5</b>                       |
| 6,5            | 8              | 1               | 1               | -1                                | 0,5                              |

Kombinacija od 5,5 jd krmiva A i 7 jd krmiva B je optimalna.

### Optimalan odnos output-output (Zakon supstitucije)

Primjenjuje se Zakon supstitucije outputa. U nekoj proizvodnji moguće je mijenjati proizvodne učinke ukoliko to stvara uvećanu financijsku korist. U kraćim proizvodnim ciklusima moguća je promjena strukture sjetve, struktura stoke na farmama, promjena sortimenta u voćarsko-vinogradarskoj proizvodnji...

$$\text{Pravilo supstitucije } \frac{-\Delta y_1}{\Delta y_2} \leq \frac{py_2}{py_1}$$

Da li se u proizvodnji isplati zamijeniti ha pod proizvodnjom pšenice s ha ječma. Prinos pšenice je 5 t/ha, a prinos ječma je 4 t/ha. Cijena pšenice je 0,9 kn/kg, a cijena ječma 1,1 kn/kg. U ovom primjeru pretpostavljamo da se radi o jednakim ukupnim troškovima u obje proizvodnje.

U brojnik ide ono što mijenjamo, a to je u ovom slučaju pšenica.

$$\frac{-\Delta y_1}{\Delta y_2} \leq \frac{py_2}{py_1}$$

$$5 \text{ t/ha} / 4 \text{ t/ha} < 1,1 / 0,9$$

$$1,25 > 1,22$$

Ne isplati se zamijeniti !

Drugi način:

$$UP_{\text{ječma}} - UT_{\text{ječma}} \geq UP_{\text{pšenica}} - UT_{\text{pšenica}}$$

$$UT_{\text{ječma}} = UT_{\text{pšenica}} \longrightarrow UP_{\text{ječma}} \geq UP_{\text{pšenica}}$$

4400 kn ≥ 4500 kn - nije zadovoljen uvjet, ne isplati se zamjena

## MJERILA USPJEŠNOSTI POSLOVANJA

Da bi se osigurala uspješnost poslovanja poduzeća potrebno je provoditi i mjerilima pratiti ostvarenje gospodarskih načela poslovanja.

Za ekonomsku uspješnost poslovanja poduzeća značajna su sljedeća pitanja:

- Jesu li izrađeni proizvodi, odnosno izvršene usluge kvantitativno i kvalitativno odgovarajući s obzirom na zahtjeve i potrebe kupaca te s uloženom količinom i kvalitetom elemenata uloženi u proizvodnju
- Zadovoljava li odnos između vrijednosti učinaka i vrijednosti uloženi elemenata
- Jesu li raspoloživa sredstva iskorištena na način koji će omogućiti maksimaliziranje profita

Postoje 3 osnovna mjerila uspješnosti poslovanja: **produktivnost rada, ekonomičnost, rentabilnost (profitabilnost)**

**Produktivnost rada (produktivnost)** - mjera uspješnosti rada koje predočuje učinkovitost rada izraženu odnosom između ostvarene količine učinaka i količine rada korištenog za njeno ostvarenje.

Produktivnost rada = količina učinaka (Q) / količina rada (S)

Produktivnost predstavlja efikasnost korištenja rada.

U praksi se to načelo iskazuje kao težnja poduzeća da

- Poveća broj učinaka po jedinici rada
- Smanji količinu rada po jedinici učinka

Količina rada mjeri se trajanjem odnosno vremenom rada. Ovisno o jedinici koja se uzima postoje: satna, dnevna, mjesečna i godišnja produktivnost rada.

Ostvarena produktivnost rada stavlja se u omjer s planiranom produktivnošću što omogućuje mjerenja produktivnosti u odnosu na srodna poduzeća, s prosjekom skupine poduzeća iste djelatnosti...

Indeks produktivnosti rada = (ostvarena produktivnost/planirana produktivnost) x 100

### **Ekonomičnost**

Mjera koja podrazumijeva stupanj štedljivosti u ostvarivanju učinaka, koja se izražava kroz odnos između outputa i inputa.

To je mjerilo uspješnosti poslovanja izraženo odnosom između ukupnih prihoda i ukupnih troškova u nekoj proizvodnji.

Ekonomičnost (e) = ukupni prihodi (UP) / ukupni troškovi (UT).

Povećanje ekonomičnosti može se postići:

1. povećanjem količine učinaka uz nepromijenjene troškove
2. ostvarivanjem većih prodajnih cijena proizvoda i usluga
3. smanjenjem količine utrošaka radnog procesa
4. nižim nabavnim cijenama elemenata radnog procesa

Ovisno o veličini izračunatih koeficijenata poslovanje može biti:

ekonomično -  $e > 1$

neekonomično -  $e < 1$

na granici ekonomičnosti -  $e = 1$

Ostvarena ekonomičnost može se uspoređivati s planiranom.

### **Rentabilnost (Profitabilnost)**

- ekonomsko mjerilo uspješnosti koje predočuje unosnost uloženog kapitala u nekom vremenskom razdoblju, odnosno u nekom poslu, a iskazuje se odnosom poslovnog rezultata (profita) i uloženog kapitala.

Rentabilnost ( $r$ ) = (poslovni rezultat / uloženi kapital) x 100

Kao uloženi kapital uzimaju se:

- vlastiti kapital poduzeća (poslovni fond, dionički kapital, trajni ulozi fizičkih i pravnih osoba)
- sredstva poduzeća - vrijednost uloženih sredstava u poslovanju (obrtna sredstva, neamortiziran dio osnovnih sredstava, dugoročna i kratkoročna financijska ulaganja)

Kod izračuna rentabilnosti dobiva se stopa unosnosti uloženog kapitala koja se može usporediti s aktualnim kamatama na štednju u banci. Ako je stopa rentabilnosti veća od aktualne bančine stope, kapital je dobro uložen.

Zadatak:

Ocijenite proizvodnju ječma na 1 ha površine temeljem sljedećih podataka:

| ELEMENTI               | PLANIRANO               | OSTVARENO               |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Vrijednost proizvodnje | 1,9 t/ha, pc=1,95 kn/kg | 1,8 t/ha, pc=2,00 kn/kg |
| troškovi materijala    | 1300 kn                 | 1500 kn                 |
| Količina rada          | 30 sati                 | 40 sati                 |
| Cijena rada            | 40 kn/sat               | 40 kn/sat               |
| Uloženi kapital        | /                       | 15000 kn                |

a) ekonomičnost

$$e = UP/UT$$

#### **planirano**

$$UP = 1900 \times 1,95 = 3705 \text{ kn}$$

$$UT = 1300 + (30 \times 40) = 2500 \text{ kn}$$

#### **ostvareno**

$$UP = 1800 \times 2,00 = 3600 \text{ kn}$$

$$UT = 1500 + (40 \times 40) = 3100 \text{ kn}$$

$$e_{\text{planirano}} = 3800 / 2500 = 1,48$$

$$e_{\text{ostvareno}} = 3600 / 3100 = 1,16$$

$$e_{\text{ostvareno}} / e_{\text{planirano}} = 1,16 / 1,48 = 0,78 = 78\%$$

Ostvarena ekonomičnost iznosi 1,16 što je 78% od planirane

b) proizvodnost

$$\text{proizvodnost} = Q / s$$

$$Q_{\text{planirano}} = 1900 \text{ kg}$$

$$S_{\text{planirano}} = 30 \text{ sati}$$

$$Q_{\text{ostvareno}} = 1800 \text{ kg}$$

$$S_{\text{ostvareno}} = 40 \text{ sati}$$

$$\text{proizvodnost}_{\text{planirano}} = 1900 \text{ kg} / 30 \text{ sati} = 63,3 \text{ kg/sat}$$

$$\text{proizvodnost}_{\text{ostvareno}} = 1800 \text{ kg} / 40 \text{ sati} = 45,0 \text{ kg/sat}$$

$$\text{proizvodnost}_{\text{ostvareno}} / \text{proizvodnost}_{\text{planirano}} = 45 / 63,3 = 0,71 = 71\%$$

Ostvarena proizvodnost iznosi 45 kg/sat što je 71 % od planirane proizvodnosti.

C) rentabilnost

$$\text{Rentabilnost (r)} = (\text{poslovni rezultat} / \text{uloženi kapital}) \times 100$$

$$\text{Poslovni rezultat} = \text{UP} - \text{UT} = 3600 \text{ kn} - 3100 \text{ kn} = 500 \text{ kn}$$

$$r = (500 / 15000) \times 100 = 3,33\%$$

### **Zadatak**

Gospodarstvo razmišlja o mogućnostima povećanja dohotka. Za to postoje 2 opcije:

Staviti 150.000 kuna u banku uz godišnju kamatnu stopu 6,5% i ostvariti prihod od kamata ili isti novac iskoristiti za proširenje proizvodnje u kojoj će gospodarstvo zadržati koeficijent ekonomičnosti 1,4 uz povećanje godišnjih prihoda od 50.000 kn. Odredi isplativiju varijantu upotrebom rentabilnosti investicije.

