

ANALIZA, PLANIRANJE I KONTROLA RAZVOJA PROIZVODA U INDUSTRIJSKOM PREDUZEĆU

Radovan KNEŽEVIĆ)*

1. Pojam planiranja proizvoda

Plan proizvoda jedan je od četiri marketing plana preduzeća. Međutim, odmah treba naglasiti da planiranje proizvoda nije isto što i planiranje proizvodnje. Naime, planiranje proizvoda je u delokrugu marketinga, a planiranje proizvodnje nalazi se izvan delokruga marketinga. Planiranje proizvodnje se bazira na planiranju proizvoda. Dok se planiranje proizvoda zasniva na potrebama tržišta, dotle je planiranje proizvodnje orijentisano na proizvodne kapacitete preduzeća.

Osnovna karakteristika savremenog marketinga je: osigurati da preduzeće proizvede prave proizvode, kako bi njegovi potencijalni kupci na definisanom tržištu doneli maksimalan broj zadovoljavajućih odluka o kupovini proizvoda uz optimalne troškove. Iz ovoga se može izvesti zaključak da krajnji poslovni uspeh svakog preduzeća uvek zavisi od njegovih proizvoda, a posebno od novih proizvoda.

Opšta politika proizvoda preduzeća zavisi od karakteristika potencijalnih kupaca koji sačinjavaju izabrani tržišni segment. Na primer, preduzeće može planirati da proizvodi samo za one potrošače koji su spremni da plate visoku cenu za bolji kvalitet proizvoda. Ili, preduzeće može planirati da proizvodi za široko tržište uz nižu cenu i srednji kvalitet. Prema tome, proces planiranja proizvoda započinje preciziranjem prirode odabranog tržišta. Bolje rečeno, preduzeće prvo bira najpogodnija tržišta u zavisnosti od njegovih raspoloživih fizičkih, tehničkih, finansijskih i drugih resursa, a potom istražuje tržište.

2. Koncept životnog ciklusa proizvoda i njegova primena u marketing planiranju

Svaki proizvod slično čoveku ima svoj životni ciklus. Naime, proizvod se rađa, razvija, snažno raste, dostiže zrelost i opada (izumire).

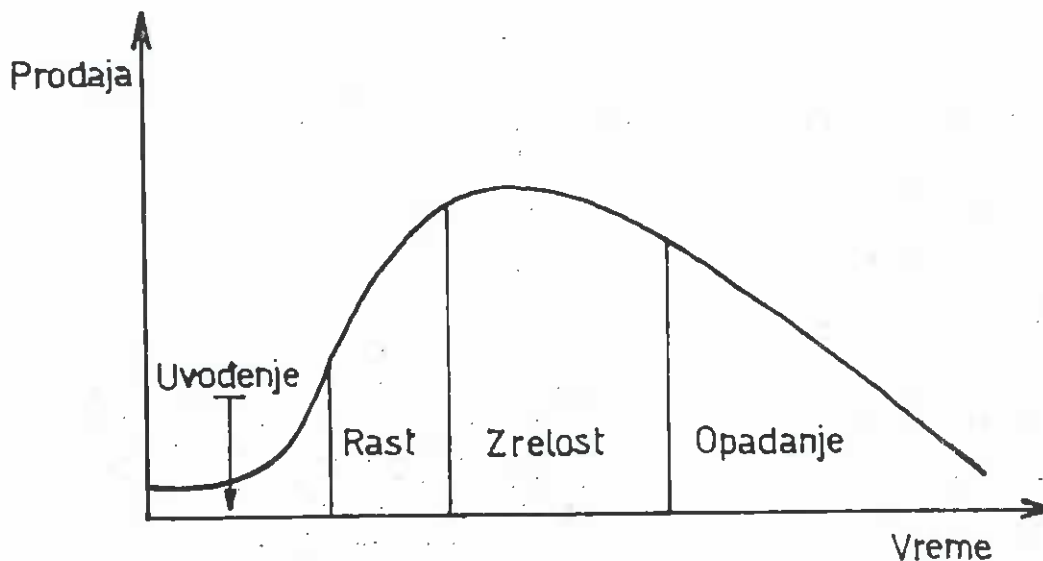
Rukovodstvo marketing sektora mnogih preduzeća relativno lako identifikuje posledice promena prodajnih cena na dobit. Međutim, to rukovodstvo sporije shvata značaj koncepta životnog ciklusa proizvoda za planiranje strategije rentabilne eksploatacije proizvoda. Preciznije rečeno, rukovodstvo marketing sektora preduzeća u praksi je veoma često okrenuto svakodnevnim problemima konkurentске sposobnosti preduzeća, a ne problemima svoga budućeg razvoja u kome ključno mesto ima planiranje i razvoj proizvoda.

*) Magistar organizacionih nauka, istraživač u Institutu ekonomskih nauka, Beograd.

Prema konceptu životnog ciklusa proizvoda svaki proizvod prolazi kroz sledeće četiri faze svoga razvoja:

- uvođenje;
- rast;
- zrelost;
- opadanje.

Grafički prikaz koncepta životnog ciklusa proizvoda dat je na slici 1.



Slika 1

U fazi uvođenja novi proizvod se uvodi na tržište pre nego što postoji očigledna tražnja za njim, a često puta i pre nego što je potpuno tehnički usavršen. Prodaja proizvoda je veoma mala i polako raste, jer se tražnja razvija. Postoji veliki rizik i nesigurnost u pogledu sudbine proizvoda. Zbog svega toga mnoga preduzeća prepuštaju svojim konkurentima da se prvi pojave na tržištu sa novim proizvodima, pa tek nakon toga donose odluke hoće li proizvoditi novi proizvod ili ne.

U fazi rasta tražnja počinje naglo da raste. Veličina ukupnog tržišta rapidno se povećava. Preduzeća, koja su bila posmatrači u prvoj fazi, počinju da proizvode novi proizvod. Neki proizvođači potpuno kopiraju novi proizvod, dok drugi unose originalna konstrukciona i funkcionalna rešenja. Tako počinje da se razvija diferencijacija proizvoda. U ovoj fazi javljaju se novi problemi: umesto da pridobijaju potrošače da isprobaju novi proizvod (što je slučaj u fazi uvođenja proizvoda), proizvođači ih sada pokušavaju pridobiti za ovu ili onu marku proizvoda.

U fazi zrelosti tražnja novog proizvoda počinje da opada, jer je tržište zasićeno. Vrlo je velika konkurencija u cenama. Dolazi do sve veće diferencijacije proizvoda i metoda usluživanja kupaca. Dok u fazi uvođenja novog proizvoda distributeri i maloprodavci mogu mnogo doprineti prodaji toga proizvoda, dotle se u fazi zrelosti njihova funkcija svodi na obične trgovce. Proizvođač je sada više nego ikada ranije primoran da ostvaruje što čvršći kontakt sa potrošačem.

