

36. *Porterov model Pet sila konkurentnosti*

Polazeći od Porterovog modela pet konkurentskih sila kao podrške u strateškom upravljanju, firme određuju strukturu i karakter pripadne grane, stiču podršku za definisanje svoje pozicije u odnosu na svoje mikro okruženje.

- **Opasnost od novih konkurenata** – određuje konkurentsku prednost firme, koja se ogleda u troškovima ili diferencijaciji. Tehnologija deluje na konkurentsku poziciju firme i uslovljava oba ova pravca konkurentne prednosti.
- **Stepen rivaliteta među konkurentima** – uspostavlja se na osnovu identifikovanog broja "igrača" i stepena njihove konkurentnosti, što uslovljava stepen diverzifikovanosti i diferencijacije proizvoda firme.
- **Opasnost od proizvoda supstituta ili novih proizvoda** – meri se sposobnošću firme da pre konkurenata lansira novi proizvod na tržište što je veoma zavisno od diverzifikovanosti tehnološke osnovice i ostvarivih operacija ka zadovoljenju tržišnih zahteva u pogledu troškova, isporuke, kvaliteta. Vreme trajanja i efikasnost razvoja tehnologije procesa-proizvoda su ključni kriterijumi za ocenu ovakve sposobnosti firme.
- **Pregovaračke moći snabdevača i pregovaračke moći kupaca** – odnose se na realnu ocenu prodavac-kupac koji se uspostavljaju u lancu vrednosti. Ističe se potreba za harmonizacijom i usklađenošću u ovim odnosima da se ne bi remetila ravnoteža razvojnog ciklusa.
- **Relativna moć interesnih grupa i stejkholdera** – uticaji vlade, banaka, privrednih asocijacija, sindikata, akcionara.

26. Generičke konkurentske strategije po Porteru

Porter ističe dve generičke konkurentske strategije: niži troškovi i diferencijacija.

- 1) **Strategija nižih troškova** – znači sposobnost kompanije da projektuje, proizvede ili proda na tržištu proizvod na efikasniji način od svojih konkurenata. To je konkurentska strategija okrenuta ka snižavanju troškova, samim tim i cena, koja se najčešće orijentiše ka širokom, masovnom tržištu kada se očekuju prednosti ekonomije obima. Niži troškovi omogućavaju ovakvim kompanijama da imaju jaču pregovaračku moć u odnosu na svoje snabdevače, jer kupuju u većim količinama. Niske cene će biti barijera i obeshrabriće nove učesnike.
- 2) **Strategija diferencijacije** – sposobnost da se obezbedi jedinstvena i superiorna vrednost za kupca na osnovu kvaliteta proizvoda, specijalnih karakteristika ili postprodajne usluge.
- 3) Danas se sve više govori i o konkurentnosti koja se postiže skraćivanjem vremena:

Strategija skraćivanja vremena ili responzivnosti – odnosi se na brzi i pouzdani odgovor organizacije na zahteve kupaca čime se postiže konkurentska prednost. Skraćivanje vremena projektovanja procesa i proizvoda, trajanja operacija proizvodnje i vremenska isporuka na tržište i do kupaca se postižu različitim merama i rešenjima. Porter naglašava da je konkurentska prednost u određenoj grani determinisana njenim konkurentskim opsegom koji se odnosi na širinu ciljnog tržišta kompanije.

27. Strategija rasta i razvoja organizacije

Strategija rasta i razvoja podrazumeva ekspanziju operacija kompanije. Rast znači povećanje prodaje koja znači mogućnost da se ostvare prednosti krive učenja i ekonomije obima da bi se redukovali jedinični troškovi proizvoda i time povećao profit.

Strategija rasta i razvoja se ostvaruje strategijama koncentracije ili diverzifikacije.

- 1) **Koncentracija** ili "fokus" – strateška opcija kada kompanija poseduje atraktivnu liniju proizvoda koja ima potencijal daljeg rasta i razvoja. Ovo znači jačanje resursa, sposobnosti i kompetentnosti. Ovo se postiže internim mogućnostima ili osloncem na eksterne izvore.
- 2) **Diverzifikacija** – vezuje se za obim i distribuciju outputa firme. Ovaj pristup koji se zasniva na diverzifikaciji outputa dopunjen je saznanjem da se to postiže odgovarajućim stepenom različitosti inputa. Tehnološka diverzifikacija predstavlja stepen različitosti i diverzifikovanosti tehnologija kojima raspolaže firma.

Koncentracija ili diverzifikacija se postižu kroz vertikalni i horizontalni rast:

- 1) **Vertikalni rast** se odnosi na preuzimanje funkcija koje su prethodno obavljali snabdevači ili kupci. Vertikalni rast dovodi do vertikalne integracije koja može biti unazad – obavljanje operacija snabdevača, ili, unapred – obavljanje operacija kupaca ili distributera.
- 2) **Horizontalni rast** se postiže širenjem poslova i proizvoda na druge geografske lokacije i, ili, širenjem obima proizvoda i usluga koje se nude na postojećim tržištima.

Rast i razvoj organizacija se ostvaruje: osloncem na interne snage, ili, osloncem na eksterne mogućnosti (povezivanjem sa akterima u okruženju, domaćem i inostranom- merdžeri, akvizicije, slijanse, licenciranje...).

Merdžer – transakcija u kojoj učestvuju dve ili više kompanija koje razmenjuju akcije, vlasništvo kapitala, ali samo jedna kompanija preživljava. Obično se dešavaju među kompanijama slične veličine. Firma koja ostane na kraju obično dobija ime koje se izvodi iz imena kompanija koje su ušle u njen sastav.

Akvizicija – kupovina kompanije koja se u potpunosti apsorbuje kao ogranak. Dešavaju se obično između kompanija različitih veličina i mogu biti prijateljske ili prisilne, koje se još nazivaju i preuzimanje.

Strateška alijansa – partnerstvo dve ili više kompanija ili poslovnih jedinica da bi ostvarili strateški značajne ciljeve, od kojih svi imaju koristi.

Licenciranje – oblik transfera tehnologije, kada firma davalac licence daje prava drugoj firmi da proizvodi proizvod. Primalac licence plaća kompenzaciju licencoru, a za to dobija tehnološka znanja, dokumentaciju i ekspertizu. Opasnost i rizik za davaoca licence se sastoji u tome što primalac u kratkom roku razvija svoje kompetentnosti i potencijalno postaje konkurent.

Franšiza – oblik širenja putem ugovora o franšizi po kojem franšizor obezbeđuje drugoj kompaniji da osnuje poslovnu jedinicu koristeći ime i operativne sisteme franšizora. Zauzvrat, franšizista plaća franšizoru procenat od prodaje kao rojalitet...

28. Strategija stabilnosti organizacije

Kompanija se može odlučiti da ništa ne menja u poslovima, proizvodima i operacijama. Veoma je popularna strategija kod vlasnika malog biznisa koji su zadovoljni postignutim uspehom i veličinom svojih firmi kojima mogu da upravljaju, što je opravdana opcija u predvidivom okruženju. Ove strategije mogu da budu korisne samo na kratak rok ali i veoma opasne ukoliko se suviše dugo traži oslonac na njih.

Za ovu strategiju se organizacija ponekad odlučuje kao privremeno rešenje pre nego što se steknu uslovi u kojima organizacija može izvesnije da napravi izbor narednih strateških koraka i da odabere strategiju rasta ili opadanja. Strategija stabilnosti se odnosi na situaciju kada se tehnološka osnovica firme ne menja, što takođe može da bude opasna zamka ako se ova strategija zadrži duže vremena bez promena.

29. Strategija opadanja organizacije

Kompanija može da se odluči za strategiju revitalizacije ili povlačenje kada ima slabiju konkurentsku poziciju, kada opada prodaja, a profit se pretvara u gubitak. U nastojanju da eliminiše slabosti koje vuku kompaniju u propast, menadžment može da izabere neke od strategija: revitalizacija – preokret, ili, povlačenje (zavisnost, prodaja-divestiranje, bankrotstvo-likvidacija).

- 1) **Revalorizacija – preokret** – naglašava napore u rastu efikasnosti operacija i najadekvatnija je kada problemi kompanije postanu izraziti, ali ne i kritični.
- 2) **Povlačenje:**
 - **Strategija zavisnosti** – kada kompanija prepušta svoju nezavisnost u zamenu za sigurnost, odnosno nudi se da bude zavisna nekom od kupaca čime bi se garantovao opstanak kompanije potpisivanjem ugovora na duži rok. Na ovaj način se smanjuje obim aktivnosti kompanije, npr. marketing, čime se smanjuju troškovi.
 - **Prodaja/divestiranje** – ima smisla samo ako je menadžment u stanju da postigne dobru cenu za svoje akcionare i ukoliko zaposleni mogu da zadrže posao prodajom kompanije nekoj drugoj firmi.
 - **Bankrotstvo/likvidacija** – nastaje kada se kompanija nađe u teškoj situaciji sa slabom konkurentskom pozicijom u grani koja nema perspektivu. Pošto niko nije zainteresovan da kupi slabu kompaniju u neatraktivnoj grani, sleduje bankrotstvo ili likvidacija. *Bankrotstvo* znači da upravljanje firmom preuzimaju sudovi da bi se namirili dugovi kompanije. Top menadžeri se nadaju da će nakon namirenja dugova kompanija postati jača i u boljoj poziciji da konkuriše u atraktivnoj grani. *Likvidacija* je gašenje firme. Menadžment odlučuje da razmeni što više sredstava kompanije za gotovinu, koja se zatim deli akcionarima pošto se sve obaveze izmire.