### **Ostali pokazatelji uspješnosti poslovanja (analiza poslovanja)**

Postoje dodatne kategorije analize poslovanja: analiza likvidnosti, zaduženosti, aktivnosti. Elementi potrebni za provedbu ekonomske analize nalaze se u financijskim izvješćima poduzeća.

**Likvidnost** ukazuje na mogućnosti transformacije imovine u lako unovčive oblike (gotovina) tj. sposobnost nesmetane cirkulacije u procesu promjene oblika. Sredstva mijenjaju oblik prelazeći iz novčanog u materijalni, završavajući taj ciklus vraćanjem u novčani oblik koji je uvećan za ostvareni dobitak. Dakle, likvidnost poduzeća ovisi o



likvidnosti sredstava u njemu. Optimalna likvidnost podrazumijeva okretaj obrtnih sredstava koji omogućuje nabavu, proizvodnju i prodaju bez zastoja i u planiranom roku.

| Pokazatelji likvidnosti          |             |   |
|----------------------------------|-------------|---|
| Koeficijent trenutne likvidnosti |             | novac / kratkoročne obveze                          |
| Koeficijent ubrzane likvidnosti  |             | (novac + potraživanja) / kratkoročne obveze         |
| Koeficijent tekuće likvidnosti   |             | kratkotrajna imovina / kratkoročne obveze           |
| Koeficijent stabilnosti          | financijske | dugotrajna imovina / (kapital + kratkoročne obveze) |

**Zaduženost** je prikaz odnosa vlastitih i pozajmljenih sredstava. Poduzeće u svom poslovanju teži tome da oblikuje financijsku strukturu tj. odnos vlastitog i tuđeg kapitala kod kojeg će troškovi financiranja po jedinici financiranja po jedinici prinosa biti minimalni

| Pokazatelji zaduženosti  |           |   |
|--------------------------|-----------|---|
| Koeficijent zaduženosti  |           | ukupne obveze / ukupna imovina                |
| Koeficijent financiranja | vlastitog | kapital / ukupna imovina                      |
| Koeficijent financiranja |           | ukupne obveze / kapital                       |
| Stupanj pokrića I        |           | kapital / fiksna imovina                      |
| Stupanj pokrića II       |           | (kapital + dugoročne obveze) / fiksna imovina |

**Aktivnosti (efikasnosti)** koristi se kao pokazatelj za ocjenu korištenja sredstava i kontrolu troškova.

| Pokazatelji aktivnosti    |              |                                      |
|---------------------------|--------------|--------------------------------------|
| Koeficijent obrta imovine | ukupne       | ukupni prihod / ukupna imovina       |
| Koeficijent obrta imovine | kratkotrajne | ukupni prihod / kratkotrajna imovina |
| Koeficijent obrta         | potraživanja | prihod od prodaje / potraživanja     |
| Koeficijent obrta         | kapitala     | prihod od prodaje / kapital          |

## SPECIJALIZACIJA POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE

Specijalizacija u poljoprivrednoj proizvodnji znači proizvodnu orijentaciju gospodarstva na manji broj različitih proizvoda.

Specijalizacije je jedan od strateških ciljeva hrvatske agrarne politike.

Prednosti specijalizacije:

- bolje iskorištenje kapaciteta uz niže proizvodne troškove,
- omogućava intenziviranje proizvodnje uz više prinose,
- smanjuje cijenu koštanja proizvoda
- povećava dohodak u poljoprivredi
- osigurava veću kvalitetu proizvoda
- pojednostavljuje upravljanje gospodarstvom
- viši stupanj angažiranog znanja
- pospješuje tržišnu orijentaciju gospodarstva
- omogućava mehaniziranost proizvodnog ciklusa
- smanjuje širinu potrebne mehanizacije

Nedostaci specijalizacija

- veći proizvodni i tržišni rizici
- naglašava sezonski karakter rada
- otežano održavanje kvalitete tla (nema plodoreda)
- sporiji obrt sredstava

Određivanje stupnja specijalizacije:

Kriteriji za određivanje specijalizacije mogu biti:

- proizvodna (količinska) struktura proizvodnje (količina pojedine proizvodnje)
- tržišna struktura proizvodnje (prodaja)

Obzirom na tržišnu strukturu proizvodnje jedan od načina "mjerjenja" specijalizacije predstavlja indeks raznovrsnosti

$$I = \frac{10000}{\sum u^2}$$

I = indeks raznovrsnosti (što je I bliži 1 to je veća specijaliziranost gospodarstva)

u = udio pojedine tržišne proizvodnje u ukupnoj tržišnoj proizvodnji

$$u_A = (VP_A / VP_{\text{ukupno}}) \times 100$$

Ukoliko gospodarstvo proizvodi samo jednu vrstu proizvoda, indeks raznovrsnosti iznosi 1 (udio jednog proizvoda je 100%) i u tom slučaju radi se o potpuno specijaliziranom gospodarstvu.

Zadatak:

Odredite koje je od sljedeća dva gospodarstva specijaliziranije:

| proizvodnja  | Prodajna cijena | prinos        | Gospodarstvo<br>A | Gospodarstvo<br>B |
|--------------|-----------------|---------------|-------------------|-------------------|
| pšenica      | 1,0 kn/kg       | 4,5 t/ha      | 5 ha              | 8 ha              |
| kukuruz      | 0,60 kn/kg      | 8 t/ha        | 10 ha             | 15 ha             |
| šećerna repa | 0,3 kn/kg       | 50 t/ha       | 10 ha             | 12 ha             |
| tov svinja   | 10 kn/kg        | 120<br>kg/kom |                   | 50 kom            |
| tov junadi   | 14 kn/kg        | 500<br>kg/kom | 20 kom            |                   |

Temeljem tih podataka možemo izraditi sljedeću tabelu:

| proizvodnja   | Vrijednost<br>proizvodnje<br>gospodarstvo A | udio<br>gospodarstv<br>o A | Vrijednost<br>proizvodnje<br>gospodarstvo B | udio<br>gospodarstv<br>o B |
|---------------|---|----------------------------|---|----------------------------|
| pšenica       | 22.500                                      | 6,24                       | 36.000                                      | 10,34                      |
| kukuruz       | 48.000                                      | 13,31                      | 72.000                                      | 20,69                      |
| šećerna repa  | 150.000                                     | 41,61                      | 180.000                                     | 51,72                      |
| tov svinja    |   |                            | 60.000                                      | 17,24                      |
| tov junadi    | 140.000                                     | 38,83                      |   |                            |
| <b>UKUPNO</b> | <b>360.500</b>                              | <b>100,00</b>              | <b>348.000</b>                              | <b>100,00</b>              |

$$I_A = \frac{10000}{\sum u^2}$$

### **Gospodarstvo A**

$$u^2 = 6,24^2 + 13,31^2 + 41,61^2 + 38,83^2 = 38,95 + 177,28 + 1731,30 + 1508,15 = 3455,69$$

$$I_A = 10000/3455,69 = 2,89$$

### **Gospodarstvo B**

$$u^2 = 10,34^2 + 20,69^2 + 51,72^2 + 17,24^2 = 3507,73$$

$$I_B = 10000/3507,73 = 2,85$$

**$I_A > I_B$  - gospodarstvo B je specijaliziranije**

## INTENZIVNOST POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE

Intenzivnost poljoprivredne proizvodnje predstavlja razinu ulaganja proizvodnih resursa po jedinici kapaciteta.

Jedinica kapaciteta, u poljoprivrednoj proizvodnji, može biti zemljište, staja, grlo stoke, stablo, trs...