U fazi opadanja prodaja proizvoda jako opada. Samo mali broj preduzeća izdrži konkurentsku borbu. Pošto tražnja jako opada, pojavljuju se veliki viškovi proizvodnih kapaciteta.

Rukovodstvo većine preduzeća često ne primećuje da kriva životnog ciklusa proizvoda opada. Tako, na primer, pre 50 godina proizvođač opreme mogao je očekivati da će nepromenjene mašine moći prodavati bar 20 godina. Međutim, taj proizvođač je danas zadovoljan ako neku mašinu u nepromenjenom obliku može prodavati 5 godina. Životni ciklus mnogih proizvoda, naročito potrošnih, danas je mnogo kraći od 3 godine, a u budućnosti će sigurno biti sve kraći i kraći.

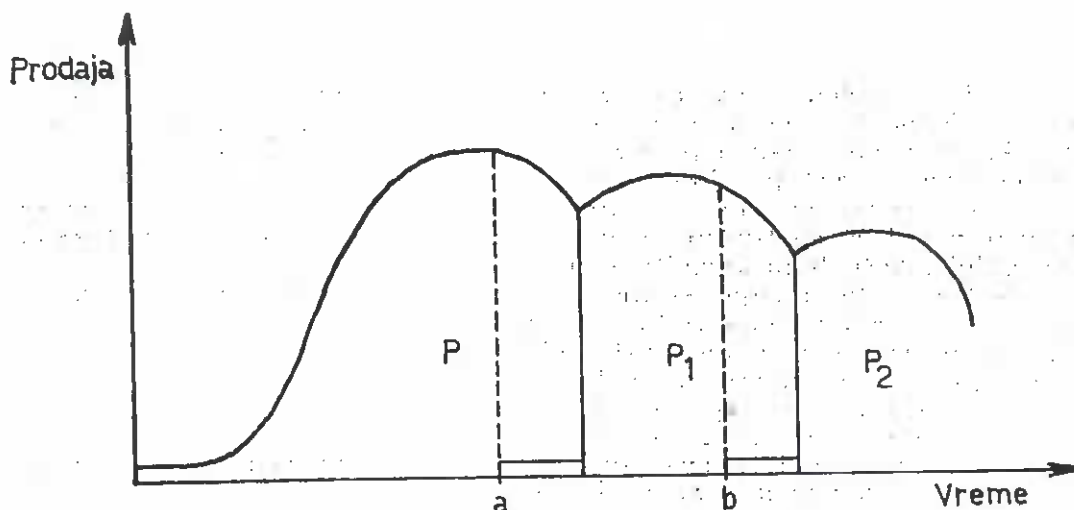
Da bi se proizvod mogao uspešno eksploatirati, u svakoj fazi njegovog životnog ciklusa potrebno je obaviti odgovarajuće aktivnosti.

U fazi uvođenja najvažnije je putem propagande upoznati potrošače sa novim proizvodima.

U fazi rasta proizvodnja je ključna funkcija. Mnogi proizvodi su izumrli u ovoj fazi, jer proizvodnja nije blagovremeno proizvela određenu količinu proizvoda, pa su konkurenti osvojili tržište. U fazi uvođenja potrošač će obično prihvatiti svaki kvalitet proizvoda, jer nije u stanju da poredi taj proizvod sa drugim proizvodima. Međutim, u fazi rasta značajnu ulogu igra kvalitet proizvoda. U ovoj fazi donose se veoma značajne odluke za budućnost. Pošto se broj potrošača novog proizvoda stalno povećava, vrlo je jednostavno uvesti nove kanale distribucije.

Faza zrelosti proizvoda traje sve dotle dok se ne pojave konkurentski supstituti, dok ne bude promena u modi, tražnji primarnih proizvoda koji se proizvode od posmatranog proizvoda, stopi zastarelosti, stopi modifikacije itd. Ova faza može dugo trajati, a može i nikad da se ne pojavi. Proizvođač je primoran da u ovoj fazi pronalazi nove oblike borbe s konkurentima na tržištu. On utiče na kupce putem cena, nastoji stvoriti ili unaprediti nove osobine proizvoda, te pokušava delovati na specijalne segmente tržišta.

Iz prethodnog izlaganja može se zaključiti da preduzeće, čim je razvilo proizvod, mora da planira čitav niz akcija u raznim fazama životnog ciklusa tog proizvoda, tako da se kriva prodaje i kriva dobiti proizvoda održavaju na određenom nivou, a ne da slede uobičajene oblike opadanja. Drugačije rečeno, planiranje proizvoda treba da proširuje, odnosno rasteže životni ciklus proizvoda.



Slika 2

Sigurno je da svaki proizvođač, ako želi da se održi na tržištu, mora da unosi izvesne novine u svoje proizvode. On ne sme da čeka dok kriva prodaje proizvoda počinje da opada, pa tek onda da preduzima akcije unošenja izvesnih novina u njega. Prekasno unošenje novina u proizvod moglo bi se prikazati grafički kao na slici 2.

Sa slike 2 se vidi da je odluku o unošenju novina u proizvod potrebno doneti u tačkama a i b (kada kriva prodaje nije još počela da opada). Međutim, mnoga preduzeća odlažu donošenje te odluke sve dotle dok se ne uvere da opadanje prodaje nije privremena pojava. A tada je već prekasno, jer je potrošače, koji su počeli da kupuju konkurentski proizvod, veoma teško povratiti. Zbog toga je evidentno da će revidirani proizvod imati manju prodaju od njegovog prethodnika. Sa slike 2 se vidi da je prodaja revidiranog proizvoda P_1 manja od prvobitne verzije proizvoda P , dok je prodaja revidiranog proizvoda P_2 manja od prodaje njegovog prethodnika, odnosno revidiranog proizvoda P_1 .

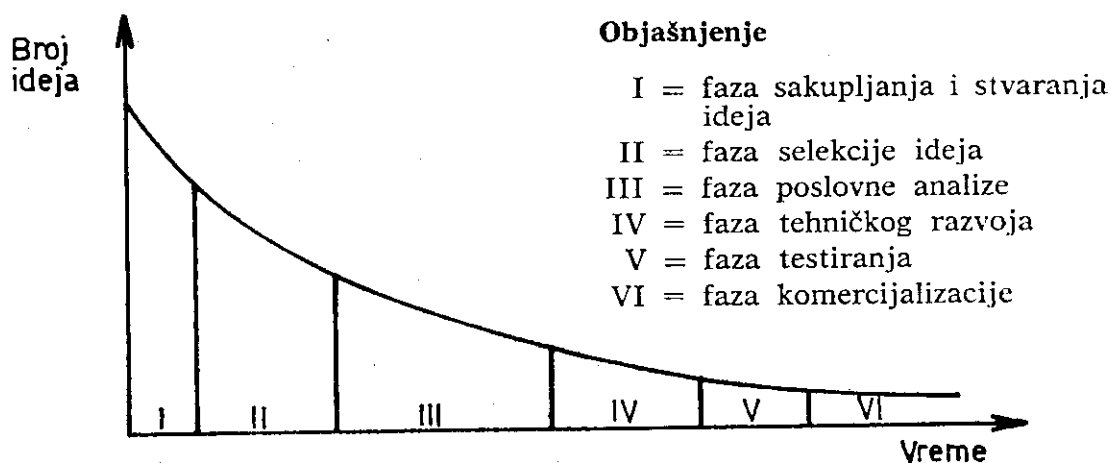
Ako je proces planiranja proizvoda efikasan, onda se primenom procedure i tehnike predviđanja tržišta počinju izučavati stavovi potrošača prema proizvodu čim je on uveden na tržište. Na osnovu istraživanja stavova potrošača moguće je uvesti revidirani ili potpuno novi proizvod koji će imati veću prodaju od svog prethodnika.