30. Tehnološki faktori strategije: strateška poslovna i tehnološka područja

Neposredna veza tehnologije i strategije organizacije uslovljena je:

- 1) Izmenjenom ulogom tehnologije u savremenim zaoštrenim uslovima konkurencije na tržištima koji sve više prepoznaju tehnologiju, u osnovi svih operacija u organizaciji.
- 2) Pojavom novih, informaciono-komunikacionih i savremenih proizvodnih tehnologija koje u odnosu na tradicionalne poseduju nova svojstva, što utiče na sve aspekte i dimenzije organizacije, a posebno na njenu strategiju.

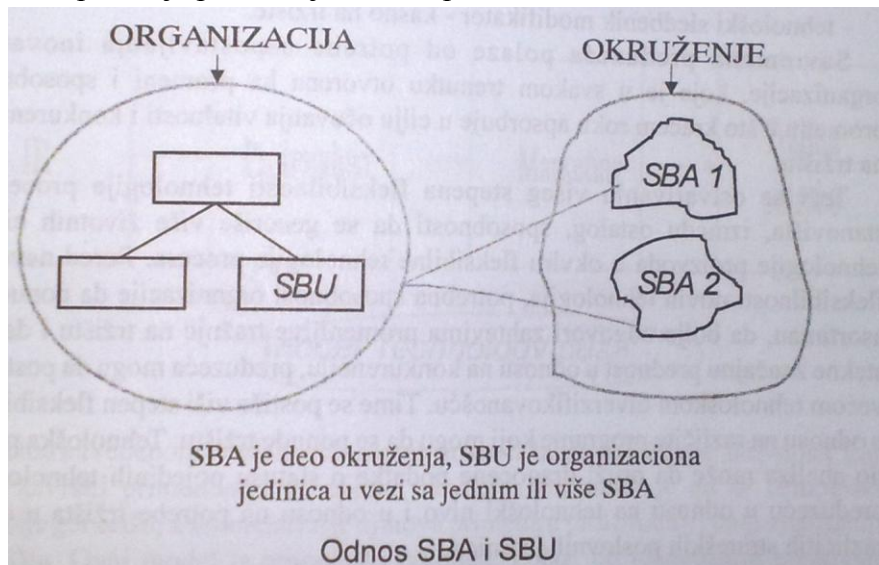
Strateški menadžment tehnologije se ostvaruje kroz sledeće korake:

- 1) Analiza relevantnih tehnoloških faktora,
- 2) Kreiranje tehnološke strategije,
- 3) Implementacija tehnološke strategije,
- 4) Ocena performansi i kontrola.

Tehnološka strategija kompanije polazi od sledećih značajnih činjenica:

- 1) Tehnologija predstavlja faktor okruženja od determinišućeg značaja kod identifikovanja strateških područja poslovanja preduzeća- SBA.
- 2) Tehnologija predstavlja interni resurs organizacije kojim se determinišu strateške poslovne jedinice preduzeća SBU.

- 3) Dinamika tehnologije u okruženju organizacije kao eksterni faktor i postojeća tehnologija organizacije koja se neprekidno diverzifikuje i menja, uslovljavaju potrebu ouspostavljanja tehnološke strategije kao neprekidnog procesa generisanja, ocene, selekcije i izbora tehnoloških alternativa. Taj izbor se odnosi na određenje strateških tehnoloških područja poslovanja STP za preduzeće.



31. Modeli technology-push, market-pull i strategy-pull

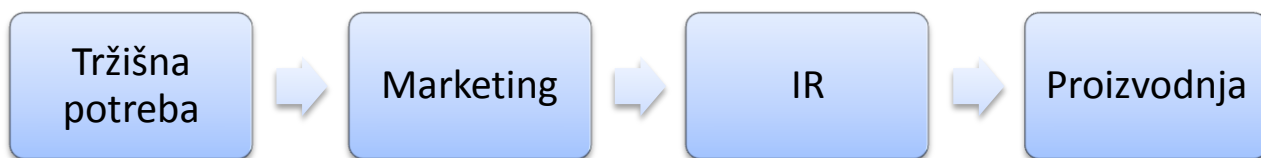
Poznata su tri pristupa u sagledavanju strateške pozicije tehnologije i tehnološke inovacije:

- 1) **Tehnology push** polazi od klasičnih postulata o primarnoj ulozi istraživanja i razvoja u procesu tehnološke inovacije. Ovaj pristup je zasnovan na tezi da je dovoljno obezbediti uspešnu aktivnost istraživanja razvoja u preduzeću koja će generisati nove pronalaskе, a sve ostalo se samo po sebi podrazumeva. Ovaj model se jednostavno može prikazati šematski.

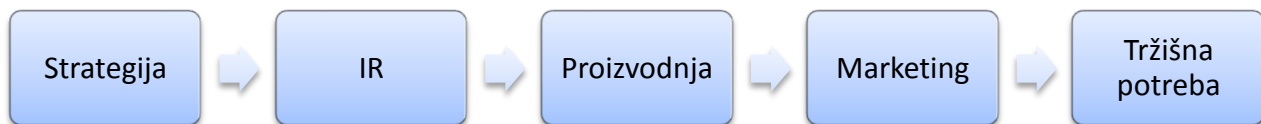
Prema navedenom modelu pronalazak pokreće lanac inovativne kreativnosti, koji će se završiti primenom i difuzijom inovacije. Ovaj model je tehnološki određen; naglašava značaj tehnoloških inovacija koje prodiru u preduzeće koje ih usvaja.

Ovako postavljen model doživeo je kritiku usled njegove velike zavisnosti od tehnologije, a zanemarivanja ostalih bitnih faktora poslovnog uspeha kao što su tržište-tražnja, konkurenti, ekologija, i drugi.

- 2) **Market pull** se razvio sa sve većom potrebom uvažavanja tržišta, kupaca kao krajnjeg korisnika svih usmerenih napora u preduzeću da se stvori noava vrednost u vidu proizvoda usluge. Tržišno orijentisani pristup polazi od primarne uloge tržišta na kome se istražuju i identifikuju potrebe kupaca, pa se u narednom koraku definišu projekti razvoja novih tehnologija koje primenjene u praksi, obezbeđuju novu vrednost u obliku proizvoda-usluga koji zadovoljavaju potrebe kupaca, za kojima postoji realna tražnja na tržištu.



- 3) **Strategy pull** se zasniva na principima strateškog menadžmenta koji uvažavaju specifičnosti makro i mikro okruženja firme, kao i internih faktora – resursa, sposobnosti i kompetentnosti, naglašavajući značaj kreiranja, implementacije i stalnog preispitivanja strategije u uslovima izrazite dinamike i stalnih promena, koje karakterišu poslovanje savremenih firmi. Ovde se ima u vidu mogućnost kombinovanja tehnologz push i marketing pull strategije.



32. Osnovni tipovi tehnološke strategije

Postoje tri osnovna tipa preduzeća sa obzirom na njihovu stratešku orijentaciju:

- 1) Preduzeća koja se bave strateškim planiranjem – krajnji cilj ovih preduzeća je da razviju u što većoj meri konkurentske sposobnosti u okviru svog poslovnog portfolija.
- 2) Preduzeća sa jakom finansijskom kontrolom – krajnji cilj je da se postignu što bolji rezultati u pogledu finansijske performanse pre nego na planu konkurentskih sposobnosti.

- 3) Preduzeća sa izrazitom strateškom kontrolom – ovaj model predstavlja svojevrsnu sredinu između konkurentskih i finansijskih ambicija, Orijentacija ovih preduzeća je da podržavaju ulaganje i rast usmeren ka strateški zdravim i profitnim poslovima.

Tehnologija se u savremenim uslovima smatra jednim od ključnih resursa kojim preduzeća postižu konkurentsku prednost i ostvaruju profit na tržištu. Svako preduzeće razvija, implicitno ili eksplicitno, konkurentsku filozofiju – karakterističan način ili pristup kojim postiže svoju konkurentnost na tržištu. To se naziva konkurentskom strategijom.

Tehnološka strategija organizacije nalazi svoje korene u celokupnoj strategiji poslovanja preduzeća i po H.Minbergu to je posrednička snaga koja povezuje organizaciju sa njenim okruženjem.

33. Reaktivne i proaktivne tehnoloske strategije

Saren predstavlja dve generalne alternative koje se mogu prepoznati u strategiji tehnološke inovativnosti preduzeća koja šire uslovljavaju i njegovu poslovnu strategiju:

- 1) **Reaktivna strategija** – preduzeće odgovara na tražnju kupaca i aktivnosti konkurenata.