Obzirom na intenzitet, proizvodnja može biti:

- intenzivna - karakterizira je značajna količina ulaganja inputa (gnojidba, pesticidi, visoki stupanj mehaniziranosti) koje teži maksimalnom iskorištenju proizvodnih potencijala biljaka odnosno životinja. Najčešće je primijenjena u slučaju manjih proizvodnih kapaciteta gdje visoki prihodi po jedinici kapaciteta moraju pokriti visoka ulaganja po jedinici kapaciteta.
- ekstenzivna - karakterizira je niska razina ulaganja inputa i ostvarivanju proizvodnih prinosa ispod proizvodnih potencijala biljaka odnosno životinja. Prihvatljiva je isključivo u uvjetima nemogućnosti povećanja ulaganja gdje poslovni rezultat ovisi prvenstveno o niskim proizvodnim troškovima (npr. pašnjački uzgoj stoke na brdsko planinskom području)

Obzirom na strukturu uloženi resursa, proizvodnje dijelimo:

- radno intenzivne - u njihovoj strukturi potrebnih ulaganja prevladava ljudski rad. Npr. u hortikulturnoj proizvodnji mnogo ljudskog rada troši se u procesima sadnje, rezidbe, berbe.
- kapital intenzivne - zahtijevaju visoka kapitalna ulaganja (objekti u stočarskoj proizvodnji, mehanizacija u ratarstvu)

Razlikujemo dvije vrste pokazatelja intenzivnosti poljoprivredne proizvodnje:

1. Naturalni ili količinski - intenzitet izražen u količinskim jedinicama (kom, kg)
2. Vrijednosni ili novčani - intenzitet izražen u novčanim jedinicama

### Naturalni pokazatelji

#### a) Uvjetno grlo stoke

Kao osnovu za ovu mjeru uzimamo **Uvjetno grlo** – životinja ili skupina istovrsnih životinja težine 500 kg. Broj uvjetnih grla na gospodarstvu računamo po slijedećoj formuli:

$$\text{Broj UG} = \frac{\text{Brojnost stoke} \times \text{živa vaga stoke} \times \text{broj dana stoke na gospodarstvu}}{365 \times 500}$$

Intenzivnost izračunavamo dijeljenjem broja uvjetnih grla s kapacitetom (površina zemljišta, površina staje, veličina gospodarstva)

Za ocjenu intenzivnosti možemo se poslužiti slijedećim kriterijima:

- I izvanredno visoka intenzivnost >1,2 UG/ha
- II vrlo visoka intenzivnost =1,2 UG/ha
- III visoka intenzivnost = 0,8 UG/ha
- IV srednja intenzivnost = 0,6 UG/ha
- V niska intenzivnost - 0,6-0,4 UG/ha
- VI slaba intenzivnost- 0,25-0,4 UG/ha
- VII vrlo slaba intenzivnost < 0,25 UG/ha

### Primjer 1:

Izračunaj broj uvjetnih grla stoke na gospodarstvu ako ono posjeduje 5 krava (prosječne težine 600 kg, na gospodarstvu su tijekom cijele godine), 2 teleta (120 kg, 60 dana na gospodarstvu), 10 krmača (150kg, 365 dana) i 100 prasadi (25 kg, 60 dana na gospodarstvu). Promatrano gospodarstvo raspolaže s 10 ha zemljišta

Krave:

$$\text{Broj UG} = \frac{5 \cdot 600 \cdot 1}{500} = 6$$

Telad:

$$\text{Broj UG} = \frac{2 \cdot 120 \cdot 60 / 365}{500} = 0,08$$

Krmače:

$$\text{Broj UG} = \frac{10 \cdot 150 \cdot 1}{500} = 3$$

Prasad:

$$\text{Broj UG} = \frac{100 \cdot 25 \cdot 60 / 365}{500} = 0,82$$

Zbrajanjem ovako dobivenih uvjetnih grla dobivamo da je na poljoprivrednom gospodarstvu 9,90 UG.

Promatrano gospodarstvo raspolaže s 10 ha zemljišta.

**UG/ha= 0,99**

### b) Koeficijenti intenzivnosti

Broj uvjetnih grla se može izračunati uporabom koeficijenata koji se pridružuju svakoj vrsti stoke

| vrsta                 | koeficijent |
|-----------------------|-------------|
| Konji                 |             |
| Ždrebac, omad         | 0,6         |
| Pastuh, kastrat       | 1,2         |
| Kobile, ždrebne omice | 1,0         |
| Goveda                |             |
| Telad (do 6 mjeseci)  | 0,3         |
| Telad (do 1 godine)   | 0,5         |

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Telad (do 2 godine)        | 0,8  |
| telad (preko dvije godine) | 0,9  |
| Krave i steone junice      | 1,0  |
| Bikovi                     | 1,8  |
| Vol                        | 1,2  |
| Svinje                     |      |
| Prasad (do 2 mjeseca)      | 0,02 |
| Prasad (2-6 mjeseci)       | 0,08 |
| Nazimad (preko 6 mjeseci)  | 0,16 |
| Krmače i suprasne nazimice | 0,3  |
| Nerastovi                  | 0,4  |
| Svinje u tovu              | 0,22 |
| Ovce                       |      |
| Janjad, šilježad           | 0,05 |
| Ovce za priplod            | 0,1  |
| Ovnovi                     | 0,12 |

### Primjer 2:

Na podacima iz primjera 1 izračunaj broj UG korištenjem koeficijenata.

|        | Broj grla | koeficijent | Broj UG |
|--------|-----------|-------------|---------|
| Krave  | 5         | 1           | 5       |
| Telad  | 2         | 0,3         | 0,6     |
| Krmače | 10        | 0,3         | 3       |
| Prasci | 100       | 0,08        | 8,0     |

### c) Žitne jedinice

Osim putem uvjetnih grla, intenzitet proizvodnje na poljoprivrednom gospodarstvu se može iskazati i pomoću žitnih jedinica. Žitna jedinica je naturalna mjera pomoću koje se različiti poljoprivredni proizvodi svode na zajedničku osnovu. Ovdje navodimo za primjer vrijednosti nekih proizvoda u žitnim jedinicama

1 kg žitarica= 1 žitna jedinica (žj)

1 kg soje= 1,5 žj

1 kg krumpira= 0,3 žj

1 kg šećerne repe= 0,25 žj

1 kg uljane repice= 2,0 žj

1 kg povrće= 0,2 žj

1 l mlijeka = 0,7 žj

1 kg goveđeg mesa= 6,0 žj

1 kg svinjskog mesa = 5 žj

1 l rakije =2,0 žj

### Primjer 3:

Izračunajte, korištenjem žitnih jedinca, koje od ova dva poljoprivredna gospodarstva ima intenzivniju proizvodnju.

| PROIZVODNJA  | GOSPODARSTVO A | GOSPODARSTVO B       |
|--------------|----------------|----------------------|
| pšenica      | 10 ha          | 8 ha                 |
| kukuruz      | 20 ha          | 20 ha                |
| šećerna repa | 8 ha           | 2 ha                 |
| Tov svinja   |                | 10000 kg (žive vage) |

Prosječni prinosi po hektaru su podjednaki na oba gospodarstva i iznose 5 t/ha pšenice, 10 t/ha kukuruza, 50 t/ha šećerna repa.

Gospodarstvo A

10 ha pšenice \* 5 000 kg/ha \* 1 žj = 50 000 žj

20 ha kukuruza \* 10000 kg/ha \* 1 žj = 200 000 žj

8 ha šeć. repe \* 50 000 kg/ha \* 0,25 = 100 000 žj

Ukupno = 350000 žj

**Po hektaru: 350000/38 ha = 9210 žj/ha**

Gospodarstvo B

8 ha pšenice \* 5000 kg/ha \* 1 = 40000 žj

20 ha kukuruza \* 10000 kg/ha \* 1 = 200 000 žj

2 ha šećerne repe \* 50 000 kg/ha \* 0,25 = 25 000 žj

10 000 kg svinjskog mesa \* 5 = 50 000 žj

Ukupno = 315 000 žj

**Po hektaru: 315000/30 = 10500 žj/ha**

### Novčani pokazatelji

Neki od novčanih pokazatelja intenzivnosti jesu

- Ukupni troškovi proizvodnje po jedinici kapaciteta (npr. UT/ha)
- Vrijednost proizvodnje po jedinici kapaciteta (VP/ha)
- Dohodak po jedinici kapaciteta

### Primjer 4:

Poredaj slijedeće proizvode na osnovu pokazatelja intenzivnosti:

| PROIZVOD  | Utrošeni sati rada |   | Prinos dt/ha |   | Ukupni prihod po hektaru (kn/ha) |   | Ukupni troškovi po hektaru (kn/ha) |   |
|-----------|--------------------|---|--------------|---|----------------------------------|---|------------------------------------|---|
| Pšenica   | 15                 | 3 | 55           | 3 | 7000                             | 4 | 3400                               | 4 |
| Grožđe    | 800                | 1 | 90           | 2 | 38000                            | 2 | 25000                              | 2 |
| U. repica | 12                 | 4 | 30           | 4 | 7200                             | 3 | 3900                               | 3 |
| Krumpir   | 60                 | 2 | 350          | 1 | 42000                            | 1 | 30000                              | 1 |

## **RIZICI U POLJOPRIVREDI**

Rizik u poljoprivredi je mogućnost postizanja rezultata u poslovanju koji odstupaju od očekivanih i poželjnih.

Poljoprivreda je gospodarska djelatnost koja pretpostavlja visoku razinu rizika zbog specifičnosti njenog karaktera.

Upravljanje rizikom je postupak identificiranja, ocjenjivanja i razumijevanja mogućih rizika u svrhu reduciranja ili ublažavanja posljedica neželjenih pojava tijekom proizvodnog procesa.