3. Razvoj proizvoda

Svaki proizvod prolazi kroz sledećih šest faza svoga razvoja:

- sakupljanje i stvaranje ideja;
- selekcija ideja;
- poslovna analiza;
- tehnički razvoj;
- testiranje;
- komercijalizacija.

Faze razvoja proizvoda mogu se grafički prikazati kao na slici 3.



Slika 3

Sada ćemo malo detaljnije razmotriti pojedine faze razvoja proizvoda.

Prva faza razvoja novog proizvoda je sakupljanje i stvaranje ideja o novom proizvodu. Da bi se dobio jedan komercijalno uspeo proizvod, potreban je veoma veliki broj ideja. Američka iskustva pokazuju da je za jedan komercijalno uspeo proizvod potrebno istražiti 40 proizvoda, a tehnički razviti 8 proizvoda. Samo polovina novouvedenih proizvoda ima dobar komercijalni uspeh.

Veliki broj preduzeća nema organizovan proces sakupljanja i stvaranja ideja o novim proizvodima. Međutim, sa sigurnošću se može tvrditi

da ona preduzeća, čija sudbina zavisi od inovacije proizvoda, moraju imati dobro organizovan proces sakupljanja i stvaranja ideja o novim proizvodima

Ideje o novim proizvodima sakupljaju se iz dve vrste izvora:

— okruženje preduzeća;

— preduzeće.

Ideje o novim proizvodima iz okruženja preduzeća sakupljaju se od kupaca, konkurencije, naučnih institucija i sl.

Ideje o novim proizvodima u preduzeću sakupljaju se od prodajnog osoblja, istraživačkog osoblja, glavnog rukovodstva preduzeća, te raznih drugih izvršilaca u preduzeću.

Ideje o novim proizvodima sakupljaju se od kupaca kroz njihove reklamacije na postojeće proizvode.

Ideje o novim proizvodima od konkurenata sakupljaju se kroz marketing informacioni sistem (tok marketing informacija iz okruženja ka preduzeću).

Važan izvor ideja o novim proizvodima su naučne institucije koje se bave fundamentalnim, razvojnim i primenjenim istraživanjima.

Veoma važan izvor ideja o novim proizvodima u preduzeću je prodajno osoblje koje ima direktne kontakte sa kupcima. Veliki broj preduzeća nema razrađen sistem sakupljanja ideja o novim proizvodima od svojega prodajnog osoblja.

Istraživačko osoblje preduzeća takođe je značajan izvor ideja o novim proizvodima.

I ostalo osoblje preduzeća može isto tako biti vredan pažnje izvor ideja o novim proizvodima.

Glavno rukovodstvo preduzeća najbolje poznaje dobre i loše strane preduzeća, što predstavlja bazu za stvaranje ideja o novim proizvodima. Na primer, glavno rukovodstvo zna da su kapaciteti nekih postrojenja u veoma malom stepenu iskorišćeni, posledica čega su visoki fiksni troškovi, jer se radi o veoma skupim postrojenjima. Zbog toga je rukovodstvo odlučilo da osvoji proizvodnju novih proizvoda na tim postrojenjima, kako bi se stepen iskorišćenja njihovih kapaciteta povećao, te time smanjili visoki fiksni troškovi.

Proces sakupljanja i stvaranja ideja o novim proizvodima je obično sledeći. Sve ideje iz okruženja sakupljaju se na jednom mestu (to je obično odeljenje za planiranje i razvoj proizvoda), a zatim se šalju izvršiocima u preduzeću, da bi se prikupila njihova mišljenja o tim idejama. U procesu kretanja ideja iz okruženja ka odeljenju za planiranje i razvoj proizvoda, kao iz ovog odeljenja ka raznim izvršiocima u preduzeću i obratno, vrši se oplodavanje tih ideja.

Zadaci odeljenja za planiranje i razvoj proizvoda na području sakupljanja i stvaranja ideja o proizvodima su sledeći:

a) Aktivno istraživanje i sakupljanje ideja o novim proizvodima u okruženju.

b) Izrada sistema stimulisanja stvaranja ideja o novim proizvodima.

c) Oplodavanje ideja o novim proizvodima putem njihovog slanja u razne organizacione delove preduzeća i primanje povratne sprege.

Sve sakupljene i stvorene ideje o novim proizvodima nisu primenljive. Zato je potrebno izvršiti njihovu selekciju. U procesu ove selekcije eliminišu se one ideje koje nisu u skladu sa ciljevima i resursima preduzeća. Na primer, u preduzeću je stvorena izvanredna ideja o jednom novom proizvodu. Međutim, ta ideja ne može se materijalizovati u vidu proizvoda, jer nije u skladu sa jednim od ciljeva preduzeća, a to je dobit. Naime, taj novi proizvod ne osigurava onu dobit koju je sebi preduzeće postavilo kao cilj. Ili, preduzeće je došlo do druge dobre ideje o novom proizvodu. Ali, i ta ideja je odbačena u procesu selekcije, jer preduzeće ne raspolaže sa potrebnim investicijama za izgradnju novog pogona u kome bi se proizvodio novi proizvod.

Proces selekcije ideja o novim proizvodima je sledeći. Prvo se istražuje da li je ideja o novom proizvodu u skladu sa ciljevima preduzeća (dobit, ugled preduzeća, stabilnost preduzeća itd.). Ako je odgovor na ovo pitanje negativan, ideja o novom proizvodu se odbacuje. Ako je pak odgovor pozitivan, onda se istražuje da li je ideja o novom proizvodu u skladu sa resursima preduzeća (potrebna finansijska sredstva, raspoloživa postrojenja, »know — how« itd.). Ako je odgovor na ovo pitanje potvrđan, onda ideja o novom proizvodu ulazi u treću fazu, odnosno u fazu poslovne analize.

Zadatak poslovne analize je da utvrdi uticaj novog proizvoda na glavne ekonomske parametre preduzeća, kao što su obim prodaje, troškovi, dobit i sl.

Proces poslovne analize mogao bi se podeliti na dva dela:

- preliminarna poslovna analiza;
- finalna poslovna analiza.