Ona može biti:

- *Responzivna* - preduzeće reaguje neposredno na zahteve kupaca da se uvede inovacija,
- *Imitativna* - odgovor na novi proizvod koji su uveli konkurenti i to na taj način što će se novo rešenje kopirati u postojećem preduzeću.
- *Drugi bolji* – razvoj i unapređenje inovacije koju su uvelil konkurenti.
- *Defanzivna* – kao odgovor na novi proizvod konkurenata, postojeći proizvod se inovira ili se razvija potpuno nov proizvod.

- 2) **Proaktivna strategija** – preduzeća nastoje da predvide i anticipiraju promene u okruženju. Ona može biti:

- *Zasnovana na istraživanju i razvoju* – uvode inovacije koje su inicirane u preduzeću u njegovoj istraživačko-razvojnoj jedinici i aktivno deluju na okruženje praveći prve prodore na tržištu.
- *Preduzetnička* – uvođenje inovacija sa visokim rizikom ali ne uvek i potpuno novih tehnoloških rešenja.
- *Strategija nabavke* – kupovina novih tehnologija čime se ostvaruje strategija ka horizontalnom transferu tehnologije.
- *Zasnovana na marketingu* – podrazumevaju inovacije koje inicira marketing funkcija i najčešće to znači konkurentnu, agresivnu inovaciju proizvoda.

34. Interni i eksterni izvori novih tehnologija

Potrebe za novim tehnologijama se ostvaruju:

- internim razvojem kroz vertikalni transfer tehnologije
 - eksternim izvorima kroz horizontalni transfer
 - različitim projektima oslonjenim na interne i eksterne mogućnosti kroz kombinovani transfer tehnologije
- 1) **Vertikalni transfer tehnologije** – znači sopstveni razvoj tehnologije oslonjen na interne resurse, sposobnosti i kompetentnosti inoviranja. To znači razvijenu funkciju istraživanja i razvoja u organizaciji koja obezbeđuje inovacije tehnologije. Firme se odlučuju za ovo rešenje zbog određenih prednosti: najveći stepen nezavisnosti, visoka apropiabilnost... Nedostaci: visok stepen ulaganja u IR sa neizvesnim ishodom, tržišni rizici... Oslonac na sopstvene, interne snage u razvoju tehnologije najčešće se vezuje za firme koje slede strategiju lidera i spremne su da preuzmu rizik i ulože ogromna sredstva.
 - 2) **Horizontalni transfer** – predstavlja kupvinu i prenos tehnologije iz druge firme, oblasti, zemlje.. Prenos se može vršiti dok je tehnologija u fazi ideje, prototipa ili inovacije, kao primenjena i komercijalizovana u praksi. Ostvaruje se putem kupovine opreme, licenci, kooperacijama...

Tri ključna razloga zbog kojih se preduzeća oslanjaju na eksterne potencijale:

- a) **Koncentrisanje resursa** – više aktera koji su neophodni za razvoj nove tehnologije. Potreba za koncentracijom i uvećanjem potrebnih resursa dovodi do saradnje konkurenata jer se oni nalaze u istim ili sličnim vrstama delatnosti.
 - b) **Podela rizika** – vezana je za spremnost da se u vezi projekta razvoja preuzme samo deo rizika.
 - c) **Obezbeđenje određene različitosti resursa** – posebno važno kada je reč o uspešnoj primeni tehnologije. Različite firme se povezuju da bi obezbedile potrebnu različitost resursa, sposobnosti i kompetentnosti.
- 3) **Kombinovanje internih i eksternih izvora** – najrasprostranjeniji model u praksi. Isključivi čisti oblici koji bi podrazumevali samo oslonac na interne snage ili eksterne izvore nisu se pokazali efikasnim u praksi.

35. Nova tehnologija ili usavršavanje postojeće: tehnologija i profitabilnost

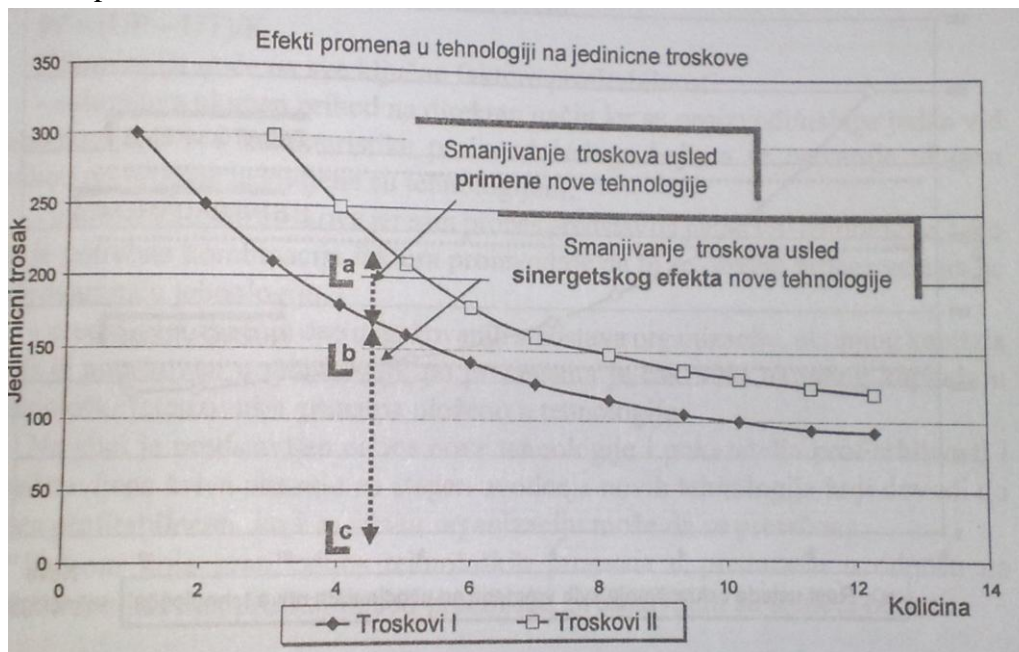
Protivrečnost 1. potrebe za novim tehnologijama i 2. racionalizacije korišćenja postojećih tehnologija, ukazuju na svu složenost problema upravljanja tehnologijom u preduzeću.

Investicije su nužne za obezbeđenje rasta produktivnosti, a investicije u novu tehnologiju znače porast i efikasnosti i efektivnosti proizvodnog procesa. Sa postojećom tehnologijom, smanjivanje jediničnih troškova je moguće povećanjem ukupnog obima proizvodnje – kriva troškova I. Investicije u novu tehnologiju, sa druge strane, dovode do:

- 1) Snižavanja funkcije troškova u celini – kriva troškova II (rast efikasnosti)
- 2) Daljeg smanjivanja jediničnih troškova zahvaljujući sinergetskim efektima nove tehnologije koji se vezuju za prateća svojstva (veća efektivnost).

Investicije u novu tehnologiju dovode do smanjivanja troškova po jedinici proizvoda i to:

- čiste promene – nastale kao rezultat direktnih ušteda vezanih za veću efikasnost nove tehnologije (iz a u b)
- sinergetskih promena – kao rezultat dodatnih efekata nove informacione tehnologije, koja pored direktnih ušteda i rasta efektivnosti deluje na efekte u poslovanju, putem kvalitativnih svojstava, kojki se mogu izraziti kao merljivi učinci nižih troškova po jedinici proizvoda.



Tehnologije su veoma skupe i odluka o nabavci novih tehnologija treba da se donosi tek pošto su sve mogućnosti korišćenja postojećih tehnologija iscrpljene.

Za rešenje dileme investiranja u novu tehnologiju ili se orijentisati na unapređenje postojeće zavisi od niza eksternih i internih faktora koje organizacija analizira. Mogu se koristiti različiti indikatori uspeha u poslovanju: Pf – profitabilnost, kao odnos između dobiti – P i nivoa angažovanih sredstava – K.

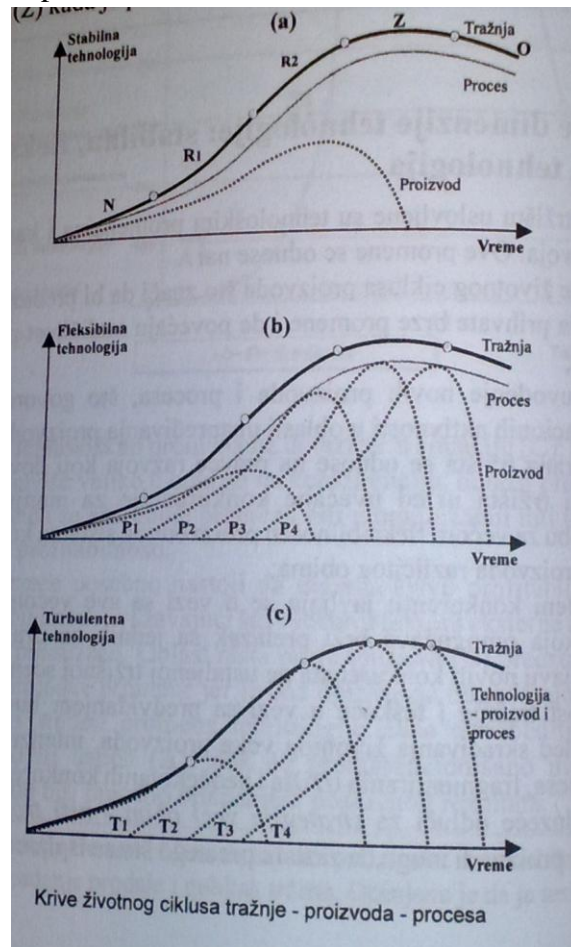
Tehnologija utiče na sve ključne faktore profitabilnosti:

- uslovljava ukupan prihod na direktan način jer su proizvodi-usluge jedan vid tehnologije
- utiče na ukupne troškove jer proces predstavlja jedan vid tehnologije
- značajan je deo angažovanih sredstava organizacije.

