

## OPTIMIZIRANJE PROCESA INVESTICIONOG ODLUČIVANJA U POLJOPRIVREDI

### OPTIMIZATION OF THE DECISION-MAKING PROCESS IN AGRICULTURE

Doc dr Sanel Jakupović i doc.dr Bogdana Vujnović- Gligorić<sup>51</sup>

**Rezime:** Proces odlučivanja u poljoprivredi podrazumijeva izbor između različitih alternativa s ciljem donošenja odgovarajuće odluke. Izbor najbolje alternative predstavlja optimalni model investiranja. U ovom radu prezentovan je primjer odlučivanja u poljoprivredi aplikacijom klasičnog modela i situacione odluke. U radu je predočena kompleksnost i korisnost uključivanja više alternativa i kriterija. Rad je zaključen sa sumiranjem rezultata. Rezultati kažu da je najprimjerenija poslovna alternativa generisana po standardnim koracima, koja uključuje, i objektivne i subjektivne faktore, a posebno faktore rizika.

**Gljučne riječi:** proces odlučivanja, poljoprivreda, optimalni model, situacione odluke

**Abstract:** The process of decision-making in agriculture implies a choice between different alternatives with the aim of making the appropriate decisions. The selection of the best alternative is the optimal model of investment. In this paper, an example of decision-making in agriculture, by using the applicator of the classical model and situational decision is presented. This paper describes the complexity and usefulness of the inclusion of multiple alternatives and criteria. The paper is concluded by summing up the results. The results show that the most appropriate business alternative is generated by the standard steps which include both objective and subjective factors, especially the factors of risk.

#### Uvod

Okruženje poljoprivrednika se zadnjih godina stalno mijenja. Poljoprivrednici su najviše izloženi promjenama cijena roba usljed povećanih troškova poslovanja, a i izraženih promjena u modelim finansiranja. Bez obzira što se lepeza modela finansiranja širi, sve je manje kvalitetnih izvora finansiranja poljoprivrede čiji su povrti prilagođeni prirodnim tokovima novca. Osim toga, poljoprivrednici su suočeni sa nestabilnim političkim i ekonomskim prilikama, kao i neadekvatnim pravnim okvirom. U takvom jednom okruženju nestabilnosti poljoprivrednici su primorani da u procesu rada donose niz većih i manjih odluka. Problem se usloznjava činjenicom da su sve prisutniji nepredviđeni klimatski uslovi i brojni rizici prouzrokovani političkim, ekonomskim, socijalnim pojavama u društvu. Današnji poljoprivrednik mora donositi i neke strateške odluke, kako bi sebi osigurao dugoročnu egzistenciju u budućnosti. Odluke o izgradnji objekata ili modernizaciji opreme se moraju detaljno proučiti i kalkulisati. Ovakve investicije su nerijetko podržane potsticajnim sredstvima države, uz odgovarajuće uslovljavanje. Ukoliko se ne obave preliminarna istraživanja i nedovoljno sagledaju pojedini investicioni koraci šteta može nastupiti, ne samo za poljoprivrednika, nego i za državu. Svaka nedovršena investicija zaledi određena novčana sredstva, što se dalje domino efektom prenosi na sve oblasti društva. Najveći broj poljoprivrednika samostalno prave investicione projekte, fokusirajući se na njihovu brzu realizaciju i na novčani iznos državnog potsticaja za realizaciju. Pristup investiranju u poljoprivredu bi trebao biti daleko ozbiljniji i temeljniji. Razvoj određenih konsultantskih usluga, gdje bi stručnjaci prenosili svoja znanja na zainteresovane poljoprivrednike, bi doprinjeo realizaciji investicionih projekata u poljoprivredi sa što manje rizika.