U procesu preliminarne poslovne analize nije potrebno detaljno istraživanje tržišta za svaki novi proizvod, već samo približna procena: približna procena postojećih tržišta za svaki novi proizvod (hiljade tona, milioni kvadratnih metara, milioni litara itd.); približna procena dinamike tražnje (da li će tražnja rasti brzo, sporo ili će biti statična, hoće li opadati i kojom brzinom i sl.); približna procena konkurencije (vrlo jaka, jaka, slaba i sl.).

Nakon preliminarne poslovne analize pristupa se finalnoj poslovnoj analizi. Logično je da je finalna poslovna analiza mnogo skuplja od preliminarne. Zato ne bi bilo ekonomski opravdano praviti finalnu poslovnu analizu za sve ideje o novim proizvodima koje su ušle u ovu fazu. Preliminarna poslovna analiza predstavlja jedan filter koji odmah odbacuje one ideje o novom proizvodu za koje je očigledno da su i na bazi preliminarne poslovne analize ekonomski neprihvatljive.

Zadatak finalne poslovne analize je da odredi:

- prednosti novog proizvoda;
- prirodu tržišta;
- stopu rasta prodaje;
- prirodu, jačinu i veličinu konkurencije;
- finansijske efekte;
- dugoročne ciljeve i planove.

Kao što se iz prethodnih izlaganja vidi, preliminarna poslovna analiza je gruba analiza, dok je finalna poslovna analiza detaljna analiza.

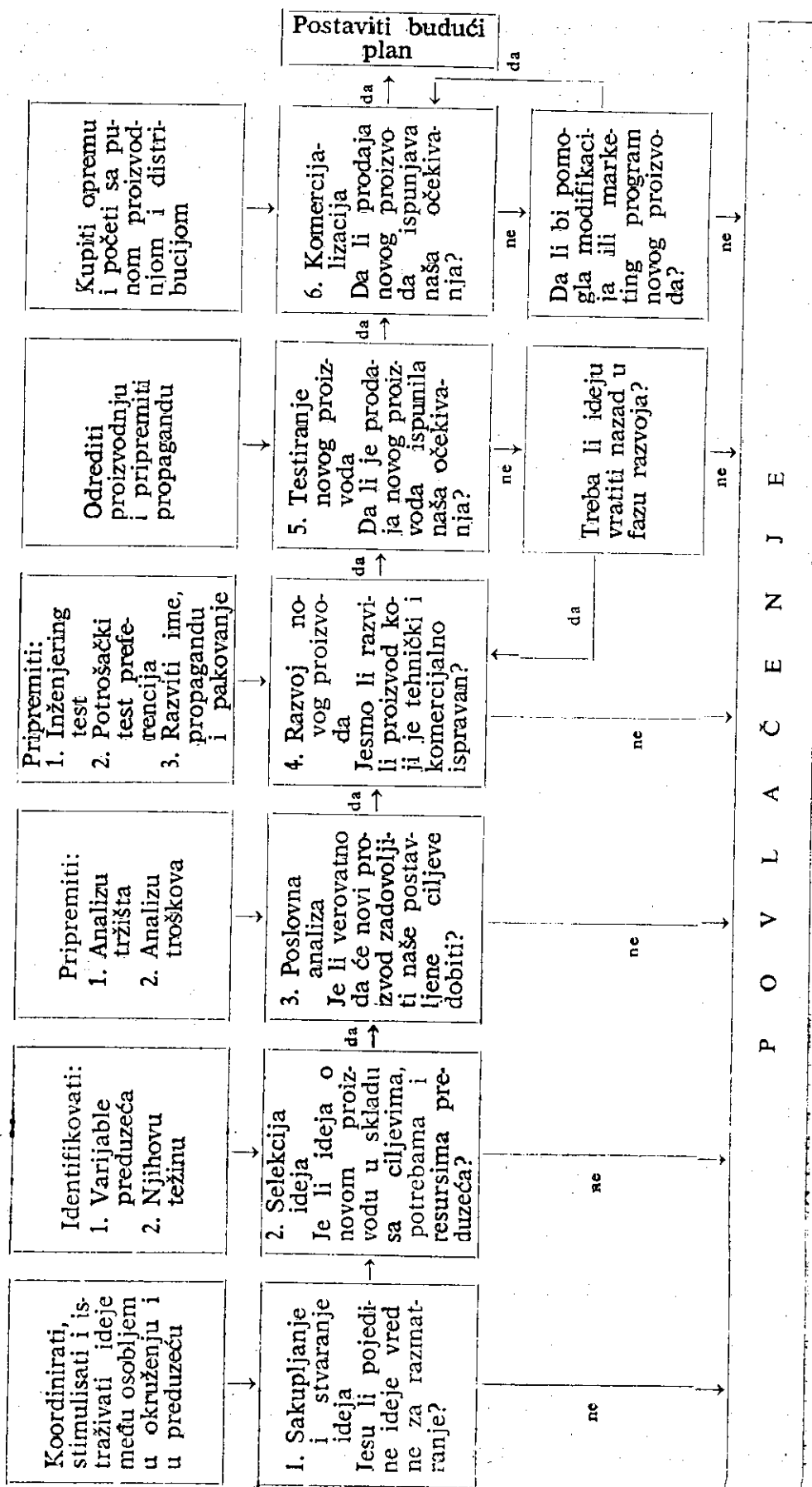
U fazi tehničkog razvoja vrši se pretvaranje ideje u materijalni proizvod. Dva ključna problema ove faze razvoja proizvoda u većini preduzeća su:

- izrada programa razvoja novog proizvoda;
- kontrola realizacije programa razvoja novog proizvoda.

Dužina faze razvoja zavisi od sledećih faktora:

- kompleksnost proizvoda;
- stepen novine proizvoda;
- uticaj mode;
- konkurentski supstituti;
- troškovi;
- prilagodljivost proizvoda potrebama kupca;
- uticaj nauke i tehnike itd.

Nakon što je proizvod razvijen, on se mora testirati na tržištu pre nego što se pristupi njegovoj redovnoj proizvodnji. Naime, cilj testiranja proizvoda je da se utvrde reakcije potrošača na karakteristike novog proizvoda.



P O V L A Č E N J E

Slika 4

Testiraju se mnogo češće potrošna, nego ostala dobra.

Proces testiranja novih proizvoda je sledeći:

1. Utvrđivanje broja reprezentativnih tržišnih mesta na kojima će biti testiran proizvod. Broj tih tržišnih mesta ne sme biti preveliki, jer izaziva velike troškove. Međutim, taj broj ne sme biti ni premali da ne bi došla u pitanje njihova reprezentativnost.

2. Utvrđivanje reprezentativnih tržišnih mesta na kojima će biti testiran novi proizvod. Ta mesta je potrebno tako odrediti da ona predstavljaju karakteristike čitavog tržišta. Tako, na primer, u SAD su sledeći gradovi i države popularni za nacionalne testove: Njujork, Ilinois, Ohajo itd. Za regionalne testove popularni su Virdžinija, Kalifornija, Masačusets i dr. U našoj zemlji za nacionalne testove verovatno bi bili pogodni Beograd, Zagreb, Sarajevo i dr., a za regionalne Priština, Novi Sad, Subotica, Split itd.