36. *Stabilna, fleksibilna i turbulentna tehnologija*

U uslovima definisane tržišne tražnje, stabilna tehnologija u čitavom ciklusu tražnje zadovoljava potrebe tržišta i može se računati na duže cikluse u primeni tehnologije. Tehnologija je fleksibilna ili fertilna ukoliko u uslovima definisane tržišne tražnje, obezbeđuje više životnih ciklusa diferenciranih proizvoda zadovoljavajući tražnju, pri čemu se procesna tehnologija suštinski ne menja. Kada se u okviru životnog ciklusa tražnje javlja potreba za više različitih tehnologija radi se o turbulentnoj tehnologiji.

- Stabilna tehnologija koja na duži rok zadovoljava tražnju bez bitnijih izmena, odnosi se na tradicionalne tehnologije i grane – stakla, papira, gume.
- Fleksibilna, fertilna tehnologija – podrazumeva da u ciklusu tražnje, tehnologija procesa zadovoljava, ali se javlja i više životnih ciklusa različitih proizvoda. Primer: proizvodnja automobila sa varijetetima različitih modela.
- Turbulentna tehnologija – odgovara situaciji intenzivnih promena tehnologije karakterističnih za oblasti intenzivnog ulaganja u IR. Radi se o visokim tehnologijama koje tokom životnih ciklusa tražnje budu smenjene sa više generacija životnih ciklusa tehnologije procesa i proizvoda.



37. Nastajuće, ključne i bazne tehnologije

Usled sve veće tehnološke kompleksnosti novih proizvoda, potreba za većom tehnološkom diverzifikovanošću, može navesti preduzeće da se orijentiše ka većoj specijalizaciji proizvoda, i da se time, ustvari, smanju njegova proizvodna diverzifikovanost.

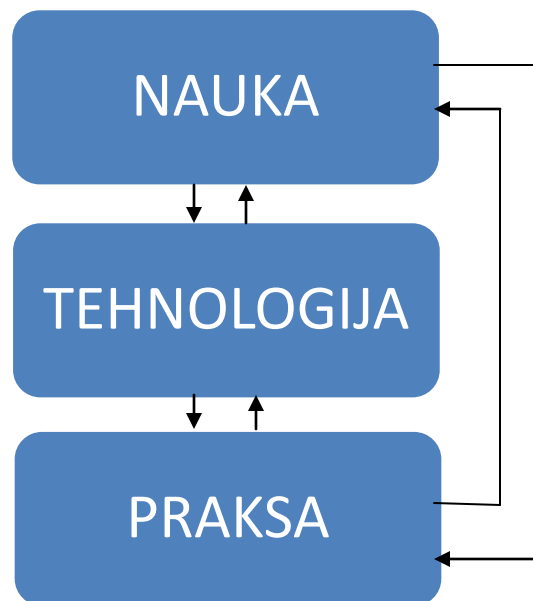
Tehnološka diverzifikovanost se postiže i osloncem na barem tri osnovne tehnologije definisane u odnosu na njihove strateške dimenzije. Polazeći od strateških dimenzija tehnologije, imamo podelu tehnologija na tri velike kategorije:

- 1) **Bazne tehnologije** – tehnologije kojima se ostvaruje proizvodi-usluge zaslužne za najveći procenat prihoda kompanije. One su u osnovi operacija kojima se nudi nova vrednost na tržištu koje je blizu zasićenosti ili se nalazi na vrhuncu. Bazne tehnologije neaju značajniji dugoročni izgled da obezbede konkurentnost, one su dostupne konkurentima, široko su rasprostranjene i poznate.
- 2) **Ključne tehnologije** – one u kojima je konkurentski uticaj najjači, koje čine bazu konkurentnosti organizacije na duži rok, nalaze se u usponu i još nisu dostigle svoj puni zamah i zasićenost. One nisu zaslužne za najveći deo prihoda koji se ostvaruje na tržištu.
- 3) **Nastajuće tehnologije** – još uvek se razvijaju i doživljavaju svoju prvu primenu, a marginalno učestvuju u ukupnom prihodu. To su tehnologije koje će u budućnosti imati nagli uspon i poprimiti karakter ključnih, a potom i baznih tehnologija.

Vremenska dimenzija je značajna za sagledavanje diverzifikovanosti tehnološke osnovice. Određena tehnologija tokom vremena iam karakter nastajuće, potom ključne i na kraju bazne za organizaciju. Preporuka konsultanata je da svaka organizacija poseduje barem tri različite tehnologije s obzirom na njihove strateške dimenzije, a ukoliko je moguće i da poseduje više od jedne tehnologije za svaku navedenu kategoriju.

38. Priroda tehnoloških inovacija: odnos nauka-tehnologija-primena

Postoje razlike u tehnologijama u pogledu njihove dostupnosti i širine primene za praktične potrebe. Neke se mogu potencijalno koristiti za potrebe šireg skupa korisnika jer podrazumevaju širi, fleksibilniji skup uslova pod kojima mogu uspešno da se realizuju.



Konkurentsku prednost ostvaruju ona preduzeća koja balansiraju, dinamički uspostavljaju ravnotežu razvoja tehnologije i razvoja tržišta. Intenzivne tehnološke promene kao i stalne, sve izraženije promene u ukusu i zahtevima potrošača, uslovljavaju potrebu da preduzeća anticipiraju ove promene u budućnosti i da na sve višem nivou harmonizuju susretne tačke tehnologija koje su razvile i dostignutog razvoja tržišta.

Harmonizacija se odnosi na usklađivanje konkretnih sadržaja ponude, koja je nastala kao rezultat dobro osmišljenog poslovnog plana i strategije razvoja tehnologije i tržišne tražnje.

Organizacije takođe moraju da vode računa o vremenu, kao jednom kritičnom faktoru. Svako kašnjenje znači izostanak očekivanog tržišnog efekta, odnosno poslovnog uspeha.

39. Vreme tehnološke inovacije i strategije lidera i sledbenika

Inovacija znači uspeh inovacije na tržištu. Između značajnih momenata naučnog otkrića, inovacije i inovacije postoje vremenska kašnjenja, a beleži se i kašnjenje između pojave inovacije i njene difuzije i dospeća u proizvodne procese i na tržište.

Izuzetno je značajno da se smanje ova kašnjenja kod preduzeća koja su usvojila strategiju tehnološkog lidera. Ona mogu da ostvare značajne konkurentске prednosti koje znače izuzetni profit ukoliko skrate međufazna kašnjenja u inovacionom ciklusu, ubrzaju ga i pre konkurenata se pojave sa novim proizvodom. Tehnološki lideri mogu da ostvare konkurentске prednosti koje znače izuzetni profit. Međutim, ovakva preduzeća su izuzetno zainteresovana da povećaju kašnjenje između trenutka pojave inovacije i njene šire difuzije u ostale firme.

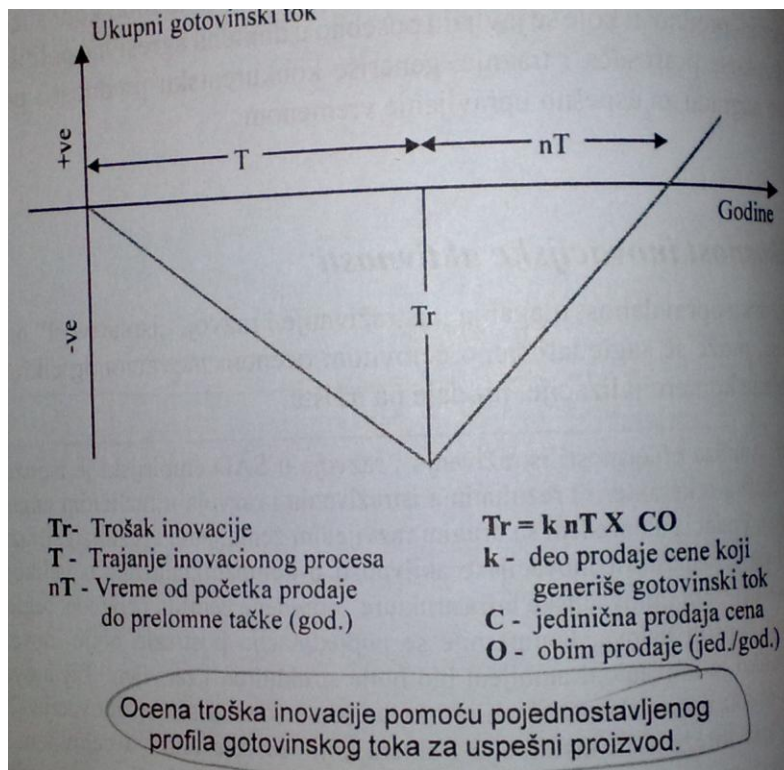
Nasuprot njima, preduzeća koja slede strategiju imitatora su tehnološki sledbenici i svu pažnju usmeravaju na smanjenje kašnjenja u difuziji inovacija. Ovim se direktno suprotstavljaju strategiji lidera.