#### Model optimalnog procesa odlučivanja u poljoprivredi

Obzirom da se poljoprivredna gazdinstva razlikuju od firmi iz oblasti privrede, neophodno je proučiti modele odlučivanja u investicionim procesima poljoprivrede i definisati okvir za buduće investicije u ovoj grani. Ovdje se mora istaći da se, sa promjenom okruženja, mijenja i metodologija odlučivanja. Tako je npr. početkom devedesetih godina, u vrijeme izražene državne agrarne politike, bio je aktuelan model optimalnog procesa odlučivanja kod investicionih projekata u poljoprivredi koji je pretpostavljao postojanje poljoprivrednih zadruga i raznih udruženja poljoprivrednih stručnjaka-savjetnika. Danas taj model može poslužiti kao temelj za istraživanja određenih faza procesa odlučivanja, uobzirujući društveno politički razvoj, konvencije iz oblasti agrara, zaštitu životne sredine, standarda iz oblasti ljudske ishrane itd.

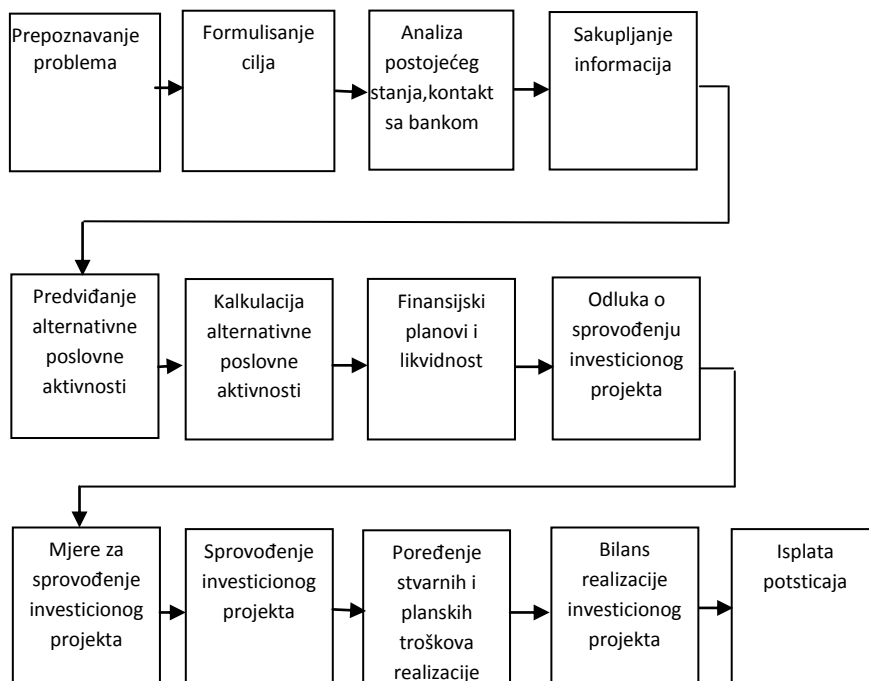
<sup>51</sup> Panevropski Univerzitet „APEIRON“ Banjaluka

Model optimalnog procesa odlučivanja u poljoprivredi se realizuje kroz 13 faza:

- Prepoznavanje problema,
- Formulisanje cilja,
- Analiza postojećeg stanja i kontakt sa bankom,
- Sakupljanje informacija (o investicionom pothvatu, tj. budućem poslu),
- Predviđanje alternativne poslovne aktivnosti,
- Kalkulacija alternativne poslovne aktivnosti,
- Finansijski planovi i likvidnost,
- Odluka o sprovođenju investicionog projekta,
- Mjere za sprovođenje investicionog projekta,
- Sprovođenje investicionog projekta,
- Usporedba stvarnih i planskih troškova realizacije,
- Bilans realizacije investicionog projekta,
- Isplata potsticaja.

Faze modela optimalnog procesa odlučivanja kod investicionih projekata u poljoprivredi su prikazane na sl. 1.<sup>52</sup>

Slika 1: Faze optimalnog procesa odlučivanja kod investicionih projekata u poljoprivredi



Odlučivanje se može obaviti po principu osnovnog modela teorije odlučivanja. Osnovne odrednice modela teorije odlučivanja su funkcija cilja (pravilo odlučivanja) i matrica rezultata, koja opisuje polje odlučivanja. Potpun model odlučivanja se dobije nakon izvođenja matrice rezultata kroz funkciju cilja. Matricu rezultata se naziva i matricom odlučivanja. Matrica se predstavlja u obliku tabele, čiji elementi prate zadani cilj i koji se sastoje od alternativa i slučajaja.