Izvori rizika u poljoprivredi

- Proizvodni
- Tržišni
- Financijski
- Pravni
- Ljudski
- Tradicionalni

Proizvodni rizici

Bilinogojnska i stočarska proizvodnja ovisne su o biološkim procesima u organizmu uvjetovanim djelovanjem vremenskih prilika, bolesti, štetnika, korova, konverzijom hrane i plodnošću tla. Djelovanje ovih faktora ne može se predvidjeti sa sigurnošću.

Tržišni rizici

Proizvodni ciklus u poljoprivrednoj proizvodnji određen je biološkim vijekom organizma. To kod višegodišnjih nasada može biti i više od 20 godina. Zbog navedenog, poljoprivrednici mogu relativno sporo reagirati na promjene na tržištu izazvane promjenom cijene proizvoda, cijena konkurentnih proizvoda, padom potražnje za mesom izazvanu bolešću (kravlje ludilo), jeftinijim uvoznim proizvodima...

Financijski rizici

Ovi rizici pretpostavljaju nesigurnost u raspoloživost financijskih sredstava namijenih financiranju poslovanja. Obuhvaćaju i rizike povećanja kamatnih stopa na korištene kredite, nemogućnost plaćanja kreditnih anuiteta, neostvarivanje planiranih prihoda...

Pravni rizici

Obuhvaća negativni utjecaj pravnih propisa kao što su promjene sustava poticaja, viši zahtjevi zaštite okoliša, standardi dobivanja građevinskih dozvola za stajnske objekte, promjene standarda proizvoda (broj somatskih stanica u mlijeku), količina pesticida u proizvodima...

Ljudski rizici

Zaposlenici u poljoprivrednoj proizvodnji najčešće su članovi obiteljskih gospodarstva. Bolesti, povrede, umirovljenje, promjena profesionalne orijentacije, promjena mjesta stanovanja mogu u velikoj mjeri oslabiti radni kontingent gospodarstva.



Odlučivanje u uvjetima rizika:

1. Identificirati mogući izvor rizika
2. Izraditi "scenarij" utjecaja rizika na proizvodnju
3. Kvantificirati posljedice rizika na poslovni rezultat
4. Odlučiti o mogućnosti toleriranja posljedica rizika

## **Metode upravljanja rizikom**

Proizvodni rizik možemo smanjiti:

- a) formiranjem stabilnih gospodarstava s jasno određenim strateškim i taktičkim planovima
- b) primjenom preporučenih tehničko tehnoloških mjera - pridržavanje optimalnih agrotehničkih rokova, navodnjavanje, pravilna gnojidba, zaštita bilja, način berbe, odgovarajući sustav uzgoja...
- c) diversifikacijom tj. smanjenim stupnjem specijaliziranosti gospodarstva
- d) osiguravanjem proizvodnje - osiguranje od utjecaja tuče, mraza, požara, osiguranje strojeva, objekata
- e) osiguravanjem dodatnih proizvodnih kapaciteta - dodatna radna snaga u slučaju nemogućnosti korištenja strojeva, dodatni stajski objekti, dodatni kapaciteti spremišta

Tržišni rizik:

- a) ugovaranjem otkupa proizvoda
- b) stvaranjem mogućnosti odložene prodaje - izgradnjom hladnjača i skladišta
- c) prodajom u trenutku visokih tržišnih cijena
- c) prilagođavanjem asortimana zahtjevima tržišta

Financijski rizik:

- a) ugovaranjem kredita s fiksnim kamatnim stopama
- b) vlastitim financiranjem
- c) osiguravanjem financijskih pričuva
- d) postizanjem trajne solventnosti
- e) udruživanjem gospodarstava u zadruga

## **Mjerenje rizika**

Mjerenje rizika je mjerenje vjerojatnosti nekoliko mogućih rezultata. Neki od tih rezultata mogu investitoru izazvati gubitak ili neki drugi negativan učinak. Distribucija vjerojatnosti predočuje nekoliko mogućih ishoda.

U procesima odlučivanju o riziku koriste se 3 statističke mjere - očekivana vrijednost, standardna devijacija i koeficijent varijacije.

Očekivana vrijednost ili prosjek distribucije vjerojatnosti je ponderirani prosjek vrijednosti planiranih događaja pri čemu vjerojatnosti služe kao ponderi.

Očekivana vrijednost se izračunava zbrajanjem umnožaka svakog mogućeg događaja i njemu pridružene vjerojatnosti:

$$E(V) = \sum_i P_i \times V_i$$

E(V) - očekivana vrijednost

P<sub>i</sub> - vjerojatnost za događaj i

V<sub>i</sub> - ostvarena vrijednost događaja i

Standardna devijacija (δ) je statistička mjera količine disperzije ili varijacija predviđenih događaja od očekivane vrijednosti. Standardna devijacija služi kao apsolutna mjera količine rizika, kada rizik poistovjećujemo s varijabilnošću.

$$\delta_T = [\sum_i (P_i) (E_v - V_i)^2]^{1/2}$$

Koeficijent varijacije je relativna mjera stupnja varijabilnosti investicije. Služi kao pokazatelj količine rizika u odnosu na očekivani povrat. To je omjer koji se dobije dijeljenjem standardne devijacije i očekivane vrijednosti.

$$CV = \sigma / E(V)$$

Zadatak:

Odredi očekivanu vrijednost, standardnu devijaciju i koeficijent varijacije za sljedeće događaje

Distribucija vjerojatnosti ulaganja u uzgoj goveda i svinja

| Prognoza     | Uzgoj goveda   |              | Uzgoj svinja   |              |
|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
|              | Profitna stopa | Vjerojatnost | Profitna stopa | Vjerojatnost |
| Optimistična | 0,15           | 0,30         | 0,21           | 0,10         |
| Realna       | 0,12           | 0,40         | 0,15           | 0,60         |
| Pesimistična | 0,09           | 0,30         | 0,08           | 0,30         |

$$E(V)_{\text{govoda}} = 0,15 \times 0,30 + 0,12 \times 0,40 + 0,09 \times 0,30 = 0,12 = 12\%$$

$$E(V)_{\text{svinja}} = 0,21 \times 0,10 + 0,15 \times 0,60 + 0,08 \times 0,30 = 0,135 = 13,5\%$$

$$\delta_{\text{govoda}} = [0,30 (0,12-0,15)^2 + 0,40 (0,12-0,12)^2 + 0,30 (0,12-0,09)^2]^{1/2} = 2,3\%$$

$$\delta_{\text{svinja}} = 4\%$$

Investicija u svinje imaju veći rizik zbog veće standardne devijacije.

$$CV_{\text{govoda}} = 0,023/0,12=0,19$$

$$CV_{\text{svinja}} = 0,296$$

## INVESTICIJE U POLJOPRIVREDI

Investicije (lat. In-vestire- "odijevati") možemo definirati kao poduzetničku aktivnost u kojoj poduzetnik ulaže slobodan novac u određenu djelatnost kako bi ostvario svoje poduzetničke zamisli i ostvario prihode odnosno dobit.

Investicije se definiraju i kao prijenos financijskih fondova u materijalne fondove, koji u dužem roku zadovoljavaju investitorove ciljeve.

Pod pojmom investicija podrazumijeva se ulaganje kapitala u određeni posao kao aktivnost, ali ujedno i sam uloženi kapital u dotični posao.

Kod ulaganja, poduzetnik ulaže svoj novac sada, očekujući koristi od tih ulaganja u budućnosti. Temeljno obilježje investiranja jest zato da ulaganje kapitala ne donosi korist odmah nego nakon određenog vremena. Ovisno o tome kako će se investicije iskorištavati, u budućnosti možemo očekivati nastajanje određenih troškova ili koristi. Planiranje u budućnost je uvijek neizbježno praćeno određenom nesigurnošću, odnosno rizikom.

Najčešći razlozi investiranja u poljoprivredu

1. ulaganje u novu proizvodnju koja je dohodovno zanimljiva, a koja do vremena ulaganja nije postojala na gospodarstvu
2. povećanje poljoprivredne proizvodnje i dohotka iz poljoprivredne proizvodnje fizičkim proširenjem proizvodnje (dodatno zemljište, povećan broj stoke, nove površine dugogodišnjih nasada) ili modernizacijom proizvodnje;
3. održavanje postojeće razine proizvodnje adaptacijom ili dogradnjom dotrajalih objekata i zamjenom opreme
4. postizanje veće ekonomičnosti, produktivnosti i rentabilnosti poslovanja uvođenjem modernijih tehnologija, strojeva i tehnoloških postupaka
5. poboljšanje kakvoće proizvoda
6. poboljšanje uvjeta rada i života na gospodarstvu
7. formiranje novog obiteljskog gospodarstva

Faze koje prethode odluci o investiranju:

- pojava ideje o potrebi investiranja
- prepoznavanje mogućih i prihvatljivih rješenja
- definiranje kriterija i izbor metoda za ocjenu investicija
- ocjena investicijskih projekata
- donošenje investicijske odluke

Vezano uz investiranje je i pojam **Oportunitetni trošak**. To je trošak propuštenih mogućnosti. Ulaganjem sredstava u neku investiciju svjesno je "žrtvovan" prihod koji je mogao biti ostvaren da su ta sredstva bila uložena u neku drugu aktivnost. Npr. ukoliko gospodarstvo odluči da će neko zemljište iskoristiti za podizanje voćnjaka, oportunitetni trošak su prihodi koji su mogli biti ostvareni prodajom pšenice koja je mogla biti zasijana na istom zemljištu.