3. Određivanje vremena trajanja testiranja (od nekoliko meseci do nekoliko godina), što zavisi od sledećih faktora: troškovi, konkurencija, prosečan period vremena koji je potreban kupcu da obnovi zalihe i dr.

4. Utvrđivanje informacija koje je potrebno prikupiti u toku testiranja o slabostima i prednostima novog proizvoda.

5. Određivanje akcija koje je posle testiranja potrebno preduzeti (uvesti ili ne uvesti novi proizvod, ponoviti test, modifikovati test itd.).

Ako je novi proizvod uspešno prošao kroz prethodne faze, onda on ulazi u poslednju fazu svoga razvoja, a to je komercijalizacija.

Zadatak komercijalizacije je uvođenje novog proizvoda u redovnu proizvodnju i prodaju.

Komercijalizacija je kritična faza razvoja novog proizvoda, s obzirom da je veoma teško odrediti apsorpcionu moć tržišta za novi proizvod. Tu se javljaju dve opasnosti. Prva je opasnost ako se desi nedostatak novog proizvoda na tržištu, kada dolazi do nezadovoljene tražnje (preduzeće nije proizvelo dovoljnu količinu novog proizvoda), što može imati veoma negativan uticaj na napore prodaje preduzeća. Druga je opasnost optimističko očekivanje tražnje, kada se proizvodi veća količina novog proizvoda nego što se može plasirati na tržištu, čija je posledica povećanje troškova preduzeća. Zbog toga prilikom proračuna obima prodaje novog proizvoda proizvođač mora biti veoma oprezan.

Treba istaći da ono preduzeće, koje čeka da se potpuno uveri u komercijalni uspeh proizvoda, neće imati uspešan razvoj novog proizvoda.

Na slici 4 šematski je prikazan proces razvoja novih proizvoda prema Kotleru¹⁾.

4. Glavni problemi planiranja i razvoja proizvoda

Glavni problemi planiranja i razvoja proizvoda su sledeći:

- organizacija;
- kontrola i praćenje;
- definicija ciljeva;
- poslovna analiza;
- nove ideje i kreativnost;
- stručnost osoblja;
- realizacija pojedinih faza razvoja.

Više od polovine problema koji se javljaju u procesu planiranja i razvoja novih proizvoda su organizacione prirode, među kojima su najvažniji:

- definicija odgovornosti;

¹⁾ Philip Kotler, Marketing Management — Analysis, Planning and Control, str. 348.

- koordinacija;
- komunikacije;
- pomoć glavnog rukovodstva;
- veličina organizacije;
- organizaciona struktura;
- sistemi i procedure.

Gornji podaci upućuju na zaključak da problem uključenja glavnog rukovodstva u proces planiranja i razvoj novih proizvoda postaje sve značajniji.

Glavni organizacioni problemi planiranja i razvoja novih proizvoda su definicija odgovornosti i koordinacija. To su problemi koji proističu iz zajedničkog rada ljudi iz raznih organizacionih delova preduzeća, čiji su ciljevi često puta konfliktni. Zato je potrebna intervencija glavnog rukovodstva koje će jasno definisati zadatke svih izvršilaca i osigurati koordinaciju njihovog rada.

Efikasna kontrola i praćenje planiranja i razvoja novog proizvoda iz faze u fazu predstavlja ozbiljan problem u mnogim preduzećima. Rešenje ovog problema leži u dobro organizovanom sistemu planiranja. Ovde primena tehnike mrežnog planiranja daje izvanredno dobre rezultate.

Loše definisani ciljevi planiranja i razvoja novih proizvoda mogu predstavljati takođe veliki problem.

Neadekvatna poslovna analiza u programu planiranja i razvoja novih proizvoda često se javlja kao problem. Treba posebno istaći da se poslovna analiza veoma čvrsto mora oslanjati na tržište.

Stvaranje ideja o novim proizvodima postaje sve značajnije u procesu planiranja i razvoja proizvoda. Jedna od najznačajnijih tehnika, koje se danas upotrebljavaju u razvijenim zemljama za stvaranje ideja o novim proizvodima jeste »brainstorming«, o kome ćemo detaljnije govoriti u narednom poglavlju.

Kvalitetno osoblje koje radi na problematici planiranja i razvoja proizvoda jedan je od važnih faktora planiranja i razvoja proizvoda.

5. »Brainstorming« — savremena tehnika stvaranja ideja o novim proizvodima

Suština »brainstorminga« jeste, da se na »brainstorming« sastanak pozove grupa od 10 do 20 ljudi koji će za 20—30 minuta stvoriti oko 100 ideja o novom proizvodu. Odatle proizilazi da je potrebno voditi računa o sledeća tri elementa:

- broj učesnika »brainstorming« sastanka ne sme biti preveliki;
- »brainstorming« sastanak ne sme da traje duže od jednog sata;
- broj stvorenih ideja o novom proizvodu na »brainstorming« sastanku treba da je što veći.

Po pravilu na »brainstorming« sastanke pozivaju se ljudi koji imaju i koji nemaju neposredno iskustvo u planiranju i razvoju novih proizvoda. Sada ćemo reći nekoliko reči o fazama »brainstorminga«.

a) Priprema sastanka

U ovoj fazi upoznaju se činjenice koje su vezane za postavljeni problem.

Suština ove faze je definisanje problema na više načina, kako bi se on osvetlio sa niza aspekata. Na taj način razjašnjava se njegova suština.

b) Stvaranje ideja

Pošto je postavljen problem, onda se stvaraju ideje kako bi se on mogao rešiti.

c) Inkubacija ideja

Ideje o rešenju postavljenog problema često puta ne mogu se stvoriti za kratko vreme. U tome slučaju potrebno je problem ostaviti da izvesno vreme odleži (inkubacija). Nakon inkubacije mogu se dobiti nove, kvalitetnije ideje o rešenju problema.

d) Prisećanje ideja

Ponekad ne možemo odmah da dobijemo ideju kako ćemo rešiti neki problem. Ali, u izvesnom trenutku smo se prisetili (»aha, dobio sam ideju kako ću rešiti problem«).

e) Vrednovanje ideja

U ovoj fazi se na osnovu određenih kriterija vrši vrednovanje ideja.

Rukovodilac »brainstorming« sastanka mora da se pridržava sledećih pravila.

Ako »brainstorming« sastanku prisustvuju lica koja se prvi put susreću sa ovom tehnikom, potrebno ih je ukratko upoznati sa principima »brainstorminga«, te istaći njegovu praktičnu upotrebnu vrednost.

Nakon toga rukovodilac sastanka ispisuje na tabli ili velikoj hartiji problem koji će se razmatrati na sastanku.