<sup>52</sup> Odening, M und Schmidt, R, *Investitionsfragen in der Landwirtschaft, Aid-Heft Bonn, 1992, str. 17*

Tabela 1: Matrica odlučivanja

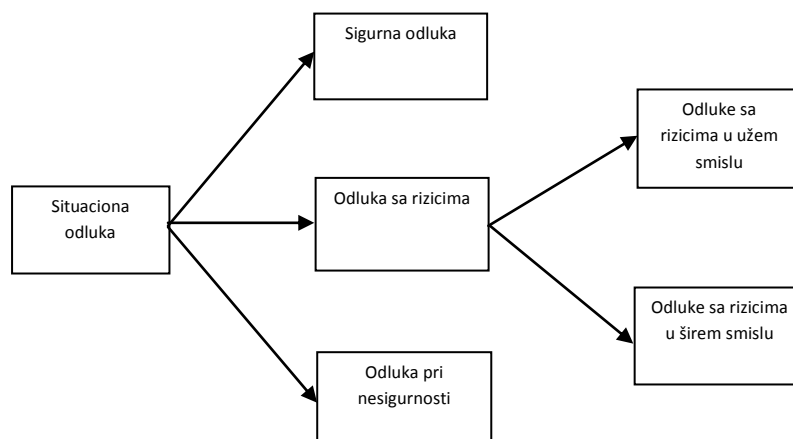
	P1	...	Pj	...	Pn
	S1	...	Sj	...	Sn
a1	E11	...	E1j	...	E1n
...	...	...	...	...	...
ai	Ei1	...	Eij	...	Ein
...	...	...	...	...	...
am	Em1	...	Emj	...	Emn

U tabeli su prikazane alternative (  $a_1, \dots, a_i, \dots, a_m$  ) od kojih će se izabrati samo jedna. Znači, alternative se međusobno isključuju. Suma alternativa se naziva poljem odlučivanja. Situacije (npr. klimatske promjene) su označena sa -  $S_1, \dots, S_j, \dots, S_n$  i na njih se ne može uticati. Vjerovatnoća pojave određenih situacija predstavljene su kolonom  $P_1, \dots, P_n$ , a značajne su kod odlučivanja sa rizikom. Situacije koje imaju uticaj na date alternative nazivaju se poljem slučaja. Jedno polje slučaja se može definisati, na primjer, kao suša na osnovu broja sunčanih dana, pri čemu visoke temperature daju vjerovatnoću nastanka obimne suše. Slučajevi mogu biti i promjene prodajnih cijena uzrokovane različitim klimatskim promjenama i sl. Popis slučajeva mora biti potpun. Slučajevi se međusobno isključuju, tako da će na kraju biti izabran samo jedan slučaj. Nastali slučajevi predstavljaju skup podataka na koje se ne može uticati. Optimalnu alternativu je teško iznaći zbog kompleksnosti problema i oportunističkih troškova koji se javljaju. U model je teško uključiti sve alternative zbog složenog djelovanja klimatskih uslova, fluktuacije radne snage, promjenjivog tržišta, kvaliteta obradivih površina nejasne i neadekvatne državne politike. Ipak, matrica odlučivanja uveliko olakšava donošenje investicionih odluka u poljoprivredi. Prilikom kombinacije svake odabrane alternative sa jednom situacijom ili stanjem nastaje rezultat ( $E_{ij}$ ). Svaki rezultat prezentuje jedan cilj (profit, ukupan prihod ili sl.). Vrednovanje rezultata ( $E_{ij}$ ) se vrši preko funkcije rješenja koju matricu odlučivanja transformiše u matematičku matricu.