## Osnovni pojmovi

Visina ulaganja je ukupna količina novca potrebna za pokretanje i nastavak realizacije određene investicije punom dinamikom do završetka svih planiranih aktivnosti.

Npr., u investiciju u podizanje novog nasada voćnjaka ulaze sva ulaganja do dolaska voćnjaka u punu rodnost; u podizanje štale za držanje mliječnih krava i kupnju osnovnog stada (bređih junica) ulaze sva ulaganja do postizanja prve laktacije odnosno pune proizvodnje mlijeka.

Vijek trajanja investicijskog projekta razdoblje je tijekom kojeg projekt donosi koristi ili troškove. Za početak vijeka trajanja uzima se vrijeme početka investiranja. Utjecaj vijeka trajanja na prihvatljivost projekta vrlo je velik. Duži vijek trajanja, uz pretpostavku da se ostali elementi ne mijenjaju, u načelu dovodi sigurno do njegove veće isplativosti, jer tada do izražaja dolaze dodatne koristi kroz to produljeno razdoblje. Isto tako, kraći vijek trajanja znači manju isplativost projekta. Procjena vijeka trajanja važna je da bi se mogla donijeti pravilna odluka o investiranju.

Neto primici su osnova za izračun pokazatelja isplativosti investicije. Neto primici su razlika planiranih godišnjih prihoda od prodaje proizvoda i/ili usluga i godišnjih troškova poslovanja. Oni kroz vijek trajanja investicijskog projekta mogu poprimati pozitivne i negativne vrijednosti.

Diskontna stopa je ona stopa koja se uzima kao ciljana stopa prema kojoj se mjeri opravdanost investicije. Po odabranoj diskontnoj stopi budući novčani tokovi svode se na sadašnju vrijednost. Postupak svođenja budućih iznosa na sadašnju vrijednost naziva se diskontiranje. Diskontiranjem se određuje koliko danas vrijedi novčani iznos koji se planira dobiti u budućnosti. Ukoliko se investicija financira kreditnim sredstvima, diskontna stopa jednaka je kamatnoj stopi na pripadajući kredit.

Diskontiranje polazi od **vremenske preferencije novca**.

Činitelji koji uvjetuju vremensku preferenciju novca jesu:

- zadovoljstvo u osobnoj potrošnji je veće ako se potrebe pojedinca ili društva zadovoljavaju ranije,
- mogućnost razvoja nekog ekonomskog subjekta je veća ako su mu činitelji razvoja dostupni ranije,
- rizik i neizvjesnost su manji u bližoj budućnosti,
- inflacija smanjuje kupovnu moć novca, te se za isti novac može kupiti manje dobara.

Ostatak vrijednosti investicijskog projekta je vrijednost investicije nakon zadanog vijeka trajanja investicije. Ostatak vrijednosti može poprimiti pozitivne i negativne vrijednosti. Ako nakon isteka vijeka trajanja investicijskog projekta možemo ostvariti određeni prihod od prodaje osnovnih sredstava, onda je ostatak vrijednosti pozitivan (npr., prodaja mehanizacije, opreme, objekata i sl.). Ako se pak nakon isteka vijeka trajanja pojave neki dodatni troškovi (npr., troškovi krčenja dugogodišnjeg nasada, troškovi rušenja objekata i sl.) ostatak vrijednosti investicijskog projekta poprima negativnu vrijednost.

Ukamaćivanje je suprotan postupak od diskontiranja. To je postupak kojim se izračunava koliko će vrijediti neka glavnica u budućnosti nakon uvećanja za određenu kamatnu stopu. Formula za izračun je:

$$BV_i = C \times (1+p)^i$$

$BV_i$  = buduća vrijednost u godini  $i$

$C$  = početna vrijednost (glavnica)

$p$  = kamatna stopa

Zadatak.

Gospodarstvo je kupilo neko zemljište za 10.000 kuna. Kolika će biti vrijednost zemljišta za 5 godina ukoliko se ostvari godišnji rast cijene zemljišta od 4%.

$$BV_5 = 10.000 \times (1+0,04)^5 = 12.166,5$$

Vrijednost zemljišta za 5 godina bit će 12.166,5 kn

## **METODE OCJENE FINACIJSKE EFIKASNOSTI INVESTICIJA**

Statičke i dinamičke metode ocjene investicije

Statičan pristup ocjeni projekta podrazumijeva analizu njegove učinkovitosti korištenjem podataka o uspješnosti poslovanja u reprezentativnoj godini poslovanja. Postoje obično dva opća kriterija za izbor reprezentativne godine:

- postignuto je moguće korištenje kapaciteta projekta
- u projektu još traje otplaćivanje kredita.

Taj pristup ocjeni je zapravo standardni račun ekonomičnosti i rentabilnosti, koji se, zahvaljujući svojoj jednostavnosti i brzini dobivanja rezultata, uspješno može primjenjivati za osnovnu orijentaciju o učinkovitosti projekta

- rentabilnost ukupnih poslovnih sredstava = neto dobit / (osnovna+obrtna sredstva)
- rentabilnost s gledišta vlasnika = neto dobit / vlastiti kapital
- rentabilnost prometa = neto dobit / ukupni prihod
- obrtaj poslovnih sredstava = ukupni prihod / (osnovna + obrtna sredstva)
- neto dobit po zaposlenom = neto dobit / broj zaposlenih

Dinamičke metode temelje se na ocjeni investicije praćenjem planiranih rezultata u dužem vremenskom razdoblju. Daju kvalitetnije rezultate od statičkih metoda jer prate životni vijek investicije od početnih do završnih učinaka.

1. Neto sadašnje vrijednosti
2. Interne stope rentabilnosti
3. Metoda vremena povrata ulaganja

**Metoda neto sadašnje vrijednosti** projekta obuhvaća ukupne učinke kroz čitav ekonomski vijek. Kod tog se uvažavaju vremenske postavke, a tehnikom diskontiranja budući se neto primici ekonomskog tijeka svode na sadašnju vrijednost, tj. na vrijednost iz perioda ulaganja. Metoda svodi vrijednost neto primitaka u cijelom vijeku korištenja na vrijednost u početnoj godini, odnosno nultoj godini. Projekt je isplativ ukoliko je kumulativ diskontiranog ekonomskog tijeka pozitivan tj. ako je  $NSV > 0$

$$NSV = -C + \sum BV_i * \frac{1}{(1 + p/100)^i}$$

NSV=neto sadašnja vrijednost

C=početno ulaganje

BV<sub>i</sub>= buduća vrijednost u godini i

p = diskontna stopa

i=godina projekta

Izraz:  $\frac{1}{(1 + p/100)^i}$  nazivamo diskontni faktor

**Metoda interne stope rentabilnosti** temelji se na određivanju diskontne stope kod koje je neto sadašnja vrijednost projekta jednaka nuli. Određena stopa predstavlja najvišu kamatnu stopu koju projekt može tolerirati tj. najvišu stopu uz koju je projekt opravdan. Ukoliko je Interna stopa veća od kamatne stope na kredit, projekt je opravdan.

Vrijednost interne stope rentabilnosti dobiva se interpolacijom. Ukoliko je Interna stopa veća od kamatne stope na kredit, projekt je opravdan.

**Metoda razdoblja povrata uložениh sredstava** temelji se na određivanju potrebnog perioda da prihodi od projekta pokriju sve troškove ulaganja. Određuje se zbrajanjem neto primitaka ekonomskog tijeka. Kad zbroj primitaka poprimi pozitivnu vrijednost smatra se da je ostvaren povrat uložениh sredstava. Ako je razdoblje povrata ulaganja kraće od zadanog vijeka trajanja investicijskog projekta, investicija je opravdana.