Posle obavljanja prethodnih radnji pristupa se izvođenju »brainstorming« sastanka, na kome se treba pridržavati sledećih pravila:

— uzdržite se od komentara (nemojte kritikovati ideje drugih, ma koliko one izgledale neverovatne);

— potpuno slobodan tok ideja (učesnici »brainstorming« sastanka treba potpuno slobodno da stvaraju ideje: što je ideja neverovatnija, utoliko bolje);

— broj ideja (potrebno je stvoriti što veći broj ideja);

— kombinovanje ideja (stvorene ideje se kombinuju i poboljšavaju jedne drugima u toku samog sastanka).

U procesu primene »brainstorminga« veoma je korisno upotrebljavati sledeću Osbornovu listu pitanja koja se odnosi na nove proizvode:

a) Da li je moguće postojeći proizvod, onakav kakav je, upotrebiti za druge svrhe koje su do sada bile nepoznate (*nove upotrebe*);

b) Na što drugo postojeći proizvod liči? Da li se može tako adaptirati da dobije nove karakteristike koje do sada nije imao (*adaptirati*);

c) Koje su to druge upotrebe ako se proizvod modifikuje (*modifikovati*);

d) Šta je potrebno dodati postojećem proizvodu da bi postao veći, jači, viši, deblji, duži (*povećati*);

e) Kako smanjiti postojeći proizvod? Šta smanjiti? Šta kondenzovati, izostaviti, podesiti, razdvojiti, oslabiti, da bi taj proizvod postao niži, kraći, lakši, tanji (*smanjiti*);

f) Umesto čega staviti drugi materijal, deo, pogonsku snagu, proces, tehnološki postupak (*zameniti*);

g) Izmeniti sastavne delove proizvoda, uvesti njegovu novu strukturu, drugi raspored, redosled, brzinu. Pokušati zameniti uzrok i posledicu (*preurediti*);

h) Zameniti gornju i donju stranu, promeniti postolje, okrenuti drugu stranu (*obrnuti*);

i) Upotrebiti mešavinu (legura, asortimana i sl.). Kombinovati elemente, ideje, ciljeve, privlačnost (*kombinovati*).

6. Organizacija funkcije planiranja i razvoja proizvoda u industrijskom preduzeću

Uspešnost planiranja i razvoja proizvoda, kao što smo u prethodnim poglavljima videli, u najvećoj meri zavisi od organizacionih rešenja.

Organizacione forme planiranja i razvoja proizvoda u industrijskom preduzeću su:

- organizaciona jedinica za planiranje i razvoj proizvoda;
- planiranje i razvoj proizvoda preko sistema projekata;
- stručni odbor za planiranje i razvoj proizvoda.

Organizaciona jedinica za planiranje i razvoj proizvoda nije velika po broju izvršilaca. To je obično odeljenje sa 3—5 izvršilaca (u malim preduzećima ovo odeljenje može imati samo jednog izvršioca). Jedan od tih izvršilaca obično je stručnjak za marketing, drugi za tehničku stranu planiranja i razvoja, treći za proizvodnju, četvrti za finansije itd.

Odeljenje za planiranje i razvoj proizvoda obično je direktno odgovorno:

- generalnom direktoru preduzeća;
- direktoru marketinga;
- direktoru istraživanja i razvoja;
- ostalim izvršiocima preduzeća.

Tipične odgovornosti odeljenja za planiranje i razvoj proizvoda su:

- postavljanje ciljeva planiranja i razvoja proizvoda;
- planiranje aktivnosti razvoja proizvoda;
- donošenje odluka o selekciji ideja o novim proizvodima;
- specificiranje poslova planiranja i razvoja proizvoda;
- preporučivanje organima rukovođenja i upravljanja programa planiranja i razvoja proizvoda;
- koordinacija testiranja i prekomercijalizacije;
- upravljanje radom timova, sastavljenih od predstavnika svih sektora preduzeća u svim fazama planiranja i razvoja proizvoda.

Bez obzira na model organizacionog sistema odeljenja za planiranje i razvoj proizvoda, proces planiranja i razvoja proizvoda može se posmatrati kao skup niza diskretnih projekata. Za rad na svakom projektu formira se poseban tim. Članovi ovoga tima su iz svih sektora preduzeća. Veličina i struktura svakog tima zavise od prirode i kompleksnosti projekta. Rukovodioci timova koji rade na realizaciji projekata mogu biti iz bilo koga organizacionog dela preduzeća.

Nukleusi projektnih timova već se formiraju u fazi poslovne analize. Da li će naglasak biti na stručnjacima iz marketinga, finansija, proizvodnje itd. zavisi od toga kako se proizvod razvija kroz razne faze. Međutim, u procesu planiranja i razvoja proizvoda mora se održavati kontinuitet, da ne bi došlo do usporavanja ili odlaganja pojedinih faza.

Za svaki projekat vodi se posebno računovodstvo. Zadatak ovoga računovodstva je prikupljanje podataka o troškovima i prihodima za svaki projekat posebno, na osnovu čega je moguće efikasno upravljati tim projektima. Ovakvo definisano računovodstvo naziva se budžetiranje projekata. Budžet se izrađuje i kontroliše po svakoj fazi projekta posebno.

U poslednje vreme problematika planiranja i razvoja proizvoda postaje sve obimnija i kompleksnija, pa je ne mogu rešavati vrhovni organi upravljanja u preduzeću. Zbog toga je potrebno obrazovati poseban stručni odbor za planiranje i razvoj proizvoda. Tu, međutim, postoji opasnost da se sva odgovornost za planiranje i razvoj proizvoda prebaci na ovaj odbor. Zato glavni zadatak ovoga tela treba da bude vrednovanje planova razvoja proizvoda.

Stručni odbor za planiranje i razvoj proizvoda treba da je sastavljen od glavnog rukovodstva preduzeća: direktor proizvodnje, komercijalni direktor, direktor razvoja, finansijski direktor itd.

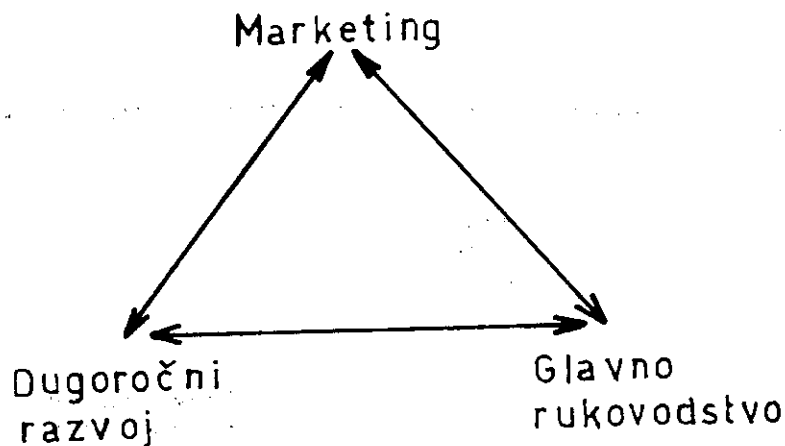
Ni jedan od izložena tri organizaciona vida planiranja i razvoja proizvoda nije sam za sebe uspešan. Jedino kombinacija sve tri organizacione forme predstavlja garanciju uspešnog planiranja i razvoja proizvoda.