40. Efikasnost inovacijske aktivnosti

Ekonomska opravdanost ulaganja u IR, može se sagledati samo celovitom ocenom inovacionog ciklusa, od ideje do njene komercijalizacije, prodaje na tržištu.

Preduzeće investira u IR u onoj meri u kojoj sagledava mogućnost povraćaja uložених sredstava i rast profita u budućnosti. Preduzeća donose odluku o inovacionim projektima analizirajući različite faktore, procenjujući troškove i buduću dobit. Troškovi se ne svode samo na aktivnosti IR, već se moraju šire posmatrati u sklopu svih troškova oko lansiranja novog proizvoda.

Očekivani povraćaj sredstava počinje da se ostvaruje tek pošto je dostignuta najviša tačka ulaganja, kada su troškovi inovacije najveći, a to je trenutak kada se završe sve faze inovacionog procesa, zaključno sa lansiranjem proizvodnje, marketingom i unapređenjem.



Prodajna cena i godišnji obim prodaje predstavljaju ključne varijable koje se posmatraju u odnosu na trošak inovacije, jer od njih zavisi dinamika otplate tog troška. Dakle, trošak inovacije će da počne da se nadoknađuje od prodaje $P \times V$ (P-prodaja, V-obim), u skladu sa koeficijentom povraćaja, do prelomne tačke kada se očekuje da će biti naplaćeni svi troškovi inovacije i da će početi da se ostvaruje čist prihod

41. Indikatori inovacione aktivnosti - merenje

Značajno pitanje menadžmenta tehnologije i razvoja je obezbediti adekvatnu bazu podataka o stanju inovacione aktivnosti i novim tehnologijama. Dosadašnji pristupi merenju inovacijske aktivnosti i kvantifikovanju tehnoloških promena, odnose se na tri mogućnosti:

- 1) **Merenje inputa** – odnosi se na merenje ukupnih ulaganja, investicija, u aktivnosti IR. Posebno se prate pojedini inputi, npr. ulaganja u kreativni ljudski potencijal koji je angažovan na IR aktivnostima, tako da se često prti broj istraživača u apsolutnom iznosu ili u odnosu na broj zaposlenih.
- 2) **Posredno merenje outputa IR** – preko patentne aktivnosti, veoma je rasprostranjen način merenja intenziteta inovacijske aktivnosti. Ovako se sagledavaju rezultati u bilo kojoj fazi, od ideje do komercijalizacije nove tehnologije.
- 3) **Napredno merenje outputa** – osloncem na informacione tehnologije znači bliže praćenje rezultata inovacijske aktivnosti.

42. Faze razvoja novog proizvoda/procesa

IR novog proizvoda i procesa i rešavanje pitanja optimalnog dizajna i konstrukcije proizvoda ima 6 faza:

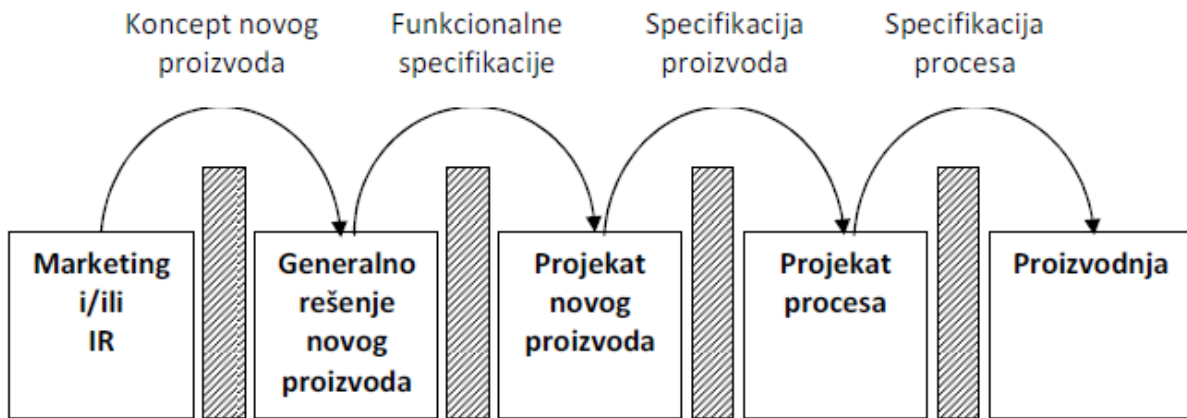
- 1) **Generisanje ideja** – prikupljaju se i kreiraju ideje. Prikupljanje se zasniva na eksternim i internim izvorima. Eksterni izvori su oni iz okruženja organizacije: kupci, dobavljači, konkurenti... Interni izvori se nalaze unutar same organizacije: IR, marketing, kupovina-prodaja, pravna služba, finansije. Kreiranje ideja se zasniva na savremenim kreativnim metodama i tehnikama za generisanje novih ideja, pre svega metodama tehnološkog predviđanja: brainstorming, Delfi, scenario metod, Pattern. Periodično se obavlja preliminarna selekcija i odabir među njima, neke se u potpunosti odbacuju, neke se odlažu za kasnije, a neke dobijaju status projekta novog proizvoda-procesa koji se dalje razrađuje.
- 2) **Generalna specifikacija** – predstavlja neophodne zahteve kako bi se rešio problem dizajna i konstrukcije novog proizvoda. Timski se radi da bi se sva pitanja i problemi razjasnili na što potpuniji način. Ovde spada jasno definisanje proizvoda, isticanje funkcionalnih svojstava, kvalitete... Takođe se analiziraju informacije vezane za vremensku dimenziju, mesto proizvodnje, resurse...
- 3) **Detaljno ispitivanje projekta i selekcije projekata kroz studije izvodljivosti** – one se obavljaju za sve projekte razvoja novog proizvoda-procesa i tu se ispituje ekonomska, tehnička i operativna izvodljivost predloženih rešenja. Projekat se može prihvatiti ili proglasiti neprihvatljivim.
- 4) **Projektovanje novog proizvoda** – osnovni koncepti se pretvaraju u tehnički izvodljiv i efikasan proizvod koji se može komercijalizovati. Rade se skice, prototipovi kako bi se osnovno rešenje moglo testirati i da bi se uspostavilo konstrukciono rešenje.
- 5) **Faza detaljnog projektovanja tehnologije proizvoda i procesa** – nastupa nakon odabira optimalnog generalnog rešenja proizvoda. Obuhvata projektovanje: funkcije proizvoda (funkcionalni dizajn), izgleda (forme) proizvoda i procesa (izrada, produkcije). Ovi procesi se odvijaju simultano.
- 6) **Testiranje** – posebna faza i znači detaljno ispitivanje rešenja sa različitih aspekata i njegovo dalje detiranje i usavršavanje. Tu spada i praćenje proizvoda posle faze komercijalizovanja. Ova faza se naziva postkomercijalizacija i u njoj može doći do značajnih unapređenja proizvoda i procesa.

43. Sekvencijalni i simultani model tehnološke inovacije

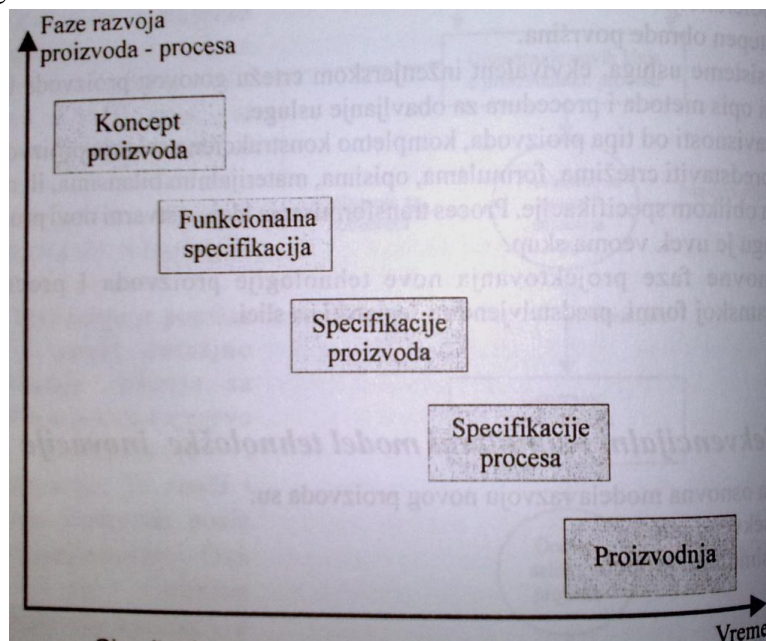
Dva osnovna modela u razvoju novog proizvoda su sekvencijalni i simultani model.