Zadatak 1:

Gospodarstvo želi investirati u proširenje staje za mliječne krave. Troškovi ulaganja su 700.000 kn. Tijekom 10 godina korištenja gospodarstvo planira investicijom osigurati godišnje prihode od 340.000 kn i godišnje troškove 220.000 kn. Diskontna stopa iznosi 6%. Odredi isplativost investicije.

| godina projekta | prihodi poslovanja | troškovi poslovanja | neto primici | diskontni faktor | diskontirani neto primici |
|-----------------|--------------------|---------------------|--------------|------------------|---------------------------|
| 0               | 0                  | 700.000             |              |                  |                           |
| 1               | 340.000            | 220.000             | 120.000      | 0,943            | 113.208                   |
| 2               | 340.000            | 220.000             | 120.000      | 0,890            | 106.800                   |

|  |         |         |         |       |                |
|--|---------|---------|---------|-------|----------------|
| 3  | 340.000 | 220.000 | 120.000 | 0,840 | 100.754        |
| 4  | 340.000 | 220.000 | 120.000 | 0,792 | 95.051         |
| 5  | 340.000 | 220.000 | 120.000 | 0,747 | 89.671         |
| 6  | 340.000 | 220.000 | 120.000 | 0,705 | 84.595         |
| 7  | 340.000 | 220.000 | 120.000 | 0,665 | 79.807         |
| 8  | 340.000 | 220.000 | 120.000 | 0,627 | 75.289         |
| 9  | 340.000 | 220.000 | 120.000 | 0,592 | 71.028         |
| 10                                       | 340.000 | 220.000 | 120.000 | 0,558 | 67.007         |
| <b>Suma diskontiranih neto primitaka</b> |         |         |         |       | <b>883.210</b> |

$$\text{NSV} = -700.000 \text{ kn} + 883.210 \text{ kn} = 183.210 \text{ kn}$$

Neto sadašnja vrijednost je pozitivna te iznosi 183.210 kn. Budući da je NSV pozitivna interna stopa rentabilnosti veća je od zadane diskontne stope.

Zadatak 2:

Ulaganje u proizvodnju mlijeka.

Za kupnju junica starih 24 mjeseca treba platiti 10.000 kuna. Svaka od kupljenih junica donosit će u razdoblju od 4 godine godišnju dobit od 2.800 kuna. Na kraju 4. godine junica se može prodati za 4.000 kuna.

Godišnja cijena novca iznosi 10% (diskontna stopa)

- Kolika je neto sadašnja vrijednost investicije?
- Je li interna stopa rentabilnosti veća ili manja od 10%?
- Koliko možete platiti junicu da bi ostvarili stopu povrata od 10%?

$$1. \text{ godina - disk.neto primitak} = 2.800 \times (1 / (1+0,1)^1) = 2.545,5$$

$$2. \text{ godina - disk.neto primitak} = 2.800 \times (1 / (1+0,1)^2) = 2.314,0$$

$$3. \text{ godina - disk.neto primitak} = 2.800 \times (1 / (1+0,1)^3) = 2.103,7$$

$$4. \text{ godina - disk.neto primitak} = (4.000 + 2.800) \times (1 / (1+0,1)^4) = 4.644,5$$

$$\text{Suma diskontiranih primitaka} = 11.608$$

- $\text{NSV} = -10.000 + 11.608 = 1.608 \text{ kn}$
- Interna stopa rentabilnosti veća je od 10% jer je  $\text{NSV} > 0$
- Da bi ostvarili stopu povrata od 10% junicu možete platiti 11.608 kn (kod tog iznosa NSV iznosi 0)

## FINANCIRANJE POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE

Jedan od temeljnih preduvjeta financijske izvedivosti jest pravovremeno raspolaganje sredstvima za financiranje investicija.

Pri financiranju investicije treba voditi računa o:

- cijeni uloženog novca (kamate)
- vremenskim intervalima dospjeća kreditnih obveza
- dostatnosti financijskih sredstava za pokretanje i normalno odvijanje investicije

Financiranje poduzetničkih aktivnosti može se obavljati vlastitim financijskim sredstvima ili kreditima financijskih institucija.

Kao najvažnije skupine zajmodavaca za poljoprivredu možemo navesti:

- Financijske tvrtke i ustanove (komercijalne banke, štedno-kreditne zadruge, osiguranja,)
- Državne banke
- Državne i javne institucije vlasti (ministarstva, županije, općine i gradovi)
- Nevladine organizacije (međunarodne i domaće)
- Agribusiness

Interes komercijalnih banka je plasirati sredstva u sigurne plasmane i kojima će osigurati kontinuiranu otplatu kredita. U cilju toga banke rade selekciju kreditnih plasmana prema kriteriju rizičnosti. Zbog velikog broja mogućih instrumenata osiguranja, za banke su najpoželjniji plasmani stanovništvu. Kreditiranje poduzetništva ovisno je o poduzetničkoj snazi, sigurnosti i dugoročnosti poslovanja, ostvarenim poslovnim rezultatima u prethodnim poslovnim godinama.

Specifičnost poljoprivredne proizvodnje je visoki stupanj rizika (proizvodni, tržišni, ljudski).

Kao posljedica toga javlja se:

- nezainteresiranost komercijalnih banka za kreditiranje poljoprivredne proizvodnje
- visoke kamatne stope sukladne visini kreditnog rizika
- zahtjev banaka za dodatnim instrumentima osiguranja

Budući da je poljoprivreda strateška djelatnost svake zemlje u njezino financiranje uključuje se država. Korištenjem raznih mjera (državna garancija HAMAG, poljoprivredne subvencije), država povećava bonitet i kreditnu sposobnost poljoprivrednih gospodarstva čime oni postaju zanimljiviji komercijalnim bankama.

Osim toga država posredstvom državnih banaka (Hrvatska banka za obnovu i razvoj ) omogućuje kreditiranje poljoprivrede po uvjetima koji su povoljniji od tržišnih.

U tu svrhu koristi se:

- subvencioniranje komercijalne kamatne stope
- duži rokovi otplate kredita
- umanjenje glavnice za iznos državnih subvencija
- mogućnost višegodišnjih počeka (grace period)
- blaži uvjeti osiguranja



- otpis kreditne zaduženosti

Osnovni pojmovi:

- posuđeni novac je glavnica, a naknada koja se plaća na tu posuđenu glavnici je kamata
- kamate se obračunavaju na neko razdoblje koje se zove razdoblje ukamaćivanja ili razdoblje kapitalizacije
- kamatnjak je iznos kamate koje se dobiju za sto novčanih jedinica u nekom vremenskom razdoblju
- anuitet je iznos kojim se u jednakim vremenskim razmacima otplaćuje kredit. Iznos anuiteta sastoji se od otplatne kvote i kamata
- interkalarne kamate su kamate obračunate za razdoblje počeka ili grace period

Postoji dva načina obračuna kamata:

1. dekurzivni obračun - kamate se obračunavaju na kraju razdoblja ukamaćivanja od glavnice s početka tog razdoblja
2. anticipativni obračun - kamate se obračunavaju na početku razdoblja ukamaćivanja od glavnice s kraja tog razdoblja

Najčešći način otplate kredita je uz složen i dekurzivan obračun kamate u kojem su anuiteti jednaki i dopijevaju u jednakim vremenskim jedinicama.

Iznos godišnjeg anuiteta kod dekurzivnog obračuna kamata izračunava se prema formuli:

$$a = C \frac{r^n (r-1)}{r^n - 1} \quad \text{gdje je} \quad r = 1 + \frac{p}{100}$$

a=anuitet

C=iznos kredita

p=kamatna stopa na kredit

r=dekurzivni kamatni faktor

n=ukupan broj anuiteta

Ukoliko je kod zajma odobren početak (grace period) za to se razdoblje ugovara tzv. interkalarna kamata. Ona se obračunava po složenom dekurzivnom računu i:

- isplati odjednom, u trenutku otplaćivanja zajma ili
- pripisuje odobrenom zajmu i otplaćuje anuitetima

Zadatak:

Gospodarstvu je odobren zajam od 400.000 kuna na rok otplate 4 godine. Ugovorena kamatna stopa iznosi 10%. Zajam se otplaćuje u jednakim godišnjim anuitetima. Izračunaj visinu anuiteta.

$$r = 1 + \frac{10}{100} = 1,1$$

$$a = 400.000 \frac{1,1^4(1,1-1)}{1,1^4 - 1}$$

$$a = 126.188,3 \text{ kn}$$

## IZRADA POSLOVNIH PLANOVA I INVESTICIJSKIH ELABORATA

**Poslovni (investicijski) plan** sažet je prikaz temeljnih obilježja investicije i ekonomskih pokazatelja opravdanosti ulaganja koji se izračunavaju temeljem podataka dobivenih od poljoprivrednika i provedim istraživanjima na terenu. Vjerodostojnost dobivenih podataka osigurava pouzdaniju ocjenu isplativosti predložene investicije. Investicijski plan usredotočen je na ekonomske pokazatelje isplativosti investicije. Uz navedene preduvjete koji utječu na isplativost investicije najvažniji je dio u procesu donošenja odluke o ulasku u investiciju.

Poslovni plan služi kao podloga za izradu investicijskih programa (elaborata).

Poslovni plan je temeljna okosnica svakog poduzetničkog pothvata, jer tek detaljnim i pažljivim planiranjem i analiziranjem svih detalja budućeg pothvata, može se uvidjeti da li je opravdano i realno pristupiti realizaciji ideje.

