

a

SAOBRAĆAJNI FAKULTET UNIVERZITETA U
BEOGRADU

Dr Vujadin B. VEŠOVIĆ
Dr Nebojša J. BOJOVIĆ
Dr Nikola Lj. KNEŽEVIĆ

ORGANIZACIJA SAOBRAĆAJNIH PREDUZEĆA

– Treće izmenjeno i dopunjeno izdanje –

BEOGRAD
2007.

ORGANIZACIJA SAOBRAĆAJNIH PREDUZEĆA
dr Vujadin B. Vešović, dr Nebojša J. Bojović, dr Nikola Lj. Knežević

➤ **Recenzenti:**

Dr Vuksan Bulat,
redovni profesor Mašinskog fakulteta u Beogradu
Dr Stevo Eror,
redovni profesor Saobraćajnog fakulteta

Na osnovu odluke Uređivačkog odbora Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu broj
od 2007. godine, odobrava se za upotrebu u nastavi kao osnovni udžbenik

➤ **Glavni i odgovorni urednik:**

Dr Snežana Pejčić–Tarle, vanredni profesor

➤ **Korice:**

➤ **Tehnički urednik:**

➤ **Izdavač:**

Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu
Beograd, Vojvode Stepe 305

➤ **Kompjuterska priprema i štampa:**

Služba za izdavačku delatnost Saobraćajnog fakulteta

➤ **Tiraž:**

500 primeraka

ISBN

Izdavač zadržava sva prava. Reprodukција pojedinih delova ili celine ove publikacije nije
dozvoljena

a

CIP - KATALOGIZACIJA U PUBLIKACIJI
Narodna biblioteka Srbije, Beograd

b

Sadržaj

PREDGOVOR.....	i
I POJAM I RAZVOJ ORGANIZACIJE.....	1
1. Pojam organizacije	1
2. Razvoj organizacije od empirije do nauke.....	2
3. Razvoj nauke o organizaciji	5
3.1. Klasična teorija organizacije	5
3.2. Neoklasična teorija organizacije.....	15
3.2.1. Motivacija.....	15
3.2.2. Neformalna organizacija.....	16
3.2.3. Komunikacije.....	17
3.2.4. Participacija.....	18
3.3. Moderna teorija organizacije	19
3.4. Kontigentni pristup organizaciji	23
II TIPOVI ORGANIZACIONE STRUKTURE.....	27
1. Tradicionalni tipovi organizacione strukture	27
1.1. Linijski tip	27
1.2. Hijerarhijski po funkcijama	28
1.3. Linijsko-štapski tip organizacije.....	29
1.4. Funkcionalni tip.....	29
1.5. Kombinovani tip	29
2. Savremeni tipovi organizacione strukture	31
2.1. Funkcionalna organizacija	31
2.2. Divizionalna organizacija	32
2.3. Projektna organizacija.....	33
2.4. Matrična organizacija	35
2.5. Mrežna organizacija	37
2.6. Virtuelna organizacija	39
III ORGANIZACIONI MODELI PREDUZECA.....	41
1. Organizacioni medeli preduzeća u tržišnoj privredi	41
1.1. Inokosna preduzeća.....	41
1.2. Društva lica	42
1.2.1. Otaćko društvo.....	42
1.2.2. Komanditno društvo.....	43

1.3. Društva kapitala.....	44
1.3.1. <i>Akcionarsko društvo</i>	44
1.3.2. <i>Društvo sa ograničenom odgovornošću</i>	46
1.3.3. <i>Komanditno društvo na akcije</i>	47
1.3.4. <i>Zadruga</i>	48
2. Javno preduzeće	48
IV ORGANIZOVANJE VELIKIH POSLOVNIH SISTEMA	49
1. Modeli organizovanja velikih poslovnih sistema	49
1.1. Korporacija.....	49
1.2. Holding	51
1.3. Koncern	53
2. Profitna decentralizacija velikih poslovnih sistema	54
2.1. Principi profitne decentralizacije	54
2.2. Formiranje i funkcionisanje poslovnih jedinica	55
2.2.1. <i>Profitni centri</i>	56
2.2.2. <i>Strateške poslovne jedinice</i>	57
2.2.3. <i>Troškovni centri</i>	57
2.2.4. <i>Centri prihoda</i>	58
2.2.5. <i>Investicioni centri</i>	58
V ORGANIZACIONI MODELI SAOBRAČAJNIH PREDUZEĆA. 59	
1. Organizacioni modeli železničkih preduzeća.....	59
2. Organizacioni modeli vazduhoplovnih preduzeća	61
3. Organizacioni modeli telekomunikacionih preduzeća	62
4. Organizacioni modeli preduzeća poštanskog saobraćaja.....	63
5. Organizacioni modeli logističkih preduzeća	65
6. Organizacioni modeli preduzeća vodnog saobraćaja	67
VI POSLOVNA I RAZVOJNA POLITIKA	69
1. Pojam poslovne i razvojne politike i strategije	69
1.1. Pojam poslovne politike.....	69
1.2. Pojam razvojne politike.....	70
1.3. Pojam strategije.....	71
2. Klasifikacija poslovne politike i strategije	71
3. Ciljevi	73
3.1. Pojam i vrste ciljeva	73
3.2. Karakteristike ciljeva.....	79
3.3. Postavljanje ciljeva	79
3.4. Metode za formulisanje ciljeva.....	80

ajnih peduzćea

4. Marketing koncepcija poslovne i razvojne politike	82
5. Biznis plan	85
5.1. Pojam i namena biznis plana	85
5.2. Sadržaj biznis plana	87
5.2.1. <i>Rezime biznis plana</i>	88
5.2.2. <i>Prikaz postojećeg stanja preduzeća (preduzetnika)</i>	88
5.2.3. <i>Opis transportnih ili PTT usluga</i>	88
5.2.4. <i>Plan marketinga</i>	89
5.2.5. <i>Plan proizvodnje i operativni plan</i>	89
5.2.6. <i>Plan menadžmenta i organizacije</i>	90
5.2.7. <i>Finansijski plan</i>	92
5.2.8. <i>Zaključak i predlog</i>	93

VII KARAKTERISTIČNI FAKTORI POSLOVANJA 95

1. Sredstva u preduzeću	95
1.1. Pojam i vrste sredstava	95
1.2. Osnovna sredstva	97
1.2.1. <i>Pojam osnovnih sredstava</i>	97
1.2.2. <i>Vrste osnovnih sredstava</i>	98
1.2.3. <i>Vrednost sredstava za rad</i>	99
1.2.4. <i>Amortizacija osnovnih sredstava</i>	99
1.2.4.1. Pojam amortizacije	99
1.2.4.2. Vremenski sistem amortizacije	100
1.2.4.3. Funkcionalni sistem amortizacije	102
1.2.4.4. Ekonomska (ubrzana) amortizacija	103
2. Troškovi relevantni za uspešno poslovanje	103
2.1. Pojam i vrste troškova	103
2.2. Troškovi prema elementima proizvodnje	105
2.2.1. <i>Troškovi materijala</i>	105
2.2.2. <i>Troškovi sredstava za rad</i>	106
2.2.2.1. Troškovi infrastrukture u saobraćaju i transportu	106
2.2.2.2. Troškovi transportnih sredstava	108
2.2.3. <i>Troškovi rada</i>	109
2.3. Troškovi prema stepenu učešća u transportnom procesu	110
2.4. Troškovi prema mestu nastanka	110
2.5. Troškovi prema njihovim nosiocima	112
2.6. Troškovi prema stepenu korišćenja kapaciteta	113
2.7. Cena koštanja	116
3. Dobit	117
3.1. Pojam dodati	117
3.2. Faktori od kojih zavisi veličina dobiti	118
4. Sistem merenja rezultata rada	119
4.1. Pojam i značaj merenja rezultata rada	119
4.2. Merenje fizičkog obima prevoza	120
4.3. Merenje ukupnog prihoda	123

4.4. Merenje dobiti.....	123
4.5. Merenje kvaliteta transportne usluge.....	126
4.6. Merenje produktivnosti rada.....	127
4.7. Merenje ekonomičnosti.....	131
4.8. Merenje rentabilnosti.....	133
4.9. Merenje likvidnosti.....	135
4.10. Merenje akumulativnosti.....	136
4.11. Merenje reproduktivnosti.....	137

VIII OSNOVNE METODE I TEHNIKE ZA OPTIMIZACIJU139

1. Kompleksna analitička metoda.....	139
2. Tehnika mrežnog planiranja.....	149
2.1. Mrežni dijagram.....	152
2.2. Analiza strukture u mrežnom dijagramu.....	158
2.3. Analiza vremena po metodi CPM.....	161
2.4. Analiza vremena po metodi PERT.....	164
2.5. Analiza troškova po metodi PERT/COST.....	166
3. Delphi metoda.....	169
4. Dinamičko programiranje.....	175
4.1 Optimizacija raspodele resursa.....	175
4.2. Kalendarsko planiranje resursa.....	177
4.3. Optimalna politika zamene opreme.....	178
4.4. Složena raspodela homogenog resursa.....	179
4.5. Raspodela poslova na mašine.....	180
5. Drvo (stablo) odlučivanja.....	181
6. Analitički hijerarhijski i analitički mrežni proces.....	183
6.1. Analitički hijerarhijski process (AHP).....	183
6.2. Analitički mrežni process (ANP).....	186
7. Donošenje odluka primenom tabela plaćanja i žaljenja.....	187
7.1. Donošenje poslovnih odluka bez uzimanja uzorka.....	187
7.2. Donošenje poslovnih odluka sa uzimanjem uzorka.....	188

IX ORGANIZACIONA KULTURA.....192

1. Pojam i značaj organizacione kulture.....	192
2. Faktori relevantni za organizacionu kulturu.....	195
3. Redefinisanje, održavanje i razvoj organizacione kulture.....	199
4. Stvaranje klime za promene u preduzeću.....	202
5. Uloga menadžera.....	203

X ORGANIZACIJA POSLOVNIH FUNKCIJA206

1. Funkcija istraživanja i razvoja	206
1.1 Definicija osnovnih pojmova.....	206
1.2. Značaj i uloga istraživanja i razvoja	207
1.3. Zadaci i vrste istraživanja.....	209
1.4. Zadaci razvoja.....	212
1.5. Organizacija istraživanja i razvoja	214
2. Funkcija planiranja.....	216
2.1. Pojam i značaj planiranja	216
2.2. Zadaci planiranja	216
2.3. Faze planiranja	217
2.4. Organizacija funkcije planiranja.....	218
3. Kadrovska funkcija	219
3.1. Značaj kadrovske funkcije	219
3.2. Zadaci kadrovske funkcije	219
3.3. Organizacija kadrovske funkcije.....	220
4. Nabavna funkcija	221
4.1. Značaj nabavne funkcije	222
4.2. Zadaci nabavne funkcije	222
4.3. Organizacija nabavne funkcije	223
5. Proizvodna funkcija.....	224
5.1. Zadaci i značaj proizvodne funkcije	224
5.2. Organizacija proizvodne funkcije.....	224
5.2.1. Organizacija pripreme.....	226
5.2.2. Organizacija saobraćajno-transportnog procesa	226
5.2.3. Organizacija održavanja transportnih sredstava.....	227
5.2.4. Organizacija kontrole	228
6. Komercijalna funkcija.....	228
6.1. Značaj komercijalne funkcije	228
6.2. Zadaci komercijalne funkcije	228
6.3. Organizacija komercijalne funkcije	230
7. Finansijska funkcija.....	230
7.1. Značaj finansijske funkcije.....	231
7.2. Zadaci finansijske funkcije.....	231
7.3. Organizacija finansijske funkcije	231
8. Grupa opštih poslova.....	232
8.1. Značaj grupe opštih poslova	232
8.2. Zadaci grupe opštih poslova	232
8.3. Organizacija grupe opštih poslova	233

XI POSLOVNI INFORMACIONI SISTEM.....236

1. Pojam i vrste informacija	236
------------------------------------	-----

2. Značaj i svojstva informacija.....	238
3. Informacioni sistem.....	241
3.1. Pojam, vrste i zadaci informacionih sistema	241
3.2. Faze funkcionisanja informacionog sistema.....	244
3.2.1. Prikupljanje podataka.....	244
3.2.2. Sređivanje podataka	245
3.2.3. Formiranje sadržaja informacija	245
3.2.4. Selekcija informacija	246
3.2.5. Raspodela informacija	246
3.2.6. Korišćenje informacija.....	247
3.3. Piramidalni sistem informacija.....	247
4. Razvoj i primena informacione tehnologije u saobraćaju.....	248
5. Sistemi za planiranje resursa preduzeća.....	251
5.1. ERP sistem	251
5.1.1. Upravljanje korporacijskim finansijama	252
5.1.2. Upravljanje proizvodnim procesima.....	253
5.1.3. Upravljanje kadrovima	253
5.2. Implementacija ERP sistem	254
5.2.1. Priprema projekta.....	254
5.2.2. Prikupljanje poslovnih zahteva i dokumentovanje poslovnih procesa	255
5.2.3. Konfigurisanje sistema.....	256
5.2.4. Testiranje i validacija sistema.....	257
5.2.5. Konačne pripreme.....	258
5.2.6. Početak rada (oživljavanje)	259
XII ORGANIZACIJA KONTROLE	260
1. Pojam i značaj kontrole.....	260
2. Proces i metode kontrolisanja	261
3. Tehnička, finansijska i kontrola menadžmenta	263
XIII ORGANIZOVANJE SASTANKA	268
1. Svrha održavanja sastanka	268
2. Planiranje sastanka	269
3. Priprema sastanka	270
4. Vođenje sastanka.....	273
4.1. Uvodni deo sastanka.....	273
4.2. Razmatranje problematike - diskusija	274
4.3. Formulisanje i usvajanje odluka.....	276
5. Sprovođenje odluka	277
6. Kontrola sprovođenja odluka	277

XIV ORGANIZACIJA I UPRAVLJANJE INVESTICIJAMA280

1. Pojam i značaj investicija	280
2. Vrste investicija.....	282
2.1. Privredne i neprivredne investicije	282
2.2. Bruto, neto i nove investicije	282
2.3. Investicije prema strukturi ulaganja (investiranja)	283
2.4. Investicije prema nameni	283
2.5. Investicije prema izvoru sredstava	284
3. Planiranje investicija.....	284
4. Organizovanje procesa investiranja.....	285
4.1. Predinvesticiona studija.....	291
4.2. Idejni projekat.....	294
4.3. Investicioni program - studija	295
4.4. Prethodna studija opravdanosti i studija opravdanosti.....	300
4.5. Donošenje investicione odluke.....	305
4.6. Glavni projekat	306
4.7. Pripreme za izgradnju investicionog objekta.....	306
4.8. Izgradnja investicionog objekta	307
4.9. Puštanje u rad investicionog objekta	309

XV PROJEKTOVANJE ORGANIZACIJE 311

1. Značaj projektovanja organizacije	311
2. Pristup projektovanju organizacije	312
3. Pripreme za projektovanje organizacije.....	315
3.1. Identifikovanje problema i načina njihovog rešavanja	315
3.2. Definisanje projektnog zadatka i njegovih ciljeva	316
4. Dijagnosticiranje postojeće organizacije.....	317
4.1. Metodologija istraživanja organizacije	318
4.2. Dijagnoza poslovanja preduzeća	318
4.3. Dijagnoza nivoa postojeće organizacije	320
4.4. Izrada elaborata o dijagnozi stanja organizacije	321
5. Projektovanje modela organizacije	322
5.1. Plan projektovanja	322
5.2. Metode za projektovanje organizacije	322
5.3. Globalna procena uslova privređivanja.....	324
5.4. Projektovanje makroorganizacije	325
5.4.1. Definisanje koncepcije razvoja.....	325
5.4.2. Definisanje osnovnog koncepta poslovne politike i ciljeva preduzeća.....	325
5.4.3. Definisanje organizacione koncepcije.....	326
5.4.4. Definisanje kriterijuma za organizovanje.....	326
5.4.5. Projektovanje varijantnih rešenja.....	327
5.4.6. Komparativna analiza varijantnih rešenja i izbor optimalne varijante	327

Ć

5.4.6.1. Prednosti i nedostaci pojedinih varijanti.....	327
5.4.6.2. Vrednovanje varijantnih rešenja.....	327
5.4.7. <i>Projektovanje makro organizacije za odabranu varijantu</i>	328
5.4.8. <i>Projektovanje organizacije unutrašnjih odnosa</i>	331
5.5. Projektovanje mikroorganizacije	331
5.5.1. <i>Projektovanje radnog mesta</i>	331
5.5.2. <i>Projektovanje osnovne dokumentacije</i>	336
5.5.2.1. Projektovanje globalnog koncepta informacionog sistema	336
5.5.2.2. Projektovanje dokumentacionog podsistema.....	337
5.5.3. <i>Elaboriranje projektovanog modela organizacije</i>	338
5.6. Primena projektovanog modela organizacije	338
5.7. Praćenje primene projektovanog modela organizacije i njegovo usavršavanje	339

XVI ORGANIZACIONA TRANSFORMACIJA PREDUZEĆA341

1. Potrebe organizacione transformacije	341
2. Organizaciona transformacija preduzeća	345

L I T E R A T U R A 351

SPISAK POJMOVA.....359

BELEŠKA O AUTORIMA365

Predgovor

Knjiga **Organizacija saobraćajnih preduzeća** rezultat je višegodišnjeg napora autora da pruži čitaocima celovitu materiju organizacije od osnovnih pojmova i terminologije do najnovijih dostignuća iz ove oblasti. U tom smislu autor je nastojao da u skladu sa savremenim svetskim kretanjima i potrebama našeg daljeg razvoja baziranog na tržišnom konceptu privređivanja prezentira jedan logičan redosled tretirane materije od geneze naučne organizacije rada i tendencija u ovoj oblasti, preko tipova organizacione strukture, organizacionih modela preduzeća, organizovanja velikih poslovnih sistema, poslovne i razvojne politike, osnova menadžmenta, stilova vođenja, menadžment sistema, organizacione kulture, organizacije poslovnih funkcija, poslovnog informacionog sistema, organizacije kontrole, organizacije sastanaka, organizacije i upravljanja investicijama, projektovanja organizacije – do organizacione transformacije preduzeća. Međutim, zbog udžbeničkog usmerenja prema nastavnom programu predmeta **Organizacija rada u saobraćaju i transportu**, kao i ograničenog obima knjige, nisu mogla biti značajnije obuhvaćena i druga područja organizacije.

Knjiga je namenjena kako studentima redovnih i posleddiplomskih studija, tako i stručnjacima u saobraćajnoj privredi, sa ciljem da se na osnovu novih saznanja osposobe da organizaciju koriste kao sredstvo za ostvarivanje ciljeva preduzeća.

Dugujem zahvalnost, pre svega recenzentima, redovnim profesorima dr Vuksanu Bulatu i dr Stevi Eroru na korisnim i dobronamernim sugestijama, kao i svima koji su svojim radom doprineli kvalitetnoj pripremi tekstova i grafičkih priloga kao i štampanju knjige.

Takođe se zahvaljujem Preduzeću za telekomunikacije Telkom Srbija AD, Javnom železničkom transportnom preduzeću Beograd, Javnom preduzeću Železnice Crne Gore i Luci Bar koji su pomogli izdavanje ove knjige.

Potreba za ovakvom knjigom nametnula je kratak vremenski rok za njenu pripremu. Stoga autor očekuje sugestije u cilju poboljšanja knjige, koje će biti prihvaćene sa zadovoljstvom i ugrađene u naredno izdanje.

Beograd, maj 1998.

Vujadin Vešović

Predgovor drugom izdanju

U ovom izdanju autori su nastojali da prikažu novine koje su nastale od prvog izdanja, kako u praksi savremenih preduzeća tako i u teoriji organizacije. U tom smislu date su izmene i dopune u sledećim poglavljima: "Tipovi organizacione strukture", "Poslovna i razvojna politika", "Osnove menadžmenta", "Organizacija i upravljanje investicijama" i "Projektovanje organizacije".

Beograd, maj 2002.

Autori

Predgovor trećem izdanju

U trećem izdanju izvršene su određene dopune koje su značajno upotpunile ovu knjigu. Uvedena su tri nova poglavlja: "Organizacioni modeli saobraćajnih preduzeća", "Karakteristični faktori poslovanja" i "Osnovne metode i tehnike za optimizaciju". Dopunjena i izmenjena su poglavlja: "Organizaciona kultura", "Poslovni informacioni sistemi" i "Organizaciona transformacija preduzeća". Izostavljena su poglavlja: "Osnove menadžmenta", "Stilovi vođenja" i "Menadžment sistemi".

Beograd, jun 2007.

Autori

I

Pojam i razvoj organizacije

1. Pojam organizacije

Organizacija je veoma širok pojam i može se posmatrati na raznim nivoima, kao na primer organizacija poslova i zadataka, organizacionih jedinica, preduzeća, privredne oblasti, društvene zajednice, pa do organizacije na međunarodnom nivou.

Organizacijom se izražavaju određene ljudske aktivnosti u smislu organizovanja, kao organizacija proizvodnje, organizacija predstave i sl. Pored toga, termin organizacija se često koristi i za označavanje organizacije uopšte ili privredne delatnosti (privredna organizacija) ili za prikazivanje nekog oblika koordinacije (društvena organizacija) itd.

Razvojni put organizacije od empirije do nauke sličan je kao i kod ostalih naučnih disciplina. Istina, ona se razvijala nešto sporije s obzirom da je veoma kompleksna, jer predstavlja sintezu nauke i veštine. Osim toga, organizacija koristi tekovine drugih naučnih disciplina (fizika, matematika, fiziologija, psihologija, sociologija, ekonomika i dr.)

Organizacija izgrađuje posebnu strategiju i taktiku na osnovu određenih principa, što omogućuje racionalno poslovanje privrednih i drugih organizacija. S druge strane, organizacija proučava čoveka i njegove odnose u procesu rada, gde ne mogu uvek da se postavljaju čvrste zakonitosti kao u drugim prirodnim naukama.

U najširem smislu, organizacija predstavlja oblik udruživanja ljudi radi ostvarivanja nekih zajedničkih ciljeva.

Organizacija rada se najčešće definiše kao nauka usmerena na iznalaženje optimalnih mera i akcija za poboljšanje efikasnosti funkcionisanja organizacija. To znači da je osnovni cilj organizacije rada postizanje maksimal-

2 I Pojam i razvoj organizacije

nih efekata uz minimalne utroške živog i minulog rada, predmeta rada i sredstava za rad, bilo da se radi na nivou društva kao celine, organizacione jedinice i dr.

U tom smislu organizacija se bavi proučavanjem rada istražujući zakonitosti odvijanja ovog procesa, kako bi se na bazi tih zakonitosti, uz korišćenje savremenih metoda i tehnike, izvršio rad sa najvećim efektima.

Kada se posmatra sa užeg aspekta, organizacija se može definisati kao naučna disciplina koja se bavi racionalnim usklađivanjem svih faktora proizvodnje. Pošto su činioци proizvodnje izloženi stalnim promenama, organizacija predstavlja dinamički proces koji se neprekidno razvija, usavršava i prilagođava uslovima funkcionisanja.

Dobrota svake organizacije ceni se po tome koliko je u stanju da sve elemente proizvodnje pravilno postavi, uskladi i usmeri na ostvarivanje optimalnih rezultata, a to znači da što racionalnije koristi ljudski rad i sredstva za proizvodnju.⁽¹⁾

Organizacija preduzeća je širi pojam od organizacije proizvodnje, jer se odnosi na celokupno poslovanje preduzeća, što pretpostavlja da se njome, pored usklađivanja činilaca proizvodnje, obuhvataju i druge funkcije, kao istraživanje i razvoj, prodajna funkcija, nabavna i dr.

Zbog kompleksne uloge organizaciji se u razvijenom svetu poklanja velika pažnja. Međutim, u našoj teoriji i praksi ona još nije dobila adekvatno mesto.

2. Razvoj organizacije od empirije do nauke⁽²⁾

Organizacija je stara koliko i ljudski rad, a mlada kao nauka. Čovek je oduvek težio da pronade rešenja za racionalniji - organizovaniji rad.

Organizacija se razvijala uporedo sa razvojem društva. Istina, njen razvojni put od empirije do nauke bio je nešto sporiji od razvoja ostalih naučnih disciplina.

Do pojave naučne organizacije rada bilo je istraživanja u ovoj oblasti,

⁽¹⁾ V. Dešić: *Metode naučne organizacije rada*, Naučna knjiga, Beograd, 1966, str. 126.

⁽²⁾ Detaljnije o tome videti: V. Bulat, *Teorija organizacije*, Informator, Zagreb, 1977, str. 7-37.

ali sa veoma skromnim rezultatima. Međutim, zbog pionirske uloge istaći ćemo najznačajnije radove koji su po svom sadržaju i vremenu nastanka značajni za razvoj organizacije.

Prva značajnija primena organizacije smatra se izgradnja *egipatskih piramida* (2500 godina pre n.e.) i *Kineskog zida* (u III veku pre n.e.). Oni predstavljaju eklatantan primer uspešnih rešenja sa stanovišta organizacije rada, jer u uslovima korišćenja primitivnih sredstava samo je dobrom organizacijom moglo tako nešto da bude izgrađeno.

Vavilonski kralj *Hamurabi* (2285. do 2231. pre n.e.) veliki značaj posvećuje planiranju, izvršenju i kontroli kvaliteta izvršenja zadataka, obrazovanju kadrova, uvođenju minimalne nadnice, obračunu troškova i sl., što svedoči da se već tada pojavljuju neke postavke organizacije koja će kasnije biti njene osnovne premise.

Kao prvi savetnik po pitanjima organizacije obično se navodi *Jetro*. On je Mojsiju, da bi se rasteretio nekih suvišnih poslova, savetovao da deo svojih kompetencija prenese na rukovodioce, koje će postaviti na 10, 50, 100 i 1000 ljudi. Jetro takođe predlaže osposobljavanje rukovodilaca za pojedine funkcije. Suština je u tome što se na toj osnovi kasnije pojavljuje poznati princip "raspon rukovođenja" i preciziranje hijerarhijske strukture sa više nivoa.

Poznati grčki filozof *Platon* (427. do 347. godine pre n.e.) podelu rada vrši na proizvođače (zemljoradnike i zanatlije), vojnike (braniocima) i upravljače (ljude od uma) i pri tom insistira da svako radi svoj posao ne mešajući se u posao drugih. To se smatra prvim pokušajem podele rada.

Za razvoj organizacije poseban značaj ima vojna organizacija. Stvaranjem država javljaju se osvajačke aspiracije, za šta je bila potrebna jaka vojska, kako sa aspekta osvajanja tuđih teritorija tako i sa aspekta čuvanja sopstvenih, koja je mogla to uspešno da obavi samo ako je i dobro organizovana. Predviđaju se pravila ponašanja, organizaciona struktura vojnih jedinica i dr., čime se fenomen vojne organizacije javlja prvo na području empirijske organizacije, a kasnije u teorijskim radovima.

Robovlasnički sistem je bio kočnica svakog napretka, pa i organizacije, jer je determinišući odnose među klasama determinisao i organizaciona rešenja.

Feudalizam, za razliku od robovlasničkog sistema podstiče opšti razvoj, pa i razvoj organizacije. Feudalci su zainteresovani za prisvajanje što veće mase viška rada, za čije se ostvarivanje velika rezerva pojavljuje u podeli rada.

Leonardo da Vinči (1452 - 1519), svestrani naučnik, konstruktor i umetnik, proučavao je mogućnosti racionalnog izvršenja procesa rada. On ističe

potrebu raščlanjivanja posla na operacije, a njih na profesionalne pokrete, sugerišući potrebu korišćenja vizuelnih sredstava za planiranje radova, pri čemu meri vreme pojedinih poslova.

Rene Descartes (1596 - 1650), francuski filozof, matematičar i fizičar, dao je veliki doprinos postavljanju naučne metodologije i definisanju opštih principa organizacije, koje je svrstao u četiri osnovna pravila:

1. Pravilo racionalne jasnoće, prema kome ne treba ništa unapred prihvatiti kao tačno što nije jasno i dok se to, putem dokumentacije, sigurno ne utvrdi;
2. Pravilo analize zahteva da se svaki posmatrani problem prethodno raščlani na onoliko elemenata koliko je to moguće i potrebno za detaljno upoznavanje tih delova;
3. Pravilo sinteze sastoji se u sprovođenju sređivanja na osnovu veza i uslovljenosti posmatranih elemenata, u cilju izvođenja zaključaka u odnosu na proučavani problem;
4. Pravilo kontrole uslovljava proveru rezultata proučavanja, da bi se u sklopu mogućih izvršio izbor optimalnog konačnog rešenja.

Ova pravila su i danas aktuelna, a na bazi njih naš veliki autoritet organizacije prof. dr *Vukan Dešić* formira poznate principe naučne organizacije rada.⁽³⁾

Princip evidencije: "Smatrati tačnim samo ono što se može dokazati".

Princip analize: "Raščlaniti problem na sastavne delove i svaki proučiti detaljno".

Princip sinteze: "Analizirane elemente postupno vezivati u šire komplekse vodeći računa o zavisnostima koje između njih postoje, sve dok se ne obuhvati i reši čitav problem".

Princip kontrole: "Doneti zaključke tek po detaljnom proveravanju usvojenih pretpostavki".

Francuski inženjer *Maršal de Vauban* (1633. do 1707) nastojao je da putem eksperimentalne metode pronađe potrebno vreme za izvršenje osnovnih operacija na zemljanim radovima u cilju utvrđivanja optimalnog dnevnog zadatka radnika i njihovog adekvatnijeg plaćanja.

Razvoj manufakturne proizvodnje s prvim počecima industrijske

⁽³⁾ V. Dešić, op.cit., str. 127.

proizvodnje predstavlja poligon za usavršavanje organizacije.

Može se navesti opšta konstatacija prethodnog perioda da se teorijski rad u oblasti organizacije svodio uglavnom na uopštavanje postojeće prakse bez programiranja i usmeravanja daljeg razvoja organizacije.

Početak razvoja naučne organizacije rada vezan je za radove Taylora i Fayola, koji se i smatraju pionirima naučne organizacije rada, o čemu će biti govora u sledećim izlaganjima.

3. Razvoj nauke o organizaciji

Od početka dvadesetog veka nastupa period veoma dinamičkog razvoja organizacije. Ona postaje atraktivna i privlači pažnju sve većeg broja naučnika i stručnjaka iz privrede. S druge strane, stepen razvoja proizvodnje, a posebno poslovanje zasnovano na tržišnoj konkurenciji nije se moglo bazirati na iskustvu i snalažljivosti pojedinih rukovodilaca - menadžera, već su se morali primenjivati naučni metodi i postupci u organizaciji, što je uslovljavalo sistematsko proučavanje organizacije i sa drugih aspekata, a ne samo sa stanovišta proizvodnje.

Od nastanka naučne organizacije rada formiralo se više pravaca i škola. Iako nije moguće precizno klasifikovati teorije organizacije (postoje jedinstveni stavovi samo za klasičnu teoriju), navodimo sledeće:

- klasična teorija organizacije,
- neoklasična teorija organizacije,
- moderna teorija organizacije,
- kontigentni pristup.

3.1. Klasična teorija organizacije

Klasičnu teoriju organizacije razmotrićemo kroz radove i doprinose njenih najznačajnijih predstavnika.

Henri Fayol je rođen u Carigradu 1841, a umro u Parizu 1925. godine. Kao diplomirani inženjer nalazio se na radnim mestima od rudničkih okana pa do generalnog direktora udruženja rudničkih preduzeća.

Fayol je problematiku organizacije tretirao mnogo šire od Taylora i postavio je teorijske osnove za razvoj ove naučne discipline. Rezultate svog

dugogodišnjeg rada izložio je u delima *Exposé des principes généraux d'organisation* (1908) i *Administration industrielle et générale* (1916), u kojima on interpretira svoju poznatu administrativnu doktrinu, koja predstavlja kodeks principa, pravila i administrativnih postupaka u vezi sa poslovanjem preduzeća uopšte.

Osnovna karakteristika Fayolovog pristupa problematici organizacije je što preduzeće posmatra kao celinu. U svojoj *Administrativnoj doktrini*, jednom od prvih sistematskih dela iz ove oblasti, on sve poslove koji se obavljaju u preduzeću svrstava u šest grupa:

1. Tehnička grupa poslova (funkcija), koja obuhvata proizvodnju - osnovnu delatnost preduzeća, ističući da su sve funkcije podjednako važne;
2. Komercijalna grupa poslova (funkcija), čiji je zadatak obezbeđivanje sirovina, materijala i prodaja gotovih proizvoda. On kaže: "Znati umeti kupiti i prodati isto je tako važno i značajno kao i umeti proizvesti";
3. Finansijska funkcija, kojoj je zadatak obezbeđenje finansijskih sredstava za normalno funkcionisanje preduzeća;
4. Funkcija bezbednosti ljudi i imovine, koja obuhvata zaštitu na radu, zaštitu od požara, krađa i sl.;
5. Računovodstvena funkcija, čiji je zadatak prikazivanje ekonomskog stanja u preduzeću;
6. Administrativna funkcija, koju Fayol naziva "nervni sistem preduzeća", čiji je zadatak povezivanje i usklađivanje rada svih ostalih funkcija. Polazeći od takvog značaja, ova funkcija obuhvata:
 - predviđanje, koje se sastoji u proučavanju budućih događaja, na osnovu kojih se priprema program akcije rukovodilaca. Kao najvažnije karakteristike jednog programa on smatra: jedinstvenost, kontinuitet, elastičnost i tačnost;
 - organizovanje, što znači obezbeđenje preduzeća svim što je potrebno za uspešno poslovanje (materijal, kadrovi i sl.), zatim određivanje delokruga rada rukovodećih organa, preciziranje organizacionih postupaka i sl.;
 - komandovanje (naređivanje), koje treba da obezbedi funkcionisanje preduzeća, posebno ljudskog potencijala. Fayol posebno naglašava jedinstvo upravljanja i komandovanja;
 - usklađivanje (koordiniranje), koje treba da obezbedi usklađeno funkcionisanje svih snaga u preduzeću;

- kontrolisanje, koje se sastoji u permanentnom nadzoru nad izvršavanjem predviđenih poslova, upoređujući ih sa predviđenim programima, izdatim naređenjima i sl.

Fayol je jedan od prvih teoretičara organizacije koji je pokušao da definiše njene principe. Naime, da bi dalje raščlanio elemente administrativne funkcije, on je dao četrnaest principa.

1. Podela rada je nužna u proizvodnji, a njome se postiže veća umešnost i produktivnost. Ona omogućuje specijalizaciju pojedinaca - izvršilaca radnih zadataka, a time i razvoj naučno-tehnološkog progressa.
2. Autoritet se definiše kao pravo na komandovanje i posedovanje određene moći da se obezbedi poslušnost potčinjenih. Autoritet je usko povezan sa odgovornošću. Razlikuju se dve vrste autoriteta: autoritet pozicije - mesta i lični autoritet. Kod hijerarhijske organizacije autoritet je funkcija određenog mesta. Autoritet menadžerskog kadra je potreban za uspešno funkcionisanje preduzeća.
3. Disciplina je osnov za obavljanje poslova u preduzeću. Ona predstavlja poslušnost, pažnju i respekt prema izvršenju poverenih zadataka. Za Fayola je sposobnost menadžera da komanduje bitna pretpostavka discipline. Stoga, da bi se disciplina uspostavila i održala, neophodno je da u preduzeću na svim nivoima budu dobri menadžeri i da se sporazumno određuju konvencija i pravila na kojima počiva disciplina.
4. Jedinstvo u komandovanju znači da svaki pojedinac ima samo jednog šefa, odnosno da svaki pojedinac ili služba mogu primati naređenja od jednog i istog šefa, što se razlikuje od Taylorovih postavki (funktionalnog tipa organizacije).
5. Jedinstvo u upravljanju omogućuje funkcionisanje preduzeća kao skladne celine. U suštini ono znači da se za grupu aktivnosti koje imaju isti cilj određuje samo jedan šef i jedan program. Ovaj princip je usko povezan sa prethodnim. Naime, jedinstvo u komandovanju ne može postojati bez jedinstva u upravljanju.
6. Podređivanje pojedinačnih interesa opštim je uslov za opstanak celine. Fayol ovaj princip smatra toliko jasnim da ga ne treba objašnjavati.
7. Nagrađivanje osoblja treba da bude pravilno rešeno, tako da zado-voljava i radnike i preduzeće.
8. Centralizacija je nužna i potrebna u radu preduzeća. Na svakom stepenu hijerarhije šef ima sva prava i svu odgovornost. Međutim, sa

centralizacijom ne treba preterivati, kao ni sa decentralizacijom. U samom preduzeću treba naći granice centralizacije i decentralizacije.

9. Hijerarhija je redosled prenošenja naređenja od višeg menadžera ka nižim i upućivanje izveštaja obrnutim putem, od nižih ka višim. Fayol predviđa i horizontalno povezivanje šefova na istom nivou, uz prethodnu saglasnost pretpostavljenih u slučajevima brzog reagovanja, radi postizanja boljih rezultata.

10. Red. Mora postojati materijalni i socijalni red. Materijalni red podrazumeva da svaka stvar bude na svom mestu, a socijalni da svaki čovek bude na svom mestu. Pri tome Fayol se zalaže za smišljeno raspoređivanje radnika.

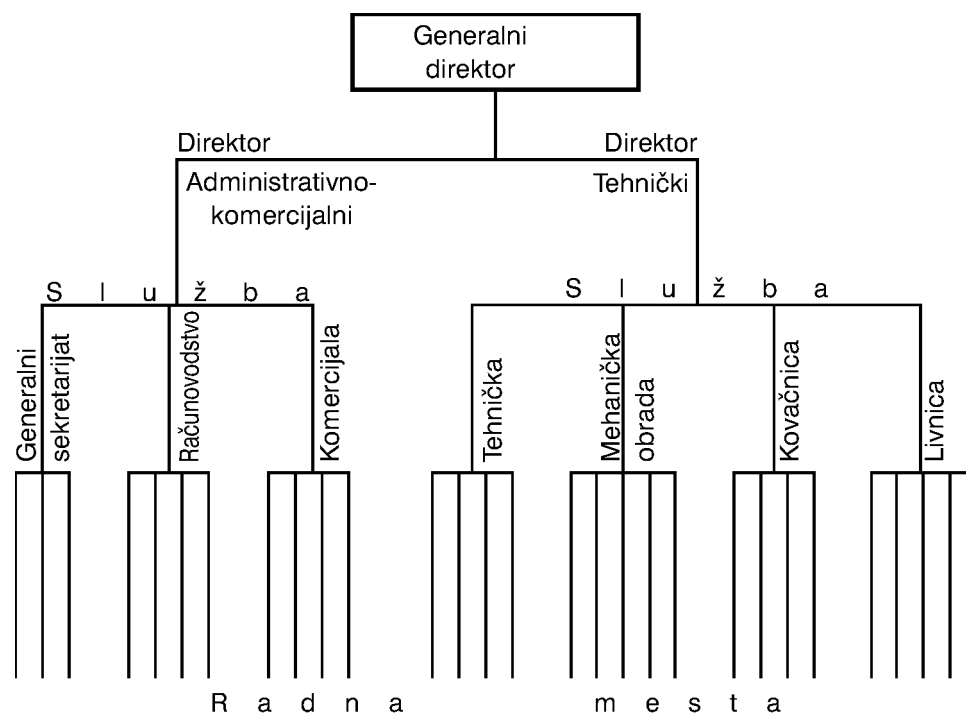
11. Pravičnost mora biti zastupljena u celom preduzeću. Ona je veoma značajna jer od nje, pre svega, zavise disciplina i jedinstvo radnika. To znači da šefovi treba da imaju dosta razumevanja, iskustva, strpljenja i sl.

12. Stalnost osoblja. Redje promene u sastavu osoblja, a posebno menadžera, veća su garancija boljeg uspeha preduzeća. Međutim, određeni procenat promene osoblja je neophodan.

13. Inicijativa. Za uspešan rad u preduzeću veoma važan faktor je postojanje atmosfere za davanje inicijative na svim nivoima. Jedan od zadataka šefova jeste da podstiču i stimulišu inicijativu potčinjenih.

14. Jedinstvenost osoblja. Za uspešan rad u preduzeću neophodan je jedinstven duh i saradnja članova kolektiva.

Na slici 1.1. prikazana je koncepcija organizacije prema Fayolu za jedno manje preduzeće metaloprerađivačkog smera.⁽⁴⁾



Slika 1.1. Organizaciona shema preduzeća prema Fayolu

Fayol vrši strukturiranje zahteva u pogledu stručnosti na: tehničke, komercijalne, finansijske, osiguravajuće, računovodstvene i administrativne. On smatra da zahtevi tehničke stručnosti opadaju sa porastom hijerarhijskog nivoa, dok zahtevi administrativne stručnosti neznatno rastu. Zahtevi ostalih stručnih znanja neznatno odstupaju u pogledu zastupljenosti.

Fayol se u pogledu hijerarhije jedinstvenog naređivanja smatra kao protagonistu hijerarhijsko-linijskog tipa organizacije.

Frederic Winslow Taylor rođen je 1856. u Germantownu (Philadelphia, USA), a umro je 1915. godine. Prekinuo je studije prava zbog vida i zaposlio se kao nadničar u Midwale Steel Company. Završio je mehaničarski zanat, a kasnije vanredno završava za mašinskog inženjera. Nalazio se na radnim

⁽⁴⁾ V. Dešić, op. cit, str. 140.

mestima od predradnika, poslovođe do glavnog inženjera. Naročitu sklonost je pokazivao za istraživanja i eksperimente, pa je organizaciju rada podigao na nivo eksperimentalne nauke.

Rezultate svojih dugogodišnjih istraživanja Taylor je objavio u radovima *A Piece Rate System* (1895), *Shop Management* (1903), *The Principles of Scientific Management* (1911).

Taylor je svoja proučavanja uglavnom usmerio na problematiku radnog mesta, koju je dobro poznao. Istraživao je mogućnosti što racionalnijeg korišćenja ljudske energije, pa je u tom cilju vršio određena istraživanja. Postigao je značajne uspehe, ali u želji da maksimalno iskoristi ljudsku energiju, u svojim eksperimentima uzimao je snažne ljude, čime je otišao u drugu krajnost jer je tako dobijene rezultate uopštavao za sve.

On se zalagao da radniku treba dodeliti onaj posao koji odgovara njegovim intelektualnim i fizičkim mogućnostima, pri čemu prvoklasni radnik treba da ima višu platu od prosečnog jer više uradi.

Taylor nije svoja proučavanja ograničavao samo na radno mesto već ih je proširivao i na čitavo preduzeće. On se zalagao da se u industrijskoj proizvodnji izvrši specijalizovana podela rada i odgovornosti. Specijalizacija treba da bude utoliko uža koliko je proizvodni kompleks složeniji.

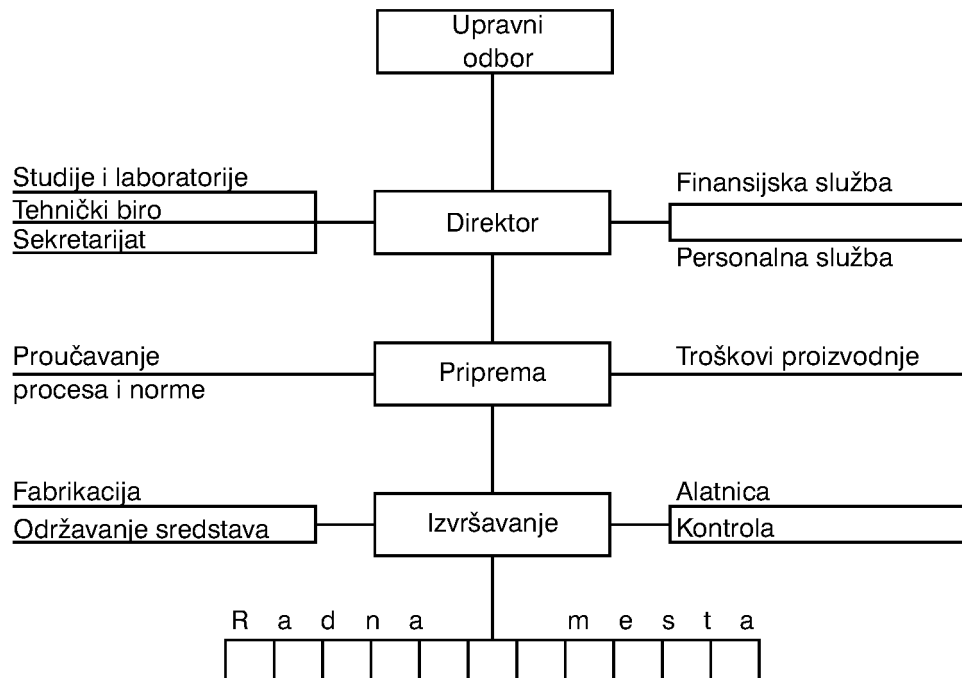
Taylor i njegovi sledbenici su na naučnoj osnovi organizovali istraživanja svih faktora u proizvodnji koji utiču na povećanje produktivnosti i ostvarenje maksimalnog ukupnog učinka. Zbog toga, a posebno uvođenja podele rada i specijalizacije, Taylor ima poseban doprinos u smislu razvoja industrijske proizvodnje. Međutim, pošto je zanemario psihofiziološke mogućnosti čoveka bio je mnogo kritikovan, a priori odbacivan i prihvaćan.

Taylorova koncepcija organizacije bazira na sledećim principima:

1. Usavršavanje metoda rada i normiranje učinka,
2. Izbor i usavršavanje radnika za određena radna mesta,
3. Odvajanje pripremnih od izvršnih radova,
4. Usklađivanje odnosa između menadžera i radnika.

Na slici 1.2. data je Taylorova koncepcija organizacije za jedno industrijsko preduzeće.⁽⁵⁾

⁽⁵⁾ V. Bulat: *Organizacija proizvodnih procesa*, Beograd, 1976, str. 10.



Slika 1.2. Taylorova koncepcija organizacije

Taylor je posebno insistirao na podeli rada i odgovornosti, zbog čega se smatra pobornikom funkcionalnog tipa organizacije.

Za koncepciju Taylorove organizacije karakteristično je:⁽⁶⁾

- centralizovano upravljanje preduzećem u smislu vođenja politike preduzeća i programiranja zadataka;
- centralizovano obezbeđenje kadrova, materijala i ostalih uslova za proizvodnju;
- odvojena priprema od izvršenja proizvodnih zadataka;
- decentralizovano izvršenje postavljenih zadataka;
- pogonsko rukovodstvo usmereno na koordinaciju rada i pomoć radnicima prilikom izvršenja postavljenih zadataka;
- centralizovano praćenje i obračun ostvarenih rezultata.

⁽⁶⁾ op.cit., str. 10.

Kao značajan Taylorov doprinos smatraju se neke njegove i danas važeće organizacione postavke:⁽⁷⁾

- tačno i jedinstveno formulisanje cilja pre svakog rada;
- izbor metoda, tj. naučno pronalaženje najboljeg načina rada koji treba primeniti pri obavljanju posla radi ostvarivanja postavljenog cilja;
- predviđanje (planiranje) i priprema rada, priprema alata i materijala koji treba da su uvek pri ruci radnika;
- dosledno postupanje u skladu sa postavljenim planom i datim, odnosno propisanim uputstvima;
- analitično proučavanje i merenje rada, itd.

Max Weber (1864 - 1930), nemački sociolog, u zajednici sa Taylorom i Fayolom postavio je osnove klasične teorije organizacije. Njegov najveći doprinos je birokratska organizacija. Ona datira još iz verske organizacije katoličke crkve, a primenjivana je gotovo u svim vojnim organizacijama (u ranijem periodu). Međutim, osnovne postavke birokratske organizacije izlaže Max Weber u svom radu *Privreda i društvo* (1910 godine).

Osnovni principi birokratske organizacije su:

1. Hijerarhija, koja se formira na jasno definisanoj podeli rada, nadležnosti, odgovornosti i autoritetu svakog pojedinca na čelu određenog dela organizacije;
2. Pravila i procedure, kojima je predviđeno u detalje ponašanje svakog pojedinca;
3. Autoritet, koji je vezan za položaj, a ne za lični kvalitet pojedinca;
4. Struktura - suština birokratske organizacije je formalna organizaciona struktura, kojoj je sve podređeno.

Birokratska organizacija je mnogo kritikovana, pored ostalog zbog toga što ignoriše čoveka, zatim zbog velikih gubitaka izraženih u vremenu i povećanju troškova, kao i zbog viška zaposlenog osoblja.

Nauka o organizaciji, kao mlada nauka, (odnosno njeni mislioci) želeli su da, kao i u drugim egzaktnim naukama, svoja rešenja temelje na naučnim principima. Istina, ovi principi nisu tako egzaktni i precizni kao kod nekih drugih prirodnih nauka.

⁽⁷⁾ M. Babić: *Osnovi organizacije*, IP "Svjetlost", Sarajevo, 1976, str. 150.

Kada se analiziraju nastanak i razvoj klasične teorije organizacije, kao osnovne karakteristike klasične teorije mogu se navesti:⁽⁸⁾

1. Cilj,
2. Podela rada,
3. Raspon menadžmenta,
4. Autoritet,
5. Hijerarhijska struktura,
6. Koordinacija.

Cilj organizacije proizilazi iz same organizacije, shodno klasičnoj teoriji. Tako na primer, Ernest Dale kaže: "Organizacija je sredstvo za postizanje ciljeva". Drugim rečima, organizacija kao celina i postoji radi izvršenja unapred postavljenih ciljeva. Oni predstavljaju osnovni elemenat klasične teorije organizacije. Zbog toga se izbor ciljeva i planiranje njihovog izvršenja vrši na najvišem nivou preduzeća, odakle se ostalim delovima delegiraju zadaci.

Podela rada se može smatrati fundamentalnom karakteristikom klasične teorije organizacije. Govoreći o podeli rada, Fayol pored ostalog kaže: "Niko i ne zamišlja da je moguće napredovati u ma kom poslu, kako u nauci tako i u veštinama i zanatima, bez specijalizacije, koja je tesno povezana s podelom rada". Osnovna težnja podele rada i specijalizacije jeste da se na najefikasniji način ostvare ciljevi. Podela rada je preduslov za povećanje produktivnosti. Ona je takođe uslov za specijalizaciju, koja je osnov efikasnog rada i višeg nivoa proizvodnje. Međutim, podela rada i specijalizacija u promenjenim uslovima zahtevaju stvaralačke modifikacije, a ne mehaničku primenu.

Raspon menadžmenta je jedan od značajnih principa klasične teorije organizacije. Međutim, broj podređenih nije jedinstven kod svih autora i kreće se u rasponu od šest do devet.

Veličina raspona menadžmenta zavisi od brojnih faktora, kao na primer:

- karaktera okruženja preduzeća,
- obima i složenosti delatnosti preduzeća,
- razvijenosti planiranja u poslovanju,
- obučenosti podređenih saradnika,
- kvaliteta komuniciranja i informisanosti podređenih,
- obima nadzora nad radom podređenih i dr.

Ograničeni raspon menadžmenta prouzrokuje povećanje broja nivoa,

⁽⁸⁾ V. Bulat: *Teorija organizacije*, Informator, Zagreb, 1977, str. 63.

što ima za posledicu povećanje posrednika, čime se smanjuje efikasnost organizacije. Prema tome, raspon menadžmenta je veoma značajan u definisanju broja hijerarhijskih nivoa.

Autoritet je prema Fayolu formalno pravo da se drugima komanduje i moć pomoću koje menadžment (rukovodstvo) preduzeća osigurava poslušnost zaposlenih. Posle Fayola bilo je dosta autora koji su pokušali da definišu autoritet. Opšta definicija većine autora mogla bi da bude: autoritet je skup formalnih prava da se primeni moć. U klasičnoj teoriji autoritet se vezuje za poziciju i zavisi od hijerarhijskog nivoa. Autoritet je usko povezan sa odgovornošću. To znači da veći autoritet povlači i veću odgovornost, i obratno. Autoritet, dakle, predstavlja prava, a odgovornost obavezu. Stepenn odgovornosti mora se precizno definisati i ona se ne može sužavati ni proširivati. Za odgovornost su vezane sankcije.

Hijerarhijska struktura je bitna karakteristika klasične organizacije. Hijerarhija podrazumeva podelu rada u kojoj su precizno određeni zadaci i obaveze svakog pojedinca. Svakom nivou dodeljen je određeni autoritet, s tim da hijerarhija autoriteta ide od viših ka nižim nivoima. Na taj način je, po mišljenju klasičara, obezbeđena integracija pojedinih delova organizacije, kao i poslova u njima.

Koordinacija je veoma značajna za uspešno izvršenje zadataka. Sa razvojem podele rada i specijalizacije nastala je potreba za objedinjavanjem pojedinačnih akcija radi izvršavanja zajedničkog cilja. Prema tome, zadatak koordinacije u suštini se svodi na usklađivanje sadržaja, vremena i prostora da bi se realizovao zajednički cilj.

Klasičnu organizaciju, a posebno neke njene elemente, kao što su: formalna organizacija, hijerarhijski odnosi, podela rada, specijalizacija, raspon menadžmenta, jasnije su definisali neki njeni kritičari, u prvom redu neoklasičari, od samih autora.

Nedostaci klasične teorije organizacije uglavnom se mogu svesti na sledeće:

- tretiranje organizacije kao zatvorenog sistema usmerenog na ostvarenje cilja, koji ne zavisi od spoljnih faktora, sa osnovom proučavanja fizioloških osobina čoveka, a ne intelektualnih i drugih osobina;
- bazira na autoritetu koji je zavisn od nivoa hijerarhijske strukture, a ne od ličnosti i njene intelektualne sposobnosti;
- bavi se proučavanjem samo formalne strukture;
- orijentisana je na iznalaženje najboljih organizacionih rešenja kroz

propisivanje principa bez motivacije i participacije u menadžmentu i dr.

Međutim, pored nedostataka, klasična teorija organizacije dala je skup principa, od kojih je jedan deo svoju vrednost verifikovao u praksi.

Nedovoljna fleksibilnost postavki klasične teorije organizacije bila je povod za traženje novih rešenja.

3.2. Neoklasična teorija organizacije

Klasična teorija organizacije i odgovarajuća praksa postali su ograničeni okvir za rešavanje nastalih problema, a pre svega za uključivanje čoveka odnosno njegove uloge u organizaciji. To je bio povod za kritičku analizu klasične organizacije, što upravo predstavlja podlogu za nastanak postavki neoklasične teorije organizacije.

Za razliku od klasične teorije organizacije, koja se zasniva na tri koncepta: Tylorovim postavkama, administrativnoj doktrini Fayola i birokratskoj organizaciji Webera, nastanak neoklasične teorije organizacije većina autora vezuje za Hawthorne-eksperimente (1927-1932). Ovi eksperimenti su obavljani u Hawthorne-radionicama Western Electric kompanije u Čikagu i bili su usmereni na ispitivanje zavisnosti između učinaka radnika i pojedinih uslova rada. U neoklasičnoj organizaciji je veoma teško među brojnim autorima izdvojiti pojedince koji su dali značajan doprinos razvoju organizacije, za razliku od klasične teorije. Iz tih razloga biće dati iskristalisani zajednički elementi neoklasične teorije organizacije, koji se smatraju suštinskim, bez pretenzija da budu svi obuhvaćeni, i to:

- motivacija,
- neformalna organizacija,
- komunikacija i
- participacija.

3.2.1. Motivacija

Čovek je osnov svake organizacije. On je toliko složen da je teško rasvetliti njegovu ulogu u organizaciji. Zato se čovek posmatra kao multidimenzionalno biće, za razliku od jednodimenzionalnog shvatanja klasičara.

U želji da rasvetle prirodu faktora koji utiču na ponašanje čoveka, brojni autori su dali svoje koncepte.

Osnovna nastojanja neoklasičara razjašnjavaju ponašanja čoveka sa dva aspekta:

- unutrašnji procesi,
- uticaj okoline.

Polazeći od toga da rezultati čoveka zavise od motivacije, Herzbergova motivaciona teorija razvrstava motivacione faktore koji izazivaju nezadovoljstvo, pa do onih koji izazivaju zadovoljstvo (plaćanje, međuljudski odnosi, uslovi rada, priznanje, mogućnost razvoja i napredovanja i dr.).

Svrha ponašanja je zadovoljenje čovekovih potreba. U tom smislu Abraham H. Maslowu na sledeći način klasifikuje strukturu potreba:

1. Fiziološke potrebe kao osnovne potrebe čoveka, koje obuhvataju zadovoljenje potreba za hranom, pićem, odmorom i sl.;
2. Sigurnost kao veoma značajnu potrebu, gde spada sigurnost za posao, na poslu i u porodici;
3. Društveno pripadanje - čovek je društveno biće i posle zadovoljenja osnovnih potreba ima potrebu za pripadanjem grupama, komuniciranjem, ljubavlju i sl.;
4. Poštovanje - ova potreba nastaje tek po zadovoljenju prethodnih, a tu spada poštovanje samog sebe i drugih;
5. Samopotvrđivanje - nakon zadovoljavanja prethodnih potreba dolazi i potreba za samopotvrđivanjem u sebi i van sebe, iskazivanjem kreativnog i radnog potencijala i dr.

3.2.2. Neformalna organizacija

Primena principa podele rada i uspostavljanje hijerarhijske organizacije stvara formalne grupe ljudi. Svaka grupa ima određene zadatke koji su joj dodeljeni i za koje je odgovorna. Kriterijumi za raspoređivanje ljudi u grupe su npr. broj predviđenih radnih mesta, stručnost, obim posla i sl. Ciljevi grupe su dati i oni se uklapaju u ciljeve na višem nivou.

U takvim okolnostima nema mogućnosti da se afirmiše pojedinac i da pokaže sve svoje stvaralačke mogućnosti. Izlaz iz toga neoklasičari vide u stvaranju neformalnih grupa. Neformalna grupa se razlikuje od formalne po broju i sastavu. Njeni ciljevi su homogeni, a u odnosu na ciljeve formalne grupe mogu biti divergentni i konvergentni.

Smatra se da je funkcionisanje neformalne grupe kvalitetnije s obzirom

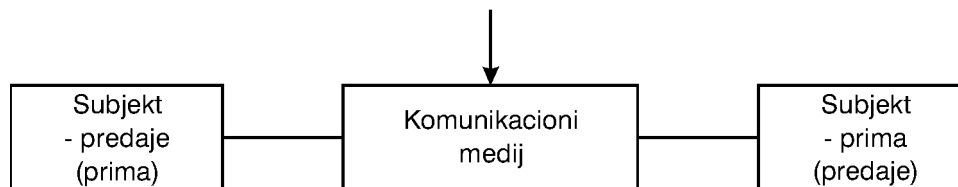
da je ona kao posledica prirodnih afiniteta i socijalnih potreba nastala na dobrovoljnoj bazi.

Karakteristično za neformalne grupe je njihovo postojanje dok članovima odgovara. S druge strane, ovaj koncept je suprotan konceptu organizacije klasičara. On pokušava da stvori sistem organizacije zasnovan na dobrovoljnoj bazi, koji će preuzeti prerogative formalne organizacije, da bi osigurao svrsishodno ponašanje celine.

Međutim, ovaj sistem je ostao nedorečen, bez mogućnosti da postane celovita neformalna organizacija.

3.2.3. Komunikacije

Komuniciranje predstavlja fundament dinamičkog funkcionisanja organizacije. U koncepcijama klasične teorije organizacije, komunikacije su smatrane značajnim procesom. Međutim, smatralo se takođe da je u komuniciranju sve rešeno i da je cirkulacija informacija normalan proces, koji u skladu s projektovanim rešenjem izvršilac mora da sprovodi. Pojava teorije informacija i druga istraživanja u vezi s tim otvorila su sasvim nov pristup komunikacijama.



Slika 1.3. Model komuniciranja

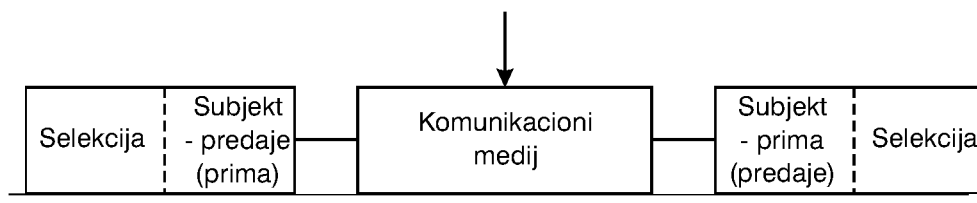
Komuniciranje je proces prenosa informacija između subjekata. Model komuniciranja sastoji se od subjekta koji predaje ili prima informaciju i komunikacionog medija. Ovaj model prikazan je shematski na slici 1.3.

Subjekt u modelu je čovek koji predaje ili prima informacije.

Komunikacioni medij je bilo koji medij koji služi za prenos informacija. Prema načinu prenosa informacija komunikacioni medij može biti:

- jednosmerni, koji omogućuje prenos informacija u jednom smeru (radio) i

- dvosmerni, koji omogućuje prenos informacija u oba smera (telefon).



Slika 1.4. Kompleksan model komuniciranja

Kod prenosa informacija veoma značajnu ulogu ima selekcija informacija, kako sa aspekta mogućnosti shvatanja tako i sa aspekta zainteresovanosti za novim saznanjem. Ako se u model uključi i selekcija informacija, onda dobijamo kompleksan model komuniciranja (sl. 1.4).⁽⁹⁾

3.2.4. Participacija

Sa razvojem organizacije na naučnoj osnovi težilo se preciziranju i formaliziranju uloge svakog pojedinca. Tome je posebno doprinosila specijalizacija, koja je sužavala učešće izvršilaca u celini poslova. Na taj način izvršioci posla bili su samo izvršioci, bez mogućnosti da koriste svoje ukupne sposobnosti.

Zbog toga se neoklasičari zalažu za participaciju u menadžmentu, što pretpostavlja učešće radnika u procesu odlučivanja o pitanjima koja su neposredno vezana za njihov rad i život. Na taj način se stvaraju uslovi za afirmaciju njihovih sposobnosti, znanja i kreativnih mogućnosti.

Već smo istakli da su klasična teorija organizacije i odgovarajuća praksa postali ograničavajući faktor za rešavanje novih problema, posebno za razjašnjenje uloge čoveka u organizaciji i proizvodnji. To je bio izazov za nova proučavanja brojnih autora, čiji su rezultati zaokruženi i dati u Hawthorne-eksperimentima. Međutim, nisu se stekli ni formalni ni suštinski uslovi da neoklasična teorija iz aspekta preraste u posebnu teoriju organizacije. Upravo, ona je bila i ostala aspekt nedovoljno izražen u klasičnoj teoriji organizacije.

⁽⁹⁾ op.cit., str. 98.

3.3. Moderna teorija organizacije

Vek u kome živimo s pravom se naziva vekom nauke, tehnike i tehnologije, jer se čitav napredak čovečanstva temelji na njihovom razvoju. Tehnički empirizam zamenjen je naučnim istraživanjima, u čijem okrilju nastaju tehničko-tehnološki pronalasci kao produkt planske i usmerene aktivnosti.

Koncentracija kadrovskih i materijalnih resursa u naučna i razvojna istraživanja dala je spektakularne rezultate u raznim oblastima, posebno u oblasti nuklearne tehnike, elektronike, kosmičkih istraživanja i dr.

Broj novih otkrića (pronazaka), a time i novih proizvoda raste neslućenom brzinom, uz rapidno smanjivanje intervala od rođenja ideje do proizvodnje određenog proizvoda.

Sve je to uslovalo porast obima i složenosti poslovanja preduzeća, od porasta asortimana proizvoda do formiranja multinacionalnih kompanija sa složenom organizacionom strukturom. Preduzeća više nisu izolovana već su sastavni deo okruženja, sa stalnom interakcijom s njim, gde međusobni interesi prelaze i granice kontinenata.

Na ovakve zahteve razvoja nisu mogle da daju odgovarajuća rešenja klasična i neoklasična teorija. Zbog toga se javlja potreba za stvaranjem nove koncepcije organizacije koja će moći da prati naučno-tehnološki progres.

Međutim, kao i ranije, i sada ne postoje usaglašeni stavovi oko naziva novih koncepcija.

Veći broj autora: Hicks i Gullet, Johnson, Kast, Rosenzweig, William G. Scott, Mason Haire daju zajednički naziv "moderna teorija organizacije" za sve nove koncepcije. Dale isti sadržaj interpretira pod nazivom "sistemski pristup". Harold Koontz navodi sledeće škole: "socijalnih sistema", "teoriju odlučivanja" i "matematičku školu". Gvišiani navodi sledeće pravce: "socijalni sistem", "problem odlučivanja" i "nova škola" teorije upravljanja. Evidentno je da postoje različiti pristupi u pogledu naziva novih koncepcija i kada se radi čak i o istom sadržaju. Na osnovu mišljenja većine autora, kao najadekvatniji naziv novih koncepcija može se uzeti - moderna teorija organizacije.

Moderna teorija organizacije se zasniva na osnovnim postavkama teorije sistema. Među prvima sistemski pristup u okviru koncepta univerzalne organizacione nauke koristi *Aleksandar Bogdanov* (1912). Kasnije se *Chester Bernard*, poznati naučnik, najviše spominje zbog razvijanja sistemskog pristupa organizaciji u svojim delima *Funkcije rukovodioca* (1938) i *Organizacija i upravljanje* (1948).

Gvišiani kao doprinos sistemskom pristupu organizaciji navodi Talrott Parsonsove ideje o četiri funkcionalna zahteva o ravnoteži sistema:

1. Funkcija ostvarenja cilja,
2. Prilagođavanje sistema u odnosu na okolinu,
3. Integracija svih delova sistema,
4. Regulacija unutrašnjih napona u sistemu.

Neki od ovih zahteva postali su trajne karakteristike moderne teorije organizacije, kao npr. ostvarenje cilja, prilagođavanje sistema u odnosu na okolinu i integracija svih delova sistema.

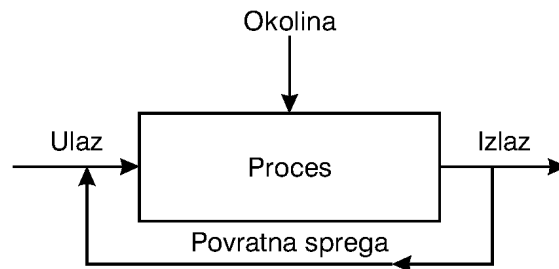
Norbert Wiener dao je značajan doprinos modernoj teoriji organizacije razradom adaptivnih sistema u svom delu *Kibernetika* (1948).

Operaciona istraživanja dala su ogroman doprinos razvoju sistemskog pristupa organizaciji, naročito pojavom elektronskih računskih mašina, koje su omogućile donošenje značajnih poslovnih odluka.

Većina autora kao presudan momenat za sistemski pristup organizaciji smatra pojavu opšte teorije sistema, za čije kreiranje najznačajniju ulogu imaju Ludwig von Bertalanffy i Kenneth Bouldingu. Pojavom opšte teorije sistema postavljena je filozofska osnova moderne teorije organizacije. Značajan doprinos razvoju sistemskog pristupa organizaciji dali su veliki vojni projekti i kosmička istraživanja.

Iz opšte teorije sistema i kibernetike moderna teorija organizacije preuzima kategorije: ulaz, izlaz, proces, povratna sprega, regulacija, okolina i cilj.

Organizaciju kao sistem prikazaćemo blok-shemom na slici 1.5.



Slika 1.5. Blok-shema organizacije kao sistema

Ulazni elementi su materijal, radna snaga, roba za transport i sl.

Izlazni elementi su proizvedena dobra, transportna i PTT usluga i sl.

Proces je postupak u kome se reprodukcioni materijali i drugi elementi pretvaraju u proizvode, odnosno u kome se obavlja proces transporta.

Okolina je sve ono što okružuje posmatrani organizacioni sistem i što utiče na njega, a istovremeno i prima njegove uticaje.

Organizacija kao sistem raščlanjuje se na sledeće podsisteme:⁽¹⁰⁾

- ciljevi i vrednosti,
- tehnički,
- psiho-socijalni,
- struktura i
- menadžment.

Organizacija postiže ciljeve koje je determinisao sistem izvršavajući neku funkciju u interakciji sa sredinom.

Za izvršenje procesa zavisno od organizacije potrebni su odgovarajuća tehnologija i tehnička sredstva.

Psiho-socijalni sistem čine pojedinci grupisani prema svojim željama, potrebama i ponašanju.

Struktura kao podsistem predstavlja podelu na jedinice, podelu unutar jedinica, kao i propise koji regulišu unutrašnje odnose.

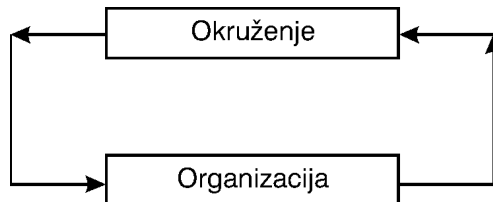
Menadžment podsistem ima ulogu da poveže sve delove među sobom,

⁽¹⁰⁾ op. cit., str. 115.

a takođe i organizaciju sa sredinom.

Najkompleksniji prikaz koncepcije moderne teorije organizacije dali su *Hicks* i *Gullett*, koji navode sledeće njene karakteristike:

- sistemski pristup, koji se bazira na blok-shematskom prikazu organizacije (sl. 1.5), sa izdvajanjem sledećih glavnih elemenata: ulaz, proces, izlaz, povratna sprega i okolina;
- • dinamički karakter procesa interakcije u organizaciji, za razliku od klasičnog prikazivanja organizacije kao statičke strukture;
- struktura organizacije sa više nivoa, koja podrazumeva da je svaka celina deo neke veće celine;
- višestruka motivisanost - s obzirom da postojanje više delova uslovljava više ciljeva za svaki deo a time i postojanje višestruke motivisanosti;
- stohastički karakter - za razliku od determinizma u klasičnoj teoriji, u modernoj teoriji organizacije polazi se od stanovišta da usled preduzetih odgovarajućih mera može doći do promena, ali ne mora;
- deskriptivni pristup ističe potrebu razumevanja organizacionih fenomena organizacije i njenog funkcionisanja, nasuprot normativnom pristupu klasične teorije;
- veliki broj promenljivih (multidisciplinarnost) - moderna teorija organizacije ukazuje na veliki broj čini-laca međusobno zavisnih i u interakciji, kod kojih je za objašnjenje organizacionih fenomena potrebna saradnja različitih disciplina;
- adaptivnost - organizacija je otvoren sistem i u stalnoj interakciji sa okruženjem u kome se nalazi. Međusobna zavisnost se ostvaruje na taj način što organizacija ima ulaz, koji je deo izlaza okruženja, i svoj izlaz, koji je deo ulaza okruženja, što je prikazano na slici 1.6.



Slika 1.6. Shema međuzavisnosti organizacije i okruženja

Adaptiranje organizacije prema sredini vrši se na taj način što se preko povratne sprege uspostavlja stanje dinamičke ravnoteže.

U modernu teoriju organizacije spada projektni menadžment i matična organizacija, o čemu će biti govora u delu Tipovi organizacione strukture.

Na kraju treba napomenuti da moderna teorija ne predstavlja zaokruženu celinu. Drugim rečima, rad na izgradnji celovite teorije nije ni približno završen, što predstavlja izazov za dalja istraživanja.

3.4. Kontigentni pristup organizaciji

Kontigentni pristup predstavlja relativno nov pojam u organizaciji i menadžmentu. U stranoj literaturi pojavljuje se pod nazivima kontigentna teorija i kontigentni pristup, a u našoj literaturi kontigentni pristup, situacioni pristup i teorije zavisnosti.

Kontigentni pristup je nastao kao rezultat nemogućnosti primene univerzalnog pristupa u organizaciji. Naime, u ovom pristupu se smatra da ne postoje nijedna teorija ili pristup koji mogu da obezbede efikasnost organizacije, već da je neophodno izvršiti izbor skupa pristupa koji obuhvataju kako unutrašnje tako i spoljne faktore organizacije. To znači da se pri izboru organizacionog modela moraju imati u vidu faktori kao što su: okolina, tehnologija, kadrovi, motivacija i dr.

Doprinos razvoju kontigentnog pristupa organizaciji dali su brojni autori od kojih ćemo ovde navesti samo najznačajnije.⁽¹¹⁾

Smatra se da su kontigentni pristup kao naziv uveli Lawrence i Larsel 1967. godine, koji u svojim istraživanjima ističu okruženje kao situacioni faktor.

⁽¹¹⁾ Detaljnije o ovome videti u: V. Bulat, *Teorija organizacije*, ICIM, Kruševac, 1997.

Joan Woodward je kroz istraživanja utvrdila da postoji međuzavisnost između organizacione strukture i tehnologije u preduzeću. U cilju adaptacije preduzeća prema tržištu ona ističe i faktor okruženja.

Puch, Hickson i drugi bavili su se istraživanjima različitih aspekata organizacione strukture, tehnologije i okruženja.

Thompson ističe neizvesnost u okruženju, što predstavlja određene teškoće u preduzeću i njihovo prevazilaženje.

Fiedler tretira uticaj karaktera okruženja na organizacionu strukturu i to globalno, kao povoljno i nepovoljno.

Khandwalle se kao i Thompson u svom istraživanju posvetio fenomenu neizvesnosti koji jednako karakteriše kako okruženje tako i funkcionisanje preduzeća.

Na osnovu radova ostalih autora Khandwalle navodi ključne varijable kontigentne teorije.⁽¹²⁾

- veličina preduzeća
- tehnologija i
- spoljnje okruženje.

On dodaje i svoje dve varijable:

- starost preduzeća i
- tip (vrsta) preduzeća.

Henry Mintzberg je nastojao da zaokruži doprinose u izgradnji kontigentnog pristupa teoriji organizacije. U tom smislu on navodi sledeće faktore kao grupe varijabli:⁽¹³⁾

- starost i veličina,
- tehnički sistem (regulisanost i složenost),
- okruženje (stabilnost, raznovrsnost i neprijateljstvo),
- moć (vlasništvo, potrebe članova firme i kulturne tekovine sa elementima aktuelnosti).

H. Mintzberg klasifikuje sve komponente (organizacione jedinice – specijalizovane i kompleksne uključivo u relativna radna mesta) u pet grupa

⁽¹²⁾ op. cit. str. 160

⁽¹³⁾ op. cit. str. 162.

entiteta i to:⁽¹⁴⁾

1. Vrhovni menadžment (strateški vrh),
2. Srednji menadžment,
3. Operativno telo,
4. Stručne organizacione jedinice,
5. Osoblje za podršku.

Na osnovu sadržaja pojedinih grupa entiteta, Mintzberg daje sedam struktura:

1. Jednostavna struktura,
2. Industrijska struktura,
3. Profesionalna struktura,
4. Decentralizovana struktura,
5. Inovativna (Adhoc–kratska) struktura,
6. Misionarska struktura
7. Politička struktura

Istina, H. Mintzberg ukazuje na mogućnost i šeste strukture nazvane “Misionarska struktura”.

Može se reći da je ova tipologija koja negira svako organizovanje interesantan pokušaj rasvetljavanja organizacionih struktura u današnjim uslovima, sa elementima antipacije, ali još uvek nedovoljne da bi se ovakva teorijska ostvarenja mogla klasifikovati kao značajan prodor u odnosu na dosadašnju praksu objašnjavanja postojeće prakse, tako prisutne i karakteristične za teoriju organizacije.⁽¹⁵⁾

Na kraju, značajan doprinos kontigentnog pristupa je pre svega u tome što je ukazano na nedostatak univerzalnih modela organizacije i upravljanja. Međutim, njegovi najveći nedostaci su u nemogućnosti praćenja faktora okruženja koji se menjaju takvom brzinom da ih je teško i slediti a kamoli koristiti za izradu organizacionih modela.

⁽¹⁴⁾ op. cit. str. 164.

⁽¹⁵⁾ op. cit. str. 182.

II

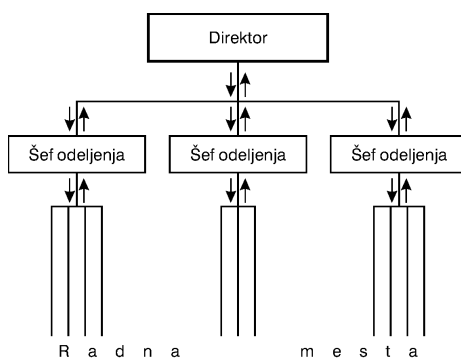
Tipovi organizacione strukture

1. Tradicionalni tipovi organizacione strukture

1.1. Linijski tip

Linijski tip je poznat kao vojnički tip organizacije, koji je u industriji primenjen iz vojne organizacije. Menadžer preduzeća prenosi svoje kompetencije na podređene menadžere, koji su zaduženi za kompleks poslova a imaju i kompleksnu odgovornost za uže područje. Prenošnje naređenja od menadžera i izveštaja o izvršenju zadataka od potčinjenih vrši se po liniji hijerarhije.

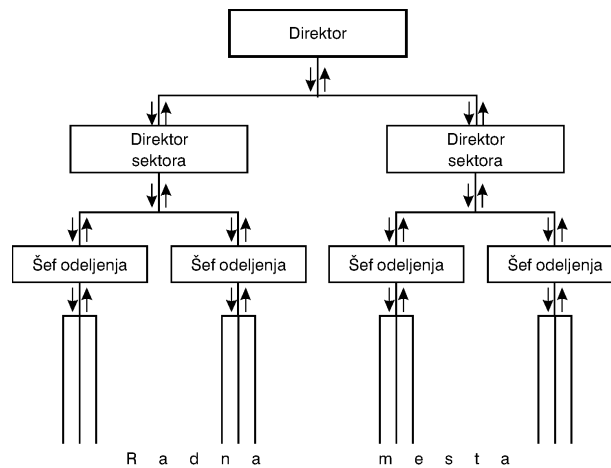
Nadležnosti i odgovornosti su strogo podeljene, što pored discipline na visokom nivou predstavlja određenu prednost. Međutim, ova organizacija od menadžerskog kadra zahteva veliku širinu znanja. Sem toga, u njoj nije razvijena specijalizacija, zbog čega se retko koristi, i to uglavnom kod manjih preduzeća sa jednostavnijom organizacionom strukturom. Shematski ovaj tip je prikazan na slici 2.1.



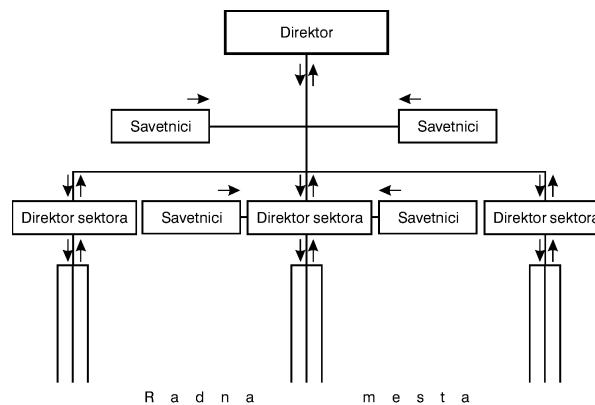
Slika 2.1. Linijski tip

1.2. Hijerarhijski po funkcijama

Ovaj tip je karakterističan po tome što menadžer preduzeća prenosi na podređene menadžere samo jedan deo svojih kompetencija po liniji stručnosti (tehnički, opšti, finansijski), menadžeri sektora su odgovorni za normalno funkcionisanje sektora stručno, a ne kompleksno. Ovaj tip primenjuje se takođe kod malih i jednostavnih preduzeća (sl. 2.2).



Slika 2.2. Hijerarhijski po funkcijama



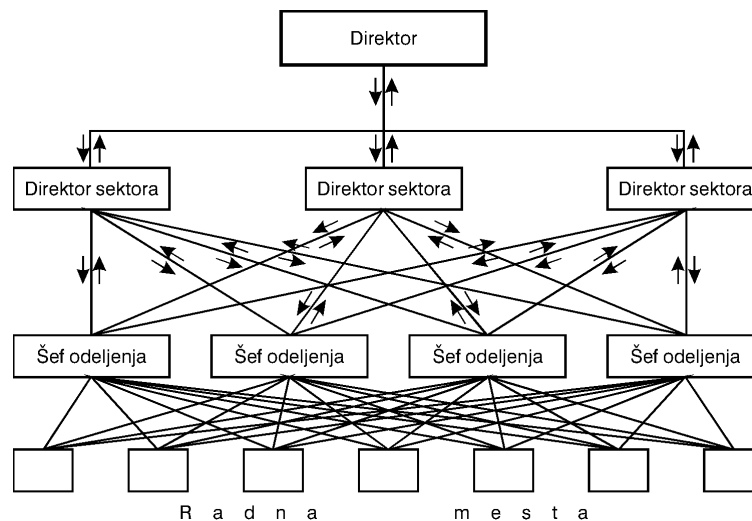
Slika 2.3. Linijnsko-štapski tip

1.3. Linijsko-štapski tip organizacije

Sve složenija problematika industrijskih preduzeća čini i složenijim upravljanje u njima. Otuda se i pojavljuje potreba uvođenja štapskih organa. Njih sačinjavaju specijalisti za određene oblasti i predstavljaju savetnike linijskim menadžerima. Savetnici imaju samo savetodavnu ulogu, bez prava naređivanja podređenima. Naređenja daju isključivo linijski menadžeri, uvažavajući mišljenje savetnika (sl. 2.3).

1.4. Funkcionalni tip

Menadžer preduzeća prenosi deo svojih nadležnosti na podređene menadžere po liniji stručnosti. Nadležnosti podređenih menadžera prostiru se na čitavo preduzeće, ali samo u određenom području poslova.



Slika 2.4. Funkcionalni tip

Prednost ovog tipa je u tome što omogućuje viši nivo podele rada i specijalizacije i što se naređenja i uputstva za rad primaju od stručnjaka - specijalista.

Kao nedostaci smatraju se: teškoće u obezbeđenju discipline i koordinacije, mešanje nadležnosti zbog velikog broja veza, linijskih i funkcionalnih i dr. (sl. 2.4).

1.5. Kombinovani tip

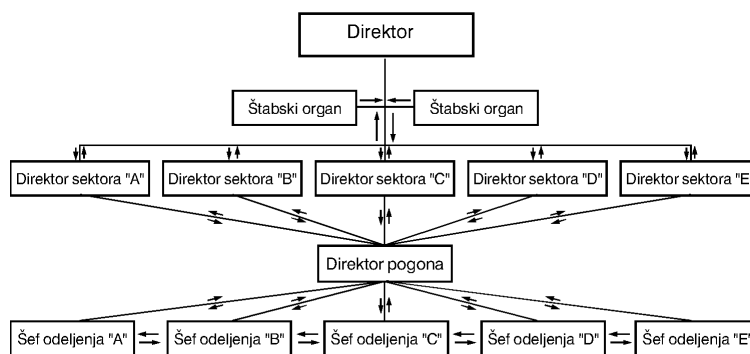
Pojedinačna primena linijskog i funkcionalnog tipa moguća je kod ma-

njih preduzeća. Međutim, kod složenih preduzeća primenjuje se kombinovani tip sastavljen iz elemenata jednog i drugog tipa.

Uspešno funkcionisanje kombinovanog tipa zahteva jasno preciziranje prava, dužnosti i odgovornosti kako po vertikali tako i po horizontali.

Kombinovani tip može se primenjivati u različitim varijantama, ali se najviše pojavljuju dva:

- linijski i funkcionalno-štapski tip i
- linijski i funkcionalno-štapski tip sa kolegijalnim organom.



Slika 2.5. Linijski i funkcionalno-štapski tip

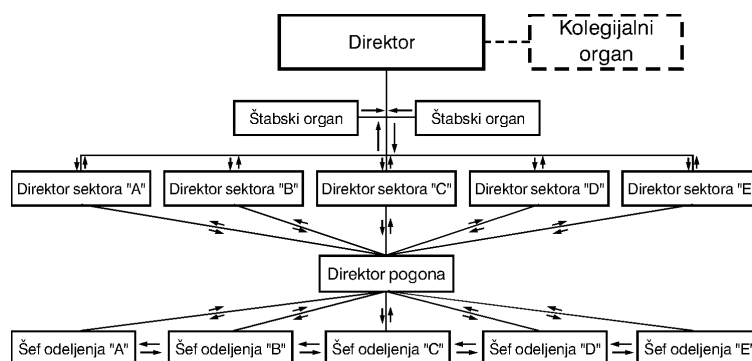
Princip linijskog i funkcionalno-štapskog tipa sastoji se u sledećem: najviši menadžer preduzeća (direktor) prenosi svoja ovlašćenja na podređene menadžere po liniji stručnosti (tehnički, finansijski, komercijalni itd). Menadžeri sektora (specijalizovanih službi) preko menadžera pogona prenose svoje kompetencije na menadžere organizacionih jedinica. Na taj način paralelno pored linijskog odnosa nadređenosti uspostavljeni su i funkcionalni odnosi između odgovarajućih jedinica na koje su prenesena ovlašćenja po grupama srodnih poslova na oba nivoa (sl. 2.5).

Naučno-tehnološki progres uslovljavao je porast obima poslova i složenost problematike u preduzeću, što je imalo za posledicu pojavu određenih problema u usklađivanju izvršenja zadataka u pojedinim delovima preduzeća. Da bi se omogućila efikasnija koordinacija svih nosilaca aktivnosti, pojavila se potreba za uvođenjem kolegijalnog organa u linijski i funkcionalno-štapski tip.

Kolegijalni organ, koji se još naziva odbor ili komitet, uglavnom ima ulogu koordinatora. Međutim, njemu mogu biti dodeljena i druga ovlašćenja, kao npr. sva prava u upravljanju i izvršavanju ili ograničena prava u upravljanju, ali su pravom veta, ili savetodavni karakter i sl. Obično se kolegijalni organ formira za

određenu grupu problema, o kojima donosi odluke. Odluke koje donosi kolegijalni organ obavezni su da poštuju svi menadžeri na koje se odnose i da ih sprovode.

Linijski i funkcionalno-štapski tip sa kolegijalnim organom je tip sa kolektivnim menadžmentom jer kolektivno donosi odluke i kolektivno kontroliše njihovo sprovođenje (sl. 2.6).



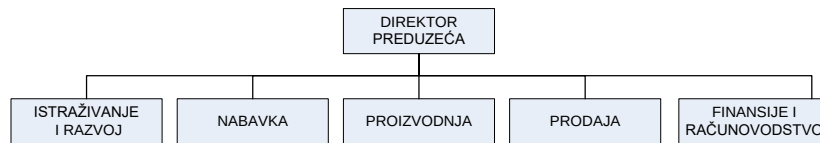
Slika 2.6. Linijski i funkcionalno-štapski tip sa kolegijalnim organom

2. Savremeni tipovi organizacione strukture

2.1. Funkcionalna organizacija

Funkcionalna organizacija predstavlja najjednostavniji i najviše primenljiv model organizacione strukture. To je centralizovana organizaciona struktura koja polazi od poznatog Taylor-ovog sistema funkcionalne podele rada i zasniva se na funkcionalnom grupisanju poslova odnosno jedinica. Funkcije u preduzeću se organizuju u optimalnom broju oblasti, sektora ili službi.

Prednosti funkcionalne organizacije su prvenstveno u njenoj racionalnosti. Pored toga što se zadaci po funkcijama obavljaju u jednom prostoru, ovom organizacijom se ostvaraju manji troškovi i povećava specijalizacija i profesionalizacija ljudi.