- 1) **Sekvencijalni** – smatra se klasičnim i podrazumeva sledeće elemente:
 - Marketing i IR su često izvor novih ideja i koncepcija
 - Dizajneri i konstruktori proizvoda pretvaraju koncept u skup funkcionalnih specifikacija.
 - Funkcionalne specifikacije ukazuju na osnovne karakteristike proizvoda, osobine koje mora da poseduje

- Funkcionalne karakteristike se prevode u specifikaciju proizvoda koja detaljno razrađuje sam proizvod i njegovu upotrebu.
- Inženjeri procesa tada razvijaju specifikaciju procesa kojom se određuje kako će se proizvod proizvesti.



- 2) **Simultani pristup** – simultano inženjerstvo okuplja predstavnike različitih funkcionalnih oblasti organizacije u naporu da se simultano ostvari razvoj novog proizvoda i procesa. To je organizaciono rešenje koje unapređuje integrisanost u organizaciji i ruši tradicionalne barijere između razvoja proizvoda i razvoja procesa. Osnovna prednost ovog modela je veća brzina kojom se proizvodi razvijaju. Takođe, ovaj pristup podrazumeva i viši nivo kvaliteta, jer svoj doprinos daju predstavnici svi delovi organizacije: marketing, IR, finansije, pravna služba, komercijala, proizvodnja i inženjering.



44. Razvoj i dizajn proizvoda, značajni faktori

Projektovanje novog proizvoda podrazumeva rešavanje pitanja njegovog dizajna i konstrukcije. To je složen proces koji uključuje brojne faktore o kojima se vodi računa.

- 1) **Ekonomska opravdanost** – dizajn i konstrukcija proizvoda u skladu sa ekonomskom opravdanošću znače da se kod traganja za najboljim rešenjem uvek imaju u vidu ekonomski faktori. Dobrim dizajnom i konstrukcijom proizvoda se mogu značajno smanjiti troškovi proizvoda.
- 2) **Pouzdanost** – pouzdanost sistema ili neke njegove komponente se može tumačiti kao verovatnoća da će sistem funkcionisati kako je projektovan u datom periodu vremena. Za proizvod to je projekcija životnog veka proizvoda u kome će on služiti prema projektovanim karakteristikama. Životni vek zavisi od: dizajna, kvaliteta izrade, uslovima pod kojima se koristi i slučajnih okolnosti.
- 3) **Održavanje** – još u fazi dizajna i konstrukcije je potrebno da se odredi optimalno rešenje za što efikasniju popravku. Cilj je da se nađu rešenja za proizvod, tako da se može održavati u operativnom stanju uz najmanje angažovanje dodatnih resursa. Postignuti stepen mogućnosti održavanja proizvoda se izražava kao srednje vreme neophodno za popravku proizvoda

Prosečna raspoloživost = $PVIP / (PVIP + PPVP)$

PVIP – prosečno vreme između popravki, PPVP – prosečno potrebno vreme popravke

- 4) **Pojednostavljenje proizvoda** – predstavlja smanjenje varijeteta proizvoda, kao i smanjivanje kompleksnosti konstrukcije. Primenom ABC analize utvrđuje se odnos između vrste proizvoda i količine i realizovane vrednosti prodaje. Koristi se kao osnova za selekciju optimalnog programa.
- 5) **Jednostavnost u korišćenju** – nastoji da unapredi sigurnost, udobnost i efikasnost delovanja ljudi koji koriste proizvod. Vodi se računa o smanjenju težine, smanjenje potrebnog napora za normalno korišćenje proizvoda...
- 6) **Diverzifikacija proizvoda** – predstavlja zahtev za povećanjem različitosti i uvođenje novih proizvodnih linija, tipova i modela. Diverzifikacija se posmatra u tri osnovna pravca: horizontalna, vertikalna (unapred i unazad) i paralelna diverzifikacija.
- 7) **Tržište** – analiza i segmentacija su u skladu sa zahtevima koji se postavljaju pred konstruktore proizvoda. Nivo kvaliteta i zahtevi koje postavljaju kupci na ciljnim tržištima uslovljavaju i konkretna rešenja nivoa kvaliteta proizvoda ili usluge koja se pruža.
- 8) **Zaštita čovekovog okruženja** – sve više postaje kritički faktor. Naglašava se značaj ispitivanja faktora zaštite u svim fazama nastanka, korišćenja i prestanka korišćenja proizvoda. Javlja se poseban zahtev u vidu principa dizajna i konstrukcija za recikliranje, težnja je da se sirovine i materijali koriste i nakon ispunjenja životnog veka proizvoda.

45. Razvoj i unapređenje operacija usluga

Pravci unapređenja i razvoja operacija usluga su sledeći:

- 1) Prilagođavanje usluge specifičnim zahtevima kupca što kasnije u procesu pružanja usluge, što omogućava standardizovanje operacija i uvođenje specifičnosti.
- 2) Modularizovanje operacija koje čine uslugu, tako da se konačna usluga može sastaviti iz različitih, promenljivih modula, čime se postiže fleksibilnost ponude i zadovoljavaju zahtevi kupaca.
- 3) Podela usluga na manje celine koje se mogu automatizovati ili koje imaju manju interakciju sa kupcima.
- 4) Fokusiranje kreiranja usluge u "trenutku istine" je krucijalni momenat između davaoca usluge i kupca kada se usluga ostvaruje i tada se definiše zadovoljstvo kupca. Ovaj momenat se izdvaja i njemu se posvećuje posebna pažnja.

Razlike između roba i usluga su izrazite kada je reč o izboru usluga usled:

- 1) Neopipljivih razlika među uslugama,
- 2) Neopipljivih očekivanja koje kupci imaju u odnosu na uslugu.

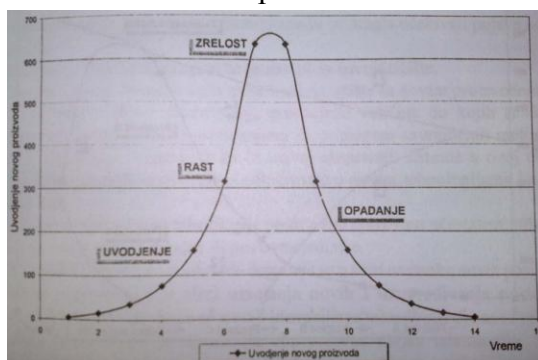
Ključni aspekti kvaliteta usluge: **opipljiva komponenta** (veoma važna i mora se voditi računa o njenom kvalitetu), **proces usluge** (veoma važan i determiniše kvalitet usluge kroz sledeće faktore: pouzdanost, responzivnost, kompetentnost, pristupačnost, uljudnost, komunikacija...), **očekivanje kupaca** (standard prema kome se procenjuje usluga), mora se voditi **računa o neočekivanim situacijama**, i obezbediti **zaštita usluge** od neočekivanih okolnosti.

46. Životni ciklus proizvoda

Životni ciklus predstavlja promenu prodaje i profita određene industrijske grane tokom dužeg vremenskog perioda, Uočeno je više različitih faza, a četiri su osnovne: uvođenje, rast, zrelost i opadanje.

U fazi uvođenja posmatra se pojava novog proizvoda na tržištu. Rast prodaja je u početku spor, da bi se vremenom tražnja za proizvodom izrazito povećala i prodaja počela naglo da raste. To se na kraju završava zasićenošću tržišta tako da će prodaja dostići svoj vrhunac u fazi zrelosti. Kada proizvod izgubi privlačnost za kupca, počinje faza opadanja u kojoj se prodaja smanjuje.

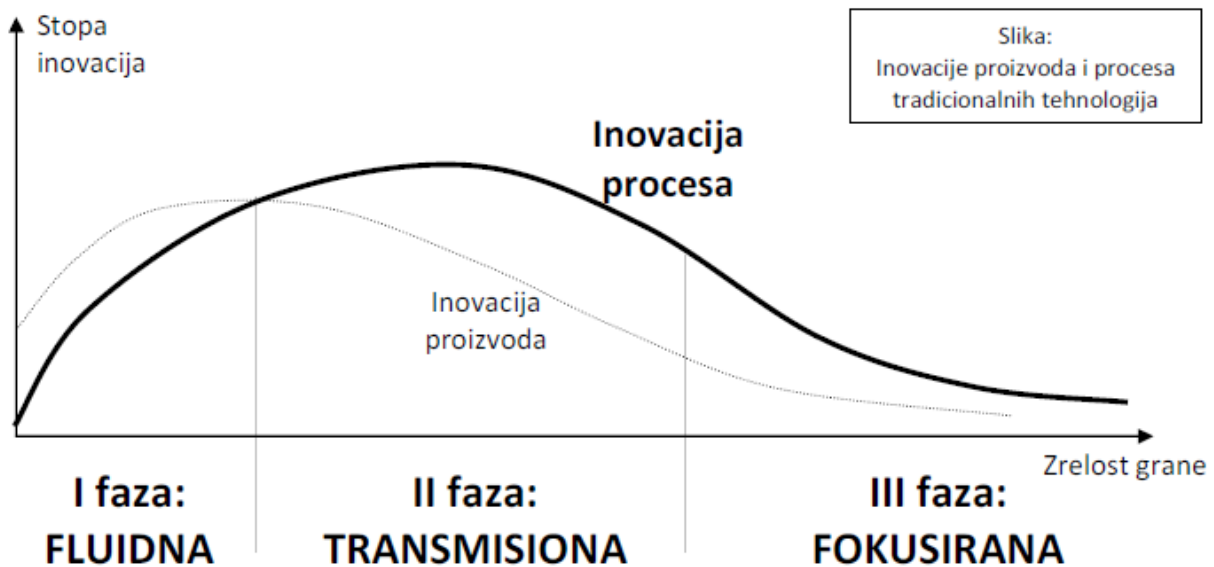
Proizvodnja proizvoda se posmatra na nivou industrijske grane, pa se još naziva i životnim ciklusom grane. Polazi se od praćenja ukupnog obima proizvodnje, prodaje ili profita koji se stvarao tokom difuzije proizvoda u određenom periodu.