Poslovni plan (ili investicijski projekt) je prvenstveno namijenjen samim poduzetnicima, ali i bankarima i poslovnim partnerima kojima treba služiti kao potvrda o opravdanosti njihovog financiranja nekog projekta.

### Sadržaj poslovnog plana

1. naslovnica: sadrži ime i prezime investitora, naziv investicije
2. sadržaj poslovnog plana
3. opis investicije: prikaz proizvodnje nakon provođenja investicije, opis ulaganja, očekivani godišnji fiksni troškovi, podaci o strukturi i izvorima financiranja
4. pokazatelji opravdanosti investicije
5. analiza osjetljivosti investicije
6. pregled otplate kredita
7. tijek novca prije oporezivanja
8. objašnjenje i zaključci

**Analiza osjetljivosti investicije** je metoda kojom se mjeri utjecaj pogoršanih uvjeta poslovanja na ostvarene poslovne rezultate. Svako investicijsko ulaganje, a posebno ono u poljoprivredi prate brojni rizici koji mogu dovesti do poslovnih rezultata koji će

odstupati od planiranih. Moguća odstupanja vezana su uz promjene cijena, smanjene prinose, promjenu diskontne stope, pokriva varijabilnih troškova ili vrijednosti investicijskog ulaganja. Ukoliko mala promjena bitno utječe na ostvarene rezultate potrebno je preispitati investicijsku odluku. Kod spomenute metode navedeni pokazatelji se promijene za određeni postotak (+/- 15%).

**Investicijska studija (elaborat)** znatno je detaljniji od poslovnog plana prikaz ekonomskih i tehnoloških obilježja neke investicije. Izrađuje se temeljem zahtjeva financijskih institucija i ostalih kreditora koji žele biti sigurni u povrat svojih plasmana. Poslovni plan sadrži statičke i dinamičke ocjene investicijskog projekta.

Pokazatelji statičke ocjene projekta su:

- Rentabilnost ukupnih poslovnih sredstava = neto dobit / (osnovna + obrtna sredstva)
- Rentabilnost s gledišta vlasnika = neto dobit / vlastiti kapital
- Rentabilnost prometa = neto dobit / ukupni prihodi
- Obrtaj poslovnih sredstava = ukupni prihod / (osnovna + obrtna sredstva)
- Neto dobit po zaposlenom = neto dobit / broj zaposlenih

## Sadržaj investicijske studije

Uvod

Sažetak ulaganja

1. Informacije o poduzetniku- investitoru
2. Predmet poslovanja investitora
3. Postojeća imovina investitora
4. Analiza dosadašnjeg financijskog poslovanja
5. Ocjena razvojnih mogućnosti ulagatelja
6. Analiza tržišta
  - 6.1. Tržište nabave
  - 6.2. Tržište prodaje
  - 6.3. Sažetak analize tržišta i procjena ostvarenja prihoda
7. Dinamika i struktura zaposlenih
  - 7.1. Analiza potrebnih kadrova
  - 7.2. Proračun godišnjih bruto plaća
8. Tehnički elementi ulaganja
  - 8.1. Opis tehničko-tehnološkog procesa
  - 8.2. Utrošak sirovina, materijala i energenata
  - 8.3. Tehnička struktura ulaganja
  - 8.4. Karakteristike građevinskog objekta (poslovni prostor)
9. Lokacija
10. Zaštita čovjekove okoline

11. Dinamika realizacije ulaganja
12. Ekonomsko-financijska analiza
  - 12.1. Ulaganje u osnovna sredstva
  - 12.2. Ulaganje u obrtna sredstva
  - 12.3. Struktura ulaganja u osnovna i obrtna sredstva
  - 12.4. Izvori financiranja i kreditni uvjeti
    - 12.4.1. Izvori financiranja
    - 12.4.2. Obračun kreditnih obveza
  - 12.5. Proračun amortizacije
  - 12.6. Proračun troškova i kalkulacija cijena
  - 12.7. Projekcija računa dobiti i gubitka
  - 12.8. Financijski tok
  - 12.9. Ekonomski tok
  - 12.10. Projekcija bilance
13. Ekonomsko-tržišna ocjena
  - 13.1. Statička ocjena efikasnosti investicijskog projekta
  - 13.2. Dinamička ocjena projekta
    - 13.2.1. Metoda razdoblja povrata investicijskog ulaganja
    - 13.2.2. Metoda neto sadašnje vrijednosti
    - 13.2.3. Metoda interne stope rentabilnosti
14. Analiza osjetljivosti
15. Zaključna ocjena projekta

## Pitanja i zadaci za vježbu:

1. Što je uprava poljoprivrednih gospodarstava?
2. Koje su aktivnosti farm managera?
3. Navedite faze u procesu poslovanja?
4. Objasnite razlike između strateškog i taktičkog managementa.
5. Navedite korake u fazi strateškog planiranja.
6. Objasnite poslovnu viziju i misiju.
7. Koliko je u odlučivanju "što proizvoditi" važna elastičnost ponude i potražnje nekog proizvoda.
8. Navedite prednosti i nedostatke poslovnog udruživanja poljoprivrednika.
9. Što je prepreka stvaranju poljoprivrednih zadruga?
10. Navedite i objasnite financijska izvješća.
11. Koliki je godišnji trošak amortizacije pneumatske sijačice za kukuruz, ako su poznati podaci:

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| - kupovna cijena sijačice  | 4.000 €     |
| - carina                   | 1,2%        |
| - PDV                      | 22%         |
| - tečaj                    | 1€ = 7,5 kn |
| - vijek uporabe            | 5 godina    |
| - likvidacijska vrijednost | 500 €       |

Za izračun primijenite **linearnu metodu!**
12. Koliko treba biti iskorištenje kapaciteta ukoliko želimo smanjiti fiksne troškove s 5.500 kn koliko iznose kod iskorištenja kapaciteta od 85% na 5200 kn.
13. Gospodarstvo je kupilo kombajn po cijeni 150.000 kn. Izračunato je da su ukupni godišnji fiksni troškovi njegova rada bez troškova amortizacije 24.000 kn, a prosječni varijabilni troškovi 60 kn po hektaru. Koliki će biti prosječni ukupni troškovi kombajna u jednoj godini ukoliko kombajn godišnje požanje 400 ha. Godišnji iznos amortizacije je 5% nabavne vrijednosti.
14. Poduzeće ostvaruje godišnje prihode na razini od 535.000 kuna. Istovremeno troškovi su na razini 395.000 kuna. U sljedećih 10 godina poduzeće planira godišnje povećanje prihoda od 10%, a povećanje troškova od 8%. Izračunajte očekivani financijski rezultat u desetoj godini.
15. Odredi financijski rezultat i ekonomičnost u proizvodnji krušaka ukoliko je zadano: proizvodna površina 2 ha, ostvaren prinos 20 t/ha, 75% I.klasa, 25% II.klasa Prodajna cijena I.klasa 5 kn, II. klasa 2 kn. Troškovi mineralne gnojidbe 1100 kn/ha, troškovi zaštite 5500 kn/ha. Učinak u berbi je 50 kg/h. Cijena berbe 25 kn/h. Kruške su pakirane u sanduke kapaciteta 8 kg. Cijena sanduka je 3 kn/kom. Trošak knjigovodstvenih usluga je 540 kn. U troškove treba uračunati i godišnji trošak otplate kredita. Iznos kredita 80.000 kn, rok otplate 10 godina, kamatna stopa 5%. Odredite koji su troškovi fiksni, a koji su varijabilni.
16. U proizvodnji mlijeka ostvareni su sljedeći rezultati po kravi: 5500 litara mlijeka, tele od 150 kg, 10 tona stajskog gnoja, prirast od 30 kilograma. Ukupni troškovi u proizvodnji po kravi iznosili su 15000 kuna. Prodajne cijene su sljedeće: mlijeko= 2,5 kn/l; tele=20 kn/kg, stajski gnoj=0,25 kn/kg i kilogram prirasta=8 kn. Izračunajte ukupni prihod u proizvodnji i cijenu koštanja svakog od navedenih proizvoda.
17. Izračunajte ekonomičnost ukoliko je zadano. Produktivnost nekog poduzeća iznosi 50 jedinica nekog proizvoda po satu. Prodajna cijena je 5,3 kn/jd. U proizvodnji je utrošeno 5000 sati. Ukupni fiksni trošak iznosi 40.000 kuna, a varijabilni 4 kn/jd učinka.