Slika 2.7. Funkcionalna organizacija

Funkcionalna organizacija odgovara stabilnim uslovima poslovanja. Međutim, pošto saobraćajna preduzeća funkcionišu u nestabilnom i promenljivom okruženju ona ima i određne nedostatke kao što su: nije prilagodljiva promenama, komuniciranje je sporo, odluke se sporo usvajaju i sprovode itd. I pored određenih nedostataka, funkcionalna organizacija predstavlja opšti model organizovanja koji se u saobraćaju primenjuje ne samo kod malih preduzeća već i kod velikih sistema. Na slici 2.7. prikazana je funkcionalna organizaciona struktura.

2.2. Divizionalna organizacija

Za razliku od funkcionalne organizacije koja je centralizovana organizaciona struktura, divizionalna organizacija je decentralizovana organizaciona struktura. Ova organizacija se zasniva na tome da se pojedine funkcije organizuju decentralizovano po proizvodu, odnosno transportnoj i PTT usluzi (prevoz putnika i prevoz robe, odnosno pošta i telekomunikacije) ili na geografsko-teritorijalnom principu (regionalne direkcije železnice i PTT). Suština divizione organizacije je da se velika preduzeća dele na manja preduzeća (divizione) po navedenim osnovama. Odlučivanje je decentralizovano i odluke se uglavnom donose na nivou divizona. Na zajedničkom nivou organizuju se one funkcije ili njihovi delovi koji su zajednički za sve divizione. U okviru ovih organizacionih delova (divizona) organizuju se profitni centri na bazi kriterijuma mogućnosti merenja ulaganja i dobijenih rezultata. Divizionalna organizacija je fleksibilnija i prilagodljivija potrebama okruženja od funkcionalne organizacije. Osnovni model divizionalne organizacione strukture kod savremenih preduzeća ima tri nivoa: strateški, srednji i operativni.⁽¹⁾

Na strateškom nivou donosi se strateški plan koji je rezultat istraživanja i razvoja funkcija na tom nivou. Na srednjem nivou vrši se tekuće planiranje, donose se tekuće poslovne odluke i daju smernice za njihovu operacionalizaciju.

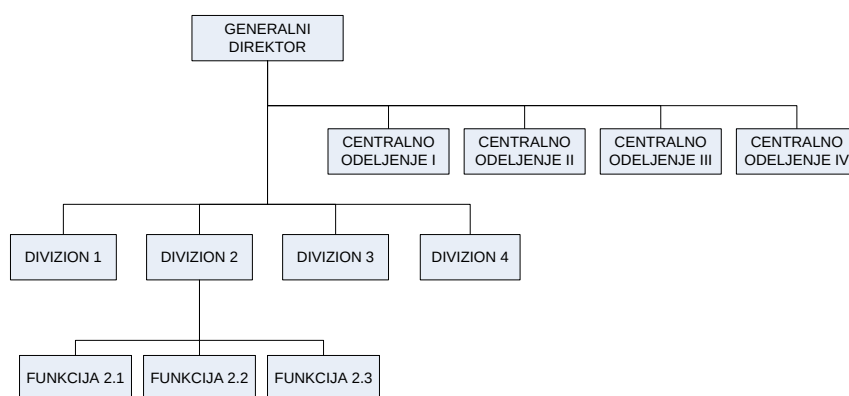
⁽¹⁾ Ž. Stefanović i dr., *Organizacija preduzeća*, Ekonomski fakultet, Beograd, 1995, str. 191.

Na operativnom nivou neposredno se izvršavaju aktivnosti i rukovodi procesom rada.

Pored brojnih prednosti koje ima divizionalna organizacija ona ima i određene nedostatke. Te slabosti su najčešće težnja za velikim osamostaljivanjem pojedinih divizona. Organizaciona struktura pojedinih divizona mora da bude tako postavljena da oni deluju zajedno, a ne konkurentski.⁽²⁾

Sa druge strane, divizionalna organizacija ne znači apsolutnu decentralizaciju organizovanja funkcija, već se na zajedničkom nivou organizuju sve funkcije ili delovi tih funkcija koji su zajednički za sve divizione.⁽³⁾

Na slici 2.8. prikazana je pojednostavljena divizionalna organizacija.



Slika 2.8. Divizionalna organizacija

2.3. Projektna organizacija

U preduzeću može u okviru postojeće organizacione strukture da se formira jedan ili više timova kao posebne organizacione jedinice za realizaciju određenih projekata. Takva organizacija se naziva projektna organizacija. Ona se formira za realizaciju investicionih projekata koji zahtevaju, pored brojnih stručnjaka, ogromnih sredstava i planiranja, istraživanje i koordinaciju na visokom nivou, kako bi se obezbedio njihov završetak u predviđenom roku.

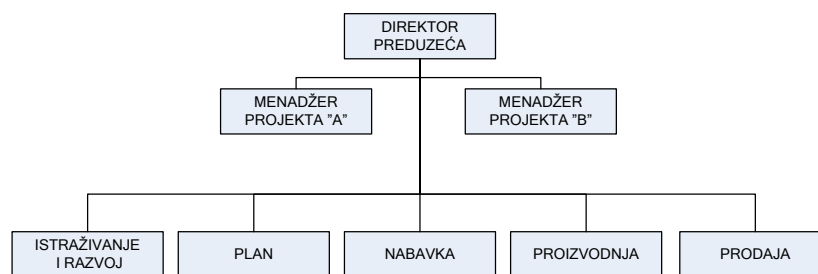
⁽²⁾ Š. Ivanko, *Organizovanje preduzeća u tržišnoj privredi*, Svjetlost, Sarajevo, 1990, str. 61

⁽³⁾ op. cit. str. 61

Postoji više oblika projektne organizacije, od kojih su karakteristični:⁽⁴⁾

- individualna projektna organizacija,
- kombinovana projektna organizacija i
- kompleksna projektna organizacija.

Individualna projektna organizacija. Ovaj tip projektne organizacije ima samo menadžera projekta, bez ikakvih radnih grupa u okviru te organizacije. Projektni zadatak realizuje funkcionalna organizacija. Menadžer projekta sa ostalim menadžerima u preduzeću obezbeđuje realizaciju. (Slika 2.9.)

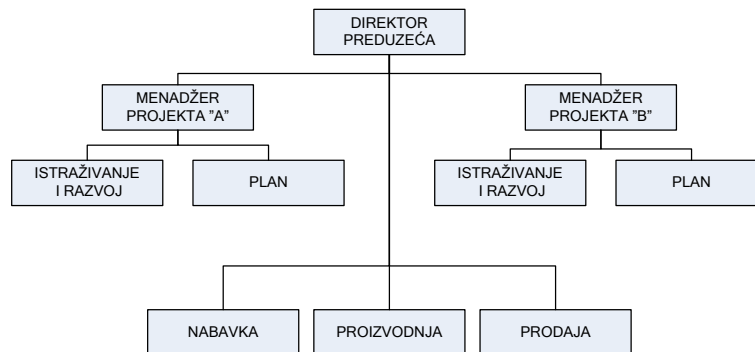


Slika 2.9. Individualna projektna organizacija

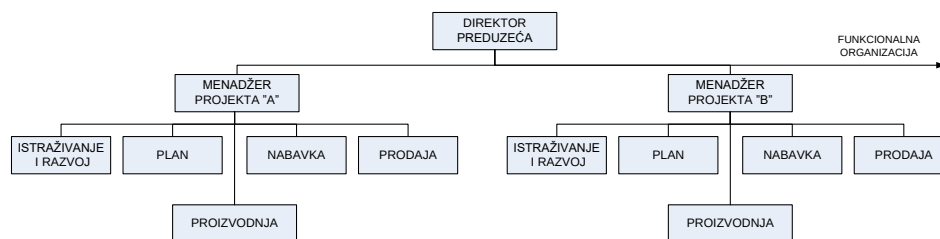
Kombinovana projektna organizacija je takav tip projektne organizacije koji u svom sastavu pored menadžera projekta ima i određene stručne grupe. Ostali poslovi se obavljaju na nivou funkcionalne organizacije. Model kombinovanog tipa može se primenjivati u različitim varijantama. Umesto stručnih grupa mogu biti samo menadžeri radnih grupa itd. Odgovornost za realizaciju projekta ima menadžer projekta sa funkcionalnim menadžerima, s tim što su njegova ovlašćenja i odgovornost veći nego kod individualne projektne organizacije. Na slici 2.10. shematski je prikazan kombinovani tip projektne organizacije.

Kompleksna projektna organizacija. U ovoj organizaciji menadžer projekta ima potpun autoritet i odgovornost za realizaciju projekta i direktno je vezan za direktora preduzeća. Projekti su potpuno samostalni, imaju svoju vlastitu organizaciju stručne grupe i sve što je potrebno za realizaciju projekta. Kompleksna projektna organizacija (slika 2.11.) koristi se u realizaciji velikih infrastrukturnih projekata kao što su: izgradnja pruge, auto-puta, aerodroma, luke itd.

⁽⁴⁾ F. Luthans, *Organization Behavioral*, Mc Graw-Hill, New York, 1973, str. 168-178.



Slika 2.10. Kombinovana projektna organizacija



Slika 2.11. Kompleksna projektna organizacija

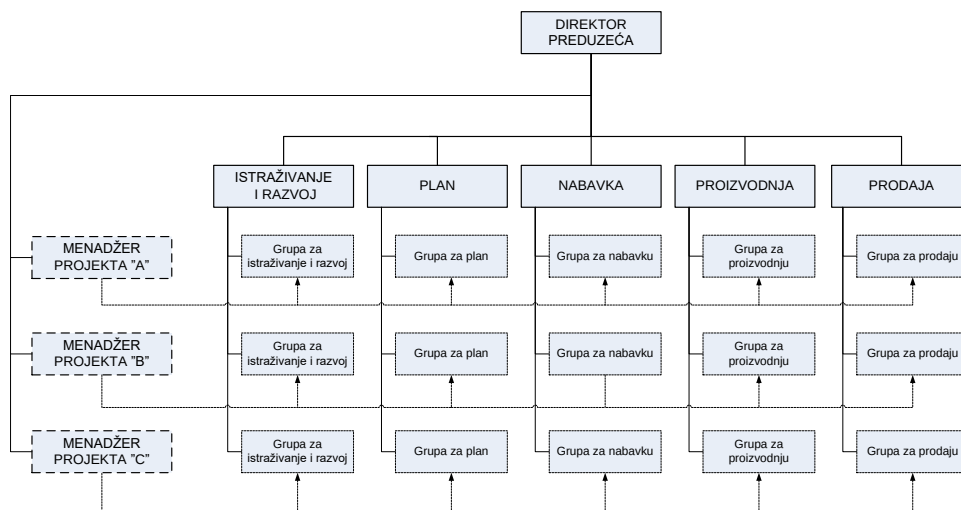
Projektna organizacija je uglavnom privremenog karaktera. Međutim, u novije vreme, pored projektne organizacije koja prestaje sa radom, sa završetkom projekta formira se i projektna organizacija stalnog karaktera.

2.4. Matrična organizacija

Pored određenih prednosti projektne organizacije, ona ima i nedostatke u pogledu racionalnog korišćenja osoblja, čime se umanjuje efikasnost čitavog projekta. Da bi se izbegli ti nedostaci razvijena je matrična organizacija. Neki autori matričnu organizaciju smatraju oblikom projektne organizacije, međutim većina stoji na stanovištu da ona predstavlja kombinaciju projektne i funkcionalne organizacije, što joj daje obeležje posebnog modela organizacije.

Matrična organizacija sjedinjuje pozitivne karakteristike funkcionalne i projektne organizacije. Naime, funkcionalna organizacija je stalna, sa svim potrebnim stručnim službama kojima su definisani zadaci. Nasuprot tome, projektna organizacija se organizuje početkom izrade određenog projekta, a raspušta njegovim završetkom. Na čelo svakog projekta imenuje se menadžer projekta, kome se u zavisnosti od specijalnosti samog projekta dodaju

odgovarajuće stručne grupe iz postojećih službi, a ti stručnjaci su i dalje podređeni funkcionalnim menadžerima.



Slika 2.12. Matrična organizacija

Prednosti matrične organizacije su i:⁽⁵⁾

- racionalno korišćenje osoblja, što blagovremenim planiranjem rada na projektima obezbeđuje menadžer projekta i funkcionalni menadžer;
- specijalizovano znanje može se koristiti za sve programe, odnosno znanje i iskustvo se mogu prenositi iz jednog u drugi projekat;
- stalnost stručnog osoblja - po završetku određenog projekta osoblje nastavlja rad u svojoj organizacionoj jedinici itd.

Matrična organizacija je posebno pogodna za organizacije koje rade projekat po projekat. Takve organizacije su naučno-istraživačke, istraživačko-razvojne, konsultantske i dr. (Slika 2.12.)

Pored brojnih prednosti matrična organizacija ima i određene nedostatke. Naime, matrična organizacija zahteva timsko delovanje koje je slabo razvijeno itd.

⁽⁵⁾ V. Vešović, *Organizacija saobraćaja*, Saobraćajni fakultet, Beograd, 1990, str. 42.

2.5. Mrežna organizacija

Mrežna organizacija se pojavila krajem sedamdesetih godina XX veka. To je fleksibilna organizacija koja omogućava brzo reagovanje u uslovima visoke kompetitivnosti i visokog rizika.

Mrežu sačinjavaju centralno preduzeće koje predstavlja jezgro mreže i ostala preduzeća koja obavljaju specijalizovane funkcije. Povezivanje i koordinaciju učesnika u mreži vrši centralno preduzeće, koje ima ulogu brokera. U mrežnoj organizaciji povezuju se organizacije različite kompetentnosti, sa različitim oblicima saradnje od zajedničkih ulaganja do strateških alijansi.

U literaturi se najčešće navode:⁽⁶⁾

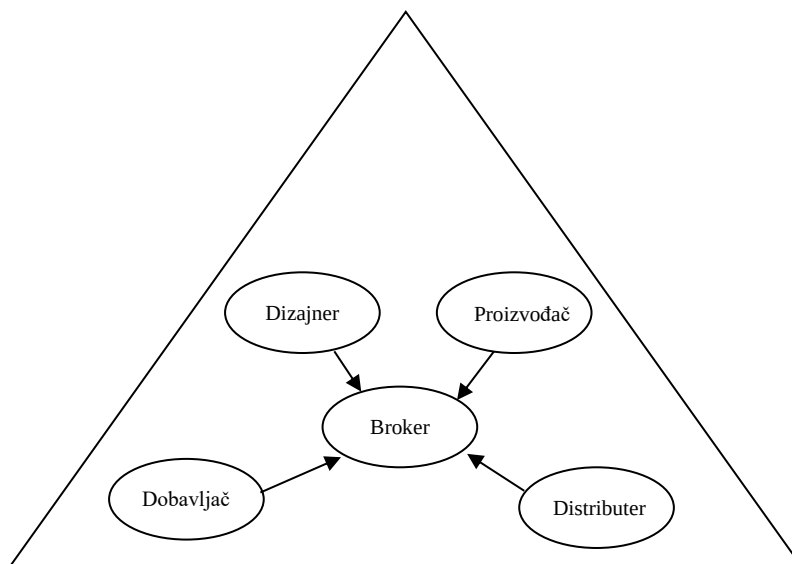
- interna mrežna organizacija,
- stabilna mrežna organizacija i
- dinamička mrežna organizacija.

Interna mrežna organizacija. Ova organizacija se formira u okviru preduzeća. Naime, u postojećoj organizaciji preduzeća pregrupisavanjem i objedinjavanjem odgovarajućih jedinica (odeljenja, sektora, pogona i dr.) formiraju se veće organizacione jedinice, odnosno poslovni entiteti. Centralno preduzeće, odnosno centralni poslovni subjekt, koje je istovremeno i matično ima ulogu brokera, a specijalizovane jedinice, odnosno specijalizovani poslovni subjekti postaju zavisna preduzeća. Ova preduzeća sa matičnim preduzećem uspostavljaju ugovorne odnose i posluju po tržišnim principima (Slika 2.13).

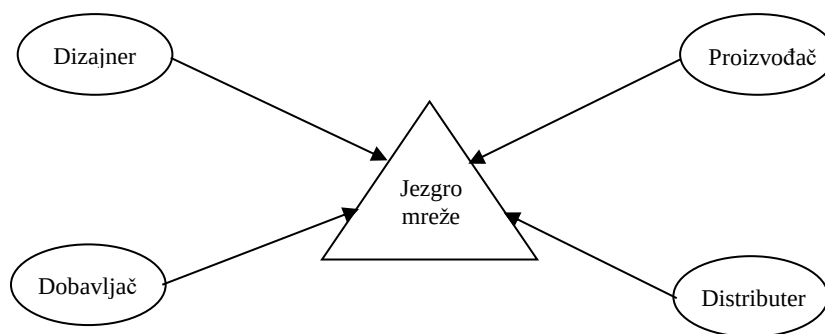
Stabilna mrežna organizacija nastaje dislociranjem određenih poslovnih aktivnosti iz preduzeća drugim preduzećima koja su za ove poslove kompetentnija i koja će brže i bolje da ih obave. Sa ovim preduzećima uspostavljaju se odnosi kooperacije i poslovno tehničke saradnje. (slika 2.14.). Pošto vodeće preduzeće okuplja određen broj manjih preduzeća stalnih članova koja uz njegovu pomoć obavljaju određene poslove stvaraju se odnosi međusobne zavisnosti i poverenja tako da je mreža stabilna.

⁽¹⁶⁾ Ž. Dulanović, O. Jaško, *Organizaciona struktura – metode i modeli*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2002., str.152.

Stabilna mrežna organizacija omogućava povezivanje domaćih preduzeća sa inostranim, manje razvijenih sa razvijenim i sl.



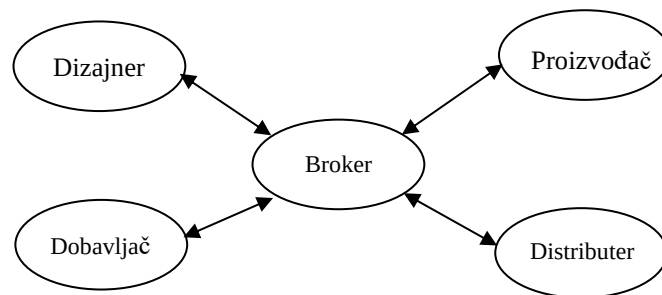
Slika 2.13. Interna mrežna organizacija



Slika 2.14. Stabilna mrežna organizacija

Dinamička mrežna organizacija predstavlja najefikasniji oblik mrežne organizacije. Ona se formira na taj način što vodeća preduzeća u određenoj oblasti kreiraju sve aktivnosti od ideje do distribucije a zatim traže preduzeća koja će to najbolje da realizuju, pri čemu vodeće preduzeće ima ulogu brokera (slika 2.15.).

Dinamička mrežna organizacija se formira *ad hoc* za potrebe određenog posla a njen oblik može da se menja u zavisnosti od konkretne situacije i može se koristiti za oblasti visokih tehnologija. Ona omogućava da se uz malo kapitala i mali broj stalno zaposlenih postignu značajni rezultati pri čemu članovi mreže mogu biti na velikoj udaljenosti i da funkcionišu veoma sinhronizovano kao da su na istom mestu. Da bi mrežna organizacija bila efikasna neophodno je redefinisavanje i redizajniranje unutrašnje organizacije preduzeća kako bi se kreirala jednostavna i fleksibilna organizacija.



Slika 2.15. Dinamička mrežna organizacija

2.6. Virtuelna organizacija

Termin virtuelna korporacija pojavio se devedesetih godina XX veka. Virtuelno znači nešto što nije realnost, što je privid odnosno što bi moglo biti realnost. Prema tome i termin "virtuelna korporacija" je više figurativno upotrebljen jer ona nije akcionarsko društvo.

Virtuelna organizacija je nastala kao potreba za zadovoljavanje zahteva koje pred organizaciju postavljaju promene koje se dešavaju u okruženju. Da bi organizacija mogla da odgovori na te specifične zahteve ona treba da bude fleksibilna. To znači da se u organizaciji formiraju timovi *ad hoc*, prema potrebi iz okruženja i da se prevaziđu geografske i vremenske barijere. Informaciono – komunikacione tehnologije omogućavaju virtuelnoj organizaciji obavljanje poslova *just in time* i promenu načina obavljanja poslova odnosno "zapošljavanje na daljinu". Na taj način vreme i udaljenost su eliminisani kao prepreke što je omogućilo stvaranje novog organizacionog modela tj. virtuelne organizacije. Zahvaljujući informaciono – komunikacionim tehnologijama u ovoj organizaciji može da na istom poslu sarađuje veliki broj ljudi a pri tome nije važno ko je ko i gde se ko fizički i geografski nalazi.

Virtuelna organizacija odgovara malim i velikim preduzećima. Malim

preduzećima ona omogućava da sa partnerima obave određene poslove za koje sami nemaju resurse. Kod velikih preduzeća virtuelna organizacija obezbeđuje fleksibilnu organizaciju koja omogućava da se znanje i iskustvo plasiraju gde je najpotrebnije.

III

Organizacioni modeli preduzeća

1. Organizacioni modeli preduzeća u tržišnoj privredi

U tržišnoj privredi primenjuju se različiti modeli organizovanja preduzeća, koji se mogu klasifikovati u sledeće grupe:⁽¹⁾

1. Inokosna preduzeća
2. Društva lica
3. Društva kapitala
4. Zadrugе

Svaki od ovih modela organizovanja ima svoje specifičnosti: način osnivanja, pribavljanje kapitala, odgovornost prema trećim licima, način upravljanja itd.

1.1. Inokosna preduzeća

Inokosno preduzeće je preduzeće u kome privrednu delatnost obavlja jedno lice, to je preduzeće koje osniva i vodi pojedinac, koji ulaže svoj kapital u njega radi sticanja dobiti.

Osnivanje inokosnog preduzeća vrši se putem osnivačkog akta o obavljanju delatnosti preduzetnika, odnosno ugovora ako delatnost obavlja više preduzetnika zajedno.

Osnovne karakteristike inokosnog preduzeća su sledeće:⁽²⁾

- osniva ga i vodi jedno lice – vlasnik;

⁽¹⁾ M.Babić, B.Stavrić, B.Sekulović, *Organizacija preduzeća*, KIZ CENTAR, Beograd, 1996., str. 203.

⁽²⁾ op.cit.str. 203.

- ovo lice pribavlja sav potreban kapital (osnivački kapital);
- inokosni vlasnik je nosilac potpunog rizika poslovanja u njemu, on odgovara za njegove obaveze poveriocima celokupnom svojom poslovnom i privatnom imovinom;
- preduzeće ima svoju firmu, koja po pravilu sadrži porodično i jedno kršteno (rođeno) ime;
- osnivanje inokosnog preduzeća ne podleže oporezivanju, mada tokom poslovanja plaća, kao i druga preduzeća razne vrste poreza kao što su porez na promet, porez na imovinu, porez na dobit i dr.

Ovo je najčešći model organizovanja u razvijenim zemljama. Ova preduzeća propadaju, ostaju mala po obimu ili se razvijaju i prerastaju u veće poslovne sisteme.

1.2. Društva lica

Za razliku od inokosnog preduzeća, društva lica su modeli organizovanja preduzeća u koje se udružuju dva ili više lica (partnera-ortaka) radi ostvarivanja određenih ciljeva - dobiti i saglasno uloženom kapitalu učestvuju u njegovoj raspodeli.

Kod društva lica prednost se daje licima (partnerima), a ne kapitalu kako je to kod društva kapitala.

Razlikuju se dve vrste društva lica i to:

- Ortačko društvo i
- Komanditno društvo.

1.2.1. Ortačko društvo

U razvijenim zemljama tržišne privrede pojavljuju se dva modela ortačkih društava:⁽³⁾

1. Javno ortačko društvo
2. Tajno ortačko društvo

Oba društva čine ortaci, s tim što su u javnom ortačkom društvu svi ortaci poznati, što nije slučaj kod tajnog ortačkog društva u kome su jedan ili više njih poznati samo članovima društva.

⁽³⁾ op.cit.str. 205

Javno ortačko društvo je društvo koje osnivaju dva ili više lica (ortaka) za obavljanje određene delatnosti pod zajedničkom firmom, uz neograničenu solidarnu odgovornost svih ortaka za obaveze prema poveriocima. Ugovorom se pored osnivanja društva regulišu i sva druga relevantna pitanja za društvo, kao što su organi društva, početak rada, odnosi između članova društva, visina uloga u društvu, učešće u dobiti, otkazni rok ortacima i dr.

U zemljama tržišne privrede ortaci mogu da budu fizička i pravna lica.

1.2.2. Komanditno društvo

Komanditno društvo je privredno društvo koje se kao i ortačko društvo osniva ugovorom više lica za obavljanje određene delatnosti pod zajedničkom firmom. Razlika između ortačkog i komanditnog društva je u tome što komanditno društvo ima dve vrste članova sa aspekta odgovornosti ovog društva prema trećim licima i to su komplementari i komanditori.

Komplementari vode poslovanje društva i odgovaraju prema trećim licima neograničeno solidarno. Ovi članovi imaju istu ulogu kao i članovi ortačkog društva. Za razliku od komplementara komanditori ne učestvuju u upravljanju društva i snose rizik za poslovanje društva do visine uložених sredstava.

Članovi komanditnog društva mogu da budu fizička i pravna lica, s tim što komplementari mogu da budu samo fizička lica, a komanditori fizička i pravna lica.

Osnivanje komanditnog društva vrši se kao i kod ortačkog društva ugovorom koji mora obavezno da sadrži sledeće elemente:⁽⁴⁾

- ukupnu vrednost uloga svih ortaka;
- iznos uloga svakog pojedinog ortaka – komplementara i komanditora;
- udeo svakog ortaka u raspodeli dobiti i gubitka, kao i u likvidacionom ostatku;
- režim prenosa udela između ortaka i na treća lica.

Ovaj model društva lica pogodan je u slučajevima kada jedno ili više lica žele da se bave određenom delatnošću, da upravljaju društvom i da neograničeno odgovaraju za njegovo poslovanje, ali nemaju dovoljno sredstava. U takvim slučajevima oni prikupljaju sredstva od drugih lica koja

⁽⁴⁾ op.cit.str. 206.

neće učestvovati u upravljanju društva, a učestvovalaće u raspodeli dobiti društva srazmerno svom ulogu.

1.3. Društva kapitala

Osnovne razlike društva kapitala i društva lica su:

- kod društva kapitala dominantnu ulogu ima kapital, a ne lica koja ulažu;
- ulazi (akcije) u društvima kapitala su lako prenosivi, tj. menjaju vlasnika prodajom na tržištu kapitala bez saglasnosti ostalih ulagača, što nije slučaj kod društva lica.

Društva kapitala se javljaju u sledećim oblicima:⁽⁵⁾

1. Akcionarska društva
2. Društva sa ograničenom odgovornošću
3. Komanditna društva na akcije

1.3.1. Akcionarsko društvo

Akcionarsko društvo je najznačajnije društvo kapitala. Praktično, to je organizacioni model velikog broja preduzeća, a posebno velikih preduzeća u zemljama tržišne privrede.

Akcionarsko društvo se može definisati kao privredno društvo koje osniva jedno ili više pravnih ili fizičkih lica, pod zajedničkom firmom, radi obavljanja određene delatnosti, a čija je osnovna glavica (osnovni kapital) unapred definisana i podeljena na akcije određene nominalne vrednosti.⁽⁶⁾

Po pravilu akcionarsko društvo osniva više osnivača, međutim ovo društvo može osnovati i jedno pravno ili fizičko lice. U tom slučaju društvo se naziva jednopersonalno akcionarsko društvo.

Osnivanje akcionarskog (deoničarskog) društva vrši se ugovorom o osnivanju, odnosno odlukom o osnivanju, ako je osnivač samo jedno lice.

Osnivanje akcionarskog društva može se vršiti na dva načina i to:

- sukcesivno
- simultano

⁽⁵⁾ op.cit.str. 207.

⁽⁶⁾ op.cit.str. 207.

Sukcesivno ili postepeno osnivanje je slučaj kada osnivači upućuju javni poziv trećim licima za upis i otkup emitovanih akcija društava.

Simultano (istovremeno) osnivanje je osnivanje akcionarskog društva kada osnivači otkupe sve emitovane akcije prilikom osnivanja društva, bez upućivanja javnog poziva za upis i otkup akcija.

Osnovne karakteristike akcionarskog društva su:⁽⁷⁾

1. Ima svojstvo privrednog (trgovačkog) društva bez obzira čime se bavi. To znači da se pridržava svih zakonskih propisa relevantnih za ovo društvo.
2. Ima status pravnog lica. To podrazumeva da poseduje sopstvenu imovinu, samostalno stupa u pravni i poslovni promet, ima svoju firmu, vrši promet hartija od vrednosti, itd.
3. Ima osnovni kapital podeljen na jednake delove – akcije. To znači da akcionarsko društvo pri osnivanju pribavlja potreban kapital – osnovnu glavicu, koja ne može biti manja od zakonom propisane za ovaj model preduzeća (u EU je 25000 ekija). Osnovna glavnica podeljena je na akcije jednake vrednosti, čija se visina određuje pravilima društva (Statutom), s tim što ne može biti manje od zakonom utvrđene. Pribavljanje kapitala u ovom društvu prilikom njegovog osnivanja, a i kasnije u toku rada, vrši se upisivanjem i otkupom akcija. Akcije su hartije od vrednosti koje njihovim vlasnicima obezbeđuju pravo učešća u upravljanju društvom i pravo učešća u raspodeli ostvarene dobiti društva.
4. Ima sopstvenu obavezu i odgovornost prema trećim licima. To znači da je akcionarsko društvo, a ne akcionari, odgovorno prema trećim licima svojom imovinom, tj. kapitalom sa kojim raspolaže. Ličnosti akcionara su ovde nebitne, jer kupoprodajom akcija menja svog vlasnika.

Akcionarsko društvo ima brojne prednosti pored ostalih i sledeće:⁽⁸⁾

- mogućnost pribavljanja kapitala od niza sitnih investitora;
- pravo da se organizuje biznis a da partneri ne učestvuju u njemu;
- ograničenje odgovornosti, odnosno rizika partnera na visinu uloga;
- pravo upravljanja po osnovu vlasništva – uloga društva;
- mogućnost prenosa vlasništva, odnosno prodaje akcija, itd.

Pored velikih prednosti postoje i određeni nedostaci akcionarskog društva, kao na primer:⁽⁹⁾

⁽⁷⁾ op.cit.str. 207. i 208.

⁽⁸⁾ op.cit.str. 208.

⁽⁹⁾ op.cit.str. 208.

1. Visoki troškovi osnivanja.
2. Nemogućnost učestvovanja svih vlasnika – imaoća akcija u upravljanju društvom.
3. Nesigurnost članova uprave, pogotovo kada ne raspolažu kontrolnim paketom akcija društva.
4. Povećani formalizam u sazivanju i radu generalne skupštine društva.

Organi upravljanja akcionarskog društva su uglavnom:

- skupština društva ili skupština akcionara
- upravni odbor društva
- nadzorni odbor društva
- direktor društva

1.3.2. Društvo sa ograničenom odgovornošću

Društvo sa ograničenom odgovornošću je privredno društvo koje osnivaju jedno ili više pravnih, odnosno fizičkih lica za obavljanje određene delatnosti sa unapred utvrđenom osnovnom glavnicom. Osnivači društva ne odgovaraju za obaveze društva, a snose rizik poslovanja društva do visine svog uloga. Društvo ima status pravnog lica.

Razlika između akcionarskog društva i društva sa ograničenom odgovornošću je što u društvu sa ograničenom odgovornošću ne postoje akcije, već ulogi koji nisu izraženi u vidu prenosivih hartija od vrednosti kakve su akcije i ne mogu se koristiti u berzanskim operacijama, što za posledicu ima da su članovi društva s ograničenom odgovornošću čvršće vezani za društvo, nego akcionari. S druge strane, u društvu s ograničenom odgovornošću vodi se računa o ličnim odnosima između članova, što nije slučaj kod akcionarskog društva.

Kao i kod akcionarskog društva tako i kod društva sa ograničenom odgovornošću osnivački akt je ugovor o osnivanju ako je više lica, odnosno odluka osnivača ako je osnivač jedno lice. U ovom slučaju društvo je jednopersonalno društvo.

Ugovor o osnivanju društva sa ograničenom odgovornošću uglavnom sadrži:⁽¹⁰⁾

⁽¹⁰⁾ op.cit.str. 211.

- firmu i sedište društva
- predmet poslovanja – delatnost društva
- način i vreme uplate novčanih uloga
- broj članova i postupak u slučaju jednake podele glasova
- imenovanje direktora i zastupnika direktora
- uslove i način utvrđivanja i raspoređivanja dobiti i snošenja rizika
- nenovčane uloge i njihovu vrednost, itd.

Zakonom se po pravilu propisuje:⁽¹¹⁾

- minimalna visina ukupnog osnovnog kapitala i pojedinačnog uloga,
- maksimalno učešće uloga u stvarima i minimalna gotovinska uplata pre upisivanja društva u sudski registar.

Veličina učešća pojedinih članova društva određuje se prema njihovim ulozima. Pri tome svaki član društva može imati samo jedan udeo. U slučaju da neki član društva pribavi drugi udeo, njegov udeo u društvu srazmerno raste. Takođe jedan udeo može imati više vlasnika, koji se u odnosu na društvo smatra jednim članom.

Kod društva s ograničenom odgovornošću ulazi se mogu slobodno prenositi među članovima u skladu sa ugovorom o osnivanju. Isto tako ulazi se mogu prenositi i na treća lica samo uz pravo preče kupovine ostalih članova društva.

Ostvarena dobit društva po pravilu se deli srazmerno udelima članova.

Društvo sa ograničenom odgovornošću ima sledeće organe:

- Skupštinu
- Upravni odbor
- Nadzorni odbor
- Direktora

1.3.3. Komanditno društvo na akcije

Komanditno društvo na akcije je treći model društva kapitala. Ono u suštini predstavlja kombinaciju komanditnog društva i akcionarskog društva.

⁽¹¹⁾ op.cit.str. 211.

1.3.4. Zadruga

Zadruga su takođe uobičajeni modeli organizovanja privrednih subjekata u zemljama tržišne privrede. One su specifični modeli privređivanja i ispomaganja članstva.

2. Javno preduzeće

Javno preduzeće je preduzeće koje obavlja delatnost od javnog (opšteg) interesa kao što su železnica, pošta i telekomunikacije, vazdušni saobraćaj, gradski i prigradski saobraćaj, rečne i morske luke i sl.

Imajući u vidu da ova preduzeća obavljaju delatnost od javnog interesa, država ima određene ingerencije u ovim preduzećima sa aspekta potrebe obezbeđenja javnog interesa. To znači da ova preduzeća pored sticanja dobiti kao osnovnog cilja moraju da zadovolje potrebe korisnika u transportnim i PTT uslugama. U zavisnosti ko je osnivač javnih preduzeća (država ili lokalna samouprava) definišu se i ovlašćenja države u odnosu na ova preduzeća.

Prema tome, funkcionisanje i organizovanje javnih preduzeća pored Zakona o preduzećima definiše se i Zakonima o javnim preduzećima kao i posebnim zakonima za pojedine delatnosti (železnica, pošta i telekomunikacije, vazdušni saobraćaj i dr.).

IV

Organizovanje velikih poslovnih sistema

1. Modeli organizovanja velikih poslovnih sistema

1.1. Korporacija

Ovaj model se uglavnom koristi kao organizacioni model velikih preduzeća. Međutim, kao korporacije organizuju se srednja i mala preduzeća.

Korporacija kao organizacioni model korišćen je u rimokatoličkoj crkvi, u srednjem veku, a dugo se koristi u bankarstvu, osiguranju i saobraćaju.

Velika primena korporacije kao organizacionog modela rezultat je njenih prednosti u odnosu na druge organizacione modele. Te prednosti se ogledaju u sledećem:⁽¹⁾

1. Vlasnici akcija korporacije odgovorni su za njeno poslovanje samo u visini vrednosti akcija. Drugim rečima, korporacija kao pravni subjekt odgovara za celokupno poslovanje.
2. Laka prenosivost vlasništva u korporaciji. Naime, vlasnici akcija mogu u celini ili u određenom delu da prodaju akcije u visini cene koju mogu da ostvare.
3. Korporacija omogućava prikupljanje ogromnih finansijskih sredstava od raznih posrednika (uključujući i sitne štediške) za velike finansijske poduhvate kao što su izgradnja železnica, auto-puteva i dr. To se obezbeđuje emitovanjem i puštanjem u prodaju akcija po ceni koja je pristupačna i onima koji raspolažu manjim kapitalom. Na taj način korporacije postaju finansijski moćne, sa velikim

⁽¹⁾ M.Babić, B.Stavrić, B.Sekulović, *Organizacija preduzeća*, KIZ CENTAR, Beograd, 1996., Str. 219. 220.

brojem akcionara.

Osnovne karakteristike korporacije kao uobičajenog modela organizovanja velikih poslovnih sistema u razvijenim zemljama uglavnom su:

- korporacija je akcionarsko društvo
- korporacija predstavlja jedinstvenu celinu u poslovnom i vlasničkom pogledu
- korporacija je obračunska jedinica sa društvom

Korporacija je preduzeće koje svoj kapital bez obzira da li se radi o početnom, osnivačkom ili onom koji stiže u toku poslovanja ostvaruje emitovanjem i prodajom akcija.

S druge strane, korporacija je preduzeće koje čini jedinstven poslovno-organizacioni sistem, odnosno koje predstavlja jedinstvenu celinu u poslovnom odnosno vlasničkom pogledu. Ono ima status pravnog lica i sva prava po tom osnovu, svoju imovinu, odnosno kapital, svoju delatnost, svoje organe upravljanja itd. Nasuprot tome, delovi korporacije – bez obzira na njihovu veličinu i značaj za poslovanje korporacije, to nemaju. Međutim, korporacije mogu svojim delovima koji mogu biti organizovani kao profitni centri, centri troškova, centri prihoda, strategijske poslovne jedinice i dr. da daju ovlašćenja da stupaju u poslovni i pravni promet, ali samo u ime korporacije i za njen račun, a ne u svoje ime. Shodno tome ovi delovi bez obzira kako su organizovani nemaju svoju delatnost, svoja sredstva, organe upravljanja, već je sve to na nivou korporacije.

Samo je korporacija, bez obzira na svoju veličinu i broj poslovnih jedinica i njihov model organizovanja (divizion, profitni centar itd.) obračunska jedinica sa društvom. To znači da se zvanični obračun utvrđuje na nivou korporacije i sve obaveze prema državi (društvenoj zajednici) plaćaju se na nivou korporacije. Prema tome, svi obračuni koji se vrše na nivou njenih delova samo su internog karaktera i koriste se za unapređenje poslovanja korporacije.

Preduzeća organizovana kao korporacije iako su jedinstvena poslovno-upravljačka celina, uglavnom su decentralizovana, pri čemu u svom sastavu mogu da imaju brojne poslovne jedinice različitog organizacionog modela (divizioni, departmani, profitni centri, centri troškova, centri prihoda, strategijske poslovne jedinice, centri investicija). Ove poslovne jedinice se formiraju po segmentima poslovanja korporacije, a najčešće za one koji čine zaokružene poslovno-tržišne celine kao što su proizvodne delatnosti, proizvodne linije, grupe proizvoda odnosno transportnih ili PTT usluga i dr. Međutim, poslovne jedinice se mogu organizovati i u užim delovima korporacije kada su u pitanju centri troškova, centri prihoda i dr. Ovlašćenja

odnosno autonomija poslovnih jedinica zavisi od njihovog organizacionog modela. Tako na primer profitni centri samostalno vode svoje poslovanje, obavljaju sve poslove, odnosno funkcije iz svoje delatnosti kao što su istraživanje i razvoj, marketing i dr. U skladu sa definisanim pravilima poslovanja na nivou korporacije koja su ugrađena u planove profitnih centara oni utvrđuju i raspoređuju svoj ukupan prihod. Status profitnih centara i drugih poslovnih jedinica obično imaju integrisana ili pripojena preduzeća.

Obzirom da je korporacija jedinstven sistem kako u poslovnom tako i u vlasničkom smislu, ona je vlasnik kapitala koji je podeljen na akcije koje glase na korporaciju, a poseduju ih individualni vlasnici. To znači da ona, odnosno njen upravljački vrh emituje akcije i prodaje ih zainteresovanim pravnim i fizičkim licima u cilju efikasnog poslovanja i razvoja korporacije. Na nivou korporacije se vodi politika dividendi, utvrđuje krajem svake godine njena visina i vrši isplata vlasnicima akcija.

Organi korporacije su skupština akcionara, upravni odbor, a često i nadzorni odbor. Ovi organi se formiraju samo na nivou korporacije i oni donose sve upravljačke odluke u korporaciji, koje se odnose ne samo na korporaciju već i na njene delove.

1.2. Holding

Holding je složeni model organizovanja velikih poslovnih sistema (Železnica, PTT u dr.) koji u svom sastavu ima više preduzeća, od kojih je jedno matično ili upravljačko preduzeće ili društvo, a ostala su zavisna ili kontrolisana preduzeća. Matično preduzeće se još naziva mati, a zavisna kćeri, unuci, praunuci u zavisnosti od razgranavanja holdinga.

Za razliku od korporacije holding nije jedinstvena poslovna celina, već su sve članice – preduzeća autonomna u svom poslovanju. Ona vode samostalno svoju poslovnu politiku i imaju status pravnog lica. Međutim, holding je jedinstven u vlasničkom smislu. Naime, matično preduzeće ima svoj kapital (u osnovnoj glavnici) u svim zavisnim (supsidijarnim) preduzećima koji se obično kreće od 51 do 100% ukupne vrednosti glavnice zavisnih preduzeća. Na taj način matično preduzeće ima upravljačku dominaciju nad zavisnim preduzećima i nad sistemom u celini. Ovu dominaciju matično preduzeće ostvaruje preko svojih organa u upravljačkim organima zavisnih preduzeća srazmerno svom kapitalu uloženom u zavisno preduzeće. Prema tome, holding se kao model organizovanja velikih poslovnih sistema zasniva na vlasničkoj povezanosti matičnog preduzeća i zavisnih preduzeća, odnosno vlasničkoj a time i upravljačkoj prevlasti matičnog preduzeća nad zavisnim preduzećima.

Holding može nastati na više načina. Prvi način je uključivanje u holding samostalnih preduzeća integrisanjem ili pripajanjem. Najčešći slučaj je kada ova preduzeća dođu u težak materijalni položaj pa ih jaka preduzeća progutaju. Drugi način nastanka holdinga je putem osnivanja novih preduzeća i treći način, holdinzi mogu nastati deobom imovine preduzeća na dva ili više preduzeća ili na drugi način.

Preduzeća koja se uključuju u holding gube svoju upravljačku samostalnost i postaju zavisna preduzeća. Međutim, u poslovnom smislu ona su samostalna i imaju status pravnog lica. To znači da ona neposredno stupaju u pravni i poslovni promet.

Holding deluje:⁽²⁾

- kao preduzeće
- kao grupa preduzeća

Kao preduzeće holding deluje u formi matičnog preduzeća koje je registrovano kao upravljačko preduzeće, a koje ima sva obeležja kao i druga preduzeća tj. status pravnog lica, svoju firmu, svoju imovinu i obavlja određenu delatnost radi sticanja dobiti. Razlika od drugih preduzeća je što matično ili holding preduzeće ima odgovarajuće učešće u kapitalu drugih preduzeća po kom osnovu učestvuje u upravljanju drugim preduzećima i raspodeli ostvarene dobiti. U zavisnosti od toga da li su akcionarska društva ili društva sa ograničenom odgovornošću, matično preduzeće poseduje u njima određen broj akcija ili udela. Holding ili matično preduzeće razlikuje se od poslovnog udruženja iako ono ima status pravnog lica. Naime, poslovno udruženje nije upravljačko preduzeće, niti ono upravlja svojim članicama, niti je ono formirano za sticanje dobiti.

Holding kao grupa preduzeća pored matičnog preduzeća obuhvata i sva zavisna preduzeća koja su sa njim povezana kapitalom. Međutim, holding kao grupa preduzeća nema status pravnog lica, svoju delatnost, svoju firmu itd. Ono ne vrši obračun sa zajednicama, jer nije posebna obračunska jedinica u odnosu na državu, već su to matično preduzeće i zavisna preduzeća koja imaju sva prethodna obeležja.

Da bi se formirao holding neophodno je uspostaviti holding odnose, odnosno ostvariti određeno učešće u zavisnim preduzećima. Dominaciju matično preduzeće nad zavisnim uspostavlja na osnovu učešća 51 do 100% kapitala u zavisnim preduzećima. Izuzetak je u slučajevima kada matično preduzeće može imenovati ili smeniti većinu članova upravnog odbora

⁽²⁾ op.cit.str. 224.

zavisnog preduzeća iako u njemu ne poseduje 51% akcija. To znači da je važno obezbediti kontrolni paket akcija, koji je ključan za holding odnose. Sticanjem kontrolnih akcija u jednom ili više preduzeća matično preduzeće deluje kao holding kompanija.

Razlikuju se dve vrste holdinga:⁽³⁾

- čist holding
- mešoviti holding

Čist holding je holding koji se bavi isključivo upravljačkom delatnošću tj. osnivanjem, finansiranjem i upravljanjem preduzećima. On nema drugih delatnosti tj. ne vrši ni proizvodnju, ni prodaju proizvoda ili usluga, ne obavlja ni druge operativne poslove uključujući i zajedničke poslove za više preduzeća, već to obavlja svako preduzeće za sebe.

Mešoviti holdinzi za razliku od čistih holdinga pored upravljačkih poslova (osnivanje, finansiranje i upravljanje preduzećima) obavljaju proizvodne, trgovinske ili uslužne delatnosti kao i određene zajedničke poslove za više zavisnih preduzeća u svom sastavu, kao na primer istraživačko-razvojne poslove, marketing poslove, kadrovske poslove i dr.

1.3. Koncern

Savremenu tržišnu privredu karakteriše visok stepen koncentracije proizvodnje i kapitala, u cilju ostvarivanja ekonomičnije proizvodnje i većeg profita. U tom smislu prisutni su procesi ugovaranja i organizovanja poslova (funkcija) od zajedničkog interesa kao na primer zajedničko proučavanje tržišta, zajednička nabavka, zajednička prodaja, zajednička propaganda, itd., kao i sklapanja sporazuma o zajedničkom korišćenju patenata, prodaji licenci, tehničko-tehnološkoj saradnji i dr. Na taj način stvara se određeni monopol.

Koncern je najrasprostranjeniji oblik monopola. To je organizacioni model u koji se organizuju preduzeća koja posluju u različitim granama proizvodnje i delatnosti, a koja zadržavaju pravnu samostalnost. Koncern osniva tzv. filijale preduzeća bilo učešćem u njima, bilo indirektno, čime se stvaraju zavisna i kontrolisana preduzeća. Pri tome finansiranje predstavlja osnovno sredstvo kontrole, dok je formiranje poslovne politike i ostvarivanje kontrole koncentrisano (locirano) u holding preduzećima (društvima).⁽⁴⁾

⁽³⁾ op.cit.str. 226.

⁽⁴⁾ Ž.Stefanović i dr. *Organizacija preduzeća*, Ekonomski fakultet, Beograd, 1995., str. 108. i 109.

2. Profitna decentralizacija velikih poslovnih sistema

2.1. Principi profitne decentralizacije

Profitna ili poslovna decentralizacija je oblik decentralizacije preduzeća koji se danas mnogo primenjuje u tržišnoj privredi razvijenih zemalja. Ona u suštini predstavlja deo poslovne strategije i preduslov uspešnog poslovanja i ubrzanog razvoja savremenog preduzeća, a karakteristična je za velike multinacionalne kompanije.

Danas se pored velikih preduzeća decentralizacija sve više koristi u srednjim i manjim preduzećima sa ciljem da se u prvom redu ostvari snižavanje troškova poslovanja, a time i povećanje profita.

Sušтина decentralizacije je povećanje efikasnosti poslovanja, a sastoji se u dekomponovanju preduzeća na odgovarajući broj poslovno—zaokruženih celina usmerenih na efikasnost sopstvenog poslovanja i ostvarivanje sopstvenog profita, a time i profita čitavog preduzeća.

Dekomponovanje preduzeća vrši se po proizvodnim delatnostima, familijama proizvoda, odnosno usluga, linijama proizvodnje, itd. Najveću samostalnost i autonomiju u poslovanju dobijaju one poslovne jedinice koje obuhvataju proizvodne delatnosti ili grupe proizvoda (usluga) i koje su u strukturi organizacije organizovane kao divizioni. Niži status imaju manje poslovne jedinice organizovane po užim poslovno-organizacionim celinama.

Profitna decentralizacija se vrši uglavnom iz sledećih razloga:

- radi omogućavanja i podsticanja preduzetništva i preduzetničke inicijative na svim nivoima i segmentima preduzeća gde za to postoje uslovi
- radi prenošenja odgovornosti za ostvareni profit na sve delove korporacije u kojima se rezultat poslovanja može posebno planirati, pratiti i utvrđivati.

Uspešna profitna decentralizacija bazira na sledećim principima:⁽⁵⁾

1. Definisana uloga upravljačkog vrha. Ovo je osnovni princip čija je suština

⁽⁵⁾ M. Babić, B. Stavrić, B. Sekulović, *Organizacija preduzeća*, KIZ CENTAR, Beograd, 1996., str. 228.

da se uloga vrhovnog menadžmenta, odnosno upravljačkog vrha u procesu decentralizacije preduzeća precizno definiše, odnosno da se jasno razdvoji delokrug rada vrhovnog menadžmenta od operativnih menadžera. Naime, vrhovni menadžment treba osloboditi obavljanja operativnih poslova u korporaciji, odnosno neposrednog nadzora ovih poslova u divizionima i drugim organizacionim delovima.

Vrhovni ili top menadžment treba usmeriti na postavljanje ciljeva kompanije kao celine, formulisanje i razvoj strategije poslovanja, definisanje dugoročnih planova i globalne politike u različitim područjima poslovanja kompanije, kao što su kadrovi, finansije, računovodstvo, marketing, itd. Vrhovni menadžment mora da precizira koje odluke u kompaniji on donosi. Te odluke mogu da budu na primer odobravanje planova, finansijskih sredstava, imenovanje ključnih menadžera i dr.

2. **Uspostavljanja kontrole rezultata poslovanja.** To znači da u decentralizovanim kompanijama menadžeri diviziona i drugih poslovnih jedinica moraju da znaju šta se od njih očekuje u pogledu ostvarivanja ciljeva tih jedinica. To je zadatak vrhovnog menadžmenta kompanije, koji treba da definiše standarde uspešnosti poslovnih jedinica i način praćenja stepena njihovog ostvarenja. Na taj način vrhovni menadžment preuzima kontrolnu funkciju.
3. **Precizno definisana ovlašćenja poslovnih jedinica.** Da bi menadžeri mogli da budu odgovorni za ostvarivanje profita ili drugog poslovnog rezultata njihova ovlašćenja moraju da budu jasno i precizno utvrđena, a posebno u domenu raspolaganja sredstvima, utvrđivanja internih cena, imenovanja saradnika, itd. Prema tome, ovlašćenja vrhovnog menadžmenta i menadžera poslovnih jedinica moraju biti i precizno razgraničena. Za uspešno razgraničenje ovlašćenja može se koristiti grafikon delegiranja ovlašćenja u kome se precizira koje odluke donose sami menadžeri poslovnih jedinica, a koje uz saglasnost vrhovnog menadžmenta kompanije.
4. **Uspostavljen balans između decentralizacije i centralizacije.** Imajući u vidu i određene nedostatke decentralizacije kao što su problemi koordinacije, dupliranje poslovnih funkcija i centralizovanih službi za njihovo obavljanje, slabljenje kontrole, itd. neophodno je u kompaniji utvrditi šta može i treba decentralizovati, a šta centralizovati.

2.2. Formiranje i funkcionisanje poslovnih jedinica

2.2.1. Profitni centri

Profitni centri su najčešći organizacioni model u decentralizovanim preduzećima. Divizioni su obično organizovani kao profitni centri. Decentralizacija preduzeća na profitne centre vrši se tako što se preduzeće dekomponuje na delove ili segmente poslovanja čiji se rezultat rada može posebno planirati, pratiti i utvrđivati u vidu profita. Profit se planira posebno za svaki profitni centar i to kako za poslovnu godinu u celini, tako i za određene vremenske intervale (tri meseca, šest meseci, devet meseci). Prema ostvarenom profitu meri se uspešnost svakog profitnog centra, a posebno njihovih menadžera.

Kao osnovna obeležja profitnih centara mogu se navesti sledeća:⁽⁶⁾

1. Rezultat profitnih centara se planira i utvrđuje u vidu profita. Bez profita ove poslovne jedinice ne bi imale status profitnog centra.
2. Profitni centri u svom sastavu imaju sve funkcije potrebne za ostvarivanje profita, što se posebno odnosi na profitne centre organizovane kao divizioni i sličnih poslovnih organizacionih celina (proizvodne delatnosti, grupe usluga i dr.). Ovi centri imaju ključne funkcije kao na primer istraživanje i razvoj, proizvodnja transportne ili PTT usluge, marketing uključujući i prodaju i sl. Profitni centri organizovani u okviru divizona nemaju potrebe i mogućnosti organizovanja ovih funkcija.
3. Profitni centri su relativno samostalni u poslovanju. Menadžeri ovih centara imaju sve potrebne resurse za ostvarivanje profita kao i ovlašćenja za preduzimanje odgovarajućih aktivnosti za njegovu realizaciju.
4. Rezultat profitnih centara kao i kod drugih poslovnih jedinica koristi se za ocenjivanje uspešnosti njihovih menadžera.

Bez obzira što svi profitni centri imaju za osnovni cilj ostvarivanja profita, oni se mogu podeliti u dve grupe:⁽⁷⁾

- poslovno–razvojne centri
- plansko–obračunski centri

U poslovno razvojne centre spadaju oni profitni centri koji imaju karakter preduzetničko-razvojnih jedinica bilo da su organizovani kao divizioni ili drugi organizacioni delovi organizovani po proizvodnim delatnostima, grupama proizvoda (usluga) i sl. Ovi centri imaju odgovarajuću autonomiju u radu, odnosno razvoju. Ova autonomija je često velika, ali je isto tako velika

⁽⁶⁾ op.cit. str. 230. i 231.

⁽⁷⁾ op.cit. str. 231.

preduzetnička aktivnost i odgovornost.

Plansko-obračunski centri nemaju ona svojstva koja imaju predhodni profitni centri. Naime, zajedničko im je posebno planiranje, praćenje i utvrđivanje ostvarenog profita. Zbog toga se ovi centri organizuju u užim poslovnim segmentima preduzeća kao što su proizvodne faze, proizvodni pogoni i sl.

2.2.2. Strateške poslovne jedinice

Strateške poslovne jedinice su u primeni poslednjih decenija, a sastavni su deo organizacione strukture velikih korporacija u razvijenim zemljama. Nastale su kao rezultat razvoja strateškog menadžmenta, odnosno kada se u velikim preduzećima uvidelo da je neophodno da se strategija i strateški planovi u njima definišu na dva nivoa da bi se obezbedilo njihovo uspešno poslovanje i razvoj u promenljivom okruženju. Prema tome, prvi nivo čini nivo preduzeća, odnosno njegovo poslovanje u celini, a drugi nivo je poslovanje po pojedinim delatnostima organizovanim u divizione.

2.2.3. Troškovni centri

Danas se u gotovo svim srednjim i većim preduzećima organizuju troškovni centri. Ovi centri se organizuju u delovima preduzeća u kojima se mogu posebno planirati, pratiti i utvrđivati troškovi poslovanja. Delovi u kojima se organizuju troškovni centri su znatno uži od delova u kojima se organizuju profitni centri. Zbog toga se troškovni centri organizuju i u okviru profitnih centara. Cilj organizovanja troškovnih centara je smanjenje troškova u poslovanju preduzeća, za razliku od profitnih centara čiji je cilj ostvarivanje profita.

Troškovni centri mogu da se podele na troškovne centre u proizvodnoj delatnosti preduzeća (tehnički troškovni centri), gde se mogu veoma pouzdano utvrditi troškovi kao na primer troškovi materijala, troškovi direktnog rada, itd.

Drugu grupu troškovnih centara koji se još nazivaju diskrecioni troškovni centri čine centri organizovani u ostalim funkcijama preduzeća (kadrovi, finansije, istraživanje i razvoj i dr.), gde se troškovi ne mogu realno utvrditi. U ovim centrima troškovi se planiraju na nivo prošlogodišnjih ili uvećani ili smanjeni za određeni procenat prošlogodišnjih troškova. Tako definisani troškovi predstavljaju budžet centra za tu godinu, koji se ne sme prekoračiti.

2.2.4. Centri prihoda

Ovi centri se znatno razlikuju od profitnih centara kao i od troškovnih centara. Centri prihoda se organizuju samo u prodajnoj delatnosti i u prodajnim jedinicama preduzeća. Za centre prihoda utvrđuje se prihod, odnosno realizacija koju treba da ostvare u toku godine. Taj prihod je istovremeno i norma učinka njihovih menadžera, a koja koristi se za ocenu njihovog rada i za nagrađivanje.

U zavisnosti od veličine preduzeća može se organizovati jedan ili više centara prihoda. Pored planiranog prihoda za ove centre se utvrđuje budžet koji sačinjavaju planirani troškovi za plate, putovanja, reprezentaciju i dr. ali bez troškova realizovane usluge.

2.2.5. Investicioni centri

U cilju boljeg korišćenja raspoloživih resursa organizuju se investicioni centri. Oni se razlikuju od profitnih centara jer se njihov rezultat meri i iskazuje u vidu prinosa na investicije, odnosno uloženi kapital, za razliku od profitnih centara čiji je rezultat profit.

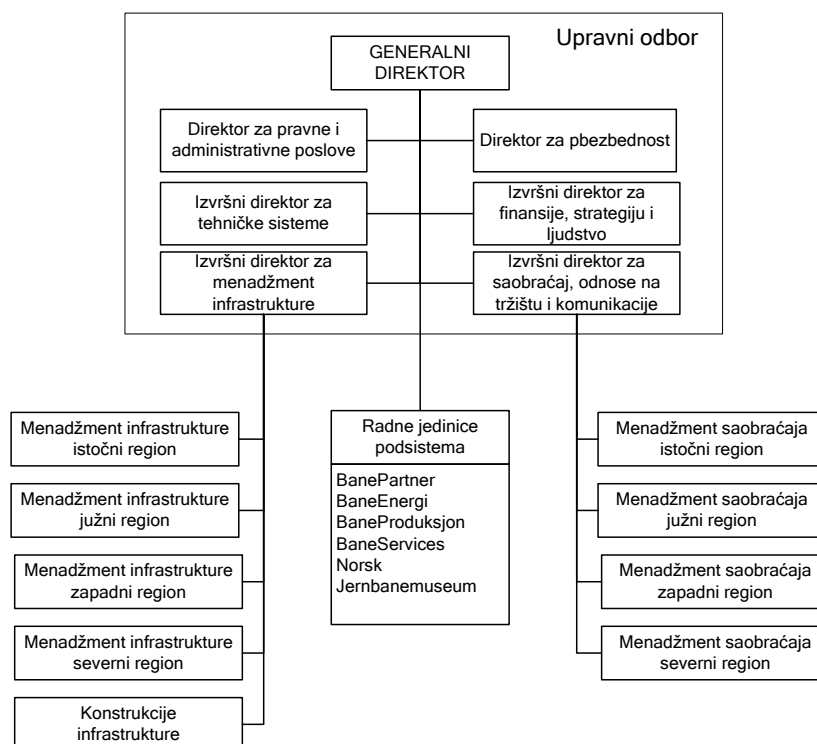
Centri investicija su poslovne jedinice novijeg datuma, a organizuju se u cilju zaštite interesa akcionara.

V

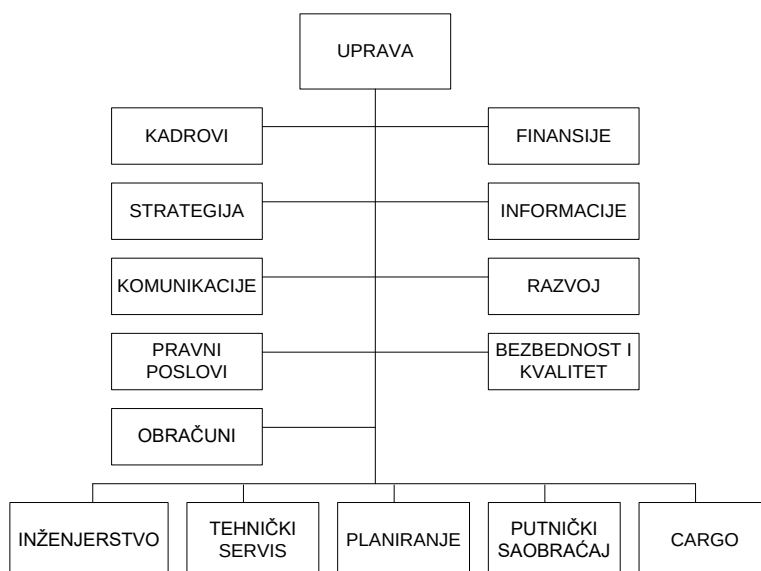
Organizacioni modeli saobraćajnih preduzeća

1. Organizacioni modeli železničkih preduzeća

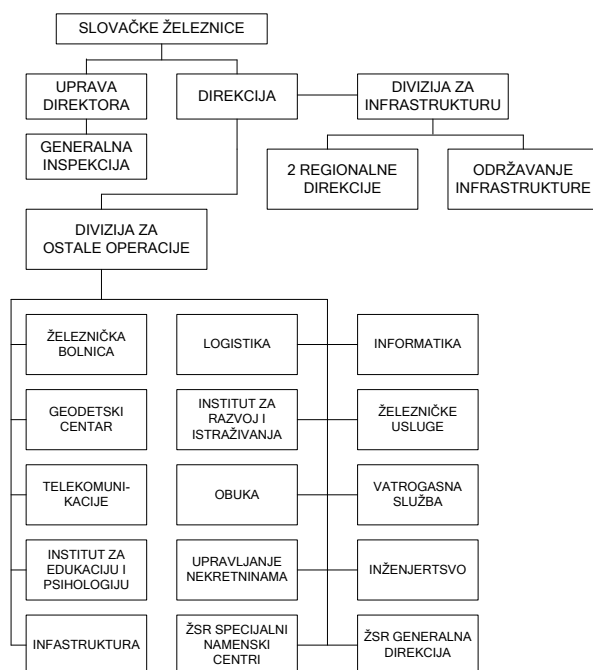
Organizacioni modeli odabranih železničkih preduzeća prikazani su na slikama 5.1., 5.2. i 5.3.



Slika 5.1. Organizaciona šema Norveških železnica



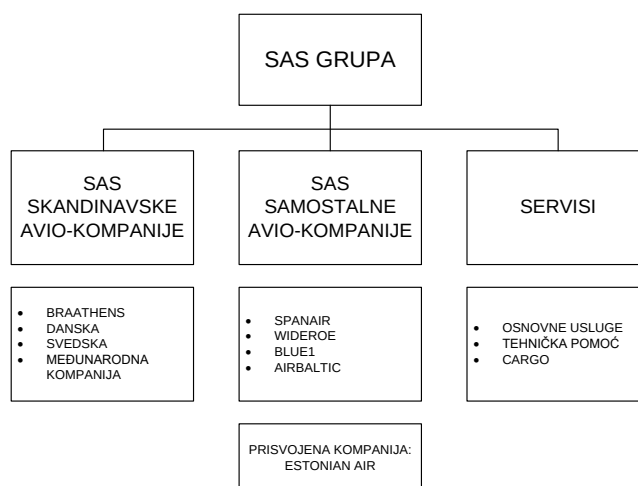
Slika 5.2. Organizaciona šema preduzeća Trenitalia



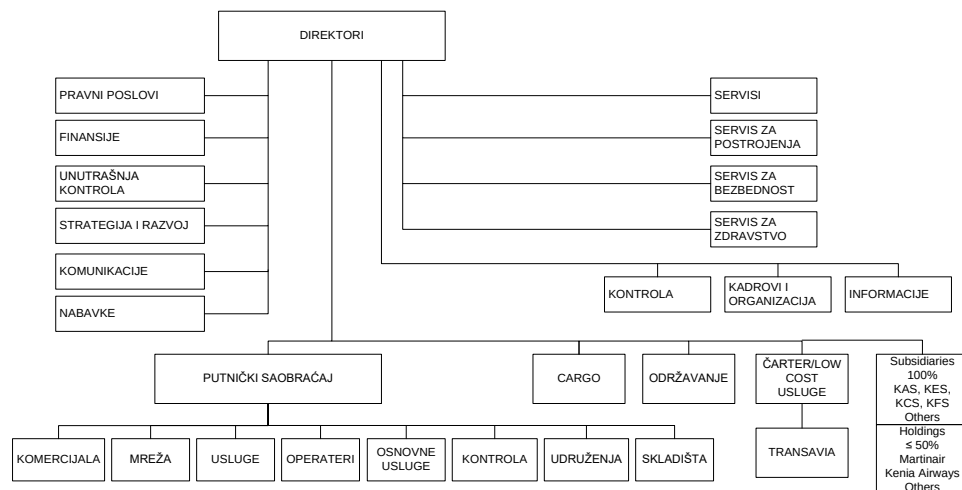
Slika 5.3. Organizaciona šema preduzeća Slovenske železnice (ŽSR)

2. Organizacioni modeli vazduhoplovnih preduzeća

Organizacioni modeli nekih preduzeća iz oblasti vazdušnog saobraćaja prikazani su na slikama 5.4. i 5.5.



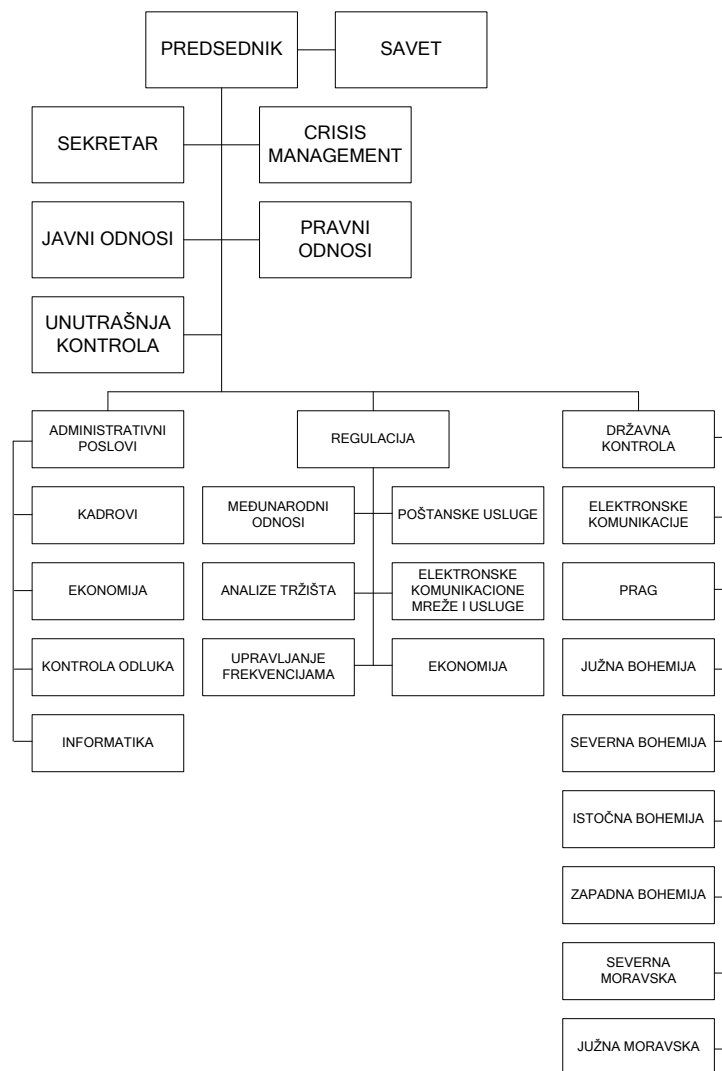
Slika 5.4. Organizaciona šema avio kompanije SAS



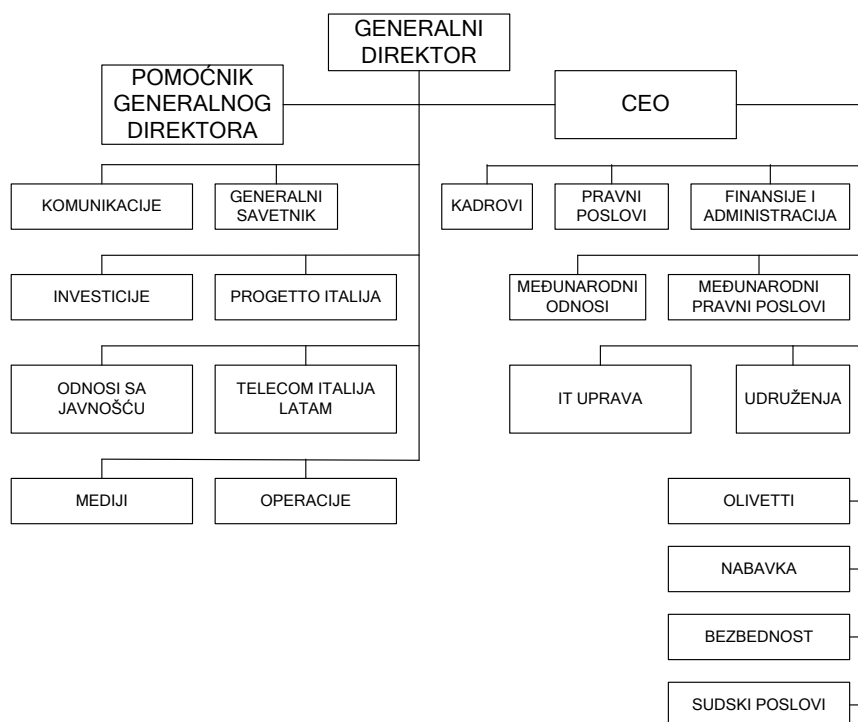
Slika 5.5. Organizaciona šema avio kompanije Royal Dutch Airlines KLM

3. Organizacioni modeli telekomunikacionih preduzeća

Organizacioni modeli odabranih telekomunikacionih preduzeća dati su na slikama 5.6. i 5.7.



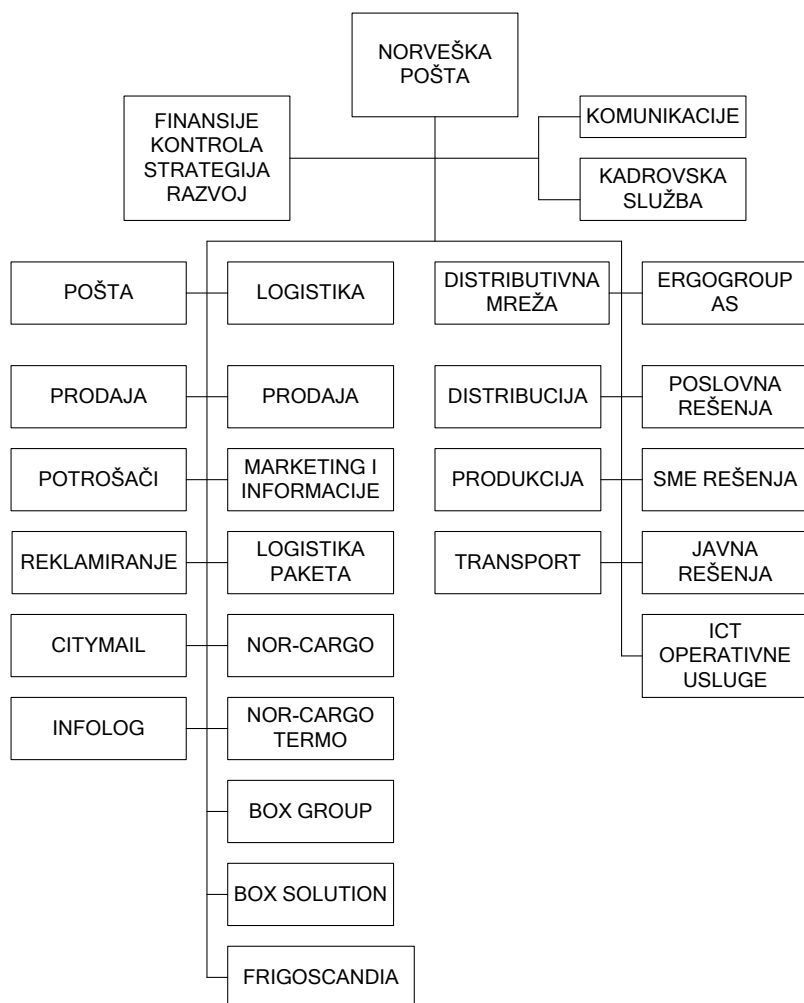
Slika 5.6. Organizaciona šema kompanije Czech Telecommunication Office



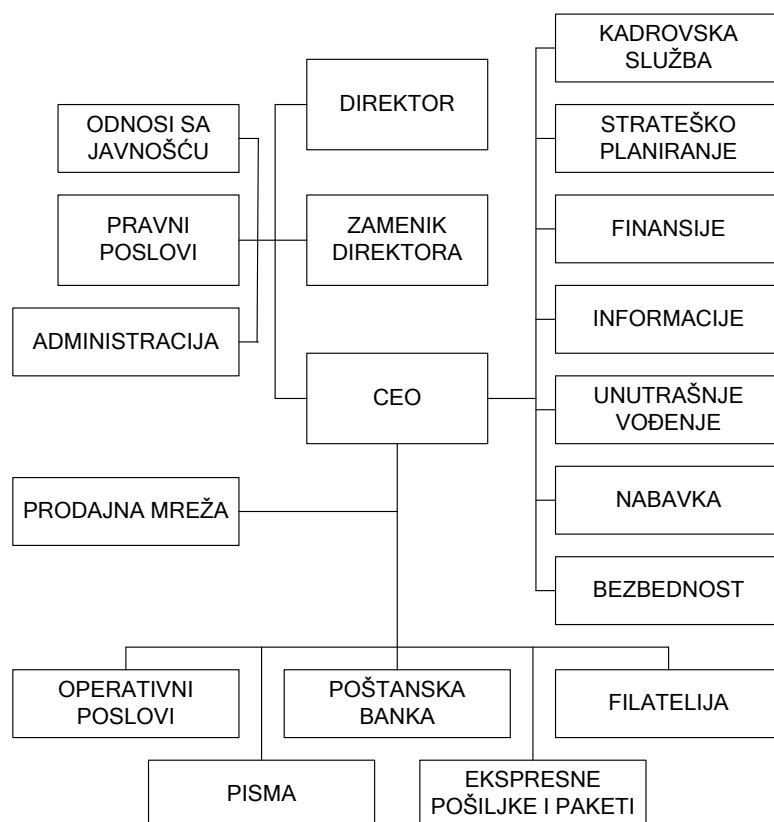
Slika 5.7. Organizaciona šema kompanije Telecom Italia

4. Organizacioni modeli preduzeća poštanskog saobraćaja

Organizacioni modeli odabranih preduzeća poštanskog saobraćaja prikazani su na slikama 5.8. i 5.9.



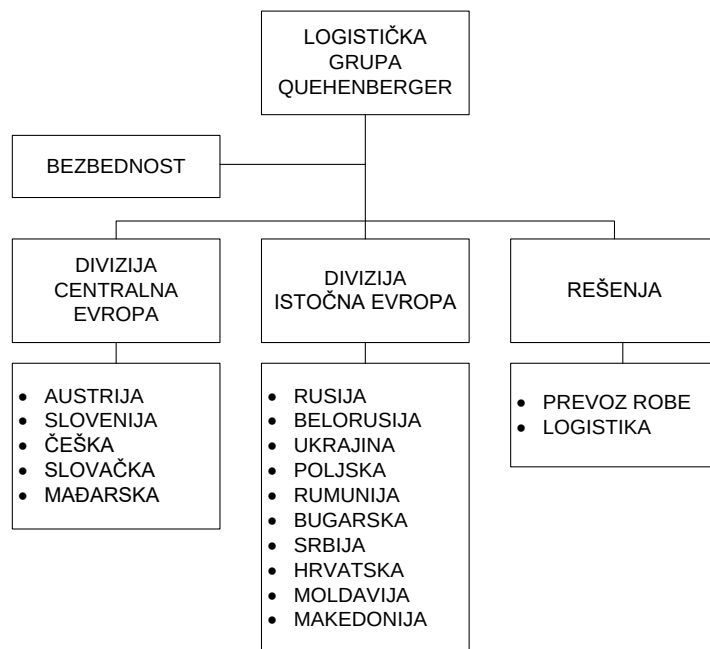
Slika 5.8. Organizaciona šema Norveške pošte



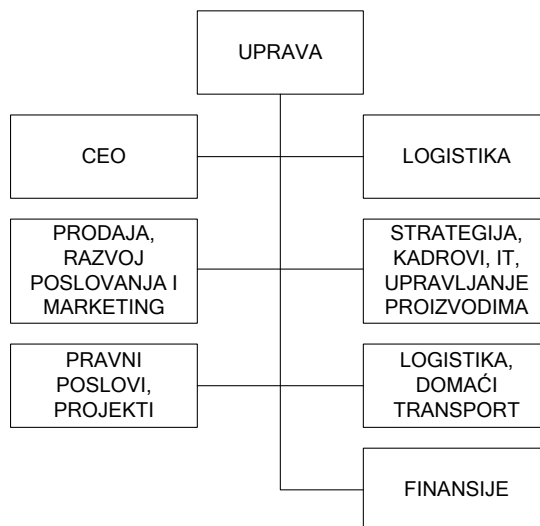
Slika 5.9. Organizaciona šema Italijanske pošte

5. Organizacioni modeli logističkih preduzeća

Organizacioni modeli odabranih logističkih preduzeća prikazani su na slikama 5.10. i 5.11.



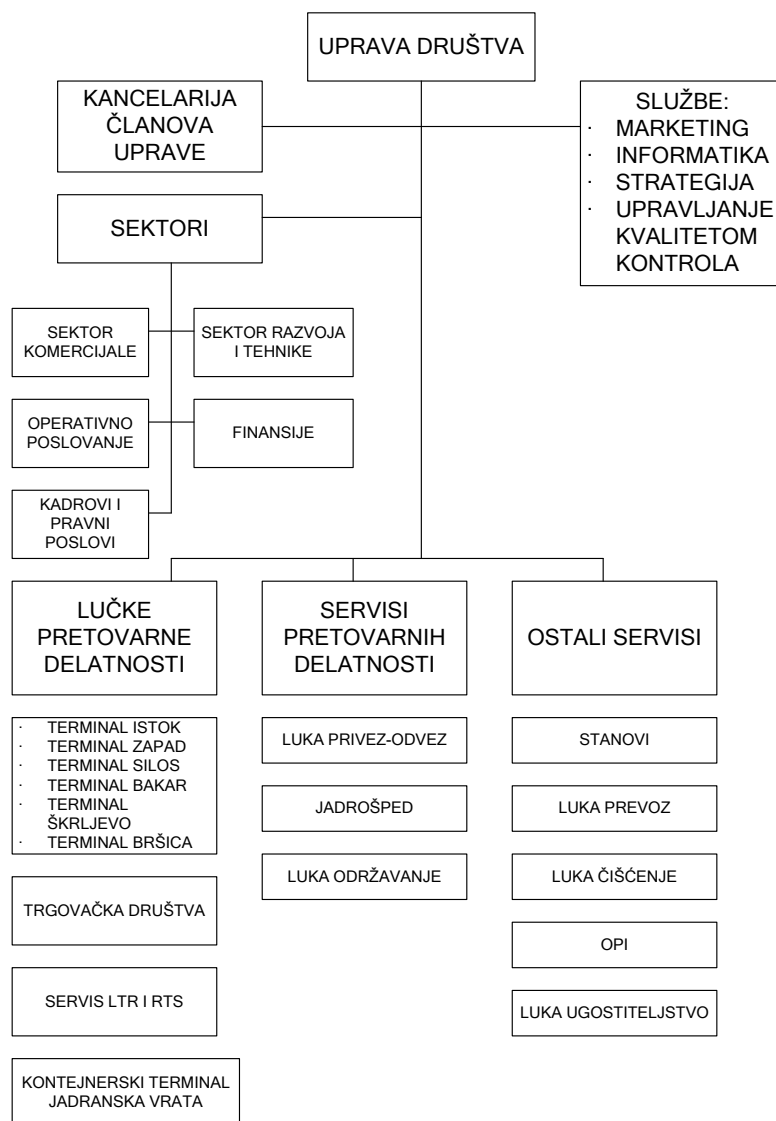
Slika 5.10. Organizaciona preduzeća Quehenberger logistika



Slika 5.11. Organizaciona preduzeća Schenker Australia

6. Organizacioni modeli preduzeća vodnog saobraćaja

Organizacioni modeli jednog preduzeća vodnog saobraćaja prikazan je na slici 5.12.



Slika 5.12. Organizaciona preduzeća Luka Rijeke

VI

Poslovna i razvojna politika

1. Pojam poslovne i razvojne politike i strategije

1.1. Pojam poslovne politike

Postoje brojne definicije poslovne politike u nas.

Profesor Radunović smatra da se poslovna politika u suštini svodi na upravljanje preduzećem i u svojoj konkretizaciji obuhvata izbor ciljeva i metoda i sredstava koja su potrebna za njihovo ostvarenje. Prema istom autoru poslovna politika obuhvata sva pitanja značajna za uspješno poslovanje preduzeća kao i za uslove života i rada kolektiva kao na primer poslovna orijentacija, principi nabavke i prodaje, pribavljanje i upotreba finansijskih sredstava, rekonstrukcija i proširenje kapaciteta, uzdizanje kadrova, raspodela dobiti i zarada i sl.

Prema profesoru Milisavljeviću poslovna politika predstavlja osnovu (stavove, načela, principe ili kriterije) za donošenje poslovnih odluka u preduzeću kojima se pokreće i usmerava aktivnost na ostvarenje ciljeva poslovanja.

Za razliku od ostalih autora koji poslovnu politiku shvataju u širem smislu odnosno da se poslovnom politikom definišu ciljevi, politika i način njihove realizacije profesor Milisavljević smatra da je svrha poslovne politike da doprinese ostvarivanju ciljeva, odnosno da politika ukazuje na načela, stavove, principe i kriterijume kojima će se preduzeće rukovoditi u ostvarivanju definisanih ciljeva.

U opštem smislu poslovnu politiku preduzeća možemo definisati kao izbor i utvrđivanje ciljeva koje preduzeće treba da ostvari u određenom

vremenskom periodu, određivanje načina i potrebnih resursa za ostvarivanje utvrđenih ciljeva preduzeća, kao i organizaciju i kontrolu realizacije ciljeva preduzeća.

Poslovnu politiku saobraćajnog preduzeća determinišu brojni faktori eksternog i internog karaktera. Među najvažnije spadaju:

- vrsta saobraćajne grane,
- resursi sa kojima preduzeće raspolaže (tehničko-tehnološki, finansijski, marketinški, organizacioni, kadrovski a posebno menadžerski),
- stanje i tendencije na domaćem i međunarodnom transportnom i PTT tržištu – zahtevi za transportnim i PTT uslugama,
- konkurencija na domaćem i međunarodnom transportnom tržištu i dr.

Imajući u vidu da poslovna politika predstavlja filozofiju poslovanja preduzeća, odnosno putokaz za ponašanje preduzeća na tržištu neophodno je njeno definisanje i usvajanje od strane odgovarajućih organa preduzeća.

1.2. Pojam razvojne politike

Razvojna politika preduzeća je deo poslovne politike koja se odnosi na njeno dugoročno poslovanje. Razvojnu politiku možemo definisati kao svesnu aktivnost menadžmenta da poslovanje svog preduzeća prilagodi promenama šta će se dogoditi u budućnosti kako bi se osigurao opstanak preduzeća i poboljšao njegov položaj u našoj odnosno svetskoj privredi. Razvojna politika, prema tome, obuhvata ukupnu aktivnost u formiranju osnovnih ciljeva razvoja, koji u određenom periodu se žele postići i određivanje puteva, sredstava i mera za njihovu realizaciju.⁽¹⁾

Razvoj preduzeća znači promene koje imaju dugoročan karakter kao na primer promene kapaciteta, tehnološke promene, strukturalne promene, organizacione promene i dr.

Osnovni principi razvojne i uopšte poslovne politike su:

- princip racionalnosti, koji odražava težnju da se uz što manja ulaganja ostvaruju što veći rezultati poslovanja;
- princip osiguranja trajnosti poslovanja preduzeća, i
- princip osiguravanja dugoročne orijentacije i stabilnosti preduzeća.

⁽¹⁾ M. Novak, Ž. Popović: *Razvojna politika*, Drugo izdanje, Informator, Zagreb, 1980., str. 13 i 14.

1.3. Pojam strategije

Kao i za poslovnu politiku tako i za strategiju postoje brojne definicije. Sve ove definicije se mogu svesti na dve grupe - shvatanje strategije u širem i užem smislu.

Prema širem shvatanju strategija obuhvata politike, ciljeve i načine njihovog realizovanja u preduzeću, a prema užem strategijom se definišu načini ostvarivanja ciljeva.

Šire shvatanje strategije uglavnom se koristi kada je u pitanju strategija razvoja saobraćajnog sistema u celini, strategija razvoja železničkog, PTT, vazdušnog, rečnog, pomorskog, drumskog i gradskog saobraćaja. Međutim, kada je u pitanju strategija razvoja preduzeća može se koristiti i uže shvatanje strategije.

2. Klasifikacija poslovne politike i strategije

Postoje različiti pristupi i podele poslovne politike. Prema prof. Novaku i Popoviću poslovna politika se deli na:⁽²⁾

- 1) prema području koje obuhvata na spoljnu i unutrašnju;
- 2) prema funkcijama na opštu poslovnu politiku koja koordinira posebne poslovne politike i na posebne poslovne politike (nabavnu, prodajnu, kadrovsku, finansijsku);
- 3) prema načinu donošenja i realizacije odluka na stratešku, koja je obično dugoročna, okvirna i alternativna, te neposredno usmerena prema osnovnom cilju poslovanja i taktičku, koja je kao izvođačka redovno kratkoročna i tačno usmerena postizanju nekog bližeg cilja;
- 4) prema rokovima poslovna politika se deli na dugoročnu, koja kao strateška politika obuhvata promene u kapacitetima, strukturi i organizaciji i na kratkoročnu, koja kao taktička i izvršna obuhvata prilagođavanje proizvodnim programom i raznim merama dugoročno zacrtanoj politici i posebno što boljem korišćenju raspoloživih kapaciteta.

Prof Milisavljević i Todorović poslovnu politiku klasificiraju prema

⁽²⁾ op.cit. str. 12.

sledećim kriterijumima:⁽³⁾

- 1) prema nivou u organizacionoj strukturi preduzeća na svim nivoima organizovanosti (na nivou preduzeća, odnosno ako je preduzeće organizovano i u druge organizacione oblike na svim nivoima tog organizovanja)
- 2) prema vremenu za koje važi kratkoročna i dugoročna politika. Ne postoji precizna granica između kratkoročne i dugoročne politike. Dugoročna politika je osnova za donošenje planskih odluka koje će se realizovati u dužem vremenskom periodu i njima se determiniše razvoj preduzeća. Ova politika omogućava izbor pravaca razvoja preduzeća, a istovremeno je i osnova za programe, planove i strategije, kojima će se ostvariti razvoj preduzeća. Kratkoročna politika proizilazi i zasniva se na dugoročnoj politici preduzeća. Ona treba da da okvire za donošenje odluka i ostvarivanje ciljeva u ovom periodu.
- 3) prema sadržaju odnosno funkcijama. Ovo je najprihvatljivija podela u praksi. Za svaku funkciju treba formulisati politiku (istraživanje i razvoj, plansku, kadrovsku, proizvodnu, prodajnu i dr.). Ove politike proizilaze iz usvojene generalne poslovne politike a na osnovu njih odgovarajući organi ovih funkcija vrše izbor adekvatnih instrumenata za ostvarivanje ciljeva.