Planiranje i razvoj proizvoda ne mogu se ni zamisliti bez neposredne pomoći glavnog rukovodstva preduzeća.

Zadaci glavnog rukovodstva preduzeća u procesu planiranja i razvoja proizvoda su:

- postavljanje ciljeva preduzeća na osnovu kojih je moguće utvrditi kriterije i pravce planiranja i razvoja proizvoda;
- donošenje odluke o preporučenim projektima planiranja i razvoja proizvoda od strane odeljenja za planiranje i razvoj proizvoda, te stručnog odbora za planiranje i razvoj proizvoda i projektnih timova;
- donošenje odluke da li treba ili ne testirati novi proizvod i do koga stepena;
- donošenje odluke o komercijalizaciji (da li treba ili ne preduzeti potpunu marketing akciju);
- donošenje odluke o glavnim promenama u proizvodima ili programima kada je proizvod već na tržištu.

Kao što se iz prethodnih izlaganja može zaključiti, u proces planiranja i razvoja moraju biti uključeni direktno ili indirektno, u većoj ili manjoj meri, svi sektori preduzeća (multidisciplinarni pristup). Međutim, najčvršća saradnja u ovome procesu mora postojati između marketinga, dugoročnog razvoja i glavnog rukovodstva preduzeća, što se može prikazati grafički kao na slici 5.



Slika 5

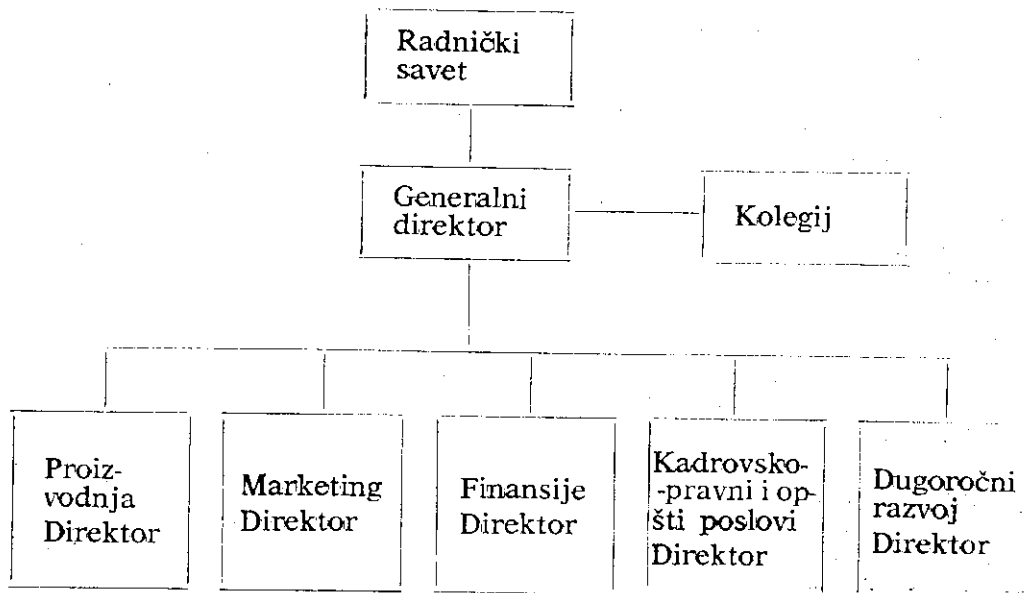
Zbog multidisciplinarnog pristupa problematici planiranja i razvoja proizvoda sve aktivnosti planiranja i razvoja moraju biti efikasno koordinirane. Zbog toga je veoma važno jasno definisati odgovornosti i zadatke svakog izvršioca u procesu planiranja i razvoja proizvoda.

Na kraju treba istaći da je veoma teško efikasno organizovati proces planiranja i razvoja proizvoda, jer je većina naših preduzeća okrenuta ka svojim operativnim, a ne budućim aktivnostima.

Preostaje nam da na jednom malom praktičnom primeru prikazemo proces planiranja i razvoja proizvoda. Naime, u našem primeru radi se o funkciji planiranja i razvoja proizvoda jednog preduzeća iz oblasti elektroindustrije koje ima 1.000 zaposlenih. Ovo preduzeće u poslednje vreme ori-

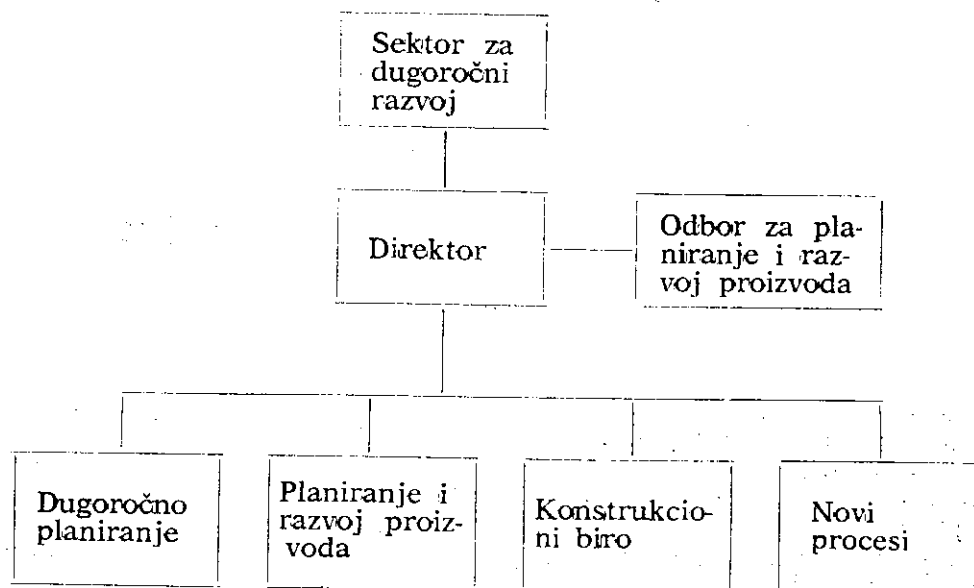
jentiše se na proizvodnju dosta uskog asortimana proizvoda za potrebe jedne velike inostrane firme sa kojom je sklopljen ugovor o dugoročnoj saradnji, jer se na tome asortimanu ostvaruje velika dobit. To je bio razlog da ovo preduzeće osnuje integralnu funkciju planiranja i razvoja proizvoda, koju ćemo u narednim poglavljima detaljnije objasniti.

Na slici 6 prikazaćemo organizacioni sistem preduzeća, čiju organizaciju funkcije planiranja i razvoja proizvoda izlažemo.