18. Odredi optimalnu dozu u gnojidbi dušikom u proizvodnji kukuruza, ako su cijene dušika 2 kn/kg (px), a cijena kukuruza 1 kn/kg (py). Svi ostali troškovi su fiksni i iznose 2500 kuna

| X (kg) | Y (kg) |
|--------|--------|
| 0      | 1800   |
| 25     | 2700   |
| 50     | 3400   |
| 75     | 3550   |
| 100    | 3600   |

Ocijenite proizvodnju ječma na temelju koeficijenta ekonomičnosti:

| elementi               | planirano         | ostvareno    |
|------------------------|-------------------|--------------|
| Vrijednost proizvodnje | 2500 kg po 1,5 kn | 300kg po 1,2 |
| Troškovi materijala    | 900 kn            | 800          |
| Troškovi rada strojeva | 1200 kn           | 1300         |
| Amortizacija           | 500 kn            | 500          |

19. Izračunaj broj uvjetnih grla stoke na gospodarstvu ako ono posjeduje 5 krava (prosječne težine 600 kg, na gospodarstvu su tijekom cijele godine), 2 teleta (120 kg, 60 dana na gospodarstvu), 10 krmača (150kg, 365 dana) i 100 prasadi (25 kg, 60 dana na gospodarstvu)

20. Izračunajte, korištenjem žitnih jedinca, koje od ova dva poljoprivredna gospodarstva ima intenzivniju proizvodnju.

| PROIZVODNJA  | GOSPODARSTVO A | GOSPODARSTVO B       |
|--------------|----------------|----------------------|
| pšenica      | 10 ha          | 8 ha                 |
| kukuruz      | 20 ha          | 20 ha                |
| šećerna repa | 8 ha           | 2 ha                 |
| Tov svinja   |                | 10000 kg (žive vage) |

**Prosječni prinosi po hektaru su podjednaki na oba gospodarstva i iznose 5 t/ha pšenice, 10 t/ha kukuruz, 50 t/ha šećerna repa.**

21. Koje od dva gospodarstva ima specijaliziraniju proizvodnju ako su poznati slijedeći pokazatelji:

| PROIZVODNJA | GOSPODARSTVO                             |                    |
|-------------|--|--------------------|
|             | A  | B                  |
|             | Vrijednost proizvodnje (u tisućama kuna) |                    |
| Pšenica     | 100 (prodaja 100%)                       | 100 (prodaja 100%) |
| Kukuruz     | 300 (prodaja 10%)                        | 200 (50% prodaja)  |
| Mlijeko     | 50 (prodaja 100 %)                       | 80 (prodaja 100 %) |

22. Ako je sadašnja vrijednost investicijskog ulaganja uz diskontnu stopu od 10% 220000, a sadašnja vrijednost koristi 230000 kuna,

a) Da li je interna stopa rentabilnosti manja ili veća od 10%?

b) Koliki je B/C odnos

23. Odredi optimalnu dozu u gnojidbi dušikom u proizvodnji kukuruza, ako su cijene dušika 2 kn/kg (px), a cijena kukuruza 1 kn/kg (py). Svi ostali troškovi su fiksni i iznose 2500 kuna.

| X   | Y    | FT   | VT  |
|-----|------|------|-----|
| 0   | 1800 | 2500 | 0   |
| 25  | 2700 | 2500 | 50  |
| 50  | 3400 | 2500 | 100 |
| 75  | 3550 | 2500 | 150 |
| 100 | 3600 | 2500 | 200 |

24. Funkcija odnosa mliječnosti i utroška krmnih jedinica je slijedeća:

$$Y = -101,467 + 1,2554x - 0,00086 x^2$$

Odredi optimalnu razinu ulaganja (hranidbe) obzirom na cijenu mlijeka od 2,2 kn/l i cijenu krmne jedinice od 1,3 kn/kg.

25. Proizvodnja od 4000 litara mlijeka po kravi moguće je postići slijedećom kombinacijom voluminozne i koncentrirane krme.

Kod koje se cijene voluminozne krme (sijena) postiže optimalna kombinacija. Izračunaj i ustanovi najjeftiniji obrok.

Cijena koncentrata = 2 kn/kg

Cijena sijena = 0,6 kn/kg

| KONCENTRIRANA KRMA (X1) | VOLUMINOZNA KRMA (X2) |
|-------------------------|-----------------------|
| 2800                    | 2300                  |
| 2500                    | 2500                  |
| 2200                    | 2700                  |
| 2000                    | 3000                  |
| 1850                    | 3200                  |

26. Da li se u proizvodnji isplati zamijeniti ha pod proizvodnjom pšenice s ha ječma. Prinos pšenice je 5 t/ha, a prinos ječma je 4 t/ha. Cijena pšenice je 0,9 kn/kg, a cijena ječma 1,1 kn/kg. U ovom primjeru pretpostavljamo da se radi o jednakim ukupnim troškovima u obje proizvodnje.

27. Navedite prednosti i nedostatke specijalizacije poljoprivredne proizvodnje

28. Što je intenzivnost poljoprivredne proizvodnje i kako se mjeri?

29. Koji su izvori rizika u poljoprivredi

30. Objasnite na primjeru zakone minimuma, maksimuma i supstitucije

31. Gospodarstvo namjerava podići kredit za podizanje vinograda. Iznos kredita je 120.000 kuna na rok otplate 10 godina uz kamatnu stopu 5%. Uvjet kreditne

sposobnosti je da godišnji anuitet kredita mora biti manji od 1/3 godišnjih prihoda gospodarstva. Koliki moraju biti prihodi gospodarstva da stekne uvjete za dobivanje kredita

32. a) Ako neka parcela poljoprivrednog zemljišta danas vrijedi 10.000 kuna i ako je prosječan rast vrijednosti zemljišta 3%, koliko će zemljište vrijediti za 3, 10 i 20 godina?

b) Ako želite stopu povrata na investiciju od 6% koliku si najveću cijenu zemljišta "možete priuštiti" ako bi godišnji primici na tom zemljištu bili 1.000 kuna (razdoblje od 5 godina) i ako bi u 5.-oj godini prodajna vrijednost zemljišta iznosila 7.500 kuna.

33. Ulaganje u proizvodnju mlijeka. Za kupnju junica starih 24 mjeseca treba platiti 10.000 kuna. Svaka od kupljenih junica donosit će u razdoblju od 4 godine godišnju dobit od 2.800 kuna. Na kraju 4. godine junica se može prodati za 4.000 kuna.

Godišnja cijena novca iznosi 10% (diskontna stopa)

a) Kolika je neto sadašnja vrijednost investicije? (3 boda)

b) Je li interna stopa rentabilnosti veća ili manja od 10% (1 bod)

c) Koliko možete platiti junicu da bi ostvarili stopu povrata od 10%

33. Obiteljsko gospodarstvo namjerava posijati 50 ha kukuruza. U planiranju poslovnog rezultata te aktivnosti proučavani su prinosi kukuruza na dotičnom području u proteklih 10 godina. Uvidom u prinose utvrđeno je da je u 35% slučajeva prinos iznosio 6 t/ha, u 20% slučajeva 5 t/ha, 25% slučajeva 4 t/ha, a u 20% slučajeva 3 t/ha. Koju vrijednost proizvodnje može gospodarstvo očekivati uz nepromijenjene uvjete proizvodnje i uz otkupnu cijenu kukuruza 40 lipa po kilogramu

34. Obiteljsko gospodarstvo namjerava proširiti poslovanje što će značiti ulaganje dodatnih 350.000 kuna. Planirani neto primici u prvoj godini iznose 87.000 kuna, drugoj 88.500 kuna, trećoj 85.500 kuna, četvrtoj 80.000, petoj 82.000. kuna. Ostatak vrijednosti investicije nakon pete godine iznosi 21.500 kuna. Izračunajte neto sadašnju vrijednost uz diskontnu stopu od 8 %. Kolika je vrijednost interne stope rentabilnosti

35. U proizvodnji kupina na površini 3 ha ostvaren je prinos od 15 t/ha. Od ukupne proizvodnje 60% kupina prodano je na tržnici po cijeni 11,00 kn/kg, a ostatak je prodan prerađivačkoj industriji po cijeni 5,50 kn/kg. Trošak gnojidbe iznosi 1200 kn/ha, sredstava za zaštitu 3300,00 kn/ha. Za rezidbu je utrošeno 180 sati uz cijenu 25 kn/h. U berbi je korišten rad sezonskih radnika po cijeni 25 kn/h uz radni učinak 10 kg/h. Plodovi kupina otpremani u sanducima kapaciteta 8 kg i cijenu 3 kn po sanduku.

Troškovi mehanizacije iznose 2900 kn/ha. Trošak kamata na kredite iznosi je 1200 kn, amortizacija iznosi 750 kn, a u ostale troškove, pripisane po različitim ključevima, ubrojen je trošak knjigovodstvenih usluga u iznosu od 300 kn, trošak marketinga od 500 kn i trošak električne energije i vode od 550 kn.

a) Izračunajte poslovni rezultat

b) odredite koeficijent ekonomičnosti

36. Objasnite pojam vremenske preferencije novca.