Kao i kod poslovne politike tako i kod strategije postoje brojne klasifikacije strategija. Jedna od njih je podela na šest grupa strategija:⁽⁴⁾

Prva grupa su strategije povećanja učešća na tržište.

Druga grupa su strategije rasta, koje su usmerene na održavanje pozicije preduzeća na tržištu, koje doživljava ekspanziju.

Treća grupa su strategije povećanja profita koje imaju za cilj da se efikasno koriste raspoloživi kapaciteti.

Četvrta grupa su strategije kontrakcije na tržištu s ciljem da se smanji pokrivenost tržišta i koncentriše napor na određeni broj tržišnih segmenata čije potrebe mogu efikasno da se zadovolje.

Peta grupa su strategije preorijentacije sa svrhom da se preduzeće blagovremeno povuče sa tržišta koja doživljavaju permanentan pad tražnje.

Šesta grupa su strategije likvidacije odnosno dezinvestiranja i imaju za

⁽³⁾ M. Milosavljević, J. Todorović: op.cit. str. 104-107

⁽⁴⁾ M. Milosavljević, J. Todorović: op.cit. str. 160

cilj da se obezbedi što veći priliv finansijskih sredstava pre nego što se obustavi privredna aktivnost.

3. Ciljevi

3.1. Pojam i vrste ciljeva

Svrha organizacije (preduzeća) definiše se od strane društva. Drugim rečima, preduzeće postoji radi obavljanja privredne ili društvene delatnosti. To znači da sva preduzeća u saobraćaju imaju svrhu da zadovolje potrebe privrede i društva u prevozu putnika i robe ili prenosu informacija. Ova svrha nema vremensko ograničenje. Da bi se svrha ostvarila treba realizovati određene ciljeve.

Ciljevi su nameravana stanja ili situacije u koje želi da dođe određeno preduzeće na osnovu preduzetih planskih akcija. Ciljevima se precizira svrha preduzeća odnosno preciznije se definiše njegova delatnost.

Ciljevi direktno ili indirektno utiču na poslovanje preduzeća. Neadekvatno postavljeni ciljevi preduzeća mogu imati dalekosežne negativne posledice. Zbog toga je izuzetno značajno adekvatno definisanje ciljeva i njihova realizacija.

Nije poželjno često menjanje i modifikovanje osnovnih ciljeva preduzeća, osim u slučajevima kada se menjaju osnovne pretpostavke na bazi kojih su ciljevi doneseni.

Definisanje ciljeva predstavlja ključni zadatak preduzeća, a istovremeno i jedan od najznačajnijih zadataka njegovih menadžera. U literaturi postoje različiti pristupi u definisanju ciljeva preduzeća. Prema profesoru Marjanoviću u svakom preduzeću postoje tri osnovna cilja.⁽⁵⁾

Prvi osnovni cilj je *opstanak*. To znači da svako preduzeće mora da zadovolji izvesne osnovne zahteve od kojih zavisi njegov opstanak. Prema tome, ciljevi moraju biti tako postavljeni da se obezbedi ispunjavanje tih zahteva.

Drugi osnovni cilj funkcionisanja preduzeća je *efikasnost funkcionisanja*, ili

⁽⁵⁾ S. Marjanović, *Donošenje odluka u privrednim organizacijama*, Informator, Zagreb, 1971, str. 54.

olakšavanje obezbeđenja opstanka. Da bi se taj cilj postigao on se mora tako postaviti, da se zadovolje izabrani zahtevi koji uslovljavaju efikasnost funkcionisanja. Pri tome treba voditi računa da se ne dovede u pitanje ispunjavanje zahteva koji uslovljavaju opstanak, jer bez opstanka nema ni efikasnog ni bilo kakvog funkcionisanja.

Treći osnovni cilj funkcionisanja preduzeća je *progres*. I njega uslovljavaju mnogi zahtevi među kojima treba izabrati one čije će zadovoljavanje predstavljati odgovarajuće ciljeve. Normalno da se pri izboru ovih zahteva mora voditi računa da se njihovim zadovoljavanjem ne ugrožava opstanak odnosno efikasnost funkcionisanja organizacije.

Pored navedenih opštih ciljeva u privrednim preduzećima kao osnovni ciljevi se uglavnom navode:⁽⁶⁾

- dobit,
- prihod,
- učešće na tržištu,
- rast,
- razvoj.

Dobit, kao razlika ukupnog prihoda i troškova u kraćem roku, odnosno kao prinos na investicije u dužem roku predstavlja najkompleksniji ekonomski pokazatelj rezultata poslovanja preduzeća u tržišnoj privredi.⁽⁷⁾ Međutim, ostvarivanje dobiti na svaki način ne može biti društveno prihvatljiv pristup, a posebno kada su u pitanju železnica, PTT sistem i dr.

Prihod kao kriterijum za izbor rešenja od više strateških opcija može da se koristi u uslovima kada je stopa dobiti relativno stabilna.

Učešće na tržištu je značajan faktor poslovanja za sva saobraćajna preduzeća, a istovremeno i osnovna pretpostavka za njihov rast i razvoj.

Rast je povećanje u veličini ili broju na primer: dobiti, prihoda, aktive, kapaciteta, broja zaposlenih i slično.⁽⁸⁾

Razvoj ima za posledicu povećanje kompetentnosti preduzeća u obavljanju svoje poslovne aktivnosti, što je pretpostavka da se ostvari strateška pozicija sa trajnijom konkurentskom prednošću. Razvoj se ostvaruje promenom tržišne orijentacije, proizvodnog programa, tehnologije, finansijske,

⁽⁶⁾ M. Milosavljević, J Todorović, *Strategijsko upravljanje*, Ekonomski fakultet, Beograd, 1991, str. 3.

⁽⁷⁾ op. cit. str. 3.

⁽⁸⁾ op. cit. str. 4.

kadrovske i organizacione strukture preduzeća.⁽⁹⁾

Kao glavni ciljevi preduzeća mogu se navesti sledeći ciljevi:⁽¹⁰⁾

- opstanak,
- pružiti uslugu,
- razvijati se,
- biti veliki,
- biti efikasan,
- ostvariti profit,
- biti profitabilan.

Opstanak. Minimalni zahtev za preduzeće je opstanak. To važi za preduzeće kao celinu, kao i za njegove delove i zaposlene.

Pružiti uslugu. Ovaj cilj je vezan za profitne i neprofitne organizacije. Kod profitnih organizacija kao što su saobraćajna preduzeća, koja posluju na principima tržišnog poslovanja pružanja usluga u prevozu putnika ili robe, odnosno prenosu informacija, pružiti uslugu je jedan od glavnih ciljeva. Za neprofitne organizacije, koje ne moraju da brinu o profitabilnosti jer je razlog njihovog postojanja socijalne prirode, pružanje usluga je glavni cilj.

Rast. Težnja svakog preduzeća je da naraste u veće. Međutim rast sam po sebi ne predstavlja jasno definisan cilj ako u samom preduzeću nije precizno definisano šta treba da ostvari rast. Stvaran rast omogućava povećanje profita, koji ima jak psihološki efekat, jer zaposlenima daje dodatni elan i stimulans da doprinose razvoju preduzeća.

Biti veliki. Ovaj cilj upućuje na rast kojim se obezbeđuje veličina preduzeća. Za merenje veličine preduzeća uglavnom se koriste sledeći pokazatelji:⁽¹¹⁾

1. Vrednost prodaje u inostranstvu, odnosno prihodi iz međunarodnog saobraćaja.
2. Veličina profita preduzeća.
3. Ukupna vrednost aktive preduzeća (zemljište, saobraćajna i telekomunikaciona infrastruktura, transportna sredstva, objekti, mašine i uređaji, zalihe, investicije, efektivna u banci i sl.).
4. Neto vrednost preduzeća, (vrednost aktive umanjene za pasivu).

⁽⁹⁾ op. cit. str. 4.

⁽¹⁰⁾ R. Oldcorn, *Menadžment*, Svjetlost, Sarajevo, 1990, str. 30-35.

⁽¹¹⁾ op. cit. str. 32.

5. Tržišna vrednost imovine preduzeća, predstavlja ukupnu vrednost akcija u određenom trenutku.
6. Ostale mere su čisto fizičke prirode kao na primer broj zaposlenih, izvršeni obim prevoza (broj putnika/km, tona/km), broj prenetih informacija u jedinici vremena. Velika preduzeća kao što je železnica, PTT i dr. u situaciji su da nabavljaju potreban materijal, rezervne delove, pogonsko gorivo i sl. jeftinije, a time i da proizvode rentabilnije. Međutim, praksa nije uvek u saglasnosti sa teorijom i mnoga velika preduzeća su propala - što ne važi za železnicu i PTT.

Biti efikasan. Ni jedno preduzeće niti bilo koji njegov deo nisu efikasni 100% i uvek ima prostora za unapređenje. Dobro postavljen cilj zahteva kombinovanje želje za efikasnošću i želje da se stvari ispravno rade. Nepotrebna je efikasnost za rezultate koje niko ne želi. S tim u vezi Peter Drucker kaže: "Ljudi koji provode značajno vreme i ulažu napor radeći efikasnije ono što ne treba raditi uopšte, skraćuju mi život."⁽¹²⁾

Ostvariti profit. Profit je dobro postaviti kao cilj. On spada u finansijske ciljeve koji se mogu kvantifikovati i upoređivati postavljene ciljeve sa ostvarenim rezultatima. Postavlja se pitanje da li postaviti cilj kao: maksimizirati profit, što je veoma uopšteno i nedefinisano, ili kao cilj postaviti ostvarivanje tačno definisanog profita (toliko i toliko miliona dinara: petstotina miliona dinara na pr.). Treba napomenuti da se kod definisanja profita kao cilja javlja problem u uslovima inflacije, pri upoređivanju ostvarenih rezultata sa planiranim, zbog inflacije koja obezvređuje novac.

Biti profitabilan. Profitabilnost predstavlja odnos između uloženog i ostvarenog. Ona je odraz uspešnog korišćenja osnovnih resursa u poslovanju: novca i ljudi i dr. Mnogi autori smatraju da se kao dugoročni cilj može uzeti prinos na uložena sredstva, prinos na angažovani kapital ili prinos na raspoloživa sredstva.

S obzirom da ciljevi preduzeća izražavaju razloge njegovog postojanja može se reći da je glavni cilj preduzeća njegova delatnost. To znači: cilj svakog saobraćajnog preduzeća je da proizvodi transportnu odnosno PTT uslugu koja ima vrednost za njihove korisnike (cena i kvalitet).

U stvaranju nove vrednosti za korisnike transportnih i PTT usluga saobraćajna preduzeća razvijaju mnoštvo ciljeva. Osnovni cilj jednog saobraćajnog preduzeća jeste da proizvodi transportnu ili PTT uslugu koju su

⁽¹²⁾ P. Drucker, *Predavanje na Britanskom Institutu za menadžment*, 1964.

korisnici voljni da kupe. Međutim, menadžerima u njihovom svakodnevnom poslu nije dovoljno ako im se kaže da je profit jedini cilj. Mnogo je korisnije reći da je profit nagrada za efikasno korišćenje resursa prilikom stvaranja vrednosti. Prema tome, osnovni cilj svakog preduzeća jeste stvaranje vrednosti, a profit je rezultat uspešnog ostvarenja tog cilja.⁽¹³⁾

Opstanak preduzeća može da bude cilj - ali opstanak nije krajnji cilj.

Kako smo ranije istakli ciljevi preduzeća mogu da budu: rast, udeo na transportnom i PTT tržištu, visina zarada na uloženi kapital, mera profitabilnosti i dr. Svi ovi ciljevi koji mogu da se kvantificiraju nazivaju se opipljivim ciljevima. Međutim, ima ciljeva preduzeća koji se ne mogu kvantificirati, kao na primer:

- razvoj sposobnosti menadžera jednog preduzeća,
- zadovoljstvo radnika,
- radni moral,
- odnos preduzeća sa sindikatom i dr.

Još jedna oblast važna za saobraćajna preduzeća jeste društvena odgovornost i to ne samo u vršenju javne funkcije. Tako sve veći broj saobraćajnih preduzeća kao svoje ciljeve postavlja smanjenje zagađenja čovekove sredine, povećanje bezbednosti saobraćaja, smanjenje buke itd.

Obzirom da preduzeća imaju brojne ciljeve, Peter Drucker predlaže da se svi ciljevi postave u osam ključnih oblasti. To su:⁽¹⁴⁾

1. Položaj na tržištu
2. Inovacije
3. Ljudska organizacija
4. Fizički resursi
5. Finansijski resursi
6. Društvena odgovornost
7. Produktivnost
8. Odgovornost za profit.

Pored prethodnih klasifikacija ciljeva, ciljevi mogu biti individualni, odnosno ciljevi pojedinaca i kolektiva u celini tj. preduzeća. Pri tome treba istaći neophodnost usaglašavanja individualnih sa kolektivnim ciljevima. To je jedan

⁽¹³⁾ D.A. Wren, D.Voich, Jr. *Menadžment - Proces, struktura i ponašanje*, Poslovni sistem Grmeč AD- Privredni pregled, Beograd, 1994. str. 94.

⁽¹⁴⁾ P. Drucker, *Management: Tasks, Responsibilities, Practices*, Harper & Row, 1974, str. 100 i 101.

od značajnih zadataka menadžera. Permanentno usaglašavanje individualnih i kolektivnih ciljeva je osnovna pretpostavka aktiviranja pojedinaca ka ostvarivanju ciljeva preduzeća.

S druge strane, ciljevi se mogu posmatrati još sa dva aspekta:

- nivoa organizacije,
- vremena na koji se odnose.

Ciljevi se mogu odnositi na preduzeće kao celinu i tada se obično nazivaju ciljevi preduzeća. Svaki organizacioni deo preduzeća može imati svoje ciljeve i oni se nazivaju ciljevi direkcija, sektora, odeljenja, sekcija, poslovnih jedinica itd. Međutim, individualni ciljevi moraju da korespondiraju sa ciljevima organizacionog dela, a oni sa ciljevima preduzeća kao celine. Potrebno je harmonično postaviti ciljeve delova i celine, tako da se poslovanje preduzeća može njima uspešno voditi.

Vremenski aspekt odnosi se na dugoročne i kratkoročne ciljeve. Dugoročni ciljevi su strateškog karaktera i određuju strategiju opstanka i razvoja preduzeća. Ovi ciljevi se odnose na nivo preduzeća kao celine, dok su kratkoročni ciljevi koji se formulišu na bazi dugoročnih pretežno vezani za delove preduzeća ali i za preduzeće kao celinu.

Za efikasno ostvarivanje ciljeva neophodno je u preduzeću uspostaviti hijerarhiju ciljeva, koja se odnosi na veze koje postoje između opštih i pojedinačnih ciljeva i ciljeva viših i nižih organizacionih jedinica. Za svako preduzeće postoji mreža odnosa ciljeva i sredstava za njihovo ostvarivanje koja odražava međusobnu povezanost preduzeća i ciljeva pojedinih njegovih delova.⁽¹⁵⁾

Uspostavljanje hijerarhije ciljeva višestruko koristi menadžeru tako što:⁽¹⁶⁾

1. Sprečava nesporazume i preklapanje brojnih ciljeva;
2. Vodi i integriše napore ka ostvarivanju globalnih ciljeva preduzeća;
3. Olakšava koordinaciju napora time što omogućava da pojedinac bolje razume svoj posao i ukupnu delatnost preduzeća.

S obzirom da je svako saobraćajno preduzeće deo određene saobraćajne grane, kao veće organizacije to, i ciljevi kao podsistemi moraju biti povezani u sistem ciljeva saobraćajne grane, odnosno sastavni deo cilja saobraćajnog sistema na nivou Jugoslavije. S obzirom da su železnica, PTT i

⁽¹⁵⁾ D.A. Wren, D.Voich, Jr. *Menadžment - Proces, struktura i ponašanje*, Poslovni sistem Grmeč AD - Privredni pregled, Beograd, 1994. str. 95.

⁽¹⁶⁾ op. cit. str. 96.

dr. članovi odgovarajućih međunarodnih organizacija odnosno saobraćajni sistem Jugoslavije je deo evropskog i svetskog saobraćajnog sistema neophodno je usaglašavanje ciljeva sa njima kao većim sistemima. Prema tome, pri postavljanju ciljeva mora se voditi računa da im se obezbedi adekvatno mesto u sistemu ciljeva čime se obezbeđuje povezanost preduzeća sa višim sistemima odnosno okruženjem. To je posebno značajno za saobraćajna preduzeća.

Za ostvarivanje ciljeva potrebno je izvršiti određene zadatke. Zadatak se može definisati kao ostvarenje određene aktivnosti u definisanom vremenskom intervalu. Za razliku od ciljeva zadaci moraju da budu dati kao tačno definisan rezultat koji treba ostvariti u određenom vremenu. To znači da se zadacima dalje razrađuju i konkretizuju ciljevi - šta, ko, kada, gde i kako treba da se uradi.

3.2. Karakteristike ciljeva

Kao osnovne karakteristike ciljeva mogu se navesti:

- ciljevi treba da odražavaju svrhu postojanja preduzeća,
- ciljevi treba da stimulišu a ne ograničavaju alternativna rešenja njihovog ostvarivanja,
- ciljevi treba da budu realni i ostvarljivi,
- ciljevi treba da motivišu izvršenje akcija za njihovo ostvarivanje,
- ciljevi ne treba da budu suviše uopšteni.

Pored specificiranosti ciljevi treba da su kvantificirani kako bi se obezbedila njihova merljivost.

3.3. Postavljanje ciljeva

Izbor ciljeva u preduzeću zavisi od brojnih faktora kao što su: uslovi privređivanja, institucionalni uslovi, tehničko-tehnološki nivo, kapacitet, kadrovska struktura posmatranog preduzeća i dr. Pri tome se moraju poznavati tehnološki, ekonomski i drugi trendovi u okruženju.

Pri definisanju ciljeva neophodno je voditi računa o zahtevima koje treba da zadovolji funkcionisanje preduzeća, a koji se mogu svrstati u sledeće grupe:⁽¹⁷⁾

⁽¹⁷⁾ S. Marjanović: op. cit. str. 59.

1. zahtevi tržišta: vrsta, kvalitet, obim, cene i rokovi;
2. zahtevi funkcionisanja preduzeća, raspoloživost osnovnih komponenata organizacije;
3. zahtevi kolektiva: materijalni i nematerijalni;
4. zahtevi zajednice i državnog aparata: materijalne obaveze i društvene norme;
5. zahtevi kapitala (profit);
6. zahtevi banaka: likvidnost i dr.

Svi ovi zahtevi pojavljuju se istovremeno, pa je neophodno utvrđivanje prioriteta.

S druge strane - u vreme brzog razvoja nauke, tehnike i tehnologije, razvoj preduzeća sve više postaje uslov opstanka. Preduzeća koja se ne razvijaju ne samo da stagniraju već propadaju jer nisu u stanju da prate okruženje. To znači da preduzeće treba tako razvijati:

- da sigurnije obezbeđuje opstanak,
- da preduzeće što efikasnije funkcioniše,
- da se preduzeće stalno razvija.

Ciljevi preduzeća se mogu nadopunjavati, mogu figurisati kao glavni, sporedni, ili zbirni, mogu se kvantificirati (meriti) ili samo kvalitetno formulisati.

Zbog čestih promena na tržištu neophodno je kontinualno praćenje ciljeva kako bi stalno bili aktuelni i racionalni.

S obzirom da ciljevi istovremeno daju pravac akcijama, motivaciju i odgovornost za njihovo ostvarivanje, neophodno je da u njihovom formulisanju učestvuju i oni koji će ih ostvarivati.

Kod formulisanja ciljeva mora se voditi računa da budu merljivi (kvantificirati), realni - ostvarljivi i jasni. Prema tome, ne smeju se preduzeću postavljati nedostižni ciljevi jer poslovni uspeh preduzeća zavisi od realnog, svrsishodnog i jasnog definisanja ciljeva. Normalno da treba da postoji hijerarhija zadataka, problema, odnosno ciljeva.

3.4. Metode za formulisanje ciljeva

Izbor, formulisanje i realizacija ciljeva preduzeća od izuzetnog je značaja za njegovo tekuće i buduće poslovanje. S druge strane, poslovi izbora i formulisanja ciljeva spadaju u najkreativnije poslove. Zbog toga se pri programiranju i realizaciji ovih poslova koriste razne metode. Među

najefikasnije metode spadaju metode programiranja, odnosno linearno i nelinearno programiranje.

Linearno programiranje. Pomoću linearnog programiranja može se funkcija profita maksimizirati uzimajući u obzir niz uslova: kapacitete, ograničenje plasmana, finansijske uslove i dr. Pored toga, linearno programiranje se može uspešno koristiti za minimiziranje funkcije troškova, za planiranje proizvodnog programa, a u okviru njega i programiranje asortimana proizvoda odnosno usluga koje daju maksimalnu dobit i planiranje investicija gde istovremeno treba dati i optimalne investicije.

Kada se funkcija postavljenih ciljeva odnosno planiranje funkcije ili njihovih uslovi ne mogu prikazati linearnim funkcijama, mogu se koristiti sledeće metode-postupci:

- grafovi i tehnika mrežnog planiranja,
- stablo odlučivanja,
- menadžment prema ciljevima,
- branch and bound
- hueristički postupci,
- modeli simulacije,
- dinamičko programiranje.

Grafovi odnosno *tehnika mrežnog planiranja* se veoma uspešno može koristiti za prikazivanje pojedinih aktivnosti, njihove međuzavisnosti, redosled realizacije - uključujući i iznalaženje rešenja, sa najkraćim rokom i troškovima realizacije.

Stablo odlučivanja je ustvari metoda postepenog približavanja do najboljeg rešenja nekog problema, odnosno postavljenog cilja. Zadate postavke glavnog cilja rastavljaju se na pojedinačne ciljeve. Zatim se formulišu mogućnosti ispunjavanja ovih delimičnih ciljeva u programima, a ovi se dalje dele na podprograme odnosno programske elemente ili projekte. Gornji nivoi stabla odlučivanja su nivoi postavljanja cilja, a ispod njih su programski ili projektni nivoi.

Menadžment prema ciljevima pri realizaciji ciljeva preduzeća, polazi od jasno definisanih ciljeva. Ova metoda se uspešno može koristiti za utvrđivanje ciljeva po hijerarhijskim nivoima.

Branch and bound metoda je slična Stablu odlučivanja. Postavljeni cilj se rastavi na razne mogućnosti, zatim se razgraničenja ograniče na moguće i nepoželjne alternative. Posle toga se mogu postavljati prioriteta u poslovnoj politici.

Hueristički postupci se primenjuju kad računске operacije nije uopšte moguće sprovesti, odnosno kada se duge računске operacije ne isplate. Hueristika može korisno poslužiti kao metoda za formulisanje i realizaciju ciljeva poslovne politike.

Modeli simulacije mogu veoma efikasno da se koriste za testiranje formuliranih ciljeva odnosno poslovne politike u celini.

Dinamičko programiranje se može veoma uspešno koristiti u programiranju i realizaciji razvoja preduzeća, koristeći etapnost izgradnje kapaciteta koja je izuzetno značajna za preduzeća sa ograničenim finansijskim sredstvima, odnosno za racionalno korišćenje investicija.

4. Marketing koncepcija poslovne i razvojne politike

Poslovna i razvojna politika bilo kog poslovnog sistema pa i preduzeća u saobraćaju predstavlja skup dugoročnih ciljeva, programa i mera putem kojih se taj sistem dinamički prilagođava stalnim i sve brojnijim tehnološkim, ekonomskim i društvenim promenama koje nastaju u okruženju.

Prema tome okruženje tj. njegova stabilnost i promene istovremeno predstavljaju šansu i ograničenje za preduzeće.

Da bi se preduzeće u saobraćaju kao dinamički sistem permanentno prilagođavalo potrebama okruženja za transportnim i PTT uslugama neophodno je da pri formiranju poslovne i razvojne politike zasnovane na marketing konceptu, vrši analizu okruženja u kojem obavlja svoju delatnost, izučavajući pri tome šanse i ograničenja koja mu pruža to okruženje i na bazi toga formuliše svoju poslovnu i razvojnu politiku koja će mu omogućiti da vođenjem agresivne marketing politike i strategije ostvaruje ciljeve svoga poslovanja. U tom smislu preduzeća u saobraćaju i transportu svoju poslovnu i razvojnu politiku treba da baziraju na:

- tržišnom konceptu privređivanja;
- liberalizaciji transportnog tržišta i realizaciji saobraćajne politike u zemljama Evropske unije,
- očekivanom razvoju a time i potrebama za transportnim uslugama u zemljama Centralne i Istočne Evrope i drugim relevantnim zemljama.

Donošenjem Zakona o preduzećima, Zakona o finansijskom

poslovanju i Zakona o računovodstvu kao i promena ostalih propisa radikalno su promenjeni uslovi privređivanja. Naime sve se podređuje dejstvu tržišnih zakonitosti, odnosno tržišni kriterijumi postaju dakle osnova privređivanja.

Zbog toga se naglasak u svim aspektima privređivanja mora staviti na zahteve tržišta. Da bi to bilo moguće moraju se, pre svega, veoma dobro poznavati zahtevi tržišta. Poslovi marketinga postaju dominantni, oni postaju i kriterijum poslovne i razvojne politike preduzeća, ali dugoročno posmatrano. To je u celini nova poslovna filozofija. Ona je posledica primene tržišnih kriterijuma privređivanja. Toj filozofiji moraju se prilagođavati sveukupne materijalne i kadrovske snage preduzeća.

U zemljama Evropske unije definisana je saobraćajna politika odgovarajućim dokumentima. U skladu sa ovom politikom sve članice Unije usmeravaju svoju saobraćajnu politiku i strategiju razvoja saobraćajnih sistema. U zapadnoevropskim zemljama još uvek važe sledeća načela saobraćajne politike:

- jednako tretiranje saobraćajnih preduzeća i nosilaca saobraćajnih funkcija od strane države;
- finansijska samostalnost saobraćajnih preduzeća;
- puna samostalnost u poslovanju na tržištu (konkurencija) saobraćajnih preduzeća;
- slobodni izbor prevoznika od strane korisnika između različitih saobraćajnih grana;
- ulaganja u društveno-rentabilne saobraćajne investicije.

S druge strane osnovni ciljevi saobraćajne politike u ovim zemljama su:

- usklađivanje razvoja saobraćaja i privrede;
- formiranje optimalne strukture saobraćajnog sistema;
- smanjenje transportnih troškova;
- racionalizacija potrošnje energije;
- zaštita životne sredine i očuvanje prostora, i
- poboljšanje bezbednosti u saobraćaju.

Promene koje se dešavaju u zemljama Centralne i Istočne Evrope pogoduju rastu međunarodne razmene. To ukazuje da će tražnja za međunarodnim transportnim uslugama rasti a u prvom redu tranzitni saobraćaj.

Imajući predhodno u vidu formiranje a time i sadržaj poslovne i razvojne politike mora se zasnivati na zahtevima tržišta vodeći pri tome računa i o konkurenciji na transportnom i PTT tržištu.

Kao osnovni ciljevi poslovne i razvojne politike preduzeća u saobraćaju mogu se navesti:⁽¹⁸⁾

- utvrđivanje realnih potreba društva za transportnom i PTT' uslugom po kvantitetu, asortimanu i kvalitetu;
- utvrđivanje programa proizvodnje transportnih i PTT' usluga;
- utvrđivanje transportnih i kadrovskih resursa za realizaciju proizvodnog programa;
- obezbeđenje adekvatne organizacije preduzeća u cilju optimalnog korišćenja transportnih sredstava i kadrovskih potencijala radi ostvarivanja predviđenog obima, asortimana i kvaliteta transportne i PTT' usluge uz maksimalnu produktivnost;
- obezbeđenje što veće dobiti uz maksimalnu ekonomičnost troškovnih činilaca proizvodnje;
- obezbeđenje adekvatnih radnih i životnih uslova radnika kako na radnom mestu u preduzeću tako i u oblasti stanovanja i društvenog standarda radnika;
- obezbeđenje sredstava za proširenu reprodukciju i razvoj preduzeća prema perspektivnim zahtevima tržišta.

Strukturne promene u privredi neminovno zahtevaju strukturne promene u transportnim uslugama. Najvažniji zahtevi korisnika transportnih usluga su:

- brzina prevoženja
- elastičnost prilagođavanja potrebama korisnika;
- bezbednost saobraćaja;
- urednost i tačnost i dr.

Imajući predhodno u vidu za preduzeća u saobraćaju se nameće kao imperativ da svoje poslovanje i budući razvoj baziraju na marketing koncepciji uzimajući u obzir i logističke principe. To znači da je neophodna nova poslovna i razvojna filozofija koja treba da omogućiti:

- povećanje obima rada preduzeća sa odgovarajućim strukturama
- uvođenje novih i savremenih transportnih i PTT' usluga, transportne tehnologije i transportnih sredstava;
- smanjenje transportnih troškova;

⁽¹⁸⁾ V. Kolarić: *Organizacija i ekonomika saobraćaja*, Rad, Beograd, 1978, str. 410.

- racionalizaciju poslovanja preduzeća povećanjem produktivnosti i racionalnim korišćenjem transportnih kapaciteta i kadrovskih potencijala;
- usmerenje celokupnog poslovanja i razvoja preduzeća na postojećim i budućim tržišnim zahtevima za savremenim transportnim i PTT uslugama;
- organizovanje funkcionisanja organizacije preduzeća na principu marketinga, odnosno organizovanja svih funkcija u preduzeću na osnovu tržišnih zahteva;
- definisanje optimalne organizacije istraživanja tržišta i na toj osnovi donošenje optimalne poslovne i razvojne politike uz korišćenje savremenog marketing informacionog sistema;
- pripremu kadrova za prihvatanje i sprovođenje tržišnih zakonitosti poslovanja;
- definisanje sistema kontrole realizacije donetih marketing odluka

5. Biznis plan

5.1. Pojam i namena biznis plana

Biznis plan je elaborat koji ima za cilj da pruži osnovne informacije o nameravanom poslovnom poduhvatu i da da osnovne elemente za odlučivanje o njegovoj realizaciji. Ovaj plan predstavlja početni dokument za preduzetnika i potencijalne investitore za njegovu realizaciju. On treba da im pruži sve relevantne informacije za finansiranje tog poslovnog poduhvata.

Za razliku od godišnjeg, srednjoročnog i dugoročnog plana koji se odnosi na preduzeće biznis plan se odnosi na određen poslovni poduhvat. Po svojoj nameni i sadržaju biznis plan više odgovara prethodnoj studiji opravdanosti i studiji opravdanosti. Istina stepen detaljnosti u biznis planu mnogo je manji nego u studiji opravdanosti. Razlika je u vremenskom periodu na koji se odnosi. Dok se studija opravdanosti odnosi na čitav period eksploatacije, biznis plan se radi za period od godinu dana ili od jedne do pet godina, s tim što ima operativni karakter.

Biznis plan se radi za razne poslovne poduhvate. Međutim najčešće se

radi za sledeće:⁽¹⁹⁾

1. Kada preduzetnik otvara novo preduzeće, odnosno otpočinje sa biznisom (poslom).
2. Kod ulaganja u novi pogon, rekonstrukciju postojećeg, proširenje proizvodnje, uvođenje nove ili poboljšane transportne ili PTT usluge.
3. Kada preduzeće traži spoljne partnere (investitore, akcionare).
4. Kod ulaganja u ponovni početak proizvodnje kod postojećeg preduzeća koje je u teškoćama.
5. Kada preduzeće zbog različitih razloga pristupa reorganizaciji.
6. Kod realizacije određenog poslovnog poduhvata (izvoznog posla, osvajanja novog tržišta i sl.) koji preduzeće ne može samo da isfinansira.
7. Kada treba prodati preduzeće ili deo preduzeća i sl.

Uopšte gledano biznis plan služi da pruži informacije o nameravanom poslovnom poduhvatu, za sagledavanje i ocenjivanje valjanosti razmatranog poduhvata i donošenje odluka određenog subjekta da li da uđe u realizaciju tog poduhvata.⁽²⁰⁾

Biznis plan je uglavnom namenjen preduzetnicima, preduzećima i raznim finansijskim institucijama.

Preduzetniku biznis plan služi kao elaborat za donošenje odluke da se bavi određenim biznisom, da za njegovu realizaciju traži finansijska sredstva od raznih finansijskih institucija (banaka i dr.) ili da pridobije partnere ili akcionare.

Preduzećima biznis plan služi za sagledavanje budućih pravaca razvoja, donošenje odluka o novim poslovnim poduhvatima i kao elaborat za traženje finansijskih sredstava za njihovu realizaciju.

Bankama i drugim finansijskim organizacijama biznis plan služi za sagledavanje i ocenjivanje valjanosti (opravdanosti) određenog poduhvata i donošenje odluke o njegovom finansiranju.

Državnim organima – Agencijama za mala i srednja preduzeća, privatizaciju, komorama i dr. biznis plan omogućava sagledavanje društvenog interesa u predloženom poslovnom poduhvatu, njegovu društveno – ekonomsku

⁽¹⁹⁾ P. Jovanović, Upravljanje investicijama, Grafoslog, Beograd, 2001., str. 272.

⁽²⁰⁾ op. cit. str. 272.

opravdanost i donošenje odluka za podsticanje i finansiranje njegove realizacije.

5.2. Sadržaj biznis plana

Sadržaj biznis plana uglavnom zavisi od njegove namene, odnosno od konkretnog poslovnog poduhvata. Istina, biznis plan se razlikuje za mala preduzeća koja se osnivaju i za postojeća preduzeća, mada ta razlika nije značajna. Biznis plan treba da odgovori na sledeća pitanja:

1. Koje je preduzeće u pitanju – postojeće ili novo, iz koje saobraćajne grane je preduzeće, koje su njegove osnovne karakteristike i sl.
2. Koje su transportne ili PTT usluge koje će se proizvoditi u postojećem ili novom preduzeću, koje su njihove osnovne karakteristike, rast kvaliteta usluga i porast konkurentnosti.
3. Mogućnost prodaje transportne ili PTT usluge – kolika je tražnja, koja su ciljna tržišta, ko su konkurenti, koje su prodajne cene na tržištu, kako organizovati prodaju i sl.
4. Proizvodne mogućnosti preduzeća za proizvodnju transportnih ili PTT usluga – da li je potrebna nova tehnologija (transfer inostrane ili razvoj sopstvene) i koliko košta, da li su potrebna nova transportna sredstva, saobraćajna infrastruktura i oprema, opis tehnološkog procesa, potrebna pogonska energija, ekološka zaštita, zaštita na radu i dr.
5. Potrebna finansijska sredstva za realizaciju poslovnog poduhvata, ko su potencijalni investitori i kreditori, očekivani prihodi, očekivani troškovi, očekivana dobit, rast produktivnosti, analiza osetljivosti i rentabiliteta.

Na osnovu analize prethodnih ključnih pitanja a u zavisnosti od konkretnog poslovnog poduhvata sačinjava se sadržaj biznis plana. Kao mogući sadržaj biznis plana navodi se sledeći:

1. Rezime biznis plana.
2. Stanje preduzeća.
3. Opis usluga.
4. Plan marketinga.
5. Plan proizvodnje.
6. Plan menadžmenta i organizacije.
7. Finansijski plan.
8. Zaključak i predlog.

5.2.1. Rezime biznis plana

Ovo je vrlo važan deo biznis plana koji treba da pobudi interes potencijalnih investitora. Zbog toga mu treba posvetiti posebnu pažnju.

Rezime treba da obuhvati osnovne podatke o preduzeću, ciljevima preduzeća, transportnim ili PTT uslugama, ciljnom tržištu, skraćen prikaz istraživanja tržišta, procene mogućnosti prodaje planiranih usluga, konkurentske prednosti preduzeća, menadžmentu i organizaciji preduzeća, potrebama za finansiranje planiranog poslovnog poduhvata uključujući i potrebna finansijska sredstva.

Rezime treba da bude koncizan maksimum 2 – 3 strane i obično se piše na kraju odnosno po završetku izrade biznis plana. Poželjno je da se ne ponavljaju ocene date u biznis planu.

5.2.2. Prikaz postojećeg stanja preduzeća (preduzetnika)

U ovom delu biznis plana treba dati analizu postojećeg stanja preduzeća odnosno preduzetnika. Kada je u pitanju preduzeće prikaz postojećeg stanja obuhvata prikaz postojeće tehnologije, transportnih ili PTT usluga, transportnih sredstava, saobraćajne infrastrukture i opreme, kadrovskeg potencijala (proizvodnog i administrativnog) s posebnim osvrtom na menadžerski kadar. Potrebno je posebno prikazati ekonomsko – finansijsko stanje kroz sledeće pokazatelje: ukupan prihod, ukupne troškove, dobit, plate, rezultate u međunarodnom saobraćaju, dosadašnja ulaganja, zaduženost, kreditne obaveze i dr.

Ako se radi o preduzetniku koji planira da osnuje preduzeće potrebno je dati osnovne podatke o preduzetniku, rezultatima dosadašnjeg rada, mogućnostima i sl.

5.2.3. Opis transportnih ili PTT usluga

Značajan deo biznis plana je opis usluga koje preduzeće namjerava da proizvodi, odnosno na osnovu kojih se određeno preduzeće osniva. Pri tome treba naglasiti da li se radi o novim ili poboljšanim uslugama.

Opis usluga treba posebno da obuhvati: osnovne karakteristike usluge uključujući i njihovu upotrebnu vrednost, kvalitet i dr., spremnost za tržište, konkurentske prednosti u odnosu na konkurenciju, ko su potencijalni korisnici usluga, cenovna osetljivost usluga i sl.

5.2.4. Plan marketinga

Plan marketinga predstavlja veoma značajan deo biznis plana kojim se želi pokazati investitoru da predlagač dobro poznaje tržište. On obuhvata analizu i procenu tržišta, konkurencije i strategiju prodaje. Istraživanje tržišta treba izvršiti na domaćem i međunarodnom transportnom i PTT tržištu u cilju sagledavanja potencijalnih korisnika. Na osnovu zahteva za savremenom transportnom ili PTT uslugom u skladu sa segmentacijom tržišta i određenom ciljnom tržištu definišu se korisnici čiji zahtjevi (kvalitet, cena, rok isporuke, način plaćanja i sl.) mogu da se zadovolje sa predloženim novim i poboljšanim postojećim uslugama.

U marketing planu potrebno je detaljno analizirati postojeću i proceniti buduću konkurenciju. Ova analiza treba da obuhvati osnovne podatke o konkurentskim preduzećima koja proizvode iste ili slične usluge kao na primer usluge koje proizvode, cena, kvalitet usluga, metodi prodaje, kreditni uslovi, način promocije, proizvodne mogućnosti, poslovni uspjeh, organizaciona struktura, broj i kvalifikaciona struktura zaposlenih posebno menadžerskog kadra, njihove jake i slabe strane u odnosu na sopstveno preduzeće.

Značajan deo plana marketing je utvrđivanje cene usluga. Imajući u vidu da od cene usluga zavisi finansijski rezultat a time i opravdanost čitavog poduhvata cenu treba utvrđivati u zavisnosti od sledećih faktora: procenjenog udela na ciljnom tržištu, potencijalnih korisnika, strategije prodaje, karakteristika usluga (kvalitet, rok isporuke), mogućnosti proširenja tržišnog učešća, ostvarivanje profita, konkurencije i dr.

Na osnovu prethodnih analiza potrebno je izvršiti procenu mogućnosti prodaje transportnih ili PTT usluga i udela preduzeća na ciljnom tržištu. Ova procena je ključna za realizaciju biznis plana jer definiše tržišnu a time i finansijsko – ekonomsku opravdanost poslovnog poduhvata.

Završni deo u planu marketinga je strategija prodaje. Ovom strategijom treba definisati kanale prodaje, odnose sa javnošću, propagandu i promociju koji treba da budu u funkciji efikasne prodaje planiranih usluga.

5.2.5. Plan proizvodnje i operativni plan

Plan proizvodnje i operativni plan je značajan deo plana koji treba da odgovori na dva ključna pitanja: proizvodne mogućnosti i program njihovog porasta kao i potrebe za realizacijom planiranog poduhvata.

Prvi deo plana proizvodnje predstavlja izbor lokacije koji obuhvata

makro i mikro lokaciju. Ako se radi o već postojećem preduzeću daje se prikaz postojeće lokacije, međutim ako se radi o osnivanju novog preduzeća neophodno je dati varijantna rešenja lokacije, prikazati način vrednovanja predloženih rešenja i izbor najboljeg rešenja.

Posle izbora lokacije sledi izbor tehnologije. Ovde se tehnologija shvata u širem smislu i ona obuhvata: izradu tehnološkog plana (reda vožnje, letenja plovidbe, prenosa pošte i sl.), tehnoloških postupaka (ako se radi o postojećem preduzeću neophodno je redizajniranje tehnološkog plana i tehnoloških postupaka), izbor transportnih sredstava i saobraćajne opreme. U sklopu ovog dela ili kao poseban deo programira se razvoj saobraćajne infrastrukture. U zavisnosti od saobraćajne grane treba sagledati da li je potrebna nova infrastruktura ili je potrebna modernizacija postojeće. U saobraćajnu infrastrukturu spadaju i poslovni objekti pa je potrebna analiza da li su potrebni novi ili proširenje i rekonstrukcija postojećih poslovnih objekata uključujući potrebne građevinske radove sa odgovarajućim instalacijama.

Na osnovu prethodnih analiza potrebno je definisati tehnološki kapacitet i obim proizvodnje transportnih ili PTT usluga.

Kada je urađen tehnološki plan i obim proizvodnje neophodna je izrada operativnog plana i vremenskog plana kojim se planiraju svi elementi i dinamika za njihovo izvršenje, kao što su na primer planiranje svih aktivnosti, potrebnih kadrova, pogonske energije, transportnih sredstava, opreme, rezervnih delova i svega što je neophodno za proizvodnju.

U okviru plana proizvodnje neophodno je definisanje ostvarivanja kvaliteta transportnih ili PTT usluga kako na domaćem tako i na međunarodnom tržištu, uvažavajući pri tome kako domaće zahteve (standarde) tako i međunarodne a posebno zahteve Evropske unije po pojedinim saobraćajnim granama o čemu se govori u poglavlju "Organizaciona transformacija preduzeća".

Na kraju u proizvodnom planu treba posebno obraditi i ekološki deo. Naime, danas se u Evropi (Evropskoj uniji) posebna pažnja poklanja zaštiti čovekove okoline i predviđaju stroge norme njene zaštite. Imajući u vidu da je saobraćaj jedan od njenih zagađivača neophodno je analizirati da li planirani poduhvat zagađuje životnu sredinu i predložiti konkretne mere zaštite.

5.2.6. Plan menadžmenta i organizacije

Poseban deo biznis plana bavi se menadžmentom i organizacijom preduzeća. Ovo je jedan od najznačajnijih delova biznis plana sa aspekta potencijalnih investitora. Naime, kvalitet menadžmenta tj. njihovo znanje, veštine, isku-

stvo značajno doprinose efikasnom poslovanju preduzeća. Upravo zbog toga se smatra da kvalitet menadžmenta predstavlja jake ili slabe strane poslovnog poduhvata.

U ovom delu biznis plana treba prikazati organizacioni model sa organizacionom šemom preduzeća posle realizacije poslovnog poduhvata. Za postojeće preduzeće treba prikazati organizaciju pre i posle poslovnog poduhvata.

Za definisanu organizaciju potrebno je utvrditi broj i kvalifikacionu strukturu i strukturu po zanimanjima zaposlenih i to posebno proizvodnih i administrativnih radnika, odnos proizvodnih i neproizvodnih radnika, kao i odnos novog i postojećeg stanja.

Takođe je značajno da se u ovom delu planira porast efikasnosti administracije u prvom redu kroz porast njene produktivnosti, informatizacije, optimizacije donošenja i sprovođenja odluka, posebno u javnim saobraćajnim preduzećima gde je još uvek značajan uticaj države u donošenju odluka o poslovanju i razvoju ovih preduzeća.

Kod prikazivanja menadžmenta preduzeća posebno treba prezentirati:

- vrhovni menadžment
- bord direktora (upravni odbor)
- srednji menadžment (menadžment poslovnih funkcija)
- operativni menadžment

Za vrhovni menadžment (generalni direktor, zamenik generalnog direktora, izvršni direktori – pomoćnici generalnog direktora) treba navesti ko ga čini, da li su članovi borda direktora, da li su osnivači preduzeća, njihove radne obaveze i odgovornosti, kretanje u službi i prethodna iskustva. Zatim treba prikazati sposobnosti članova vrhovnog menadžmenta kao što su definisanje ciljeva (strateških ciljeva), planiranje (strateško planiranje), odlučivanje, komuniciranje i rešavanje problema.

Za bord direktora ako se radi o srednjim i većim preduzećima treba navesti ko su članovi borda, koji su njihovi doprinosi preduzeću, ko su članovi a nisu iz preduzeća. Zatim je potrebno opisati njihove sposobnosti, kao što su: procena razvoja privrede, saobraćaja u celini, saobraćajne grane kojoj pripada konkretno preduzeće, rešavanje konflikata u preduzeću, kontakti sa partnerima, državom, bankama i dr.

Pored vrhovnog menadžmenta i borda direktora potrebno je prikazati i sposobnosti menadžera poslovnih funkcija:

- finansijski menadžer (definisanje i izbor optimalnih izvora finansiranja, osiguravanje likvidnosti, saradnja sa bankama i potencijalnim investitorima, kontrola novčanih tokova, kreativnost, komunikativnost i dr.).
- marketing menadžer (istraživanje tržišta transportnih ili PTT usluga, planiranje marketinga, promocija i distribucija transportnih ili PTT usluga, odnosi sa javnošću, razvoj imidža preduzeća i dr.):
- proizvodni menadžer (obezbeđenje ekonomičnosti proizvodnje transportnih ili PTT usluga, obezbeđenje kvaliteta transportnih ili PTT usluga, sklonost ka unapređenju tehnologija i usluga i dr.):
- menadžer istraživanja i razvoja (istraživanje i razvoj novih i poboljšanje postojećih transportnih i telekomunikacionih tehnologija, transportnih i PTT usluga, saradnja sa naučno – istraživačkim organizacijama i saobraćajnim preduzećima u razvijenim zemljama i dr.):
- kadrovski menadžer (kreiranje kadrovske politike, komunikativnost, ocenjivanje zaposlenih, rešavanje konflikata i dr.):

Kod operativnih menadžera neophodno je da se prikažu sposobnosti kao što su: realizacija proizvodnje transportnih ili PTT usluga, kontrola kvaliteta usluga i dr.

U praksi je uobičajeno da pojedina preduzeća angažuju spoljne konsultante (savetnike) za pojedine poslovne oblasti kao na primer: menadžment, organizaciju, marketing finansije i sl., koji im pomažu u rešavanju određenih problema. Ako preduzeće ima konsultante treba navesti ko su i za koje oblasti su angažovani. Ako ih nema, a oceni se da bi oni doprineli realizaciji poslovnog poduhvata treba ih predložiti.

5.2.7. Finansijski plan

Završni deo biznis plana je finansijski plan koji na bazi prethodnih rezultata treba da definiše pretpostavke – uslove poslovanja, okvire formiranja cena naročito kod javnih preduzeća (železnice posebno infrastruktura posebno prevoz, pošte i telekomunikacija i dr.), prezentira potrebna sredstva za realizaciju poslovnog poduhvata, način na koji će se ta sredstva obezbediti, očekivani prihod od prodaje transportnih ili PTT usluga, troškove za tu proizvodnju i dobit. U ovom planu treba posebno objasniti namenu i vrstu potrebnih sredstava, vreme u kome su potrebna sredstva, šta se nudi potencijalnim investitorima i sl.

Prvi deo finansijskog plana obuhvata projekciju ukupnih prihoda na bazi planiranog obima transportnih ili PTT usluga, kao i sve ostale prihode koji mogu da se ostvare. Zatim se pravi projekcija ukupnih troškova (materijalni troškovi, troškovi transportnih sredstava, saobraćajne infrastrukture, troškove rada – plate zaposlenih i dr.). Na osnovu toga planira se bilans stanja i bilans uspeha i vrši analiza kritične tačke rentabiliteta, analiza osetljivosti, ocena tržišne efikasnosti, dinamička ocena efikasnosti ulaganja. Takođe, u finansijskom planu potrebno je proceniti (utvrditi) tokove gotovine odnosno priliva i odliva gotovine na osnovu koga se ocenjuje valjanost razmatranog poslovnog poduhvata i opravdanost učešća u njegovoj realizaciji. Posebno se analiziraju i projektuju porast likvidnosti, porast samofinansiranja, porast obrta po vrstama imovine, smanjenje potraživanja, smanjenje zaduženosti, porast kredibiliteta, porast finansijske snage i stabilnosti preduzeća. To omogućava projektovanje višeg kvaliteta finansijske strategije i finansijske taktike.

5.2.8. Zaključak i predlog

Pretposlednji deo biznis plana predstavljaju zaključna razmatranja za prethodni deo biznis plana i predlog za učešće potencijalnog investitora u realizaciji poslovnog poduhvata ili u početku rada određenog preduzeća.

Pošto su u finansijskom planu definisana ukupna potrebna finansijska sredstva za realizaciju poslovnog poduhvata, u zaključku je potrebno iskazati ukupna finansijska sredstva za realizaciju, sopstvena sredstva sa kojim se raspolaze i nedostajuća finansijska sredstva. Na osnovu toga formira se predlog za dobijanje potrebnih sredstava od potencijalnog investitora kome se prezentira biznis plan.

Celina sistema biznis planiranja usmerena je na projektovanje rasta i razvoja preduzeća. On se iskazuje efektima koji su prirodni, proizvodni, organizacioni, kadrovski i finansijski. Stoga je utvrđivanje efekata ključni zadatak menadžera koji se bave poslovnim planiranjem. U tom cilju neophodna je njihova obuka kao i korišćenje savremenih metoda i računara.

VII

Karakteristični faktori poslovanja

1. Sredstva u preduzeću

1.1. Pojam i vrste sredstava

Za izvršenje osnovne delatnosti preduzeće pored kadrova mora da raspolaze i sredstvima. Veličina preduzeća, vrsta saobraćajne grane, tehničko-tehnološki nivo, opremljenost kapaciteta i tehnološki proces opredeljuju veličinu i vrstu sredstava.

Sva sredstva utrošena u proizvodnji, prodaji, zakupu i sl. moraju biti u celosti nadoknađena.

Klasifikacija sredstava u preduzeću uglavnom se vrši prema sledećim kriterijumima:

- 1) proizvodnoj funkciji N, R, P, R_i, N_i ;
- 2) nameni korišćenja:
 - osnovna sredstva (osnovna i obrtna),
 - sredstva rezervi,
 - sredstva za finansiranje investicija;
- 3) izvoru obezbeđenja:
 - sredstva bez obaveze vraćanja,
 - sredstva sa obavezom vraćanja.

Prema principu kružnog toka kapitala u saobraćaju sredstva se pojavljuju u obliku:

$$N-R...P...N_i$$

gde je:

N - novac za nabavku materijala, pogonske energije i drugo neophodno za izvršenje transportnog zadatka;

R - materijal, pogonska energija, potrebna sredstva rada i slično neophodno za proizvodnju određene transportne ili PTT usluge;

P - proizvodnja transportne ili PTT usluge;

N_I - novac dobijen prodajom transportne ili PTT usluge.

Odnos izlazne količine sredstava (N_I) i ulazne količine (N) može biti:

$N_I > N$ - preduzeće posluje rentabilno i ima obezbedenu proširenu reprodukciju;

$N_I = N$ - preduzeće posluje na granici rentabilnosti, a obezbedena je samo prosta reprodukcija;

$N_I < N$ - preduzeće posluje sa gubitkom.

Osnovna sredstva su sredstva koja se postepeno troše u procesu reprodukcije, odnosno postepeno prenose svoju vrednost na nove proizvode ili usluge, a reprodukuju se u dužem vremenskom periodu.

Obrtna sredstva predstavljaju sredstva koja se u procesu reprodukcije troše odjednom. Naime, ova sredstva se nalaze u stalnom kruženju i promeni oblika $N \rightarrow R$. Stoga je i cilj preduzeća da što brže obrće obrtna sredstva, odnosno da njihovu veličinu svede na neophodni minimum.

Sredstva bez obaveze vraćanja predstavljaju sredstva koja se obezbeđuju:

- aktom o osnivanju preduzeća (početna osnovna i obrtna sredstva);
- izdavanjem iz dobiti za finansiranje investicija;
- kompenzacijama (dotacijama) ili prenosom osnovnih sredstava iz drugih preduzeća.

Sredstva sa obavezom vraćanja obuhvataju:

- bankarska sredstva, koja se dobijaju od domaćih i inostranih banaka;
- privremeno kreditiranje privrednih organizacija i uzimanje u zakup osnovnih sredstava od drugih organizacija (teretna i putnička kola stranih železnica i dr.).

1.2. Osnovna sredstva

1.2.1. Pojam osnovnih sredstava

Osnovna sredstva obuhvataju stvari, određena prava i novčana sredstva namenjena za prostu i proširenu reprodukciju osnovnih sredstava.

Osnovna sredstva u reprodukciji prolaze kroz sledeće faze:

- u početnom novčanom obliku - sredstva za nabavku ili izgradnju osnovnih sredstava;
- u početnom robnom obliku - faza izgradnje objekta ili opreme;
- u tehnološkom obliku - kao mašine, transporta sredstava, građevinski objekti i sl.;
- u završnom robnom obliku - kao suma amortizacije zaračunate u cenu koštanja gotovih proizvoda (transportnih usluga);
- u završnom novčanom obliku - vrednost osnovnih sredstava u novčanom obliku kumulirana po osnovu amortizacije za nabavku ili zamenu osnovnih sredstava.

Često se mešaju pojmovi osnovnih sredstava i sredstava za rad. Osnovna sredstva su širi pojam jer sredstva za rad su deo osnovnih sredstava i spadaju u stvari.

Osnovne karakteristike sredstava za rad (sredstva za proizvodnju) su:

- u procesu proizvodnje ona se ne menjaju, ne ulaze materijalno u novi proizvod – transportnu ili PTT uslugu, niti se u celosti troše pri proizvodnji;
- služe za više proizvodnih procesa;
- prenose svoju vrednost na nove proizvode - usluge postepeno;
- period reprodukcije izražen kroz amortizaciju je prilično dug.

Prema stepenu korišćenja osnovna sredstva se dele na:

- aktivna osnovna sredstva (sredstva angažovana u procesu rada);
- osnovna sredstva izvan upotrebe (nepotrebna osnovna sredstva, neiskorišćena prava po osnovama licence i sl.);
- osnovna sredstva u izgradnji ili izradi (građevinski objekti, oprema i sl.).

1.2.2. Vrste osnovnih sredstava

Osnovna sredstva se uglavnom dele na sledeće vrste:

- 1) stvari sposobne da funkcionišu kao sredstva rada;
- 2) stvari koje ne funkcionišu kao sredstva za rad, ali su u tom smislu namenjena (investicije u toku);
- 3) prava koja sačinjavaju osnovna sredstva;
- 4) novčana sredstva namenjena za nabavku ili izradu osnovnih sredstava.

Stvari koje funkcionišu kao sredstva za rad su:

- zemljište koje služi u privredne svrhe (zemljište pod saobraćajnicama i drugim kapacitetima, poslovnim zgradama i sl.);
- građevinski objekti, u koje spadaju: poslovne i ostale zgrade sa pristupnim putevima, rampama i sl., saobraćajnice (putevi, železničke pruge, plovni kanali, dokovi i operativne obale, telekomunikacione spojne veze i dr.);
- sredstva za rad, koja obuhvataju: mašine (pogonske, radilice, univerzalne i sl.), postrojenja (za utovar, istovar i pretovar, postrojenja u železničkim stanicama, depoima za vuču), uređaje (signalno - sigurnosni, telegrafsko - telefonski i drugi uređaji za regulisanje saobraćaja), transportna sredstva svih vrsta (vozna i vučna), alate (krupan alat, laboratorijska oprema), inventar (pogonski i poslovni).

Stvari koje ne funkcionišu kao osnovna sredstva čine građevinski objekti u izgradnji, sredstva za rad u montaži (masine, oprema, transportna sredstva) i dr.

Prava koja sačinjavaju osnovna sredstva su:

- patenti,
- licence,
- prava na tuđim osnovnim sredstvima,
- prava iz zajedničkih ulaganja.

Patenti su isključivo pravo pronalazača da proizvodi određene proizvode prema svom pronalasku za izvestan niz godina.

Licence su prava upotrebe tuđih patentiranih pronalazaka na osnovu kupljene licence, odnosno dozvola za izgrađivanje i iskorišćavanje nekog patenta.

Prava na tuđim sredstvima javljaju se kod adaptacija na osnovnim sredstvima uzetim pod zakup.

Prava iz zajedničkih ulaganja pojavljuju se kada dva ili više preduzeća izgrađuju zajednički građevinski objekat i sl.

Novčana sredstva koja spadaju u osnovna sredstva obuhvataju:

- obračunate i uplaćene amortizacije za zamenu rashodovanih osnovnih sredstava;
- novčana sredstva izdvojena iz dobiti u poslovni fond za finansiranje proširene reprodukcije;
- naplaćeno osiguranje za upropašćeno ili oštećeno transportno ili drugo sredstvo.

1.2.3. Vrednost sredstava za rad

Svako sredstvo rada u preduzeću ima svoju vrednost po kojoj je nabavljeno i evidentirano u poslovnim knjigama. Na osnovu te vrednosti vrši se obračun amortizacije i drugi obračuni. U preduzeću postoje sledeće kategorije vrednosti sredstava rada:

- nabavna vrednost, koju čini prodajna cena po fakturi i uvećana za troškove montaže i svih dugih troškova do momenta stavljanja sredstava za rad u radni proces;
- sadašnja vrednost predstavlja razliku između nabavne vrednosti i knjigovodstveno otpisane vrednosti usled tehničke i ekonomske zastarelosti ili korišćenja sredstava;
- reprodukciona (revalorizovana) vrednost sredstava za rad predstavlja onu vrednost koju bi ona imala na dan procene da su nova. Ova procena sredstava za rad se vrši postupkom revalorizacije.

1.2.4. Amortizacija osnovnih sredstava

1.2.4.1. Pojam amortizacije

Pod amortizacijom osnovnih sredstava podrazumeva se onaj deo vrednosti sredstava koji je prenet na novu proizvodnju transportnih ili PTT usluga i koji se akumulira u novčanom obliku a služi za zamenu dotrajalog sredstva. Prema tome, amortizacija je vrednosni izraz trošenja sredstava u procesu proizvodnje.

Razlikujemo fizičko i ekonomsko trošenje sredstava za rad. Fizičko trošenje može biti:

- prirodno trošenje prouzrokovano dejstvom prirodnih pojava (uticaj vlage, sunca, hladnoće i sl.);
- funkcionalno trošenje, koje se javlja u procesu proizvodnje, odnosno procesu rada;
- oštećenje sredstava za rad, gde spadaju veći kvarovi, lomovi i sl.

Ekonomsko zastarevanje sredstava za rad se javlja kao posledica naučno-tehnološkog progresa, koji dovodi do promene u uslovima privređivanja uvođenjem u proces proizvodnje savremenih sredstava i metoda rada.

Amortizacija se izdvaja godišnje i taj godišnji iznos se naziva amortizaciona kvota. Ona u suštini predstavlja vrednost sredstava za rad prenesenu u toku godine na nove proizvode (usluge). Obračun amortizacije se vrši na osnovu amortizacione vrednosti i amortizacione stope.

Amortizaciona vrednost predstavlja vrednost sredstava za rad (nabavnu ili revalorizovanu) na osnovu koje se primenom amortizacione stope utvrđuje amortizaciona kvota.

Amortizaciona stopa predstavlja odnos između amortizacione kvote i vrednosti sredstava rada kao osnovice za obračun amortizacije. Minimalne amortizacione stope propisuje društvena zajednica, a preduzeće može primenjivati i veće.

U praksi se primenjuju sledeći sistemi amortizacije:

- vremenski,
- funkcionalni,
- kombinovani sistem vremenske i funkcionalne amortizacije,
- ekonomska amortizacija.

1.2.4.2. Vremenski sistem amortizacije

Vremenski sistem obračuna amortizacije zasniva se na veku trajanja osnovnog sredstva pri normalnom intenzitetu korišćenja. Zbog toga je jedan od osnovnih problema u primeni ovog sistema utvrđivanje veka trajanja sredstava rada. Smatra se daje optimalan vek trajanja sredstava u tački preseka krive troškova amortizacije i troškova investicionog održavanja.

Vremenska amortizacija računa se prema obrascu:

$$A = \frac{V - O}{q} \quad (n.j./god) \quad (7.1)$$

gde je:

A - godišnji iznos amortizacije;

V - vrednost sredstava rada (nabavna ili revalorizovana) u novčanim jedinicama ($n.j.$);

O - ostatak vrednosti u momentu rashodovanja dotrajalog sredstva rada (neotpisana vrednost);

q - vek trajanja sredstva rada.

Kod sistema vremenske amortizacije primenjuju se uglavnom sledeće metode:

- ravnomerna metoda,
- degresivna metoda,
- progresivna metoda.

Ravnomerna metoda amortizacije bazira na tome da se amortizaciona suma raspoređuje podjednako tokom celog veka trajanja sredstava rada.

Degresivna metoda amortizacije polazi od toga da je intenzitet korišćenja sredstava rada u prvim godinama veći zbog ređih opravki, pa je u tim godinama potrebno uračunati veće troškove amortizacije.

Progresivna metoda amortizacije ima suprotan pristup od degresivne jer polazi od toga da su investicije u prvim godinama manje rentabilne zbog uhodavanja proizvodnje, pa sredstva treba opteretiti manjim troškovima amortizacije.

Vremenski sistem obračuna amortizacije je najviše u primeni. Njegove prednosti, pored ostalog, su i sledeće:

- jednostavan je postupak obračuna;
- godišnji obračun amortizacije se vrši bez obzira na intenzitet korišćenja sredstava, što omogućuje da sredstvo rada ima punu vrednost;
- stimulativan je za povećanje obima proizvodnje s obzirom da je amortizacija fiksni trošak i da opada po jedinici proizvoda (usluge).

Kao nedostaci ovog sistema mogu se navesti:

- godišnji iznos amortizacije nije adekvatan trošenju sredstava za rad;
- problem utvrđivanja veka trajanja sredstava za rad.

1.2.4.3. Funkcionalni sistem amortizacije

Za razliku od vremenskog sistema amortizacije, gde je osnovni faktor vek trajanja sredstva, funkcionalni sistem bazira se na prosečnom intenzitetu korišćenja sredstava za rad.

Na osnovu veličine rada koju sredstvo može da izvrši u procenjenom veku trajanja i njegove vrednosti utvrđuje se iznos amortizacije po jedinici korišćenja kapaciteta (po jedinici proizvoda):

$$A_q = \frac{V - O}{Q} \quad (n.j. / km) \quad (7.2)$$

gde je:

A_q - amortizacija po jedinici korisnog učinka (proizvoda - usluge);

V - vrlednost (nabavna ili revalorizovana) sredstva rada;

O - neotpisana vrednost sredstava rada;

Q - koristan učinak (broj km ili tona) u procenjenom veku trajanja.

Godišnji iznos amortizacije dobija se izrazom:

$$A = A_q \times Q' \quad (n.j.) \quad (7.3)$$

gde je:

A - amortizaciona kvota (godisnji iznos amortizacije);

Q - korisni učinak ostvaren u toku godine.

Funkcionalni sistem amortizacije ima sledeće prednosti:

- iznos obračunate amortizacije je srazmeran korišćenju sredstava za rad;
- amortizacija je proporcionalan trošak.

Nedostaci ovog sistema su:

- amortizacija se zaračunava samo za ostvarene učinke iako se sredstvo troši kada ne radi, na primer, usled vremenskih prilika i sl.;
- ne deluje stimulatивно na povećanje proizvodnje;
- problem svakodnevnog evidentiranja učinka, i dr.

1.2.4.4. Ekonomska (ubrzana) amortizacija

Na amortizaciju sredstava rada utiču:

- intenzitet korišćenja sredstava za rad,
- kvalitet sredstava za rad,
- naučno-tehnološki progres,
- tržišni uslovi.

Da bi svi ovi faktori bili obuhvaćeni, koristi se ekonomska amortizacija. Prema tome, pod ekonomskom amortizacijom podrazumeva se obračunata amortizacija koja omogućuje optimalnu zamenu sredstava za rad, poštujući kriterijume ne samo fizičkog već i ekonomskog zastarevanja (tehničko- tehnološko zastarevanje sredstava rada, modernizacija kapaciteta i sl.).

Ekonomska amortizacija omogućuje dinamičan razvoj uvođenjem novih tehnologija i sredstava rada. Međutim, politika ekonomske amortizacije mora se kretati u realnim mogućnostima preduzeća, da se ne bi doveo u pitanje poslovni uspeh.

2. Troškovi relevantni za uspešno poslovanje

2.1. Pojam i vrste troškova

Savremena proizvodnja zahteva i savremeni transport, koji je jedan od osnovnih preduslova kako proizvodnje tako i plasmana proizvoda. S druge strane, transportni troškovi predstavljaju značajnu stavku u ukupnoj ceni proizvoda i imaju velikog uticaja na efikasnost poslovanja preduzeća korisnika transportne usluge. Stoga je optimiziranje transportnih troškova veoma značajno ne samo za preduzeća u saobraćaju već i za organizacije korisnike tih usluga i čitavu društvenu zajednicu.

Upravo zbog takvog značaja transportnih troškova potrebno ih je posmatrati sa tri aspekta:

- 1) preduzeća u saobraćaju koje proizvode transportnu uslugu, gde su transportni troškovi ukupni troškovi organizacije za proizvodnju te usluge (od momenta prijema robe na prevoz pa do njene isporuke korisniku);
- 2) preduzeća korisnika transportnih usluga, za koje transportni

troškovi predstavljaju ukupne novčane izdatke (cena) koje plaćaju organizacijama u saobraćaju za izvršenje određenog transporta. Ovi troškovi su veći od troškova organizacije u saobraćaju s obzirom da pored transportnih troškova sadrže i određenu akumulaciju;

- 3) društvene zajednice, gde transportni troškovi predstavljaju ukupnu vrednost transportne usluge. Naime, ovi troškovi su veći od transportnih troškova preduzeća korisnika transportne usluge i organizacija u saobraćaju jer pored navedenih troškova obuhvataju i izgradnju saobraćajnica i njihovo održavanje i dr.

U ovoj knjizi biće razmatrani transportni troškovi samo sa aspekta preduzeća u saobraćaju. U tom smislu transportni troškovi se mogu defmisati kao novčani izraz utroška elemenata proizvodnje u transportnom procesu.

U teoriji troškova transportni troškovi se uglavnom dele prema sledećim kriterijumima:

- 1) prema elementima proizvodnje:
 - troškovi materijala (predmeta rada),
 - troškovi sredstava za rad,
 - troškovi radne snage (rada);
- 2) prema stepenu učešća u transportnom procesu:
 - proizvodni (prevoznici) troškovi,
 - režijski troškovi;
- 3) prema mestu nastanka:
 - početno-završni troškovi,
 - troškovi čistog prevoza;
- 4) prema nosiocima troškova:
 - troškovi putničkog saobraćaja,
 - troškovi robnog saobraćaja;
- 5) prema stepenu korišćenja kapaciteta (obimu prevoza):
 - fiksni (stalni) troškovi,
 - varijabilni (promenljivi) troškovi.

Pored navedene osnovne podele, troškovi se mogu klasifikovati i prema:

- 1) načinu utvrđivanja:
 - stvarni troškovi,
 - planski troškovi,
 - standardni troškovi;

- 2) složenosti:
 - jednostavni troškovi,
 - složeni troškovi;
- 3) ukupnosti:
 - ukupni troškovi (cena koštanja),
 - prosečni troškovi (po jedinici proizvoda) i dr.

2.2. Troškovi prema elementima proizvodnje

2.2.1. Troškovi materijala

Troškovi materijala predstavljaju novčani izraz utroška pogonskog goriva, električne energije i pomoćnog materijala koji se utroše u transportnom procesu.

Osnovne vrste troškova materijala u saobraćaju i transportu čine:

- 1) troškovi pogonskog goriva i električne energije. Tako, na primer, železnica koristi električnu energiju, naftu, benzin i ugalj; drumski saobraćaj benzin i naftu; vodni saobraćaj naftu, ugalj i atomsku energiju; vazdušni saobraćaj benzin i kerozin;
- 2) troškovi materijala za održavanje sredstava za rad (transportnih sredstava i infrastrukture);
- 3) troškovi materijala koji se troši u organizacionim jedinicama za pripremu organizacije prevoza;
- 4) materijalni troškovi režije pogona (železničkih stanica, ložionica - depoa, autobuskih stanica, pristaništa, aerodroma i drugih organizacionih jedinica);
- 5) materijalni troškovi režije uprave, kao što su uprava preduzeća, složena preduzeća i drugih oblika organizovanja.

Ukupni materijalni troškovi mogu se izraziti preko obrasca:

$$C_m = M_1 c_{m1} + M_2 c_{m2} + \dots + M_n c_{mn} \quad (7.4)$$

odnosno:

$$C_m = \sum_{i=1}^n M_i c_i \quad (7.5)$$

gde je:

$M_1, \dots, M_n$ - utrošak materijala raznih vrsta;

$C_1...C_m$ - tržišna cena po jedinici materijala

2.2.2. Troškovi sredstava za rad

2.2.2.1. Troškovi infrastrukture u saobraćaju

Pod infrastrukturom u saobraćaju podrazumevamo skup stabilnih postrojenja i uređaja nezavisnih od funkcionisanja transporta.

Prema tome, infrastruktura u saobraćaju obuhvata:

- sve saobraćajnice: železničke pruge, puteve, ulice, plovne puteve, sa donjim i gornjim strojem i objektima (mostovi, tuneli, vijadukti, nadvožnjaci, podvožnjaci); aerodromske piste, sisteme spoljnih veza u telekomunikacijama i dr.;
- poslovne zgrade koje služe za organizovanje i izvršenje transportnog procesa, odnosno proizvodnju transportne usluge, kao što su: stanice, luke, pristaništa, aerodromske zgrade, poštansko-telegrafsko-telefonske zgrade i dr.;
- stabilna postrojenja i uređaje na saobraćajnicama i drugim saobraćajnim objektima: signalno-sigurnosna postrojenja, električnu kontaktnu mrežu sa uređajima, radio i ostale telekomunikacione veze, ostale uređaje za regulisanje saobraćaja i dr.

Troškovi infrastrukture i njihovo učešće u ceni koštanja transportne ili PTT usluge zavise od vrste saobraćajne grane.

Troškovi infrastrukture u železničkom saobraćaju. U železničkom saobraćaju železnička pruga sa svim stabilnim postrojenjima i uređajima, poslovnim zgradama i drugim objektima koji služe za obavljanje saobraćajno-transportnog procesa čini osnovna sredstva preduzeća.⁽¹⁾ Prema tome, troškovi zamene i održavanja infrastrukture terete troškove sredstava preduzeća železničkog saobraćaja i ulaze u cenu koštanja transportne usluge.

Troškovi infrastrukture računaju se prema sledećem izrazu:

$$C_{\text{inf}} = C_a + C_{to} + C_{io} + C_{\varepsilon} + C_o \quad (7.6)$$

gde je:

C_a - troškovi amortizacije donjeg i gornjeg stroja pruge, sa objektima signalno-sigurnosnih i telegrafsko-telefonskih postrojenja i uređaja,

⁽¹⁾ Prema zakonu o železnici troškove održavanja i izgradnje železničke infrastrukture snosi država.

poslovnih zgrada i dr., koji se uglavnom računaju primenom vremenskog sistema amortizacije;

C_{10} - tekuće održavanje donjeg i gornjeg stroja pruge, sa objektima signalno-sigurnosnih i telegrafsko-telefonskih postrojenja i uređaja, poslovnih zgrada i dr.;

C_{10} - investiciono održavanje donjeg i gornjeg stroja pruga, sa objektima, signalno-sigurnosnih i telegrafsko-telefonskih postrojenja, poslovnih zgrada i dr.;

C_{ε} - troškovi čuvanja pruga i putnih prelaza;

C_o - ostali troškovi, u koje spadaju: troškovi osiguranja, kamata na kredite, razni doprinosi i dr.

Troškovi infrastrukture u ostalim saobraćajnim granama. Za razliku od železničkog saobraćaja, u ostalim saobraćajnim granama infrastruktura, koja obuhvata saobraćajnice (puteve, ulice, plovne puteve u pomorskom i rečnom saobraćaju sa lukama, aerodrome sa uređajima i postrojenjima), nije osnovno sredstvo preduzeća u saobraćaju. Stoga one, pored troškova poslovnih zgrada, imaju sledeće troškove infrastrukture:

- u drumskom saobraćaju troškovi infrastrukture se u izvesnoj meri pojavljuju u ceni goriva i drugim dažbinama u vezi sa korišćenjem motornih vozila;
- u rečnom saobraćaju preduzeća plaćaju naknade za korišćenje plovnih puteva u vezi sa bezbednošću plovidbe. Pored toga, plaćaju i pristanišne naknade za korišćenje međunarodnih plovnih puteva. Sve ove naknade su neznatne;
- u pomorskom saobraćaju troškovi infrastrukture predstavljaju samo određene troškove u luci, kao na primer lučki troškovi i takse, pilotaža, naknada za korišćenje dokova, lučkih postrojenja, takse za usidrenje i dr.;
- u vazdušnom saobraćaju organizacije kao troškove infrastrukture plaćaju korišćenje aerodroma. Ovi troškovi su znatni.
- u poštanskom saobraćaju, koji koristi transportna sredstva ostalih vidova saobraćaja, od troškova infrastrukture zastupljeni su samo troškovi poslovnih zgrada. Kod telekomunikacija za javni saobraćaj infrastrukturu čini celokupna telefonska i telegrafska mreža, pa su i troškovi infrastrukture najveći u ukupnoj strukturi troškova;
- u cevnom transportu infrastrukturni objekti, a time i troškovi su značajni. Ovi troškovi su uglavnom fiksnog karaktera, a najveći deo

čine troškovi održavanja cevovoda.

2.2.2.2. *Troškovi transportnih sredstava*

Troškovi transportnih sredstava mogu se izračunati pomoću sledećeg obrasca :

$$C_{ts} = C_a + C_{io} + C_{to} + C_o \quad (7.7)$$

gde je :

C_a – troškovi amortizacije ;

C_{io} – troškovi investicionog održavanja ;

C_{to} – troškovi tekućeg održavanja ;

C_o –ostali troškovi, u koje spadaju : osiguranje, kamate na kredite, razni doprinosi i sl.

Troškovi amortizacije predstavljaju deo prenete vrednosti sredstava za rad na transportnu uslugu u transportnom procesu. Visina amortizacije u normalnim uslovima zavisi od tehničko-tehnološkog nivoa sredstava. Što je ovaj nivo veći, veći su i troškovi amortizacije. Po pravilu, kod utvrđivanja amortizacije transportnih sredstava trebalo bi koristiti funkcionalni sistem, međutim, u zavisnosti od saobraćajne grane koristi se funkcionalni, vremenski i kombinovani funkcionalni i vremenski sistem. Tako, na primer, na železnici se koristi vremenski, u drumskom saobraćaju funkcionalni, a u rečnom kombinovani, itd.

Troškovi investicionog održavanja takode predstavljaju značajnu stavku ukupnih troškova preduzeća. Ovi troškovi zavise od količine, vrste, strukture i veka transportnih sredstava. Međutim, na visinu ovih troškova utiče i metod njihovog utvrđivanja i način obezbeđenja finansijskih sredstava za finansiranje radova na održavanju. Troškovi investicionog održavanja se planiraju. U plan se unose predviđene opravke po strukturi sredstava, sa dinamikom izvršenja i vrednošću pojedinih opravki.

Troškovi tekućeg (redovnog, eksploatacionog) održavanja predstavljaju troškove redovnog održavanja, kao i troškove nastale usled kvarova i lomova manjeg obima na sredstvima rada (materijal, rezervni delovi, gume, usluge drugih i sl.). Veličina troškova tekućeg održavanja zavisi od količine i strukture transportnih sredstava, odnosno od njihove prosečne starosti. Naime, sa porastom prosečne starosti i stepena istrošenosti sredstva

rastu i troškovi tekućeg održavanja. Sem toga, na veličinu ovih troškova utiče i organizacija samog održavanja.

U troškove sredstava rada spadaju i premije osiguranja, kamate na kredite ako su sredstva kupljena na kredit, razni zakonom utvrđeni doprinosi. Ovi troškovi kao ugovorne i zakonske obaveze pokrivaju se iz dobiti.

2.2.3. Troškovi rada

Troškovi rada predstavljaju reprodukcionu vrednost utroška radne snage. Trošenje radne snage u procesu reprodukcije ostvaruje se preko privremenog smanjenja radne sposobnosti radnika usled trošenja njegove bioenergije.

Troškovi rada obuhvataju sva primanja radnika. Ovi troškovi se, prema tome mogu podeliti na :

- ukalkulisane zarade radnika,
- posebna primanja radnika.

Ukalkulisane zarade obračunavaju se u bruto-iznosu (deo koji radnik primi i doprinosi na zarade) i obuhvataju pored zarada za ostvarene učinke i prisutnost na radnim mestima i zarade za: plaćeni godišnji odmor, prekovremeni rad, za dane državnih praznika, i sl.

Posebna primanja sačinjavaju: dnevnice za službena putovanja, terenski dodaci, kilometraža, naknade za prevoz na posao i s posla, za topli obrok i sl.

Troškovi rada mogu se izraziti sledećom relacijom:

$$C_r = \sum R_s c_r \quad (7.8)$$

gde je:

$\sum R_s$ – ukupni utrošci radne snage u najnižim jedinicama složenosti rada;

c_r – visina zarade po jedinici rada.

Utrošci radne snage mogu se dobiti pomoću izraza :

$$\sum R_s = R_{s1} K_2 + R_{s2} K_2 + \dots + R_{sn} K_2 = \sum_{i=1}^n R_{si} K_2 \quad (7.9)$$

gde je :

R_{si} – utrošci radne snage pojedinih kategorija ;

K_2 –koeficijent složenosti.

Kategorija složenosti rada su :

- nekvalifikovani – prosti rad,
- polukvalifikovani rad,
- kvalifikovani rad,
- visokokvalifikovani rad.

2.3. Troškovi prema stepenu učešća u transportnom procesu

Na osnovu ponašanja pojedinih troškova u odnosu na proizvodni (prevozni) proces troškovi se dele na :

- prevozne troškove i
- režijske troškove.

Prevozni troškovi su svi oni troškovi koji su neposredno vezani za proces prevoza, kao na primer: gorivo i elektroenergija za pogon, mazivo, gume, materijal za tekuće održavanje transportnih sredstava, železničkih pruga i postrojenja, amortizacija osnovnih sredstava, zarade radnika i službenika zaposlenih u procesu prevoza.

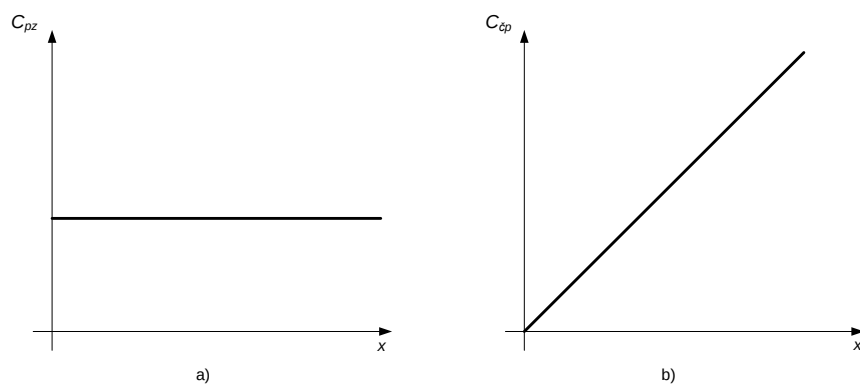
U režijske troškove spadaju troškovi koji nisu direktno vezani za proces prevoza, kao što su: troškovi zarada administrativnog osoblja u stanicama, pristaništima, aerodromima i dr.; troškovi održavanja stanica, pristaništa, aerodroma i dr.; zatim troškovi uprave organizacija i dr.

2.4. Troškovi prema mestu nastanka

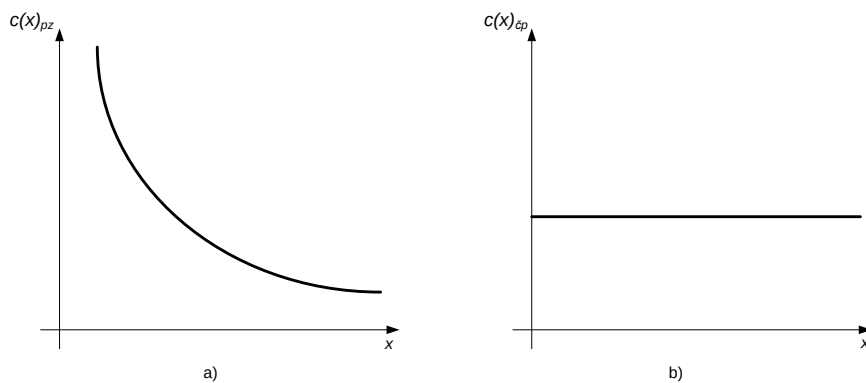
Troškovi prema fazama transportnog procesa, odnosno mestu nastanka mogu se klasifikovati na:

- početno-završne i
- troškove čistog prevoza.

Početno-završni troškovi nastaju u organizacionim jedinicama gde počinje i gde se završava transportni proces i obuhvataju sve troškove neophodne za izvršenje poslova i zadataka prijema, otpravljanja putnika i robe i izdavanje robe. U ove troškove spadaju: troškovi otpravljanja putnika i robe , troškovi formiranja transportnih jedinica, troškovi izdavanja robe, troškovi održavanja i amortizacije stanica, pristaništa, aerodroma, deo režijskih troškova uprave i dr.



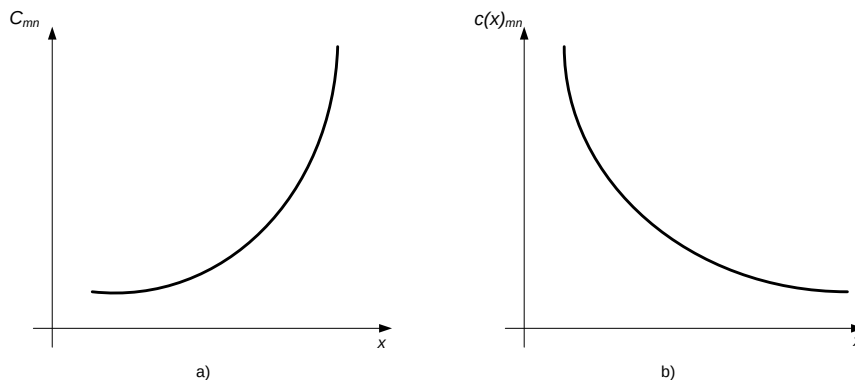
Slika 7.1. Ukupni troškovi a) Početno-završni troškovi; b) Troškovi čistog prevoza.



Slika 7.2. Troškovi po jedinici a) Početno-završni troškovi; b) Troškovi čistog prevoza

Veoma je interesantno istaći zavisnost ovih troškova od dužine prevoza. Početno-završni troškovi su konstantni bez obzira na dužinu prevoza, dok troškovi čistog prevoza zavise od dužine prevoza (sl. 7.1.). Međutim, po jedinici transportne usluge početno-završni troškovi opadaju s povećanjem dužine prevoza, dok su troškovi čistog prevoza konstantni (sl. 7.2.).

Ponašanje troškova prema mestu nastanka u zavisnosti od daljine prevoza (ukupni i po jedinici transportne usluge) prikazano je na slici 7.3.



Slika 7.3. Troškovi prema mestu nastasika. a) Ukupni troškovi; b) Troškovi po jedinici transportne usluge

Troškovi po fazama prevoza utvrduju se sledećom relacijom:

$$C_{mn} = C_{pz} + c(x)_{\check{c}P} \cdot l \quad (7.10)$$

gde je :

C_{pz} – početno-završni troškovi ;

$c(x)_{\check{c}P}$ – troškovi čistog prevoza 1 tone robe na 1 km;

l – dužina prevoza.

2.5. Troškovi prema njihovim nosiocima

Izazivač troškova je bruto-rad, ali se on u krajnjoj liniji svodi na putnički i neto-tonski km, koji su nosioci transportne usluge. Podela troškova na robni i putnički saobraćaj je značajna za preduzeća koja se u svom poslovanju bave prevozom putnika i prevozom robe. U železničkom saobraćaju to su sve organizacije.

U drumskom saobraćaju postoje organizacije koje obavljaju samo prevoz putnika ili samo prevoz robe, a redak je slučaj da organizacija vrši i jedan i drugi prevoz. U pomorskom saobraćaju postoje specijalizovane organizacije za prevoz putnika ili robe, a ima organizacija i sa prevozom putnika i robe. U vazdušnom saobraćaju uglavnom su organizacije koje se bave prevozom putnika, prtljaga i ekspresne robe, dok su u rečnom saobraćaju organizacije sa mešovitim prevozom, a mogu biti i specijalizovane.

U organizacijama čija je delatnost prevoz putnika ili robe utvrđivanje troškova po nosiocima je vrlo jednostavno. Međutim, u organizacijama koje obavljaju i jedan i drugi prevoz to je veliki problem, na primer u železničkom saobraćaju.

Podela troškova na putnički i robni saobraćaj je značajna i radi:

- pravilnog formiranja cena po vrstama transportnih usluga;
- politike investiranja i modernizacije ili izgradnje saobraćajnica;
- utvrđivanja rentabilnosti poslovanja preduzeća;
- sagledavanja razvojne politike, unapređenja transporta, i dr.

Problem podele troškova na putničke i robne javlja se u organizacijama u kojima se za obavljanje jednog i drugog prevoza koriste ista sredstva rada i osoblje, kao na primer u železničkom saobraćaju: železnička pruga, postrojenja i uređaji kojima se reguliše saobraćaj, saobraćajno osoblje itd.

Metodologija za podelu troškova na putničke i robne nije još dovoljno razrađena. Uglavnom se koriste određeni izmeritelji za koje se vezuju troškovi, kao na primer vozni kilometar i vozni čas za troškove vozne službe itd. Međutim, najtačnija je podela ovih troškova normiranjem i objektiviziranjem ovih troškova prema stepenu zauzetosti određenih kapaciteta i osoblja.

2.6. Troškovi prema stepenu korišćenja kapaciteta

Prema zavisnosti od obima prevoza troškovi se dele na:

- nezavisne od obima prevoza i
- zavisne od obima prevoza.