### Situacione odluke

Odluka se može posmatrati kao proces ili dio procesa odlučivanja. Poslije utvrđivanja elemenata procesa odlučivanja, slijedi konačan proces odlučivanja. Rezultat procesa odlučivanja mogu biti sigurne odluke ili odluke pri nesigurnosti, kao jedno rješenje. U slučaju da postoji situacija (npr. vremenska neprilika) sa kojom je povezano nekoliko alternativa, kao elemenata, onda je riječ o sigurnoj odluci. Odluka pri nesigurnosti se javlja u slučaju da nekoliko različitih situacija (klimatskih promjena) bude povezano samo sa jednom alternativom. Ova odluka se teže donosi jer postoji nekoliko vremenskih prilika na koje se ne može uticati. Pojam nesigurnost u odlučivanju je izražen kada postoje poznate činjenice na koje se ne može uticati. U suprotnom, poznavanje ili nepoznavanje svih relevantnih činjenica, sa i bez uticaja, vezuje se za pojam rizika. U teoriji su poznate kategorije odluka sa rizicima u užem smislu i odluka sa rizicima u širem smislu.

Odluke sa rizicima u užem smislu su odluke kod kojih se vjerovatnoća moguće relevantne klimatske promjene može predvidjeti i izraziti u postotcima (pomoću matematičkih i statističkih postupaka) ili pomoću ličnog iskustva.

Slika 2: Situacione odluke<sup>53</sup>

<sup>53</sup> Jung, H., *Controlling, Munich Business School, München, 2003, str. 333*

Kod odluka sa rizicima u širem smislu, uobziruju se sve situacije koje mogu uticati na krajnji cilj. U poljoprivredi se pojavljuju neke odluke pri nesigurnosti. Postoje alternative pojava u nekoliko različitih situacija, dok se retroaktivno pojavljuje samo jedan uslov okoline.

Optimalna alternativa u odlučivanju se pokušava pronaći pomoću odgovarajućih principa, odnosno kriterija odlučivanja. Kriteriji isključuju pojedine alternative iz izbora i svode ih na minimalno dvije alternative koje su potrebne za odluku. Pravila odlučivanja, na kraju, dovode do konačne odluke. Ukoliko se po kriterijima odlučivanja isključe sve alternative, onda kriteriji postaju pravilo.

### **Proces investicionog odlučivanja**

Planiranje i realizacija investicionog projekta u poljoprivredi predstavlja proces ili dio procesa odlučivanja. Jung<sup>54</sup> navodi osnovne razloge zbog kojih je ovo investiranje proces:

- Investicije na duži rok utiču na egzistenciju, fleksibilnost i razvoj gazdinstva. Obzirom da investicije zahtijevaju velika finansijska sredstva potrebno je da se provjere i koriguju,
- Odluka o investiciji povlači odustajanje od drugih alternativa, tj. druge alternative mogu otvoriti mogućnosti novih investicija,
- Investicije predstavljaju fiksne troškove i, sa neiskorištenim kapacitetom, mogu dovesti gazdinstvo u gubitke,
- Izražena je odgovornost prema davaocima finansijskih sredstava.

Prvi korak procesa investicionog odlučivanja počinje definisanjem jednog površnog cilja, poput unapređenja postojećeg stanja. Sljedeći korak se odnosi na prikupljanje informacija radi konačne formulacije vizije cilja i razvoja mogućih alternativa. Ovaj korak je potpomognut razgovorima sa poznicima, rođacima i relevantnim stručnjacima, te proučavanjem relevantne literature. Za valjan proces odlučivanja potrebno je prikupiti sve raspoložive alternative. Pri ovome se moraju obziriti i alternative koje govore da se ne investira. Broj mogućih alternativa uslovljen je unutrašnjim i vanjskim uslovima gazdinstva (npr. ograničena sopstvena ili strana finansijska sredstva).