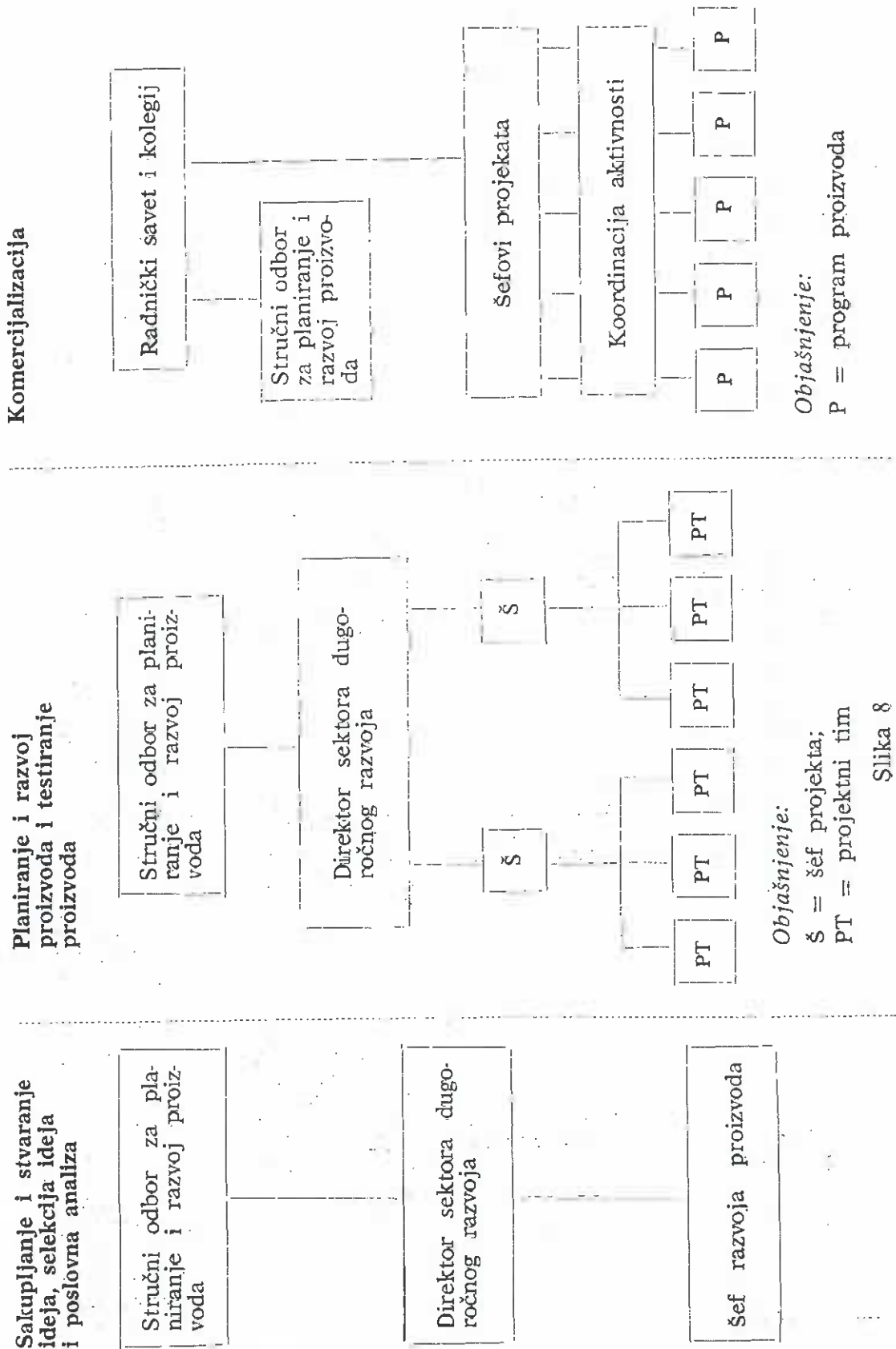
Slika 6

Na slici 7 prikazaćemo organizacionu strukturu sektora za dugoročni razvoj preduzeća.



Slika 7

Proces planiranja i razvoja proizvoda u industrijskom preduzeću prikazan je grafički na slici 8.



Slika 8

U tabeli 1. detaljno su prikazane pojedine aktivnosti planiranja i razvoja proizvoda.

Tabela 1

Faza planiranja i razvoja	Odgovoran	Pomoć od strane	Tehnike i aktivnosti
Sakupljanje i stvaranje ideja	Šef razvoja proizvoda	Čitavo preduzeće	<ul style="list-style-type: none"> — brainstorming — tehnološko predviđanje — analiza razvojnog jaza — analiza potreba potrošača — analiza konkurentskih proizvoda — analiza vrednosti
Selekcija ideja i poslovna analiza	Direktor dugoročnog razvoja, šef planiranja i razvoja proizvoda	Finansije, istraživanje tržišta, dugoročno planiranje, proizvodnja, drugi organizacioni delovi preduzeća	<ul style="list-style-type: none"> — preliminarna studija troškova — preliminarna studija tržišta, poređenje sa postavljenim ciljevima — studije tehničkih mogućnosti
Odluka o razvoju	Stručni odbor za planiranje i razvoj proizvoda	Šef razvoja i planiranja proizvoda, šef dugoročnog razvoja	<ul style="list-style-type: none"> — preliminarna analiza troškova — preliminarna analiza koristi, uključujući tehniku diskonta
Razvoj proizvoda	Direktor dugoročnog razvoja	Šefovi projekata i projektni timovi, sastavljeni od stručnjaka iz čitavog preduzeća ako je to potrebno	<ul style="list-style-type: none"> — konstrukcija proizvoda i procesa — testiranje prototipa — detaljna studija tržišta — detaljna studija troškova i dobiti — specifikacije

Nastavak tabele 1

Faza planiranja i razvoja	Odgovoran	Pomoć od strane	Tehnike i aktivnosti
Odluka o proizvodnji i prodaji	Kolegij i direktori osnovnih organizacija udruženog rada	Stručni odbor za planiranje i razvoj proizvoda, šef dugoročnog planiranja, šefovi projekata	— finalna analiza troškova i koristi, uključujući tehniku diskonta novčanih tokova
Priprema za proizvodnju i prodaju	Šefovi projekata	Svi resursi preduzeća, ako je to potrebno	— alati — plan razvoja tržišta — uvođenje proizvodnih linija — uvođenje procedure kontrole kvaliteta — nove investicije — uvođenje standarda industrijskog inženjstva
Uvođenje novog proizvoda			

LITERATURA

1. Ansoff, Igor: »Strategies for Diversification«, *Harvard Business Review*, March-April, 1959.
2. Johnson, Samuel and Conrad Jones: »How to Organize for New Products«, *Harvard Business Review*, May-June, 1957.
3. Kotler, Philip: *Marketing Management — Analysis, Planning and Control*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1967.
4. Osborn, Alex: *Applied Imagination*, Charles Scribner's Sons, New York, 1962.
5. Patton, Arch: »Top Management's Stake in the Product Life Cycles«, *The Management Review*, March-April, 1959.
6. Stewart, John: »Functional Features in Product Strategy«, *Harvard Business Review*, September-October, 1957.