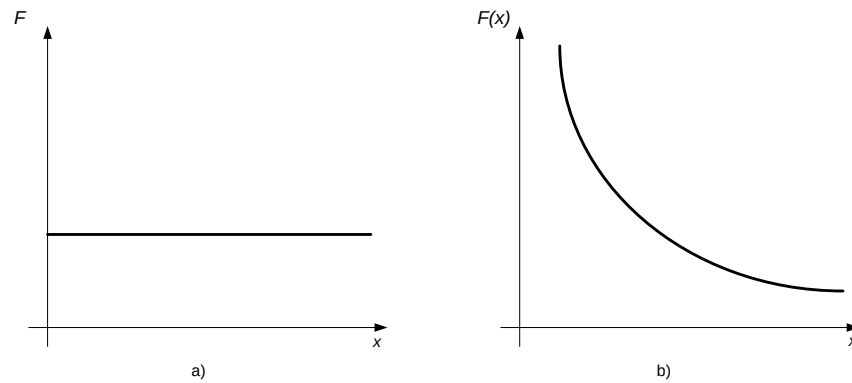
Troškovi nezavisni od obima prevoza obuhvataju one troškove koji su fiksni za postojeći kapacitet, odnosno ne zavise od obima saobraćaja. Ovi troškovi opadaju po jedinici prevoza (sl. 7.4.).

U ove troškove spadaju troškovi amortizacije obračunati po vremenskom sistemu, troškovi održavanja poslovnih objekata, zarade administrativnog osoblja i dr.

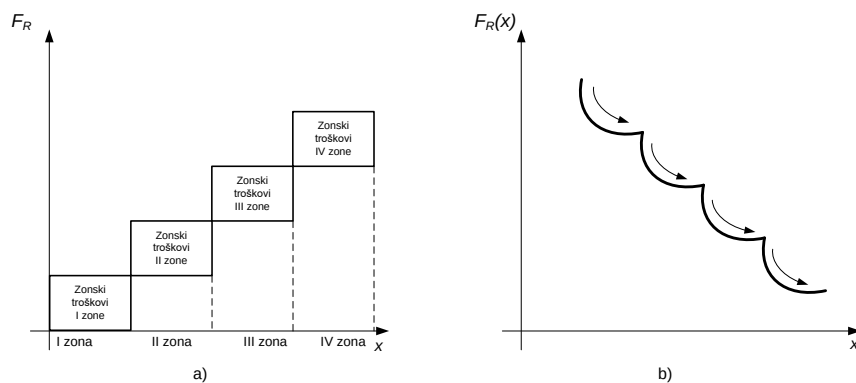
Troškovi nezavisni od obima prevoza po svom karakteru mogu biti nezavisni (fiksni) i relativno nezavisni (relativno fiksni) u jednoj određenoj zoni zaposlenosti. Na slici 7.5. prikazani su relativno fiksni troškovi.

Relativno fiksni troškovi su oni troškovi koji su konstantni u pojedinim zonama korišćenja kapaciteta (zaposlenosti). Dakle, oni su fiksni samo u određenim zonama zaposlenosti.

Povećanje obima prevoza koje se ne može izvršiti postojećim kapacitetima zahteva povećanje kapaciteta, a time i fiksnih troškova, koji će biti apsolutno fiksni u određenom periodu, a novim povećanjem kapaciteta ponovo će se povećavati. Ovakvo ponašanje određenih troškova nekada je uslovljeno i neravnomernošću u saobraćaju (špicevi prevoza).



Slika 7.4 Fiksni troškovi a) Ukupni fiksni troškovi; b) Fiksni troškovi po jedinici prevoza



Slika 7.5. Relativno fiksni troškovi a) Ukupni relativno fiksni troškovi; b) Po jedinici prevoza

Troškovi zavisni od obima saobraćaja. (varijabilni troškovi) su oni troškovi koji se menjaju u zavisnosti od promene obima saobraćaja (prevoza). Ovi troškovi su uglavnom vezani za troškove materijala i rada, i tu spadaju: troškovi pogonskog goriva, električne energije, auto-guma, troškovi amortizacije računati prema funkcionalnom sistemu i dr.

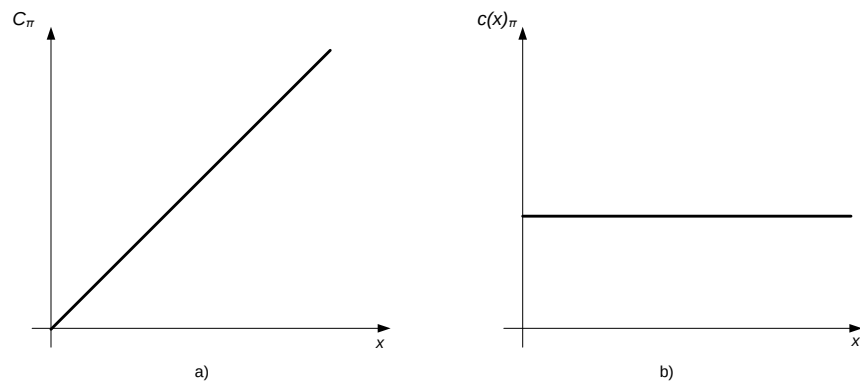
Troškovi zavisni od obima saobraćaja mogu da se različito ponašaju u

zavisnosti od promene obima saobraćaja. Tako imamo:

- proporcionalne troškove,
- degresivne troškove,
- progresivne troškove.

Proporcionalni troškovi su oni koji rastu proporcionalno sa porastom obima prevoza, a smanjuju se proporcionalno njegovom smanjenju. Po jedinici prevoza ovi troškovi su konstantni, kao na primer troškovi goriva (sl. 7.6.).

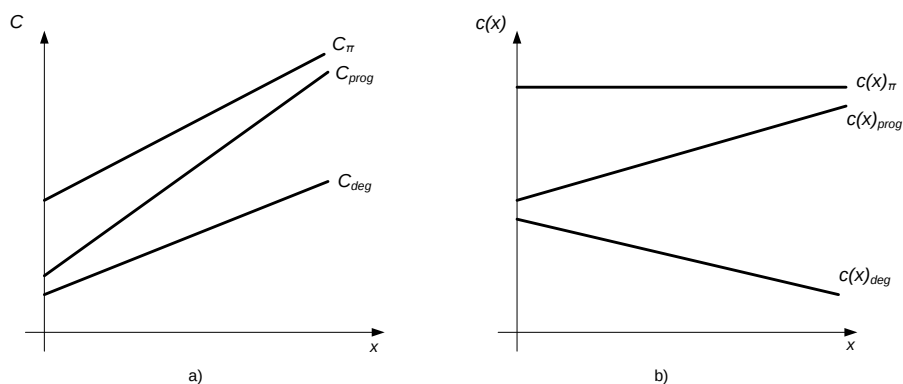
Degresivni troškovi su oni koji rastu sa porastom obima prevoza, ali nešto sporije. Ovi troškovi se smanjuju po jedinici prevoza (usluge). Javljaju se uglavnom kod nižih stepena korišćenja kapaciteta. Oni, u stvari, čine mešavinu fiksnih i proporcionalnih troškova.



Slika 7.6. Proporcionalni troškovi a) Ukupni; b) Po jedinici prevoza

Progresivni troškovi su oni koji rastu brže od obima prevoza. To se uglavnom dešava zbog preopterećenosti kapaciteta, slabog održavanja kapaciteta, pojave uskih grla u prevozu i dr.

Karakteristike degresivnih i progresivnih troškova prikazane su na slici 7.7.



Slika 7.7. Dinamika progresivnih i degresivnih troškova a) Ukupnih troškova; b) Troškova po jedinici

2.7. Cena koštanja

Cena koštanja predstavlja ukupne troškove proizvodnje transportne ili PTT usluge. Ona je baza za utvrđivanje cene transportne ili PTT usluge i osnovni preduslov za donošenje odgovarajućih poslovnih mera u cilju efikasnog poslovanja preduzeća.

Analiza cene koštanja omogućava da se sagleda učešće svih troškova u njenoj strukturi, da se uporede troškovi i cene usluga pojedinih vidova transporta i dr.

Na cenu koštanja i uopšte na troškove utiču mnogobrojni faktori, kao što su :

- tehničko-tehnološki nivo i struktura transportnih kapaciteta i saobraćajne infrastrukture;
- cena na tržištu transportnih sredstava, pogonske energije, električne energije, materijala i dr.;
- broj i struktura zaposlenih kadrova;
- stepen zaposlenosti transportnih kapaciteta i kadrova;
- red vožnje, plovidbe, letenja, prenosa pošte i sl.;
- veličina i organizovanost preduzeća;
- tehnološki proces;
- odnos bruto i neto rada u procesu prevoza, i dr.

Cena koštanja može se izraziti sledećim obrascima:

$$Ck = C_m + C_s + C_r \quad (7.11)$$

gde je:

C_m - troškovi materijala;

C_s - troškovi sredstava;

C_r - troškovi rada.

$$Ck = C_m + C_r + C_o \quad (7.12)$$

gde je:

C_m - troškovi direktnog materijala;

C_r - troškovi direktne radne snage;

C_o - ostali troškovi, koji obuhvataju pogonsku režiju, amortizaciju i ostalo.

$$Ck = C_v + C_F \quad (7.13)$$

gde je:

C_v - ukupni promenljivi troškovi;

C_F - ukupni stalni (fiksni) troškovi.

3. Dobit

3.1. Pojam doditi

Dobit u suštini predstavlja novostvorenu vrednost u procesu reprodukcije koja se realizuje razmenom proizvoda i usluga.

Dakle, dobit je krajnji rezultat reprodukcije i predstavlja materijalnu bazu preduzeća kako sa aspekta opstanka - egzistencije, tako i sa aspekta njegovog daljeg razvoja. U tom smislu funkcije dobiti mogu se iskazati kao:

- materijalni osnov za efikasno poslovanje i razvoj preduzeća;
- pokazatelj uspešnosti poslovanja preduzeća;
- osnovni izvor sredstava za zadovoljavanje ličnih, zajedničkih i opštih potreba;
- baza za udruživanje rada i sredstava sa drugim organizacijama.

Preduzeće stiče dobit u okviru ukupnog prihoda koji ostvari poslovanjem. Kvantitativna dobit se može izraziti sledećom relacijom:

$$P = R - C \quad (7.14)$$

gde je:

R - ukupan prihod;

C - ukupni troškovi.

Kada se dobit umanji za poreze i doprinose dobija se neto dobit, koja se raspodeljuje na akumulaciju i zarade.

Akumulacija je osnovni izvor ulaganja u proširenu reprodukciju. Iz akumulacije se finansiraju investicije.

Zarade kao deo dobiti predstavljaju stimulatивne zarade i služe za motivisanje zaposlenih u cilju povećanja poslovnog uspeha preduzeća.

3.2. Faktori od kojih zavisi veličina dobiti

Veličina dobiti preduzeća zavisi, pre svega, od ostvarenog ukupnog prihoda i ukupnih troškova.

Na veličinu ukupnog prihoda odnosno na dobit utiče veliki broj kako eksternih tako i internih faktora, od kojih su najvažniji:

- 1) tržište, koje utiče na dobit u prvom redu preko veličine zahtevanog obima transportnih ili PTT usluga i cena tih usluga, zatim kroz nabavne cene pogonskog goriva, električne energije, materijala, transportnih sredstava i dr.;
- 2) institucionalni uslovi, koji baziraju na određenim privrednim merama, kao što su saobraćajna politika u zemlji, politika cena, carinski sistem (nabavka transportnih sredstava i opreme), devizni režim, sistem kreditiranja i dr.;
- 3) naučno - tehnološki progres, koji omogućava povećanje produktivnosti, a time i dobiti;
- 4) stanje međunarodnih političkih i ekonomskih odnosa koji bitno utiču na veličinu obima međunarodnog saobraćaja;
- 5) ostvareni obim transportnih ili PTT usluga, koji značajno utiče na veličinu ukupnog prihoda odnosno dobiti;
- 6) racionalno korišćenje transportnih kapaciteta kao osnova povećanja produktivnosti rada odnosno dobiti;
- 7) efikasno korišćenje obrtnih sredstava, odnosno njihovo brže obrtanje, koje omogućava smanjenje troškova proizvodnje transportne usluge, a time i povećanje dobiti;

- 8) cena koštanja koja ima veliki uticaj na veličinu dobiti. Cilj organizacije je da se određeni prevoz izvrši uz minimalne troškove, koji su zavisni kako od organizovanosti preduzeća tako i od tehničko- tehnološkog nivoa kapaciteta (sredstva za rad);
- 9) broj i struktura postojećih kadrova, koji su osnovni faktor obima proizvodnje transportnih usluga i ostvarenja dobiti;
- 10) stimulativnost sistema raspodele zarada, od kojeg zavisi produktivnost rada;
- 11) organizacija rada u preduzeću koja direktno utiče na efikasnost korišćenja kapaciteta, odnosno na produktivnost rada, a time i na dobit;
- 12) nivo razvijenosti i organizovanosti istraživačko-razvojne delatnosti.

4. Sistem merenja rezultata rada

4.1. Pojam i značaj merenja rezultata rada

U opštem smislu rezultati rada se mogu definisati kao stepen korišćenja raspoloživih potencijala u domenu materijalnog i društvenog razvoja. Drugim rečima, pod rezultatima rada podrazumeva se uspešnost ostvarenja određenih razvojnih ciljeva. Rezultati rada mogu biti: ⁽²⁾

- materijalni,
- razvoj društvenih odnosa u preduzeću,
- doprinos društvenom razvoju.

U ovom radu biće razmatrani samo materijalni rezultati rada, koji se mogu diferencirati na:

- kvantitativne rezultate rada i
- kvalitativne rezultate rad.

Pod kvantitativnim rezultatima rada podrazumeva se obim izvršenog društveno priznatog rada. Ovi rezultati se izražavaju preko izlaznih elemenata procesa rada:

- fizičkog obima prevoza putnika i robe (Q),

⁽²⁾ Dr Vojislav Božić *Sistem merenja rezultata rada*, Savremena administracija, Beograd, 1977, str.5.

- ukupnog prihoda (R),
- dobiti (P).

Za razliku od kvantitativnih rezultata rada, koji su, pre svega, izraz obima proizvodnje transportne usluge, a determinisani su fizičkim obimom prevoza, ukupnim prihodom i dobiti, kvalitativni rezultati rada se identifikuju sa izrazom poslovni uspeh i zavise od izlaznih elemenata iz procesa rada i ulaznih elemenata u proces rada. Oni se izražavaju kroz nivo ostvarenih rezultata po jedinici ulaganja:

$$K_{kv} \Leftrightarrow \frac{y}{x} \Leftrightarrow \left\{ \frac{Q, R, P}{L, M, S} \right\} \quad (7.15)$$

gde je:

K_{kv} - koeficijent promene kvalitativnih rezultata rada izražen kroz odnos izlaznih u ulaznih elemenata procesa rada;

y - izlazni elementi procesa rada;

x - ulazni elementi procesa rada;

L - radna snaga;

M - materijal;

S - sredstva.

Postoji visoka korelativnost između kvantitativnih i kvalitativnih rezultata rada. To znači da svaka promena kvantitativnih rezultata rada utiče, po pravilu, na promenu kvalitativnih rezultata rada.

Merenje rezultata rada ima poseban značaj za efikasno poslovanje i razvoj preduzeća. Stoga je merenje rezultata rada značajno, pored ostalog, i sa aspekta:

- odabiranja optimalne varijante razvoja preduzeća;
- sprovođenja principa raspodele dohotka prema rezultatima rada;
- preduzimanja organizacionih i drugih mera za efikasno funkcionisanje preduzeća;

4.2. Merenje fizičkog obima prevoza

Fizički obim rezultata rada u preduzeću može se izražavati:

- naturalnim jedinicama mera (naturalna metoda),
- vrednosnim pokazateljima (vrednosna metoda),
- časovima potrebnog rada (radna metoda).

Naturalne jedinice mogu biti: količina tona prevezene robe, broj prevezenih putnika, putnički km, neto-tonski km, redukovani km (putnički km, neto-tonski km). Izražavanje fizičkog obima naturalnim jedinicama značajno je i radi:

- praćenja obima i strukture izvršenih transportnih ili PTT usluga,
- formiranja cene koštanja po jedinici transportne ili PTT usluge,
- formiranja cene prodaje po jedinici transportne ili PTT usluge,
- obezbeđenja potrebnih uslova (kadrova i transportnih sredstava) za realizaciju planiranog obima prevoza i sl.

Promena ukupnog fizičkog obima rezultata rada (obima prevoza) izraženog u naturalnim jedinicama kvantitativno se može izraziti sledećim obrascem:

$$K_{qk} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n Q_{i1}} \sum_{i=1}^n Q_{i1} \left(\frac{Q_{i2}}{Q_{i1}} - 1 \right), \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (7.16)$$

gde je:

K_{qk} - koeficijent promene fizičkog obima rezultata rada izražen naturalnim jedinicama;

Q_{i1} - pojedinačni izrazi fizičkog obima rezultata rada u baznom periodu (tone, putnici, tkm, pkm);

Q_{i2} - pojedinačni izrazi fizičkog obima rezultata rada u posmatranom periodu (tone, putnici, tkm, pkm).

Primena ovog pokazatelja moguća je samo ako se radi o jednoj vrsti transportne usluge, na primer prevozu putnika ili robe. Medutim, kod heterogenih transportnih usluga za merenje fizičkog obima rada koriste se vrednosni pokazatelji, koji realno izražavaju promenu fizičkog obima rezultata rada ako su kod proračuna korišćene standardne cene.

Promena fizičkog obima rezultata rada pomoću vrednosnih pokazatelja može se prikazati na siedeći način:

$$K_{ck} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n C_{i1}} \sum_{i=1}^n C_{i1}^{\left(\frac{C_{i2}}{C_{i1}} - 1 \right)}, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (7.17)$$

gde je:

K_{ik} - koeficijent promene fizičkog obima rezultata rada izražen vrednosnim pokazateljima:

C_{i1} - pojedinačni vrednosni izrazi fizičkog obima rezultata rada u baznom periodu;

C_{i2} - pojedinačni vrednosni izrazi fizičkog obima rezultata rada u posmatranom periodu.

Prethodni pokazatelji ne mogu se adekvatno koristiti ako se radi o heterogenim transportnim ili PTT uslugama, odnosno ako su cene promenljive. Ti nedostaci se mogu uspešno prevazići ako se fizički obim rezultata rada izrazi u časovima potrebnog rada. Ako se koristi ovaj pokazatelj, kvantitativni izraz fizičkog obima rezultata rada može se predstaviti sledećim izrazom:

$$K_{1k} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n L_{i1}} \sum_{i=1}^n L_{i1}^{\left(\frac{L_{i2}}{L_{i1}} - 1\right)}, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (7.18)$$

gde je:

K_{1k} - koeficijent promene fizičkog obima rezultata rada iskazan časovima potrebnog rada;

L_{i1} - potrebni časovi rada za izvršenje (pojedinih obima prevoza na pojedinim relacijama) u baznom periodu;

L_{i2} - potrebni časovi rada za izvršenje pojedinih transportnih usluga (obima prevoza na pojedinim relacijama) u posmatranom periodu.

Na veličinu fizičkog obima rezultata rada utiču mnogobrojni faktori, kao što su:

- potreba za transportnom ili PTT uslugom,
- tehničko-tehnološki nivo transportnih kapaciteta,
- broj i kadrovska struktura postojećih kadrova,
- racionalno korišćenje transportnih sredstava i kadrova,
- kvalitet transportne ili PTT usluge,
- izvršeni fizički obim individualnih rezultata rada, i dr.

Uticaj prethodnih faktora i elemenata na fizički obim rezultata rada takode se može meriti.

4.3. Merenje ukupnog prihoda

Kvantitativno se ukupan prihod može izraziti kao:

$$R_{UK} = R_p + R_{zd} + R_o \quad (7.19)$$

gde je:

- R_p - prihod ostvaren prodajom transportne usluge;
- R_{zd} - prihod ostvaren po osnovu udruživanja rada i sredstava;
- R_o - prihod ostvaren na ime regresa, dotacija i drugih osnova.

Prema tome, veličina ukupnog prihoda zavisi od vrednosti:

- ostvarene proizvodnje transportne ili PTT usluge,
- rezultata rada po osnovu zajedničkih ulaganja,
- prihoda na ime kompenzacija, regresa, premija, dotacija i sl.

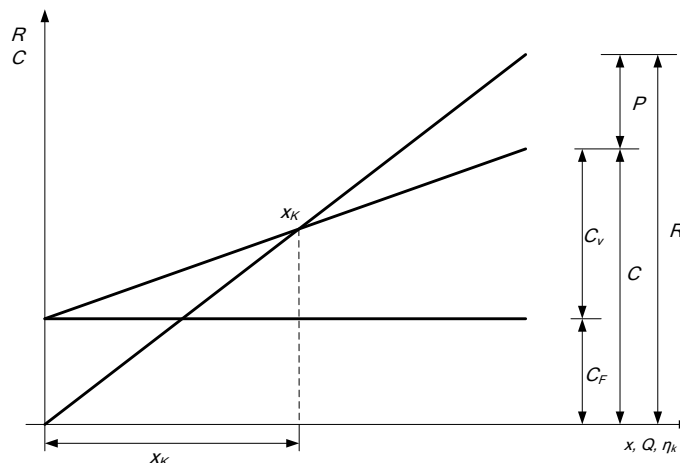
Ukupan prihod se može meriti merenjem njegovih komponenata, odnosno merenjem uticaja pojedinih komponenata na promenu ukupnog prihoda.

4.4. Merenje dobiti

Promena dobiti se može meriti preko sledećih faktora:

- fizičkog obima rezultata rada (obima prevoza putnika i robe),
- ukupnog prihoda u celini i prema vrstama njegove strukture,
- ukupnih troškova u celini i prema njihovoj strukturi.

Karakteristični faktori poslovanja mogu se prikazati grafički i analitički. Prednost prvih je u tome što omogućavaju kompleksno sagledavanje uticaja relevantnih faktora, a drugih što omogućavaju kvantifikaciju njihovog uticaja. Na slici 7.8. prikazan je način formiranja dobiti:



Slika. 7.8. Formiranje dobiti

gde su:

Q - obim proizvodnje;

η_k - stepen korišćenja kapaciteta;

C - ukupni troškovi;

C_v - varijabilni troškovi;

C_F - konstantni troškovi;

R - ukupan prihod;

P - dobit;

x_K - kritična tačka poslovanja.

Cena koštanja i ukupan prihod (ukupna realizacija) omogućavaju da se sagleda dejstvo unutrašnjih i spoljašnjih faktora. Na osnovu njih se dobija kritična tačka poslovanja, koja predstavlja presečnu tačku linije ukupnih troškova i linije ukupnog prihoda. Ova tačka se naziva i prag rentabiliteta, što znači da obim proizvodnje iznad te tačke omogućava rentabilno poslovanje, a ispod negativno poslovanje.

Pored grafičkog iznalaženja kritične tačke pomoću $Q - C$ dijagrama, ona se može odrediti i analitičkim putem na sledeći način.⁽³⁾

Linija ukupnog prihoda može se predstaviti kao jednačina prave koja

⁽³⁾ Dr Vuksan Bulat *Organizacija proizvodnje*, ICS, Beograd, 1976, str. 239.

prolazi kroz koordinatni početak:

$$y = a_1 x \quad (7.20)$$

gde je:

$$a_1 = \frac{R}{Q}$$

zamenom u 7.20 dobija se:

$$y = \frac{R}{Q} x \quad (7.21)$$

x i y su tekuće koordinate.

Linija ukupnih troškova može se predstaviti kao jednačina prave koja na ordinati odseca odsečak b :

$$y = a_2 x + b \quad (7.22)$$

gde je:

$$a_2 = \frac{C - C_F}{Q} \quad i \quad b = F$$

C – ukupni troškovi

F – konstantni troškovi

Zamenom u 7.22 dobijamo liniju ukupnih troškova:

$$y = \frac{C - C_F}{Q} x + F \quad (7.23)$$

Rešavanjem jednačina 7.21 i 7.23 dobijamo kritičnu tačku poslovanja:

$$x_B = \frac{QC_F}{R - C_v} \quad (7.24)$$

Ako se uzme u obzir da je $R = Qr$ i $C_v = Qv$ gde je r prihod po jedinici, a v promenljivi troškovi po jedinici proizvodnje kritična tačka poslovanja postaje:

$$x_B = \frac{C_F}{r - v} \quad (7.25)$$

Kao što se vidi, promena kritične tačke poslovanja zavisi od velikog broja faktora, čije se dejstvo izražava preko veličina Q , C i C_v .

4.5. Merenje kvaliteta transportne usluge

Savremena proizvodnja zahteva i odgovarajuću transportnu ili PTT uslugu. Prema tome, kvalitet transportne ili PTT usluge značajan je ne samo za korisnike transportnih usluga već i za preduzeća u saobraćaju, jer je to jedan od elemenata na osnovu kojeg se korisnici transportnih ili PTT usluga opredeljuju za jedan vid (granu) saobraćaja.

Kvalitet transportne usluge u putničkom saobraćaju uglavnom definišu sledeći faktori:

- brzina prevoza,
- udobnost,
- redovnost,
- bezbednost,
- sigurnost,
- tačnost,
- adekvatni polasci i dolasci transportnih sredstava (redovi vožnje, letenja, plovidbe i dr.) i mogućnost nastavljanja putovanja istim ili drugim transportnim sredstvima,
- povojna cena prevoza, i dr.

U teretnom saobraćaju (prevozu robe) kvalitet transportne usluge uglavnom određuju sledeći elementi:

- brzina, odnosno vreme prevoza od momenta kada pošiljalac preda robu na transport pa do momenta isporuke robe primaocu (od skladišta do skladišta),
- održavanje roka isporuke,
- fleksibilnost prilagodavanja potrebama korisnika transportnih usluga,
- bezbednost prevoza robe,
- tačnost i urednost prevoza,
- integralnost i kompletnost usluge, odnosno pružanje usluge od pošiljaoca do primaoca, uključujući i administrativno-komercijalne formalnosti,
- informisanost korisnika transportne usluge o izvršenju prevoza. a

- posebno o dolasku robe u uputnu stanicu (pristanište),
- cena prevoza (transportne usluge) od skladišta pošiljaoca do skladišta primaoca,
 - pogodnost obavljanja administrativno-komercijalnih i drugih formalnosti, i dr.

Kvalitet izvršene transportne ili PTT usluge meri se koeficijentom kvaliteta, koji se dobija poređenjem ostvarenog kvaliteta transportne ili PTT usluge sa baznim kvalitetom, koji može biti standardni-društveno priznati kvalitet, ostvareni kvalitet u grupaciji, ostvareni kvalitet u prethodnom periodu, planirani kvalitet i sl. Standardni i ostvareni kvalitet moguće je utvrditi sistemom bodova. Poređenjem zbira bodova ostvarenog kvaliteta sa zbirom standardnog ili predviđenog kvaliteta dobija se koeficijent kvaliteta izvršenog rada (transportne ili PTT usluge). Matematički to se može izraziti sledećom relacijom:

$$K_{vk} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n V_{i1}} \sum_{i=1}^n V_{i1}^{\left(\frac{V_{i2}}{V_{i1}} - 1\right)}, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (7.26)$$

gde je:

K_{vk} - koeficijent kvaliteta izvršenog rada;

V_{i1} - pojedinačni izrazi kvaliteta izvršenog rada u baznom periodu ili standardnog kvaliteta;

V_{i2} - pojedinačni izrazi kvaliteta izvršenog rada u posmatranom periodu.

4.6. Merenje produktivnosti rada

Produktivnost rada u opštem smislu predstavlja odnos mase (količine) proizvedenih upotrebnih vrednosti i mase društveno-potrebnog rada.

U saobraćaju i transportu produktivnost se može definisati kao odnos ostvarenog obima proizvodnje transportnih ili PTT usluga i živog rada uloženog u tu proizvodnju. To znaci da je princip produktivnosti zahtev prema kome treba ostvariti određenu proizvodnju transportnih ili PTT usluga uz minimalan utrošak radne snage.

Na produktivnost rada u preduzeću utiču mnogobrojni faktori, Čiji uticaj može biti dvojak, u pravcu povećanja produktivnosti i u pravcu smanjenja produktivnosti. Među najvažnije faktore koji utiču na produktivnost

spadaju:

- 1) naučno-tehnološki progres. - Osnovni faktori napretka u proizvodnji, pa prema tome i rasta produktivnosti su nova tehnika i tehnologija, odnosno nova transportna sredstva (sredstva za rad), izvori energije, novi transportni procesi, transportne usluge, savremena organizacija i upravljanje transportnim procesom. Prema mišljenju većeg broja autora, doprinos naučno-tehnološkog progressa porastu produktivnosti rasta iznosio je 70-80%, a pojedini sovjetski autori tvrde da je u nekim granama taj doprinos i do 90%;
- 2) prirodni uslovi, a posebno sirovinske baze (rudnici, šume, izvori hidroenergije i sl.) i klimatski uslovi (hladnoća, vlaga, visoka temperatura i sl.) direktno utiču na zaposlenost (obim rada) u pojedinim preduzećima u saobraćaju;
- 3) mera ekonomske politike (proizvodne orijentacije, sistem raspodele dobiti i zarada), mera socijalne politike (zdravstvena zaštita, higijensko-tehnička zaštita i sl.) i tržišni uslovi, posebno ako se produktivnost prati kroz vrednosne pokazatelje;
- 4) nivo privrednog razvoja, odnosno nivo razvoja i razmeštaja proizvodnih snaga i društvene podele rada, čime se definiše potreba za transportnom ili PTT uslugom;
- 5) saobraćajna politika sa aspekta podele transportnog rada između pojedinih saobraćajnih grana i ukupne društvene politike prema ovim granama;
- 6) geografski položaj saobraćajne mreže;
- 7) tehničko-tehnološki nivo transportnih sredstava i saobraćajne infrastrukture;
- 8) kadrovski potencijal. - Čovek je najznačajniji faktor naučno-tehnološkog i društvenog progressa, jer on kreira nove tehnike i tehnologije, nove proizvode i usluge, savremene metode organizacije i upravljanja. Istraživanja povećanja nacionalnog dohotka pokazala su da je povećanje nacionalnog dohotka 20-40% rezultat investicija, a 60% do 80% obrazovanja kadrova;⁽⁴⁾
- 9) organizacija preduzeća. - Način organizovanja funkcija i samoga procesa rada ima velikog uticaja na produktivnost rada. Savremena organizacija treba da omogući efikasno i racionalno korišćenje svih potencijala u preduzeću.

⁽⁴⁾Dr Miroslav Pečujlić: *Univerzitet budućnosti*, Beograd 1980, str. 5

Kvantitativno produktivnost rada se može izraziti sledećom relacijom:

$$P_r = \frac{Q}{L} \quad (7.27)$$

gde je:

Q - količina transportne usluge izražena u naturalnim jedinicama;

L - utrošak radne snage izražen u broju angažovanih radnika ili utrošenom vremenu -radnik/čas.

Produktivnost je veća ako je odnos Q/L veći, odnosno produktivnost raste ako ovaj odnos raste.

Drugi način prikazivanja produktivnosti je inverzni oblik prethodnog, koji se daje sledećim obrascem:

$$P_r = \frac{L}{Q} \quad (7.28)$$

Odnos L/Q označava količinu utrošenog rada (vremena) po jedinici transportne usluge. Produktivnost je veća ukoliko je ovaj odnos manji, i obrnuto, odnosno produktivnost raste ako se odnos L/Q smanjuje, i opada ako ovaj odnos raste.

Za merenje produktivnosti koristi se više metoda, od kojih su najznačajnije:

- naturalna metoda,
- vrednosna metoda i
- radna metoda.

Prema naturalnoj metodi produktivnost se izražava sledećim obrascem:

$$P_r = \frac{Q}{L} \quad (7.29)$$

gde je:

Q - obim prevoza ili izvršene transportne ili PTT usluge izražen u broju putnika, tona robe, informacija i sl.;

L - radna snaga u broju radnika ili radnik/časova.

S obzirom da produktivnost računata po prethodnom obrascu ne daje adekvatnu produktivnost izvršenog obima prevoza, za izračunavanje produktivnosti koristi se sledeći obrazac:

$$P_r = \frac{Q_{pk} + Q_{ntk}}{L} \quad (7.30)$$

gde je:

Q_{pk} - količina izvršenih putničkih kilometara;

Q_{ntk} - količina izvršenih neto-tonskih kilometara.

Putnički kilometri u putničkom saobraćaju i neto-tonski u robnom saobraćaju predstavljaju osnovne pokazatelje neto-rada u saobraćaju i osnovne elemente za dobijanje prihoda odnosno dobiti.

Na prethodni način izračunavamo globalnu ili prosečnu produktivnost za preduzeća koja se u osnovnoj delatnosti bave prevozom putnika i prevozom robe. Međutim, parcijalna produktivnost u ovim preduzećima, kao i produktivnost u preduzećima koja se bave samo prevozom putnika ili samo prevozom robe izračunava se prema obrascima:

- za preduzeća s prevozom putnika:

$$P_r = \frac{Q_{pk}}{L} \quad (7.31)$$

- za preduzeća s prevozom robe:

$$P_r = \frac{Q_{ntk}}{L} \quad (7.32)$$

Merenje produktivnosti korišćenjem vrednosne metode sastoji se u svodenju heterogene količine prevoza na vrednosni oblik, kao na primer prema:

- cenama (tržišnim, tekućim, stalnim),
- ceni koštanja,
- objektivno uslovljenim troškovima rada,
- ostvarenoj dobiti.

Iskazivanje proizvodnje transportnih usluga vrednosno najviše ima efekta ako se koriste stalne cene, pri čemu se produktivnost računa prema obrascu:

$$P_r = \frac{R}{L} \quad (7.33)$$

gde je:

R - ukupan prihod;

L - količina ulozenog rada.

Ukoliko se dobit koristi u vrednosnoj metodi, produktivnost se računa preko sledećeg izraza:

$$P_r = \frac{P}{L} \quad (7.34)$$

gde je:

P - ostvarena dobit preduzeća ;

L - količina ulozenog rada.

U radnoj metodi produktivnost rada izražava se u jedinicama rada. Naime, korišćenjem ove metode obim proizvodnje se izražava u normačasovima a rad u efektivno utrošenim radnim časovima. Na taj način produktivnost se obračunava po obrascu:

$$P_r = \frac{Q}{L} \quad (7.35)$$

gde je:

Q - obim proizvodnje transportne ili PTT usluge izražen u normačasovima;

L - efektivno uloženi rad u časovima.

Ovakav način proračuna produktivnosti rada primenjuje se kod utovara, istovara i pretovara u lukama i većim železničkim stanicama.

4.7. Merenje ekonomičnosti

Princip ekonomičnosti predstavlja težnju preduzeća da ostvari što veću proizvodnju transportnih ili PTT usluga sa što manje ulaganja u tu proizvodnju, odnosno uz što niže troškove.

Na ekonomičnost utiče veliki broj faktora, od kojih su najznačajniji:

- 1) stepen zaposlenosti sa aspekta korišćenja kapaciteta i kadrova;
- 2) promena strukture transportnih ili PTT usluga (promena dužina prevoznog puta i/ili strukture robe za prevoz);

- 3) društveni uslovi, koji se ispoljavaju preko tržišta i sl.;
- 4) tehnička opremljenost preduzeća (tehničko-tehnološki nivo sredstava za rad preduzeća);
- 5) organizovanost proizvodnje transportne ili PTT usluge i načina korišćenja kadrova i kapaciteta, i dr.

Ekonomičnost možemo izraziti sledećim obrascem:

$$E = \frac{Q}{M + S + L} \quad (7.36)$$

gde je:

Q - obim proizvodnje transportnih ili PTT usluga;

M - utrošak materijala (pogonske energije i dr.);

S - utrošak sredstava rada;

L - utrošak radne snage.

Ekonomičnost možemo izraziti na sledeći način:

- ekonomičnost materijala:

$$E = \frac{Q}{M} \quad (7.37)$$

- ekonomičnost sredstava:

$$E = \frac{Q}{S} \quad (7.38)$$

- ekonomičnost radne snage:

$$E = \frac{Q}{L} \quad (7.39)$$

Ekonomičnost se može izraziti preko troškova sledećim obrascem:

$$E = \frac{Q}{C} \quad (7.40)$$

gde je:

Q - obim proizvodnje transportne ili PTT usluge;

C - ukupni troškovi.

Pored osnovnog načina izražavanja ekonomičnosti ($E=Q/C$), ona se može izraziti odnosnom veličine troškova po jedinici transportne ili PTT usluge:

$$E = \frac{C}{Q} \quad (7.41)$$

Za merenje ekonomičnosti uglavnom se koristi:

- naturalna metoda,
- vrednosna metoda.

Merenje ekonomičnosti naturalnom metodom bazira na iskazivanju obima proizvodnje transportnih usluga i utrošaka elemenata proizvodnje u fizičkim jedinicama mere. Tako imamo kod preduzeća čija je delatnost:

- prevoz putnika

$$E = \frac{Q_{pk}}{M + S + L} \quad (7.42)$$

- prevoz robe:

$$E = \frac{Q_{ntk}}{M + S + L} \quad (7.43)$$

- prevoz putnika i robe:

$$E = \frac{Q_{pk} + Q_{ntk}}{M + S + L} \quad (7.44)$$

Pošto su troškovi odnosno utrošci elemenata proizvodnje heterogeni to je i korišćenje naturalne metode veoma složeno.

Merenje ekonomičnosti korišćenjem vrednosne metode omogućava njeno kompleksnije sagledavanje, a izražava se sledećim obrascem:

$$E = \frac{R}{C} \quad (7.45)$$

gde je:

R - ukupan prihod računat po tekućim ili stalnim cenama;

C - ukupni troškovi izraženi vrednosno.

4.8. Merenje rentabilnosti

Princip rentabilnosti predstavlja odnos između ostvarene dobiti i vrednosti angažovanih sredstava za proizvodnju transportne ili PTT usluge. Prema tome, princip rentabilnosti je težnja da se ostvari maksimalna dobit uz minimalno angažovanje sredstava.

Na rentabilnost utiču mnogobrojni faktori, od kojih su najznačajniji:

- 1) društveni faktori, čiji se uticaj na rentabilnost uglavnom odražava preko tržišta, društvene politike izražene kroz ekonomsku politiku prema pojedinim granama, sistem raspodele dobiti i zarad i sl.
- 2) tehnički faktori, koji utiču na rentabilnost preko angažovanih osnovnih i obrtnih sredstava, i to: tehničko-tehnološkog nivoa (opremljenost) transportnih kapaciteta i saobraćajne infrastrukture, vrste tehnologije, uslova rada, korišćenja obrtnih sredstava i sl.;
- 3) produktivnost i ekonomičnost;
- 4) organizacioni faktori, koji se izražavaju kroz stepen primene organizacionih mera u cilju povećanja ukupnog prihoda, dobiti, smanjenja troškova poslovanja boljim korišćenjem transportnih sredstava, bržim obrtanjem obrtnih sredstava i dr.

Kvantitativno rentabilnost se može izraziti sledećim obrascem:

$$R_t = \frac{P}{S} \quad (7.46)$$

gde je:

P - ostvarena dobit;

S - angažovana sredstva.

Pored osnovnog izraza, za merenje rentabilnosti mogu se koristiti:

- 1) utvrđivanje rentabilnosti na bazi ukupne realizacije (ukupnog prihoda):

$$R_t = \frac{R}{S} \quad (7.47)$$

gde je:

R - ukupan prihod;

S - angažovana sredstva;

- 2) utvrđivanje rentabilnosti na bazi ostvarene dobiti i ukupnih troškova proizvodnje transportne usluge:

$$R_t = \frac{P}{C} \quad (7.48)$$

gde je:

P - ostvarena dobit;

C - ukupni troškovi.

Merenje rentabilnosti u suštini predstavlja merenje dobiti kao rezultata rada i merenje angažovanih sredstava.

Pod angažovanim poslovnim sredstvima podrazumeva se vrednost aktivnih osnovnih sredstava za koja se obračunava amortizacija i iznos raspoloživih obrtnih sredstava u toku poslovne godine.

Principima produktivnosti, ekonomičnosti i rentabilnosti se formuliše kakvi treba da budu rezultati reprodukcije. Nasuprot tome, principima likvidnosti, akumulativnosti i reproduktivnosti se definiše kako treba da se organizuje poslovanje da bi se postigla produktivnost, ekonomičnost i rentabilnost.

4.9. Merenje likvidnosti

Likvidnost predstavlja sposobnost preduzeća da svojim likvidnim novčanim sredstvima izmiruje kratkoročne obaveze u tekućem poslovanju. Ona se utvrđuje prema obrascu:

$$L_s = \frac{N_s}{O_k} \quad (7.49)$$

gde je:

N_s - novčana sredstva (likvidna imovina);

O_k - kratkoročne obaveze.

Obrtna sredstva prema stepenu likvidnosti mogu se podeliti na:

- novčana sredstva u blagajni i na žiro-računu, kao i hartije od vrednosti koje se mogu odmah unovčiti;
- potraživanja od kupaca koja nisu sporna, hartije od vrednosti i druga obrtna sredstva koja se u određenom roku mogu pretvoriti u novac;
- ostala obrtna sredstva.

Da bi se obezbedilo normalno poslovanje preduzeća neophodno je utvrditi veličinu obrtnih sredstava i njihovu cirkulaciju. U tu svrhu se koriste normativi zaliha materijala, goriva, rezervnih delova i dr.

Pored toga, potrebno je preduzeti niz mera kao:

- utroške sredstava za proizvodnju transportne ili PTT usluge svesti na objektivne (realne) - prema normativnim veličinama;
- kod nabavke sredstava za rad težiti da se postigne što niža nabavna

cena;

- permanentno voditi brigu o naplati prispelih potraživanja, tj. obezbediti naplatu dospelih potraživanja odmah po njihovom prispeću;
- plaćanje avansa samo u izuzetnim slučajevima, i dr.

Likvidnost preduzeća ima velikog značaja sa stanovišta sigurnosti njegovog poslovanja, koja se ogleda u:

- poverenju kod poslovnih partnera,
- poverenju kod poslovnih banaka,
- poverenju radnog kolektiva sa aspekta zarada, društvenog standarda i sl.

Nelikvidnost, posebno u dužem periodu, negativno se odražava na obim rada, a time i na poslovanje preduzeća.

4.10. Merenje akumulativnosti

Da bi se obezbedila sredstva za proširenu reprodukciju (rekonstrukciju i modernizaciju) saobraćajno-transportnih kapaciteta, neophodno je povećati fond za proširenje materijalne osnove rada. To se postiže izdvajanjem dela dobiti za povećanje poslovnih sredstava. Prema tome, akumulativnost se može definisati kao uvećanje vrednosti poslovnih sredstava delom dobiti koja je za to namenjena.

Akumulativnost preduzeća se ceni visinom dobiti izdvojene za finansiranje investicija.

Akumulativnost se može izraziti kao:

1) Akumulacija u odnosu na dobit

$$A_k = \frac{P_i}{P} \quad (7.50)$$

gde je:

P_i - izdvajanje iz dobiti za finansiranje investicija;

P - ukupna dobit.

2) Akumulacija u odnosu na prosečno korišćenje sredstava:

$$A_k = \frac{P_i}{S_p} \quad (7.51)$$

gde je:

S_p - prosečno korišćena sredstva.

4.11. Merenje reproduktivnosti

Reproduktivnost predstavlja stepen ekonomske sposobnosti preduzeća da obnavlja proces proizvodnje transportne usluge.

Kvalitativno reproduktivnost se izražava sledećom relacijom:

$$R_e = \frac{A_m + P}{AO_s} \quad (7.52)$$

gde je:

AO_s - aktivna osnovna sredstva.

Pored ukupne reproduktivnosti u preduzeću, reproduktivnost se može iskazati u prosto i proširenoj reprodukciji.

Prosta reprodukcija sredstava se obezbeđuje iz amortizacije, pa se i reproduktivnost može izraziti kao:

$$R_e = \frac{A_m}{AO_s} \quad (7.53)$$

Proširenu reprodukciju preduzeće obezbeđuje izdvajanje dela dobiti ili korišćenjem kratkoročnih bankarskih kredita.

Kod proširene reprodukcije reproduktivnost se izražava na sledeći način:

$$R_e = \frac{P}{AO_s} \quad (7.54)$$

Reproduktivna sposobnost preduzeća je veća ukoliko su veća izdvajanja iz dobiti za finansiranje investicija.

VIII

Osnovne metode i tehnike za optimizaciju

1. Kompleksna analitička metoda

Ovu metodu razvio je prof. Dešić i prvu njenu koncepciju dao u studiji Sistematsko uticanje na rezultate poslovanja ("Naučna knjiga", Beograd, 1960). Kompleksna analitička metoda prvi put je primenjena u jednoj tekstilnoj fabrici, a zatim u nizu drugih privrednih organizacija. Na osnovu stečenog iskustva prof. Dešić je detaljno razradio ovu metodu i prikazao u radu Modeliranje organizacije preduzeća (Kompleksna analitička metoda), a njena dalja uopštavanja, koja je zahtevala savremena praksa, autor je dao u radu Modeliranje poslovnih procesa i proveravanje njihove efikasnosti.⁽¹⁾

Metodološki gledano, kompleksna analitička metoda predstavlja svojevrsnu kombinaciju analitičkih metoda, s tom razlikom što organizaciju tretira kao skup celishodno raspoređenih i međusobno zavisnih organizacionih potencijala. Zbog svoje elastičnosti ova metoda se može veoma uspešno primenjivati u različitim organizacijama (privrednim granama) i u različitim uslovima poslovanja.

Kompleksna analitička metoda omogućuje:

- da se relativno brzo i sa dovoljnom tačnošću sagleda i oceni stanje poslovanja sa statičkog i dinamičkog aspekta;
- numeričku evaluaciju gubitaka koje trpe preduzeća usled organizacionih i drugih slabosti;

⁽¹⁾ Prema autoru ove metode dr Vukanu Dešiću: *Modeliranje organizacije preduzeća (Kompleksna analitička metoda)*, Institut za organizaciju rada i automatizaciju poslovanja, Beograd, 1969; i *Modeliranje poslovnih procesa i proveravanje njihove efikasnosti*, Privredni pregled, Beograd, 1976.

- preciziranje i programiranje kratkoročnih i dugoročnih mera radi unapređenja poslovanja;
- kontrolu efikasnosti preduzetih mera.

Postupak primene kompleksne analitičke metode uglavnom sačinjavaju sledeće faze:

1. analiza stanja poslovanja radi sagledavanja karakterističnih zbivanja u poslovanju preduzeća;
2. selekcija karakterističnih uticajnih faktora i poslovne problematike;
3. raščlanjavanje ukupnog poslovanja preduzeća po raznim osnovama;
4. ponderisanje uticaja karakterističnih faktora;
5. proračunavanje neophodnih organizacionih potencijala;
6. utvrđivanje stvarnih organizacionih potencijala;
7. ocenjivanje nivoa organizacije poslovanja po raznim osnovama;
8. interpretacija rezultata ocenjivanja;
9. raspored neophodnih organizacionih potencijala;
10. struktura angažovanosti organizacionih jedinica;
11. mreža informacija koja obezbeđuje efikasno funkcionisanje organizacije;
12. funkcionisanje organizacionog modela;
13. proveravanje organizacionih naprezanja po raznim osnovama;
14. izrada organizacione sheme (organograma) preduzeća.

Analiza stanja poslovanja ima za cilj da pomoću raznih indikatora utvrdi karakteristična zbivanja u poslovanju preduzeća, koja će poslužiti kao osnova za ocenjivanje nivoa organizacije poslovanja i njegovog unapređivanja. Postupak ove analize se svodi na interpretaciju uočenih nenormalnosti u kretanju odabranih indikatorskih vrednosti u vremenu i prostoru. U tom cilju se koriste podaci kojima raspolaže preduzeće (za nekoliko poslednjih godina), kao i podaci srodnih organizacija (domaćih i inostranih).

Sistematska analiza kretanja raznih indikatorskih vrednosti omogućava izvođenje niza zaključaka koji daju opštu sliku o:

- realnosti poslovne politike;
- celishodnosti usvojenog organizacionog modela i efikasnosti njegovog funkcionisanja;
- kvalitetima rukovodećeg i stručnog kadra,
- naročito ispoljenim nenormalnostima u poslovnim zbivanjima,

- organizacionim i drugim slabostima i faktorima koji ih izazivaju,
- rezultatima koji se mogu očekivati po sanaciji poslovanja, i sl.

Pored toga, zaključci analize poslovanja omogućavaju celishodno raščlanjivanje ukupnog poslovanja, po raznim osnovama, kao polazne osnove za utvrđivanje neophodnih organizacionih potencijama i njihov raspored po funkcijama i organizacionim jedinicama.

Cilj selekcije karakterističnih uticajnih faktora je da broj uticajnih faktora ograniči samo na one karakteristične, čiji će broj zavistiti od prirode delatnosti i složenosti poslovanja preduzeća. Na osnovu praktične primene ove metode pokazalo se da je dovoljno ako se broj karakterističnih faktora, odnosno elemenata poslovanja kreće od 120 do 180. Prilikom selekcije ovih faktora mora se polaziti od Q i Tp , s obzirom da se na taj način omogućuje i kvantifikacija uticaja karakterističnih faktora.

Raščlanjivanje ukupnog poslovanja vrši se na elemente, po logičnom redosledu poslovnog procesa, odnosno funkcijama i organizacionim jedinicama, nezavisno od postojećeg organizacionog modela. Cilj raščlanjivanja je da se utvrdi poslovna zavisnost, raspored neophodnog organizacionog potencijala, i razgraniče nadležnosti i odgovornosti. Step en ovog raščlanjivanja zavisi od broja obuhvaćenih faktora uzročnika gubitaka, odnosno tačnosti koja se želi postići ocenjivanjem.

Prilikom raščlanjivanja broj funkcija i organizacionih jedinica se ne mora poklapati. Medutim, kod proračuna neophodnih organizacionih potencijala uslovno se izjednačavaju funkcije i organizacione jedinice.

Autor ove metode je ukupno poslovanje preduzeća raščlani o na sledeće elemente poslovanja (primer je uzet za industrijske organizacije metaloprerađivačke grane):

- služba planiranja (PI)
- služba tehnicke pripreme (TP)
- služba proizvodnje (P)
- služba kontrole kvaliteta (K_o)
- kadrovska služba (K_d)
- služba zaštite rada i imovine (Z)
- služba snabdevanja (S)
- služba prodaje (P_r)
- privredno-računska služba (PR)
- služba razvoja proizvoda i tehnologije (RPT)

- služba unapredenja poslovanja (UP)
- administrativno-regulatorna služba (AR)
- upravljanje poslovnim procesima i poslovnim sistemom UPS

Naziv za pojedine sektore poslovanja (službe) je konvencionalan, uz napomenu da naziv službe označava i njenu osnovnu funkciju. UPS se tretira kao posebna organizaciona jedinica iako ona stvarno ne postoji. Međutim, ovako njeno tretiranje je neophodno zbog izračunavanja organizacionih potencijala neophodnih za upravljanje poslovnim procesima i poslovnim sistemom.

Za navedene funkcije odnosno organizacione jedinice dat je prikaz najvažnijih aktivnosti radi lakšeg sagledavanja prirode uticajnih faktora i simultanosti njihovog uticaja (tabela 8.1).

Tabela 8.1. Opis elemenata poslovanja

Redni broj elemenata	Opis elemenata
Planiranje (PI)	
1	Poznavanje faktora koji utiču na privredna kretanja za rad i razvoj preduzeća
2	Poznavanje stanja u grani kojoj pripada preduzeće
3	Poznavanje premisa društvenih planova karakterističnih za rad i razvoj preduzeća
160	Organizacija i postupci kontrole ukupnog poslovanja

Proračun uticaja karakterističnih faktora vrši se na sledeći način. Prvo se sprovodi opis elemenata poslovanja, s tim da on ukazuje na prirodu faktora uzročnika gubitaka. Zatim se ovi elementi svrstavaju po organizacionim jedinicama neposredno zaduženim za ovladavanje uticajnih faktora uzročnika gubitaka. Na kraju se utvrđuje frekvencija uticaja karakterističnih faktora, na osnovu čega se mogu izračunati organizacioni potencijali po raznim osnovama.

Frekvencija uticajnih faktora određuje se tako što se utvrdi da li pojedini elemenat poslovanja tangira (+) ili ne tangira (-) neku od definisanih organizacionih jedinica odnosno funkcija (tabela 8.2).

Tabela 8.2. Utvrđivanje frekvencije uticajnih faktora

Redni broj elemenata	Organizacione jedinice											
	PI	TP	P	S	P _r	K _d	Z	PR	AR	UP	UPS	F
1	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	5
2	+	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	5
3	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	3
160	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	11

Neophodni organizacioni potencijal svakog elementa poslovanja može se izračunati sledećom relacijom:

$$P_o = F \cdot K_q \cdot K_t \cdot K_s \quad (8.1)$$

gde je:

F - frekvencija uticajnih faktora - broj tangiranih organizacionih jedinica;

K_q - gornji limit naprezanja organizacije u smislu ostvarenja Q_{opt} ;

K_t - gornji limit naprezanja organizacije u smislu ostvarenja T_{pmin} ;

K_s - stepen složenosti karakterističnih faktora;

pri čemu se izračunava:

$$K_q = \frac{Q_{opt}}{Q_k} \quad (8.2)$$

$$K_t = \frac{T_{popt}}{T_p} \quad (8.3)$$

$$K_s - \text{empirijski koeficijent } 1,00 \text{ do } 1,15 \quad (8.4)$$

Proračunati ponderi neophodnih organizacionih potencijala svrstavaju se u organizacione jedinice, funkcije i faze poslovanja. Prilikom svrstavanja organizacionog potencijala u organizacione jedinice razlikuje se "uži" i "širi" organizacioni potencijal, pri čemu "uži" obuhvata "poslove za sebe" (to su oni za čije je efikasno funkcionisanje organizaciona jedinica neposredno zadužena), a "širi" obuhvataju "poslove za druge" (to su oni za čije je efikasno

funkcionisanje ona posredno zadužena).

Organizacioni potencijal po funkcijama obuhvata sve elemente svih organizacionih jedinica u okviru jedne funkcije, a po fazama poslovanja obuhvata sledeće faze i organizacione jedinice:

I fazu programiranja plana zadataka (Pl, PR, RPT, UP + 1/3 UPS)

II fazu obezbeđenja realizacije plana zadataka (P_p, S, K_d, Z, AR+ 1/3 UPS)

III fazu realizacije plana (proizvodnja i realizacija na tržištu) (P, K_o, P_r + 1/3UPS)

Na ovaj način proračunava se potencijal konkretne organizacije po svim osnovama, da bi se kasnije komparacijom sa stvarnim organizacionim potencijalom utvrdio kvantum organizacionih slabosti.

Proračun stvarnog organizacionog potencijala ima za cilj da se utvrdi stvarno stanje po elementima. U proračunu se koristi metoda slobodnog ocenjivanja u granicama usvojene skale od 0 do 10, pri čemu ocena 10 odgovara nalazu analitičara da su uticaji karakterističnih faktora uzročnika gubitaka potpuno neutralisani, dok ocena 0 odgovara stanju kada negativan uticaj relevantnih faktora dolazi do punog, odnosno nekontrolisanog izražaja.

Za dobijanje realne ocene potrebno je da se svaki elemenat raščlani na mikroelemente, i to u onom obimu koji je neophodan da bi se potpuno shvatilo stanje svakog elementa poslovanja. Prema tome, ocenjuje se svaki elemenat tangentne organizacione jedinice i utvrđuje prosečna ocena nivoa organizacije.

$$\text{Stvarni. org. potenc.} = \frac{\text{ukupni neophodni org. potenc.} \times \text{prosečna ocena}}{10}$$

gde je:

10 - maksimalna ocena.

Na osnovu navedenog izraza izračunava se ocena nivoa poslovanja, koja se unosi zajedno s ostalim veličinama u tabelu 8.3.

Tabela 8.3. Ocena nivoa organizacije po elementima poslovanja.

Redni broj elemenata	Organizacioni potencijal		Ocena nivoa poslovanja
	neophodni	stvarni	
1	10,30	8,02	7,78
2	10,30	7,30	7,08

3	3,45	2,80	8,12
160	11,00	7,10	6,46

Ocenjivanje nivoa organizacije vrši se po sledećim osnovama:

- ocena nivoa organizacije poslovanja organizacionih jedinica;
- ocena nivoa poslova za koje su organizacione jedinice neposredno zadužene;
- ocena nivoa poslova koje organizacione jedinice vrše za druge;
- ocena nivoa organizacije poslovanja po funkcijama;
- ocena nivoa organizacije po fazama poslovanja;
- ocena nivoa organizacije poslovanja preduzeća kao celine.

Na osnovu sprovedenog ocenjivanja nivoa organizacije dobija se mera organizacionog zadatka za sanaciju poslovanja po svim navedenim ocenama.

Interpretacija rezultata ocenjivanja nivoa organizacije ima za cilj da ukaže na slabosti i pozitivne strane postojeće organizacije i da utvrdi koliko zbog toga gubi preduzeće. Postupak interpretacije se vrši po različitim osnovama s namerom da utvrdi najkarakterističnije slabosti i njihove uzročnike.

Ako se reproduktivna sposobnost preduzeća ocenjuje na osnovu mase ostvarenog dohotka, onda se u duhu ranijih izlaganja može smatrati:

- da preduzeće koje ostvaruje $D = 0$ ili manje od 0 odgovara ocena manja od 6;
- da preduzeće koje ostvaruje D_{min} odgovara ocena između 6 i 7,5 (što zavisi od veličine dohotka i propulzivnosti grane kojoj pripada);
- da preduzeće koje ostvaruje dohodak iznad D_{min} odgovara ocena iznad 7,5, uz napomenu da zahtev za povećanje ukupne mase dohotka raste s propulzivnošću grane kojoj pripada preduzeće.

Zaključak bi bio da preduzeće koje je uzeto kao primer u prikazu ove metode jedva obezbeđuje egzistentni minimum jer od 160 ukupno ocenjivanih elemenata poslovanja:

- 92 su ocenjena ocenom manjom od 7,
- 43 su ocenjena sa ocenom između 7 i 8,
- 25 je ocenjeno ocenom većom od 8.

Raspored neophodnih organizacionih potencijala bazira na dobijenim rezultatima ocenjivanja nivoa organizacije poslovanja, zatim korišćenju

utvrđene frekvencije uticajnih faktora i pondera neophodnih organizacionih potencijala, čime se iskazuju sledeće veličine:

1. ponderi neophodnih organizacionih potencijala svih elemenata poslovanja prema organizacionim jedinicama neposredno zaduženim za njihovo efikasno funkcionisanje;
2. ponderi organizacionih potencijala onih organizacionih jedinica koje su indirektno zadužene za efikasnost funkcionisanja elemenata poslovanja;
3. ukupni neophodni organizacioni potencijali koji uslovljavaju efikasno funkcionisanje pojedinih elemenata poslovanja;
4. ukupni neophodni organizacioni potencijali prema organizacionim jedinicama, i to:
 - neophodni organizacioni potencijal za obavljanje poslova za koje su zadužene pojedine organizacione jedinice,
 - neophodni organizacioni potencijal za koji su organizacione jedinice posredno zadužene,
 - ukupan neophodni organizacioni potencijal prema organizacionim jedinicama;
5. ukupni organizacioni potencijal prema funkcijama;
6. ukupni neophodni organizacioni potencijal za organizaciju udruženog rada.

Pravilna interpretacija rasporeda neophodnih organizacionih potencijala i njihovih pondera polazna je osnova za projektovanje onog dela organizacionog modela koji se odnosi na podelu rada i razgraničenja nadležnosti i odgovornosti između organizacionih jedinica.

Struktura angažovanosti organizacionih jedinica obuhvata broj tangentnih elemenata poslovanja, neophodne organizacione potencijale, kao i njihovo procentualno učešće u svojoj funkciji. Na toj osnovi se može doneti zaključak o:

- obimu poslova po liniji specijalizovanih poslova,
- angažovanosti organizacionih jedinica prema broju informacija,
- zavisnosti između organizacionih jedinica,
- složenosti poslovne problematike.

Rasčlanjivanje strukture ukupne delatnosti po organizacionim jedinicama daje sliku o unutrašnjoj podeli rada, a služi kao polazna osnova za:

- utvrđivanje brojne i kvalifikacione strukture zaposlenog osoblja,
- regulisanje odnosa između organizacionih jedinica.

Mrežom informacija obezbeđuje se sklad u funkcionisanju organizacionog modela s obzirom da je uspešnost poslovanja uslovljena permanentnom razmenom raznovrsnih informacija između učesnika u poslovnim procesima.

Polazne osnove za projektovanje mreže informacija su:

- pregled tangentnosti između elemenata poslovanja;
- ponderi neophodnih organizacionih potencijala;
- struktura angažovanosti organizacionih jedinica prema funkcionalnoj osnovi, na temelju koje se utvrđuje broj informacija i njihovi ponderi.

Na osnovu podataka izrađuje se pregled razmene informacija između organizacionih jedinica, kojim se definiše koliko svaka organizaciona jedinica daje i prima informacija, uz pregled njihovih pondera. Sistematska grupacija informacija po broju i ponderima omogućuje svakoj organizacionoj jedinici da uradi "bilans" potraživanja i davanja informacija, kao uslov za njihovu efikasnu razmenu. Ovi bilansi omogućavaju:

- racionalnu podelu rada u okviru organizacionih jedinica;
- sistematizaciju poslova i zadataka (radnih mesta);
- izradu instrumenata koji regulišu funkcionisanje organizacionih jedinica i njihove uzajamne odnose.

Na taj način rukovodioci na svim nivoima poslovanja dobijaju potrebne elemente za efikasno rukovođenje i usklađivanje poslovnih procesa.

Funkcionisanje organizacije se obezbeđuje permanentnim uzajamnim usklađivanjem raznovrsnih aktivnosti, i to kvantitativno, kvalitativno i dinamički. Samim tim ove aktivnosti moraju biti grupisane po logičnom redosledu, koji proističe iz ciklusa poslovnog procesa, odnosno faza poslovanja.

Prva faza poslovanja se sastoji u konceptiranju i projektovanju planova zadataka za određeni vremenski period, pri čemu se polazi od realizacije ranije postavljenih planova, uz vođenje računa o nastalim promenama u uslovima poslovanja značajnim za preduzeće koje je u pitanju. Nosioći poslova faze su UPS, PI i UP, a potrebne elemente daju ostale organizacione jedinice.

Druga faza poslovanja svodi se na svestrano ispitivanje i proveravanje elemenata na kojima se zasnivaju planske pretpostavke. Uloga UPS, PI i UP je slična kao i u prvoj fazi.

Treća faza poslovanja se sastoji u utvrđivanju planova zadataka po

obimu, strukturi, dinamici realizacije i vrednosti (konačno definisanje i usvajanje plana zadataka). U ovoj fazi obavezno učestvuju sve organizacione jedinice a UPS koordinira sve aktivnosti i organe koji donose konačnu odluku.

Četvrta faza poslovanja svodi se na izradu komponentnih planova, koji obezbeđuju realizaciju plana zadataka.

Peta faza poslovanja se sastoji u realizaciji plana zadataka u svim njegovim komponentama.

Šesta i završna faza poslovnog ciklusa svodi se na bilansiranje ukupne privredne aktivnosti za protekli planski period, odnosno proveravanje planskih pretpostavki i celishodnosti postupaka realizacije.

Opisani modalitet funkcionisanja organizacije omogućuje da se:

- odredi status svake organizacije jedinice,
- utvrdi njihovo učešće po fazama poslovanja,
- regulišu njihovi uzajamni odnosi kao uslov za efikasno usklađivanje ukupnog poslovanja na bazi usvojenog programa rada.

Proveravanje naprezanja organizacije ima za cilj da se dobije slika o potencijalnim grlima organizacije, njihovoj prirodi i mestu nastajanja. Na taj način stvara se mogućnost da se preventivnim merama njihovo ispoljavanje svede na objektivni minimum.

Pri proveru organizacionih naprezanja polazi se od sledećih kriterijuma:

- unutrašnje naprezanje organizacionih jedinica, tj. uži organizacioni potencijal;
- unutrašnja naprezanja organizacionih jedinica poslovima koji uslovljavaju efikasno funkcionisanje organizacionih jedinica, tj. razlika između šireg i užeg organizacionog potencijala;
- ukupno organizaciono naprezanje organizacionih jedinica, tj. širi neophodni potencijal;
- naprezanje ukupne organizacije po liniji funkcija;
- naprezanje organizacionih jedinica prema broju informacija koje međusobno razmenjuju;
- naprezanje organizacionih jedinica prema ponderima informacija koje međusobno razmenjuju;
- stepen poslovne zavisnosti pojedinih organizacionih jedinica, tj. odnos između broja pondera informacija koje potražuju i koje daju.

Organogram preduzeća prikazuje usvojenu podelu rada između i u okviru organizacionih jedinica i zajedno sa modalitetom njegovog

funkcionisanja predstavlja organizacioni model organizacije.

Da bi bio efikasan, organizacioni model mora da zadovolji sledeće osnovne uslove:

- da obezbedi celishodnu podelu rada, sve do pojedinih poslova i zadataka (radnih mesta);
- da precizira prava, duznosti i odgovornosti svakog učesnika u poslovnom procesu;
- da omogući permanentno i efikasno usklađivanje i usmeravanje svih aktivnosti poslovnog procesa;
- da preventivno svede na objektivni minimum sve pojave koje teže da ometu normalan tok poslovnog procesa;
- da neprekidno obezbeđuje normalne radne uslove;
- da omogući permanentan uvid u stanje poslovanja.

Izradom organizacione sheme preduzeća ostvaruje se što je moguće ravnomernije naprezanje svih organizacionih jedinica i minimalna pojava organizacionih grla.

2. Tehnika mrežnog planiranja

Tehnički progres uslovio je rast obima proizvodnje, industrijsku gradnju, specijalizaciju i kooperaciju, što je zahtevalo složenije planiranje i organizaciju različitih proizvodnih sistema. Naime, javlja se neophodnost izbora brzog i pravilnog rešenja za organizaciju daljeg rada, uz kontrolu i usavršavanje plana.

S obzirom da ranije poznate metode (Gantovi linijski dijagrami i dr.) nisu obezbeđivale jasnu koordinaciju aktivnosti svih organizacija koje učestvuju u realizaciji jednog zadatka, kao ni dovoljnu tačnost u proceni realnosti rokova i planiranih resursa za realizaciju određenog projekta, javlja se potreba za efektivnim metodama pomoću kojih će se efikasno planirati i kontrolisati.

U tom smislu su razvijene nove metode, koje se nazivaju tehnika mrežnog planiranja (TMP), a baziraju se na primeni moderne algebre, teorije grafova i matematičke statistike.

Tehnikama mrežnog planiranja vrši se planiranje, kao i operativno

praćenje i kontrola realizacije celokupnog projekta. One se primenjuju za planiranje, praćenje i kontrolu i vremena i troškova realizacije projekta.

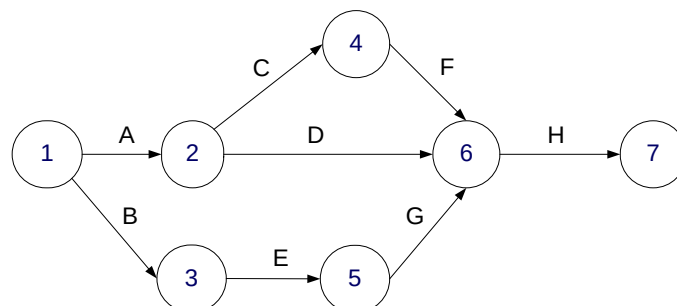
Prva tehnika mrežnog planiranja za upravljanje projektom, poznata pod nazivom CPM – *Critical Path Metod* (Metoda kritičnog puta), nastala je u SAD 1957. godine kao rezultat planiranja redovnog održavanja procesnog postrojenja u hemijskom gigantu *Du Pont*. Ona se do današnjih dana razvila u koncept koji je široko primenjen u svetu i nezamenljiv u upravljanju raznovrsnim projektima, a naročito kada je reč o složenim, dugotrajnim i skupim razvojnim i investicionim projektima.

Samo godinu dana kasnije (1958.) u vojnoj industriji SAD razvijena je nova metoda koja je nazvana PERT – *Program Evolution and Review Technique* (Metoda ocene i revizije programa). Ova metoda je upotrebljena za razvoj rakete Polaris. Takođe je korišćena i u fabrici Konkord za potrebe razvoja novog tipa aviona.

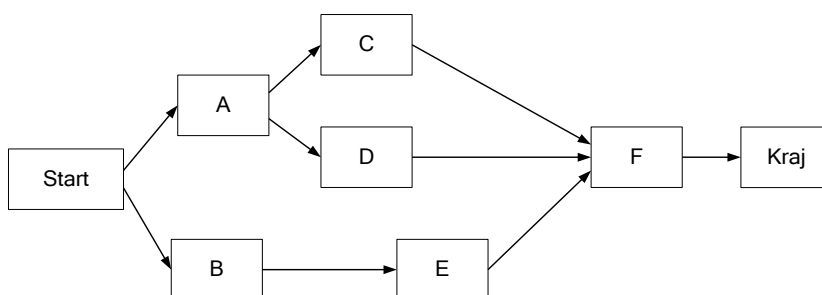
Početkom 70-ih godina, na teorijskim osnovama metode MPM – *Metro Potencial Metod*, za koju se smatra da je paralelno i nezavisno od metode CPM i PERT metode, razvijena je PD – *Percedence Diagramming* metoda, koja je u potpunosti prilagođena kompjuterskim programima. Smatra se da je tvorac ove metode francuski matematičar *B. Roy*, ali da je njen formalni matematički iskaz dugo godina ostao u sferi teorije, prvenstveno zato što nije bio podesan za postojeće inženjerske tehnike. Ona je objedinila osnovne koncepte i CPM metode kada se radi o proračunu napred – nazad i kritičnom putu, kao i PERT metode u vezi sa procenom i ažuriranjem mrežnih planova. Osim toga, oblik međusobnih veza aktivnosti u *Percedence Diagramming* metodi prevazišao je klasične metode, prvenstveno u tome da fiktivne (prividne) aktivnosti više ne postoje. Pored toga, osim klasičnih veza kraj – početak (*finish to start*), uvedeni su i novi tipovi veza: početak – početak (*start to start*), kraj – kraj (*finish to finish*) i početak – kraj (*start to finish*). Jedna od bitnih karakteristika ove metode je i mogućnost da mrežni dijagram ima neograničen broj početnih i završnih aktivnosti.

Sve ove metode mrežnog planiranja za osnovu imaju mrežni dijagram kojim se prikazuje struktura projekta, pri čemu postoje dve vrste mrežnih dijagrama: tzv. *i-j* mrežni dijagram i blok mrežni dijagram u zavisnosti od načina prikazivanja aktivnosti. U *i-j* mrežnom dijagramu (Slika 8.1.) aktivnosti su prikazane strelicama između dva događaja *i i j* (početni i završni događaj), dok su u blok mrežnom dijagramu (Slika 8.2) aktivnosti predstavljene čvorovima (u obliku pravougaonika) koji su međusobno povezani strelicama. Strelice u blok mrežnom dijagramu predstavljaju zavisnost među pojedinim

aktivnostima.



Slika 8.1. i-j mrežni dijagram



Slika 8.2. Blok mrežni dijagram

Metode tehnike mrežnog planiranja u saobraćaju i transportu mogu se primeniti u sledećim slučajevima:

- pri programiranju i izradi studija i projekata u naučnoistraživačkom radu;
- pri izgradnji saobraćajne infrastrukture (saobraćajnica i objekata) i transportnih sredstava;
- pri planiranju tehnoloških procesa rada (železničkih i autobuskih stanica, luka, aerodroma i pošta);
- pri razvoju novih tehnologija i transportnih usiuga;
- pri remontu transportnih puteva (železnickih pruga i puteva);
- pri remontu transportnih sredstava (lokomotiva, brodova, aviona i sl.);
- u unutrašnjem transportu;
- pri programiranju kompleksnih zahvata (uvodenje nove tehnologije

i savremenih transportnih sredstava, izrada predloga i usvajanje programa razvoja) i dr.

Metode tehnike mrežnog planiranja se uspešno mogu primenjivati od organizacione jedinice do izgradnje velikih sistema kao što su auto-putevi, železničke pruge i sl. Ove metode se zasnivaju na mrežnim dijagramima, koji pregledno odražavaju redosled izvršenja pojedinih aktivnosti. Mreža predstavlja matematički model, koji se može detaljno i tačno analizirati. Metode mrežnog planiranja koriste algoritme, pomoću kojih se može naći optimalno ili njemu blisko rešenje. Osim toga, primena ovih metoda omogućava:

- detaljno proučavanje tehnoloških procesa, što obezbeđuje dalju koordinaciju i kontrolu, čime se postiže veća produktivnost;
- prognoziranje roka završetka pojedinih aktivnosti celokupnog projekta;
- predviđanje troškova projekta;
- izračunavanje kritičnog puta i koncentrisanje pažnje na kritične aktivnosti kako bi se skratili i održali rokovi i smanjili troškovi;
- predviđanje unapred uskih grla kako bi se blagovremeno preduzele odgovarajuće mere;
- da se potreban kadar i sredstva rasporede na najadekvatniji način - na kritične aktivnosti.

Praktična primena ovih metoda je vrlo jednostavna. Ako je broj aktivnosti manjeg reda (nekoliko stotina), može ručno, a ako je veći, pomoću elektronskih računara.

Metoda CPM primenjuje se u planiranju projekata kod kojih je moguće normiranje i precizno određivanje vremena za izvršenje svake aktivnosti projekta. To znači da se ova metoda primenjuje kada znamo tehnološki proces i vreme potrebno za njegovo izvođenje. Metoda PERT, za razliku od metode CPM, primenjuje se kod stohastičkih sistema, gde je potrebno pretpostaviti vreme za izvođenje tehnoloških procesa, koje se prvi put primenjuje, kao npr. za planiranje naučnoistraživačkih i drugih projekata gde nije moguće normirati vreme trajanja aktivnosti s obzirom da ova vremena imaju karakter slučajnih veličina. Prema tome, PERT-metoda omogućava da se računa i planira sa određenim elementima slučajnosti.

2.1. Mrežni dijagram

Prva faza u primeni TMP, bez obzira da li se radi o CPM ili PERT-

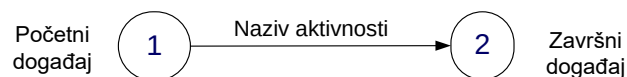
metodi, sastoji se u sastavljanju mrežnog modela (dijagrama) određenog projekta.

Mrežni dijagram predstavlja model strukture trajanja, koje čine aktivnosti i događaji. Aktivnost je tačno određen zadatak i može biti:

- radna operacija, za čije izvršenje su potrebni vreme i sredstva;
- čekanje (proces ili operacija, koji traži samo utrošak vremena);
- zavisnost, koja ne zahteva ni sredstva ni vreme (fiktivna aktivnost), a služi za predstavljanje redosleda aktivnosti.

Događaji pokazuju određene vremenske momente u procesu izvođenja projekta, nemaju nikakvog vremenskog trajanja, niti zahtevaju finansijska ili druga sredstva i označavaju početak ili završetak aktivnosti.

Događaji se u *i-j* mrežnom dijagramu grafički prikazuju kružićima, a aktivnosti orijentisanim dužinama u pravcu vremenskog odvijanja projekta (slika 8.3).



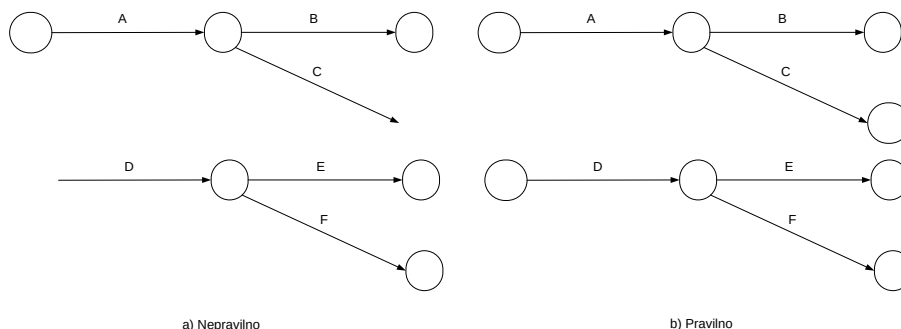
Slika. 8.3. Aktivnosti i događaji

Svaka aktivnost se označava parom celih brojeva ($i - j$), gde je i - početni događaj aktivnosti; j - završni događaj.

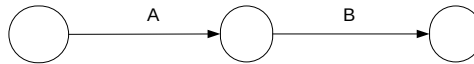
Događaji se označavaju celim brojevima, pri čemu broj početnog događaja mora uvek biti manji od broja završnog događaja, tj $t < j$.

Za konstrukciju mrežnog dijagrama koriste se sledeća osnovna pravila:

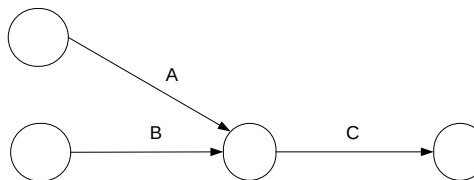
1. Svaka aktivnost mora otpočeti i završiti se događajem.



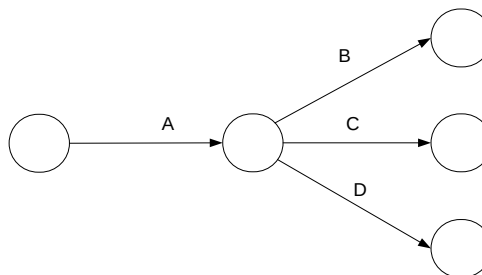
2. Ako neka aktivnost ne može započeti pre nego što se završi neka prethodna aktivnost, onda se obe aktivnosti postavljaju u red, pri čemu završni događaj prethodne aktivnosti postaje identičan s početnim događajem naredne aktivnosti.



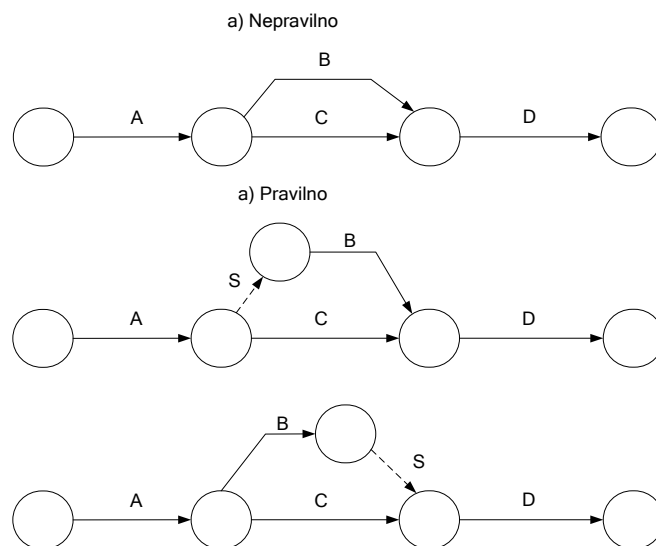
3. Ako je početak neke aktivnosti uslovljen završetkom više aktivnosti, onda se sve te aktivnosti moraju završiti u početnom događaju naredne aktivnosti.



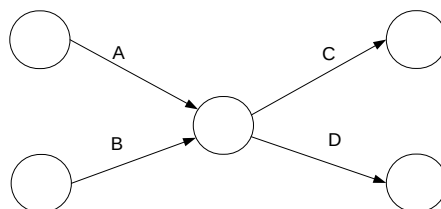
4. Ako je početak više aktivnosti uslovljen završetkom neke prethodne aktivnosti, onda sve te aktivnosti imaju početni događaj identičan sa završnim događajem prethodne aktivnosti.



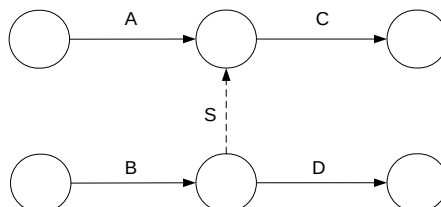
5. Ako dve ili više aktivnosti imaju zajednicki početni i završni događaj, tada se mora uvođenjem prividnih (fiktivnih) aktivnosti na početnom ili završnom događaju obezbediti određenost njihove identifikacije.



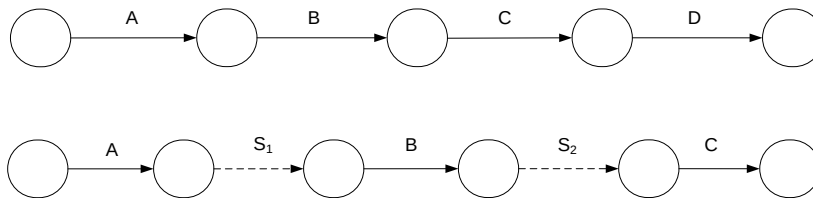
6. Kada se u jednom događaju završava i iz njega počinje više aktivnosti koje su međusobno nezavisne, onda se prave zavisnosti moraju prikazati pomoću prividnih aktivnosti.



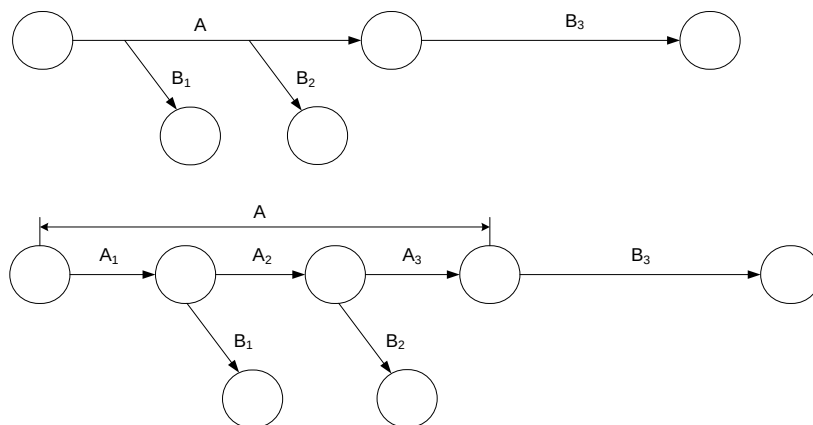
Ako aktivnost C može početi nakon završetka aktivnosti A i B, a aktivnost D posle završetka aktivnosti B, onda se za ispravan grafički prikaz uvodi prividna aktivnost S.



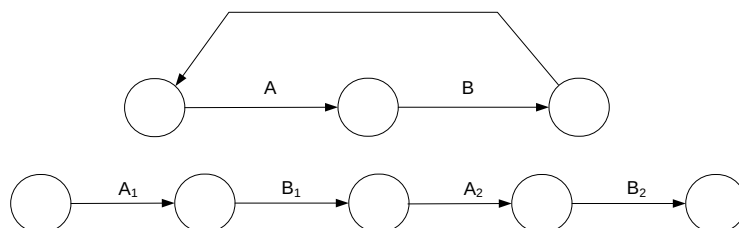
7. U niz rednih aktivnosti može se uključiti proizvoljan broj prividnih aktivnosti a da se pri tome ne naruše principi konstrukcije mrežnog dijagrama.



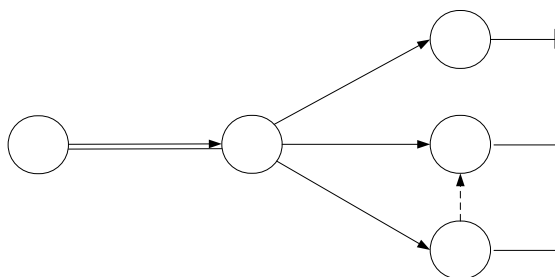
8. Ako neka aktivnost može početi pre nego što se prethodna aktivnost potpuno završi, onda ova treba da se podeli na delove. To se postiže uvođenjem dopunskih događaja tako da svaki deo razbijene aktivnosti čini nezavisni deo koji ima početni i završni događaj.



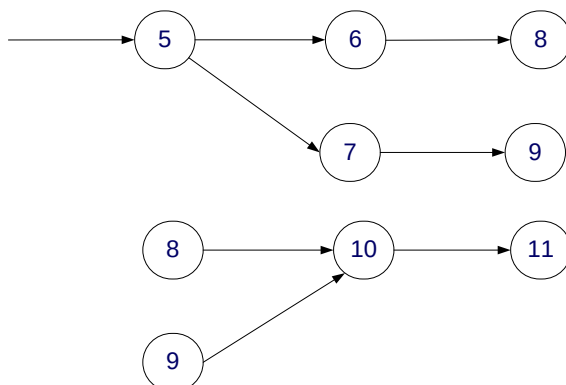
9. Bilo koja aktivnost u mrežnog dijagramu može se vremenski samo jedanput odigrati, što znači da se u mrežnom dijagramu ne smeju pojaviti zatvorene petlje, odnosno nijedan put mrežnog dijagrama ne sme dva puta prolaziti kroz isti događaj.



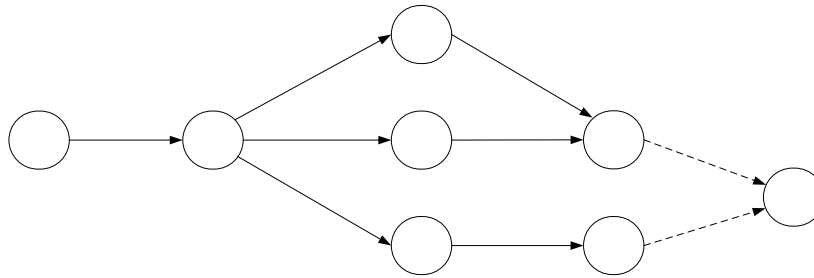
10. Ako su pre početka nekog projekta nužni različiti prethodni radovi (organizacija projekta, prethodne studije, razni pripremni radovi i sl.) za čije detaljno navođenje ne postoji potreba, takve aktivnosti treba obuhvatiti zajedno u jednoj početnoj aktivnosti.



11. Ako se pokaze potreba raščlanjivanja jednog mrežnog dijagrama na više njih, onda se to može činiti proizvoljno, s tim da na svim prekinutim aktivnostima (tzv. priključnim aktivnostima) treba označiti kojem delimičnom mrežnom dijagramu vode, odnosno od kojeg dolaze.



12. Ako jedan projekat ima više početnih i završnih događaja, onda sve početne, odnosno završne događaje treba pomoću prividnih aktivnosti zajedno obuhvatiti u jedan početni, odnosno završni događaj,



2.2. Analiza strukture u mrežnom dijagramu

Pod analizom strukture podrazumeva se uspostavljanje logičkog redosleda i međusobnih zavisnosti pojedinih aktivnosti koje treba izvršiti u okviru određenog projekta. To u suštini znači predstavljanje tehnološke zavisnosti između pojedinih aktivnosti.

Analiza strukture u TMP obuhvata sledeće faze:

1. sastavljanje liste aktivnosti,
2. crtanje mrežnog dijagrama,
3. kontrolu izrade mrežnog dijagrama (da li mrežni dijagram projekta ispunjava osnovna pravila).

Lista aktivnosti sadrži sve radove i postupke koje treba izvesti u toku realizacije projekta. Ona može biti sastavljena na jedan od sledećih načina:

- usputnim (nesistematskim) prikupljanjem aktivnosti koje ne daje garanciju da su sve aktivnosti uzete u obzir;
- sistemskim prikupljanjem aktivnosti na bazi analize raščlanjenog projekta;
- prilikom izrade mrežnog dijagrama.

Izrada mrežnog dijagrama projekta bazira na kriterijumima vezanim za međusobnu aktivnost, i to:

- koje aktivnosti moraju biti završene pre početka date aktivnosti?
- koje se aktivnosti mogu izvoditi paralelno?

- koje aktivnosti mogu biti započete posle završetka date aktivnosti?
- koje druge aktivnosti moraju biti završene istovremeno sa završetkom date aktivnosti?