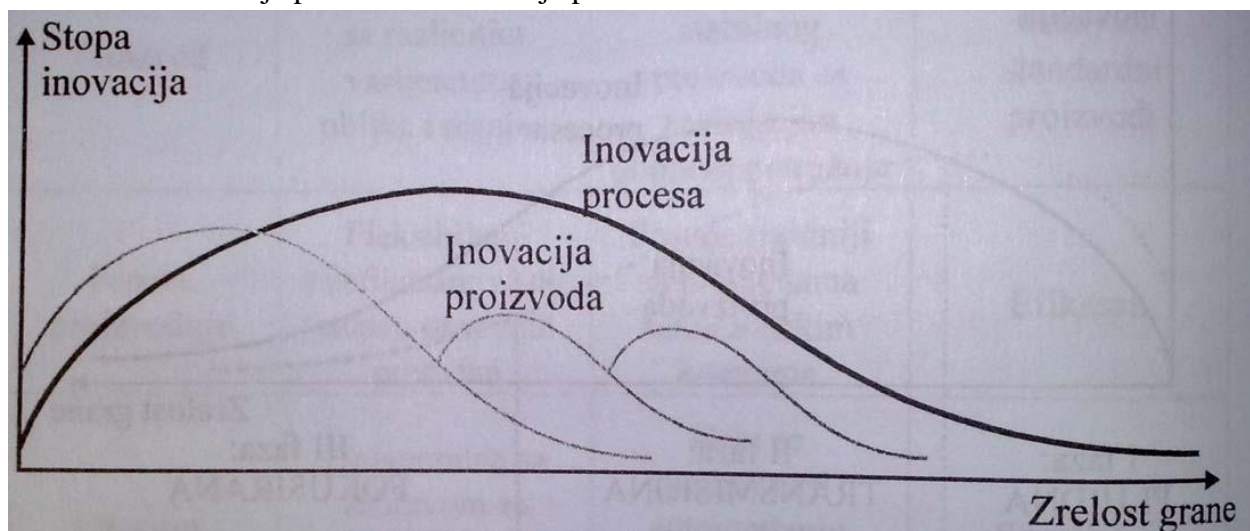
47. Inovacije proizvoda i procesa tradicionalne i fleksibilne tehnologije

Odnos inovacije proizvoda i inovacije procesa u klasičnom modelu zasnovanom na svojstvima tradicionalnih tehnologija predstavljen je sa faznim kašnjenjem među njima.

Odnos između inovacije procesa i inovacije proizvoda nalazi se pod snažnim uticajem novih tehnologija. Sa tradicionalnim tehnologijama izražena je težnja za ostvarenjem fokusiranih proizvodnih sistema, inovacije proizvoda i inovacije procesa jednoznačno su definisane kašnjenjem, a uvođenje novog proizvoda ja najčešće praćeno razvojem novog procesa. Osnovna karakteristika nove tehnologije je njena fleksibilnost. Tehnološki je moguće obezbediti određenu različitost proizvoda, a istovremeno postići efikasnost proizvodnje i u manjim serijama. Težnja ka uspostavljanju fleksibilne proizvodnje, uvođenje fleksibilnih proizvodnih sistema – FPS.

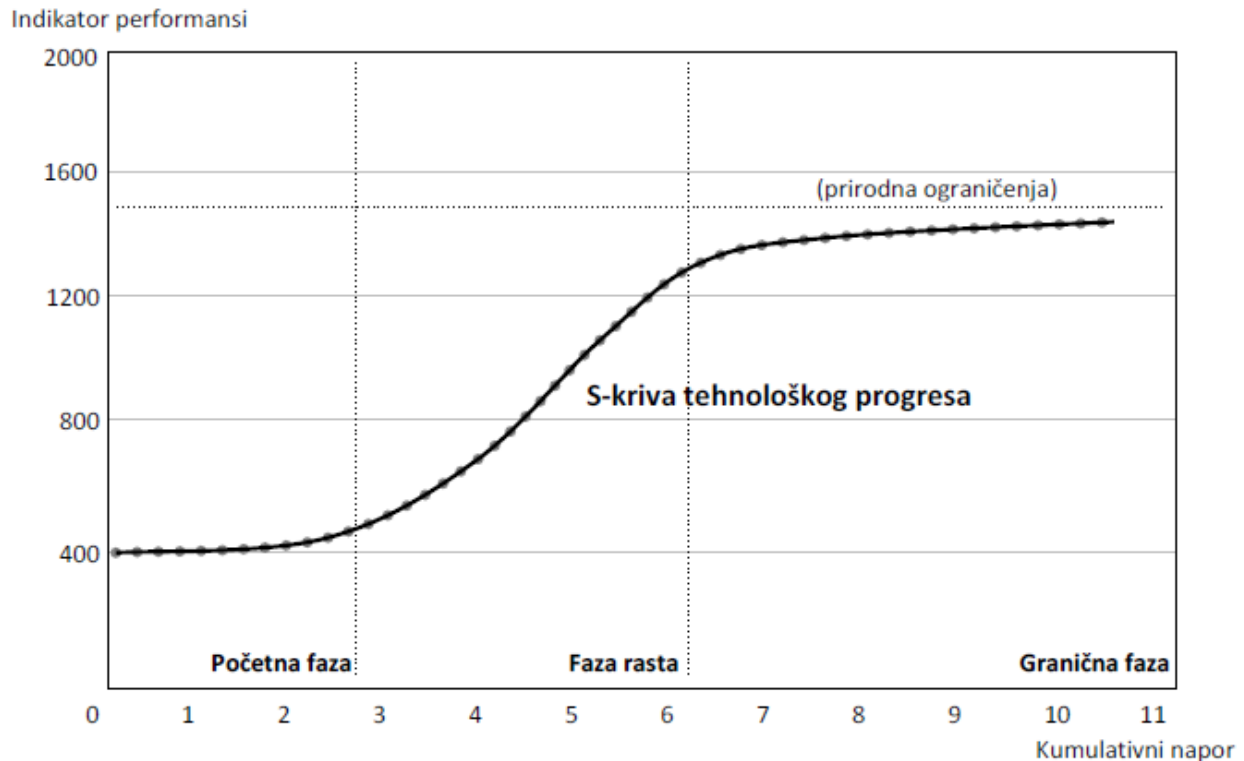


Poređenjem klasičnog modela sa novim modelom uočavaju se razlike i pomeranje ka većoj simultanosti inovacije proizvoda i inovacije procesa u novom modelu.



48. Tehnološka S-kriva

Tehnološka S-kriva pokazuje promenu odgovarajućih sposobnosti tehnologije u odnosu na uložena sredstva za istraživanje i razvoj ili u odnosu na vreme. Ova kriva se naziva još i S-krivom tehnološkog progressa.



Ova kriva prati promene specifičnog tehničkog parametra u vremenu. Empirijski je utvrđeno da usavršavanje određenog parametra tehnologije ima svoje fizičke granice, tako da postoji određena zakonitost predstavljena u vidu S-krive, koja ukazuje na mogućnosti usavršavanja određenog parametra koje su inicirane u početnoj fazi, zatim se taj parametar naglo unapređuje u fazi rasta i potom dostiže granice daljeg fizičkog usavršavanja.

Na krivoj se izdvajaju tri faze:

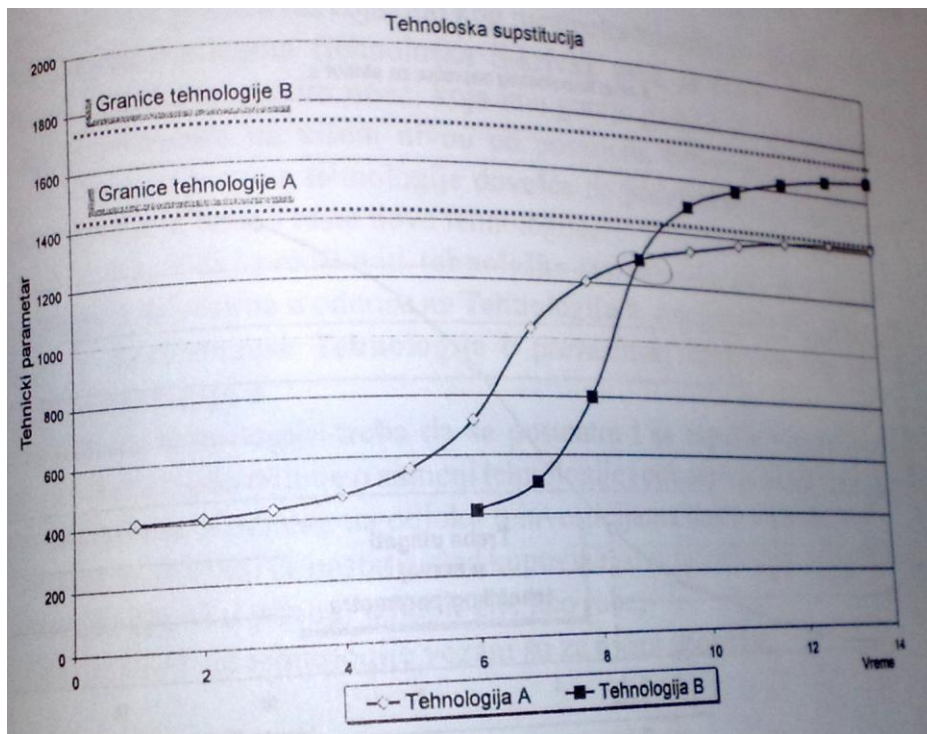
- I **Početna faza** – uloženi naponi završavaju blagim porastom i unapređenjem sposobnosti tehnologije. Daljim investiranjem u poboljšanje, nastupa:
- II **Druga faza** – nagli eksponencijalni rast,
- III Treća faza – **granična faza** – kada je dostignuta fizička granica mogućnosti daljeg usavršavanja tehnologije