Posebnu pažnju u procesu odlučivanja treba posvetiti kretanju cijena u budućnosti, prevashodno energenata, i prodajnih cijena. Kod odlučivanja o investicionom projektu poželjno je koristiti baze podataka iz računovodstvenih i konsultantskih organizacija ili spoljnih izvora podataka. Planiranje investicionog projekta u poljoprivredi mora biti popraćeno izradom biznis plana. U biznis planu se opisuje postojeće stanje jednog gazdinstva, realizovani kapacitet proizvodnje, prihodi i rashodi kao i kvantitativno-monetni pokazatelji uspjeha (dobit, povrat na kapital, povrat na aktivu i dr.). Poslije predstavljanja stanja u gazdinstvu slijedi proračun graničnog doprinosa za proizvodnu djelatnost, a potom i procjena troškova za planirane investicije radi obezbjeđenja izvora finansiranja (domaćih ili tuđih). Značajnu ulogu na finansijsku održivost i profitabilnost investicijskog projekta imaju državni podsticaji.

Izbor alternative određenog investicionog projekta mora biti rezultat i objektivnih informacija (profitabilnost projekta i sl.) kao i subjektivnih faktora (želja za razvijanjem posla, spremnost na rizike itd.). Na konačnu odluku mogu uticati i mišljenja drugih, poput prijatelja, rođaka, stručnjaka i sl. Kada je donešena odluka za provođenje investicionog projekta potrebno je utvrditi vrijeme početka realizacije. Vrijeme otpočinjanja zavisi od raspoloživih sredstava, državnih podsticaja, visine kamatne stope, tržišne situacije i sl.

Realizacija investicionog projekta bi trebala biti u skladu sa planiranim aktivnostima, kako bi se postigla planirana profitabilnost. Ovaj korak zavisi od sposobnosti vlasnika gazdinstva da pregovaračkom sposobnošću dogovori što povoljnije uslove, rok, cijenu i kvalitet izvođenja planiranih investicionih aktivnosti. U svim aktivnostima treba razmotriti mogućnosti racionalizacija i ušteda koje se mogu pozitivno odraziti na rezultat investicionog projekta. Faza monitoringa treba da utvrdi odstupanja stvarnih od planiranih rezultata, te po potrebi predloži korektivne mjere kako bi realizacija planiranog projekta bila što uspješnija.

### **Zaključak**

Proces odlučivanja o investicionim projektima u poljoprivredi se sastoji u traganju za optimalim modelom investiranja, upoređujući stvarno i željeno stanje jednog gazdinstva. Svaki investicioni projekt u poljoprivredi je jedinstven jer se stvarno stanje gazdinstava i okruženja, kao i drugih parametara, međusobno razlikuju.

<sup>54</sup> Jung, H., *Controlling, Munich Business School, München, 2003., str. 107.*

Takođe, svaku fazu odlučivanja u investicionom projektu prožimaju faktori različitog intenziteta i oblika. Zbog međusobnih interakcija faze se ne mogu posmatrati izolovano. Što je najvažnije, odlučivanje mora biti racionalno, kako sa objektivnog tako i sa subjektivnog aspekta. Objektivna racionalnost odlučivanja se bazira na pretpostavci poznavanja svih raspoloživih mogućnosti u odlučivanju.

Subjektivna racionalnost u odlučivanju podrazumijeva da donosilac odluke ne zahtijeva, niti traži najbolje rješenje jer ne posjeduje sve parametre za izbor najboljeg rješenja već se mora zadovoljiti sa „zadovoljavajućim rješenjem“. Nijedan proces odlučivanja se ne može osloboditi pogrešaka u procesu donošenja odluka. Broj mogućih pogrešaka u odlučivanju se povećava u promjenjivom okruženju i odlučivanju u uslovima neizvjesnosti. Zato bi izbor investicione odluke trebalo temeljiti na iterativnom traženju rješenja prema utvrđenim koracima, kriterijima i pravilima.

#### **Literatura:**

Jung,H, *Controlling*, Munich Business School ,Munchen,2003.

Domschke,W. und Scholl,A.,*Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre*,Berlin,2005.

Odening,M und Schmidt,R, *Investitionsfragen in der Landwirtschaft*, Aid-Heft Bonn,1992.