Na osnovu liste aktivnosti, uz vođenje računa o prethodnim kriterijumima, konstruiše se odgovarajući mrežni dijagram.

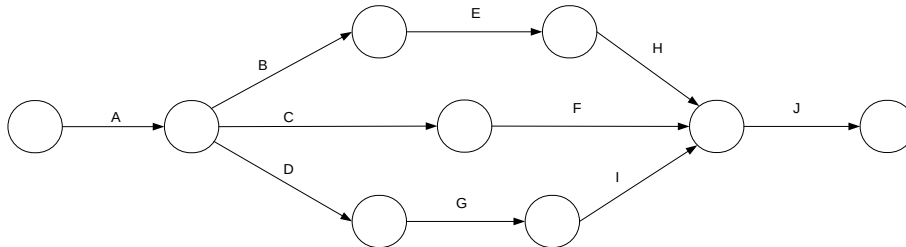
Medusobni odnosi aktivnosti mogu da se utvrde i unesu u odgovarajuću tabelu, kao što je prikazano u tabeli 8.4.

Tabela medusobnih odnosa aktivnosti praktična je samo za manji broj aktivnosti s obzirom da je njena razmera po dužini i širini 1:1.

Tabela 8.4. Medjusobni odnos aktivnosti

Medusobni odnos aktivnosti		Posmatrana aktivnost									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Prethodna aktivnost	A		x	x	x						
	B					x					
	C						x				
	D							x			
	E								x		
	F										x
	G									x	
	H										x
	I										x
	J										

Na bazi utvrđenih zavisnosti između pojedinih aktivnosti prikazanih u tabeli 8.4. jednostavno se može konstruisati mrežni dijagram (sl. 8.4.).



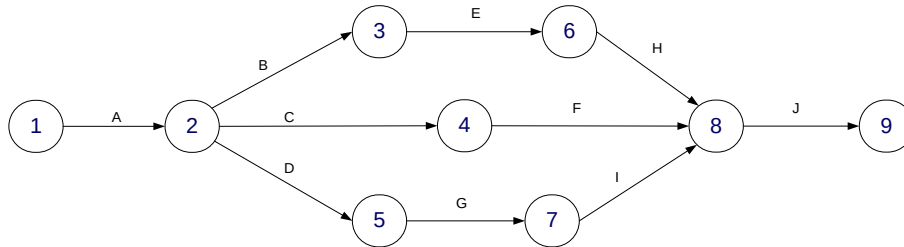
Slika 8.4. Mrežni dijagram

Kada je završena konstrukcija mrežnog dijagrama, pristupa se numerisanju svih događaja projekta. Koriste se dva načina numerisanja događaja u mrežnom dijagramu:

1. proizvoljno numerisanje, kod kojeg se svaki događaj numerički označava proizvoljnim celim brojem, pri čemu se jedino vodi računa da svaki događaj ima različitu numeraciju. Ovaj način ima mnogo nedostataka, kao na primer: otežava primenu računskih mašina, stvara teskoće u identifikaciji pojedinih aktivnosti, ne pruža mogućnost otkrivanja zatvorenih petlji koje se moraju eliminisati iz mrežnog dijagrama i sl. Zbog svega toga proizvoljno numerisanje se retko koristi;
2. rastuće numerisanje omogućuje da se otklone nedostaci proizvoljnog numerisanja. Kod rastućeg numerisanja, svakom događaju dodeljuje se jedan ceo broj iz intervala $[1, n]$, pri čemu se početni događaj mrežnog dijagrama obeležava sa 1, a završni događaj se obeležava sa n . Numeracija svih ostalih događaja treba da ispuni uslov da je $i < j$, gde je i označen početni, a sa j završni događaj bilo koje aktivnosti mrežnog dijagrama.

Veoma uspešna metoda za primenu rastuće numeracije je korišćenje Fulker-sonovih pravila. Postupak je sledeći:

Početni događaj projekta obeleži se sa 0 ili 1, a sve aktivnosti koje započinju tim događajem se precrtaju u blizini svog završetka. Zatim se narednim celim brojevima numerički označavaju događaji mrežnog dijagrama u kojima se završavaju precrtane aktivnosti, i to polazeći odozgo nadole. Ovaj postupak se ponavlja dok se ne numerički označe svi događaji u mrežnom dijagramu (slika 8.5) Poželjno je da brojevi događaja rastu s leva na desno i odozgo na dole na mrežnom dijagramu..



Slika 8.5. Numerisanje mrežnog dijagrama.

Fulkersonova pravila mogu se primenjivati i za male i velike mrežne dijagrame, a sem toga njima se otkrivaju zatvorene petlje, što omogućuje da se izvrši korekcija mrežnog dijagrama.

2.3. Analiza vremena po metodi CPM

Analiza vremena, za razliku od analize strukture, koja je jedinstvena i za metodu CPM i PERT, vrši se odvojeno od analize strukture, posebno za CPM a posebno za PERT. Istina, osnovni pojmovi, kao što su: aktivnost, događaj, projekt, isti su kod obe metode.

Metoda CPM bazira samo na jednoj proceni vremena, tj. koja se dobija na osnovu određenih normativa ili iskustvenih podataka, za razliku od PERT-metoda, koja se zasniva na elementima verovatnoće odnosno na tri procene vremena trajanja aktivnosti a , b i m , na osnovu kojih se izračunava očekivano vreme trajanja aktivnosti $(t_o)_{ij}$.

Pošto je konstruisan mrežni dijagram, izvršena analiza strukture i određena vremena trajanja aktivnosti (t_{ij}) , pristupa se izračunavanju:

1. najranijeg početka aktivnosti $t_i^{(0)}$
2. najranijeg završetka aktivnosti $t_j^{(0)}$
3. najkasnijeg početka aktivnosti $t_i^{(1)}$
4. najkasnijeg završetka aktivnosti $t_j^{(1)}$
5. kritičnog puta projekta,
6. vremenskih rezervi (zazora).

Najraniji početak aktivnosti (i-j) utvrđuje se na potpuno identičan način kao najranije vreme zbivanja i -tog događaja (TE) i u PERT- metodi, tj. sabiranjem vremena t_{ij} po putevima maksimalnog trajanja u smeru rasta numeracije događaja, pri čemu se polazi od 1 kao početnog događaja, a završava se sa n kao završnim događajem.

Najraniji završetak (i-j) utvrđuje se sabiranjem vremena trajanja t_{ij}

aktivnosti (t_{ij}) i vremena najranijeg početka $t_i^{(0)}$ tj:

$$t_j^{(0)} = t_i^{(0)} + t_{ij} \quad (8.5)$$

Ako do događaja j vodi više puteva, onda je najraniji početak bilo koje aktivnosti koja ima j kao početni događaj iskazan sledećim izrazom:

$$t_j^{(0)} = \max \{ t_i^{(0)} + t_{ij} \} \quad t_1^{(0)} = 0 \quad (8.6)$$

$$i < j \quad j = 2, 3 \dots n$$

Nakon utvrđenog najranijeg početka i najranijeg završetka aktivnosti (i-j) pristupa se izračunavanju najkasnijeg početka i najkasnijeg završetka date aktivnosti. Najkasniji završetak aktivnosti $t_j^{(1)}$ je potpuno ekvivalentan sa (TL) u metodi PERT. Pri određivanju najkasnijeg početka i završetka aktivnosti postupak je potpuno suprotan utvrđivanju najranijeg početka i završetka događaja, tj. ide se od završnog događaja ka početnom događaju oduzimanjem vrednosti t_{ij} , i to putevima minimalnog trajanja.

Ako se usvoji da je:

$$t_n^{(1)} = T_p \quad (8.7)$$

onda se najkasniji završetak neke aktivnosti koja neposredno prethodi događaju i može odrediti pomoću izraza:

$$t_i^{(1)} = \min \{ t_j^{(1)} - t_{ij} \} \quad t_n^{(1)} = t_n^{(0)} \quad (8.8)$$

$$i < j, \quad i = n-1, n-2, \dots, 2, 1$$

Najkasniji početak bilo koje aktivnosti određuje se neposredno pomoću obrasca:

$$t_i^{(1)} = t_j^{(1)} - t_{ij} \quad (8.9)$$

Očigledno je da se izvršenje bilo koje aktivnosti (i-j) može pomerati samo u intervalu između najranijeg početka $t_i^{(0)}$ i najkasnijeg završetka $t_j^{(1)}$. Taj interval se obično naziva maksimalno dozvoljeno trajanje aktivnosti (i-j) i

pokazuje do kojih granica može trajati jedna aktivnost a da se pri tome ne dovede u pitanje planirani rok završetka projekta. To znači da vreme trajanja t_{ij} bilo koje aktivnosti mora biti u granicama dozvoljenog vremena trajanja dotične aktivnosti. Ako imamo da je:

$$t_{ij} = t_j^{(1)} - t_i^{(0)} \quad (8.10)$$

onda se dotična aktivnost naziva kritičnom aktivnošću. Ona nema nikakve vremenske rezerve, a kod nje je najraniji početak jednak najkasnijem početku, odnosno najraniji završetak najkasnijem završetku.

Put koji sadrži samo kritične aktivnosti i na kome nema rezerve naziva se kritični put i definiše se kao put koji polazi od događaja 1 do događaja n i ima najduže vreme trajanja.

Svaka aktivnost (i-j) čije je vreme trajanja t_{ij} manje od maksimalno dozvoljenog vremena trajanja aktivnosti ima određenu rezervu (zazor). U zavisnosti od toga u kakvom odnosu stoji posmatrana aktivnost prema aktivnostima koje joj neposredno prethode, odnosno aktivnostima koje slede posle posmatrane aktivnosti, razlikujemo ukupnu, slobodnu, nezavisnu i uslovnu vremensku rezervu.

Ukupna vremenska rezerva predstavlja razliku između maksimalno dozvoljenog vremena (koje stoji na raspolaganju) za izvršenje određene aktivnosti i vremena trajanja te aktivnosti:

$$(S_t)_{ij} = t_j^{(1)} - t_i^{(0)} - t_{ij} \quad (8.11)$$

Slobodna vremenska rezerva pokazuje za koliko se vremenskih jedinica može pomeriti rok najranijeg početka aktivnosti (i-j) a da se time ne ugroze najraniji počeci svih narednih aktivnosti koje neposredno slede. Izračunava se prema obrascu:

$$(S_s)_{ij} = t_j^{(0)} - t_i^{(0)} - t_{ij} \quad (8.12)$$

Nezavisna vremenska rezerva pokazuje za koliko se vremenskih jedinica može produžiti vreme trajanja aktivnosti, ili za koliko se vremenskih jedinica može pomaknuti rok najranijeg početka aktivnosti, a izračunava se pomoću reiacije:

$$(S_n)_{ij} = \max\{0, t_j^{(0)} - t_i^{(1)} - t_{ij}\} \quad (8.13)$$

Nezavisna vremenska rezerva može biti pozitivna i negativna. Ukoliko le rezerva negativna, umesto njene stvarne vrednosti uzimaju se podaci kao da je jednaka nuli.

Pored navedenih rezervi imamo i uslovnu vremensku rezervu, koja se odnosi samo na događaje mreže (za razliku od navedenih vremenskih rezervi) i pokazuje moguću količinu pomeranja izvršenja aktivnosti na račun odgađanja početka naredne aktivnosti, uključujući i eventualno produženje krajnjeg roka dovršetka projekta. Određuje se preko obrasca:

$$(S_n)_j = t_j^{(1)} - t_j^{(0)} \quad (8.14)$$

2.4. Analiza vremena po metodi PERT

Ranije smo istakli da se metoda PERT uglavnom primenjuje za istraživačke i druge projekte gde se trajanje aktivnosti ne može precizno odrediti, već se može samo utvrditi vremenski interval u kome će se određena aktivnost izvršiti. U tom smislu se posle konstrukcije mrežnog dijagrama i izvršene analize strukture za svaku aktivnost određuje:

- a_{ij} - optimističko vreme,
- m_{ij} - najverovatnije vreme,
- b_{ij} - pesimističko vreme.

Optimističko vreme izvršenja aktivnosti je najkraće moguće vreme za izvođenje određene aktivnosti, čije se izvršenje može realizovati s malom verovatnoćom.

Najverovatnije vreme izvršenja aktivnosti je vreme za koje bi se najverovatnije izvršila određena aktivnost (sa najvećom verovatnoćom).

Pesimističko vreme izvršenja aktivnosti je najduže vreme za izvođenje određene aktivnosti koje uzima u obzir sve prepreke za njeno izvođenje do kojih može doći.

Vrednosti a_{ij} i b_{ij} određuju se često empirijski, dok se m_{ij} određuje prema izrazu:

$$m_{ij} = \frac{a_{ij} + b_{ij}}{2} \quad (8.15)$$

ili se uzima bilo koja vrednost iz intervala $[a_{ij}, b_{ij}]$.

Posle utvrđivanja parametara a_{ij} , m_{ij} i b_{ij} pristupa se proveru svih parametara za svaku aktivnost, pri čemu mora biti ispunjen uslov:

$$a_{ij} \leq m_{ij} \leq b_{ij} \quad (8.16)$$

Pošto su utvrđene vrednosti a_{ij} , m_{ij} i b_{ij} za svaku aktivnost u projektu izračunava se očekivano vreme $(t_e)_{ij}$ i varijansa $(\sigma^2)_{ij}$ prema sledećim obrascima:

$$(t_e)_{ij} = \frac{a_{ij} + 4m_{ij} + b_{ij}}{6} \quad (8.17)$$

$$(\sigma^2)_{ij} = \left(\frac{b_{ij} - a_{ij}}{6}\right)^2 \quad (8.18)$$

Na osnovu izračunatih vrednosti varijanse ocenjuje se stepen preciznosti procene vrednosti trajanja svake aktivnosti. To znači da su najbolje procenjene one aktivnosti za koje varijansa ima najmanju vrednost, i obrnuto, najnepreciznije su procenjene one aktivnosti koje imaju varijansu sa najvećom vrednošću.

Na bazi izračunatog očekivanog vremena trajanja aktivnosti i varijanse izračunava se najranije $(T_E)_j$ i najkasnije vreme nastupanja događaja $(T_L)_i$.

Najranije vreme nastupanja događaja predstavlja najraniji rok kada se može odigrati određeni događaj i izračunava se prema obrascu:

$$(T_E)_j = \max_i \{(T_E)_i + (t_e)_{ij}\}, \quad (T_E)_1 = 0, \quad (j = 2, 3, \dots, n) \quad (8.19)$$

Najkasnije vreme nastupanja događaja predstavlja najkasniji rok odigravanja i -tog događaja pri kome se konačni rok završetka projekta ne menja, a računa se prema sledećem izrazu:

$$(T_L)_i = \min_j \{(T_L)_j - (t_e)_{ij}\}, \quad (T_L)_n = (T_E)_n \quad (i = n-1, n-2, \dots, 1) \quad (8.20)$$

Kada su izračunata najranija i najkasnija vremena nastupanja događaja, pristupa se izračunavanju vremenske rezerve (zazora).

Vremenska rezerva predstavlja razliku između najkasnijeg i najranijeg vremena nastupanja događaja i može se izraziti relacijom:

$$(S)_i = (T_L)_i - (T_E)_i, \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (8.21)$$

Kod donošenja odluka o pojedinim aktivnostima prilikom izvođenja projekta veoma je značajna procena verovatnoće ispunjavanja planiranih rokova, a određuje se pomoću funkcije $P(Z)$, s tim da se prethodno izračuna faktor verovatnoće (Z) po sledećem obrascu:

$$(Z)_i = \frac{(T_s)_i - (T_E)_i}{\sqrt{\sum \sigma^2}} \quad (8.22)$$

gde je:

$(T_s)_i$ - planirani rok odigravanja nekog događaja

$\sum \sigma^2$ - zbir varijansi aktivnosti koje prethode događaju i , a leže na putu sa najdužim trajanjem.

Druga faza sastoji se u određivanju verovatnoće ispunjenja planiranih rokova, na osnovu odgovarajućih faktora verovatnoće.

$$P(Z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^Z e^{-\frac{x^2}{2}} dx \quad (8.23)$$

Funkcija je $P(Z)$ najčešće se daje u obliku tabličnih vrednosti

2.5. Analiza troškova po metodi PERT/COST

Analiza vremena pomoću metoda TMP omogućuje skraćivanje vremena trajanja pojedinih aktivnosti i čitavog projekta, odnosno završetak u

predviđenom roku. Međutim, cilj projekta je da i troškovi za njegovu realizaciju budu minimalni. Zbog toga je veoma značajno pravilno prognoziranje ukupnih troškova neophodnih za realizaciju projekta, kao i pravilna raspodela raspoloživih sredstava, koja su obično ograničena. Jedna od metoda kojom se veoma uspešno rešavaju ovi problemi je PERT/COST ili PERT/TROSKOVI. Ova metoda omogućuje:

- dobijanje pouzdane i realne procene troškova projekta,
- poboljšanje kontrole i ekonomičnosti troškova planiranih sredstava u toku realizacije projekta.

Analiza troškova sprovodi se posle analize strukture i analize vremena i obuhvata sledeće faze:

- utvrđivanje troškova svake aktivnosti,
- utvrđivanje odnosa vreme - troškovi za pojedine aktivnosti,
- utvrđivanje ukupnih troškova projekta i njihovog optimuma.

Utvrdjivanje troškova svake aktivnosti zasniva se na analizi strukture i analizi vremena, kojima se definiše osnov svake aktivnosti i vreme potrebno za njihovo izvođenje. Na bazi prethodnih elemenata utvrđuju se troškovi za svaku aktivnost. Međutim, za razliku od metoda PERT/VREME, metoda PERT/TROSKOVI zahteva detaljniju analizu aktivnosti, odnosno uključujući ih u mrežni dijagram analiziraju se sve aktivnosti kod kojih nastaju direktni troškovi.

Prilikom utvrđivanja troškova svake aktivnosti, pored direktnih troškova treba uzeti i indirektno troškove kako bismo za svaku aktivnost imali definisane ukupne troškove.

Kada su utvrđeni troškovi za pojedine aktivnosti, proračunavaju se ukupni troškovi projekta. Ovi troškovi predstavljaju zbir troškova svih aktivnosti koji su utvrđeni u analizi troškova.

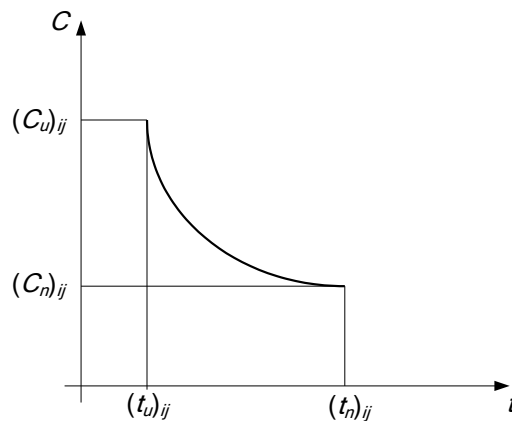
Preporučljivo je da se analiza troškova vrši na istom mrežnom dijagramu na kome je vršena analiza vremena i utvrđen kritični put, i da je obavljaju isti stručnjaci, koji moraju posedovati određeno iskustvo.

Utvrdjivanje odnosa vreme - troškovi za pojedine aktivnosti omogućuje sagledavanje aktivnosti, koje treba da budu skraćene ukoliko je proračunati rok završetka projekta veći od planiranog. U tom smislu je potrebno odrediti normalno $(t_n)_{ij}$ i usiljeno trajanje aktivnosti $(t_u)_{ij}$ odnosno normalne $(C_n)_{ij}$ i usiljene (maksimalne) troškove $(C_u)_{ij}$ za izvođenje aktivnosti.

Normalno trajanje aktivnosti je srednje optimalno trajanje aktivnosti

utvrđeno opitom na bazi optimističkog, najverovatnijeg i pesimističkog vremena. Za izvršenje aktivnosti u ovom vremenu troškovi su minimalni i nazivaju se normalni troškovi.

Usiljeno trajanje aktivnosti je minimalno trajanje aktivnosti koje se ne može dalje skraćivati nikakvim daljim ulaganjem sredstava. Troškovi nastali pri izvođenju aktivnosti u tom vremenu su maksimalni i nazivaju se maksimalni ili usiljeni troškovi. Navedena vremena i troškovi grafički su prikazani na slici 8.6.



Slika 8.6. Međuzavisnost troškova i vremena za izvođenje aktivnosti

Između normalnog i usiljenog trajanja aktivnosti postoji niz varijanta približnih odnosa troškova i vremena trajanja aktivnosti, na osnovu kojeg se može odrediti prirast troškova po jedinici vremena za bilo koju aktivnost prema sledećem obrascu:

$$\Delta C = \frac{(Cd)_u - (Cd)_n}{t_n - t_u} \quad (8.24)$$

gde je:

ΔC - prosečan prirast troškova;

$(Cd)_u$ - označeni direktni usiljeni troškovi

$(Cd)_n$ - normalni direktni troškovi

t_u - usiljeno vreme trajanja aktivnosti i

t_n - normalno vreme trajanje aktivnosti.

Na osnovu prosečnog prirasta troškova vrši se skraćivanje trajanja kritičnih aktivnosti, i to onih koje imaju najmanji prosečni prirast troškova.

Za skraćivanje vremena trajanja pojedinih aktivnosti ulaganjem dodatnih sredstava koriste se osnovni heuristički principi.⁽²⁾

1. skraćivati aktivnosti koje se nalaze na kritičnom putu sve dok se ne pojavi još neki kritični put;
2. ukoliko postoje mogućnosti skraćivanja vremena trajanja za nekoliko aktivnosti, onda treba skratiti vreme trajanja kod najjeftinijih aktivnosti;
3. kod mrežnih dijagrama sa više kritičnih puteva skraćivanje svakog kritičnog puta se vrši za isti broj vremenskih jedinica, pri čemu se vodi računa da se prvo skraćuju najjeftinije aktivnosti;
4. proces skraćivanja aktivnosti vrši se dok se ne postigne željeni rok projekta, odnosno dok se ne ostvari da bar na jednom putu sve aktivnosti imaju usiljeno vreme trajanja.

Korišćenjem pomenutih principa utvrđuju se troškovi projekta. Međutim, da bi projekat bio izveden najekonomičnije, u obračun troškova treba uzeti i penale, odnosno troškove izgubljene dobiti, koji nastaju zbog toga što projekat nije izveden u predviđenom roku. Na taj način se utvrđuju ukupni troškovi projekta.

3. Delphi metoda

Osnovni cilj svakog predviđanja je da bude što pouzdanije. Da bi se to realizovalo, koriste se kvantitativne metode. Međutim, za neka predviđanja, kao što su na primer tehničko-tehnološka, a naročito dugoročna, rezultate nije moguće dobiti kvantitativnim metodama već se mogu koristiti samo, ili uglavnom intuitivne metode. Jedna od njih je i Delphi metoda, koja se smatra najvažnijom metodom intuitivnog predviđanja. Filozofiju ove metode razvio je dr. Olaf Helmer u saradnji sa Normanom Dalkevom. Zajedno sa T.J.

⁽²⁾ Dr Jovan Petrić: *Operaciona istraživanja*, Savremena administracija, Beograd, 1974, str. 194 i 195.

Gordonom, iz Douglasove vazduhoplovne kompanije, dr Helmer je ovu metodu primenio na važnije studije dalekosežnog predviđanja pod okriljem RAND korporacije u SAD, tako da se nastanak Delphi metode vezuje za ovu korporaciju od 1964. godine.

Delphi metoda se zasniva na anketiranju visokokvalifikovanih stručnjaka u nekoj oblasti nauke, tehnike ili proizvodnje s ciljem da se dođe do informacija koje će se određenom tehnologijom pretvoriti u predviđanja. To znači da je suština ove metode prikupljanje i obrada mišljenja grupe stručnjaka (zbog čega se često i zove metoda grupne ocene stručnjaka), izraženog na osnovu profesionalnog iskustva, znanja i intuicije, koja se koristi za tehnološka predviđanja.

Metoda Delphi je od 1964. godine korišćena u velikom broju zemalja za dugoročno prognoziranje razvoja nauke, tehnologije i privrede uopšte. Jedna od najznačajnijih primena bila je u Japanu 1969. godine, gde je Agencija za nauku i tehnologiju (Science and Technology Agency) ovu metodu primenila za prognoziranje nauke i tehnologije do 2000. godine anketirajući oko 4.000 odabranih eksperata.

Predviđanja pomoću ove metode mogu se vršiti na različite vrste prognoza, kako društveno-ekonomske tako i naučno-tehničko-ekonomske. Ove poslednje mogu se grupisati u:

- naučno-tehnička predviđanja (budućnosti proizvodnje transportne usluge);
- tehničko-tehnološka predviđanja (razvoj novih sredstava za rad u saobraćaju i transportu);
- opšta privredna predviđanja (promene u strukturi saobraćajnih grana);
- predviđanja razvoja nauke (pravci razvoja pojedinih naučnih disciplina).

Delphi metoda se može primeniti za predviđanja na različitim nivoima, kao:

- nacionalne privrede,
- privredne grane,
- preduzeća.

Metodologija primene Delphi metode za tri kruga sastoji se iz sledećih faza.

1. formiranje radne grupe za koordinaciju,
2. formiranje ciljeva i predmeta istraživanja,

3. izbor stručnjaka za anketiranje,
4. sastavljanje upitnika za anketiranje odabranih stručnjaka,
5. dostavljanje upitnika za prvi krug ekspertima,
6. davanje odgovora eksperata na postavljena pitanja, .
7. obrada, analiza i komentar koordinatora, po pitanjima iz prvog kruga,
8. razrada upitnika za drugi krug od strane koordinatora,
9. dostavljanje upitnika ekspertima za drugi krug,
10. davanje odgovora eksperata za drugi krug,
11. obrada, analiza i komentar u vezi sa rezultatima iz drugog kruga,
12. razrada upitnika za treći krug od strane koordinatora,
13. dostavljanje upitnika ekspertima za treći krug,
14. odgovor eksperata na pitanja iz trećeg kruga, .
15. obrada i analiza rezultata eksperata,
16. zajednička diskusija svih učesnika u anketi o rezultatima,
17. korišćenje rezultata od strane organizatora.

Radna grupa za koordinaciju ima zadatak da organizuje, sprovodi, obradi i analizira rezultate anketiranja stručnjaka. Ovu grupu treba da sačinjavaju stručni ljudi, naučnici iz dotične oblasti, stručnjaci za dugoročno planiranje i dr. Članovi grupe za koordinaciju ne učestvuju direktno u predviđanju (davanju prognoze).

Formiranjem ciljeva i predmeta istraživanja treba definisati tačan predmet istraživanja, kao na primer razvoj transportnih sredstava i ciljeve koje treba postići tim prognoziranjem. Ove poslove obavlja institucija koja sprovodi anketiranje u zajednici sa grupom za koordinaciju.

Odabiranjem stručnjaka (eksperata) za anketiranje je veoma značajno, i to vrši grupa za koordinaciju. Stručnjaci se biraju uglavnom po sledećim kriterijumima:

- naučno-tehnološko znanje iz oblasti za koje se vrši predviđanje,
- praktično znanje u istoj oblasti.

Pored toga, stručnjaci treba da imaju ispoljen kreativni talenat, da ispoljavaju naučni i praktični interes za predviđeno prognoziranje, kao i da imaju dovoljno vremena da u njemu učestvuju. Ako se, na primer, prognoziranje vrši u nekoj grani saobraćaja, oni treba dobro da poznaju ukupni razvoj te grane i tendencije u budućnosti.

Eksperti mogu biti ljudi raznih specijalnosti koji su u neposrednoj vezi sa oblašću u kojoj se vrši predviđanje, i to:

- naučni radnici,

- iskusni tehnolozi iz proizvodnje,
- iskusni privredni rukovodioci,
- druge kategorije stručnjaka.

Ukoliko se radi o kompleksnim prognoziranjima, od predloženih eksperata može se tražiti da naznače za koje su oblasti kompetentni.

Broj eksperata zavisi od konkretnog prognoziranja, mada je praksa pokazala da ih je dovoljno između 15 i 20.

Sastavljanje upitnika za anketiranje je takođe veoma značajno, jer od njihove sadržine i načina formulisanja problema umnogome zavisi kvalitet prognoziranja. Zbog toga pitanja treba da budu konkretna i jasna. Pri sastavljanju upitnika mogu se konsultovati stručnjaci predviđeni za anketiranje. Pitanja se formulišu tako da se na njih daju numerički odgovori.

Dostavljanje upitnika odabranim stručnjacima vrši se zajedno sa posebnim uputstvom, u kome se ukazuje na cilj rada, i ulogu svakog eksperta u primeni Delphi metode, strukturu upitnika i uputstva za njihovo popunjavanje. Komuniciranje sa ekspertima je anonimno, što znači da nijedan od eksperata ne zna koji su drugi eksperti i kakve odgovore daju.

Anketirani stručnjaci popunjavaju dobijene upitnike i vraćaju ih grupi za koordinaciju, čime je završena njihova uloga u prvom krugu (rundi).

Obradu podataka dobijenih u odgovorima stručnjaka vrši grupa za koordinaciju. U zavisnosti od predmeta prognoziranja i vrste odgovora mogu se koristiti različite metode obrade, ali se najviše koristi statistička obrada podataka, koja se sastoji u izračunavanju sledećih veličina⁽³⁾

- medijane - mere centralne tendencije,
- varijanse i standardne devijacije - mera disperzije,
- donjeg i gornjeg kvartila.

Medijana je ona srednja vrednost obeležja (x) koja deli celokupnu masu rasporeda na dva jednaka dela i izračunava se prema obrascu:

$$M_e = t_{k+1} - \frac{t_{k+1} - t_k}{P_{k+1}} \left(\sum_{i=1}^{k+1} p_i - \frac{1}{2} \right) \quad (8.25)$$

⁽³⁾ Dr Dragoljub Bodrožić, mr Živko Mitrović: *Tehnologija i tehnološki sistemi*, Savremena administracija, Beograd, 1975, str. 66. i 67.

$$M_e = t_{k+1} - \frac{t_{k+1} - t_k}{P_{k+1}} \left(\frac{1}{2} - \sum_{i=1}^{k+1} p_i \right) \quad (8.26)$$

Ako je $\sum_{i=1}^{k+1} p_i > \frac{1}{2}$ upotrebljava se obrazac (8.25) a ako je $\sum_{i=1}^{k+1} p_i < \frac{1}{2}$ upotrebljava se obrazac (8.26).

Disperzija se definiše kao srednje kvadratno odstupanje od aritmetičke sredine i izračunava se prema sledećoj relaciji:

$$\sigma_n^2 = E(t - \bar{t}_n)^2; \quad \bar{t}_n = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n f_i t_i \quad (8.27)$$

$$\sigma_n^2 = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n f_i t_i^2 - \bar{t}^2 \quad (8.28)$$

U zavisnosti od mogućnosti predviđanja u odgovorima se mogu naznačiti različiti periodi, sa naznakom da će se događaj najverovatnije dogoditi u nekoj godini ili nekom intervalu godine (m_i), zatim odgovori mogu sadržati optimističko (a_i) i pesimističko (b_i) vreme zbivanja događaja (x). U ovom slučaju događaj (x) ima β raspodelu. Za tu raspodelu očekivana vrednost $\bar{t}_i$ i disperzija σ_i^2 računaju se pomoću sledećih obrazaca:

$$\bar{t}_i = \frac{\gamma_1 a_i + \gamma_2 m_i + \gamma_3 b_i}{\gamma_1 + \gamma_2 + \gamma_3} \quad (8.29)$$

$$\sigma_i^2 = \frac{(b_i - a_i)^2}{\gamma_4} \quad (8.30)$$

$\gamma_{1,2,3,4}$ su dati i po PERT-metodi $\gamma_1 = 1, \gamma_2 = 4, \gamma_3 = 1, \gamma_4 = 36$.

S obzirom da su odgovori svih stručnjaka (n) podjednako važni, izračunava se ukupna očekivana vrednosti i disperzija po sledećim obrascima:

$$\bar{t}_n = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \bar{t}_i \quad (8.31)$$

$$\sigma_n^2 = \frac{1}{n} \left| \sum_{i=1}^n \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n (\bar{t}_i - \bar{t}_n)^2 \right| \quad (8.32)$$

Kada je izračunato $\bar{t}_n$ i disperzija σ_n^2 , može se utvrditi verovatnoća zbivanja događaja (x) za pojedine godine ili vremenski interval korišćenjem sledećeg obrasca (ako se raspodela odgovora stručnjaka uklapa u normalnu raspodelu):

$$P(x_1 < x < x_2) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_{x_1}^{x_2} e^{-\frac{(t_i - t_n)^2}{2\sigma^2}} dt \quad (8.33)$$

Uvođenjem smene $y = \frac{t_i - t_n}{\sigma}$ dobija se Lapiasova funkcija:

$$\phi(y) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^y e^{-\frac{y^2}{2}} dy \quad (8.34)$$

pomoću koje se izračunava verovatnoća zbivanja događaja (x) u određenom vremenskom trenutku.

Verovatnoća zbivanja događaja (x) na bazi predviđanja izračunava se prema sledećim relacijama:

$$P = 1 - [\phi(y) + 0,5] \text{ za negativne vrednosti } y \quad (8.35)$$

$$P = \phi(y) + 0,5 \text{ za pozitivne vrednosti } y \quad (8.36)$$

Vrednosti $\phi(y)$ očitavaju se iz posebnih tablica, za odgovarajuću vrednost y .

Obrađeni podaci iz upitnika dostavljaju se svim ekspertima, koji su u mogućnosti da upoređuju svoje odgovore sa odgovorima cele grupe na svako od pitanja i da u sledećem krugu koriguju ili potvrde svoj odgovor.

Praksa je pokazala da se prognoziranje u većini slučajeva ne može vršiti samo na osnovu jednog anketiranja stručnjaka. Naime, anketa se obično sprovodi u tri kruga, jer se smatra da je to dovoljno, no može i više.

Prethodni postupak se ponavlja u drugom i trećem krugu, s tim što upitnik za anketiranje u drugom krugu može da se razlikuje ili da bude isti u odnosu na prvi krug, dok se upitnik za treći krug znatno razlikuje od prethodnih, u zavisnosti od odgovora eksperata u prvom i drugom krugu.

4. Dinamičko programiranje

Dinamičko programiranje je metoda koja omogućuje optimalno planiranje više etapnih procesa upravljanja. Mogućnosti primene ove metode u saobraćaju su ogromne, od razvoja tehnologije rada u stanicama, pristaništima, aerodromima, itd., saobraćajne infrastrukture, transportnih sredstava, pa do optimizacije čitavog saobraćajnog-transportnog procesa.

Dinamičko programiranje kao metoda bazira se na korišćenju principa optimalnosti. Naime, da bi se primenila ova metoda, neophodno je za svaki proces koji se posmatra postaviti matematički model sa definisanim ciljem (funkcijom cilja), koji treba maksimizirati ili minimizirati uz odgovarajuća ograničenja. Dalje se pomoću principa optimalnosti iznalaze funkcionalne relacije.

Postupak primene ove metode svodi se na raščlanjavanje celokupnog procesa na faze - dugoročnog perioda na jednogodišnje. S druge strane, na bazi optimiziranja sistema i odgovarajućeg efekta u okviru svake faze dobija se optimalni efekat za celokupan višegodišnji period.

Dinamičko programiranje se zasniva na principu optimalnosti koji je intuitivno razumljiv i izražava se na više načina: "optimalno upravljanje od posmatranog trenutka nadalje ne zavisi od predistorije sistema do tog vremena", ili "optimalno upravljanje u celom intervalu je i u delovima optimalno".

Mnogi upravljački zadaci se svode na raspodelu resursa. Pored problema raspodele novčanih sredstava, opreme na raspodelu resursa svode se i neki zadaci projektovanja ili obezbeđivanje maksimalne pouzdanosti opreme, zadatak određivanja "najefikasnijeg" tovara: vazdušne ili pomorske jedinice ograničene nosivosti.

Proces raspodele resursa, u suštini je raspodela jednog (ili više vrsta) resursa. Količine X (za druge vrste resursa $Y, Z, \dots$) i N aktivnosti proizvoljno indeksiranih, $i = 1, \dots, N$. Na svaku aktivnost se dodeljuje po deo resursa X_i , $i = 1, \dots, N$, i to tako da se na svih N aktivnosti raspodeli cela količina X . Svaka aktivnost karakteriše se zadatom funkcijom efekta $f_i(x_i)$, $i = 1, 2, \dots, N$.

4.1 Optimizacija raspodele resursa

Zadatak optimizacije raspodele resursa je sledeći: rasporediti resurse

količine X na N aktivnosti tako da je ukupan efekat najveći. Izloženi zadatak svodi se na: naći $X_1, \dots, X_N$, tako da kriterijum, to jest funkcija ukupnog efekta

$$F = \sum_{i=1}^N f_i(x_i) \quad (8.37)$$

ima maksimum pod uslovom $\sum_{i=1}^N X_i \leq X$ i ograničenjima $X_i \geq 0 \quad i = 1, \dots, N$.

Definicija:

$$F_N(x) = \max_{(x_1, \dots, x_N)} \sum_{i=1}^N f_i(x_i) \quad N = 1, 2, \dots, N \quad (8.38)$$

Iz ove definicije, za $N = 1$

$$F_1(x) = \max_{x_1} f_1(x_1) \quad (8.39)$$

Veze između funkcija $F_1, \dots, F_N$ nalaze se tako što se prepostavi da je za poslednju, N -tu aktivnost dodeljeno X_N resursa, dok za sve prethodne $N-1$ aktivnosti tada preostaje $X - X_N$ resursa. Ako je ovih $X - X_N$ resursa optimalno raspoređeno na $N-1$ aktivnosti, onda je s obzirom na definisani optimalni efekat ove raspodele $F_{N-1}(X - X_N)$. Ukupni efekat za sve N aktivnosti je:

$$f_N(x_N) + F_{N-1}(x - x_N) \quad (8.40)$$

Da bi on bio najveći treba potražiti njegov maksimum po X_N . Tada opet na osnovu definicije važi

$$F_N(x) = \max_{X_N} [f_N(x_N) + F_{N-1}(x - x_N)] \quad (8.41)$$

Ova funkcionalna jednačina omogućuje da se nađe $F_N(x)$ kada se zna $F_{N-1}(x)$. Tumačeći princip optimalnosti, iz nje sledi uopštena rekurentna relacija za tekući indeks i

$$F_i(x) = \max_{x_i} [f_i(x_i) + F_{i-1}(x - x_i)] \quad x_i < x \quad i = 2, \dots, N \quad (8.42)$$

4.2. Kalendarsko planiranje resursa

Kalendarsko planiranje resursa predstavlja rešavanje problema koji se odnosi na sastavljanje optimalanog plana angažovanja resursa za određeni period planiranja uz uslov da je poznata količina resursa y_0 , koji stoje na raspolaganju na početku prvog perioda.

Pri rešavanju problema kalendarskog planiranja resursa na raspolaganju stoje dve mogućnosti: unajmljivanje ili otpuštanje resursa. Pri unajmljivanju resursa registruju se rashodi u vidu naknadnih troškova za najam. Sa druge strane, očuvanjem broja resursa u toku bilo kog perioda, koji prevazilazi minimalne potrebe dovodi do rashoda, vezanih za neangažovanost resursa.

Neka je raspoloživi broj radnika u j -tom periodu y_j i neka je $C_1(y_j - b_j)$ vrednost rashoda usled toga što y_j prelazi zadatu vrednost b_j , a $C_2(y_j - y_{j-1})$ veličina naknadnih troškova za najam novih radnika ($y_j > y_{j-1}$). Takođe, količina resursa, koji stoje na raspolaganju na kraju tekućeg perioda, pokazuje se dovoljnom za usvajanje dopustivih rešenja u toku preostalih perioda. Prema tome, stanje na j -toj etapi može se odrediti kao y_{j-1} . Na taj način osnovni elementi modela dinamičkog programiranja su:

1. etapa j podudara se sa j -tim periodom,
2. stanje y_{j-1} na j -toj etapi izražava količinu resursa, koji stoje na raspolaganju na kraju $j-1$ etape,
3. varijante rešenja y_j opisuju se količinom resursa koje imamo na j -toj etapi.

Ako se sa $f_j(y_{j-1})$ označi minimalna veličina rashoda ostvarenih u toku perioda vremena $j, j+1, \dots, N$ pri zadatom y_{j-1} . Rekurentne relacije zapisuju se u sledećem obliku:

$$f_N(y_{N-1}) = \min \{C_1(y_N - b_N) + C_2(y_N - y_{N-1})\}, \quad y_N = b_N \quad (8.43)$$

$$\begin{aligned} f_j(y_{j-1}) &= \min \{C_1(y_j - b_j) + C_2(y_j - y_{j-1}) - f_{j+1}(y_j)\}, \\ y_j &\geq b_j, \quad j = 1, 2, \dots, N-1 \end{aligned} \quad (8.44)$$

Neophodno je pri prelasku na proceduru korišćenja tabela odrediti granice za vrednosti promenljivih $y_1, y_2, \dots, y_N$

4.3. Optimalna politika zamene opreme

Problem se sastoji u iznalaženju dela dobiti, koji treba utrošiti u zamenu opreme u toku narednih perioda da bi ukupno ostvarena dobit na račun modernizacije u na kraju bila maksimalna.

U toku svakog perioda donosi se odluka da li će se stara opreme zadržavati ili će se uvesti nova oprema. Proizvodne mogućnosti i eksploatacione karakteristike opreme zadate su funkcijama

$D(t, n)$ – dobit ostvarena u toku n -tog perioda eksploatacijom opreme proizvedene u periodu t , ($t < n$)

$C(t, n)$ – troškovi zamene opreme, proizvedeno u periodu t , sa novom opremom proizvedenom na početku n -tog perioda.

Na početku n -tog perioda može se odabrati jedna od alternativa:

- 1) zadržati staru opremu u eksploataciji u toku n -tog perioda, pri čemu se ostvaruje dobit

$$g_z(t, n) = D(t, n) + f(t, n+1), \quad n=1, 2, \dots, N \quad (8.45)$$

- 2) uvesti novu opremu u eksploataciji, pri čemu se u toku n -tog perioda ostvaruje dobit

$$g_k(t, n) = D(n, n) - C(t, n) + f(n, n+1) \quad (8.46)$$

gde je $f(t, n)$ funkcija ukupne optimalne dobiti koja se sukcesivno ostvaruje u periodima $n, n+1, n+2, \dots, N$ primenom optimalne politike, pri čemu je postojeće oprema proizvedena u godini t .

Na osnovu principa optimalnosti dinamičkog programiranja proizilazi da je funkcija cilja

$$f(t, n) = \max \begin{Bmatrix} g_z(t, n) \\ g_k(t, n) \end{Bmatrix} = \max \begin{Bmatrix} D(t, n) + f(t, n+1) \\ D(n, n) - C(t, n) + f(n, n+1) \end{Bmatrix} \quad (8.47)$$

$$f(n, n) = D(n, n) + f(n, n+1) \quad (8.48)$$

Odnosno:

$$f(t, n) = \max \begin{Bmatrix} D(t, n) + f(t, n+1) \\ -C(t, n) + f(n, n) \end{Bmatrix}, \quad \text{za } t < n \quad (8.49)$$

Pošto je dužina planskog perioda N , to se može pisati da je $f(t, N+1) = 0$ za bilo koje t .

4.4. Složena raspodela homogenog resursa

Problem složene raspodele homogenog resursa definiše se na sličan način kao i problem raspodele jednorodnog resursa. Prema tome opšti matematički model predstavlja funkcija cilja,

$$(\max) F(x) = \sum_{i=1}^N f_i(x_i) \quad (8.50)$$

i ograničenja

$$\sum_{i=1}^N a_i x_i = X \quad (8.51)$$

gde su:

$f_i(x_i)$ – funkcija pojedinačnih efekata,

a_i – normativ utroška resursa po i -tom vidu troška,

x_i – količina resursa koja se dodeljuje i -tom vidu troška,

X – ukupno raspoloživa količina resursa.

Problem se lako rešava preko odgovarajućih funkcionalnih jednačina

$$F_N(x) = \max[f_N(x_N) + F_{N-1}(x - a_N x_N)] \quad (8.52)$$

$$0 \leq x_N \leq \frac{x}{a_N}$$

pri čemu je

$$\begin{aligned} F_1(x) &= \max[f_1(x_1)] \\ 0 \leq x_1 &\leq \frac{x}{a_1} \end{aligned} \quad (8.53)$$

4.5. Raspodela poslova na mašine

Problem raspodele poslova na mašine može se definisati na sledeći način. Neka postoji n mašina, koje imaju mogućnost obavljanja dveju različitih operacija I i II. Ako x mašina izvršava operaciju I to obezbeđuje dobit $g(x)$, pri čemu deo mašina usled amortizacije postaju nepogodne za dalju upotrebu, dok će samo $a(x)$ biti upotrebljive. Ako u mašina obavlja operaciju II, to će odgovarajuća dobit biti $h(y)$, a broj upotrebljenih mašina biće $b(y)$. Problem raspodele n mašina razmatra se u N sukcesivnih perioda.

Na početku I perioda dodeljuje se x_1 mašina za posao I, a $y_1 = n - x_1$ ($n_1 = n$) mašina za posao II tada će ukupna dobit na ovoj etapi biti jednaka

$$g(x_1) + h(y_1) \quad (8.54)$$

a broj upotrebljivih mašina u narednom periodu biće n_2 gde je

$$n_2 = a(x_1) + b(y_1) \quad (8.55)$$

Pretpostavimo sada da za preostale mašine vršimo raspodelu poslova I i II, dodeljujući x_2 mašine za posao I i $y_2 = n_2 - x_2$ mašine za posao II. Ukupna dobit za drugi period je

$$g(x_2) + h(y_2) \quad (8.56)$$

a broj upotrebljenih mašina za dalje korišćenje je

$$n_2 = a(x_2) + b(y_2) \quad (8.57)$$

Produžavajući ovaj proces, na poslednjoj etapi N imamo x_N dodeljenih mašina za posao I i y_N dodeljenih za posao II gde je:

$$n_N = a(x_{N-1}) + b(y_{N-1}) \quad (8.58)$$

pri čemu je ukupna dobit na ovoj etapi

$$g(x_N) + h(y_N) \quad (8.59)$$

Problem se sastoji u tome da se odredi broj mašina za svaki period (vremena) koji treba dodeliti poslu I i poslu II, za koji će ukupna dobit N u vremenskih perioda biti maksimalna.

Opisan proces raspodele poslova na mašine ukazuje da se ukupna dobit za N vremenskih perioda može matematički postaviti kao funkcija cilja:

$$(\max) F(x, y) = \sum_{i=1}^N [g(x_i) + h(y_i)] \quad (8.60)$$

pri čemu moraju biti ispunjeni uslovi

$$x_i + y_i = n_i \quad (n_1 = n) \quad (8.61)$$

$$n_{i+1} = a(x_i) + b(y_i), \quad (i = 1, 2, \dots, N-1) \quad (8.62)$$

$$0 \leq x_i \leq n_i, \quad (i = 1, 2, \dots, N) \quad (8.63)$$

Ako su funkcije $g(x_i)$, $b(y_i)$, $a(x_i)$ i $b(y_i)$ linearni problemi se svode na linearno programiranje.

Obeležimo sa $f_N(n)$ maksimalnu ukupnu dobit za N vremenskih perioda, gde je n broj mašina na početku prvog perioda, tada rekurentne jednačine DP, možemo pisati u sledećem obliku:

$$f(n) = \max_{0 \leq x \leq n} \{g(x) + h(n-x)\} \quad (8.64)$$

$$f_k(n) = \max_{0 \leq x \leq n} \{g(x) + h(n-x) + f_{k-1}[a(x) + b(n-x)]\} \quad (8.65)$$

5. Drvo (stablo) odlučivanja

Ova metoda je razvijena u studiji Honeywellovog odeljenja za vojne i vasijske nauke Instituta o vazдушnim i kosmičkim aktivnostima, koja je radena 1963. i 1964. godine. U toj studiji su prvi put kao sredstvo za pripremanje odluka upotrebljeni grafovi (stablo odlučivanja). Autori su korišćeni sistem nazvali PATTERN⁽⁴⁾ (Planning Assistance Through Technical Evaluation of Relevance Numbers).

Zbog svoje elastičnosti prva metoda je primenjena u različitim oblastima, kao na primer kod biohemijskih nauka, za procenu korisnog tereta letilice Apolo, u petrolejskoj industriji SAD i mnogim drugim. U novije vreme sistem PATTERN se sve više koristi u poslovnoj politici privrednih organizacija. U saobraćaju i transportu se može koristiti uvek kada se radi o izboru rešenja sa više alternativa, bez obzira na to da li se radi o izboru transportne usluge, transportne tehnologije, transportnog sredstva, o

⁽⁴⁾ Esch Maurice, *Planning Assistance Through Technical Evaluation of Relevance Numbers*, IEEE - Institute of Electronics and Electrotechnical Engineers, New York, 1965.

modernizaciji ili izgradnji novih kapaciteta, izboru strategije cena itd.

Uopšte uzevši, ova metoda može dati informacije kao što su⁽⁵⁾

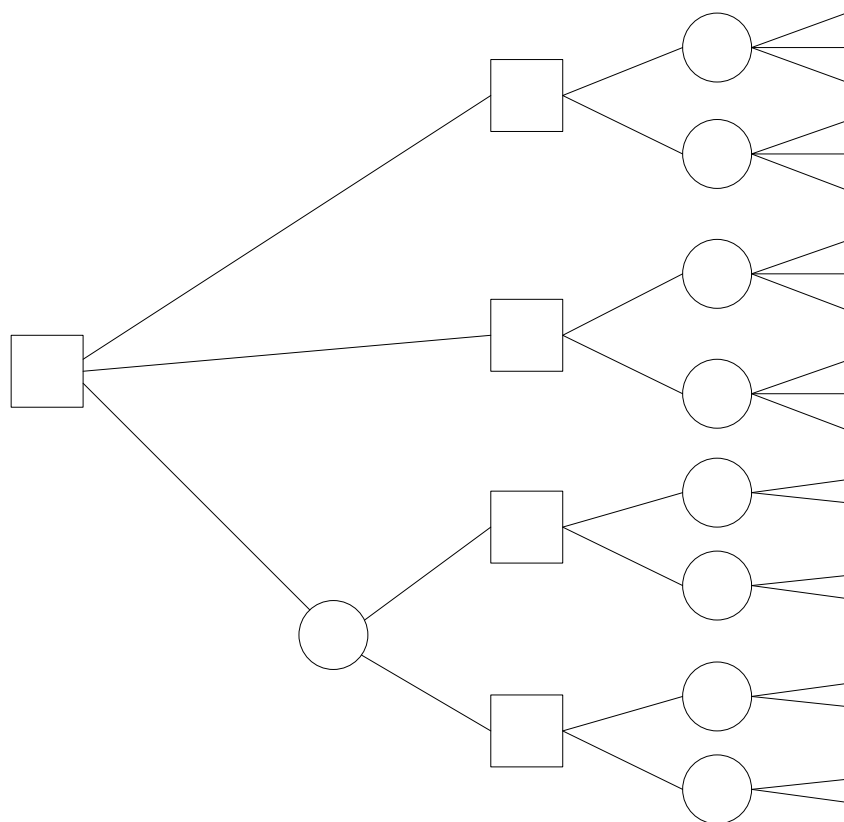
- valorizacija napora u istraživanju i razvoju, tj. procena oblasti koje moraju biti obuhvaćene projektima;
- tehnički nedostaci koji se odnose na sisteme, koncepte itd., sa relativnom merom njihove važnosti;
- relativna vrednost izabranih tehničkih poboljšanja u datoj oblasti i veća preciznost, niži troškovi itd;
- procene raznih mogućih rešenja u skladu sa opštimi ciljevima, i dr.

Prema tome, PATTERN omogućuje izbor odgovarajućih rešenja između većeg broja mogućih u skladu sa krajnjim ciljem. Suština metoda je, dakle, u praćenju stabla odlučivanja. Naime, prvo se definišu ciljevi najvišeg nivoa (opšti ciljevi) pa se onda vrši raščlanjavanje na više nivoa, pri čemu pojedini nivoi imaju strategijski karakter, a ostali taktički. Broj nivoa može biti različit i zavisi od konkretnog problema koji se rešava. Svaki nivo imao dreden broj alternativa, s tim što je broj alternativa veći na višim strategijskim nivoima, a smanjuje se na nizim taktičkim nivoima.⁽⁶⁾

U drvetu odlučivanja (Slika 8.7.) donosilac odluke nalazi se u prvom čvoru grananja, koja se po uobičajenoj konvenciji označava kvadratom, a naziva čvorom odlučivanja. U njemu donosilac odluke treba da izvrši izbor između akcija $a_1, a_2, \dots, a_n$, koje su predstavljene takozvanim granama na čijim krajevima se nalaze čvorovi mogućnosti (obeleženi krugom).

⁽⁵⁾ Dr Dorde Vrcelj i dr.: *Merenje tehničko-tehnološkog napretka i metodi njegovog prognoziranja*, Poslovna politika, Beograd, 1973, str. 130.

⁽⁶⁾ Dr Vuksan Bulat: *Organizacija proizvodnje*, ICS, Beograd, 1976, str. 63.

*Slika 8.7. Stablo odlučivanja*

Sam proračun se vrši u povratnom hodu, odnosno s desna u levo. Za svaki čvor mogućnosti izračunava se vrednost korišćenja baš tog čvora, sumirajući proizvod vrednosti korišćenja svake mogućnosti i apriori verovatnoće. Po dobijanju očekivanih vrednosti za svaki čvor mogućnosti, donosilac odluke bira optimalnu akciju (koja maksimizira očekivanu dobit, minimizira očekivane troškove ili žaljenje i sl.) s leva u desno, a sve preostale jednostavno precrta.

6. Analitički hijerarhijski i analitički mrežni proces

6.1. Analitički hijerarhijski proces (AHP)

Analitički hijerarhijski proces (AHP) je sistematska procedura pomoću

koje se određuje relativni značaj skupa aktivnosti (alternative) ili kriterijuma. AHP je u poslednjih dvadesetak godina našao široke oblasti primene u istraživanjima različitih zadataka odlučivanja. Primena ove metode pretpostavlja četiri koraka:

Korak 1 se odnosi na formiranje hijerarhije raščlanjavanjem problema odlučivanja na međusobno povezane elemente, na osnovu kojih se definišu upravljački elementi u koje spadaju ciljevi, kriterijumi, podkriterijumi i alternative.

Korak 2 podrazumeva prikupljanje ulaznih podataka poređenjem parova iz skupova elemenata odlučivanja na osnovu koga se svakom elementu odlučivanja dodeljuje odgovarajući prioritet. Za ovo poređenje koristi se Satijska skala, koja je prikazana u tabeli 8.5⁽⁷⁾

Tabela 8.5. Satijska skala

Intezitet značaja	Definicija
1	Jednako značajne aktivnosti u odnosu na kriterijum
3	Neznatno veća važnost jedne u odnosu na drugu
5	Značajna važnost jedne prema drugoj
7	Pokazuje dominaciju
9	Ekstremna važnost
2, 4, 6, 8	Među vrednosti ukoliko je neophodno načiniti kompromis
Recipročne vrednosti ovih brojeva	Iskazuju prednost drugog kriterijuma u odnosu na prvi

Korak 3 predstavlja ocenu relativnih težina elemenata odlučivanja i na osnovu toga uspostavljanje prioriteta u hijerarhiji. Računanje prioriteta svodi se na određivanje odgovarajućeg vektora težine $w = (w_1, w_2, \dots, w_n)$ za skup $K_1, \dots, K_n$ objekata (kriterijuma i alternativa), na osnovu pozitivne recipročne matrice poređenja odgovarajućih parova.⁽⁸⁾ Na osnovu toga ova matrica se može predstaviti kao:

⁽⁷⁾ Saaty T.L., Takizawa M.: *Dependence and Independence: From Linear Hierarchies to Nonlinear Networks*, European Journal of Operational Research, 26 (1986), str. 229-237.

⁽⁸⁾ Kujačić M.: *Primena analitičkog mrežnog procesa u projektovanju organizacije poštanskog saobraćaja*, Saobraćajni fakultet, Beograd 2002. str. 85

$$K = \begin{bmatrix} k_{11} & k_{12} & \dots & k_{1n} \\ k_{21} & k_{22} & \dots & k_{2n} \\ \vdots & & & \\ k_{n1} & k_{n2} & \dots & k_{nn} \end{bmatrix} \quad k_{ij} = \frac{1}{k_{ji}}, \text{ za } i, j = 1, 2, \dots, n \quad (8.66)$$

Osim prikazanog načina, težine w pojedinih objekata mogu se računati i metodom sopstvenog vektora. U tom slučaju je:

$$Kw = \lambda_{\max} w \quad (8.67)$$

gde je

$\lambda_{\max}$ – Perron-ov koren matrice.

Korak 4 se odnosi na proceduru agregiranja relativnih težina sračunatih u prethodnom koraku kako bi se izvršilo rangiranje alternativa odlučivanja. Ovaj postupak se sprovodi primenom količnika koji pokazuje odstupanje doslednosti u oceni odnosa w_i/w_j sa doslednošću dobijenom ako i samo ako je $\lambda_{\max} = n$ i računa se kao:

$$C.R. = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \leq 0,1 \quad (8.68)$$

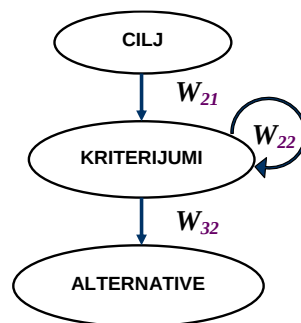
Primenom principa hijerarhijske dekompozicije stvara se mogućnost da se spajanjem sopstvenih težina pojedinih alternativa sa težinama kriterijuma definiše mešoviti prioritet elemenata na svakom nivou. Nakon toga se izračunava konzistentnost za čitavu hijerarhiju tako što se svaki količnik $C.R.$ pomnoži sa prioritetom odgovarajućeg objekta. U narednom koraku se sumiraju svi ovi proizvodi, a zatim se dobijeni zbir deli sa slučajnim indeksom konzistentnosti (odgovara dimenzijama matrice). Dobijeni rezultat treba da je jednak ili manji od 0,1 kako bi ukupna konzistentnost bila prihvatljiva. U suprotnom, ako ovaj uslov nije ispunjen, potrebno je izvršiti reviziju ocena.

Jedan od glavih razloga za popularnost ove metode je u jednostavnosti prva dva koraka za čiju primenu nije potrebno raspolagati velikim znanjem iz menadžmenta i matematičkih disciplina. S druge strane, treći i četvrti korak su računski orijentisani ali se po pravilu sprovode primenom računara, čime se

znatno olakšava praktična primena AHP-a. Za primenu ove metode razvijen je određeni broj softverskih paketa, među kojih je najpopularniji softverski paket „*Expert Choice*“.

6.2. Analitički mrežni proces (ANP)

Analitički mrežni proces (ANP) predstavlja generalizaciju analitičko hijerarhijskog procesa. Ovo je postignuto tako što se preko povratne sprege hijerarhija zamenjuje mrežom. Oba pristupa odlučivanja počivaju na organizovanom načinu za uspostavljanje prioriteta, i to korišćenjem ocena članova ekspertskih timova. Oni zapravo predstavljaju matematičku teoriju vrednosti rezonovanja i ocena za koje se koristi količnička skala. Analitički mrežni proces za razliku od hijerarhijskih strukturnih problema uzima u obzir razne forme zavisnosti i povratnu spregu (Slika 8.8), i može se iskazati kao teorija merenja primenljiva za direktnu i indirektnu dominaciju uticaja izmedju alternativa, u pogledu definisanih kriterijuma.



Slika 8.8. Hijerarhija sa međuzavisnostima

U ANP-u osnovni elemenat je mreža, pri čemu elementi sistema predstavljaju čvorove u mreži. Ukoliko postoji određena uzajamna interakcija između pojedinih elemenata u mreži onda su oni povezani lukovima. Dobijanje globalnih prioriteta se vrši pomoću lokalnih vektora prioriteta. U procesu primene ANP formira se matrica uticaja između pojedinih elemenata u koju su uneti lokalni vektori prioriteta. Ova matrica se naziva super matrica i ona prikazuje kumulativni nelinearni uticaj svakog elementa sa svakim drugim elementom sa kojim je u zavisnosti:

$$W = \begin{matrix} & \begin{matrix} G & C & A \end{matrix} \\ \begin{matrix} cilj(C) \\ kriterijum(C) \\ alternative(A) \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ w_{21} & 0 & 0 \\ 0 & w_{32} & 1 \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (8.69)$$

gde su:

w_{21} – matrica kojom je predstavljen uticaj cilja na kriterijume

w_{32} – matrica kojom je predstavljen uticaj kriterijuma na svaku alternativu

Matrica W predstavlja super matricu pošto su njeni elementi matrice. Ukoliko postoji i međusobna zavisnost između pojedinih kriterijuma tada se uvodi matrica w_{22} koja je različita od nule. U tom slučaju super matrica postaje:

$$W = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ w_{21} & w_{22} & 0 \\ 0 & w_{32} & 1 \end{bmatrix} \quad (8.70)$$

ANP (analitički mrežni proces) predstavlja jednu od najkompleksnija metoda za donošenje odluka, koja zahteva veliki broj informacija, interakcija i povratnih sprega sa visokim stepenom kompleksnosti, što daje najbolje rezultate i preporučuje se za slučajeve kada je potrebno da bude napravljena temeljna i sistematska analiza uticaja.

Kao i AHP-a i ANP-a je računski orijentisan. Radi lakše primene ANP-a razvijen veliki broj softverskih paketa, od kojih je najprimenjivaniji softverski paket „*Super Decision*“.

7. Donošenje odluka primenom tabela plaćanja i žaljenja

7.1. Donošenje poslovnih odluka bez uzimanja uzorka

U ovom delu razmatra se donošenje odluka uz prisustvo neizvesnosti ili preciznije rizika prema nekim određenim fizičkim stanjima (kao što je zahtev za transportnom uslugom odnosno njen kvalitet). Pošto najčešće nemamo

formalnu kriterijumsku funkciju cilj ovog postupka je maksimizacija dobiti, minimizacija gubitka, troškova ili utrošenog vremena, odnosno u drugim slučajevima korišćenje kapaciteta na najbolji mogući način za date uslove problema. U nastavku radi pojednostavljenja, govorićemo samo o troškovima.

Za rešenje problema odlučivanja ove vrste moramo prvo poznavati troškove povezane sa svim mogućim izborima ili akcijama, tj. za svaku moguću vrednost promenljive odlučivanja. Drugo da onaj ko postavlja problem, ako ga ne definiše kao deterministički već kao stohastički mora biti spreman da opiše fizička stanja sa srednjim vrednostima raspodele verovatnoća.

Rešavanje se sastoji prvo iz izrade uslovnih troškova tj. troškova kod kojih promenljive odluke imaju posebne vrednosti i dobijaju posebna fizička stanja. Množenjem svakog uslovnog troška sa verovatnoćom posebnog fizičkog stanja dobijaju se očekivani troškovi (za taj izbor i za to stanje). Suma očekivanih troškova za sva stanja je očekivana novčana vrednost (EMV) za datu vrednost promenljivih odluka. Poređenjem EMV za sve moguće vrednosti promenljivih odluke određuje se optimalna vrednost EMV , označena sa EMV^* . Jedan od načina za rešavanje je tabelarna metoda, odnosno mudro koraćanje.

Osim toga moguće je pronaći i očekivane troškove sa sigurnošću (ECC). To su troškovi, ako je p (fizičko stanje prirode) unapred poznato za svaku priliku. To dakle nije načelna "sigurnost", jer ako je ranija raspodela pogrešna, pogrešna je i ECC .

Razlika između najmanje EMV i ECC zove se očekivana vrednost savršene informacije ($EVPI = EMV^* - ECC$).

Moguće je korišćenje istih postupaka rešavanja kada su umesto empirijskih raspodela, koje su predstavljene u prethodna dva primera, date formalne raspodele. Ovo je posebno jednostavno u slučaju diskretnih raspodela.

7.2. Donošenje poslovnih odluka sa uzimanjem uzorka

U teoriji odlučivanja uzorkovanje se koristi u cilju poboljšanja apriornih raspodela. Pridruživanjem informacije dobijene uzimanjem uzorka, formira se nova raspodela u kojoj se kombinuje prethodno iskustvo (koje samo po sebi može biti bez dovoljno podataka) i informacija iz uzorka (koja opet sama ne mora biti reprezentativna). U ovom delu pojavljujuse dve vrste problema. Prva se odnosi na jednostavan zadatak kombinovanja prethodne odluke sa uzorkovanom informacijom te korišćenja rezultujuće prerađene

raspodele za ponovno donošenje odluka i računanje njenih karakteristika kao što su EVPI, ECC i EMV*. Druga vrsta problema operiše sa aposteriornom analizom, odnosno sa vrednostima raznih oblika postupaka uzorkovanja.

Aposteriorna analiza sadrži ocenu plana uzorkovanja koji se sastoji od veličine uzorka n i broja prihvatljivosti c odnosno broja odbacivanja $r=c+1$. Vrednost plana uzorkovanja zavisi od njegove sposobnosti da omogući donošenje ispravne odluke, obrnuto, troškovi koji se vezuju za ovaj plan nastali su usled grešaka koje je ovaj plan načinio. Idealno posmatrano, plan uzorkovanja u problemu odlučivanja treba da da jednu odluku kad god je $p < p_b$ i suprotno kad je $p > p_b$. Ako se ovo ne učini, postoji odredljiva verovatnoća greške za svaku vrednost p . U problemu koji se analiziraju određenu akciju (plan) treba "prihvatiti", kad god je $p < p_b$; i "odbaciti", kad god je $p > p_b$. Ako se plan odbaci kao je $p < p_b$ ili prihvati kad je $p > p_b$, radi se o grešci. Verovatnoća ovakve greške za svaku vrednost p može se moći se interpretirati kao uslovna verovatnoća greške za dato p ili $P(E/p)$. Iz toga proizilazi da je verovatnoća greške:

$$P(E|p) = \begin{cases} P(R) = 1 - P(A) \rightarrow p < p_b \\ P(A) = 1 - P(R) \rightarrow p > p_b \end{cases} \quad (8.71)$$

Ove verovatnoće direktno je moguće izvesti na osnovu krive operativnih karakteristika i krive snage. Za svaku vrednost p troškovi greške su onda dobijeni množenjem očekivanog žaljenja sa verovatnoćom greške. Osnovu za ovakvo zaključivanje daje premisa da se gubitak desi samo ako postoji greška. Ukupno očekivano žaljenje EOL za plan uzimanja uzorka, označimo sa $EOL(n,c)$ i stoga je dato sa

$$EOL(n,c) = \sum_p EOL \times P(E|p) = \sum_p COL \times P_0(p) \times P(E|p) \quad (8.72)$$

Veličina $EOL(n,c)$ predstavlja preostale troškove neizvesnosti posle uzimanja uzorka i utiče na presudu o planu. Stoga očekivana vrednost uzorkovane informacije dobija se kao razlika između $EVPI_0$ - apriornih troškova neizvesnosti i $EOL(n,c)$.

$$EVSI = EVPI_0 - EOL(n,c) \quad (8.73)$$

Očekivana čista zarada od uzorkovanja je data kao

$$ENGs = EVSI - CS \quad (8.74)$$

gde su CS troškovi uzorkovanja.

Optimalan plan uzorkovanja za analizirani problem je onaj koji maksimizira $ENGs$. Neophodno je prema tome za takav plan odrediti n i c . U opštem slučaju, ovo se može sprovesti samo eksperimentalno, ali se pretraživanje može redukovati uz pomoć dveju karakteristika.

1. Birajući n uočeno je da pri povećanju veličine uzorka raste iznos $EVsI$ i to opadajućom stopom priraštaja. Troškovi uzorkovanja u međuvremenu najčešće se uvećavaju direktno sa veličinom uzorka, tako da eventualno povećanje veličine uzorka dovodi do smanjenja $ENGs$, dodatni troškovi uzorkovanja veći su nego zarade u $EVsI$. Prema tome sa uvećanjem veličine uzorka, $ENGs$ postiže maksimum i onda se smanjuje, eventualno postaje negativan.
2. Broj prihvatljivosti C se bira tako da $\frac{C}{n} \approx p_b$, odnosno deo uzorka koji se odnosi na broj prihvatljivosti ima osobinu da je približno jednak kritičnom procentu

Aposteriorna analiza zasnovana na proverama predstavlja koncept nabavljanja informacije u cilju poboljšanja procesa donošenja odluke. Odluka se naime odnosi na izvršenje ili ne izvršenje provere, i dalje za slučaj sprovedene provere odgovarajuće reakcije na dobijene rezultate.

U problemima ove vrste očekivano plaćanje povezano sa najboljom akcijom biće označeno kao i obično sa EMV^* . Neka je optimalno očekivano plaćanje bez provere označeno sa EMV_n , a sa proverom EMV_s , onda jasno EMV^* je veća vrednost od s jedne strane EMV_n , odnosno EMV_s umanjenog za troškove provere sa druge strane.

$$EMV^* = \max(EMV_n, EMV_s - CS) \quad (8.75)$$

gde su CS - troškovi provere,

Na osnovu toga se dobija da je $EVPI$:

$$EVPI_1 = EPC - EMV^* \quad (8.76)$$

Oznaka 1 je korišćena da se napravi razlika između aposteriorne $EVPI$ od $EVPI_0 = EPC - EMV_n$ koja je apriorna.

IX

Organizaciona kultura

1. Pojam i značaj organizacione kulture

Organizacionoj kulturi preduzeća danas se poklanja izuzetna pažnja. Ona predstavlja bitan segment organizacije i značajno utiče na sve njene aktivnosti, a time i na ukupno poslovanje preduzeća. Pored toga, organizaciona kultura je osnovna pretpostavka transformacije preduzeća. Zbog toga, ona sve više zaokuplja pažnju kako teoretičara tako i praktičara. U poslednje vreme gotovo nije bilo časopisa iz menadžmenta koji se nije bavio ovom problematikom. Neki autori smatraju da je izraziti uspeh Japana u postizanju višeg stepena produktivnosti, kvaliteta, inovacija, usluga nad dostignućima u zapadnim ekonomijama zasnovan upravo na vrednostima podeljenim između japanskih menadžera i radnika, odnosno na razvijenoj organizacionoj kulturi.

Sa aspekta efikasnosti poslovanja i razvoja preduzeća organizaciona kultura je izuzetno značajna jer:⁽¹⁾

1. Predstavlja osnovni izvor stabilnosti organizacije;
2. Utiče na funkcionisanje, razvoj i transformisanje organizacije;
3. Usmerava odluke i ponašanje organizacije i njenih članova;
4. Predstavlja najefikasniji instrument za postizanje ciljeva organizacije;
5. Predstavlja faktor za stvaranje motivacije;
6. Integriše individualne, grupne i kolektivne ciljeve;
7. Povezuje podsisteme organizacije u celinu – organizaciju i organi-

⁽¹⁾ S. Nikolić, *Faktori organizacione kulture u procesu transformacije preduzeća*, *Menadžment i transformacija preduzeća* (red. M. Milisavljević, H. Hanić) Ekonomski fakultet Beograd, 1997., str. 234

- zaciju sa okruženjem;
8. Unificira socijalnu dimenziju organizacije;
 9. Eliminira formalna pravila i propise, usmeravajući menadžment na aktivnosti i rezultate;
 10. Usmerava ljudsku energiju u procesu transformisanja poslovanja, odnosno transformacije preduzeća.

U literaturi se mogu naći brojne i različite definicije organizacione kulture, odnosno kulture preduzeća. Navešćemo neke najznačajnije.

Kultura preduzeća je uzorak osnovnih uverenja koja je određena grupa pronašla, otkrila ili razvila da bi rešila probleme spoljnog prilagođavanja i unutrašnje organizacije (Schein).

Kultura preduzeća je uzorak koji funkcioniše dovoljno dugo da bi ga grupa prihvatila i smatrala delotvornim, prenosila ga svojim novodošlim članovima kao pravilan način posmatranja problema i razmišljanja u vezi sa njima (Wever).

Kultura preduzeća se može definisati kao suma zajedničkih normi, pravila, vrednosti i stavova kojih se drže uprava preduzeća, menadžeri i radnici i koji obeležavaju njihov zajednički rad (Gorman).

Kultura preduzeća je stabilan skup vrednosti, simbola, junaka, rituala i pripovesti koji deluje ispod površine i ima snažan uticaj na ponašanje na radnom mestu (Kenedy).

Kultura organizacije je zgrada koja je ukotvljena u prošlosti, ali utiče na misaone sheme i način rešavanja problema u sadašnjosti i određuje budućnost u onoj meri u kojoj osnovni kulturni model nekog preduzeća može potsticati ili sprečavati organizacione promene (Hauser).

Kultura preduzeća je zajednički sistem vrednosti uprave preduzeća, menadžera i radnika koji bi trebalo širiti adekvatnim merama (nemačko udruženje za upravljanje kadrovima).

Pojam kulture u opštem smislu uključuje niz elemenata kao što su: tradicija, običaji, navike, vrednosti sistema, verovanja, stavovi, merila i norme ponašanja. Po ovim elementima razlikuju se narodi, društva i civilizacije. Isto tako i preduzeća se prepoznaju i razlikuju po svojoj kulturi.

Smatra se da postoji opšta saglasnost da sadržaj organizacione kulture čine sledeći elementi: filozofija preduzeća (dominantne vrednosti, verovanja i stavovi), norme ponašanja, standardi, jezik i tehnologija. Filozofija preduzeća odražava ciljeve, vrednosti, ubeđenja, ideje i ideale. Ova filozofija definisana je

osnivanjem preduzeća. Shodno tome definisane su i norme ponašanja, koje u suštini predstavljaju način komuniciranja sa internim i eksternim okruženjem, kojim se rukovodi svaki pojedinac; standardi, tj. kako poslove treba obavljati u okviru određene funkcije, odnosno organizacione jedinice; jezik u poslovnim, radnim i tehnološkim procesima, kao i primenjena tehnologija, koji su karakteristični za svako preduzeće.

Kultura preduzeća ima svoje funkcije. Kao njene najvažnije funkcije mogu se navesti sledeće:⁽²⁾

- Prenos učenja. Kroz organizacionu kulturu članovi uče kako shvatiti realnost na poseban način, stvarajući određene pretpostavke o tome šta je važno, kako se ponašati i kako reducirati složenost.
- Ujedinjenje organizacije. Konzistentnost u shvatanjima i vrednostima omogućava donošenje odluka, kontrolu, koordinaciju na svim nivoima.
- Davanje smisla članovima organizacije. Ljudima je potrebno da pronađu smisao u poslu, važno je da se osećaju sastavnim delom tima.
- Upravljanje jakim emocijama rangiranim od ljutnje, agresije i straha do nade i entuzijazma.

Postavlja se pitanje zašto preduzeće treba da se bavi kulturom, odnosno zašto je interesovanje za kulturu preduzeća danas tako veliko. Odgovor pre svega treba tražiti u sve oštrijoj konkurenciji kako na domaćem tako i na međunarodnom tržištu, kao i u činjenici da su neki metodi i postupci menadžmenta prevaziđeni. Naime, pored tradicionalnih faktora za uspeh preduzeća (struktura, strategija, sistemi), javljaju se faktori vezani za ljude kao što su ljubav za posao, motivacija, opsednutost kvalitetom u interesu korisnika, želje za eksperimentisanjem i rizikom, koji daju bolje rezultate, posebno imajući u vidu da veće promene u preduzeću po pravilu izazivaju manje problema povezanih sa procesima, a više problema vezanih za ponašanje.

Da bi se preduzeće prilagođavalo potrebama okruženja potrebna je stalna borba na tržištu koja se može ostvariti samo zajedničkim delovanjem svih članova kolektiva. Za to je potrebno definisati uverenja i norme ponašanja kojih će se pridržavati svi u preduzeću. Međutim, stvaranje kulture organizacije u velikim i složenim sistemima kakvi su železnica, PTT i dr. mnogo je složenije nego kod manjih preduzeća, zato što nije jednostavno uskladiti sve odluke koje

⁽²⁾ L. Gorman, *Corporate Culture*, Management Decision, br. 1/89, str. 16.

se donose u složenom preduzeću. Menadžeri u preduzeću imaju veliku ulogu i odgovornost za razvijanje kulture preduzeća. Pri tome je od posebne važnosti sposobnost vođenja i integracija najviših menadžera. Drugim rečima, negovanje i razvijanje kulture preduzeća u korelaciji je sa jasnošću, jednoznačnošću i jedinstvenošću orijentacije koja se dobija od višeg nivoa menadžmenta. Pri tome je veoma bitna i odgovarajuća komunikacija između pojedinih nivoa menadžmenta.

U principu, organizaciona kultura se teško menja zbog stečenih navika, strukture zaposlenih, menadžmenta i dr. Međutim, kad se jave određeni problemi u poslovanju preduzeća kao na primer kriza u poslovanju, fluktuacija rukovodećeg kadra, neodgovarajuća organizaciona kultura i dr. pristupa se promeni organizacione kulture. Transformacija saobraćajnih preduzeća u skladu sa tržišnim konceptom privređivanja je dovoljan razlog za promenu organizacione kulture. Naime, transformacija preduzeća podrazumeva svojinšku, organizacionu i upravljačku transformaciju, a time i njihove organizacione kulture. Promena organizacione kulture pretpostavlja u prvom redu promenu ponašanja većine zaposlenih, tj. promenu u načinu razmišljanja, odlučivanja i akciji. Prema tome, u savremenim uslovima organizaciona kultura postaje sredstvo regulisanja ponašanja. Ona je istovremeno i integrativno sredstvo između socijalnog i tehničkog podsistema preduzeća. To pretpostavlja da preduzeća definišu svoj sistem vrednosti, verovanja i normi, koji će biti opšte prihvaćeni od zaposlenih i predstavljati kodeks njihovog ponašanja.

2. Faktori relevantni za organizacionu kulturu

U procesu razvoja preduzeća organizaciona kultura je uslovljena brojnim faktorima. Među osnovne faktore sa aspekta organizacije spadaju:⁽³⁾

- kadrovi
- ciljevi
- strategija
- delatnost
- tehnologija

⁽³⁾ S. Nikolić, op. cit. str. 234.

- starost
- veličina
- vlasništvo
- okruženje

Kadrovi su najznačajniji resurs kojim svako preduzeće raspolaže. Da bi preduzeće imalo savremenu strategiju, tehnologiju i kapital ono mora da ima dobre kadrove. Imajući u vidu da nove tehnologije zahtevaju nova znanja i specijalnosti kadrova, neophodno je permanentno obrazovanje i usavršavanje kadrova uključujući i menadžere. Pored toga, neophodna je i adekvatna motivacija koja je osnovni pokretač čoveka i čije je učešće u kreiranju ponašanja mnogo veće nego učešće drugih subjektivnih faktora. Prema tome, treba kreirati tip preduzetničke kulture za koju su zainteresovani zaposleni.

Ciljevi organizacije su takođe značajan faktor organizacione kulture u procesu transformacije preduzeća. Sa promenom ciljeva neophodna je i promena organizacione kulture.

Strategija razvoja preduzeća orijentisana na dugoročne ciljeve, politike, programe i sredstva za njenu realizaciju, takođe značajno utiče na organizacionu kulturu. To znači da postoji međuzavisnost strategije i kulture. Naime, organizaciona kultura predstavlja osnovnu pretpostavku za realizaciju strategije, a s druge strane strategija bitno utiče na izbor tipa organizacione kulture. Strategija čiji je cilj kreativnost i inovacije preferira preduzetnički tip kulture i sl.

Delatnost preduzeća kao i priroda zadataka pojedinih segmenata u okviru delatnosti značajno utiče na organizacionu kulturu, odnosno na izbor tipa organizacione kulture. Tako na primer, kreativni zadaci opredeljuju preduzetničku kulturu, a rutinski birokratsku.

Savremene (nove) tehnologije značajno utiču ne samo na modeliranje organizacione strukture preduzeća, već i na kulturu organizacije.

Starost, odnosno faza životnog ciklusa organizacije takođe utiče na organizacionu kulturu. Smatra se da je, ako preduzeće želi da ublaži ili spreči starenje, neophodna preduzetnička organizaciona kultura.

Veličina preduzeća značajno utiče na organizacionu kulturu. Naime, transformacija preduzeća, a posebno velikih preduzeća, podrazumeva organizacione promene u smislu profitne, odnosno poslovne decentralizacije, što inklinira preduzetničkom tipu organizacione kulture.

Vlasništvo preduzeća takođe utiče na izbor tipa organizacione kulture.

Smatra se da privatno vlasništvo opredeljuje preduzetnički tip organizacione kulture, a državno i društveno vlasništvo uglavnom tip birokratske organizacione kulture.

Okruženje u kome posluje preduzeće ima izuzetan uticaj na organizacionu kulturu. Taj uticaj je dvojak. Prvo – intenzivne i brze promene u zahtevima za novim proizvodima i uslugama i sve oštrija konkurencija na tržištu. Promenljivo okruženje opredeljuje preduzetnički tip kulture, a stabilno okruženje birokratski. Drugo – nacionalna kultura takođe značajno utiče na organizacionu kulturu. Istraživanja su pokazala da preduzeća sa sličnom tehnologijom ostvaruju različite rezultate u zavisnosti od kulturnog okruženja. Razlike u nacionalnim kulturama najčešće se manifestuju u stilu vođenja, tolerisanja neizvesnosti, odnosu između pojedinca i društva (individualizam – kolektivism) i različitom tretiranju polova kod zapošljavanja. Na primer u Engleskoj, vođenje nikada nije bilo na visokom društvenom nivou. Najveći talenti najstarijih univerziteta kao što su Oxford, Cambridge opredeljivali su se za diplomate, naučnike, sveštenike, a vrlo malo za biznis. Smatra se da u ovoj zemlji sa aristokratskom elitom postoji još uvek doza nepoverenja prema biznisu. U nekim evropskim zemljama kao što su Italija, Francuska, Španija i dr. vrlo je jaka porodična tradicija. Nasuprot njima u Nemačkoj, Švedskoj i Danskoj karakteristična je sistematična organizacija koja kao podršku ima izvanrednu tehnologiju, pri čemu veoma značajnu ulogu ima snaga autoriteta, a koncepcija bazira na naučnom racionalizmu i funkcionalizmu. Nasuprot tome, osnovna filozofija američkog stila koja karakteriše čitavu organizaciju, a time i vođenje jeste sposobnost pojedinaca uklopljenih u poslovni sistem sa izraženom specijalizacijom. Naime, američko vođenje zasniva se na funkcionalizmu, što usmerava menadžere da svoje sposobnosti koriste za postizanje maksimalnih rezultata. S druge strane, japanski sistem vođenja razlikuje se od evropskog i američkog stila. Te razlike su uglavnom doživotno zaposlenje, senioritni sistem i paternalizam. Razlike proizilaze zbog toga što je japanska organizacija vođenja (menadžment) zasnovana na vrednosti grupe za razliku od evropske i američke koja bazira na individualizmu.⁽⁴⁾

Uticaj 12 različitih faktora organizacione kulture na efikasnost organizacije u pojedinim regionima sveta prikazan je u tabeli 9.1. U tabeli 9.2. date su prosečne ocene nekih od karakteristika organizacione kulture u pojedinim svetskim regionima.

⁽⁴⁾ V. Vešović, red. *Organizacija i upravljanje poslovnim sistemima*, Naučna knjiga, Beograd, 1987., str. 74-79.

Tabela 9.1. Uticaj faktora organizacione kulture na efikasnost poslovanja

	Severna Amerika	Azija	Evropa, Bliski Istok i Afrika
Ovlašćenja	0,65	0,57	0,60
Timska orijentacija	0,61	0,71	0,53
Unapređenje sposobnosti	0,70	0,48	0,50
Osnovne vrednosti	0,61	0,65	0,69
Usklađenost	0,58	0,62	0,73
Koordinacija i integracija	0,69	0,62	0,74
Kreiranje promena	0,48	0,87	0,68
Orijentacija ka korisnicima	0,36	0,19	0,62
Organizacija koja uči	0,50	0,82	0,52
Strateški pravci i ciljevi	0,55	0,66	0,79
Ciljevi i objekti	0,60	0,54	0,62
Vizija	0,53	0,71	0,67
Broj analiziranih organizacija	169	7	34

Tabela 9.2. Prosečne ocene pojedinih elemenata organizacione kulture

	Severna Amerika	Azija	Evropa, Bliski Istok i Afrika
Misija	3,32	3,39	3,35
Prilagodljivost	3,25	3,28	3,26
Usklađenost	3,43	3,42	3,45
Trajnost	3,28	3,21	3,26

Međusobni uticaj 12 različitih faktora organizacione kulture na karakteristike organizacije posmatrane u pojedinim zemljama sveta prikazan je u tabeli 9.3. U tabeli 9.4. dato je rangiranje nekih od karakteristika organizacione kulture u pojedinim zemljama..

Tabela 9.3. Međusobni uticaj faktora organizacione kulture i efikasnosti poslovanja

	Južna Afrika	Kanada	Jamajka	Australija	SAD	Brazil	Japan
Ovlašćenja	0,60	0,38	0,08	0,27	0,68	0,84	0,08
Timska orijentacija	0,61	0,43	0,06	0,32	0,60	0,86	0,11
Unapređenje sposobnosti	0,70	0,06	0,26	0,23	0,56	0,81	0,14
Osnovne vrednosti	0,54	0,34	0,34	0,39	0,63	0,83	0,47
Usklađenost	0,63	0,37	0,20	0,34	0,54	0,78	0,28
Koordinacija i integracija	0,54	0,45	0,18	0,37	0,56	0,88	0,23
Kreiranje promena	0,82	0,34	0,00	0,35	0,63	0,75	0,23
Orijentacija ka korisnicima	0,45	0,06	0,25	0,24	0,45	0,62	0,24
Organizacija koja uči	0,12	0,13	0,11	0,33	0,67	0,76	0,10
Strateški pravci i ciljevi	0,69	0,77	0,44	0,38	0,57	0,79	0,55
Ciljevi i objekti	0,76	0,58	0,22	0,42	0,68	0,81	0,25
Vizija	0,45	0,43	0,26	0,36	0,61	0,79	0,29
Broj analiziranih organizacija	20	13	18	92	38	17	20

Tabela 9.4. Rangiranje pojedinih elemenata organizacione kulture

	Južna Afrika	Kanada	Jamajka	Australija	SAD	Brazil	Japan
Misija	5	4	1	3	6	2	7
Prilagodljivost	4	5	1	2	6	3	7
Usklađenost	4	3	2	1	7	5	6
Trajnost	4	3	2	1	6	5	7

3. Redefinisanje, održavanje i razvoj organizacione kulture

Transformacija preduzeća predstavlja centralni izazov u našim preduzećima. Ona podrazumeva promenu koja obuhvata sve aspekte organizacije uključujući i promene u organizacionoj kulturi. Od stepena adaptivnosti organizacione kulture u velikoj meri zavisice pozicija pojedinih preduzeća kako na domaćem, tako i na međunarodnom tržištu. Zbog toga je zadatak menadžmenta da razvije takav model organizacione kulture koji će omogućiti da kadrovski, materijalni, finansijski i drugi resursi u preduzeću budu iskorišćeni na najbolji mogući način.