49. Sazrevanje i supstitucija tehnologija u preduzeću

Razumevanje procesa sazrevanja tehnologije je značajno zbog dva razloga:

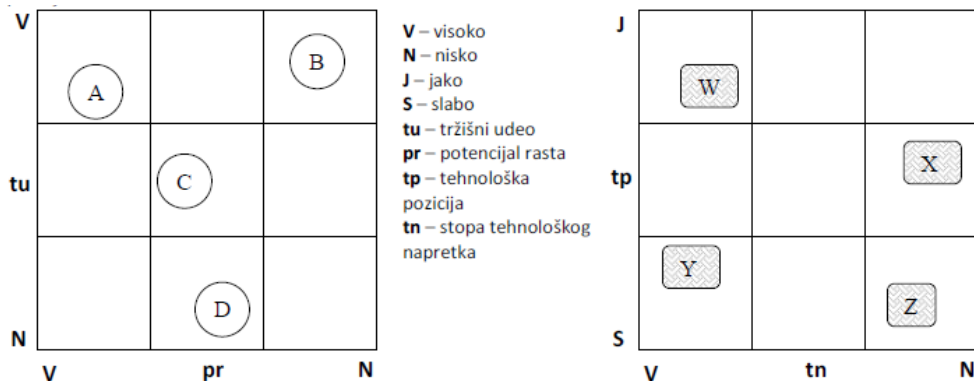
- sa sazrevanjem tehnologije ciljevi i zadaci u vezi sa upravljanjem tehnologijom mogu da pomere tržište
- sazrevanjem tehnologije ona postaje osetljivija na promene i uvođenjenovih tehnologija

Neophodno je kontinuirano praćenje svih novih mogućnosti da postojeća tehnologija ne bi došla u fazu zrelosti i zastarevanja, a da prethodno pravovremeno nisu uvedene neophodne promene i supstitucija novim tehnologijama. Sa sazrevanjem tehnologije, menja se ceo strateški pristup upravljanja preduzećem. Jedna od najvažnijih strateških usluga vezanih za tehnologiju u preduzeću odnosi se upravo na određivanje trenutka i izbor nove tehnologije koja će da zameni postojeću. Mogućnosti unapređenja određenog parametra tehnologije su vodič za supstituciju tehnologije.



50. Tehnološka i tržišna matrica

Kako bi se bliže odredila konkurentna sposobnost preduzeća često se koristi matrični prikaz njegovih proizvoda, koji svaki za sebe predstavlja jednu poslovnu jedinicu. Matrice su veličine 2x2 ili 3x3, a na osama su predstavljeni: učešće na tržištu i mogućnost rasta. Može se izraditi portfolio tehničkih aktivnosti preduzeća, gde su ose: stopa tehničkog napretka i tehnološka pozicija.



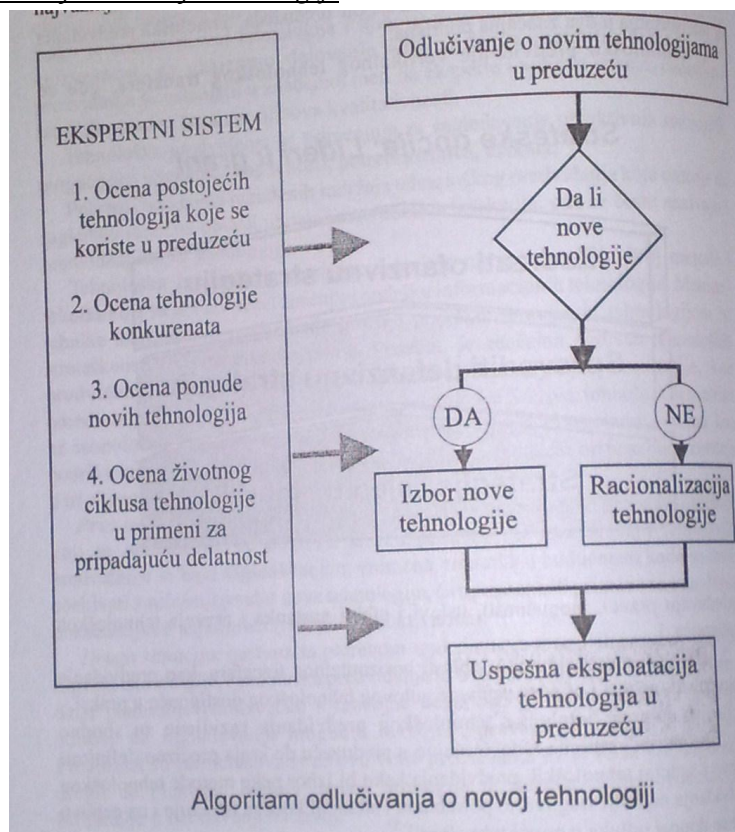
Tržišni portfolio predstavlja tekuće stanje i očekivani razvoj postojećih i budućih proizvoda na sadašnjem nivou znanja. Mnogi faktori koji opredeljuju rast nisu tehnološki određeni već obuhvataju faktore kao što su demografski, ekonomski ili modni faktori.

Tehnološki portfolio ukazuje na sposobnost i moć preduzeća u odnosu na potencijal neke tehnologije i obuhvata duži vremenski period. Činjenica da neko preduzeće ima vodeću ulogu u tehnologiji koja tek nastupa sa velikim razvojnim potencijalom, ne znači da će to preduzeće razviti proizvode sa značajnim tržišnim potencijalom.

		(Proizvod)	
		Postojeći	Nov
(Tržište)	Postojeće	A Osvajanje tržišta	B Razvoj proizvoda
	Novo	C Razvoj tržišta	D Diverzifikacija

Tržišna matrica

51. Algoritam odlučivanja o novoj tehnologiji



Na nivou preduzeća odlučivanje u vezi sa nabavkom novih tehnologija može se posmatrati razdvojeno da dva osnovna nivoa. Prvi nivo obuhvata donošenje odluke o tome da li preduzeće treba da investira u novu tehnologiju, a na drugom nivou je odluka o: 1) konkretnoj novoj tehnologiji koju treba nabaviti, ukoliko je odluka na prvom nivou bila pozitivna – DA, 2) pravcima delovanja radi podizanja efikasnosti postojećih tehnoloških sistema, ako je odluka na prvom nivou bila negativna – NE.

52. Novi pristup oceni investicija u savremenu proizvodnu tehnologiju – osnovni koraci

Odlučivanje o investicijama u novu tehnologiju zahteva novi pristup koji će uvažiti sve različitosti informacionih tehnologija. Tehnologije tokom razvoja postaju sve kompleksnije i skuplje, tako da je primenom tradicionalnog pristupa sve teže obezbediti svestranu ocenu novih tehnologija kroz jednoznačno definisanje za ili protiv realizacije određenog investicionog projekta.

Novi pristup oceni investicija u tehnologiju polazi od premise da se sve prednosti i očekivani efekti primene novih tehnologija mogu i moraju sagledati u okviru ocene investicionog projekta.

Najčešće se navode sledeće opšte prednosti novih tehnologija: veća fleksibilnost proizvodnje, kvalitetniji proizvodi, bolja dokumentaciona baza, bolji odgovori na zahteve tržišta, veća sposobnost držanja koraka sa konkurencijom, bolja tehnološka osnova, veća mogućnost kontrole izvršenja, sticanje iskustava.

Osnovni koraci su:

- 1) Utvrditi prednosti nove tehnologije i opisati ih u opštim crtama,
- 2) Pretočiti opšte prednosti u konkretne efekte
- 3) Oceniti očekivanu promenu merljivih faktora
- 4) Sagledati efekte na ukupan prihod preduzeća (cost – benefit)
- 5) Sagledati uticaj prednosti na profitabilnost
- 6) Ocenu investicionog projekta tradicionalnim metodama poboljšati ovom ocenom
- 7) Sagledati potrebne uslove da predložena nova tehnologija ispuni očekivane prednosti
- 8) Sprovesti konačnu evaluaciju.