U kreiranju organizacione kulture pored ostalih nabrojanih faktora moraju se uvažavati osnovne karakteristike nacionalne kulture, čiji sastavni deo je i organizaciona kultura. Takođe, kod definisanja promene organizacione kulture treba koristiti iskustva razvijenih zemalja. Ilustrativan je primer Japana,

koji je kao jedina nezapadna zemlja postao savremeno društvo, jer su njegovi reformatori još pre 100 godina svesno ugradili novo “zapadnjačko” ponašanje u temelje tradicionalnih japanskih vrednosti, odnosno japanske kulture. Savremeno japansko preduzeće i univerzitet potpuno su zapadnjački po svojoj formi, ali ova forma je upotrebljena kao kontejner za tradicionalnu i nezapadnjačku kulturu.

Promene organizacione kulture mogu da čine sledeći postupci:⁽⁵⁾

1. Vrhovni menadžeri svojim ponašanjem moraju postati uzorni model
2. Neophodno je kreirati nove vrednosti, simbole, rituale, priče, i dr.
3. Odabrati, promovisati i podržati zaposlene koji su nosioci novih vrednosti
4. Redefinisati proces socijalizacije u skladu sa novim vrednostima
5. Promeniti sistem nagrađivanja
6. Zameniti nepisane norme sa formalnim ulogama i regulativama
7. Korišćenjem participacije i stvaranjem klime poverenja, ostvariti zdravi konsenzus u grupama

Sušтина promene organizacione kulture je u tome da preduzeće redefiniše svoj sistem vrednosti, verovanja i norme ponašanja, koji će biti prihvaćeni od svih zaposlenih, normativno oblikovani u vidu pravilnika, monografija i dr. i koji će postati kodeks ponašanja zaposlenih kako u internim tako i u eksternim komunikacijama.

Kao modeli za sprovođenje promene organizacione kulture mogu se koristiti Model strateškog menadžmenta (snimak i analiza okruženja, formulisane strategije, sprovođenje strategije i kontrola sprovođenja strategije i njeno usavršavanje); Model 7S (Strategija, Struktura, Sistemi, Stil, Saradnici, Ukupne vrednosti) i Levin-ov model (odmrzavanje, promena, ponovno zamrzavanje).

Paralelno sa oblikovanjem organizacione kulture potrebno je oblikovati i organizacionu klimu koja odražava interne odnose u preduzeću (stavovi i osećanja zaposlenih, njihova uloga u upravljanju, sistem raspodele i politika plata i dr.) i koja se oblikuje definisanjem personalne politike, politike nagrađivanja i načina vođenja.

Nakon definisanja organizacione kulture sledi proces ovladavanja i prihvatanja suštinskih vrednosti, koji se naziva procesom organizacione

⁽⁵⁾ S.P. Robbins, *Organizational Behavior*, Sixth Edition, Prentice – Hall International Editions, 1993., str. 625.

socijalizacije. Cilj ovog procesa je da svakog pojedinca osposobi za integraciju u kolektiv, da prihvatanjem kolektivnih vrednosti ovlada organizacionom kulturom. Program socijalizacije obuhvata sledeće faze:

- Selekcija novih članova
- Raspoređivanje na posao
- Ovladavanje poslom
- Merenje učinka i nagrađivanje
- Identifikacija sa vrednostima organizacije
- Jačanje folklora i priča
- Prepoznavanje i promocija zaposlenih koji dobro rade i predstavljaju se kao uzori⁽⁶⁾

Posle programa socijalizacije počinje program sticanja iskustva, profesionalizacije i razvoja karijere. Ovim programima se poklanja velika pažnja u razvijenim zemljama. Tako na primer u IBM-u novozaposleni u marketing sektoru prolaze kroz šestogodišnji program sticanja iskustva, od početnika do iskusnog marketing predstavnika, a kroz dvanaestogodišnji program za vodećeg menadžera.⁽⁷⁾

Daljim razvojem preduzeća definisani sistem vrednosti se stabilizuje i postaje dominantna kultura za sve zaposlene. Zadatak menadžera u preduzećima je da gaje i razvijaju osnovne vrednosti organizacione kulture, odnosno da oblikuju stabilnu kulturu preduzeća.

Stabilizovanju i održavanju sistema vrednosti doprinosi oblikovanje folklora organizacije. Dizajniranjem folklora stvaraju se priče, anegdote i predanja koja vrednuju kulturu organizacije. Folklor se prenosi sa generacije na generaciju i omogućava da se razume način poslovanja i zašto preduzeće radi stvari na određeni način. Svako preduzeće ima neku svoju osobinu po kojoj je prepoznatljivo (kvalitet, etičke norme, profit, visoke plate i sl.). Folklor doprinosi oblikovanju imidža preduzeća. Tako na primer kvalitet, čistoća, usluga i cena predstavljaju četiri osnovne kulturne vrednosti McDonald's kompanije.⁽⁸⁾

⁽⁶⁾ F. Luthans, *Organizational Behavior*, McGraw Hill International Edition, Princeton Road, 1992, str. 570-572.

⁽⁷⁾ Ž. Stefanović i dr., *Organizacija preduzeća*, Ekonomski fakultet, Beograd, 1995., str. 345.

⁽⁸⁾ op. cit. str. 343.

4. Stvaranje klime za promene u preduzeću

Smatra se da u sadašnjoj fazi razvoja svetske privrede uspeh može da se obezbedi intenzivnijom orijentacijom na ljude, odnosno da je to odlučujuća konkurentna prednost koja se može ostvariti sa visokokvalifikovanim i sposobnim kadrovima.

Kod uvođenja nove strategije preduzeća kao i kod svake druge velike promene, dosadašnja iskustva pokazuju da glavni problem nije projektovanje strategije ako se angažuje odgovarajuća naučno-istraživačka institucija ili ekspertni tim, već njena realizacija, koja se sprovodi pomoću ljudi koji nisu apsolutno racionalni, kako se to često pogrešno predstavlja. Naime, ljudi su društvena bića kojima upravljaju lične potrebe i emocije. Istina, sve do nedavno osećaj i emocija bili su zapostavljeni u teoriji menadžmenta. Osećaj, aspiracije, nade i strahovi su ono što motiviše i deluje kao pokretač. Zato je potrebno stvaranje klime za promene u preduzeću, a koje se ostvaruju procesom učenja.

Promene u preduzeću neće izazvati frustracije i nezadovoljstva samo ako se svi na koje se one odnose uključe u njihov razvoj i realizaciju. Pri tome treba da su svima poznate i jasne postojeće norme ponašanja kao i one koje treba ostvariti. Veće promene u preduzeću kao što je na primer primena tržišnog koncepta privređivanja na železnici, PTT i dr. zahtevaju i promene ponašanja, a to znači i promenu kulture preduzeća.

U tržišnoj privredi u kojoj se preduzeće permanentno prilagođava zahtevima okruženja prilagođavanje ponašanja je sastavni deo kulture preduzeća i promene se ne doživljavaju traumatski već kao normalan proces. U ovim zemljama se podrazumeva da postoji odgovarajuća klima učenja, a ključno pitanje u razvijenim zemljama je kako učiti brže od konkurencije. Ako postoji želja da učenje bude strateški faktor uspeha, odnosno da se efikasnije uvode promene uključujući i promene kulture preduzeća, onda se učenje mora tretirati kao funkcija vođenja, a ne kao aspekt obrazovanja.

U svakom preduzeću postoje snage koje su za promene i snage koje su protiv promene. Otpor prema novom pa i prema promenama različite je prirode. Nekada on bazira na konfuziji, a u većini slučajeva je proizvod nesigurnosti i straha koji te promene nose za pojedince, od gubljenja statusa pa do pitanja da li će moći odgovoriti tim novim zahtevima, nedostatak fleksibilnosti kod menadžera i radnika i dr. Treba imati u vidu da su radnici i menadžeri koji su godinama razvijali zajedničke norme, vrednosti i uverenja i na taj način formirali određenu kulturu preduzeća, po pravilu skeptični prema

promenama, a nekada i neprijateljski raspoloženi. Zbog toga treba shvatiti da se strah od uvođenja promena ne može otkloniti racionalnim obrazloženjima. Neophodno je odgovarajuće razumevanje ovih problema i strpljenje u njihovom rešavanju kako bi se radnici i menadžeri uverili da promene nisu protiv njih.

Treba naglasiti da strategija, novi model organizacije ili druge promene i ako su prihvaćene ne znači da će biti i sprovedene. Drugim rečima, one su osuđene na propast ako njihovo prihvatanje nije iskreno, ako članovi kolektiva (zaposleni) rade zato što se mora, ako uprava (organ upravljanja, direktor i većina menadžera) ne stoji u potpunosti iza promena, itd. Zbog toga se u cilju sprovođenja strategije mora izvršiti ne samo analiza dotadašnje organizacione kulture i njene kompatibilnosti sa novom strategijom, već i odgovarajuća promena kulture.

5. Uloga menadžera

Kultura preduzeća zavisi od brojnih faktora kao što su: specifičnost grane, istorija i tradicija preduzeća, kvalifikaciona struktura i nivo obrazovanja zaposlenih, profesionalni način razmišljanja najodgovornijih nosioca funkcija, itd. Međutim, najveći uticaj na kulturu preduzeća ima ponašanje menadžera najvišeg hijerarhijskog nivoa. Tako na primer, ako radnici od menadžerskog tima preduzeća (kolegijuma, generalnog direktora) čuju različite izjave i ocene o značajnim pitanjima preduzeća, stvara se nepoželjna atmosfera koju karakteriše iritacija, nesigurnost, gubljenje orijentacije. U takvoj klimi stvaraju se frakcije, špekuliše se ko će pobediti, za koga se opredeljivati i tome slično. Treba imati u vidu izuzetan značaj koji ima kvalitet vođenja preduzećem, a posebno integraciona sposobnost generalnog direktora preduzeća. Njegov je zadatak da koordinira različite interese i obezbedi saglasnost i zajedničko uverenje o najznačajnijim pitanjima preduzeća, čime se postiže jednoznačna orijentacija kako menadžera tako i radnika preduzeća. Na taj način se stvaraju uslovi za razvoj kulture preduzeća.

Treba istaći da je promena organizacione kulture vrlo složena menadžerska aktivnost koja predstavlja radikalnu promenu. Zbog toga se promene moraju vršiti planski kako na nivou preduzeća kao celine, tako i na nivou funkcija i organizacionih jedinica.

X

Organizacija poslovnih funkcija

1. Funkcija istraživanja i razvoja

1.1. Definicija osnovnih pojmova

Veoma često se srećemo sa terminima koji su relevantni za proučavanja u ovom radu, kao što su: nauka, tehnika, tehnologija, tehnički progres, istraživanje, transfer tehnologije, pronalazak, inovacija, difuzija i dr. Bez pretenzija da se daju konačne definicije navedenih pojmova, navešćemo one koje se najviše sreću u literaturi.

Opštom definicijom *nauka* se može iskazati kao celokupan fond sistematizovanog i klasifikovanog ljudskog znanja i iskustva, stečenog kroz istraživanja i praksu, koji odgovara stepenu društvenog razvoja i društvene svesti date epohe. Ovako definisana nauka obuhvata pored statičke i dinamičku komponentu istraživanja.

Istraživanje je sistematska primena čovekovog razuma (inteligencije) na proučavanje problema čije rešenje do tada nije bilo poznato, koje može, a ne mora, doprinosti razvoju nauke.⁽¹⁾

Razvoj je skup aktivnosti kojima se unapređuje proizvodnja (usluga), tehnološki proces i drugo na bazi saznanja postignutih istraživanjem.

Pod *tehtnikom* podrazumevamo sredstva za rad, odnosno metode vršenja neke svrsishodne ljudske delatnosti.

Tehnologija predstavlja sistematsku i organizovanu primenu određenog

⁽¹⁾ V. Šolaja: *Metod i organizacija naučnoistraživačkog rada*, Predavanja na posle-diplomskim studijama, Mašinski fakultet, Beograd, 1970, str. 3.

znanja u proizvodnji, istraživanju, organizaciji i upravljanju.

Pronalazak ili invencija je prvi koncept jedne nove ideje, procesa ili postupka, odnosno novo tehničko rešenje koje omogućuje poboljšanje i racionalizaciju proizvodnje postojećih proizvoda - usluga ili proizvodnju novih proizvoda - usluga.

Inovacija predstavlja proces kojim se pronalazak prenosi u tehniku ili transformiše u tehničko-tehnološki ili drugi proces.

Difuzija inovacija je proces širenja primene pronalaska na najveći broj korisnika. Difuzija tehničkih inovacija je proces koji traje dugo, nekad i više decenija. U toku tog procesa dolazi do modifikacije i poboljšanja prvobitnog tehničkog rešenja.

Transfer tehnologije se može definisati kao proces kojim se nauka i tehnologija šire preko ljudskih aktivnosti. On se pojavljuje kao vertikalni i kao horizontalni transfer. Vertikalni transfer je proces kojim se novo naučno znanje inkorporira u tehnologiju, odnosno proces u kome se nauka transformiše u tehnologiju ili tehnologija u novi ili unapređeni proizvod (uslugu) ili metod. Horizontalni transfer je proces adaptacije već poznate tehnologije iz jedne primene u drugu, bilo da se radi o različitim zemljama ili granama privrede jedne zemlje.

Tehnički progres shvatamo u širem smislu kao naučno-tehnološki progres. Tako shvaćen tehnički progres možemo definisati kao stvaranje novih tehnika i tehnologija i poboljšanje postojećih, stvaranje novih sredstava i metoda proizvodnje i poboljšanje postojećih, pronalaženje i uvođenje novih proizvoda - usluga, stvaranje savremene organizacije rada, upravljanja i rukovođenja proizvodnjom i stalno sticanje novih znanja i iskustava iz svih oblasti života i delovanja čoveka.⁽²⁾

1.2. Značaj i uloga istraživanja i razvoja

Naučno-tehnološki progres zahteva da se u poslovanju preduzeća primenjuju nova saznanja i tehničko-tehnološke inovacije, odnosno nova tehnika i tehnologija, savremena sredstva rada, pronalaze i uvode novi proizvodi ili usluge, savremena organizacija rada, upravljanje proizvodnjom odnosno celokupnim poslovanjem.

⁽²⁾ D. Bodrožić, Ž. Mitrović: *Tehnologija i tehnološki sistem*, Savremena administracija, Beograd, 1975, str. 115.

Osnovna pretpostavka ispunjenja prethodnih zahteva jeste postojanje istraživačko-razvojne delatnosti u preduzeću, koja omogućuje izbor najpovoljnije proizvodnje, programiranje budućnosti preduzeća, stalno usavršavanje proizvodnje i proizvoda (usluga). To znači da su osnov za primenu naučnih i tehničkih dostignuća sopstvena istraživanja i razvoj.

Međutim, naša preduzeća u saobraćaju donedavno nisu mnogo pažnje poklanjala istraživanju i razvoju. Razlozi su bili, pre svega, u nedostatku materijalne baze i odgovarajućih kadrova, a sem toga i u usitnjenosti preduzeća u nekim granama saobraćaja. Zbog toga saobraćajni sistem nije išao ukorak sa razvojem privrede, pa se pojavljuje kao ograničavajući faktor bržeg razvoja privrednog sistema. Potreba za sve većom primenom naučnih i tehničkih otkrića u saobraćaju, a i uopšte, zahteva adekvatnije tretiranje istraživanja i razvoja u organizaciji poslovanja. Iskustva pokazuju da se funkcija razvoja uglavnom svodila na realizaciju utvrđenog investicionog programa, koji je rađen van njenog uticaja. Tako su ranije kapitalne službe poistovećivane sa razvojem, iako je njihov zadatak bio izgradnja, a ne programiranje razvoja, što je suština funkcije razvoja.

Istraživanja u preduzeću predstavljaju bazu svih poslovnih poduhvata. Ona prethode poslovnim odlukama, a usmerena su na iznalaženje novih mogućnosti za proširenje proizvodnje i poslovanja, kao i na povećanje efektivnosti poslovanja.

Savremena naučno-tehnološka revolucija pruža ogromne mogućnosti za povećanje produktivnosti i rešavanje najsloženijih problema iz delatnosti preduzeća, korišćenjem savremenih naučnih metoda i tehnoloških dostignuća. U takvim uslovima nameće se potreba i osnovni zadatak istraživačko-razvojne funkcije da prati savremena naučno-tehnološka dostignuća i da iznalazi puteve i načine efikasnog korišćenja naučnih metoda i tehnoloških dostignuća u cilju davanja adekvatnih rešenja, na bazi kojih bi se donosile najznačajnije poslovne odluke, kao što su:⁽³⁾

- usvajanje poslovne politike i strategije razvoja preduzeća kojom se obezbeđuje stabilan dugoročan razvoj te organizacije i brzo adaptiranje promenama okoline koje nastaju dejstvom naučno-tehnološkog i opšteg društvenog progresu;
- donošenje dugoročnih, srednjoročnih i kratkoročnih programa i planova razvoja;

⁽³⁾ D. Bošković: *Organizacija istraživanja i razvoja u udruženom radu*, Savremena administracija, Beograd, 1979, str. 146.

- donošenje odluke o zajedničkim ulaganjima sredstava sa drugim organizacijama;
- u okviru usvojene poslovne strategije i dugoročnih i srednjoročnih programa i planova razvoja, donošenje odluka o organizaciji rada, o razvoju kadrova i o razvoju novih i poboljšanju postojećih proizvoda - usluga i tehnologija, o razvoju kapaciteta itd.

Razvojna politika u preduzeću je jedna od najznačajnijih u opštoj politici preduzeća i nju utvrđuju organi upravljanja. Zadatak funkcije istraživanja i razvoja je da omogući donošenje najpovoljnije odluke. Da bi organi upravljanja bili informisani o svim relevantnim elementima za programiranje razvoja, formiraju se posebni odbori za razvoj (za naučnoistraživačku delatnost), čiju su najvažniji zadaci:⁽⁴⁾

- pripremanje predloga organu upravljanja o ekonomsko-tehnološkom razvoju preduzeća;
- odobravanje naučnoistraživačkih projekata s područja razvoja i praćenje njihove realizacije;
- usmeravanje službe odnosno organizacione jedinice istraživanja i razvoja ili obe, ako su određene,
- odlučivanje o sklapanju ugovora sa naučnoistraživačkim, projektnim i drugim institucijama.

1.3. Zadaci i vrste istraživanja

Funkcija istraživanja ima zadatak da u okruženju i u preduzeću iznalazi nova saznanja, nove informacije, energije i materijale koji će obezbediti efikasno funkcionisanje preduzeća kao sistema. Iz tih razloga istraživanja u preduzeću u saobraćaju uglavnom su usmerena na istraživanja transportne i PTT usluge, sredstava za rad, tehnološkog procesa i kadrova. U novije vreme posebna pažnja se posvećuje i istraživanju efikasnijeg organizovanja saobraćajno-transportnog procesa.

Prema tome, istraživanja se vrše, u prvom redu, s ciljem postizanja osnovnih zadataka poslovanja, zbog potrebe razvoja nove transportne ili PTT usluge ili poboljšanja postojeće, kao i rešenja tehnološkog procesa transporta za realizaciju novih ili poboljšanih transportnih ili PTT usluga. To znači da nova transportna i PTT usluga treba da ima ekonomičnu proizvodnju.

⁽⁴⁾ M. Novak, op. cit., str. 246

Kao najvažniji zadaci istraživanja mogu biti:

- sticanje i praćenje novih saznanja iz oblasti fundamentalnih naučnih disciplina koje se odnose na delatnosti preduzeća, u cilju ispitivanja mogućnosti njihove primene za unapređenje poslovanja (tehnologije rada, energije, metoda rada i sl.);
- usavršavanje postojeće transportne ili PT^T usluge;
- usavršavanje postojećih sredstava za rad (transportnih sredstava);
- uvođenje nove transportne ili PT^T usluge;
- uvođenje novih sredstava za rad;
- pronalaženje novih i ekonomičnijih energija i materijala;
- proučavanje mogućnosti za poboljšanje uslova rada;
- poboljšanje tehničke kontrole bezbednosti saobraćaja;
- usavršavanje i uvođenje nove organizacije i upravljanja transportnim procesom;
- usavršavanje postojećih i iznalaženje novih metoda istraživanja;
- uspostavljanje saradnje sa naučnoistraživačkim organizacijama koje se bave unapređenjem poslovanja, i dr.

Prema toku procesa od pronalaska (tehničkog otkrića) do primene u proizvodnji istraživanja mogu biti:

- fundamentalna,
- primenjena,
- razvojna istraživanja ili tehnička usavršavanja.

Fundamentalna istraživanja se često nazivaju bazična ili osnovna. Cilj ovih istraživanja je otkrivanje novih naučnih istina bez obzira na mogućnost njihove direktne primene. Ona su naučna osnova tehničkih otkrića. Rezultat fundamentalnih istraživanja je stvaranje novih ili proširenje, odnosno modifikacija postojećih naučnih saznanja, izrada novih naučnih teorija i zakona, verifikacija, dopuna ili izmena postojećih i dr. Fundamentalna istraživanja zahtevaju velika sredstva i kadrove raznih profila i mogu biti organizovana u velikim preduzećima koja mogu obezbediti takvu bazu.

Primenjena (aplikativna) istraživanja imaju za cilj praktičnu primenu znanja, do kojih se došlo fundamentalnim istraživanjima u obliku novih tehnika i tehnologija, odnosno u rešavanju konkretnih problema u preduzeću. U oblasti primenjenih istraživanja može se ostvariti veoma plodna saradnja naučno-istraživačkih organizacija, čime se postiže efikasnije korišćenje sredstava i opreme, smanjenje studijskih troškova i onemogućuje dupliranje istraživanja.

Primenjena istraživanja preko svojih rezultata daju impulse povratnom spregom fundamentalnim istraživanjima.

U preduzeću primenjena istraživanja se vrše radi:

- kvalitetnijeg zadovoljenja potreba transportnog tržišta,
- usavršavanja ili razvoja nove tehnike,
- usavršavanja ili razvoja nove tehnologije,
- usavršavanja ili razvoja nove organizacije i menadžmenta.

Istraživanja u vezi sa zadovoljenjem potreba transportnog tržišta usmerena su ka sadašnjim i budućim potrebama definisanim predviđanjima društvenog razvoja, standarda radnih ljudi, razvoja nauke, tehnike i tehnologije, a time i novih proizvoda, koji će zahtevati nove transportne ili PTT usluge. U tom smislu istraživanja treba da budu usmerena ka iskorišćenju novih saznanja za proizvodnju novih transportnih ili PTT usluga, a i ka poboljšanju postojećih, u cilju povećanja raznovrsnosti i kvaliteta usluge.

Primenjena istraživanja u oblasti tehnike usmerena su na iznalaženje novih transportnih sredstava, kao i unapređenje postojećih radi zadovoljenja zahteva savremene privrede za transportnom uslugom.

U oblasti tehnologije primenjena istraživanja imaju zadatak iznalaženja novih tehnoloških procesa ili unapređenja postojećih u cilju optimiziranja transportnog procesa novim ili poboljšanim transportnim sredstvima.

U oblasti organizacije primenjena istraživanja imaju za cilj iznalaženje novih organizacionih rešenja novim ili usavršenim transportnim sredstvima i novim ili usavršenim transportnim tehnološkim procesima za realizaciju dinamičnog razvoja i uspešnog poslovanja preduzeća u saobraćaju i privrednog sistema uopšte.

Istraživanja, posebno primenjena i razvojna, neophodna su funkcija preduzeća. Međutim, ona zahtevaju velika sredstva i odgovarajuće kadrove, koje nisu u stanju da obezbede sva preduzeća.

Do novih saznanja se može doći, pored razvijanja sopstvenih istraživanja, i putem transfera tehnologije, koji sobom nosi i izvesnu tehnološku zavisnost. Uspešan transfer se može vršiti samo ako se raspolaže razvijenom naučnoistraživačkom bazom. Zbog toga funkcija istraživanja i razvoja treba da prati potrebe tržišta, razvoj nauke, tehnike i tehnologije i da predlaže da li razvijati sopstvenu tehnologiju, ili vršiti transfer tehnologije.

Razvojna istraživanja ili tehnička usavršavanja vrše se na bazi primenjenih i treba da omoguće praktičnu primenu njihovih rezultata. Naime, ona

predstavljaju poslednju etapu u procesu ostvarenja ekonomske i socijalne koristi, odnosno etapu uvođenja novih proizvoda (usluga) i procesa u proizvodnju. Kod ovih istraživanja mogu se vršiti i dopunska istraživanja, za rešavanje preostalih tehničkih ili ekonomskih problema, koja će omogućiti praktičnu primenu nekog pronalaska, tj. da se neka nova tehnologija pretvori u tehnički i ekonomski izvodljiv proces ili proizvod. U toku ove faze razrađuju se proizvodni proces i oprema.

Razvojna istraživanja predstavljaju prelaznu fazu između istraživanja i razvoja.

1.4. Zadaci razvoja

Razvojna funkcija je isto tako važna kao i ostale funkcije u preduzeću. Ona treba da definiše poslovnu politiku (tekuću i buduću), koja je suština rada svih ostalih funkcija. Poslovna politika je skup dugoročnih ciljeva, programa i mera pomoću kojih se organizacija prilagođava promenama u okolini.

Utvrđivanje optimalnog razvoja preduzeća predstavlja prioritetni zadatak. Definisanje razvoja preduzeća u saobraćaju zasniva se na proučavanju sadašnjih i budućih potreba privrede za transportnom ili PTT uslugom i na definisanju njihove usluge u privrednom sistemu.

Istraživanja u opštem smislu omogućuju preduzeću da bude u toku opšteg razvoja i naučno-tehnološkog progressa i da obezbeđuje svoj optimalni razvoj.

Planiranje razvoja u uslovima brzog razvoja nauke, tehnike i tehnologije predstavlja jednu od nužnih aktivnosti, a funkcija razvoja postaje jedna od značajnih u modernoj organizaciji. Rad na razvoju se praktično svodi na prilagođavanje funkcionisanja preduzeća okruženju. Savremena proizvodnja novih proizvoda zahteva kvalitetno nove transportne usluge. To znači da se javlja i potreba za inovacijom ili novim transportnim sredstvima i tehnološkim procesom. Sav taj rad je delokrug funkcije razvoja, koja zavisi od veličine preduzeća, njegovih finansijskih, kadrovskih, materijalnih i drugih potencijala.

Na bazi istraživanja datih u prethodnom izlaganju treba utvrditi:

- koje se transportne ili PTT usluge mogu poboljšati, odnosno razviti nove postojećim istraživačko-razvojnim potencijalom;
- za koje se poboljšane ili nove transportne usluge može poboljšati ili razviti nova tehnologija transportnog procesa sopstvenim istraživanjem i razvojem;

- za koje se poboljšane ili nove transportne usluge mogu usavršiti ili razviti nova transportna sredstva sopstvenim istraživanjem i razvojem u zajednici sa preduzećima koja se bave proizvodnjom transportnih sredstava;
- za koje je transportne usluge (poboljšane ili nove), odnosno za koju je tehnologiju i transportna sredstva potrebno vršiti transfer tehnologije.

Na bazi ovih zaključaka definišu se programi aktivnosti za realizaciju ciljeva poslovne politike:

- razvoj transportne ili PTT usluge,
- razvoj tehnologije transportnog procesa,
- razvoj transportnih sredstava u zajednici sa proizvođačima,
- razvoj organizacije.

Razvoj se ovde shvata kao poboljšanje ili razvoj nove usluge, tehnologije, transportnog sredstva ili organizacije. Kod realizacije razvoja prethodno se definišu performanse usluge, transportnih sredstava, kao i šta se može razvijati sopstvenim istraživačko-razvojnim potencijalom, a šta transferom tehnologije.

Uopšte posmatrano, zadaci razvoja se mogu podeliti na tehničko-tehnološke i ekonomske.

Tehničko-tehnološki zadaci obuhvataju: praćenje, projektovanje i primenu najnovijih tehnoloških i organizacionih rešenja, pri čemu se vodi računa o tehničko-tehnološkom nivou preduzeća i njegovim mogućnostima.

Ekonomske zadaci su izbor najpovoljnije varijante sa aspekta troškova investicija, obezbeđenja sredstava i sl.

Da bi se mogla pratiti naučna i tehnološka dostignuća, neophodno je koristiti i druge institucije i sva sredstva koja stoje na raspolaganju.

Planiranje celokupnog, delimičnog ili etapnog razvoja ima za cilj da uskladi sve značajne faktore za njegovu realizaciju, kao što su tehnički, ekonomski i finansijski i da utvrdi optimalno rešenje budućeg razvoja preduzeća. Gde god je to moguće treba realizovati etapnu izgradnju. Treba posebno istaći da je planiranje i programiranje razvoja vrlo delikatan i težak zadatak, jer ukoliko se u njemu počine greške, vrlo ih je teško kasnije ispraviti ako se ne reaguje na vreme.

1.5. Organizacija istraživanja i razvoja

Organizacija istraživanja i razvoja obuhvata sve aktivnosti istraživanja i razvoja, čija realizacija predstavlja polaznu osnovu izvršenja zadataka ostalih funkcija preduzeća. Zadaci funkcije istraživanja i funkcije razvoja su međusobno povezani tako da i sa organizacionog aspekta predstavljaju celinu, kako se uglavnom i razmatraju. U prethodnim izlaganjima posebno su tretirani zadaci istraživanja, a posebno razvoja, samo da bi se jasnije istakli.

Model organizacije funkcije istraživanja i razvoja zavisi od velikog broja faktora, a pre svega od veličine preduzeća (teritorije na kojoj se vrši transportna ili PTT usluga, broja i strukture kadrova, vrednosti transportnih sredstava i dr.) njegovih finansijskih mogućnosti, kao i potrebe za istraživanjem i razvojem. Prema tome, u zavisnosti od konkretnog preduzeća funkcija istraživanja i razvoja može biti organizovana kao preduzeće, pogon, sektor, služba i sl.

Bez obzira kako i gde bila organizovana funkcija istraživanja i razvoja, ona treba da predstavlja jezgro u preduzeću koje će inicirati budući razvoj, koordinirati i učestvovati u njegovom programiranju i realizovanju. Da bi izvršila prethodne zadatke, funkcija istraživanja i razvoja mora da ima i odgovarajući sadržaj rada, koji treba da obuhvati:

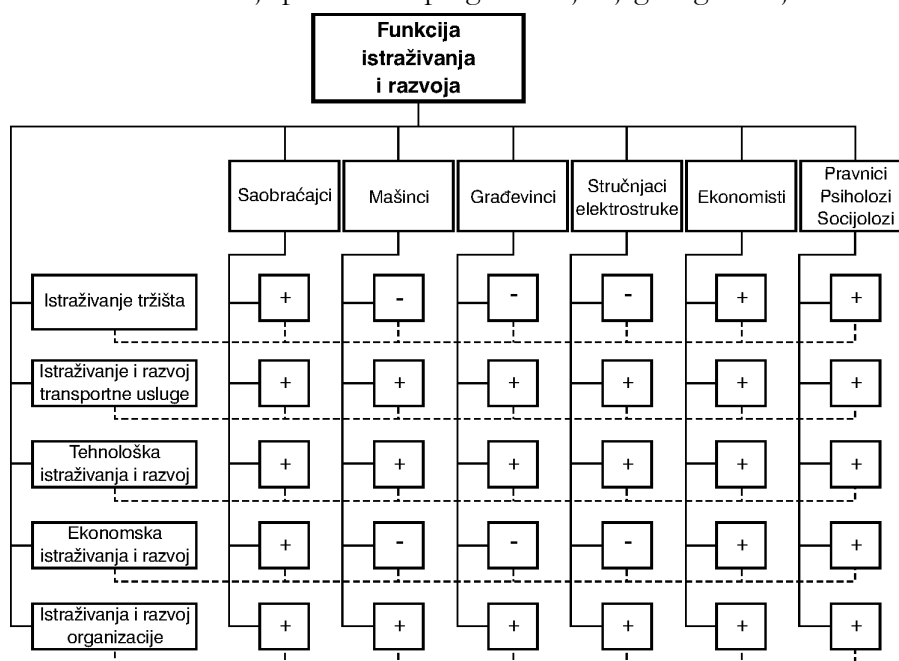
- oblast tehnoloških istraživanja i razvoja,
- oblast ekonomskih istraživanja i razvoja,
- oblast organizacijskih istraživanja i razvoja.

Za uspešan rad i organizovanje istraživačko-razvojne delatnosti značajnu ulogu imaju i kadrovi. Rad na istraživanju i razvoju zahteva stručnjake raznih specijalnosti. Pored visoke stručnosti, ovi kadrovi treba da poznaju naučno-istraživačku metodologiju i da imaju afinitet da se bave kreativnim radom. Otuda se često i kaže da je istraživačko-razvojna funkcija mozak preduzeća.

Iskustva su pokazala da se fundamentalnim istraživanjima, pored fakulteta i samostalnih instituta, mogu baviti i razvojni centri u preduzećima. To ne znači da treba formirati istraživačko-razvojnu delatnost i tamo gde ne postoje ni osnovni materijalni ni kadrovski preduslovi, ili kidati veze sa samostalnim institutima i fakultetima. Naprotiv, kao imperativ nameće se uspostavljanje dugoročne saradnje sa samostalnim naučnoistraživačkim institucijama na principu poslovnog povezivanja, čime se stvara jaka istraživačko-razvojna baza u moćnom trouglu fakulteti - samostalni naučni instituti - razvojni centri u preduzećima, koja je garant uspešnog dinamičkog razvoja.

Naime, integracija naučnoistraživačke delatnosti u saobraćaju omogućila bi optimalan razvoj naučnoistraživačkog rada kako sa aspekta podele rada i specijalizacije tako i u pogledu stvaranja jake baze kadrova, opreme, finansijskih sredstava i sl.

Takođe, jedan od značajnih faktora za organizovanje funkcije istraživanja i razvoja jeste sistem informacija, koji treba da obezbedi informacije relevantne za normalno funkcionisanje preduzeća i programiranje njegovog razvoja.



Slika 10.1. Organizaciona shema funkcije istraživanja i razvoja

Imajući ove činjenice u vidu, kod donošenja odluke o organizovanju funkcije istraživanja i razvoja mora se voditi računa o svim uticajnim faktorima u cilju optimalnog organizovanja ove funkcije.

Na slici 10.1. dat je shematski prikaz moguće organizacije istraživanja i razvoja, pri čemu je sa "+" označeno *učesće* stručnjaka određene specijalnosti u pojedinim oblastima istraživanja i razvoja, a sa "-" njihovo neuključivanje u te oblasti.

2. Funkcija planiranja

2.1. Pojam i značaj planiranja

Planiranje je kao funkcija u preduzeću u saobraćaju veoma značajna ne samo za ove organizacije već i za preduzeća u ostalim privrednim delatnostima i društvenoj zajednici u celini, zbog društvenog značaja saobraćaja, koji se smatra krvotokom privrednog sistema. Planiranje je kreativan misaoni proces jer se njime predviđa funkcionisanje preduzeća u budućnosti. Iz tih razloga planiranje treba da predvidi sve potrebe u budućnosti zasnovane na realnim pretpostavkama.

Planskom funkcijom se na osnovu poslovne politike koju su usvojili organi upravljanja planiraju konkretni zadaci za realizaciju poslovne politike. Naime, planiranjem se predviđaju za određeni vremenski period obim rada (prevoza), rezultati rada, raspodela rezultata rada i razvoj organizacije. Samo planiranje se sastoji u definisanju određenih planova, kojima se postavljaju ciljevi, konkretizuju zadaci, utvrđuju potrebna sredstva, vreme i način ostvarenja tih ciljeva.

Postoje mnogobrojni razlozi za planiranje, a navešćemo samo neke:⁽⁵⁾

- smanjenje neizvesnosti i rizika u poslovanju;
- težnja za progresom, koja se manifestuje preko raznih ciljeva koje u budućnosti treba ostvariti;
- planiranje je neophodna faza koja prethodi pripremama proizvodnje i poslovanja;
- radi obezbeđenja dinamike snabdevanja energijom, materijalom i radnom snagom proizvodnje transportnih ili PTT usluga;
- iznalaženja racionalnih puteva za ostvarenje postavljenih ciljeva uz najmanja materijalna ulaganja i najmanji ljudski napor;
- težnja čitave društvene zajednice za bržim razvojem i podizanjem društvenog standarda, koji se može ostvariti jedino planiranjem u svim preduzećima i društveno-političkim zajednicama.

2.2. Zadaci planiranja

Najvažniji zadaci ove funkcije su sledeći:

⁽⁵⁾ M. D`inovi}, op. cit. str. 266-267.

- sistematsko prikupljanje i proučavanje dokumentacije relevantne za sagledavanje perspektive razvoja preduzeća, odnosno dugoročno planiranje, kao što su dugoročni planovi razvoja preduzeća - većih korisnika transportnih usluga, privrednih grana regiona, proizvodne mogućnosti preduzeća sa aspekta raspoloživih kapaciteta i kadrova, finansijske sposobnosti preduzeća i dr.;
- izrada tekućih, srednjoročnih i dugoročnih planova;
- izrada programa proizvodnje transportnih usluga na bazi usvojenih planskih pretpostavki u saradnji sa ostalim funkcijama;
- razrada komponentnih planova u saradnji sa ostalim funkcijama, na primer plan kadrova, plan materijala, finansijski plan i dr.;
- praćenje i analiziranje izvršenja plana;
- predlaganje promena ili dopuna plana ukoliko su u međuvremenu nastupile određene promene u planskim pretpostavkama ili su nastale smetnje u realizaciji plana;
- izrada metodologije planiranja, nacрта pravilnika planiranja i dr. u cilju efikasnijeg planiranja;
- saradnja sa drugim funkcijama kod izrade plana;
- koordiniranje ostalih funkcija u vezi sa realizacijom komponentnih planova;
- informisanje organa upravljanja o izvršavanju plana i predlaganja mera za njegovu realizaciju;
- izrada programa investicionih ulaganja i tekućeg plana investicija;
- praćenje izvršenja plana investicija i preduzimanje odgovarajućih mera za njegovo izvršenje;
- izrada analize poslovanja preduzeća;
- unapređenje sistema društveno-ekonomskih odnosa i drugi zadaci.

2.3. Faze planiranja

Funkcija planiranja svoje zadatke izvršava u dve faze:

- predviđanje mogućih varijantnih rešenja i
- planiranje realizacije odabrane varijante plana.

U fazi predviđanja planska funkcija istražuje moguće varijante u cilju iznalaženja optimalne varijante na bazi utvrđene poslovne politike. Varijantna

rešenja koja se razmatraju treba da sadrže i efekte koji se njima dobijaju. Planska funkcija predlaže predlog plana organima upravljanja, koji donose odluku o njegovom usvajanju, čime plan postaje konkretizovan zadatak za sve funkcije i izvršioce u preduzeću. Planska funkcija kod izrade planova sarađuje sa svim funkcijama, pri čemu se mora voditi računa o usklađivanju različitih interesa, odnosno o zajedničkom cilju preduzeća.

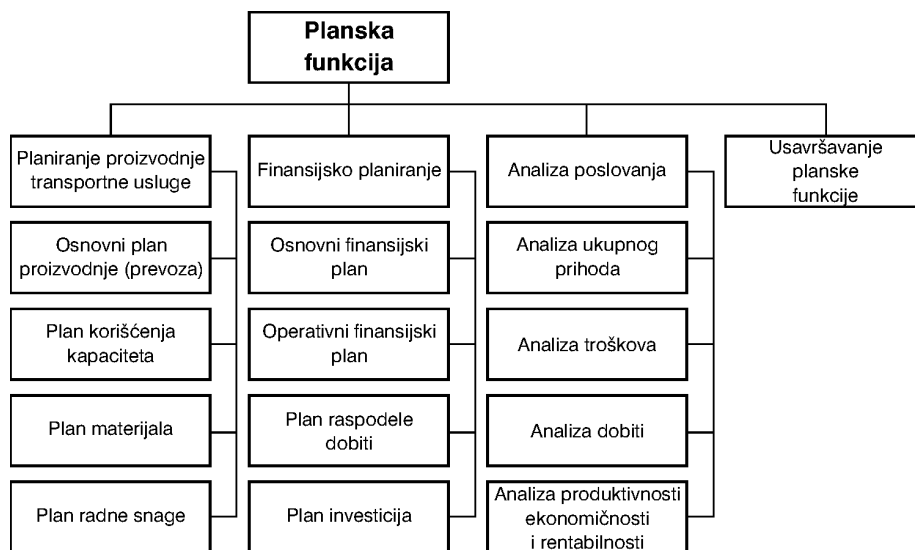
Druga faza planiranja, za razliku od prethodne, ima sasvim konkretizovan zadatak. Naime, u ovoj fazi se planiraju procesi rada, metode rada, radni uslovi za realizovanje planova koje su doneli organi upravljanja. Drugim rečima, cilj ove faze je oživotvorenje donesenih planova, pri čemu je potrebno planirati sve neophodne elemente za njihovo izvršenje, na primer: planiranje svih aktivnosti, potrebnih materijalnih i ljudskih resursa, potrebnih i dovoljnih radnih uslova i sl. Ovo planiranje, u stvari, predstavlja operativno planiranje i može se decentralizovati u operativno planiranje proizvodnje transportnih usluga, operativno planiranje nabavke, operativni finansijski plan i dr. To znači da je ova faza planiranja vezana za operativu ostalih funkcija i njeno usklađivanje se vrši funkcijom rukovođenja, za razliku od prethodne, gde je plan donet u funkciji upravljanja.

2.4. Organizacija funkcije planiranja

Plan preduzeća je instrument za realizaciju poslovne politike, a istovremeno i osnova za donošenje odluka organa upravljanja. Iz tih razloga organizovanje planske funkcije je veoma značajno i zavisi od spoljnih faktora, kao što su: razvoj nauke, tehnika i tehnologija, sistem planiranja, institucionalni uslovi, i unutrašnjih faktora, kao što su: veličina preduzeća, vrsta saobraćajne grane, veličina i lokacija organizacionih jedinica i dr.

Prema tome, u zavisnosti od nabrojanih faktora planska funkcija može biti organizovana kao odeljenje, služba, sektor.

Na slici 10.2. data je moguća organizacija planske funkcije.



Slika 10.2. Organizaciona shema planske funkcije

3. Kadrovska funkcija

3.1. Značaj kadrovske funkcije

Čovek je osnovni faktor svake proizvodnje, pa i proizvodnje transportne ili PTT usluge. On se istovremeno javlja kao njen organizator, menadžer i izvršilac. Za realizaciju osnovnog zadatka - proizvodnje transportnih ili PTT usluga kadrovi imaju jednu od najznačajnijih uloga. Oni su osnovna komponenta svih funkcija u preduzeću.

Dinamičan razvoj nauke, tehnike i tehnologije zahteva i dinamičan razvoj preduzeća. Stoga je neophodno permanentno obrazovanje novih i usavršavanje postojećih kadrova.

3.2. Zadaci kadrovske funkcije

Kadrovska funkcija predlaže kadrovsku politiku, koju donose organi upravljanja, i stara se o njenoj realizaciji. Zadaci kadrovske funkcije proizilaze

iz usvojene kadrovske politike. Kao najvažniji zadaci kadrovske funkcije mogu se navesti sledeći:

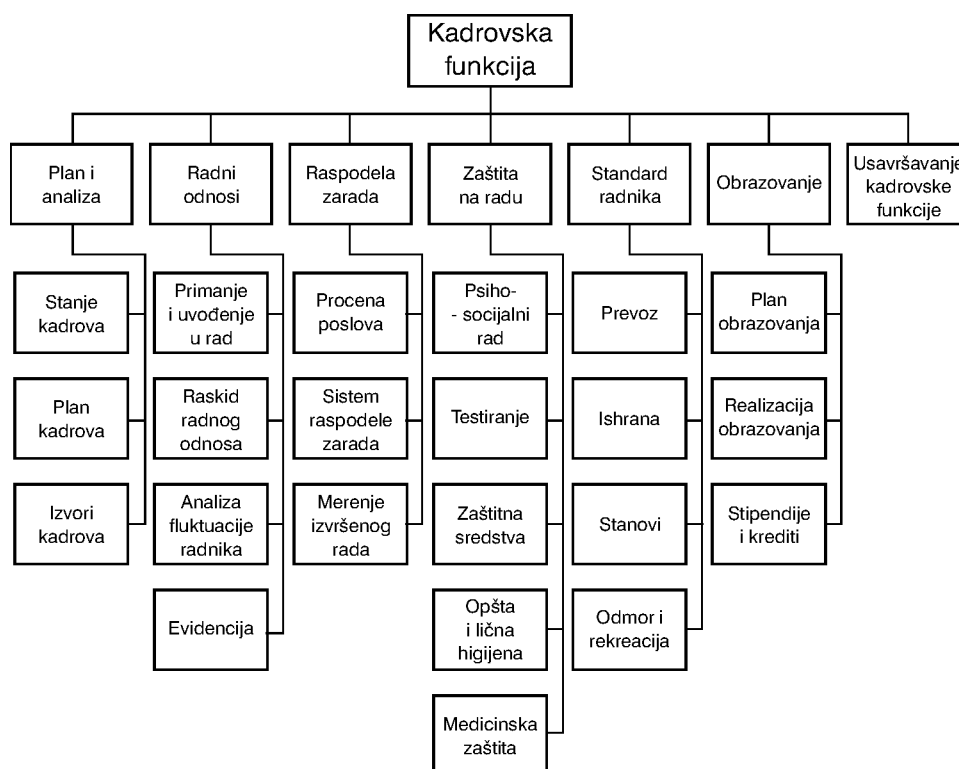
- sistematizacija poslova i zadataka (radnih mesta);
- sistematsko prikupljanje i analiziranje podataka relevantnih za realno planiranje kadrova;
- izrada plana kadrova u saradnji sa ostalim funkcijama u preduzeću u skladu sa usvojenom kadrovskom politikom, odnosno programom dugoročnog razvoja preduzeća;
- obezbeđivanje kadrova prema usvojenoj dinamici plana kadrova. Za izbor novih kadrova treba koristiti savremene metode, da bi se uskladili zahtevi poslova i zadataka i kvalifikaciona struktura kadrova;
- obrazovanje novih kadrova i usavršavanje postojećih u skladu sa usvojenim planom kadrova, odnosno sa novom tehnikom i tehnologijom;
- uvođenje u rad novih kadrova (upoznavanje sa poslovima i zadacima, organizacionom strukturom, delatnošću preduzeća, i sl.);
- vrednovanje rada i izrada sistema raspodele zarada, sa ostalim funkcijama, koji će stimulisati kadrove za efikasno obavljanje poslova i zadataka;
- obezbeđenje odgovarajućih radnih, opštih i životnih uslova, zatim uslova rekreacije i sl.;
- izrada mera higijensko-tehničke zaštite i praćenje njihovog sprovođenja;
- regulisanje radnih odnosa radnika u preduzeću;
- praćenje i istraživanje problema iz oblasti medicine rada koji utiču na bezbednost saobraćaja;
- utvrđivanje psihološke sposobnosti radnika koji neposredno učestvuju u izvršenju saobraćaja i dr.

3.3. Organizacija kadrovske funkcije

Organizacija kadrovske funkcije zavisi od veličine preduzeća, složenosti proizvodnje (tehničko-tehnološkog nivoa sredstava za rad i dr.), broja i veličine organizacionih delova, samog preduzeća i drugih faktora. Prema tome, kadrovska funkcija može biti organizovana kao sektor, služba, odsek, grupa poslova ili referat.

U principu, kod velikih i malih preduzeća javljaju se svi poslovi kadrovske funkcije. Razlika je samo u obimu tih poslova, što ima uticaja na broj rad-

nika, a ne i poslova. S druge strane, kadrovska funkcija treba da bude tako organizovana da na najbolji način realizuje kadrovsku politiku koju su usvojili organi upravljanja. Radi toga kadrovska funkcija u većim preduzećima treba da bude organizovana kao posebna funkcija. Zbog svoje specifične uloge kadrovska funkcija zahteva angažovanje specijalista raznih struka koji su dobri poznavaooci tehnologije, ekonomike i organizacije u saobraćaju.



Slika 10.3. Organizaciona shema kadrovske funkcije

Na slici 10.3. data je moguća organizacija kadrovske funkcije.

4. Nabavna funkcija

4.1. Značaj nabavne funkcije

Nabavna funkcija ima veliki značaj za realizaciju funkcije proizvodnje. Naime, da bi se proizvodnja izvršavala prema utvrđenom planu, neophodna je pravovremena i ekonomična nabavka materijala, pogonske energije i dr.

S druge strane, troškovi materijala čine veliki deo troškova proizvodnje, odnosno ukupnih troškova poslovanja. Prema tome, visina dobiti zavisi i od cena po kojima će nabavna funkcija vršiti nabavke, odnosno rad ove funkcije utiče na poslovne rezultate i funkcionisanje preduzeća.

4.2. Zadaci nabavne funkcije

Najvažniji zadaci nabavne funkcije su sledeći:

- ispitivanje tržišta transportnih sredstava, rezervnih delova, materijala i pogonske energije sa aspekta količine, kvaliteta, roka isporuke i cene. Istraživanje tržišta vrši se u zajednici sa funkcijom istraživanja i razvoja;
- planiranje i nabavka (materijala, pogonske energije, novih osnovnih sredstava i dr.) na osnovu potreba preduzeća (plana investicija i investicionog održavanja) i mogućnosti nabavke na tržištu;
- izbor najpovoljnijih dobavljača na osnovu rezultata istraživanja tržišta i zaključivanja ugovora o kupoprodaji sa njima, koji treba da sadrži količinu, kvalitet, rok isporuke, cenu, način plaćanja i sl.;
- kontrola prijema, materijala, pogonske energije, rezervnih delova i transportnih sredstava. Kontrola se vrši prema zaključenom ugovoru, i to kvantitativno, kvalitativno i računski. Cilj kontrole je da se utvrdi da li je nabavka izvršena prema ugovorenoj količini, kvalitetu, ceni i u predviđenom roku isporuke;
- skladištenje i čuvanje nabavljenog pogonskog goriva (energije), materijala i rezervnih delova prema unapred propisanom čuvanju i uskladištenju;
- izdavanje materijala, rezervnih delova i pogonske energije prema operativnom planu;
- vođenje evidencije prijema i izdavanja po količini, vrsti i vrednosti u skladu sa nomenklaturom materijala;
- praćenje realizacije plana nabavke;
- utvrđivanje stvarnog stanja materijala i pogonske energije, koje može biti redovno i vanredno, prema nastaloj potrebi;

- i drugi zadaci u okviru ove funkcije.

Da bi nabavna funkcija uspešno obavila svoje zadatke, neophodno je da sarađuje sa ostalim funkcijama preduzeća, a posebno sa:

- planskom funkcijom prilikom izrade plana nabavke,
- proizvodnom funkcijom kod svake konkretne nabavke,
- funkcijom istraživanja i razvoja radi pravilnog izbora dobavljača i dr.

4.3. Organizacija nabavne funkcije

Organizacija nabavne funkcije treba da omogući jedinstvenu politiku nabavke na nivou preduzeća, koja će obezbediti efikasno snabdevanje preduzeća u celini i pojedinih organizacionih jedinica. To znači da polazišta za organizovanje ove funkcije treba da budu:

- efikasno snabdevanje,
- minimalni troškovi nabavke za određeni kvalitet i rok isporuke.

Organizacija nabavne funkcije zavisi od veličine preduzeća, složenosti poslovanja, vrste transportnih sredstava kojima raspolaže preduzeće, lokacije i dr.

Kod većih preduzeća nabavna funkcija se organizuje obično kao posebna funkcija, dok kod manjih može biti zajedno sa prodajnom funkcijom.

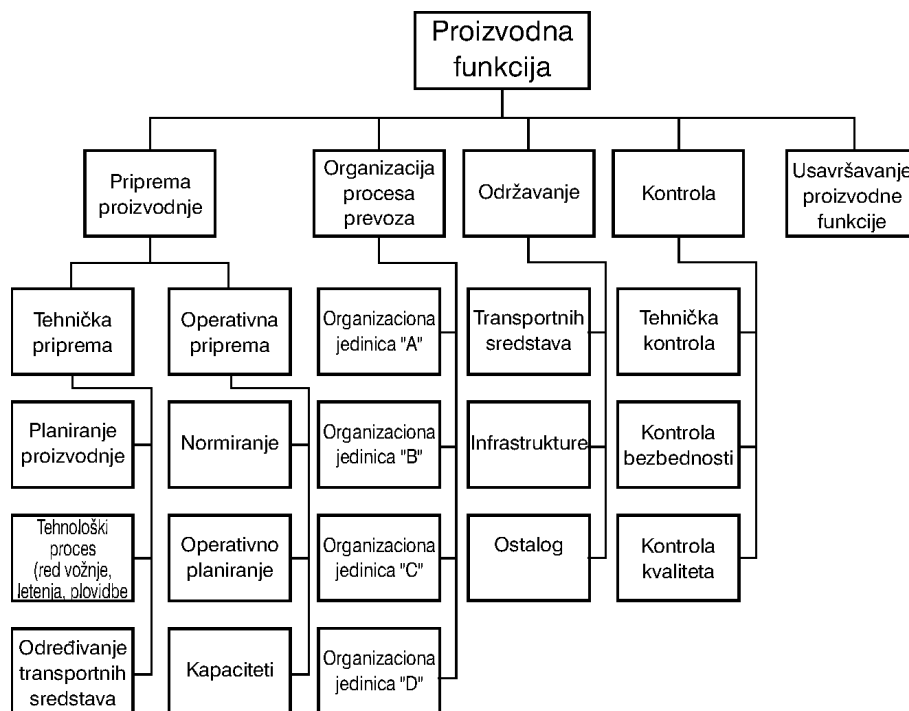
Nabavna funkcija može biti organizovana kao jedinstvena na nivou preduzeća ili u organizacionim jedinicama. Jedinstvena nabavna funkcija omogućuje realizovanje nabavne politike, tj. efikasno snabdevanje i minimalne troškove nabavke. Međutim, kod preduzeća čije organizacione jedinice nisu u istom mestu, posebno ako su na velikoj udaljenosti, neophodno je izvršiti decentralizaciju određenih nabavki koje se uz iste uslove mogu obezbediti i u mestu organizacione jedinice.

Na slici 10.4. data je moguća organizacija nabavne funkcije.

odnosno odgovarajuća proizvodnja određenih transportnih ili PT'T usluga. S obzirom da u proizvodnji učestvuje veliki broj ljudi (kadrova) različitog znanja, sposobnosti i sklonosti, ona predstavlja veoma složenu delatnost. Imajući ovo u vidu, s jedne strane, kao i da treba da bude rentabilna i ekonomična, s druge strane, proizvodnju treba i adekvatno organizovati.

Organizacija proizvodnje (proizvodne funkcije) treba da obezbedi najracionalnije usklađivanje svih činilaca proizvodnje u cilju ostvarivanja optimalnih efekata odnosno maksimalne proizvodnje transportne ili PT'T usluge uz minimalne troškove za tu proizvodnju. Ona zavisi od veličine preduzeća, složenosti poslovanja, tehničko-tehnološkog nivoa proizvodnih kapaciteta, kvalifikacione strukture kadrova i sl.

Na slici 10.5. prikaza je moguća shema organizacije proizvodne funkcije.



Slika 10.5. Organizaciona shema proizvodne funkcije

Organizaciju proizvodne funkcije može se sagledati kroz njene faze.

5.2.1. Organizacija pripreme

U preduzećima u saobraćaju organizacija pripreme sastoji se iz:

- tehničke pripreme,
- operativne pripreme,
- lansiranja dokumentacije reda vožnje, plovidbe, letenja i dr.

Tehnička priprema obuhvata određivanje strukture prevoza putnika i robe i izradu tehnološkog procesa rada preduzeća - reda vožnje, plovidbe, letenja i prenosa pošte.

Operativna priprema predstavlja izradu operativnog plana, koji sadrži: bilans radne snage za sve poslove i zadatke u proizvodnom procesu, izradu turnusa voznog osoblja, izradu turnusa transportnih sredstava (lokomotiva, autobusa, aviona, brodova), određivanje radnog vremena izvršnih jedinica, postupak i način prijema poslova, proveru sposobnosti radnika u neposrednom izvršenju proizvodnog procesa, obučavanje izvršnog osoblja, obezbeđenje poslova i zadataka (radnih mesta) potrebnim sredstvima i materijalom, obezbeđenje potrebnih transportnih sredstava i dr. Na osnovu tehnološkog procesa rada preduzeća izrađuje se tehnološki proces rada ili određena uputstva u organizacionim jedinicama, kojima se definiše primopredaja poslova i zadataka, primopredaja sredstava, način i postupak izvođenja zadataka, sistematsko obučavanje osoblja i sl.

Lansiranje dokumentacije obuhvata dostavljanje materijala reda vožnje, letenja, plovidbe, prenosa pošte, odgovarajućih organizacionih sredstava (pravilnika, shema, uputstava i sl.) turnusa voznog osoblja i turnusa transportnih sredstava izvršnim jedinicama, kao i organizaciju upoznavanja radnika na izvršnim poslovima i zadacima sa njima.

5.2.2. Organizacija saobraćajno-transportnog procesa

Organizacija saobraćajno-transportnog procesa obuhvata:

- organizaciju procesa transporta i
- regulisanje saobraćaja.

Organizacija procesa transporta sastoji se iz sledećih faza:

- početne operacije tehnološkog procesa proizvodnje, koje čine: prijem robe na prevoz, organizacija prijema putnika, obezbeđenje transportnih sredstava, njihovo postavljanje na utovarna mesta i utovar robe; pripremne operacije za prevoz, kao na primer formiranje transportnih jedinica i svih poslova vezanih za pripremu

prevoza;

- čist prevoz, koji obuhvata prevoz putnika i robe od otpremne do odredišne stanice (pristaništa);
- završne operacije, koje obuhvataju sve operativne poslove oko istovara robe, skladištenja i predaje korisnicima, obezbeđenje završetka putovanja putnika, odnosno nastavak putovanja drugim transportnim sredstvima.

Regulisanje saobraćaja predstavlja koordinaciju i usklađivanje rada izvršnih jedinica, kao i u samim izvršnim jedinicama, u cilju realizacije postavljenog zadatka reda vožnje, letenja plovidbe, prenosa pošte itd. S obzirom na specifično odvijanje saobraćaja po pojedinim saobraćajnim granama, korišćenje metode i sredstava za regulisanje saobraćaja pre svega zavisi od vrste saobraćajne grane, na šta, pored ostalog, značajno utiču saobraćajni put, vrste transportnih sredstava, tehnički nivo, opremljenost organizacionih jedinica (stanica, aerodroma, luka itd.), red vožnje i dr. Sem toga, koji će se sistem koristiti i u okviru iste saobraćajne grane zavisi od obima prevoza, frekvencije saobraćaja (vozova, aviona, automobila, brodova, brzine kretanja i dr.), uslova bezbednosti itd.

5.2.3. Organizacija održavanja transportnih sredstava

Da bi se uspešno obavio proces proizvodnje transportnih usluga, neophodno je da transportna sredstva budu u tehnički ispravnom stanju, što se postiže njihovim održavanjem. Sa aspekta obima opravki, planiranja i samog načina održavanja razlikujemo:

- tekuće održavanje i
- investiciono održavanje.

Tekuće održavanje se može organizovati u procesu saobraćaja bez isključivanja transportnih sredstava i sa isključivanjem transportnih sredstava. Tekuće održavanje može biti redovno, koje podrazumeva permanentnu negu transportnih sredstava i vanredno (vanplansko), uslovljeno vanrednim kvarovima.

Investiciono održavanje transportnih sredstava obuhvata redovne periodične opravke određene prema tehničkim karakteristikama transportnog sredstva. One se vrše van saobraćaja, uglavnom u specijalizovanim organizacijama. Za svaku vrstu opravke propisan je obavezan sadržaj radova, kao i zamena određenih delova.

5.2.4. Organizacija kontrole

Organizacija kontrole obuhvata:

- tehničku kontrolu procesa rada i transportnih sredstava, koju vrše organi unutrašnje kontrole preduzeća;
- tehničku kontrolu bezbednosti saobraćajnog procesa, koju vrše organi unutrašnje kontrole preduzeća i organi društvene zajednice,
- kontrolu kvaliteta transportne usluge (bezbedan prevoz, u predviđenom roku, udoban, komforan i sl.)

Detaljnije o kontroli dato je u funkciji kontrole.

6. Komercijalna funkcija

6.1. Značaj komercijalne funkcije

Komercijalna funkcija omogućuje da se proizvedena transportna usluga realizuje na tržištu. Ona predstavlja merilo korisnosti proizvodnje, jer proizvodnja samo prodajom dobija društveno priznanje za proizvedenu uslugu. S druge strane, prodajom se omogućuje obnavljanje procesa proizvodnje, jer se novčanim sredstvima od prodaje transportne usluge vrši i nabavka materijala, pogonske energije i svega što je neophodno za novu proizvodnju. Da bi realizovala svoj zadatak, komercijalna funkcija sarađuje sa ostalim funkcijama, kao na primer sa:

- funkcijom istraživanja i razvoja u cilju dobijanja informacija o tržišnim zahtevima i mogućnosti realizacije;
- proizvodnom funkcijom radi dobijanja podataka o karakteristikama transportnih ili PTT usluga i mogućnosti proizvodnje;
- planskom funkcijom radi utvrđivanja plana realizacije;
- finansijskom funkcijom u cilju naplate transportne ili PTT usluge, itd.

6.2. Zadaci komercijalne funkcije

Osnovni zadatak komercijalne funkcije jeste realizovanje proizvodnje transportnih ili PTT usluga. U tom smislu njeni konkretni zadaci su sledeći:

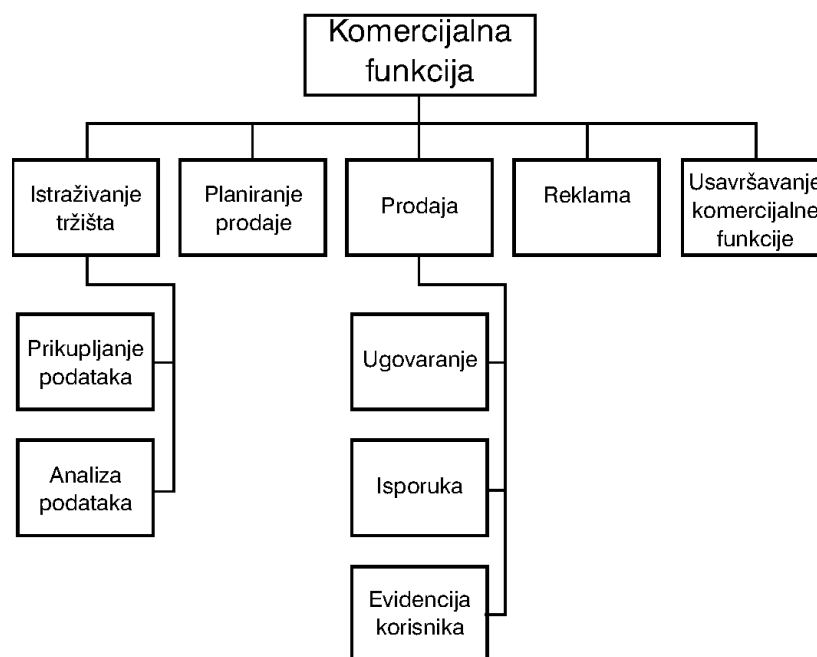
- ispitivanje tržišta – da bi se realizovala poslovna politika, odnosno da bi

se obezbedilo optimalno korišćenje transportnih kapaciteta, neophodno je da preduzeća u saobraćaju vrše istraživanje tržišta transportnih usluga, tj. da analiziraju tokove putnika i robe po pojedinim područjima kako bi mogla da usmeravaju korišćenje kapaciteta. Osnovni ciljevi istraživanja tržišta su, uglavnom, utvrđivanje zahteva za količinom, vrstom i kvalitetom transportne ili PTT usluge;

- da sačini plan prodaje, koji se izrađuje na bazi rezultata istraživanja transportnog tržišta, raspoloživih kapaciteta i izvršenja plana u ranijim godinama;
- tarifska politika, odnosno izrada tarifskog sistema u sklopu poslovne politike preduzeća, kao i analiza i permanentno praćenje dejstva tarifskog sistema i njegovo usavršavanje. To znači da komercijalna funkcija stalno treba detaljno da proučava sve faktore koji utiču na nivo cena, kako spoljašnjih (ekonomska politika, tržišni uslovi, međunarodni odnosi, stepen razvoja nauke i tehnike i dr.) tako i unutrašnjih (vrsta usluge, kvalitet, korišćenje kapaciteta i dr.). Odabrana cena treba da omogući da se određeni obim prevoza realizuje uz ostvarenje najveće dobiti;
- organizacija transportno-manipulativnog poslovanja, koja obuhvata poslove neposredno pre transportnog procesa i posle završetka tog procesa, kao na primer preuzimanje robe od pošiljaoca, doprema do stanice ili pristaništa, otprema robe i isporuka primaocu,
- reklama transportne ili PTT usluge, koja ima za cilj upoznavanje korisnika sa asortimanom i kvalitetom usluge. Osnovni smisao reklame jeste povećanje plasmana proizvedene usluge;
- prodaja transportne usluge, gde spada zaključivanje ugovora o prevozu, koji obuhvata sve bitne elemente, na primer u pogledu obima, kvaliteta usluge, roka isporuke, plaćanja i sl.;
- evidencija kupaca - korisnika transportne usluge sa kojima je zaključen ugovor o prevozu, u cilju prikupljanja informacija o korisnicima, ugovorenom i izvršenom prevozu, kvalitetu transportne usluge, reklamacijama i sl.

6.3. Organizacija komercijalne funkcije

Komercijalna funkcija se u preduzećima u saobraćaju često povezuje sa proizvodnom funkcijom i realizuje kroz saobraćajno-komercijalne službe. To naročito važi za preduzeća drumskog, rečnog, pomorskog i vazdušnog saobraćaja. U železničkom i PTT saobraćaju komercijalna funkcija je organizovana u komercijalnim službama na svim nivoima po vertikalnoj liniji strukture organizacije, od preduzeća do Zajednice JŽ, odnosno do Zajednice PTT saobraćaja.



Slika 10.6. Organizaciona shema komercijalne funkcije

Organizacija komercijalne funkcije zavisi od veličine preduzeća. Prema tome može biti sektor, služba, odeljenje, grupa poslova i sl.

Moguća organizacija ove funkcije data je na slici 10.6.

7. Finansijska funkcija

7.1. Značaj finansijske funkcije

Obezbeđenjem finansijskih sredstava za nabavku materijala (pogonske energije i dr.), rezervnih delova, novih transportnih sredstava i drugog, finansijska funkcija omogućuje realizaciju planirane proizvodnje, odnosno planiranih poslovnih rezultata preduzeća. Sem toga, ova funkcija omogućuje jasan uvid u ekonomsku stranu poslovanja, kao i racionalizaciju poslovanja preduzeća. Naime, u finansijskoj funkciji je moguće vršiti upoređivanje plana i realizacije ukazivanjem na karakteristična odstupanja. Na osnovu tih analiza mogu se preduzimati odgovarajuće tehničko-organizacione i druge mere u cilju racionalizacije poslovanja.

7.2. Zadaci finansijske funkcije

Najvažniji zadaci ove funkcije su:

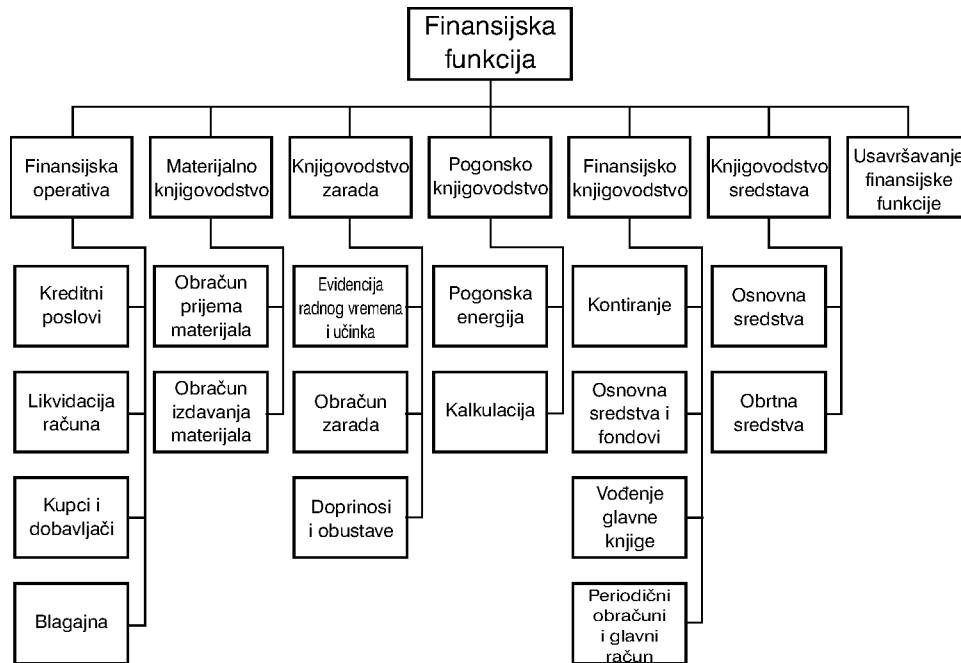
- obezbeđivanje potrebnih finansijskih sredstava za normalno odvijanje procesa proizvodnje u skladu sa usvojenom poslovnom politikom preduzeća. Tu spada naplata prihoda, obezbeđenje kredita i deviznih sredstava, plaćanje dobavljačima i druge isplate i naplate;
- sistematsko prikupljanje i sređivanje dokumentacije koja obezbeđuje poslovanje preduzeća u duhu postojećih zakonskih propisa;
- vođenje evidencije sredstava i registrovanje svih promena;
- obezbeđenje i vršenje finansijske kontrole u duhu postojećih zakonskih i drugih važećih propisa;
- periodično analiziranje i prikazivanje finansijskih rezultata (kvartalno, godišnje), kao i izrada godišnjeg obračuna - završnog računa prema postojećim zakonskim propisima;
- obračun i isplata zarada prema važećim kolektivnim ugovorima;
- izrada finansijskih analiza, i dr.

7.3. Organizacija finansijske funkcije

Finansijska funkcija treba da bude tako organizovana da omogućuje normalno odvijanje poslovanja uz zadovoljenje principa produktivnosti, ekonomičnosti i rentabilnosti. Ova funkcija se organizuje kao posebna funkcija. Kod preduzeća različitih po veličini finansijska funkcija se razlikuje samo po obimu poslova, a ne i po sadržaju. U zavisnosti od veličine preduzeća, finansijska funkcija može biti organizovana kao sektor, služba ili odeljenje.

Najčešće je organizovana kao finansijsko-računovodstveni ili privredno-računski sektor sa odgovarajućim službama.

Na slici 10.7. data je moguća organizacija finansijske funkcije.



Slika 10.7. Organizaciona shema finansijske funkcije

8. Grupa opštih poslova

8.1. Značaj grupe opštih poslova

Grupa opštih poslova obuhvata heterogene poslove čije izvršenje značajno utiče na realizaciju ostalih funkcija u preduzeću. Ovi poslovi su zajednički za sve organizacione jedinice i uglavnom obuhvataju: zajedničku administraciju, sekretarijat, informisanje, obezbeđenje sredstava, pravne i druge poslove.

8.2. Zadaci grupe opštih poslova

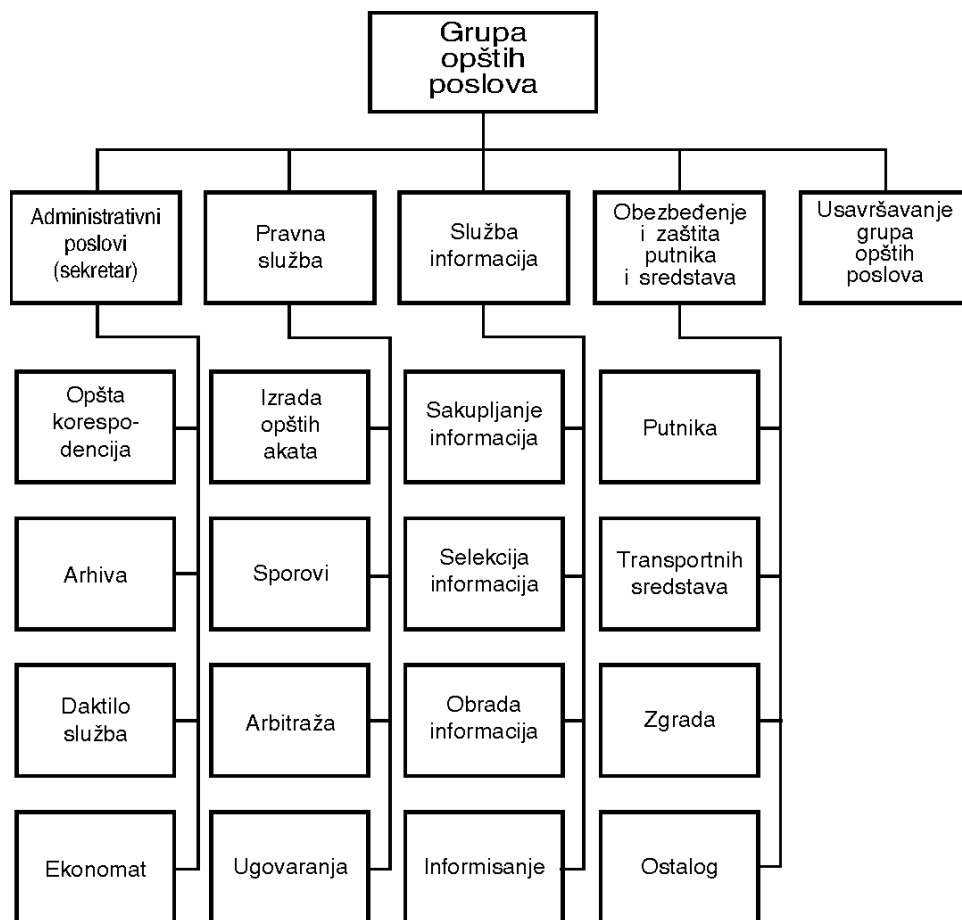
Najvažniji zadaci ove grupe poslova su sledeći:

- normativna delatnost, koja obuhvata: izradu opštih akata, usklađivanje akata sa zakonskim propisima, kao i njihovo međusobno usklađivanje, učestvovanje u sprovođenju akata;
- poslovi opšte administracije i arhive (korespondencija sa drugim organizacijama, društveno-političkim zajednicama i sl.);
- vođenje poslova imovinsko-pravne zaštite (sastavljanje tužbi, pristup na ročište, predlaganje pravnih lekova, praćenje i evidencija sporova);
- vođenje arbitražnog postupka;
- tumačenje zakonskih propisa;
- pokretanje i vođenje disciplinskih postupaka;
- efikasno i adekvatno informisanje kolektiva (radnika) o svim značajnim pitanjima rada preduzeća;
- priprema materijala za organe upravljanja i njihova tela;
- obezbeđenje i zaštita putnika u celokupnom transportnom procesu;
- obezbeđenje sredstava preduzeća od požara, krađe, poplava, uništenja postrojenja i sredstava i sl.

8.3. Organizacija grupe opštih poslova

Organizacija grupe opštih poslova je različita kod različitih preduzeća. Međutim, ona treba da bude tako organizovana da efikasno obavlja zadatke. U tom smislu neophodno je izvršiti centralizaciju svih zajedničkih poslova preduzeća i decentralizaciju poslova koji se mogu organizovati u organizacionim jedinicama, sa odgovarajućom koordinacijom zajedničkih poslova i odgovarajućih u jedinicama. Sem toga, treba izvršiti mehanizaciju administrativnih poslova gde god je to moguće.

Na slici 10.8. prikazana je moguća organizacija grupe opštih poslova.



Slika 10.8. Organizaciona shema grupe opštih poslova

XI

Poslovni informacijski sistem

1. Pojam i vrste informacija

U teoriji i praksi za sada ne postoji usaglašenost po pitanju definicije informacija, odnosno ne postoji jedinstvena definicija za informacije. Navodimo neke najvažnije date do sada.

Prema Wineru, informacijom se naziva sadržaj onoga što razmenjujemo sa spoljnim svetom dok mu se prilagođavamo i dok na njega utičemo svojim ponašanjem.

Po teoriji sistema, informacija nastaje kada promena bilo čega u jednom sistemu izazove promenu u nekom drugom sistemu koja se može registrovati.

U kibernetici i delu moderne filozofije informacija predstavlja meru za pojam organizacije u sistemu.

Prema Bulatu, informacija je simbolima ljudskog saopštavanja dat, prenesen i primljen iskaz o nečemu s ciljem da se auditorijum upozna i formira zajedničku predstavu o tome, koja treba da posluži kao osnova za verovatno i očekivano ponašanje i reagovanje.

Po Novaku, informacija sadrži uvek određenu poruku koju davalac informacije upućuje primaocu, bez obzira u kom se obliku daju - kao obavest, saopštenje i izveštaj, podaci i sl.

Prema tome, *pod informacijom* u opštem smislu podrazumeva se novo saznanje koje davalac informacije upućuje primaocu u obliku obavesti, saopštenja, izveštaja, podataka i slično u cilju donošenja odgovarajuće odluke, izvršenja određene aktivnosti i dr.

Nosilac informacije je uglavnom podatak. Međutim, podatak uvek ne predstavlja informaciju. Da bi bio informacija, on treba određenom korisniku da pruža novo saznanje - o nečemu ili nekome. Pored podataka, informacija obuhvata i razne sheme, grafikone, tabele i slično pomoću kojih se podaci objašnjavaju i prikazuju da bi ih korisnici lakše razumeli. To znači da sadržaj informacije predstavlja skup relevantnih podataka izražen određenim simbolima o datoj pojavi u preduzeću i van njega, koja se tiče radnog kolektiva.

Cilj informacija je određen predmetom i ciljem sistema informisanja, dok je domet informacija određen sadržajem i ciljem informacija.

Informacije se različito klasificiraju. Najčešća podela je prema sledećim kriterijumima:⁽¹⁾

1. Prema funkcijama u preduzeću:

- informacije za upravljanje,
- informacije za kontrolisanje,
- informacije za istraživanje i razvoj,
- informacije za planiranje,
- informacije o kadrovima,
- informacije za saobraćajno-transportni proces,
- informacije o finansijama,
- informacije o nabavci i dr.;

2) Prema opsegu korišćenja:

- informacije za preduzeće,
- informacije za okruženje;

3) Prema stepenu obrade:

- izvorne informacije,
- izvedene informacije;

4) Prema načinu prikazivanja:

- usmene informacije,
- pismene informacije,
- slikovne informacije,
- kombinovane informacije;

5) Sa aspekta materijalnog oblikovanja:

- dokumenti,

⁽¹⁾ I.Turk, J.Deželjin: *Organizacija informacijskog sistema*, Informator, Zagreb, 1977, str. 36. i 37.

- izveštaji,
 - naučne analize,
 - tehnički modeli,
 - pravni i drugi propisi;
- 6) Prema vremenskom periodu za koji važe:
- jednokratne,
 - periodične (operativne, tekuće, dugoročne),
-
- aperiodične (sezonske, povremene, slučajne),
 - informacije na početku procesa transporta,
 - informacije na završetku procesa transporta;
- 7) Prema vrsti događaja o kome informišu:
- informacije o događajima koji su verovatni,
 - informacije o događajima koji su determinisani;
- 8) Prema stepenu sažetosti:
- pojedinačne informacije,
 - zbirne informacije;
- 9) Prema stepenu potpunosti podataka:
- potpune informacije,
 - nepotpune informacije;
- 10) Prema vrsti odluka:
- informacije za strateške odluke,
 - informacije za taktičke odluke,
 - informacije za operativne odluke;
- 11) Prema nivou organizovanja:
- informacije za organizacione jedinice,
 - informacije za preduzeće,
 - informacije za povezana preduzeća (holdinge),
 - informacije za Udruženje saobraćaja,
 - informacije za Privrednu komoru.

2. Značaj i svojstva informacija

Savremenu naučno-tehničku revoluciju karakteriše eksplozija ljudskog znanja, koja raste takvom brzinom da se teško može pratiti. U stvari, može je pratiti i koristiti samo onaj ko raspolaže savremenim naučno-tehničkim informacijama, a to su uglavnom razvijene zemlje. Drugim rečima, informacije su preduslov razvoja, posebno ubrzanog razvoja zemalja u razvoju, a time i preduzeća.

Značaj informacija sve više raste ukoliko rastu neizvesnosti i rizik. To znači da je značaj informacija srazmeran stepenu neizvesnosti i rizika. Nestabilnije okruženje - veća potreba za informacijama, i obrnuto. S druge strane, organizacije kod kojih se brže menja tehničko-tehnološka osnova osećaju veću potrebu za informacijama jer su one za njih uslov opstanka i daljeg razvoja.

Najznačajnije odluke u preduzeću (upravljanje sredstvima, sticanje i raspoređivanje dobiti, raspodela sredstava za plate, planiranje dugoročnog razvoja, kadrovska politika i sl.) donose se na bazi informacija. Naime, pravilne odluke i u pravo vreme mogu se donositi samo na osnovu tačnih i ažurnih informacija. Zbog toga su informacije značajan organizaciono-tehnički preduslov za efikasno poslovanje preduzeća. Upravo danas se ne može zamisliti napredak bilo koje organizacije bez kvalitetnih, brzih i redovnih informacija. Ostvarivanje zajedničkih ciljeva zahteva ne samo poznavanje zadataka (tekućih i budućih) i uslova u kojima će se oni izvršavati, već i raspodelu rezultata rada.

Prema tome, uloga informisanja u preduzeću može se iskazati u sledećem:

- informisanje predstavlja primaran uslov upravljanja;
- informisanje ima značajnu ulogu u rukovođenju, odnosno kompleksno informisanje obezbeđuje odgovarajući stepen koordinacije rada pojedinaca i organizacionih delova, kao i angažovanje kreativnih snaga za ostvarivanje poslova i zadataka;
- informisanje je faktor integracije pojedinaca i organizacije, odnosno usmeravanja i podsticanja inicijative i angažovanosti radnika u izvršavanju zadataka. Prema tome, informisanje radnika je važan faktor efikasnosti poslovanja, odnosno produktivnosti rada.

Da bi informisanje zadovoljilo navedene zahteve, informacije treba da budu:

- aktuelne,
- blagovremene,
- tačne i istinite,

- razumljive,
- potpune i
- javne.

Suština *aktuelnosti* informacija sastoji se u skraćivanju vremena od događaja do njihovog saznanja. Naime, da bi preduzeće moglo da prati naučno-tehnološki progres, mora raspolagati aktuelnim informacijama, koje mu omogućavaju preduzimanje odgovarajućih organizacionih i drugih mera u cilju optimalnog razvoja.

Blagovremena (pravovremena) informacija, koja mora biti i aktuelna, omogućuje donošenje odgovarajućih odluka na vreme, odnosno izvršavanje zadataka, što je u saobraćaju kao dinamičkom sistemu veoma značajno, jer se izvršavanje zadataka u ovom sistemu reflektuje na privredni sistem u celini.

Tačnost informacija je takođe svojstvo bez kojeg informacija i nije prava informacija. Za izvršavanje saobraćajno-transportnog procesa ovaj zahtev je veoma važan. Zbog toga informacije moraju biti sa visokim stepenom tačnosti, jer netačna i neprecizna informacija može imati velike posledice, posebno po bezbednost saobraćaja. U železničkom i vazdušnom saobraćaju brojni udesi bili su prouzrokovani neispunjavanjem ovog zahteva.

Razumljiva (jasna) informacija obezbeđuje da ne dođe do različitog tumačenja podataka sadržanih u informaciji. Da bi se to postiglo, neophodno je da sadržaj informacija bude jasan. Zbog toga treba koristiti jezički stil bez dvosmislenih i nedovoljno jasnih termina i pojmova, odnosno koristiti standardne termine kao, na primer, engleski jezik u vazdušnom saobraćaju i sl.

Potpunost informacija znači da informacija treba da sadrži sve relevantne pojmove, i to prvenstveno primarne podatke za donošenje određenih odluka, izvršavanje odgovarajućih zadataka i sl.

Javnost informacija podrazumeva da informacija treba da bude dostupna svakome kome je potrebna.

Sem toga, svestrana informacija mora da obuhvati:

- sve ono od čega zavisi i čime je uslovljena pozicija radnika kao, na primer, bitne elemente dobiti: produktivnost, učešće pojedinih elemenata u reprodukciji, minuli rad i sl.;
- povezivanje tehničko-tehnoloških i drugih faktora sa prilikama u privredi, u kojoj meri npr. nauka utiče na stvaranje dobiti i dr.;
- sve ono što se dešava u svetu, u grupaciji gde spada preduzeće, a što je za njega relevantno.

3. Informacioni sistem

3.1. Pojam, vrste i zadaci informacionih sistema

Informacioni sistem se definiše kao sistem koji koristi hardware resurse (mašine i medije), software (programi i procedure) i ljudske resurse (korisnike i specijaliste) radi sprovođenja aktivnosti ulaza, obrade, izlaza, memorisanja i kontrole, a koje treba da transformišu resurse podataka u informacione proizvode.⁽²⁾

Prema Luckas-u informacioni sistem je skup organizacionih procedura, koje kada se obave, obezbeđuju informacije za potrebe organizacije.

Upravljanje u preduzeću, odnosno donošenje odluka i njihovo izvršenje nije moguće ostvariti bez odgovarajućeg informacionog sistema, koji će snabdevati potrebnim informacijama sve učesnike u upravljanju. U tom smislu zadatak informacionog sistema je prikupljanje, selekcija, obrada, skladištenje, prenošenje i korišćenje informacija. To znači da informacioni sistem u preduzeću treba da obezbedi sve neophodne informacije potrebne za donošenje odluka o uslovima rada, sredstvima i raspodeli rezultata rada.

Informacioni sistem ima specifična svojstva, koja su, pored ostalog, i sledeća:

- dokumentovanost podataka i informacija
- racionalnost i ekonomičnost
- integralnost - kompletnost
- unificiranost, standardizovanost, zatvaranje kruga veza i otvorenost prema okolini
- jedinstvenost

Kapacitet informacionih sistema predstavlja sposobnost da prikupi, obradi i preradi određenu količinu kvalitetnih informacija.

Da bi informacioni sistem efikasno delovao, neophodno je propisati određene principe, grupisati informacije po korisnicima, odrediti sadržaj tih informacija, propisati vremenske intervale njihovog dostavljanja pojedinim

⁽²⁾ M. Rajkov, red., *Leksikon menadžmenta*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 1993., str. 71.

korisnicima i odrediti sredstva za prenos informacija.

Informacioni sistem preduzeća naziva se **poslovni informacioni sistem**. Ovaj sistem čine sledeći podsystemi: menadžment informacioni sistem, računovodstveni informacioni sistem, marketinški informacioni sistem, kadrovski informacioni sistem i dr. Istina, u novije vreme neki autori izjednačavaju menadžment informacioni sistem sa poslovnim informacionim sistemom.

Menadžment informacioni sistem trebalo bi shvatiti kao skup postupaka za sakupljanje, memorisanje, obradu i diseminaciju informacija za potrebe menadžerskih funkcija. Zadatak ovog sistema je da u okviru celine preduzeća pruži adekvatnu informacionu podršku menadžerima u obavljanju njihove uloge i vršenju funkcije menadžmenta.⁽³⁾

Računovodstveni informacioni sistem se može definisati kao skup organizacionih postupaka za sakupljanje, memorisanje, obradu i diseminaciju finansijsko-računovodstvenih informacija. Naime, ovaj sistem treba da omogući dobijanje relevantnih informacija o stanju imovine, prihodu i rashodu preduzeća, delova preduzeća po pojedinim relacijama (linijama), dobiti preduzeća i dr. Zahvaljujući korišćenju računara u ovom sistemu moguće je obezbediti i informacije koje se ne vode knjigovodstveno, na primer produktivnost, rentabilnost i ekonomičnost po pojedinim područjima, odnosno linijama (prugama).

Marketinški informacioni sistem se definiše kao skup komponenti koje su međusobno tako povezane da teže ostvarenju zajedničkog cilja, tj. pretvaranju marketinških podataka u marketinške informacije.⁽⁴⁾ Cilj ovog sistema je da obezbedi marketinške informacije o zahtevima za transportnim i PTT uslugama i konkurenciji na domaćem i međunarodnom transportnom i PTT tržištu.

Kadrovski informacioni sistem se može definisati kao skup postupaka za sakupljanje, memorisanje, obradu i diseminaciju informacija za planiranje i upravljanje kadrovima u preduzeću.

Svaki informacioni sistem sastoji se od najmanje tri komponente: ljudi, procedura i podataka. Kompjuterski informacioni sistem, tj. informacioni sistem koji uključuje kompjuter sastoji se od najmanje pet komponenti: ljudi, procedura, podataka, kompjutera i programa. Programi su instrukcije za

⁽³⁾ V. Bulat, *Industrijski menadžment*, ICIM, Kruševac, 1997., str. 174.

⁽⁴⁾ H. Hanić, *Marketinški informacioni sistem za menadžere*, Ekonomski fakultet, Beo-grad, 1996., str. 60.

kompjutere kao što procedure predstavljaju instrukcije za ljude.⁽⁵⁾

Kompjuteri se mogu na različite načine koristiti za proizvodnju informacija. Prvo, oni mogu da služe kao sredstvo za čuvanje i ponovno dobijanje podataka. U tom svojstvu, kompjuteri igraju ulogu banke podataka. Drugo, kompjuteri se mogu koristiti za izračunavanje podataka, maksimuma, minimuma i za obavljanje drugih operacija nad podacima u cilju njihovog pretvaranja u informacije. Treće, kompjuter može da posluži kao komunikacioni uređaj za dobijanje podataka ili informacija od drugih kompjutera. Konačno, kompjuter može da prezentira informacije produkovanjem tabela, izveštaja, grafikona i raznih formatizovanih izveštaja.⁽⁶⁾

Osamdesetih godina se za rešavanje niza upravljačkih (menadžment) problema razvio novi koncept upravljačkih informacionih sistema nazvan **Sistem za podršku odlučivanja**. To je pristupačan interaktivni kompjuterski sistem koji koriste stručnjaci da bi pojednostavili proces planiranja i donošenja odluka. Sistem za podršku odlučivanja sve više se koristi, budući da najnovija unapređenja kompjuterskog hardvera i softvera omogućuju menadžerima i drugim stručnjacima da ostvare on-line pristup u realnom vremenu bazama podataka u sistemu poslovnih informacija.⁽⁷⁾

U poslednjih nekoliko godina razvijen je koncept **Ekspertnih sistema**. Mada su Sistemi za podršku odlučivanja široko prihvaćeni, očekuje se da će ih vremenom zameniti Ekspertni sistemi, kao sredstvo za unapređenje organizacionog odlučivanja i kontrole. Ovi sistemi koriste tehnike veštačke inteligencije za dijagnosticiranje problema i njihovo rešavanje. Ekspertni sistemi su projektovani da rezultate istraživanja veštačke inteligencije primenjuju na naučne, tehnološke i poslovne probleme oponašanjem sposobnosti i rasuđivanja stručnjaka. Oni se ponašaju kao ljudi stručnjaci, mogu da postave dijagnozu problema, preporuče alternativna rešenja i strategije, ponude principe za dijagnoze i preporuke, itd.⁽⁸⁾

U novije vreme pojavio se termin **informacioni autoput** ili **infomraciona supermagistrala**, koja označava promene u načinu na koji ljudi u jednoj zemlji komuniciraju jedni sa drugima, kao i sa ljudima čitavog sveta. Supermagistrala predstavlja prošireni kapacitet nacionalne telekomunikacione mreže. Ovde takođe spadaju razna sredstva komunikacije od tradicionalnih prenosa do antene na prozoru, kao i različiti oblici poruka koje se šalju i primaju putem

⁽⁵⁾ op. cit. str. 61.

⁽⁶⁾ op. cit. str. 61.

⁽⁷⁾ Dž. A.F. Stoner, R.E. Friman, D.R. Gubert, Jr., *Menadžment*, Želnid, Beograd, 1997., str. 560.

⁽⁸⁾ op. cit. str. 566.

iste mreže, čak istovremeno.⁽⁹⁾

3.2. Faze funkcionisanja informacionog sistema

Osnovne faze informacionog sistema su:

- prikupljanje podataka,
- sređivanje podataka,
- obrada podataka,
- selekcija informacija,
- raspodela informacija, i
- korišćenje informacija.

3.2.1. Prikupljanje podataka

U ovoj fazi na bazi potrebe relevantnih informacija neophodno je definisati koje podatke treba sakupiti, na koji način i odakle. To znači da se pre sakupljanja podataka utvrđuju potrebe u informacijama prema vrsti korisnika, a zatim se definiše (utvrdi) metodologija prikupljanja, klasifikacija i grupisanje podataka prema izvorima prikupljanja.

Naime, pre prikupljanja podataka potrebno je znati:

- za kakvu se informaciju prikupljaju podaci i kakvog značaja ona ima za zaposlene,
- koji će se izvori podataka koristiti,
- koji će se metod prikupljanja podataka primeniti,
- kada će se podaci prikupljati i
- kada će se informacije koristiti.

Podaci mogu biti primarni, koji su u neposrednoj vezi sa posmatranom pojavom, a određuju se i karakterišu činjenicama, i sekundarni, koji svojim sadržajem doprinose jasnoći određene pojave.

Ukoliko je moguće, uvek treba prikupljati primarne podatke.

Prikupljanje podataka može se obavljati u samim preduzećima ili u specijalizovanoj organizaciji čija je to osnovna delatnost i koja vrši usluge za druge organizacije.

⁽⁹⁾ op. cit. str. 567.

3.2.2. Sređivanje podataka

Prikupljeni podaci se sređuju i klasifikuju prema određenim kriterijumima, kao na primer:

- aktuelnosti (dnevni, nedeljni, mesečni, godišnji i višegodišnji);
- funkciji na koju se odnose (upravljanje, rukovođenje, kontrolisanje, istraživanje i razvoj, proizvodnja transportne usluge i dr.);
- izvorima (interni i eksterni izvori podataka);
- hronološkom redu, i dr.

Prikupljeni podaci se sređuju tako da se mogu lako koristiti kad god se ukaže potreba, u zavisnosti od cilja i značaja informacije.

3.2.3. Formiranje sadržaja informacija

U ovoj fazi se formira sadržaj informacije obradom podataka, bilo da se radi o stručnoj, jezičkoj ili grafičkoj obradi. Sadržaj informacije zavisi od njenog cilja i emitovanja (prenosa). Pri formiranju sadržaja treba voditi računa o sledećim principima:⁽¹⁰⁾

- princip relevantnosti podrazumeva obuhvatanje sadržajem informacija onih podataka koji se neposredno odnose na datu pojavu kao predmet informacije;
- princip istinitosti ukazuje na to da relativni podaci obuhvaćeni sadržajem informacije moraju biti istiniti;
- princip potpunosti pri formiranju sadržaja informacija neophodno je obuhvatiti sve relevantne pojave, i to prvenstveno primarne podatke;
- princip tačnosti predstavlja kvantitativni pokazatelj, za razliku od principa istinitosti, koji je kvalitativni pokazatelj;
- princip preciznosti zahteva da svakom terminu, kao i jezičkim izrazima, treba dati precizno značenje;
- princip jasnosti podrazumeva da se koristi jezički stil bez dvosmislenih i nedovoljno jasnih termina i pojava;
- princip konciznosti zahteva da sadržaj informacije obuhvati racionalan broj podataka iskazanih preciznim i jasnim terminima i

⁽¹⁰⁾ S. Ilić: *Informisanje u udruženom radu*, Privredni pregled, Beograd, 1978, str. 41-45.

simbolima, pri čemu se smisao informacije ne dovodi u pitanje;

- princip preglednosti sastoji se u zahtevu da sadržaj informacije bude emitovan tako da oni kojima je upućen mogu s lakoćom da ga koriste. Ovo je veoma značajno kod informacija koje obuhvataju tabele, grafikone, sheme i sl.;
- princip logičkog reda (postupnosti) zahteva da sadržaj informacija bude koncipiran tako da informisanje o pojavi teče logičkim redom.

Vodeći računa o prethodnim principima, kod formiranja samog sadržaja informacija ima veliki uticaj na uspeh funkcionisanja sistema informacija.

3.2.4. Selekcija informacija

Ovo je faza u kojoj se vrši selekcija informacija prema korisnicima. Na taj način se obezbeđuje da se korisnicima upućuju samo neophodne informacije. Tako, na primer, radnicima koji su neposredni izvršioci potrebne su informacije za izvršenje poslova i zadataka (o sredstvima na kojima rade, tehnološkom procesu na radnom mestu, kvalitetu rada, učinku koji treba ostvariti i dr.). Organu upravljanja potrebne su upravljačke informacije (o upravljanju radom i poslovanjem preduzeća, udruživanju sredstava, raspoređivanju dobiti, raspodeli zarada i dr.). Poslovodnom organu potrebne su informacije za donošenje poslovodnih odluka (o tehnološkom procesu, izvršenju poslova i zadataka, produktivnosti, rentabilnosti, ekonomičnosti i dr.) i sve druge značajne informacije za donošenje operativnih odluka, itd.

3.2.5. Raspodela informacija

Raspodela informacija predstavlja fazu u kojoj se vrši raspodela informacija korisnicima prema njihovoj potrebi. Prenošnje informacija može biti:

- usmeno,
- pismeno,
- grafičko.

Usmeno informisanje se može koristiti na različitim sastancima kada se radi o saopštenjima stavova ili odluka, obaveštenjima, prenošenjima zaduženja i sl.

Pismeno prenošenje informacija ima prednosti s obzirom da informacija može biti koncizno i jasno napisana. Uglavnom se koristi kod izveštaja, bilo da se radi o realizaciji plana proizvodnje transportne usluge,

poslovnom uspehu i sl.

Grafičko prenošenje informacija omogućuje da se slikovito prikažu činjenice i određene tendencije. Koristi se kao dopuna prethodna dva načina i kada je neke informacije teško preneti pismeno ili usmeno.

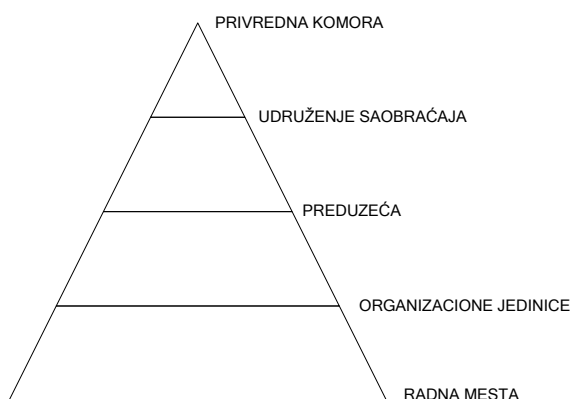
3.2.6. Korišćenje informacija

Korišćenje informacija je veoma značajno jer se u njemu verifikuje svrsishodnost svih prethodnih faza (prikupljanja, sređivanja, obrade, selekcije i raspodele). U ovoj fazi se na bazi informacija donose odgovarajuće odluke ili izvršavaju određeni poslovi i zadaci. Zbog toga korišćenje informacija treba da bude efikasno, a samim tim i organizovano na najbolji mogući način.

3.3. Piramidalni sistem informacija

Složeni poslovni sistemi imaju strukturu s više nivoa, koja zahteva odgovarajuće informacije za svaki nivo. Piramidalni sistem u saobraćaju treba da obezbedi:

- kompletne informacije o delatnosti saobraćaja;
- da sa povećanjem nivoa opada količina, a raste kvalitet informacija;
- da sa povećanjem nivoa pored obezbeđenja kvalitetnih informacija, treba obezbediti informacije sa dužim vekom trajanja;
- da svaki nivo dobije samo njemu potrebne informacije.



Slika 12.1. Piramidalni sistem informacija u saobraćaju

Na slici 12.1. prikazan je model piramidalnog sistema informacija u saobraćaju. Prema ovom modelu, potrebno je obezbediti na nivou:

- poslova i zadataka - informacije po kvantitetu i kvalitetu neophodne za izvršavanje određenih zadataka, kao na primer informacije o sredstvima, tehnološkom procesu, uslovima rada, učinku i dr.;
- organizacione jedinice - informacije relevantne za rad organizacione jedinice (o potrebama za transportnom uslugom, planiranju obima prevoza, kadrovima neophodnim za izvršenje planiranog prevoza, raspodeli zarada i sl.);
- preduzeća - informacije neophodne za uspešno poslovanje ove organizacije (o planiranju proizvodnje transportne usluge, potrebnim transportnim kapacitetima i kadrovima, koordinaciji rada u organizacionim jedinicama i na nivou preduzeća, sticanju i raspoređivanju dobiti, raspodeli zarada i dr.);
- udruženja saobraćaja - informacije potrebne za funkcionisanje i razvoj saobraćajnog sistema po pojedinim granama (podela rada, racionalno korišćenje transportnih kapaciteta, primena naučnih dostignuća u saobraćaju, povezivanje sa saobraćajnim sistemima drugih zemalja, raspoređivanje dobiti i dr.);
- Privredne komore države - informacije neophodne za razvoj saobraćajnog sistema kao dela (podistema) privrednog sistema (podela rada između pojedinih saobraćajnih grana, koordinacija rada i dr.).

4. Razvoj i primena informacione tehnologije u saobraćaju

Za saobraćaj i njegov budući razvoj značajan uticaj imaju sledeće nove tehnologije:

1. Informacione tehnologije
2. Ekspertni sistemi
3. Proizvodni, uslužni i logistički sistemi sa kompjuterskom podrškom
4. Tehnologije zaštite okoline
5. Novi materijali
6. Tehnologije novih energija i dr.

Sve ove nove tehnologije omogućiće razvoj novih transportnih tehnologija, tehnologija utovara i istovara i skladištenja, proizvodnju novih transportnih sredstava i opreme. Međutim, najveći doprinos razvoju saobraćaja u budućnosti daće primena informaciono-upravljačkih tehnologija.

Informacione tehnologije su praktično izazvale revoluciju u svim privrednim oblastima, a posebno u saobraćaju. U savremenim saobraćajnim organizacijama, zahvaljujući informaciono-komunikacionoj tehnologiji, potreban je mnogo manji broj hijerarhijskih (upravljačkih) nivoa od tradicionalnih organizacija preduzeća. Naime, dosadašnji trend uvođenja sve većeg broja nivoa upravljanja zamenjuje trend sa drastičnim smanjivanjem broja nivoa upravljanja primenom informacionih tehnologija u prestrukturiranju saobraćajnih sistema. Smatra se da će najveća preduzeća koja su imala 14 i 15 nivoa upravljanja u budućnosti imati 5 ili 6. To znači da će veliki broj upravljačkih nivoa između upravljačkog vrha i operativnog nivoa zajedno sa osobljem nestati.

Sigurno da je jedan od najznačajnijih doprinosa informacionih tehnologija razvoj inteligentnih transportnih sistema. Smatra se da je korišćenje telematike - elektronike, komunikacije, kompjuterizacije u oblasti saobraćaja jedna od najvećih inovacija u ovoj oblasti od uvođenja automobila pre jednog veka ili autoputa pre 60 godina. To je nova oblast koja je počela da se razvija krajem 80-tih i početkom 90-tih, razvijajući se istovremeno u tri glavna centra razvijenog sveta: Severna Amerika, Zapadna Evropa i Japan. Za njihov razvoj se koriste tehnike tzv. "mekog računa" (fazi logički sistemi, veštačke neuronske mreže, genetski algoritmi).

Inteligentni transportni sistemi se razvijaju za sve vidove saobraćaja, ali su najrazvijeniji u drumskom saobraćaju.⁽¹¹⁾

U Zapadnoj Evropi u okviru programa EUREKA lansiran je 1987. godine istraživački program PROMETHEUS (Programme for a European Traffic System with Highest Efficiency and Unprecedented Safety - Program za evropski saobraćajni sistem sa najvećim nivoom efikasnosti i bezbednosti). Cilj ovog projekta je razvoj inteligentnog vozila za treći milenijum, a isti je završen 1994. godine. Evropska komisija je 1989. godine lansirala projekat DRIVE (Dedicated Road Infrastructures for Vehicle Safety in Europe) i to, DRIVE I (1989-1991) i DRIVE II (1992-1995) čija su tri osnovna cilja:

1. Poboljšanje nivoa bezbednosti
2. Poboljšanje efikasnosti saobraćajnog sistema
3. Smanjenje ekoloških uticaja

Sada je nova faza u toku, čiji je cilj optimiziranje i interoperativnost usluga koje se pružaju korisnicima puteva širom raznih zemalja Evropske Unije.

⁽¹¹⁾ Ch. Gerondeau, *Transport in Europe*, Artech House, Inc, Boston, London, 1997., str. 235-247.

U Briselu 1991. godine osnovana je ERTICO organizacija (European Road Transport Telematics Implementation Coordination Organization - Organizacija za koordinaciju primene telematike u evropskom drumskom saobraćaju).

U Sjedinjenim Američkim Državama 1990. osnovano je IVHS Američko udruženje (Intelligent Vehicle/Highway Society of America - Udruženje za inteligentna vozila/autoputeve Amerike) koje je 1994. godine transformisano u ITS Amerika (Intelligent Transportation Society of America - Udruženje za inteligentni saobraćaj Amerike).

U Japanu je 1991. godine formiran VICS (Vehicle Information Communication System - Informacioni komunikacioni sistem za vozila) a 1994. godine osnovan je VERTIS (Vehicle, Road and Traffic Intelligent Society - Udruženje za inteligentna vozila, put i saobraćaj).

Proizvodi, delatnosti ili usluge koje pripadaju oblasti inteligentnog transporta veoma su brojne. Tako je na primer ERTICO identifikovao 6 različitih sektora, 25 delatnosti (funkcija) i 130 poddelatnosti, dok je ITS Amerika definisala 29 različitih proizvoda - usluga.

Najveći broj aktivnosti koje pripadaju inteligentnom transportu mogu se svrstati u sledeće grupe:

- 1) Bezbednost na putu
- 2) Menadžment u saobraćaju
- 3) Informacije za učesnike u saobraćaju
- 4) Sistem za daljinsko plaćanje
- 5) Menadžment voznog parka
- 6) Automatski autoputevi

Železnice širom sveta koriste inteligentne transportne sisteme za unapređenje procesa izvršenja saobraćaja kroz poboljšano funkcionisanje čitavog sistema, obezbeđenje boljeg kvaliteta usluge za putnike, kraće vreme bavljenja robe u transportu i efikasniji proces održavanja pruga i vozila uz istovremeno povećanje produktivnosti rada.

Geografski Informacioni Sistemi (GIS) i Sistemi Globalnog Pozicioniranja (GPS), kao tipični predstavnici inteligentnih transportnih sistema predstavljaju osnovni alat u različitim oblastima istraživanja, a posebno onim koje obuhvataju prostorne analize.

U železničkom saobraćaju geografske analize predstavljaju moderan i veoma efikasan alat za donošenje kvalitetnih odluka. Problemi kontrole železničkog sistema, pronalaženja najboljeg načina za isporuku robe i usluga

ili održavanja saobraćajne infrastrukture, mogu se vrlo uspešno rešavati iz geografske perspektive.

Sistem globalnog pozicioniranja u železničkom saobraćaju ima višestruku primenu. Upotrebom ovog sistema značajno je unapređen i ubrzan proces održavanja pruge i voznog parka, čime se takođe obezbeđuje veća produktivnost i efikasnost kao i viši stepen bezbednosti. U putničkom saobraćaju GPS je najčešće implementiran u sisteme koji obezbeđuju efikasniji proces informisanja putnika. Ovim sistemima čiji je GPS osnovni deo putnici mogu u svakom trenutku biti obavešteni o trenutnom statusu i poziciji voza

5. Sistemi za planiranje resursa preduzeća

Sistemi za planiranje resursa preduzeća ERP (*Enterprise Resource Planning*) koncept, primenjuje se u skoro svim organizacijama, nezavisno od njihove delatnosti i spektra aktivnosti. Razvoju ERP-a najviše je pomogao razvoj savremenih informacionih tehnologija.

ERP sistem predstavlja veoma kompleksne softverske pakete koji se sastoje od više desetina modula i pokrivaju sve segmente poslovanja preduzeća.

Osnovni cilj ERP sistema je zamena disperzivnih i izolovanih informacionih sistema centralizovanim, integrisanim aplikacijama, čime informacije postaju dostupne svim delovima preduzeća.

5.1. ERP sistem

ERP programi su fleksibilni informacioni sistemi koji se lako prilagođavaju potrebama konkretnog klijenta i odgovaraju na zahteve kako proizvodnih i trgovačkih preduzeća najrazličitijih predmeta delatnosti tako i preduzeća u sferi pružanja usluga. Za razliku od standardnih softverskih paketa koje nakon instaliranja je ne moguće menjati, ERP sistemi obezbeđuju dužu i pouzdaniju proceduru analize, implementacije, podešavanja, optimizovanja i obuke što garantuje, u slučaju dobro obavljenog posla, potpunu adaptaciju informacionog sistema konkretnim osobenostima i zahtevima poslovanja.

Razlozi za uvođenje ERP sistema mogu se podeliti u tri osnovne grupe:

- Objedinjavanje finansijskih podataka,
- Standardizacija proizvodnih procesa i
- Standardizacija podataka o kadrovima.

5.1.1. Upravljanje korporacijskim finansijama

Ako se ima u vidu da se u velikim kompanijama proračun i evidencija troškova i prihoda, po pojedinim poslovnim procesima, obavlja na više različitih i često međusobno nezavisnih mesta. Kada menadžer nastoji da dobije informaciju o celokupnom poslovanju preduzeća, može da nađe na različite verzije te informacije. Finansijski sektor raspolaže svojim podacima o prihodima, dok prodajni sektor kao i ostale poslovne jedinice imaju svoju verziju o tome koliko je njihovo učešće u prihodima. ERP stvara jedinstvenu verziju istine koja ne može biti stavljena pod sumnju jer svi koriste isti sistem.

Osnovne funkcije koje ERP sistem obezbeđuje finansijskom menadžmentu su:

- brzo i efikasno reagovanje na promenljive tržišne zahteve,
- kompletno obuhvatanje svih finansijskih operacija u kompaniji,
- optimizacija finansijskih procesa od trenutka sklapanja ugovora, preko analize rizika, procesa proizvodnje (pružanja usluga) pa do računovodstvenih poslova.
- korišćenje prednosti ekonomije obima i
- primenom elektronskih finansija poboljšavaju se komercijalni rezultati.

Primena ERP sistema u optimizaciji finansijskih resursa ogleda se, prvenstveno, kroz olakšano upravljanje likvidnošću organizacije. Ovo se ostvaruje putem:

- Planiranja likvidnosti uz pomoć standardnih modela uvođenjem kalendarskog planiranja.
- Praćenja centralizovanih i decentralizovanih finansijskih podataka.
- Centralizovane obrade finansijskih podataka koji se odnose na srednjoročno i dugoročno planiranje likvidnosti.
- Skupljanje podataka planiranja za celu organizaciju i pojedinačne filijale.
- Poređenje i prikupljanje podataka vezanih za ranije periode poslovanja.

U sklopu upravljanja likvidnošću, ERP sistem omogućava i

jednostavno upravljanje tokovima novca, i to:

- Kontrolisanjem prispelih obaveza, kako na teritorijalnom nivou, tako i na globalnom nivou.
- Snižavanjem troškova obrade operacija vezanih za potraživanja.
- Smanjenjem broja potrebnih bankarskih obračuna.
- Optimizacijom toka međunarodnih obračuna.
- Pružanjem podrške dinamičkoj organizacionoj strukturi i organizacijama tima holdinga.

Sledeći segment, koji je od izuzetnog značaja, a za koji ERP sistem, takođe, pruža punu podršku, je upravljanje rizikom. To se prvenstveno ogleda kroz mogućnost analize tržišnih rizika i to:

- Podrška analizi tržišnih cena.
- Upravljanje novčanim rizikom.
- Analiza novčanih tokova.
- Procena potencijalnih gubitaka.

Upravljanje rizikom uključuje i analizu kreditnih rizika, koja omogućuje:

- Upravljanje kreditnim rizicima u realnom vremenu.
- Kontrolu kreditnih rizika.
- Definisane kreditnih limita.
- Laku prilagodljivost raznim proračunima kreditnih rizika

5.1.2. Upravljanje proizvodnim procesima

Kada je reč o proizvodnim procesima u kompanijama, pogotovu onim kod kojih su pojedini proizvodni procesi i geografski razdvojeni, obezbeđenje jedinstva proizvodnje, nabavke repromaterijala i kontrole je od izuzetne važnosti. Proizvodna preduzeća često otkrivaju da niz poslovnih jedinica ponavlja iste operacije koristeći različite metode i kompjuterske sisteme. ERP sistemi nude standardne metode za automatizovanje faza proizvodnog procesa. Standardizujući te procese i koristeći jedinstveni, integrisani kompjuterski sistem ERP omogućava uštedu vremena, porast proizvodnje i smanjenje suvišnog personala.

5.1.3. Upravljanje kadrovima

Standardizacija informaciju o kadrovima je posebno važna za

preduzeća sa velikim brojem sektora i poslovnica pri čemu sektor Ljudski resursi nailazi na poteškoće pri praćenju angažovanosti službenika i komunikacije sa njima. ERP rešava ovaj problem putem jedinstvenog metoda praćenja i automatizacije aktivnosti.

5.2. Implementacija ERP sistema

Za ERP sistem se može reći da je u isto vreme i jednostavan i kompleksan. Iako je sama ideja ERP sistema i način njegovog funkcionisanja prilično jasna i jednostavna, izvršenje ove ideje je veoma kompleksno i predstavlja veliki izazov.

Za uspeh projekta važna je adekvatna kombinacija kvalifikovanih ljudi i sprovođenje odgovarajućih faza implementacije pravim redosledom. Ovo je bitno naglasiti iz razloga što bi pokušaj istovremene implementacije svih modula ERP sistema kroz sve faze poslovanja organizacije mogao da dovede do gubitka kontrole nad projektom uz značajno probijanje budžeta i vremena predviđenog za implementaciju. Iz tog razloga ERP sistem se uvodi postupno u fazama, čime se stvaraju mogućnosti za implementaciju aplikacija koje su vezane samo za određena funkcionalna područja poslovanja, a zatim i za ostala.

Tipičan projekat implementacije ERP sistema sastoji se od šest faza:

1. Priprema projekta,
2. Prikupljanje poslovnih zahteva i dokumentovanje poslovnih procesa,
3. Konfigurisanje sistema,
4. Testiranje i validacija sistema,
5. Konačne pripreme,
6. Početak rada.

5.2.1. Priprema projekta

U fazi pripreme projekta odlučuje se koji će resursi biti potrebni da bi se proces implementacije ERP sistema završio do određenog vremena i u okviru planiranog budžeta. Formira se projektni tim i razmatra potreba angažovanja konsultanata.

Projektni tim za implementaciju ERP sistema sačinjavaju tehnički stručnjaci, koji poznaju način rada ERP sistema i poslovni eksperti, koji odlično poznaju način rada organizacije. Za uspeh projekta od izuzetne

važnosti je saradnja ove dve grupe članova projektnog tima. Mada je nezahvalno određivati koji članovi tima su važniji, ali skoro u svim slučajevima poslovni eksperti upravljaju projektom implementacije ERP sistema. Ovi članovi time se često zovu i vlasnici poslovnih procesa. Takođe, poželjno je da se za svaki modul, koji organizacija namerava da uvede, odredi bar jedan poslovni ekspert. Tip i veličinu projektnog tima određuje sama organizacija prema svojim potrebama. Odabir članova tima obavlja se prema osnovnim načelima upravljanja projektima vezanim za formiranje projektnog tima.

Često organizacije u projektne timove uključuju i konsultante sa strane, mada ovo nije slučaj kada se radi o implementaciji ERP sistema u malim i srednjim organizacijama. Ipak, angažovanje konsultanata može da doprinese ubrzanju projekta i uštedi sopstvenih tehničkih resursa. Aktivnosti koje se poveravaju konsultantima su:

- izbor rešenja;
- planiranje ili reformulacija poslovnih procesa;
- implementacija i održavanje ERP sistema;
- trening krajnjih korisnika.

Nakon formiranja tima sledi preliminarni trening i formalno startovanje projekta. Preliminarni trening predstavlja upoznavanje projektnog tima sa globalnim načinom funkcionisanja ERP sistema, koji organizacija namerava da uvede i onim što treba očekivati tokom njegovog uvođenja. Poslednja aktivnost ove faze bi bila sastanak ERP tima na kome se sagledavaju: ciljevi, raspored i uloga svakog člana tima u ERP projektu.

5.2.2. Prikupljanje poslovnih zahteva i dokumentovanje poslovnih procesa

Tokom ove faze ERP tim određuje način na koji će se odvijati poslovanje nakon početka korišćenja ERP sistema, kao i način funkcionisanja samog ERP sistema.

Modelovanje poslovnih procesa je prva i jedna od najvažnijih aktivnosti ove faze. Osnovni rezultat ove aktivnosti treba da bude lista i opisi svih procesa u organizaciji, pri čemu se pod poslovnim procesima podrazumevaju grupe logički povezanih poslovnih aktivnosti i odlučivanja neophodnih za upravljanje nekim resursom poslovnog sistema.

Poslove bi prvo trebalo podeliti u tri osnovne grupe, a zatim izvršiti identifikaciju pojedinačnih procesa u okviru svake grupe:

- Poslove planiranja i upravljanja,
- Poslove proizvodnje ili pružanja usluga,
- Pomoćne poslove (upravljanje osnovnim resursima, materijalom, finansijskim sredstvima, kadrovima itd.).

Sve navedene grupe poslova treba pažljivo analizirati i to prvenstveno svaku grupu proizvoda, odnosno usluga, i svaki resurs u posmatranom sistemu. Za ove analize je voma pogodno koristiti dijagrame tokova podataka.

Sledeća aktivnost u ovoj fazi bi bila analiza odnosa poslovnih procesa i organizacione strukture sistema. Ovom analizom se precizno utvrđuje koja je organizaciona celina nosilac određenog posla, a koja od organizacionih celina zajedno sa njom učestvuje u tom poslu. Rezultate analize najbolje je prikazati preko odgovarajuće matrice.

Prikupljanje poslovnih zahteva je sledeća aktivnost ove faze. Realizacijom ove aktivnosti projektni tim dolazi do detalja, koji su vezani za specifične zadatke i transakcije. Osnovna tehnika za uspešno obavljanje ove aktivnosti je intervjuisanje zaposlenih, jer, pohotovo u velikim organizacijama, ne postoji osoba koja zna sve detalje o svim poslovima.

5.2.3. Konfigurisanje sistema

Konfigurisanje sistema je faza koja se nakon modelovanja poslovnih procesa i prikupljanja poslovnih zahteva konfigurise infrastruktura ERP sistema, kako bi pojedini delovi funkcionisali u skladu sa načinom odvijanja poslovnih procesa i njihovim zahtevima u organizaciji. Konfigurisanje ERP sistema može trajati dugo, od nekoliko meseci do viš od godinu dana, u zavisnosti od obuhvatnosti projekta i može biti izuzetno komplikovano. Da bi se konfigurisanje sistema realizovalo što kvalitetnije i u što je moguće kraćem roku preporučuje se angažovanje konsultanata.

Prva aktivnost koja je vezana za konfigurisanje ERP sistema je analiza svih postojećih informacionih sistema u organizaciji. Analizom postojećih informacionih sistema utvrđuje se pokrivenost pojedinih organizacionih celina postojećim aplikacijama, kao i koje klase podataka su obuhvaćene postojećim bazama podataka. Na osnovu analiza formiraju se matrice odnosa.

Sledeća aktivnost ove faze bi bilo sagledavanje vizije rukovodstva. Ovo se prvenstveno obavlja intervjuisanjem menadžera vrhovnog i strateškog nivoa u organizaciji. Rezultati realizovanja ove aktivnosti su: validacija rezultata

prethodnih faza, sagledavanje budućih pravaca razvoja, identifikovanje problema u poslovanju i njihov odnos sa definisanim poslovnim procesima, dobijanje predloga rešenja.

Nakon realizacije prethodnih aktivnosti kreće se sa definisanjem arhitekture ERP sistema. Pod definisanjem arhitekture podrazumeva se određivanje podsistema i funkcija ERP sistema. Podsystemi ERP sistema određuju se na osnovu odnosa procesa i klasa podataka koje oni generišu i koriste. Dok su funkcije sistema njegovi manji delovi (aplikacije).

Sledeća aktivnost ove faze je definisanje prioriteta razvoja ERP sistema. Da bi se ova aktivnost uspešno realizovala potrebno je odrediti skup kriterijuma u odnosu na koji će se svaka funkcija odnosno podsistem razvijati. Sve kriterijume je moguće grupisati u nekoliko kategorija:

- Potencijalne koristi,
- Uticaj na poslovanje,
- Verovatnoća uspešnog uvođenja,
- Zahtevi.

Naredna aktivnost je plan razvoja ERP sistema, u kojoj se definiše svaki od podsistema i planira njegov razvoj kao jedan podprojekat. Pri tome se za svaki od podprojekata definišu: ciljevi, rezultati, početak i dužina trajanja, koristi i potrebni resursi (kadrovi, oprema i finansijska sredstva).

5.2.4. Testiranje i validacija sistema

Pre nego što se sistem pusti u upotrebu neophodno je izvršiti njegovo testiranje i validaciju da bi se otklonili eventualni nedostaci i osigurala pouzdanost sistema u toku funkcionisanja. U suprotnom korišćenje nepouzdanog ERP sistema moglo bi prouzrokovati znatne finansijske izdatke. Da bi se osiguralo temeljno testiranje sistema projektni timovi često angažuju zaposlene iz same organizacije u procesu testiranja.

Testiranje ERP sistema uključuje nekoliko osnovnih aspekata: planiranje testova, postavljanje okruženja za testiranje (priprema test sistema), testiranje interfejsa između ERP softvera i ostalih sistema, testiranje mogućnosti i tehničkih performansi sistema, planiranje i sprovođenje testova prihvatljivosti za korisnike ili eksperimentalnih konferencijskih soba, trening korisnika i kreiranje materijala za trening.

Planiranje testa i kofigurisanje test okruženja uključuje pripremu test verzije ERP sistema, koja će biti korišćena za sve tehničke provere i provere

od strane krajnjih korisnika. Ovu aktivnost vodi rukovodilac projekta. U test sistemu je neophodno da ERP timovi koriste stvarne podatke organizacije, zbog toga što se ne može sa sigurnošću zaključiti da li će sistem podjednako efektivno raditi kada koristi realne podatke i kada koristi test podatke. Takođe, zaposleni će lakše razumeti kako se koristi novi sistem ukoliko on sadrži dobro poznate informacije i podatke realnog sistema.

Tehničko testiranje je aktivnost u kojoj se razmatraju mogućnosti i ~~tehničke performanse ERP sistema u različitim situacijama stvarnog okruženja~~. Testiranje mora odražavati buduće poslovanje organizacije. Obavljanje tehničkog testiranja ERP sistema može biti izuzetno komplikovano. Što je informaciono – tehnološka infrastruktura organizacije složenija i komplikovanija, to je važnije tehničko testiranje ERP sistema. Realizacija ove aktivnosti se najčešće ostvaruje uz pomoć alata za testiranje ERP sistema, koji pojednostavljaju proces obezbeđujući: automatizovanu analizu test podataka, automatizovanu dokumentaciju, izvršavanje testiranja bez nadzora i unapred kreirane izveštaje za prikaz rezultata testa.

Alati za testiranje, takođe, pojednostavljaju testiranje sistema koji radi pod različitim mrežnim konfiguracijama. Testiranje sistema u višestrukim okruženjima i sa varirajućim brojem korisnika može otkriti važne informacije koje se u suprotnom ne bi pojavile sve do samog pokretanja rada sistema.

Testiranje poslovnih procesa je sledeća aktivnost ove faze razvoja projekta ERP sistema. Mnogi projektni timovi ne obraćaju dovoljno pažnje na validaciju poslovnih procesa, iako je testiranje poslovnih procesa u ERP sistemu radi osiguravanja njegovog efektivnog rada jednako važno kao i validacija tehničkih performansi sistema. Proces konfiguracije ERP sistema dovodi do brojnih promena u softveru. Promene u jednom delu sistema mogu uticati na tok podataka u aplikacijama drugih delova sistema zbog njihove međusobne integrisanosti. Testiranje poslovnih procesa podrazumeva procesiranje svake transakcije do koje može doći u sistemu.

Dve uobičajene tehnike za utvrđivanje pravilnog funkcionisanja poslovnih procesa su:

- eksperimentalne konferencijske sobe i
- testovi prihvatljivosti za korisnike.

5.2.5. Konačne pripreme

Svi eventualni problemi koji su nastali tokom testiranja se rešavaju i ponovo testiraju. Utvrđuje se validnost interfejsa između ERP sistema i drugih

aplikacija. Svi podaci koji će se uneti u ERP sistem iz već postojećih aplikacija moraju biti u odgovarajućem obliku i spremni za upotrebu. Preostali zaposleni moraju biti obučeni da koriste sistem. Do završetka realizacije ovog koraka organizacija i sistem moraju biti spremni da počnu sa radom.

5.2.6. Početak rada (oživljavanje)

Ovo je poslednja faza implementacije ERP sistema u kojoj se aktivira sistem i prelazi sa starih na nove aplikacije. Mnogi projektni timovi sprovode ove aktivnosti tokom vikenda, praznika ili u vreme godišnjih odmora, kad je prisutan manji broj zaposlenih. Ovakva strategija je korisna jer projektni tim ima nekoliko dana za praćenje rada sistema pri smanjenom obimu poslovanja, pa samim tim je u mogućnosti da osigura pravilan rad sistema sledećeg radnog dana.

XII

Organizacija kontrole

1. Pojam i značaj kontrole

U opštem smislu pod kontrolom se podrazumeva provera ispravnosti nečega, kao npr. provera ispravnosti rezultata funkcionisanja preduzeća, proizvodnje usluga, kvaliteta usluga i sl. S druge strane, kontrolisanje je integralni deo procesa menadžmenta i direktno se povezuje sa planiranjem. Naime, u ovoj funkciji se planirani budžeti, odluke i ciljevi prevode u specifične standarde poslovanja. U tom smislu kontrolisanje se može definisati kao menadžerska aktivnost koja meri i ocenjuje planiranu aktivnost i upoređuje je sa stvarnom aktivnošću u nameri da odredi korektivne mere.⁽¹⁾ To znači da je suština kontrolisanja merenje i analiziranje poslovanja preduzeća prema utvrđenim standardima, u cilju utvrđivanja odgovarajućih korektivnih mera koje treba preduzeti za efikasnu realizaciju ciljeva, planova i budžeta preduzeća, odnosno koje i kakve njihove izmene treba izvršiti ako su potrebne.

Kontrolisanje u preduzeću se vrši jer menadžer nije u mogućnosti da sve detalje predvidi u budućnosti za realizaciju ciljeva, odnosno planova preduzeća. Zbog toga sistem kontrole treba menadžmentu da obezbedi pravovremene informacije o potencijalnim odstupanjima od planova kako bi se korektivne akcije blagovremeno preduzele i sprečila odstupanja. Prema tome, kontrolisanje treba da bude okrenuto prema budućnosti poslovanja i da stvara povoljne uslove kako bi menadžeri sprečili odstupanja odnosno ponavljanje ranijih grešaka.

Prema načinu vršenja kontrolisanja u preduzeću razlikujemo:

⁽¹⁾ D.A. Wren, D. Voich. Jr, *Menadžment*, op. cit. str. 453.

- preventivno (prethodno) kontrolisanje,
- tekuće (permanentno) kontrolisanje
- naknadno (završno) kontrolisanje.

Preventivno kontrolisanje se vrši pre početka određenih aktivnosti, sa ciljem da se blagovremeno spreče nedostaci u realizaciji aktivnosti a time i ukupnog poslovanja preduzeća.

Tekuće kontrolisanje vrši se u toku izvršenja poslovnih aktivnosti sa ciljem da se iste ostvare kako je predviđeno planom preduzeća.

Naknadno kontrolisanje se vrši nakon ostvarenih poslovnih aktivnosti, odnosno posle otkrivanja greške, a cilj mu je da se preduzmu odgovarajuće mere kako se utvrđeni nedostaci odnosno greške ne bi više ponavljali.

2. Proces i metode kontrolisanja

Sam proces kontrolisanja sastoji se iz sledećih faza:⁽²⁾

- izrada standarda poslovanja preduzeća;
- merenje i poređenje stvarnog poslovanja prema standardu;
- preduzimanje korektivnih mera ako je potrebno.

Standard poslovanja se shvata u širem smislu kao željeno buduće poslovanje preduzeća koje je definisano ciljevima preduzeća i planovima za njihovu realizaciju. U tom smislu standardi u saobraćajnim preduzećima mogu da budu: planirani obim prevoza putnika i robe, prenosa pošte i informacije; red vožnje, red letenja, red plovidbe, red prenosa pošte, norme i normativi, međunarodni, nacionalni i interni standardi u oblasti saobraćaja, a posebno standardi kvaliteta itd.

Pošto standardi odražavaju projekcije i očekivanja za ostvarivanje ciljeva, oni imaju sledeća obeležja: kvantitet (količina), kvalitet, troškovi, vreme.⁽³⁾

Zadatak menadžera je da uspostave ravnotežu između navedenih obeležja. To znači da se ne realizuje kvantitet - obim prevoza na račun kvaliteta usluge, troškova i vremena u kome treba da se izvrši. Imajući u vidu značaj

⁽²⁾ op. cit. str. 441.

⁽³⁾ op. cit. str. 443.

standarda za kontrolisanje efikasnosti poslovanja preduzeća u celini kao i njegovih delova, zadatak menadžera je da predvidi kakvo će biti poslovanje preduzeća odnosno njegovog dela u budućnosti. Zbog toga on mora da definiše odgovarajuće standarde koristeći pri tome prethodne rezultate sopstvenog preduzeća, iskustva drugih preduzeća, kako nacionalnih tako i međunarodnih.

Pošto su definisani standardi poslovanja preduzeća, pristupa se upoređivanju ostvarenih rezultata sa standardima odnosno planiranim rezultatima. To je zadatak odgovarajuće funkcije čija je organizacija i sadržaj definisana Statutom odnosno posebnim pravilnikom preduzeća, a koja se najčešće naziva unutrašnja kontrola.

Kada menadžer dobije informacije o ostvarenim rezultatima, njegov je zadatak da izvrši analizu, poređenje i ocenu informacija u cilju preduzimanja korektivnih akcija ako je potrebno. Pri analizi odgovarajućih odstupanja treba imati u vidu i standarde, odnosno da li su određene veličine pravilno procenjene. Konceptijom menadžmenta preduzeća treba da se definiše kom nivou menadžmenta se dostavljaju opšte povratne informacije, a kom informacije o izuzecima.

Normalno je da se generalnom direktoru dostavljaju informacije o ključnim rezultatima poslovanja preduzeća itd.

Ranije smo istakli da su planiranje i kontrolisanje kao funkcije menadžmenta međuzavisne. Naime, u planiranju se obezbeđuju planovi koji su osnova za utvrđivanje standarda. Sa druge strane, povratne informacije iz kontrolisanja često se koriste za korekcije planova. Zbog toga su i metode koje se koriste u kontrolisanju istovremeno metode u planiranju. Uopšte posmatrano razlikujemo:⁽⁴⁾

- metode budžetskog kontrolisanja i
- metode nebudžetskog kontrolisanja.

Budžetska kontrola predstavlja najznačajniji deo finansijske kontrole preduzeća. Naime, budžet ili finansijski plan sa brojnim kvantitativnim i kvalitativnim podacima predstavlja glavni instrument menadžera za ocenjivanje ostvarenih rezultata poslovanja preduzeća i preduzimanje korektivnih mera.

Metode nebudžetskog kontrolisanja su one metode koje menadžeri koriste za ocenu aspekata poslovanja koji nisu finansijske prirode, mada su oni

⁽⁴⁾ op. cit. str. 459-469.

međusobno povezani. To su, na primer, obim (kvantitet) prevoza, kvalitet usluge, rokovi isporuke, izvršenje projektovanog reda vožnje, letenja, plovidbe, prenosa pošte itd. U ove metode spadaju:

1. Gantov dijagram,
2. Metoda kritičnog puta (CPM)
3. Metoda ocenjivanja i revizije programa (PERT)
4. Metoda statističkih uzoraka i dr.

3. Tehnička, finansijska i kontrola menadžmenta

Zadatak menadžmenta u saobraćajnom preduzeću je da obezbedi efikasno poslovanje preduzeća. Da bi to ostvario, menadžment odnosno menadžeri treba da obezbede efikasno kontrolisanje uspešnosti celokupnog poslovanja, a koje se može ostvariti pomoću:

- finansijskih mera;
- finansijske kontrole;
- tehničke kontrole;
- kontrole menadžmenta.

Finansijsko poslovanje preduzeća predstavlja osnovnu pretpostavku njegovog ukupnog poslovanja i budućeg razvoja. Rezultati tog poslovanja mere se finansijskim merilima da bi se utvrdilo realizovanje ciljeva. Menadžeri na osnovu finansijskih informacija mogu da mere razne finansijske rezultate preduzeća, kao na primer profitabilnost, likvidnost, akumulativnost, reproduktivnost i mnoge druge. Kao opšte merilo za kontrolisanje celokupnog poslovanja preduzeća najčešće se koristi povraćaj na uložena sredstva. Korišćenje ovog merila opravdano je ako se primenjuje na duži rok. Međutim, treba istaći da je povraćaj na uložena sredstva samo jedan od načina za kontrolisanje celokupnog poslovanja.

Finansijska kontrola u preduzeću ostvaruje se preko određenih revizija poslovanja preduzeća (periodično i godišnje - završnog računa). Ovim revizijama se procenjuju finansijsko, upravljačko i operativno poslovanje preduzeća. Suština finansijske revizije je da li su finansijske transakcije odnosno ukupno finansijsko poslovanje preduzeća u skladu sa pozitivnim, zakonskim propisima. Pri tome razlikujemo eksternu finansijsku reviziju koje vrše odgovarajuće državne službe, (služba platnog prometa, devizna inspekcija, inspekcija cena i dr.) i internu finansijsku reviziju koju obavlja odgovarajuća organizaciona jedinica funkcije kontrole preduzeća.

Tehnička kontrola u saobraćajnim preduzećima obuhvata kontrolu procesa rada, transportnih sredstava, saobraćajne opreme i kontrolu bezbednosti saobraćaja.⁽⁵⁾ Ovu kontrolu vrše organi preduzeća (unutrašnja kontrola) i organi države (inspekcija za bezbednost saobraćaja).

Sadržaj rada, prava, nadležnosti i odgovornosti organa kontrole u preduzeću definisani su Statutom i posebnim pravilnikom o unutrašnjoj kontroli organizacije. U zavisnosti od veličine i obima poslovanja preduzeća ova funkcija se organizuje u obliku posebnih referata, odeljenja, službe i sl. Organ unutrašnje kontrole je obavezan da u određenom vremenskom periodu podnosi izveštaj po pitanjima bezbednosti saobraćaja organu upravljanja sa predlogom korektivnih mera.

Organi države vrše kontrolu saobraćaja sa aspekta zaštite interesa korisnika transportne i PTT usluge. Njihov zadatak je da vrše nadzor nad primenom saobraćajno - tehničkih propisa i bezbednosti saobraćaja. Ovaj organ vrši periodičnu kontrolu za razliku od organa preduzeća koji vrši permanentnu kontrolu. On ima određena ovlašćenja kao što su:

- davanje naređenja organima preduzeća za otklanjanje tehničkih nedostataka na transportnim sredstvima koji mogu dovesti u pitanje bezbednost saobraćaja;
- davanje naređenja za isključenje iz saobraćaja onih transportnih sredstava čijim se daljim korišćenjem dovodi u pitanje bezbednost saobraćaja;
- udaljenje radnika sa radnog mesta koji svojim radom narušavaju bezbednost saobraćaja;
- obustavljanje naređenja menadžera koja su u suprotnosti sa propisima o bezbednosti saobraćaja, i dr.

Zadatak kontrole menadžmenta je da se proceni celokupan rad menadžmenta u preduzeću. Nju obavljaju ad hoc stručnjaci vrhunskog menadžmenta ili spoljni konsultanti. Za kontrolu menadžmenta značajna su dva pristupa. Prvi koji je razvio Jackson Martindell iz American Institute of Management (AIM)⁽⁶⁾ koji podrazumeva komparativnu procenu poslovanja preduzeća u odnosu na poslovanje drugih preduzeća u istoj delatnosti. Drugi pristup koji je dao William Greenwood pravi razliku između kontrole funkcija menadžmenta (planiranje, organizovanje, kadrovske funkcije, vođenja i kontrolisanja) i kontrole odluka koje se

⁽⁵⁾ V. Vešović, *Organizacija saobraćaja*, Saobraćajni fakultet, Beograd, 1990, str. 103 i 104.

⁽⁶⁾ J.Martindell. *The Scientific Appraisal of Management*, New York, Harper & Row, 1962.

odnose na operativne aktivnosti kao što su marketing, proizvodnja, osoblje, računovodstvo i finansije.⁽⁷⁾ I jedan i drugi pristup polaze od toga da se celokupna efikasnost menadžmenta procenjuje u redovnim intervalima. Da bi ova procena bila valjana neophodno je da svako preduzeće razvije kriterijume merenja i utvrdi prioritete sa aspekta ostvarivanja svojih ciljeva.

Prednosti kontrole menadžmenta su brojne. Navešćemo neke od njih:⁽⁸⁾

1. Ona daje objektivniju i kompletniju procenu ukupnog menadžmenta i operativne strukture i prakse van sfere rešavanja dnevnih problema
2. Omogućuje menadžmentu da periodično ponovo razmotri i da odgovore na osnovne probleme - šta, kako i za koga da proizvodi u uslovima kratkoročnih i dugoročnih promena u okruženju
3. Identifikuje potencijalna područja velikih problema i omogućava korektivne akcije pre ozbiljnih propusta u ukupnom menadžmentu i operativnom sistemu i strukturi.
4. Obezbeđuje mehanizama za kontinuirano ažuriranje ukupnog menadžmenta i operativne strukture preduzeća.

Da bi menadžeri obezbedili efikasno kontrolisanje u preduzeću neophodno je da raspolazu relevantnim informacijama za kontrolu i preduzimanje korektivnih akcija. To podrazumeva postojanje adekvatnog informacionog sistema i upravljanje informacijama. U preduzeću sam proces korišćenja informacija od strane menadžmenta čine tri faze: prva faza je generisanje podataka od strane odgovarajućih funkcija u preduzeću kao što su proizvodnja transportne usluge, marketing i dr. o troškovima transporta, količini i kvalitetu transportnih i PTT usluga i dr. Druga faza je obrada podataka gde se obrađeni podaci klasifikuju, obrađuju, upoređuju sa standardima i prenose. Na kraju, treća faza predstavlja korišćenje određenih podataka odnosno informacija od strane menadžera u cilju preduzimanja odgovarajućih korektivnih akcija ili donošenja odluka. Prema tome, menadžment informacioni sistem treba da omogući menadžerima efikasno planiranje, izvršenje i kontrolisanje poslovanja preduzeća.

Pošto kontrolu vrše ljudi a i kontrola se vrši nad ljudima zadatak menadžera je da stvore takvu organizacionu klimu u kojoj će se kontrola

⁽⁷⁾ W. T. Greenwood, *A Management Audit System*, Carbondale, III: Southern Illinois, University Press, 1967.

⁽⁸⁾ D.A.Wren, D.Voich, Jr. *Management*, op. cit. str. 480.

prihvatiti sa zadovoljstvom a ne sa odbojnošću. U tom smislu neophodno je kontrolu učiniti i instruktažom za bolje obavljanje poslova. To podrazumeva i objašnjavanje radnicima ciljeve kontrole i njihovo uključivanje u aktivnosti kontrolisanja.

Na kraju treba istaći da je za efikasno poslovanje i razvoj preduzeća pored tehničke i finansijske kontrole koju vrše organi preduzeća i države neophodna permanentna menadžment kontrola izvršenja plana kako na nivou preduzeća kao celine, tako i na nivou pojedinih njegovih delova.

XIII

Organizovanje sastanka

1. Svrha održavanja sastanka

Sastanak je osnovni oblik kolektivnog rada i predstavlja učešće većeg broja ljudi raznih specijalnosti u donošenju odluka ili zaključaka - preporuka. Upravo sastanak omogućava da se jedan problem jednovremeno analizira i rešava.

Osnovni cilj sastanka je da se određeni problem reši na najbolji mogući način, blagovremeno i uz optimalne troškove. Pored ostalog, sastanak može imati i posebne ciljeve, kao na primer:

- donošenje kolektivnih odluka,
- davanje informacija i obaveštenja,
- rešavanje problema i dr.

Kolektivne odluke donose organi upravljanja preduzeća kao što su: Upravni odbor ili Skupština akcionara, Odbor direktora i dr. na svojim sastancima. Statutom preduzeća definisane su odluke koje donose organi upravljanja. Te odluke su na primer usvajanje poslovne i razvojne politike preduzeća, plana, analiza poslovanja itd.

Davanje informacija na sastanku je efikasan metod:⁽¹⁾

- ako je veliki broj ljudi koje treba informisati;
- ako je neophodno ljude u nešto uveriti;
- ako nešto treba da se vidi ili pokaže;
- ako je u pitanju poverljiva informacija itd.

⁽¹⁾ R. Oldcorn, *Menadžment*. Svjetlost, Sarajevo, 1990, str. 242.

Ovakav način davanja informacija može biti veoma uspešan, na primer kada preduzeće želi da zaposlene u prodajnoj funkciji upozna sa novim transportnim i PTT uslugama.

Sastanci na kojima se rešavaju problemi koriste se u situacijama kada pojedinac nije u mogućnosti da ga sam reši. U tom slučaju organizuje se sastanak u cilju rešavanja određenog problema.

Imajući u vidu da su sastanci veoma skup metod rada treba ih sazivati samo kada je to neophodno, a treba ih planirati, pripremati i efikasno voditi u cilju donošenja odluka - zaključaka na najbolji način, uz optimalne troškove i vreme.

2. Planiranje sastanka

Planska funkcija u preduzeću je veoma značajna kako sa aspekta efikasnog tekućeg poslovanja, tako i sa stanovišta programiranja budućeg razvoja. Sadržaj ove funkcije je veoma širok: od planiranja poslovne politike, proizvodnje usluga, kapaciteta, kadrova, pa do planiranja izvršenja svih aktivnosti za njihovo ostvarenje. Sve ove planove neophodno je da usvoje na sastancima određeni organi. To znači da je planiranje sastanka sastavni deo ukupnog planiranja u preduzeću i treba ih planirati u sklopu ostalih aktivnosti.

Planiranje sastanka je posebno značajno i:

- da bi se izvršila određena priprema za njih, a time i obezbedilo optimalno donošenje odluka;
- da bi se odredilo vreme njihovog održavanja;
- radi planiranja broja učesnika, kao i obezbeđenja potrebne zamene ako su u pitanju radnici iz neposredne materijalne proizvodnje (koji rade u smenama).

Planiranje sastanka treba da bude globalno i detaljno.

Globalno planiranje treba vršiti za vremenski period od godine dana, pola godine i kvartalno, sa sadržajem koji se može planirati u ovim rokovima, kao na primer, usvajanje poslovne politike i strategije, analiza poslovanja preduzeća za posmatrani period i sl.

Detaljni mesečni planovi sastanaka izrađuju se na bazi utvrđenih globalnih planova, sa precizno definisanim terminom održavanja, sadržajem, brojem učesnika, naznakom organa ili službe koji će izvršiti pripremu sastanka

i sl.

3. Priprema sastanka

Proces pripreme donošenja odluka počinje rađanjem ideje o izvršavanju određene aktivnosti - poslova i zadataka koji su sadržaj buduće odluke i koje treba rešavati u tekućem poslovanju i razvoju. Datu ideju stručne službe treba da formulišu u problem i da predlože alternativna rešenja, sa obrazloženjem njihovih prednosti i posledica.

Ideju za rešavanje određenih problema mogu da daju organi upravljanja, rukovodstvo preduzeća, članovi kolektiva i dr.

Predlog odluke obrađuju stručne službe u okviru funkcija. On treba da bude jasan i razumljiv i da sadrži alternativna rešenja, sa dokumentovanim obrazloženjem svakog. Na taj način se omogućava da se učesnici pri odlučivanju opredele za najbolja rešenja.

Vrsta i dužina pripreme sastanka zavise od sadržaja sastanka, broja učesnika i hitnosti rešavanja određenog problema. Priprema organizovanog sastanka obuhvata idejno konceptijsku i tehničku pripremu.

Idejno konceptijska priprema sastanka sadrži:

1. Određivanje cilja sastanka, koji mora biti unapred analiziran i precizno određen. Da bi cilj bio realizovan, treba formulisati problem, odnosno temu koja će na sastanku biti razmatrana. Tema treba da bude konkretna, a ne uopštena, kako bi usmeravala diskusiju na rešavanja problema;
2. Utvrđivanje glavnih pitanja koja će se razmatrati na sastanku - definisanje predloga dnevnog reda sastanka za realizaciju postavljenog cilja. Uspeh sastanka, a posebno dužina njegovog trajanja zavisi i od načina sistematizovanja i prezentiranja problema u dnevnom redu. Broj pitanja koja će se razmatrati na sastanku je u funkciji broja učesnika. Ukoliko je broj učesnika veći, dnevni red treba da bude kraći i obratno.
3. Obezbeđenje potrebnih podataka (informacija) neophodnih za efikasno odlučivanje na sastanku. Učesnicima sastanka treba staviti na raspolaganje sve potrebne (raspoložive) činjenice na osnovu kojih se mogu opredeljivati za izvesnu odluku. Podaci treba da budu tako sređeni da omogućavaju lako i brzo korišćenje. U tom smislu prezentirane ma-

terijale treba dati u vidu kratkih izvoda sa varijantnim rešenjem - razumljive i jasne za sve učesnike sastanka;

4. Pripremu uvodnog izlaganja. Uvodno izlaganje, pismeno ili usmeno, treba da bude kratko, sažeto i jasno, da ne pretenduje na iscrpljenje svih problema, već da inicira diskusiju na rešavanje samo određenih, koji su precizirani dnevnim redom. Zbog toga uvodnim izlaganjem treba obuhvatiti:
 - značaj problema koji treba da se razmatra kako sa aspekta zajedničkih, tako i pojedinačnih interesa,
 - postojeće stanje problema koje treba rešavati, ukazujući na osnovne i karakteristične momente bazirane na činjenicama,
 - šta je do tada urađeno na tom problemu,
 - varijante za rešavanje problema, sa kratkim obrazloženjem,
 - pravce u kojima treba razvijati diskusiju i sl.;
5. Pripremu predsedavajućeg. Uspeh sastanka zavisi, pre svega, od njegove pripreme i vođenja diskusije na sastanku. Polazeći od takvog značaja vođenja diskusije, za uspeh sastanka neophodan je adekvatan izbor predsedavajućeg sastanka. Zato lice koje se bira za predsedavajućeg treba da poseduje odgovarajuće kvalitete, kao što su: organizatorski, stručni i kreativni, zatim kooperativnost, odlučnost, brzina reagovanja, idejna stabilnost i sigurnost, inteligencija, komunikativnost, kulturno ophođenje, izražene ljudske osobine (poštenje, objektivnost, humanost) i sl. Da bi predsedavajući odgovorio postavljenim zahtevima, neophodno je izvršiti njegovu pripremu, koja pored ostalog, obuhvata i detaljno upoznavanje, sa problematikom datom u dnevnom redu sastanka, a posebno sa:
 - uvodnim izlaganjem, ako ga nije sam sastavljao ili učestvovao u njegovoj pripremi,
 - materijalima predloženim za dnevni red,
 - izlaganjima referenata po pojedinim pitanjima,
 - brojem učesnika i svim drugim pitanjima u vezi sa sastankom relevantnim za uspešno vođenje diskusije.

Na osnovu predloga dnevnog reda, uvodnog izlaganja, kraćih obrazloženja pojedinih tačaka dnevnog reda od strane stručnih referenata, pripremljenih materijala i sl. predsedavajući treba da sačini terminski plan trajanja sastanka. To znači da treba da planira vremensko trajanje razmatranja pojedinih tačaka dnevnog reda, a time i diskusije po pojedinim tačkama. Na bazi plana trajanja razmatranja pojedinih tačaka,

neophodno je da planira ukupno vreme trajanja sastanka.

Ovako detaljna priprema predsedavajućeg omogućava mu da usmerava diskusiju na rešavanje osnovnih problema postavljenih dnevnim redom sastanka, odnosno da uspešno rukovodi sastankom (diskusijom);

6. Pripremu stručnih referenata. Referenti po pojedinim pitanjima dnevnog reda treba da pripreme kratka i jasna izlaganja, s predlogom rešenja određenog problema. Izlaganja treba da budu bazirana na činjenicama relevantnim za donošenje odgovarajuće odluke. Takođe je potrebno da stručni referenti budu spremni da daju kratke i argumentovane odgovore na postavljena pitanja, posebno u pravcu razjašnjenja alternativnih rešenja.

Tehnička priprema obuhvata:

1. Izbor načina organizovanja sastanka. Pored klasičnog načina organizovanja sastanka, gde su svi učesnici na jednom mestu, sastanci se mogu organizovati preko telekomunikacionih uređaja, pri čemu učesnici sastanka mogu biti relativno daleko jedan od drugog. Ovakvi sastanci se mogu organizovati korišćenjem dispečerske telefonije, radio-veze, video tehnike, satelita i sl. Danas se u velikim kompanijama kao savremeni oblik organizovanja sastanka koristi video telekonferencija. Učesnici na ovim sastancima su na različitim geografskim mestima (nekada i različitim kontinentima) a komunikacija između njih se odvija putem video tehnike i telekomunikacionog servisa. Prema vrsti sastanka, broju učesnika i hitnosti rešavanja problema izvršiće se izbor načina organizovanja sastanka;
2. Izbor učesnika za sastanak. Broj učesnika zavisi od vrste problema koji će se razmatrati. Na sastanak treba pozvati učesnike:
 - koji treba da daju određene podatke,
 - kojima treba preneti izvesne informacije,
 - koji treba da učestvuju u donošenju odluke,
 - koji mogu da doprinesu donošenju odluke,
 - koji treba da sprovedu donete odluke - zaključke;
3. Umnožavanje predloga dnevnog reda, uvodnog izlaganja i materijala po predloženom dnevnom redu u potrebnom broju primeraka, prema broju odabranih učesnika;
4. Zakazivanje sastanka. Sastanak se zakazuje pismenim putem kada se radi

o većem broju učesnika, usmeno ako je manji broj učesnika. Da bi sastanci bili efikasni, pri njihovom zakazivanju treba voditi računa:

- o izboru vremena za održavanje sastanka, koje treba prilagoditi konkretnim uslovima (pred kraj radnog vremena, posle podne, na početku radnog vremena i sl.). Sem u izuzetnim slučajevima, treba izbegavati održavanje sastanaka u radno vreme. Najbolje je ako postoji mogućnost da se izvrši anketiranje učesnika o danu i času održavanja sastanka;
- da materijali po predloženom dnevnom redu budu sveobuhvatni, sa dovoljno podataka - činjenica relevantnih za odlučivanje i da budu blagovremeno dostavljeni učesnicima sastanka.

Zakazivanje sastanka obuhvata:

- a) poziv na sastanak, koji sadrži:
 - dan, početak i završetak sastanka,
 - predloženi dnevni red,
 - mesto sastanka (sala br. ...)
 - potrebna obaveštenja (važnost sastanka, ko je pozvan na sastanak, obezbeđenje putnih troškova i sl.)
- b) obezbeđenje prostorije, koja treba da ispunjava zahteve radnih uslova. To znači da treba da bude osvetljena, provetrena, sa radnom temperaturom, izolovana od buke i dr. Drugim rečima, prostorija za održavanje sastanka mora biti u funkciji broja učesnika, vrste sastanka, vremena održavanja (dan ili noć), godišnjeg doba i sl.

4. Vođenje sastanka

4.1. Uvodni deo sastanka

Uvodni deo obuhvata: otvaranje sastanka, proveravanje formalnih uslova, kao na pr. ko je pozvan, ko je prisutan, da li postoji potreban kvorum itd. ..; utvrđivanje dnevnog reda; podnošenje uvodnog izlaganja i sl. O uvodnom izlaganju smo govorili u delu o pripremi, a ovde ćemo nešto detaljnije reći o utvrđivanju dnevnog reda koji se sastoji iz:

1. Obrazloženje predloga dnevnog reda sa aspekta značaja predloženih pitanja za razmatranje;

2. Utvrđivanje definitivnog dnevnog reda, kako po broju pitanja koja će biti razmatrana, tako i sa aspekta dužine trajanja sastanka. U definitivni dnevni red treba uvrstiti samo ona pitanja za koja su obrađeni materijali blagovremeno dostavljeni učesnicima. U normalnim uslovima poslovanja preduzeća nema hitnih pitanja koja se ne mogu pripremiti za sastanak. O svakoj tački dnevnog reda učesnici treba da se izjasne, da li će se raspravljati na sastanku ili ne. Ukoliko se neko pitanje - tačka dnevnog reda ne prihvati, skida se s dnevnog reda, a u slučaju da učesnici sastanka ne prihvate celokupni dnevni red, sastanak se odlaže.

Kada je utvrđen dnevni red sastanka, potrebno je:

- upoznati učesnike sa referentima po pojedinim tačkama, uz obrazloženje njihovog izbora, kao i sa ostalim licima prisutnim na sastanku;
- dogovoriti se o dužini trajanja sastanka. Smatra se da su efikasni sastanci oni koji traju kraće od 120 minuta;
- odrediti trajanje pojedinih diskusija i izlaganja za sastanke sa većim brojem učesnika. Da bi se sastanak izvršio u dogovoreno vreme, neophodno je diskusiju ograničiti vremenski, na primer 5-10 minuta, u okviru dnevnog reda. U principu ne treba prihvatiti raspravu o materiji koja ne predstavlja sadržinu dnevnog reda. Za ograničenje diskusije treba da se izjasne prisutni učesnici.

Predlog dužine trajanja pojedinih tačaka dnevnog reda i čitavog sastanka predsedavajući daje na osnovu terminskog plana koji je sastavio u okviru priprema.

4.2. Razmatranje problematike - diskusija

Uspeh sastanka uglavnom zavisi od njegove pripreme. Međutim, ni najbolja priprema neće dati očekivane rezultate ukoliko sastanak odnosno diskusija nije dobro vođena, što zavisi od ličnosti predsedavajućeg i izabranog metoda vođenja diskusije. U tom smislu zadaci predsedavajućeg su:

- da vodi sastanak. To znači da ne treba da se zalaže ni za jedno mišljenje već da organizuje i da koordinira konfrontaciju različitih stavova, odnosno borbu mišljenja, kako bi se na bazi argumenata, a ne na osnovu autoriteta, došlo do najboljeg rešenja - odluke;
- da usmerava diskusiju na rešavanje osnovnih problema postavljenih dnevnim redom sastanka. Ukoliko se pojedini diskutanti ne pridržavaju

utvrđenog dnevnog reda, dužnost predsedavajućeg je da ih na to upozori, ali ne prekidanjem diskusije već postavljanjem pitanja u vezi sa dnevnim redom;

- da stimuliše diskusiju ukoliko uvodni referat, prezentirani materijal i obrazloženje stručnih referenata nisu dovoljno zainteresovali učesnike sastanka. Predsedavajući će stimulisati diskusiju, pored ostalog, i iznošenjem detalja koji nisu dati uvodnim izlaganjem i materijalom, davanjem mogućih alternativa za iznalaženje rešenja, postavljanjem pitanja neposredno vezanih za problematiku koja se razmatra i sl.;
- da obezbeđuje potreban nivo komuniciranja na sastanku. Poznato je da govor predstavlja osnovni oblik komuniciranja. Da bi sastanak bio efikasan treba obezbediti određeni nivo pažnje, na koju negativno utiče buka uličnog saobraćaja (tramvaja, autobusa, vatrogasnih kola i sl.), zvonjenja telefona, ponavljanje diskusije, grupni razgovor, lupanje u sto i sl. Dužnost predsedavajućeg je da smetnje u komuniciranju svede na minimum;
- da u svakom trenutku procenjuje opšti pravac diskusije i da razvija duh saradnje učesnika na sastanku što je jedan od uslova za uspešno donošenje odluka. Zbog toga predsedavajući ne treba da polemíše sa diskutantima već da omogući da argumentovana mišljenja dođu do izražaja, usmeravajući diskusiju na probleme, a ne na ličnosti. U slučaju da je dat neadekvatan predlog, on treba da traži od ostalih učesnika da ga promene ili odbace. U konfliktnoj situaciji učesnika (međusobnom konfliktu) uspešno rešenje je kada predsedavajući sastanka o istom ili sličnom problemu postavi pitanje trećem koji predstavlja određeni autoritet za prva dva.
- da bira najpovoljniji metod vođenja diskusije. Za sada se najviše koriste: metod vođenja diskusije, metod unakrsne diskusije i kombinovani metod. Za mali broj učesnika (stručna tela, komisije i sl.) može se koristiti metod unakrsne diskusije ili kombinovani metod. Međutim, za veći broj učesnika najefikasniji je metod vođenja, ili direktivne diskusije;
- da vodi računa o održavanju dogovorenog vremena trajanja sastanka. On treba da proceni trajanja diskusije po svakoj tački i da usmerava diskusiju u cilju održavanja predviđenog vremenskog trajanja dnevnog reda;
- da rezimira diskusiju i pruži predlog odluka - zaključaka.

Posao predsedavajućeg je ne samo da podstiče i inicira diskusiju u pravcu rešavanja problema već i da vodi beleške po svakoj tački, notira date predloge i na kraju rezimira diskusiju i formuliše definitivne zaključke. Zbog toga je vođenje sastanka veoma složeno i zahteva izuzetno sposobne ljude sa

kvalitetima koji su napred istaknuti.

U cilju donošenja optimalnih odluka, pored idejno-koncepcijske i tehničke pripreme i vođenja diskusije, veoma je značajna i uloga učesnika u diskusiji, koja se sastoji iz dve faze: pripreme učesnika sastanka i uzimanje učešća u diskusiji.

Da bi sastanak bio efikasan, učesnici treba da se pripreme za diskusiju po dnevnom redu na bazi dostavljenog materijala. Ova priprema ima velikog značaja na ukupan uspeh sastanka, posebno sa aspekta kvaliteta donošenja odluka - zaključaka. Zato ona podrazumeva detaljno analiziranje predloženih alternativnih rešenja u prezentiranom materijalu, kao i mogućnost sagledavanja boljih rešenja, uključujući i konsultovanje određenih struktura u bazi.

Učešće u diskusiji treba uzeti samo u slučajevima:

- kada se raspolaže podacima relevantnim za odlučivanje koji nisu ranije izneti;
- u cilju poboljšanja odluke-zaključka;
- davanja novih alternativnih rešenja za koje postoje argumentovana obrazloženja i sl.

Načelne diskusije koje ne doprinose rešenju razmatranog problema treba eliminisati ili svesti na minimum. Takođe, u principu, svaki učesnik može diskutovati po jednom pitanju samo jedanput.

Izlaganje treba da sadrži konkretan predlog na bazi činjenica. To znači da treba diskutovati na bazi podataka, a ne na osnovu mišljenja.

Trajanje izlaganja zavisi od sadržaja, međutim preporučuje se:

- da bude što kraće,
- da se ne ponavlja ono što je već rečeno,
- da se ne iznose poznate stvari,
- da se govori o jednom pitanju, a ne o grupi pitanja i sl.

Izlaganje treba da bude jasno i konkretno, bez velikih uvoda. Treba dati konkretan predlog, a tek ako je potrebno, i obrazloženje.

4.3. Formulisanje i usvajanje odluka

Uspeh sastanka ceni se prema kvalitetu donetih odluka - zaključaka. Kvalitet svake odluke može se odrediti prema njenim karakteristikama (obeležjima): svrsishodnosti, sprovodljivosti i blagovremenosti.

Sam proces formulisanja odluke je veoma kompleksan i sastoji se u sintetizovanju datih predloga u zajedničku odluku, koja će odražavati interes njenih donosioca. Ukoliko se radi o složenijim pitanjima, o kojima treba doneti odluke - zaključke, treba ići postupno, prvo doneti međuzaključke, a tek onda kompletnu odluku - zaključak.

Odluka se smatra usvojenom kada se za nju izjasni većina prisutnih učesnika sastanka, ukoliko to nije drugačije regulisano normativnim aktima preduzeća ili pozitivnim zakonskim propisima.

Ispravno doneta odluka je ona koja je proizvod želje učesnika koji su je doneli, a ne nametanja putem autoriteta.

Sadržaj usvojene odluke mora biti precizan i jasan u pogledu predmeta, termina izvršenja, fizičkih i vrednosnih pokazatelja, izvršilaca, načina izvršenja, odgovornosti za izvršenje, kontrole izvršenja i sl.

5. Sprovođenje odluka

Sprovođenje odluka je jedna od značajnih faza ukupnog procesa donošenja i realizacije odluka. Svaka odluka gubi svoj smisao ako se dosledno i ne sprovede. Zbog toga organ koji je doneo odluku treba da ima permanentni uvid u proces njenog sprovođenja. Još u fazi donošenja odluke potrebno je izvršiti raspodelu zadataka i odgovornosti za njeno izvršenje. To je naročito važno za odluke čije sprovođenje nije regulisano normativom preduzeća.

Organ (organizaciona jedinica) zadužen od organa upravljanja preuzeće odluku na izvršavanje uz postojeće uslove, koristeći najbolje metode rada, raspoloživa sredstva, radnu snagu i sl.

6. Kontrola sprovođenja odluka

Da bi se imao uvid u izvršavanje donetih odluka, neophodno je pratiti njihovo izvršavanje. Organ koji je doneo odluku preko svojih tela, pratiće njeno izvršavanje i ovo analizirati na narednim sednicama.

Izvršilac odluke, ukoliko se ona ne izvršava po bilo kom osnovu (terminskom, fizičkom, vrednosnom i sl.), dužan je da o tome izvesti organ koji je doneo odluku.

Kontrolisanje sprovođenja odluka obuhvata kontrolisanje njenog izvršenja u celini i po pojedinim elementima.

XIV

Organizacija i upravljanje investicijama

1. Pojam i značaj investicija

Investicije predstavljaju osnovni preduslov naučno-tehnološkog, a time i društvenog progresa. Naime, investicije su neophodan uslov za primenu inovacija i usavršavanja. Ranije su investicije shvatane kao ulaganja u osnovna i obrtna sredstva.

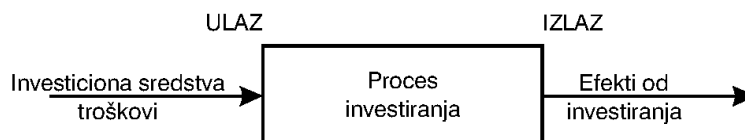
U poslednje vreme pojam investicija se posmatra sa šireg aspekta, tako da se investicijama smatraju sva ulaganja za stvaranje uslova proizvodnje, odnosno budućeg razvoja preduzeća i društva u celini. Prema tome, pod investicijama u najširem smislu podrazumevaju se sva ulaganja u proširenu reprodukciju, odnosno ulaganja u:

1. Osnovna sredstva (transportna sredstva i saobraćajnu infrastrukturu);
2. Obrtna sredstva (dopunska), kao uslov za aktiviranje izgrađenih objekata;
3. Izgradnju i usavršavanje kadrova;
4. Istraživačko-razvojnu delatnost (istraživanje tržišta, razvoj transportne ili PTT usluge, tehnologije, sredstava za proizvodnju transportne ili PTT usluge, usavršavanje organizacije i metoda rada itd);
5. Otkup patenata, licenci i sl.;
6. Prikazivanje i reklamiranje transportne ili PTT usluge i druge komercijalne investicije;
7. Ostale investicije koje uslovljavaju efikasnost ulaganja.

Sa finansijskog aspekta investicije predstavljaju novčane izdatke u cilju

poboljšanja uslova privređivanja u makro i mikro razmerama.

U novije vreme investicije se posmatraju kao sistem, što je prikazano



na slici 14.1.

Slika 14.1. Shematski prikaz investicija kao sistema

Ako se investicije posmatraju kao sistem, onda u takvo razmatranje treba uključiti sve parametre koji se od ulaznih veličina transformišu u izlazne, kao što su tehničko-tehnološki, eksploatacioni, ekonomski i dr.

Sa stanovišta opšte teorije sistema svaki investicioni objekat može biti:⁽¹⁾

- stohastički sistem, jer su neke od veličina stohastičke;
- dinamički sistem, s obzirom da se ulazne i izlazne veličine, kao i njihovi parametri menjaju u toku investiranja i vremena;
- sistem sa više ciljeva, na primer: ulaganjem u saobraćaj stvara se baza za razvoj ostalih privrednih grana;
- složen sistem, jer se svaki veliki investicioni objekat može razložiti na sastavne delove, kao na primer, izgradnja jedne saobraćajnice (železnička pruga: donji i gornji stroj, signalno-sigurnosna postrojenja i dr.);
- sistem sa više kriterijuma, s obzirom da se za ocenu investicionog objekta koristi niz kriterijuma - metoda.

Kao ulazna veličina u sistem, pored investicionih ulaganja, javljaju se i troškovi, i to:

- troškovi nastali izvođenjem investicionog objekta koji nisu predviđeni projektom;
- troškovi za aktiviranje investicija, odnosno za postizanje predviđenog kapaciteta;
- troškovi redovnog investicionog održavanja i troškovi dekonzerviranja i ponovnog konzerviranja opreme;

⁽¹⁾ D. Bodražić: *Upravljanje investicijama sa metodama ocene*, PFV, Beograd, 1978, str. 26. i 27.

- ostali troškovi, koji obuhvataju razna plaćanja osiguranja, kamate na kredite, administrativni troškovi koji se ne mogu predvideti u pripremnoj dokumentaciji i sl.

Izlazna veličina u sistemu investicija su efekti od investicija.

2. Vrste investicija

2.1. Privredne i neprivredne investicije

Privredne investicije obuhvataju sva ulaganja za povećanje osnovnih i obrtnih fondova u privredne delatnosti, kao što su: industrija, saobraćaj, građevinarstvo, poljoprivreda i dr.

Neprivredne investicije predstavljaju sva ulaganja u društvene delatnosti, pa se često nazivaju opštedruštvene investicije, kao na primer ulaganja u armiju, prosvetu, kulturu, zdravstvo itd.

2.2. Bruto, neto i nove investicije

Bruto-investicije predstavljaju ukupna ulaganja bez obzira da li se radi o privrednim ili neprivrednim investicijama, osnovnim ili obrtnim sredstvima, zameni postojećih ili izgradnji novih osnovnih i povećanju obrtnih sredstava. Ove investicije se formiraju od amortizacije i neto-akumulacije, koja se izdvaja iz dobiti.

Neto-investicije su deo bruto-investicija i predstavljaju ulaganja namenjena za izgradnju novih osnovnih sredstava i povećanje obrtnih sredstava. Ovim investicijama povećava se sadašnja - neotpisana vrednost osnovnih sredstava, a formiraju se uglavnom iz dela dobiti namenjenog za nabavku novih osnovnih sredstava. Neto-investicije se mogu prikazati sledećim obrascem:

$$N_t I = BI - UA \quad (14.1)$$

gde je:

BI - bruto-investicije

UA - uplaćena amortizacija

Nove investicije predstavljaju deo bruto-investicija koji dovodi do povećanja osnovnih sredstava iznad njihove nabavne-inicijalne vrednosti. One

su uži pojam od bruto-investicija, a širi od neto-investicija. U suštini, one se javljaju kao rezultat razlike između uplaćene i utrošene amortizacije. Nove investicije sadrže u sebi elemente proste i proširene reprodukcije. Time se razlikuju od neto-investicija, koje sadrže samo elemente proširene reprodukcije. Od bruto-investicija se razlikuju jer su manje za stvarno izvršenu zamenu. Nove investicije se mogu iskazati sledećom relacijom:

$$NI = BI - U_t A \quad (14.2)$$

gde je:

$U_t A$ - utrošena amortizacija

2.3. Investicije prema strukturi ulaganja (investiranja)

Prema ovom kriterijumu razlikujemo sledeće vrste investicija:

- investicije za nabavku transportnih sredstava, izgradnju saobraćajne infrastrukture i sl.;
- investicije za unapređenje organizacije i metoda rada;
- investicije za razvoj i usavršavanje transportne usluge i tehnologije transportnog procesa;
- investicije za izgradnju i usavršavanje kadrova;
- investicije za razvijanje novih aktivnosti.

2.4. Investicije prema nameni

Prema nameni investiranja razlikujemo:

1. Investicije za zamenu;
2. Investicije za proširenje;
3. Investicije za modernizaciju;
4. Strateške investicije.

Investicije za zamenu predstavljaju ulaganja za zamenu dotrajale (zastarele) opreme novom.

Investicije za proširenje obuhvataju investicije koje se preduzimaju radi zadovoljenja porasta obima prevoza. Proširenje može biti zbog povećanog obima prevoza ili uvođenja novih transportnih usluga.

Investicije za modernizaciju (inovaciju) namenjene su za racionalizaciju proizvodnje transportne usluge koje omogućuje smanjenje transportnih troškova uvođenjem nove opreme, odnosno transportnih sredstava, za

povećanje kvaliteta transportne usluge ili uvođenje novih usluga i sl.

Strateške investicije omogućavaju stvaranje najpovoljnijih uslova za razvoj preduzeća na duži rok, uključujući investiranja za zamenu, proširenje ili modernizaciju. One treba da smanje rizik u poslovanju organizacije koji nameću naučno-tehnološki progres i konkurencija.

2.5. Investicije prema izvoru sredstava

Prema načinu obezbeđenja sredstava razlikujemo investicije koje se finansiraju:

- sopstvenim sredstvima iz amortizacije i izdvajanjem iz dobiti,
- putem kredita domaćih i stranih banaka,
- udruživanjem sredstava, odnosno zajedničkim ulaganjem.

3. Planiranje investicija

Investicije treba da proizilaze iz utvrđenog dugoročnog programa proizvodne orijentacije i razvoja preduzeća. Prema tome, investicija ima smisla samo ako doprinosi realizaciji ciljeva preduzeća. Planiranje investicija (ulaganja) značajno je i sa sledećih aspekata:

- donošenjem investicione odluke utvrđuju se na duži rok osnovni elementi poslovanja, kao na primer obim transportne proizvodnje i sl.;
- ulaganja u osnovna sredstva nadoknađuju se samo putem amortizacije u okviru poslovnog procesa;
- naučno-tehnološki progres može izazvati ozbiljnije poremećaje u rezultatima poslovanja ukoliko ga ne prati odgovarajuća investiciona politika preduzeća.

Planom investicija treba utvrditi obim, strukturu, način i dinamiku nabavljanja potrebnih sredstava za proizvodnju transportne ili PTT usluge.

Prema vremenskom periodu za koji se izrađuju razlikujemo:

1. Dugoročni plan investicija
2. Srednjoročni plan investicija
3. Godišnji plan investicija

Dugoročni plan investicija radi se za duži rok (5-20 godina) i sadrži dugoročni program razvoja saobraćajne grane kojoj pripada preduzeće, kao i mesto organizacije u toj grani, odnosno u programu razvoja te grane. Stoga dugoročni plan investiranja ima strateški karakter jer se njime utvrđuju ciljevi i zadaci razvoja preduzeća, pregled ulaganja i izvori finansiranja, rokovi puštanja u proizvodnju određenog objekta, kao i efekti uloženi investicija.

Srednjoročni plan investiranja obično se radi za period od 3 do 5 godina, na bazi dugoročnog plana investicija, a u suštini predstavlja bližu konkretizaciju investiranja za posmatrani period. Ovaj plan je realniji od dugoročnog i u slučaju nastalih potreba neophodno je izvršiti određene korekcije.

Godišnji plan investiranja se radi za period od godine dana, na bazi srednjoročnog plana investiranja. Ovo je najrealniji plan investiranja i sastoji se od:

- plana proširenja preduzeća,
- plana rekonstrukcije i modernizacije,
- plana zamene i održavanja osnovnih sredstava.

4. Organizovanje procesa investiranja

Uporedo sa naučno-tehnološkim progresom javljaju se velike investicije. Da bi investicije ostvarile osnovne ciljeve, tj. da budu ostvarene za najkraće moguće vreme i sa minimalnim troškovima, sa predviđenim kvalitetom, nastala je potreba za naučnim upravljanjem projektima. Ovde se pod projektom podrazumeva celovitost međusobno i logičnim redosledom povezanih aktivnosti i mera neophodnih za ostvarenje nekog programiranog cilja ili zadatka.

Brz razvoj nauke, tehnike, a time i naučno-tehnološkog progresa, dao je veliki doprinos razvoju upravljanja projektima (projekat menadžmenta) kao posebnoj disciplini u modernoj teoriji organizacije.

Problematika projektovanja i izgradnje kapaciteta iz dana u dan je sve složenija i za njeno uspešno rešavanje neophodno je:⁽²⁾

⁽²⁾ V. Dešić: *Svestrani pristup problematici investicijskih ulaganja i izgradnja proizvodnih kapaciteta*, Institut za automatizaciju poslovanja, Beograd, 1970, str. 12.

- jasno definisanje cilja koji treba postići;
- temeljno proveravanje efikasnosti nameravane investicije;
- stručno i odgovorno projektovanje i izgradnja kapaciteta (završetak investicionog objekta na vreme i uz planirane troškove);
- primena takve (savremene) organizacije koja omogućuje racionalno korišćenje izgrađenog kapaciteta (postizanje predviđenih efekata);
- korišćenje najsavremenijih metoda i tehnika u svim fazama procesa investiranja i eksploatacije izgrađenog kapaciteta, i dr.

Osnovni zadatak upravljanja projektima je realizacija prethodnih ciljeva. U suštini, upravljanje projektima je proces koji čine sledeće faze:

1. Selekcija ideja,
2. Predinvesticiona analiza,
3. Izbor alternative,
4. Idejni projekat,
5. Investicioni program,
6. Donošenje investicione odluke,
7. Glavni projekat - projektovanje i izrada kalkulacija,
8. Izgradnja investicionog objekta,
9. Puštanje u probni pogon,
10. Postizanje projektovanih kapaciteta.

Posle donošenja odluke o izgradnji investicionog objekta najznačajnije pitanje u čitavom procesu jeste organizovanje procesa investiranja, odnosno projektovanja i izgradnje investicionog objekta. U tom smislu je veoma značajan izbor nosioca posla čiji je zadatak da organizuje i rukovodi procesom projektovanja i izgradnje, sve do predaje završenog objekta investitoru.

Pri izboru nosioca posla treba voditi računa o sledećim faktorima:⁽³⁾

- strukturi, složenosti i vrednosti objekta koji se gradi;
- brojnosti i raznovrsnosti stručnjaka koji će učestvovati u raznim aktivnostima ovog složenog posla;
- brojnoj i kvalifikacionoj strukturi učesnika;
- raznovrsnosti postupaka i sredstava koji se koriste u procesu projektovanja i izgradnje investicionog objekta;
- raznovrsnosti poslova;
- uspostavljanju, održavanju i regulisanju odnosa između zaintereso-

⁽³⁾ op.cit., str. 31.

vanih organizacija;

- permanentnom praćenju, usmeravanju i usklađivanju raznih aktivnosti.

Prema tome, nosilac posla može biti:

- investitor,
- projektantska organizacija opšteg tipa,
- specijalizovana projektantska organizacija,
- proizvođač opreme,
- udruženi proizvođači opreme,
- projektantsko-izvođačke organizacije,
- naučnoistraživačke ili druge ustanove, u saradnji sa stručnim projektantsko-istraživačkim organizacijama,
- organizacije stvorene ad hoc u vezi sa izgradnjom nameravanog objekta.

Da bi se uspešno realizovao proces investiranja, neophodno je formirati organizaciju koja će biti u stanju da efikasno vodi ceo proces investiranja. Prema tome, organizacija mora da postoji bez obzira ko je nosilac posla: investitor, specijalizovana organizacija ili neko drugi. Osnovni zadatak organizacije je realizacija ciljeva:

- završiti investicioni objekat u predviđenom roku,
- završiti investicioni objekat sa predviđenim troškovima,
- završiti investicioni objekat sa predviđenim kvalitetom,
- postići predviđene efekte.

Organizacija investiranja zavisi od konkretnog projekta, odnosno svaki projekat ima svoje specifičnosti pa zato nije moguće ni dati opšti model organizacije investiranja. To znači da će od veličine i složenosti projekta zavisiti organizacija upravljanja projektom, kadrovi za njegovu realizaciju i dr. Naime, što je projekat kompleksniji, skuplji i dugotrajniji, to je veća potreba za specijalnom organizacijom koja će projekat planirati, pratiti i koordinirati sve izvršioce.

U procesu investiranja poseban značaj i uloga pridaje se menadžeru projekta. Tako, na primer, neki autori smatraju da nema bolje prepreke za uspeh projekta od izbora neadekvatnog menadžera projekta.

Od menadžera projekta se traži:

- da poznaje projekat,
- da dobro poznaje tehniku mrežnog planiranja,
- da je kreativan,

- da je tehnički obrazovan,
- da je komunikativan, i dr.

Najvažniji zadaci menadžera projekta su sledeći:

1. Prikupljanje svih informacija potrebnih za definisanje koncepcije projekta, kao i njeno inoviranje ukoliko dođe do promene tehnike, tehnologije, finansijskih izvora i sl.;
2. Sastavljanje liste zahteva koji se postavljaju pred projekat u smislu raznih standarda, kvaliteta, pouzdanosti, sposobnosti za rad i dr.;
3. Postavljanje kriterijuma koje treba da ispunjava svaka dovršena faza;
4. Planiranje celog projekta sa svim aktivnostima, resursima i vremenom za izvođenje;
5. Osiguranje uspešnosti projekta u svakoj fazi, od ideje do puštanja u rad;
6. Efikasna komunikacija i koordiniranje svih učesnika u razvoju i realizaciji projekta;
7. Identifikacija i osiguranje svih resursa potrebnih za realizaciju projekta;
8. Obezbeđenje potrebnih kadrova i njihovo osposobljavanje za uspešno izvođenje projekta;
9. Predviđanje potencijalnih problema u realizaciji projekta i preduzimanje odgovarajućih mera radi sprečavanja njihovog negativnog uticaja;
10. Razvijanje i korišćenje planova rada, finansijskih sredstava i raspore-da da bi se projekat realizovao u okviru utvrđenih granica (vremena, finansijskih sredstava, kvaliteta i dr.);
11. Sprečavanje štetnih postupaka i radnji koje dovode u pitanje efikasnost projekta (rasipnička trošenja i dr.);
12. Praćenje izvršenja i odgovornosti u vezi sa projektom - sistem kontrole u čitavom procesu (šta, ko i kada);
13. Podnošenje izveštaja odgovarajućim organima u predviđenim rokovima.

Većina nabrojanih zadataka menadžera projekta smatraju se osnovnim principima uspešnog upravljanja projektom i predstavljaju filozofiju upravljanja projektom koja važi za sve faze, od ideje pa do puštanja u rad. Zahvaljujući ovim principima, koji su se verifikovali u praksi, znatno je poboljšana sposobnost menadžera projekata da ih uspešno izvode, bez obzira na njihovu veličinu.

Takođe je potrebno da u svim fazama procesa investiranja rade kadrovi sa visokim nivoom znanja, što ima direktan uticaj na efikasnost projekta. Ovde se misli i na kadrove koji moraju imati odgovarajuće znanje (ne samo školsku spremu) da bi uspešno radili i upravljali objektima u koje treba da se investira. Takvi kadrovi predstavljaju najveću investiciju preduzeća, investiciju bez koje su ostale investicije mrtve (ne daju očekivane rezultate). Zbog toga problem kadrova mora biti sagledan kao jedan od ključnih problema investiranja.

Izrada studija i projekata, a posebno investicionog programa i investiciono-tehničke dokumentacije (idejni projekti i glavni projekti), mora biti rađena u skladu sa Zakonom o izgradnji investicionih objekata i drugim zakonskim propisima, a posebno u skladu sa Zajedničkom metodologijom za ocenjivanje društvene i ekonomske opravdanosti investicija i efikasnosti investiranja.

Prema Zakonu o izgradnji objekata tehnička dokumentacija za izgradnju i rekonstrukciju objekata obuhvata: generalni projekat, idejni projekat, glavni projekat, izvođački projekat i projekat izvedbenog objekta. Prema ovom Zakonu ovi projekti definisani su na sledeći način:

Generalni projekat je projekat kojim se utvrđuje generalna koncepcija, tehničko-tehnološke i ekonomske karakteristike i opravdanost za izgradnju objekta.

Idejni projekat je projekat kojim se određuju položaj, kapacitet, tehničko-tehnološke i funkcionalne karakteristike objekta, organizacioni elementi izgradnje objekta, elementi održavanja objekta, vrednost objekta i opravdanost za izgradnju objekta.

Glavni projekat je projekat kojim se utvrđuju građevinsko-tehničke, tehnološke i eksploatacione karakteristike objekata sa opremom i instalacijama, tehničko-tehnološka i organizaciona rešenja za izgradnju objekta, vrednost objekta i uslovi održavanja objekta.

Izvođački projekat je projekat koji sadrži razradu svih neophodnih detalja za građenje objekta prema glavnom projektu.

Projekat izvedbenog objekta je projekat koji prikazuje izvedeno stanje objekta za potrebe eksploatacije i održavanja objekta.

Prema prethodnom Zakonu predviđa se takođe da se na osnovu prethodnih radova (istraživanja, analiza, projekata i dr.) izrađuje prethodna studija opravdanosti koja sadrži i generalni projekat, a za objekte od velikog značaja kakva je saobraćajna infrastruktura i studija opravdanosti koja sadrži idejni projekat.

S obzirom da izrada sadržaja pojedinih dokumenata prema Zakonu o izgradnji investicionih objekata tek predstoji, za izradu investiciono-tehničke dokumentacije koristi se Zajednička metodologija za ocenjivanje društvene i ekonomske opravdanosti investicija i efikasnosti investiranja.

Treba naglasiti da se za predinvesticionu studiju odnosno investicionu studiju – program iz Zajedničke metodologije u Zakonu o izgradnji objekata koristi termin (naziv) prethodna studija opravdanosti, odnosno studija opravdanosti.

Zajednička metodologija sadrži sledeća dokumenta:

1. Metodološki vodič;
2. Operativno uputstvo za izradu predinvesticione studije;
3. Operativno uputstvo za izradu investicionog programa;
4. Operativno uputstvo za izradu izveštaja o proveru investicionog programa;
5. Operativno uputstvo za izradu izveštaja o izvođenju investicionog programa;
6. Operativno uputstvo za izradu izveštaja o praćenju efekata realizovane investicije.

Prema tome Zajednička metodologija za ocenjivanje društvene i ekonomske opravdanosti investicija i efikasnosti investiranja predstavlja kompleksnu metodologiju koja ne obuhvata samo pripremu i ocenu investicionog projekta, već celokupan proces realizacije i eksploatacije tog projekta. U tom smislu metodologija predviđa izradu sledećih projekata i dokumenata:

1. Predinvesticiona studija;
2. Prijava za evidentiranje nameravane investicije;
3. Mišljenje o usklađenosti nameravane investicije sa politikom društve-no-ekonomskog razvoja;
4. Predhodno mišljenje banke o nameravanoj investiciji;
5. Investiciona studija - program;
6. Izveštaj o proveru investicionog programa;
7. Studija izvođenja;
8. Izveštaj o izvođenju investicionog projekta;
9. Izveštaj o praćenju efekata realizovane investicije.

Međutim, treba konstatovati da Zajednička metodologija i pored toga što je kompleksna nije jedinstvena metodologija koja važi za sve oblasti privrede, odnosno sve vrste investicionih projekata. Naime, ova metodologija je primerena industrijskim investicionim projektima, kod kojih dominiraju

direktni efekti, koji se valorizuju na tržištu a značajni su za samog investitora. To znači da za druge vrste projekata kod kojih su izuzetno značajni indirektni efekti, odnosno efekti značajni za druge organizacije i društvenu zajednicu u celini kao što su saobraćaj (železnica, putna infrastruktura, PTT) energetika, vodoprivreda, rudarstvo i dr. nije moguća direktna primena zajedničke metodologije, već njena modifikacija.

Od 1964. godine u železničkom saobraćaju je korišćena metodologija Međunarodne banke za sve investicione objekte u čijoj realizaciji su korišćena sredstva banke. Prema tome banka je određivala kako metodologiju tako i postupak i proceduru od početka pripreme zahteva do njegove konačne realizacije. Metodologija međunarodne banke zasniva se na principima "cost-benefit" analize, a primenjivana je kod sledećih projekata:⁽⁴⁾

- izgradnji i rekonstrukciji postojećih pruga i železničkih čvorova;
- elektrifikaciji pruga;
- izgradnji signalno-sigurnosnih i telekomunikacionih postrojenja;
- nabavci lokomotiva, putničkih i teretnih kola i dr.

U drumskom saobraćaju ova metodologija je korišćena za izgradnju novih i rekonstrukciju postojećih puteva. Profesor Kuzović je na bazi ogromnog iskustva u izradi ovih projekata razradio i detaljnu metodologiju vrednovanja u ovoj oblasti.⁽⁵⁾

4.1. Predinvesticiona studija

Predinvesticiona studija je analiza koja služi za sagledavanje i razradu ideja preduzeća o njihovom budućem razvoju. Zbog toga je kod izrade predinvesticione studije neophodno pre svega poći od:

- potreba za transportnom ili PTT uslugom;
- postojećeg stanja transportnih kapaciteta;
- kadrova;
- načina obezbeđenja sredstava i dr.

Detaljno sagledavanje tržišta, kako sa aspekta potreba tako i sa aspekta mogućnosti plasmana transportne ili PTT usluge, značajno je za korišćenje investicionog objekta posle investiranja.

⁽⁴⁾ Videti detaljnije: S. Radić: *Ocena efikasnosti i izbor investicija*, Zavod za štampu i propagandu JŽ, Beograd, 1976.

⁽⁵⁾ Lj. Kuzović: *Vrednovanje u optimiziranju planova i projekata puteva*, Savez inženjera i tehničara saobraćaja i veza Jugoslavije, Beograd, 1984.

Analiza postojećih kapaciteta treba da omogući sagledavanje njihove mogućnosti u pogledu izvršenja kako tekućeg, tako i povećanog obima rada i u kom stepenu.

Način obezbeđenja sredstava načelno treba da se sagleda, uz vođenje računa o trenutnim i perspektivnim mogućnostima investitora i društvenoj opredeljenosti da se za takav objekat odvajaju sredstva za investiranje.

Na bazi prethodnih elemenata radi se više alternativa, sa jasnim koncepcijama za svaku posebno. U obradi alternativa neophodno je voditi računa o:⁽⁶⁾

1. Dugoročnim ciljevima preduzeća, koji su osnovna komponenta za izradu alternativa;
2. Sagledavanju stvarne potrebe poslovanja preduzeća;
3. Detaljnijoj analizi dugoročnih ciljeva sa aspekta:
 - tržišta transportnih ili PTT usluga (mogućnosti prodaje),
 - proizvodnje transportne ili PTT usluge (obima i kvaliteta),
 - razvoja transportne usluge,
 - razvoja kadrova (novih i obrazovanja postojećih),
 - potrebnih sredstava u pojedinim vremenskim periodima;
4. Potrebi izgradnje novih kapaciteta;
5. Realizovanju odluke (prethodno razmatrane i usvojene);
6. Stanju kadrova za upravljanje projektom sve do puštanja objekta u pogon;
7. Stanju sredstava za realizaciju objekta;
8. Perspektivnom proizvodnom programu sa aspekta koliko transportova-ti, kada i sa kakvim finansijskim efektima;
9. O tome kako se ostvaruju predviđene alternative;
10. O tome da li se ostvaruju efekti utvrđeni donošenjem odluka (sa aspekta ciljeva preduzeća, potrebnih kadrova, operativnih troškova, finansijskih efekata itd.);
11. Na kom nivou će se usaglašavati projekti (sa aspekta veličine kapaciteta, lokacije, rokova izgradnje, troškova), i dr.

Osnovni cilj predinvesticione studije je da na bazi prethodnih istraživanja omogući izbor najbolje alternative ako ih ima više, kao i da da prethodnu ocenu valjanosti investicionog poduhvata, odnosno da li treba ići

⁽⁶⁾ D. Bodražić: op.cit., str. 79 i 80.

dalje u realizaciji investicionog projekta ili ne.

Predinvesticiona studija prema Zajedničkoj metodologiji treba da ima sledeće delove:⁽⁷⁾

1. Uvod;
2. Analiza razvojnih mogućnosti i sposobnosti investitora;
3. Analiza tržišta prodaje;
4. Tehničko-tehnološko rešenje;
5. Struktura i kapaciteti proizvodnje;
6. Kvalifikaciona struktura i broj kadrova;
7. Analiza lokacije i zaštita čovekove okoline;
8. Analiza tržišta nabavke;
9. Ekonomsko-finansijska analiza;
10. Ocena predinvesticione studije;
11. Sažetak predinvesticione studije.

Prethodna poglavlja se razrađuju za konkretan investicioni projekat.

Ukupna ocena predinvesticione studije obuhvata:

- tržišno-finansijsku ocenu;
- društveno-ekonomsku ocenu;
- ocenu u uslovima neizvesnosti, i
- zbirnu i uporednu ocenu.

Tržišno-finansijska ocena u predinvesticionoj studiji obuhvata samo statički pristup u oceni, koji koristi podatke samo iz jedne godine projekta. Kao pokazatelji efikasnosti u ovoj studiji koriste se:⁽⁸⁾

1. Bruto rentabilnost rada;
2. Bruto rentabilnost investicija;
3. Rentabilnost investicija;
4. Prosečna zarada;
5. Neto devizni efekat;
6. Energetska intenzivnost;
7. Reproductivna sposobnost;
8. Cena radnog mesta;
9. Koeficijent obrta obrtnih sredstava.

Društveno-ekonomska ocena u predinvesticionoj studiji analizira i meri učinke investicionog projekta na društveno-ekonomski razvoj. Za ovu

⁽⁷⁾ Ekonomski institut Zagreb, Ljubljanska banka združena banka - Institut za ekonomiku investicija: *Operativno uputstvo za izrade predinvesticione studije*, UBJ, Beograd, 1988.

⁽⁸⁾ op.cit. str. 44.

ocenu koriste se prema Zajedničkoj metodologiji kriterijumi:

- učinak na stvaranje društvene akumulacije;
- učinak na platni bilans;
- dodatni uticaj u kvalitativnom obliku.

Ocena u uslovima neizvesnosti u predinvesticionoj studiji vrši se korišćenjem metoda praga rentabilnosti tj. statičkog pristupa, kojim se utvrđuje koji je to minimalno prihvatljiv obim proizvodnje, odnosno koja je to minimalna prodajna cena kod koje je projekat još prihvatljiv - odnosno da može da podmiruje sve obaveze, ali ne ostvaruje akumulaciju.

Zbirna ocena u predinvesticionoj studiji obuhvata prikaz prethodnih ocena i upoređenje pokazatelja korišćenih u ovim ocenama sa pokazateljima grupacije pri čemu pokazatelj "rentabilnost" investicija ima presudan značaj.

Prethodni sadržaj predinvesticione studije primenjuje se kada se radi o izradi novog investicionog objekta. Međutim kada je u pitanju rekonstrukcija, predinvesticiona studija obuhvata sledeće delove:⁽⁹⁾

1. Uvodne napomene,
2. Analiza razvojnih mogućnosti i sposobnosti investitora,
3. Analiza situacije "bez projekta",
4. Analiza situacije "sa projektom",
5. Zbirna i uporedna ocena u slučaju projekta rekonstrukcije;
6. Sažetak predinvesticione studije u slučaju rekonstrukcije.

Kada su u pitanju investicioni projekti od velikog društveno-ekonomskog značaja kakvi su uglavnom u saobraćaju infrastrukturni objekti (železničke pruge, putevi, aerodromi, luke i dr.) u izradi predinvesticione studije pored statičkog pristupa koji se koristi u ovim studijama koristi se i dinamički pristup kao kod investicionog programa. Naime, u izradi ovakvih predinvesticionih studija primjenjuje se u osnovi isti postupak kao i kod investicionog programa. Razlika je što su kod predinvesticione studije ulazni podaci manje pouzdani, a sam postupak analize je manje detaljan.

4.2. Idejni projekat

Idejni projekat se radi posle izabrane alternative odnosno izrade predinvesticione studije, kojom je utvrđena opravdanost daljeg investicionog postupka. Zadatak za izradu idejnog projekta definiše se predinvesticionom studijom.

⁽⁹⁾ op.cit., str. 58-64.

Idejni projekat predstavlja idejna rešenja budućeg investicionog objekta sa tehnno-ekonomskog aspekta. Njime treba da budu obuhvaćeni i sledeći elementi:

1. Analiza obima rada (prevoza putnika i robe),
2. Analiza postojeće tehnologije (ako se radi o rekonstrukciji),
3. Analiza postojećih kapaciteta (kada je u pitanju rekonstrukcija),
4. Analiza tržišta i budućih potreba za transportnom ili PTT uslugom,
5. Izbor tehnologije i potrebnih transportnih kapaciteta,
6. Kompletan specifikacija objekata za detaljno projektovanje,
7. Specifikacija potrebnih kadrova,
8. Specifikacija potrebnih sredstava,
9. Rokovi izgradnje investicionog objekta,
10. Drugi elementi neophodni za izradu investicionog programa i glavnog projekta.

Pored navedenog, idejni tehnološki projekat treba da prezentira specifikaciju projekata koji moraju biti urađeni pre investicionog programa odnosno pre početka izgradnje investicionog objekta, kao na primer:

- građevinskih,
- elektro,
- energetskih i dr.

Idejnim projektom treba da se daju konačna tehnološka rešenja i idejna rešenja sa svim podacima za izradu investicionog programa i glavnog projekta.

4.3. Investicioni program - studija

Investicioni program je studija kojom se detaljno analiziraju tehnički, ekonomski i svi drugi uslovi neophodni za izgradnju investicionog objekta, odnosno to je osnovna investiciona dokumentacija na osnovu koje se donosi odluka o izgradnji investicionog objekta.

Za izradu investicionog programa neophodno je izvršiti brojna istraživanja. Najpre se vrše prethodna istraživanja u okviru predinvesticione studije, a zatim u okviru idejnih projekata. Skraćeni delovi ovih analiza i projekata ugrađuju se u investicioni program. To znači da se investicioni program radi posle predinvesticione studije i idejnih projekata.

Osnovni sadržaj investicionog programa prema Zajedničkoj metodologiji je sledeći:⁽¹⁰⁾

⁽¹⁰⁾ Ekonomski institut Zagreb, Ljubljanska banka združena banka - Institut za ekonomiku investicija: *Operativno uputstvo za izradu investicione studije*, UBJ, Beograd, 1988.

1. Sažetak investicione studije - programa,
2. Analiza razvojnih mogućnosti i sposobnosti investitora,
3. Sažetak analize tržišta prodaje,
4. Sažetak tehnološke analize,
5. Sažetak analize tržišta nabavke,
6. Sažetak analize lokacije,
7. Sažetak analize zaštite čovekove okoline i zaštite na radu,
8. Sažetak organizacionih aspekata,
9. Analiza izvodljivosti i dinamika radova,
10. Finansijska analiza u pripremi investicione studije,
11. Finansijsko-tržišna ocena projekta,
12. Društveno-ekonomska ocena projekata,
13. Analiza osetljivosti,
14. Zbirna ocena.

Na bazi ovako globalnog sadržaja investicionog programa datog zajedničkom metodologijom u zavisnosti od konkretnog investicionog objekta potrebno je definisati sadržaj investicionog programa za taj objekat.

U oblasti saobraćaja bez obzira o kakvom se investicionom projektu radi investicioni program treba da dà detaljne analize pored ostalog i o:

1. Potrebama za transportnim ili PTT uslugama;
2. Izboru tehnologije;
3. Izvorima energije;
4. Kadrovima;
5. Lokaciji;
6. Zaštiti čovekove okoline;
7. Ekonomici poslovanja;
8. Uklapanju investicije u saobraćajnu granu i šire,
9. Načinu finansiranja izgradnje i mogućnosti vraćanja kredita;
10. Organizaciji.

Tržište transportnih usluga odnosno potrebe za transportom su osnovni faktor koji opredeljuje realizaciju investicionog programa. Istraživanje tržišta treba da omogući:

- utvrđivanje potreba u prevozu putnika i robe, koje određuju dalji rad na planiranju i realizaciji nameravane investicije,
- prodaju proizvedenih transportnih usluga.

Istraživanja i analiza treba takođe da daju realnu procenu maksimalnih i minimalnih zahteva za prevozom, kao i mogućnost snabdevanja potrebnim materijalom i dr. za organizovanje transportnog procesa.

Tehnologija podrazumeva izbor takvih transportnih sredstava, saobraćajne infrastrukture i tehnološkog procesa transporta koji će omogućiti najracionalnije obavljanje transportnog zadatka. Naime, u uslovima brzog naučno-tehnološkog progresa izbor tehnologije u saobraćaju i transportu, a i uopšte, predstavlja jedan od najsloženijih problema. Pri izboru se mora voditi računa da tehnologija bude savremena i da daje najniže troškove proizvodnje transportne usluge.

Energija takođe predstavlja značajan faktor za realizaciju svake investicije, a posebno u uslovima svetske energetske krize. Zato je neophodno detaljno istražiti mogućnosti sigurnog snabdevanja energijom. Sigurnost se ogleda u garantovanom obezbeđenju energije u količinama i kvalitetu koji su neophodni za normalno odvijanje saobraćajno-transportnog procesa, po odgovarajućim cenama.

Kadrovi igraju značajnu ulogu za izvršavanje budućeg obima prevoza putnika i robe. Obično se u investicionom programu potrebni kadrovi iskazuju u broju i kvalifikacionoj strukturi. Međutim, u uslovima brze promene tehnike i tehnologije kvalifikaciona struktura bez odgovarajućeg znanja i iskustva neće dati očekivane rezultate. To znači da investicioni program treba da istraži potrebe u kadrovima, i to po broju i kvalifikacionoj strukturi, sa potrebnim znanjem i iskustvom, kao i način obezbeđenja kadrova (usavršavanje postojećih i obrazovanje novih).

Lokacija obuhvata istraživanje i smeštanje investicionog objekta na užem i širem gravitacionom području. Pri izboru lokacije treba voditi računa o:

- zahtevima tržišta transportnih usluga,
- energetske uslovima,
- klimatskim uslovima (naročito kod izgradnje aerodroma),
- društveno-političkim i drugim faktorima.

Zaštita čovekove okoline mora biti detaljno sagledana sa ocenom uticaja ovog objekta na zagađenje čovekove okoline i predloženim merama.

Analiza ekonomike poslovanja treba da da odgovor da li će investicioni objekat posle izgradnje, sa predviđenim obimom prevoza, transportnim kapacitetima i kadrovima, poslovati rentabilno ili sa gubitkom.

Uklapanje investicionog objekta u saobraćajnu granu - saobraćajni i privredni sistem treba da pruži podatke o usklađivanju nameravane investicije u dugoročni program preduzeća, saobraćajne grane i društvene zajednice. Ovo usklađivanje je posebno značajno za saobraćajne grane u kojima se transport obavlja zajedničkim korišćenjem transportnih sredstava i saobraćajne infrastrukture, kao što su železnički i poštanski saobraćaj.

Način finansiranja izgradnje investicionog objekta - konstrukcija finansiranja mora biti detaljno sagledana u investicionom programu i moraju se dati konkretna rešenja. Za izgradnju investicionih objekata koriste se razni vidovi sredstava, kao što su: sopstvena, krediti domaćih banaka, inostrani krediti, sredstva društvene zajednice, što zavisi od značaja samog investicionog objekta. Najbolje rešenje je zajedničko ulaganje naših preduzeća, kao i naših i stranih organizacija. Obično se u predinvesticionoj analizi predvide potrebna sredstva za izgradnju, dok investicionim programom treba da se precizira način obezbeđenja tih sredstava i mogućnost preduzeća da vraća sredstva ako su korišćeni krediti.

Način organizovanja preduzeća (organizacije proizvodnje transportne usluge, kao i poslovanja u celini) za nameravanu investiciju treba predvideti investicionim programom kako bi se omogućilo efikasno poslovanje realizacijom investicije. Ovaj predlog organizacije se kasnije detaljno projektuje.

Organizovanje proizvodnje transportne usluge i celokupnog poslovanja preduzeća (organizaciona struktura, upravljanje i ostale funkcije) mora biti sadržano u investicionom programu i svim ostalim investicionim elaboratima, jer ni najbolje zamišljen, projektovan i izveden proizvodni kapacitet ne može ostvarivati objektivno moguće rezultate ako organizacija njegove eksploatacije ne bude na potrebnoj visini. To znači da je u investicionom programu i daljem projektovanju potrebno dati takav organizacioni model koji će omogućiti racionalno korišćenje investicionog objekta.

Ocenu investicionog programa čine:

- finansijsko-tržišna ocena,
- društveno-ekonomska ocena,
- ocena u uslovima neizvesnosti,
- zbirna ocena.

Finansijsko-tržišna ocena projekta vrši se na bazi izvršenih analiza tržišta, tehnologije, lokacije, ekologije, finansijske analize i dr. koristeći statički i dinamički pristup, odnosno ocenu.

Statička ocena se vrši na bazi podataka iz jedne reprezentativne godine u veku projekta koristeći sledeće pokazatelje:⁽¹¹⁾

1. Dobit prema broju radnika,

⁽¹¹⁾ op.cit. str. 172. i 173.

2. Akumulativnost,
3. Bruto zarade po radniku,
4. Neto devizni efekat,
5. Utrošak energije po jedinici proizvoda,
6. Ekonomičnost proizvodnje,
7. Reproductivna sposobnost i dr.

Upoređenje i ocena efikasnosti razmatranog projekta vrši se u odnosu na prosečne vrednosti koje se ostvare u odgovarajućoj grani odnosno grupaciji. Da bi projekat bio povoljno ocenjen potrebno je da izračunati pokazatelji budu veći od proseka u grupaciji.

Dinamička ocena za razliku od statičke uzima u obzir celokupan period eksploatacije projekta. U ovoj oceni utvrđuju se rentabilnost i likvidnost projekta.

Za ocenu rentabilnosti projekta koriste se sledeći kriterijumi:

- period povratka investicionih ulaganja,
- neto sadašnja vrednost projekta,
- interna stopa rentabilnosti.

Da bi investicioni projekat bio prihvatljiv potrebno je:

1. Da je izračunati period vraćanja ulaganja manji od maksimalnog prihvatljivog perioda vraćanja,
2. Da je izračunati kriterijum neto sadašnje vrijednosti pozitivan, i
3. Da je izračunata interna stopa rentabilnosti veća od minimalno prihvatljive interne stope rentabilnosti odnosno realne kamate stopa na investicione kredite.

Ocnom likvidnosti treba da se oceni stabilnost projekta da u veku eksploatacije likvidnim sredstvima podmiruje kratkoročne obaveze. Ukoliko je ocena pozitivna projekat je prihvatljiv.

Društveno-ekonomska ocena efektivnosti projekta utvrđuje se na bazi dve grupe kriterijuma:

- osnovni kriterijumi efikasnosti,
- dodatni kriterijumi efikasnosti.

Osnovni kriterijumi služe kao osnov za utvrđivanje društveno-ekonomske efikasnosti. U ove kriterijume spadaju:

1. Društvena interna stopa rentabilnosti - ili ekonomska stopa prinosa,
2. Društvena neto sadašnja vrednost,

3. Društvena relativna neto sadašnja vrednost.

Da bi projekat bio prihvatljiv potrebno je da:

- ekonomska stopa prinosa bude veća od minimalne ekonomske stope prinosa koja se utvrđuje kao društveni parametar,
- društvena neto-sadašnja vrednost projekta bude pozitivna i
- društvena relativna neto sadašnja vrednost projekta bude pozitivna.

Dopunske kriterijume čine:

- učinak na zaposlenost,
- učinak na platni bilans,
- rentabilnost projekta na stranom tržištu i dr.

Prihvatljivost projekta pre svega zavisi od osnovnih kriterijuma, bez obzira na dopunske. Dopunski kriterijumi mogu da se u zavisnosti od konkretnog projekta prošire.

Ocena u uslovima neizvesnosti obuhvata izradu analize osetljivosti kojom treba da se utvrdi opravdanost izgradnje investicionog projekta ukoliko se promene neki ključni parametri koji su prognozirani kao na primer obim prevoza. Kod ove analize takođe se koristi statički i dinamički pristup.

Za statički pristup koristi se metod praga rentabilnosti projekta izražen kao minimalni obim proizvodnje ili minimalna prodajna cena pri kojoj se ostvaruje prosta reprodukcija.

Dinamički pristup se vrši uz pomoć analize osetljivosti projekta na kritičke parametre tokom celog veka eksploatacije projekta. Obično su najkritičniji parametri investicija:

- visina investicionih troškova,
- vreme izgradnje i eksploatacije,
- obim proizvodnje i cena prodaje i dr.

Zbirna ocena investicionog programa prema Zajedničkoj metodologiji sastoji se od konačne analize apsolutnih, relativnih, kvantitativno merljivih i kvalitativnih pokazatelja finansijsko-tržišne i društveno-ekonomske efikasnosti investicionog projekta.

4.4. Prethodna studija opravdanosti i studija opravdanosti

U skladu sa Zakonom o izgradnji objekata izrađen je i objavljen Pravilnik o sadržini i obimu prethodne studije opravdanosti i studije opravdanosti.

U ovom Pravilniku detaljno je obrađen sadržaj Prethodne studije opravdanosti i Studije opravdanosti na osnovu elemenata Zajedničke metodologije za ocenu društvene i ekonomske opravdanosti i efikasnosti investiranja, s tim što su izvršene određene dopune i izmene vezane za prostorne i građevinske aspekte investicija od značaja za Republiku Srbiju.

Sadržaj Prethodne studije opravdanosti i Studije opravdanosti onako kako su dati u Pravilniku daju se u narednom tekstu.

Prethodna studija opravdanosti sadrži, naročito:

1. Uvod

- ciljevi investiranja;
- osnovni podaci o investitoru i autorima studije;
- kratak prikaz osnovnih elemenata i rezultata prethodne studije opravdanosti.

2. Opis objekta

- prostorna lokacija objekta;
- funkcija objekta;
- značaj objekta u sistemu ili mreži;
- planirani vek objekta.

3. Ocena razvojnih mogućnosti investitora

- opšti podaci o investitoru (naziv, sedište, delatnost, reference);
- analiza i ocena dosadašnjeg razvoja.

4. Analiza prodajnog tržišta

- osnovne karakteristike proizvoda ili usluga;
- analiza tražnje;
- analiza ponude;
- procena moguće prodaje.

5. Prikaz generalnog projekta i tehničko-tehnološkog rešenja

- prikaz izrade generalnog projekta;
- prikaz osnovnih elemenata generalnog projekta;
- prikaz tehnčko-tehnoloških rešenja iz generalnog projekta (arhitektonsko, građevinsko, tehnološko, mašinsko elektro i dr.).

6. Analiza nabavnog tržišta

- specifikacija i opis potrebnih inputa;
- analiza mogućnosti nabavke potrebnih inputa;
- procena mogućnosti nabavke potrebnih inputa;

- prognoza nabavnih cena.
- 7. Analiza lokacije i životne sredine
 - analiza lokacije;
 - ocena i izbor lokacije;
 - analiza mogućnosti uticaja na životnu sredinu;
 - predlog mera zaštite životne sredine.
- 8. Finansijska analiza
 - proračun potrebnih ulaganja;
 - izvori finansiranja i obeveze prema izvorima;
 - obračun prihoda i troškova;
 - bilans uspeha.
- 9. Ocena projekta
 - finansijska (komercijalna) ocena – statička;
 - društvena (nacionalna) ocena – statička;
 - ocena u uslovima neizvesnosti – statička;
 - dinamički pristup (kod većih projekata).
- 10. Zaključak
 - zaključna razmatranja i ocena projekta.

Studija opravdanosti sadrži naročito:

1. Uvod
 - ciljevi investiranja;
 - podaci o investitoru i autorima studije;
 - metodološke osnove i podloge za izradu studije;
 - kratak prikaz rezultata prethodne studije opravdanosti;
 - kratak prikaz osnovnih elemenata i rezultata studije opravdanosti.
2. Opis objekta
 - prostorna lokacija objekta;
 - značaj u sistemu ili mreži;
 - funkcija objekta;
 - planirani vek objekta.
3. Analiza i ocena razvojnih mogućnosti investitora
 - opšti podaci o investitoru (naziv, sedište, delatnost, referenca);
 - analiza i ocena dosadašnjeg razvoja (proizvodni program, tehnologija, tržište, organizacija i kadrovi, podaci o poslovanju,

- ulaganjima i dr.);
 - prognoza budućeg razvoja (proizvodni program, tehnologija, tržište, organizacija, kadrovi, podaci o poslovanju i ulaganjima i dr.).
4. Analiza prodajnog tržišta
- osnovne karakteristike proizvoda ili usluga;
 - analiza i procena tražnje;
 - analiza i procena ponude;
 - prognoza moguće prodaje;
 - prognoza prodajnih cena.
5. Prikaz idejnih projekata
- program proizvodnje ili usluga;
 - proces izrade idejnih projekata;
 - prikaz idejnog tehnološkog projekta;
 - prikaz idejnog arhitektonsko-građevinskog projekta;
 - prikaz idejnih projekata instalacija (elektro, termo, hidro, gas i dr.).
6. Analiza nabavnog tržišta
- opis i karakteristike potrebnih inputa;
 - podaci o proizvodnji i potrošnji potrebnih inputa kod nas i u svetu;
 - procena mogućnosti nabavke potrebnih inputa;
 - ocena mogućnosti supstitucije potrebnih inputa;
 - prognoza nabavnih cena.
7. Prostorni i lokacijski aspekti
- usaglašenost sa prostornim i urbanističkim planovima;
 - posledice raseljavanja i eksproprijacije;
 - prostorne posledice razdvajanja celina;
 - uticaj na prostorni i urbanistički razvoj područja;
 - analiza makrolokacije;
 - analiza mikrolokacije;
 - izbor i ocena podobnosti lokacije.
8. Analiza životne sredine i zaštita na radu
- analiza uticaja investicija na životnu sredinu;
 - predlog mera zaštite životne sredine;
 - ocena ekološke podobnosti;
 - analiza uticaja proizvodnje na radnike;

- predlog mera zaštite na radu.
9. Analiza organizacionih i kadrovski aspekata
- predlog makroorganizacije;
 - predlog mikroorganizacije;
 - organizovanje i funkcionisanje proizvodnje i drugih funkcija;
 - određivanje potrebnih kadrova;
 - obuka, specijalizacija i usavršavanje kadrova;
 - obezbeđenje potrebnih kadrova.
10. Analiza izvodljivosti i dinamika realizacije projekta
- analiza mogućnosti izvođenja projekta;
 - faze i etape izvođenja projekta;
 - terminski plan realizacije projekta;
 - dinamika ulaganja bazirana na terminskom planu;
 - dinamika ulaganja po nameni;
 - organizacija i sistem upravljanja realizacijom projekta.
11. Ekonomsko-finansijska analiza
- proračun potrebnih ulaganja u osnovna sredstva i obrtna sredstva;
 - izvori finansiranja i obaveze prema izvorima;
 - obračun rezultata poslovanja (ukupan prihod, materijalni troškovi, amortizacija, plate i dr.);
 - bilans uspeha projekta;
 - finansijski tok projekta;
 - ekonomski tok projekta;
 - društveni tok projekta.
12. Finansijska (komercijalna) ocena
- statička ocena (pokazatelji efikasnosti i opremljenosti);
 - dinamička ocena (neto sadašnja vrednost, jedinična neto sadašnja vrednost, interna stopa rentabilnosti, rok vraćanja);
 - ocena likvidnosti.
13. Društvena ocena
- društvena neto sadašnja vrednost;
 - ekonomska stopa prinosa;
 - učinak na zaposlenost;
 - diskontovani neto devizni efekat.
14. Ocena u uslovima neizvesnosti

- statička ocena (metoda praga rentabilnosti projekta);
- dinamička ocena (analiza osetljivosti, analiza verovatnoće);
- kvalitativni pokazatelji;
- Cost-Benefit analiza.

15. Zaključak

- zaključna razmatranja;
- zaključna ocena projekta.

4.5. Donošenje investicione odluke

Donošenje investicione odluke predstavlja jednu od najznačajnijih faza u procesu investiranja, jer pogrešna investiciona odluka može da prouzrokuje dalekosežne posledice. Ovom odlukom se definiše razvoj preduzeća, a i šire, vrši se izbor tehnike i tehnologije i dr. Pri donošenju investicione odluke neophodno je polaziti od najsavremenijih tehničko-tehnoloških dostignuća, koja kod realizacije zahtevaju puno korišćenje, u protivnom nova tehnika i tehnologija može dovesti u pitanje celishodnost same investicije.

Svaka investicija predstavlja određeni rizik, koji je manji ako je dobro i detaljno obrađena tehnološka i ekonomska dokumentacija i ako se na vreme obezbede svi potrebni uslovi za izgradnju i racionalno korišćenje investicionog objekta.

Odluku o izgradnji investicionog objekta, na predlog poslovnog organa, donosi organ upravljanja investitora na osnovu:

- usklađenog programa razvoja,
- investiciono-tehničke dokumentacije ili samo na osnovu investicionog programa (studije opravdanosti),
- pozitivnog stručnog mišljenja o tehničko-tehnološkoj i ekonomsko-finansijskoj dokumentaciji.

Odluka o izgradnji investicionog objekta, pored ostalog, sadrži i sledeće:

- investicioni objekat koji se gradi,
- izvore i visinu finansijskih sredstava za izgradnju celokupnog investicionog objekta ili njegovih pojedinih delova koji predstavljaju tehničko-ekonomsku celinu,
- finansijska sredstva za nabavku potrebnih transportnih sredstava,

- sredstva za obrazovanje kadrova potrebnih za eksploataciju investicionog objekta,
- obrtna sredstva utvrđena investicionim programom (studijom opravdanosti,
- rok puštanja u rad investicionog objekta,
- potrebne pripreme, i dr.

4.5. Glavni projekat

Glavni projekat se radi na bazi urađenog investicionog programa i idejnog projekta koje je usvojio-prihvatio investitor. Njime treba detaljno da se razradi investiciono-tehnička dokumentacija, na osnovu koje se vrši izgradnja investicionog objekta. Pored toga, glavni projekat treba da sadrži detaljne kalkulacije na osnovu kojih se vrši ugovaranje radova sa izvođačima i isporučiocima opreme, dobavljačima i dr. Zbog toga se ovaj projekat često naziva i izvođački projekat. Izrada glavnog projekta obuhvata izradu svih projekata koji su njegov sastavni deo, kao na primer građevinski, elektro i dr. Ovim projektom se definišu:

- potrebna sredstva za realizaciju investicionog objekta,
- rokovi izgradnje,
- kvalitet izgradnje,
- troškovi izgradnje, i dr.

Projektovanje uopšte predstavlja veoma stručan i odgovoran posao i zahteva angažovanje kadrova sa velikim znanjem i iskustvom.

S obzirom da projektovanje direktno utiče na troškove investicija, ono podleže kontroli - reviziji investitora pre zvaničnog usvajanja. Podrazumeva se da projekti moraju biti rađeni u skladu sa odgovarajućim zakonskim propisima.

Radi dobijanja optimalnih rešenja neophodno je u fazi projektovanja uspostaviti stalnu saradnju sa preduzećem za koje se projektuje. Obaveze projektanta ne prestaju usvajanjem projekta. On je dužan da neposredno ili preko investitora sarađuje sa izvođačima radova i da u slučajevima promena koje su nastale u fazi izgradnje predlaže odgovarajuća rešenja (promena opreme i sl.).

4.6. Pripreme za izgradnju investicionog objekta

Priprema za izgradnju investicionog objekta obuhvata sledeće aktivnosti:

1. Prikupljanje dokumentacije za izgradnju investicionog objekta,

2. Izbor izvođača radova za izgradnju objekta,
3. Izbor isporučioća opreme,
4. Ugovaranje izgradnje objekta i nabavke opreme.

Osnovni dokument za izgradnju investicionog objekta koji treba obezbediti da bi mogla početi izgradnja jeste građevinska dozvola, koju izdaje nadležni organ društveno-političke zajednice, za što je potrebno obezbediti:

- glavni projekat,
- saglasnost urbanističkog zavoda,
- saglasnost organa predviđenih zakonom, kao što su vodoprivreda, zdravstvo, narodna odbrana i dr.,
- dokaze o pravu korišćenja odnosno vlasništvu zemljišta.

Izbor izvođača radova za izgradnju investicionog objekta vrši se putem konkursa (licitacije). Organ upravljanja investitora formira konkursnu komisiju i utvrđuje kriterijume za ocenjivanje ponuda (cena, rok izgradnje, uslovi plaćanja i sl.). Konkursna komisija prikuplja ponude po raspisanom konkursu, utvrđuje pre otvaranja ponuda podobnosti izvođača proverom dokaza o registraciji organizacije, podataka o do sada izvedenim objektima (tzv. reference), kadrovima i sredstvima, kao i finansijskom stanju preduzeća prema završnom računu. Na osnovu toga i utvrđenih kriterijuma sačinjava predlog o izboru izvođača radova organu upravljanja koji donosi konačnu odluku.

Izbor isporučioća opreme vrši se na sličan način. Međutim, ako se radi o domaćim proizvođačima opreme, tada izbor može biti i bez konkursa, ako to davalac kredita ne uslovljava. Za uvoznu opremu obavezan je postupak raspisivanja konkursa.

U komisiji za izbor izvođača radova i u komisiji za izbor isporučioća opreme potrebno je da bude zastupljen projektant jer je on najviše upoznat sa zahtevima investicionog objekta. Pri tome se sve aktivnosti na pripremi izgradnje objekta obavljaju paralelno gde god je to moguće.

Nakon što je dobijena građevinska dozvola, izvršen izbor izvođača radova i isporučioća opreme, obezbeđena finansijska sredstva, pristupa se ugovaranju izgradnje objekta i ugovaranju isporuke opreme.

4.7. Izgradnja investicionog objekta

Pre početka izgradnje investicionog objekta investitor je dužan da sa izabranim izvođačem radova sklopi ugovor o izgradnji, koji treba da sadrži:

- garantni rok i kvalitet radova,

- sve radove, kako istražne tako i pripremne i glavne,
- cene radova,
- postupak u slučaju pojave viškova, manjkova i nepredviđenih radova,
- rok početka i završetka radova,
- postupak utvrđivanja cena za nepredviđene radove,
- način naplate izvršenih radova i dr.

Prema tome, ugovorom o izgradnji investicionog objekta treba jasno da se preciziraju sve obaveze izvođača radova i investitora kao naručioca.

Ako u toku rada izvođač utvrdi određene nedostatke u projektima, dužan je da o tome obavesti investitora, koji će dati odgovorno tumačenje ili dopunu projekta, a ukoliko su u opasnosti ljudski životi i susedni objekti, dužan je da obavesti i nadležni inspekcijski organ.

Investitor preko svojih stručnih organa vrši nadzor nad izgradnjom, koji obuhvata sledeće poslove:⁽¹²⁾

- proveravanje i stalnu kontrolu da li se građenje vrši prema investiciono-tehničkoj dokumentaciji, tehničkim uslovima i propisima, kao i standardima i tehničkim normama;
- kontrolu da li se vrši ispitivanje materijala i konstrukcije kako je to projektom odnosno propisima predviđeno;
- kontrolu kvaliteta izvršenih radova;
- kontrolu rokova izvršenja;
- proučavanje predloga izvođača za izmenu i dopunu investiciono-tehničke dokumentacije, u cilju dobijanja racionalnih rešenja;
- proveru i kontrolu mesečnih obračuna investitora sa izvođačem radova (tzv. situacija) i dr.

Posle završetka građenja investicionog objekta, a pre njegovog puštanja u rad vrši se tehnički pregled. Zahtev za obavljanje tehničkog pregleda postavlja izvođač organu koji je izdao odobrenje za izgradnju. Ovaj organ formira komisiju za tehnički pregled investicionog objekta. Ukoliko komisija na osnovu detaljnog pregleda izvršenih radova utvrdi da su oni izvršeni u skladu sa investiciono-tehničkom dokumentacijom, tehničkim uslovima i propisima, objekat se prima i izdaje upotrebna dozvola, u protivnom tek po otklanjanju uočenih nedostataka.

⁽¹²⁾ B. Trbojević: *Organizacija građevinskih radova*, Građevinska knjiga, Beograd, 1979, str. 337.

Posle završenog rada komisije za tehnički pregled, investitor obrazuje komisiju za kolaudaciju investicionog objekta. Zadatak ove komisije je da utvrdi ukupne troškove izgradnje investicionog objekta, kao i da prouči i reši sva sporna pitanja u vezi sa viškovima, manjkovima i nepredviđenim radovima.

Nakon isteka garantnog roka koji je utvrđen ugovorom investitor formira komisiju za superkolaudaciju, sa zadatkom da utvrdi tehničku ispravnost, funkcionalnost i ponašanje objekta u garantnom roku. Sem toga, komisijski treba da se utvrdi da li je izvođač otklonio nedostatke prema tehničkom pregledu i da li je objekat doveo u ispravno stanje.

4.8. Puštanje u rad investicionog objekta

Puštanje objekta u rad i postizanje projektovanog kapaciteta predstavlja završnu fazu procesa investiranja, što se vrši sledećim redosledom: prvo se ispituje pojedinačna oprema ugrađena i montirana u objekat, a zatim se vrši ispitivanje pojedinih linija i objekta u celini, i na kraju puštanje celog objekta u rad sa projektovanim uslovima (proizvodnjom). Ovakav postupak se primenjuje za kompleksne objekte, dok je za jednostavne objekte drugačiji. U suštini, postupak puštanja u rad zavisi od konkretnog objekta.

Da bi period uhodavanja bio što kraći, odnosno da bi investicioni objekat (investicija) što pre (u najkraćem mogućem roku) dao predviđene efekte, neophodno je izvršiti određene pripreme, koje treba da obuhvate i:

- dokumentaciju o proizvodnji transportne usluge (obim prevoza putnika i robe);
- tehnološku dokumentaciju (red vožnje, letenja, plovidbe, prenosa poš-te, tehnološke procese rada stanica, pristaništa i dr.);
- metodologiju kontrole kvaliteta transportne usluge odnosno izvršenog rada;
- organizaciju proizvodnje transportne usluge, uključujući organizaciju poslova i zadataka (opis poslova i zadataka, broj izvršilaca, delokrug nadležnosti i dr.), sa organizacionim sredstvima (shemama, pravilnicima, uputstvima i dr.);
- organizaciju održavanja transportnih i drugih sredstava;
- izbor i pripremu kadrova, i dr.

Sve ove pripreme sadržane su u investiciono-tehničkoj dokumentaciji. Međutim, detaljna razrada, koja u njima nije i ne može biti obuhvaćena, mora

se razraditi na nivou izvođačkih projekata.

Posebnu pažnju treba posvetiti kadrovima, čiji izbor treba izvršiti blagovremeno, odnosno pre završetka izgradnje investicionog objekta. Posle izbora neophodno je izvršiti potrebno školovanje, organizovati praktičan rad i sl. kako bi puštanjem u rad objekta kadrovi mogli spremno da se uključe u proces rada. Normalno, ovi kadrovi treba da rade na investicionom objektu i u fazi puštanja u rad.

Cilj faze puštanja u rad objekta je postizanje ciljeva projekta. To znači da novoizgrađeni kapaciteti u svemu odgovaraju svim parametrima predviđenim projektom, odnosno da se realizuju projektovani kapacitet (obim prevoza), projektovana tehnologija, predviđeni kvalitet transportne ili PTT usluge i dr. Ako su ispunjeni prethodni zahtevi, investicioni objekat se pušta u redovnu eksploataciju.

XV

Projektovanje organizacije

1. Značaj projektovanja organizacije

Sve organizacije su, bez obzira na stepen organizovanosti, nedeterminisani i dinamički sistemi. Organizacioni sistem je u suštini organizacioni oblik (forma) koji povezuje određene podsisteme i omogućuje ostvarivanje ciljeva preduzeća. Za postizanje željenih ciljeva svako preduzeće mora da raspolaže adekvatnim organizacionim potencijalima, koji moraju biti zastupljeni u određenim resursima ljudske, materijalne i finansijske prirode.⁽¹⁾

Na promenu modela organizacije utiču mnogobrojni faktori, koji se mogu svrstati u dve grupe:⁽²⁾

- interni (unutrašnji) faktori, u koje spadaju oni kojima može u željenoj meri da ovlada preduzeće, pod uslovom da raspolaže odgovarajućim organizacionim potencijalima. Takvi faktori su na primer: vrsta transportne ili PTT usluge, transportna sredstva kojima organizacija raspolaže, kadrovska struktura, veličina lokacije i sl.;
- eksterni (spoljni) faktori su oni čijim uticajem organizacija može samo delimično da ovlada, kao što su tržište, razvoj nauke i tehnike, institucionalni uslovi, integracioni procesi i sl.

Prema tome, svrsishodnost organizacije se ogleda u njenoj sposobnosti da ovlada uticajem faktora uzročnika gubitaka, a njena efektivnost se ceni prema kvantitetu i kvalitetu rezultata koje ostvaruje.

⁽¹⁾ Autor ovog rada je sa saradnicima u Institutu Saobraćajnog fakulteta razvio detaljnu metodologiju za projektovanje organizacije koja je sa uspehom primenjena u velikom broju projekata

⁽²⁾ Detaljnije o tome videti: V. Dešić, *Modeliranje poslovnih procesa i proveravanje njihove efikasnosti*, Privredni pregled, Beograd, 1976.

Tržišni uslovi privređivanja pred organizaciju postavljaju zahteve za nova organizaciona rešenja, principe, metode, tehnike i organizaciona sredstva koja će omogućiti njeno efikasno poslovanje i razvoj.

Složeni uslovi privređivanja diktirani savremenom naučno-tehničkom revolucijom, a posebno brzi preobražaj proizvodnih snaga i proizvodnih odnosa zahtevaju permanentno istraživanje optimalnog modela organizacije, odnosno projektovanje modela organizacije preduzeća kao dinamičkog modela. U tom smislu se i razvila posebna naučna disciplina u organizaciji čiji je zadatak da omogući organizovanje takve organizacije koja će uspešno poslovati u promenjenim uslovima, za razliku od klasičnog pristupa, čiji je zadatak bio kako iz postojeće organizacije dobiti najbolje rezultate.

2. Pristup projektovanju organizacije

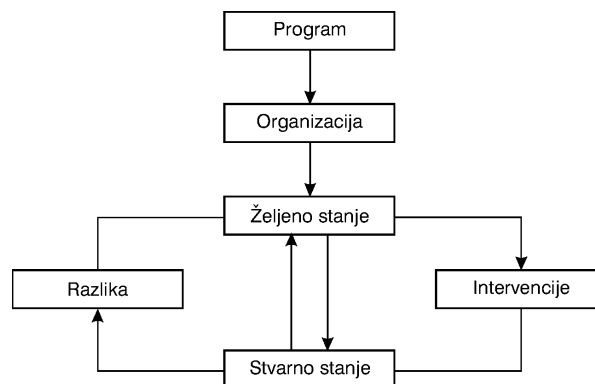
Polazeći od toga da je organizacija dinamički sistem, neophodno je da se istraživanju i projektovanju modela organizacije prilazi smišljeno, odnosno planski. Osnovni principi takvog planskog pristupa su:

1. Tretiranje projekta organizacije kao sastavnog dela plana poslovanja i razvoja, odnosno poslovne i razvojne politike preduzeća;
2. Razrada metodologije izvođenja projekta organizacije, koja treba da se temelji na postupcima naučnoistraživačkog rada;
3. Planiranje aktivnosti sadržanih u projektima organizacije upotrebom odgovarajućih metoda i tehnika planiranja;
4. Stvaranje organizacionih preduslova neophodnih za izvođenje projekta organizacije (kadrovi, sredstva i dr.);
5. Razvijanje klime organizacionih potreba u smislu stvaranja psiholoških, obrazovnih i drugih uslova za izvođenje organizacionih zahvata.

Prema prof. Dešiću, kod modeliranja organizacije i organizacije uopšte treba imati u vidu sledeće:

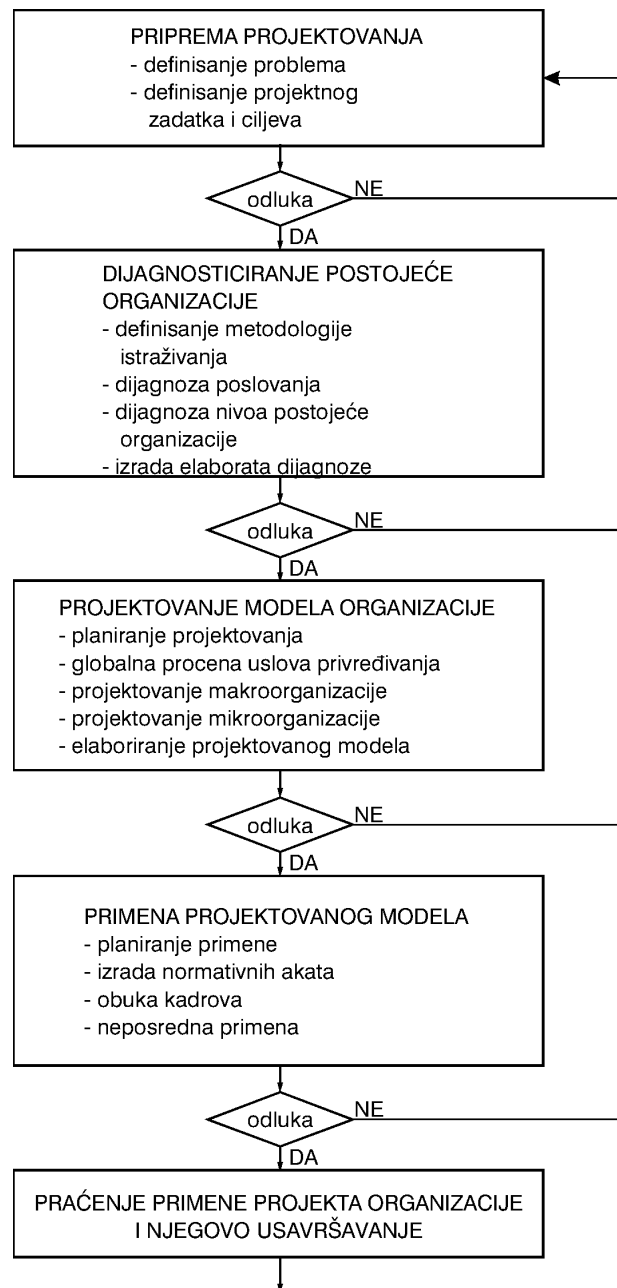
- a) organizacija je osnovno oruđe koje omogućuje da se svaka namerala aktivnost realizuje na najracionalniji način, u datim objektivnim uslovima;
- b) zahvat organizacije se prostire na događaje koji prethode nameravanoj aktivnosti, događaje u toku i događaje koji slede, odnosno od formiranja ciljeva do provere efikasnosti njihove realizacije;

- c) broj faktora koji utiču na proces društvene reprodukcije je teorijski neograničen, a njihovo ponašanje je pretežno stohastičke prirode. Znači da nema takve organizacije koja bi bila u stanju da ovlada uticajem svih relevantnih faktora;
- d) projektovanje organizacije znači istraživanje takvih oblika i postupaka koji obezbeđuju optimalnu realizaciju nameravane aktivnosti. To praktično znači da se model organizacije mora tretirati sa:
- statičkog aspekta (podelom rada između učesnika),
 - dinamičkog aspekta (funkcionisanjem organizacije);
- e) organizacija se može tretirati kao živi organizam koji se neprekidno razvija, usavršava i prilagođava uslovima sredine u kojoj funkcioniše, što znači da se organizacioni oblici ne smeju šablonizirati;



Slika 15.1. Funkcionisanje organizacije na principu povratne sprege

- f) da bi bila efikasna, organizacija mora funkcionisati na principu "povratne sprege", koji je simbolično prikazan na slici 15.1.
- g) organizacija je naučna disciplina ukoliko se zasniva na naučnim principima, koristi dostignuća savremene nauke i tehnike. Za razliku od ostalih naučnih disciplina, ona je najviše interdisciplinarna jer proučava ponašanje faktora najraznovrsnije prirode, a u tu svrhu koristi, po pravilu, timski rad;
- h) između efikasnosti realizacije nameravane aktivnosti i nivoa organizovanosti postoji čvrsta korelacija.



Slika 15.2. Osnovne faze projektovanja organizacije

Pri sistemskom pristupu rešavanju organizacionih problema osnovne faze u metodologiji projektovanja organizacije mogu da budu (slika 15.2):

1. Pripreme za projektovanje organizacije;
2. Dijagnosticiranje postojeće organizacije;
3. Projektovanje modela organizacije;
4. Primena projektovanog modela organizacije;
5. Praćenje primene projekta organizacije i njegovo usavršavanje.

Kod projektovanja organizacije razlikujemo projektovanje novih organizacija i reorganizaciju postojećih. Projektovanje novih organizacija dolazi u obzir samo kod formiranja preduzeća. U postojećim preduzećima javlja se potreba za promenom postojećeg organizacionog modela, koji treba prilagoditi uslovima poslovanja ili proširenja delatnosti. Time se vrši reorganizacija postojeće organizacije. U preduzećima koja često menjaju delatnost potrebne su češće kompleksne ili delimične reorganizacije. U zavisnosti od veličine organizacionog zahvata reorganizacija može biti kompleksna - čitave organizacije, ili delimična - njenih pojedinih delova.

Metodološki gledano, postupak projektovanja organizacionog modela je isti bilo da je u pitanju postojeća organizacija ili ona koja je tek formirana. Razlika je samo što se kod projektovanja modela za novoformiranu organizaciju ne vrši dijagnoza postojeće organizacije.

3. Pripreme za projektovanje organizacije

3.1. Identifikovanje problema i načina njihovog rešavanja

Da bi se pokrenuo postupak projektovanja organizacije neophodno je identifikovati organizacione probleme. Identifikovanje ovih problema vrši se na bazi kontrole funkcionisanja postojeće organizacije, odnosno ostvarivanja ciljeva poslovanja.

Pojedine organizacione probleme (na primer neodgovarajući postupci, nedostatak nekih funkcija) je lako uočiti. Međutim, preduzeće je složen sistem na čije funkcionisanje utiču brojni faktori, pa je identifikovanje svih problema veoma složeno. Osnovni zadatak menadžmenta je identifikovanje ključnih problema koji značajno utiču na efikasnost poslovanja preduzeća i to u fazi njihovog nastanka, kako bi posledice bile najmanje. Treba napomenuti da organizacioni problemi u preduzeću mogu biti subjektivne i druge prirode. Istina, najčešći problemi su subjektivne prirode, odnosno subjektivne greške članova kolektiva.

Kada se identifikuju organizacioni problemi potrebno je precizno odrediti predmet organizacionog rešavanja. To znači da je neophodno definisati da li se radi o organizaciji preduzeća u celini, organizaciji nekih funkcija ili organizaciji pojedinih delova preduzeća, radnih mesta i dr.

U ovom delu odnosno podfazi treba da se odluči ko će da projektuje organizaciona rešenja. Za rešavanje jednostavnijih organizacionih problema mogu da se koriste specijalisti preduzeća. Međutim, za preduzimanje kompleksnih organizacionih zahvata kao što je projektovanje organizacionog modela preduzeća, osim izuzetaka velikih preduzeća koja imaju jake istraživačko-razvojne centre, potrebno je angažovanje specijalizovanih naučno-istraživačkih organizacija. Pored prethodna dva načina rešavanja organizacionih problema u praksi se pokazao veoma efikasan i zajednički tim koga sačinjavaju sopstveni kadrovi i spoljni konsultanti.

Kadrovi iz preduzeća su dobri poznavaoi postojeće organizacije, najviše su zainteresovani za dobra organizaciona rešenja i ako učestvuju u zajedničkom timu najbolje će sprovesti projektovanu organizaciju. Međutim, oni su toliko opterećeni tim problemima da se prosto naviknu na greške, pa ih ne primećuju, odnosno postaju ravnodušni prema organizacionim nedostacima. Spoljni konsultanti iz naučno-istraživačkih organizacija imaju veće iskustvo u projektovanju organizacije, izvanredni su poznavaoi metodologije projektovanja organizacije i donose nove ideje i iskustva. Osim toga, oni mogu objektivnije da sagledaju organizacione nedostatke u preduzeću. Smatra se da je stvaranje zajedničkih timova najbolji i najsigurniji način da se dobra rešenja dobiju u najkraće moguće vreme.

3.2. Definisanje projektnog zadatka i njegovih ciljeva

Na osnovu identifikacije problema pristupa se definisanju zadatka koji se prezentira menadžmentu preduzeća, koji ako ga prihvati donosi odluku o pristupu izrade projekta organizacije odnosno organizovanja.

Odluka o organizovanju treba da sadrži:⁽³⁾

- definiciju problema, koja treba da bude precizna i jasna,
- zadatak, to jest određivanje ciljeva koje treba postići rešavanjem organizacionih problema;
- način na koji treba rešiti organizacioni problem, uključujući tu i određivanje kadrova od strane preduzeća koji će raditi na rešavanju

⁽³⁾ R. Braut, A. Jaeger, M. Novak: *Priručnik o organizaciji preduzeća*, Informator, Zagreb, 1966, str. 299.

- tog problema;
- sredstva za rešavanje problema;
- rok do kojeg treba rešiti problem;
- način kontrole rešavanja tog problema.

Projekat organizacije kao i svi drugi, ima svoje ciljeve, koji proizilaze iz ciljeva poslovne i razvojne politike preduzeća. Ovi ciljevi mogu biti opšti i pojedinačni. Pod opštim ciljem projekta organizacije podrazumeva se izgradnja optimalnog modela organizacije, koji obezbeđuje ostvarivanje ciljeva preduzeća kroz zadovoljavanje osnovnih principa poslovanja: produktivnosti, ekonomičnosti i rentabilnosti.

Pojedinačni ciljevi projektovanja organizacije predstavljaju efikasno rešavanje pojedinih organizacionih problema, odnosno modeliranje određenih podsistema preduzeća u cilju efikasnijeg poslovanja.

Da bi se uspešno vršila kontrola ostvarivanja ciljeva, neophodno je odrediti i njihove izmeritelje, pri čemu se obično koriste:

- kvalitet,
- rok,
- troškovi.

Merenje kvalitetom pokazuje šta se postiže projektovanom organizacijom, na primer smanjenje vremena prevoza putnika i robe, racionalnije korišćenje transportnih kapaciteta i dr.

Pod terminskim merenjem ostvarivanja ciljeva podrazumeva se utvrđivanje roka do kojeg se mora primeniti projektovana organizacija. Veoma je značajno tačno utvrditi pojedine rokove, jer njihovo neizvršenje može negativno da se odrazi na primenu projektovane organizacije.

Troškovi predstavljaju veličinu sredstava koja treba da se utroše da bi se postavljani ciljevi realizovali. Ako su očekivani efekti veći od troškova projektovanja, organizaciju treba izvesti.

4. Dijagnosticiranje postojeće organizacije

4.1. Metodologija istraživanja organizacije

Pod metodologijom istraživanja organizacije podrazumeva se izbor načina i metoda pomoću kojih će se izvršiti istraživanje organizacije u cilju dobijanja relevantnih informacija za preduzimanje organizacionih mera. Prema tome, metodologija istraživanja organizacije je planski postupak istraživanja postojećeg modela organizacije nekog preduzeća ili njegovog dela.

Za istraživanje funkcionalnosti organizacije koriste se pored ostalih i sledeće metode:

1. Metoda anketiranja,
2. Metoda intervjua,
3. Analitičke metode bazirane na analizi kretanja rezultata poslovanja pomoću raznih indikatora,
4. Analitičke metode bazirane na ispitivanju funkcionisanja elemenata poslovanja,
5. Metode studija rada,
6. Kompleksna analitička metoda,
7. Analitička metoda ocenjivanja organizacije poslovanja po procesnim funkcijama, i dr.

Metodološki posmatrano postupak dijagnosticiranja se svodi na:

- snimak postojećeg stanja,
- analizu i ocenu podataka tehničke, tehnološke i ekonomske prirode dobijenih snimkom,
- utvrđivanje stepena organizovanosti preduzeća, organizacionih jedinica i aktivnosti - poslova i zadataka koji se u njima obavljaju, odnosno interpretiraju slabosti do kojih se došlo analizom.

4.2. Dijagnoza poslovanja preduzeća

Za ostvarivanje optimalnih rezultata poslovanja preduzeća neophodno je permanentno usklađivanje svih komponenata poslovnog procesa, kao što su proizvodnja, nabavka, prodaja i sl. Zato je potrebno da se poslovna problematika tretira sa raznih aspekata, kao na primer tehnološkog, ekonomskog, kadrovskog i sl. U tom smislu težište analize pri dijagnosticiranju stanja poslovanja treba staviti na:

1. Analizu poslovne i razvojne politike preduzeća,
2. Analizu objektivnih uslova koji determinišu tekuće poslovanje i razvoj preduzeća,
3. Analizu transportnog tržišta,
4. Analizu raspoloživih resursa,

5. Analizu rezultata poslovanja preduzeća.

Poslovna politika preduzeća sastoji se iz jasno definisanih ciljeva usmerenih na zadovoljavanje određenih društvenih potreba za transportom. Za njenu uspešnu realizaciju neophodno je temeljno poznavanje transportnog tržišta i resursa (kadrovskih, materijalnih, finansijskih). Prema tome, i postupak dijagnoze treba usmeriti na ispitivanje realnosti poslovne i razvojne politike i selekciju karakterističnih faktora neophodnih za ostvarivanje programiranih zadataka.

Tekuće poslovanje i razvoj preduzeća zavise od velikog broja spoljnih faktora iz okruženja, što se posebno odražava na plasman proizvoda (transportne ili PTT usluge), nivo cena, stabilnost poslovanja i sl. Zadatak dijagnosticiranja je da se kompleksno sagleda uticaj svih spoljnih faktora.

Problematika tržišta je veoma značajna kako sa aspekta mogućnosti plasmana transportne ili PTT usluge tako i sa aspekta nabavke transportnih sredstava, pogonske energije, materijala i sl. To ukazuje na značaj organizovanja funkcije, odnosno organizacione jedinice za istraživanje i razvoj.

Racionalno korišćenje raspoloživih resursa preduzeća značajno utiče na uspešnost njegovog poslovanja. U tom smislu je neophodna analiza transportnih sredstava sa aspekta: broja, strukture, tipova, godina nabavki, intenziteta korišćenja, stepena ispravnosti, zatim analiza opremljenosti infrastrukturnim objektima, opremom za održavanje transportnih sredstava, analiza broja i kvalifikacione strukture kadrova kao i njihovog korišćenja, kako menadžera tako i neposrednih izvršilaca.

Da bi se ostvarili optimalni rezultati poslovanja, mora postojati sklad između proizvodnog programa (obima prevoza) i raspoloživih resursa (transportnih kapaciteta, kadrova, finansijskih sredstava i dr.). Prema tome, uspešnost svakog preduzeća zavisi od sklada pomenutih faktora.

Poslovna politika preduzeća, odnosno njen proizvodni program baziran je na određenim planskim pretpostavkama. S obzirom na stohastičko ponašanje mnogobrojnih faktora, neophodno je stalno proveravanje planskih pretpostavki. Stoga je i svrha stalnog i sistemskog praćenja rezultata poslovanja obezbeđenje uspešnog poslovanja, odnosno efikasnog funkcionisanja preduzeća. Za ocenu rezultata poslovanja treba izvršiti:

- a) analizu kretanja proizvodnje (obima prevoza) u naturalnim i vrednosnim pokazateljima,
- b) analizu kretanja ukupnog prihoda,
- c) analizu kretanja cene koštanja i njenih elemenata,
- d) objektivizaciju vrednosti ukupnog prihoda i cene koštanja;

- e) analizu kretanja i celishodnosti raspodele dobiti;
- f) analizu kretanja poslovnih sredstava,
- g) analizu kretanja brojne i kvalifikacione strukture zaposlenog osoblja;
- h) analizu gubitaka radnog vremena;
- i) analizu kretanja defekata i otkaza transportnih sredstava,
- j) analizu kretanja produktivnosti, ekonomičnosti i rentabilnosti,
- k) analizu kretanja odnosa mašinskog i ručnog rada,
- l) analizu kretanja brzine cirkulacije angažovanih sredstava,
- m) analizu problematike koja se najčešće raspravlja na sastancima organa upravljanja.

4.3. Dijagnoza nivoa postojeće organizacije

Da bi se detaljnije izvršila dijagnoza postojeće organizacije neophodno je izvršiti:

1. Ocenjivanje nivoa organizacije preduzeća koje treba da obuhvati:
 - istraživanje organizacione strukture (organizacione jedinice, među-sobni odnos organizacionih jedinica, odnos preduzeća i organizacionih jedinica prema korisnicima transportnih ili PTT usluga),
 - istraživanje tehnoloških postupaka (red vožnje, letenja, plovidbe, prenoša pošte, tehnološka povezanost organizacionih jedinica i sa drugim organizacijama);
 - istraživanje organizacionih sredstava (organizacione sheme, statut i druga normativna akta);
2. Ocenjivanje nivoa organizacije organizacionih jedinica koja sadrži:
 - istraživanje organizacione strukture;
 - istraživanje tehnoloških postupaka (tehnologije rada);
 - istraživanje organizacionih sredstava.
3. Analizu ključnih funkcija u preduzeću i organizacionim jedinicama sa aspekta sadržaja, postupaka obavljanja poslova, organizovanosti i koncepcija funkcionisanja.
4. Analizu postojeće mikroorganizacije kojom treba da se izvrši:
 - analiza poslova i zadataka (radnih mesta),
 - analiza opisa radnih mesta,
 - analiza organizacije radne sredine,
 - analiza sistema zaštite na radu,

- analiza tehnologije rada na radnim mestima,
 - analiza kadrovske strukture,
 - analiza postojeće dokumentacije.
5. Analiza postojećeg informacionog sistema u preduzeću i organizacionim jedinicama.

4.4. Izrada elaborata o dijagnozi stanja organizacije

Snimljene i analizirane podatke i činjenice potrebno je prikazati u obliku elaborata, koji se dostavlja nadležnim organima na usvajanje. Sadržaj ovog elaborata zavisi od dijagnoze konkretnog preduzeća ili njegovog pojedinog dela, a uglavnom ima sledeće delove:

1. Uvod;
2. Opšte podatke o preduzeću;
3. Faktore koji utiču na poslovanje preduzeća;
4. Analizu karakterističnih faktora poslovanja:
 - a) analizu kretanja obima prevoza,
 - b) analizu kretanja ukupnog prihoda,
 - c) analizu kretanja cena koštanja,
 - d) analizu kretanja dobiti i njegove raspodele
 - e) analizu kretanja korišćenja kapaciteta,
 - f) analizu kretanja produktivnosti, ekonomičnosti i rentabilnosti;
5. Analizu organizacije preduzeća,
6. Analizu organizacije organizacionih jedinica,
7. Analizu mikroorganizacije,
8. Analizu informacionog sistema,
9. Zaključak.

U uvodu se daju osnovni ciljevi koje treba postići i opredeljenja na osnovu kojih je izvršena dijagnoza postojeće organizacije.

Opšti podaci obuhvataju: naziv preduzeća, podatke o osnivanju, delatnost preduzeća i sl.

Faktori koji utiču na poslovanje preduzeća prikazuju se posebno kao unutrašnji (vrsta transportne ili PTT usluge, struktura i stručnost kadrova, veličina preduzeća, lokacije), a posebno kao spoljni faktori (institucionalni uslovi, integracioni procesi, tržište, razvoj nauke i tehnike, vrste i metode organizacije).

Analize karakterističnih faktora poslovanja, organizacione strukture,

organizacionih postupaka i organizacionih sredstava daju se sa strukturom i rezultatima kako je prethodno utvrđeno.

U zaključcima se sumiraju rezultati do kojih se došlo dijagnozom postojeće organizacije, sa posebnim osvrtom na uticaj postojeće organizacije na rezultate poslovanja, i daje se predlog osnovnih mera koje treba preduzeti u cilju poboljšanja poslovnog uspeha.

5. Projektovanje modela organizacije

5.1. Plan projektovanja

Planom projektovanja organizacije utvrđuju se aktivnosti, rokovi i nosioci zadataka u fazi projektovanja. Za izradu plana projektovanja koriste se gantogrami za projekte manjeg obima i tehnika mrežnog planiranja za složenije projekte.

Izrada plana projekta organizacije bazira se na elaboratu dijagnoze postojećeg stanja organizacije i koncepciji organizacije koju treba projektovati. On se sastoji, pored utvrđivanja aktivnosti, rokova, nosilaca pojedinih zadataka, i u definisanju ključnih tačaka u donošenju odluka od strane organa upravljanja.

5.2. Metode za projektovanje organizacije

Projektovanje organizacije predstavlja jednu multidisciplinarnu naučnu oblast koja počiva na razvoju i testiranju organizacionih teorija pa između ostalih koristi i formalne matematičke odnosno računarski orijentisane modele. Ovi modeli obezbeđuju precizan jezik za nesmetano sprovođenje rigoroznih analiza. U metode i modele koji se najčešće navode u literaturi kao pogodni sa praktičnog stanovišta spadaju:

1. Kompleksna analitička metoda
2. Kompleksna matična metoda projektovanja organizacije
3. Računarski modeli (simulacija, ekspertni sistemi)
4. Analitički modeli (diferencijalne jednačine, teorija dinamičkih sistema, teorija igara, ekonometrija, teorija verovatnoće, teorija skupova, teorija grafova, mrežna analiza)
5. Metode višekriterijumskog odlučivanja

6. Informaciono – procesni modeli (Virtuelni projektni tim, diferentne jednačine za modelovanje organizacionih mreža)
7. Metode alokacije resursa i dobara (Iterativno decentralizovano planiranje)
8. *Petri* mreže i *Petri* obojene mreže
9. Modeli detekcije signala i pouzdanosti prenosa informacija
10. Kontingentni modeli
11. Modeli zasnovani na vrednosti poslovne komplementarnosti (sistem za podršku odlučivanju)
12. Semiotički modeli

Kompleksna analitička metoda omogućava da se relativno brzo i sa dovoljnom tačnošću sagleda i oceni stanje poslovanja sa statičkog i dinamičkog aspekta, utvrdi gubitak zbog organizacionih slabosti, preciziraju i programiraju kratkoročne i dugoročne mere radi unapređenja poslovanja i kontroliše efikasnost preduzetih mera.

Kompleksna matična metoda projektovanja organizacije temelji se na određenim kriterijumima raščlanjavanja celokupnog poslovanja na potrebne elemente poslovanja i koja uzima u obzir načela matrice za raščlanjavanje nadležnosti i odgovornosti između nosilaca zadataka.

Računarski odnosno analitički modeli podrazumevaju primenu standardnih matematičkih aparata za formalno modelovanje organizacione strukture i procesa odlučivanja. Najčešća praksa u primeni ovih modela je izbor jednog dobro zvučnog kriterijuma (maksimizacija profita) i stoga puna manjkavosti.

Svrha višekriterijumskog odlučivanja je određivanje najpovoljnije alternative iz konačnog skupa alternativa u pogledu svih relevantnih kriterijuma. Empirijski dokazi sa druge strane upravo pokazuju da je struktura ciljeva preduzeća često veoma komplikovana i pluralna te da se ove metode nameću kao veoma podesne za izbor modela organizacije.

Informaciono – procesni modeli polaze od pretpostavke da su načini prenosa informacija relevantni za projektovanje organizacije. U tu svrhu definiše se virtuelni projektni tim koji ima za cilj da podrži organizacioni inženjering. On zapravo omogućava povezivanje zadataka, učesnika i aktivnosti kako bi se stohastički simulirale organizacione performanse. Za slučaj mrežnog pristupa modelovanja organizacije na informaciono procesnom konceptu veoma je pogodno koristiti diferentne jednačine.

Klasični model optimalne alokacije resursa i dobara široko se koriste za projektovanje organizacije. Oni veoma dobro odslikavaju uticaj komandovanja na funkcionisanje organizacije. Njihov smisao ogleda se pre svega kroz upotrebu za analizu višenivovski decentralizovanih preduzeća. Na ovaj način ističe se u prvi plan motivisanost menadžera sa stanovišta projektovanja organizacije.

Za uspešno modelovanje misije neke organizacije moguće je koristiti *Petri*-jeve mreže. To zapravo znači da se problem efikasne i efektivne minimizacije vremena završetka misije može predstaviti kao optimizacioni zadatak problema obrade i alokacije resursa. Ove mreže naime omogućavaju grafovski prikaz ključnih elemenata organizacije, procesa komunikacije i koordinacije, kao i njegove dinamičke prirode.

Korišćenjem poznate teorije o raspodeljenoj detekciji signala moguće je modelovati problem odlučivanja kod kojih donosioci odluka poseduju parcijalnu informaciju o stanju okruženja, a čije lokalne informacije treba agregirati u konačnu odluku. Ove formulacije u matematičkom smislu obično imaju strukturu nelinearnog problema optimalnog upravljanja i rešavaju se minimizacijom očekivanih troškova na mreži.

Kontigentni pristup je više nego često korišćen u projektovanju organizacije. On polazi od pretpostavke da je izbor najpodesnije organizacione strukture duboko zavistan od uslova okruženja. Veoma je pogodan za potrebe strateške dijagnoze i dizajna organizacije.

Sušтина pristupa koji se označava kao vrednost poslovne komplementarnosti odnosi se na uočavanje skupa organizacionih i tehnoloških faktora koji su vodič za postizanje poslovne vrednosti pri čemu se nivo njihovih aktivnosti uspostavlja na komplementaran način. Njegova implementacija sprovodi se najlakše preko sistema za podršku odlučivanju.

Jedan od najmodernijih pristupa za projektovanje organizacije predstavlja semiotički model. Korišćenjem teorije mogućnosti kao alternative klasičnoj informacionoj teoriji moguće je načiniti model koji je veoma podesan za analizu i projektovanje organizacione strukture preduzeća.

5.3. Globalna procena uslova privređivanja

U ovom delu neophodno je sagledati uslove privređivanja u skladu sa privredno-sistemskim promenama u državi i njenom okruženju, odnosno zahtevima za transportnim ili PTT uslugama uključujući kvalitet i kvantitet, konkurenciju i dr. o čemu je detaljnije govoreno u delu o marketing koncepciji

poslovne i razvojne politike.

5.4. Projektovanje makroorganizacije

Makroorganizacionim modelom treba da se projektuje makroorganizaciona struktura, definišu i razgraniče nadležnosti i odgovornosti i organizaciono urede međusobni odnosi između organizacionih delova u preduzeću, kao i odnosi između delova i stručnih službi preduzeća kako bi preduzeće funkcionisalo kao jedinstven poslovni sistem.

Projektovanje makroorganizacije sačinjavaju sledeće podfaze:

- 1) Definisanje koncepcije razvoja - osnovnih pravaca preduzeća,
- 2) Projektovanje osnovnog koncepta poslovne politike i ciljeva na nivou preduzeća.
- 3) Definisanje organizacione koncepcije.
- 4) Definisanje kriterijuma za organizovanje.
- 5) Projektovanje varijantnih rešenja organizacije.
- 6) Komparativna analiza varijantnih rešenja i izbor optimalne varijante.
- 7) Projektovanje makroorganizacije za odabranu varijantu organizacije.

5.4.1. Definisanje koncepcije razvoja

Na bazi istraživanja transportnog ili PTT tržišta, analize planova i programa razvoja velikih korisnika transportnih usluga, društveno-političkih zajednica (opština i države) i šireg okruženja potrebno je definisati globalnu koncepciju razvoja preduzeća.

5.4.2. Definisanje osnovnog koncepta poslovne politike i ciljeva preduzeća

Osnovni prilaz u metodologiji kao i samoj izradi modela organizacije jeste da se preduzeće posmatra kao poslovni sistem. Ciljevi poslovnog sistema definišu osobenost sistema i uslovljavaju njegov organizacioni oblik.

Polazeći od projektovane globalne koncepcije razvoja neophodno je definisati ciljeve poslovne politike za preduzeće. Ti ciljevi bi mogli da budu na primjer:

- povećanje obima prevoza i prihoda, usklađivanjem transportnih usluga sa postojećim i budućim potrebama i zahtevima tržišta transportnih usluga, kao i povećanje konkurentske sposobnosti na tržištu;
- ostvarivanje maksimalne dobiti racionalnijim korišćenjem kadrova i transportnih sredstava uz maksimalnu ekonomičnost trošenja sredstava za proizvodnju, transportne usluge i dr.

Da bi se realizovali definisani ciljevi, neophodno je predvideti odgovarajuće mere kao što su:

- usmeravanje celokupnog poslovanja i razvoja preduzeća ka tekućim i budućim zahtevima za savremenom transportnom ili PTT uslugom, kako u domaćem tako i u međunarodnom saobraćaju,
- uvođenje novih i savremenih transportnih ili PTT usluga, transportne tehnologije, transportnih sredstava,
- uvođenje savremene organizacije i menadžmenta sa savremenim informacionim sistemima i dr.

5.4.3. Definisanje organizacione koncepcije

Na osnovu globalne koncepcije razvoja preduzeća i konkretnih ciljeva definiše se organizaciona koncepcija, koja treba da omogući izradu takvog organizacionog modela koji će omogućiti na najracionalniji način realizaciju poslovne i razvojne politike preduzeća.

5.4.4. Definisanje kriterijuma za organizovanje

Na bazi definisanih ciljeva i organizacione koncepcije preduzeća neophodno je utvrditi kriterijume koji će omogućiti izbor optimalnog modela organizacije. Izbor kriterijuma zavisi od konkretne situacije. Kao primer navedimo sledeće:

- maksimalno ispunjenje zahteva za prevozom;
- maksimiziranje poslovnih rezultata;
- optimalno korišćenje transportnih sredstava i kadrovskih potencijala i dr.

5.4.5. Projektovanje varijantnih rešenja

Opšti cilj projekta makroorganizacije predstavlja izgradnju optimalnog modela organizacije preduzeća, kojim će se obezbediti ostvarivanje predviđenih ciljeva kroz zadovoljavanje osnovnih principa poslovanja (produktivnosti, ekonomičnosti i rentabilnosti) i bezbednosti saobraćaja.

Polazeći od definisanih ciljeva preduzeća i vodeći računa o:

- izraženim potrebama za razvoj delatnosti,
- poslovanju na tržišnim principima,
- mogućnostima organizovanja preduzeća (lokaciji, transportnim sredstvima, kadrovima i dr.).

a na osnovu izvršene dijagnoze postojeće organizacije projektuju se moguće varijante organizovanja preduzeća.

Na bazi definisanih ciljeva i kriterijuma organizovanja metodom eliminacije od mogućih varijanti vrši se uži izbor varijanti, koje je potrebno detaljnije obraditi da bi mogle međusobno da se upoređuju i vrednuju.

5.4.6. Komparativna analiza varijantnih rešenja i izbor optimalne varijante

5.4.6.1. Prednosti i nedostaci pojedinih varijanti

Svaka od projektovanih varijanti ima određene prednosti ali i nedostatke u odnosu na ostale varijante, koje su svrstane u uži izbor. Zbog toga je potrebno utvrditi prednosti i nedostatke svake varijante u međusobnom upoređivanju. Za to se veoma uspešno može koristiti SWOT analiza.

5.4.6.2. Vrednovanje varijantnih rešenja

Prednosti i nedostaci pojedinih varijantnih rešenja služe kao ključni elementi u ocenjivanju boniteta razmatranih varijantnih rešenja. Za donošenje odluke o izboru optimalne varijante organizacije koristi se:

- metoda ekonomskog vrednovanja,
- metoda bodovanja,
- metoda višekriterijumskog odlučivanja i dr.

Metode ekonomskog vrednovanja omogućavaju najkompleksnije vrednovanje alternativa, koje se sastoji u upoređivanju prihoda i troškova vrednosno izraženih. To znači da se ova metoda može primeniti samo kod alternativnih

rešenja gde se prednosti i nedostaci mogu vrednosno izraziti. Međutim, pošto će se projektovana rešenja primenjivati u budućnosti, prihodi i troškovi se mogu samo procenjivati a ne i egzaktno utvrditi. S druge strane, primena ove metode zahteva detaljnu razradu svih alternativa koje se upoređuju (izrada makro i mikroorganizacije) što je često neracionalno.

Metoda bodovanja primenjuje se kada nije moguće izvršiti ekonomsko vrednovanje odnosno utvrđivanje prihoda i troškovi i njihovo upoređivanje odnosno proračun ekonomičnosti.

Tehnika primene ove metode sastoji se u definisanju osnova relevantnih za bodovanje određenih varijanti. Bodovanje može biti grubo i precizno. Kod grubog bodovanja polazi se od toga da se za najlošije rešenje daje 1 bod a za najbolje 10 bodova, a kod preciznog bodovanja raspon je od 1 do 100 bodova. S obzirom da osnove, odnosno elementi za bodovanje varijanta nisu istog značaja, neophodno je i njihovo ponderisanje. Alternativno rešenje koje ima najveći ukupni broj bodova treba da bude optimalno rešenje.

Metode višekriterijumskog odlučivanja koriste se za donošenje odluka o izboru optimalne varijante a naročito makroorganizacije, kada nije moguće koristiti metode ekonomskog vrednovanja i one daju veoma pouzdane rezultate za razliku od metode bodovanja.

S druge strane, višekriterijumsko odlučivanje se koristi za rešavanje problema donošenja odluka kod kojih je prisutno postojanje većeg broja kriterijuma. Klasičan aparat operacionih istraživanja ovde je praktično neupotrebljiv. Za ocenu razmatranih varijantnih rešenja, odnosno za donošenje odluka o izboru optimalne varijante organizacije pogodna je metoda ELECTRE (Elimination et Choice Translating Reality). Pored metode ELECTRE za izbor optimalne varijante organizacije veoma uspešno mogu se koristiti Analitički hijerarhijski procesi čija je primena olakšana korišćenjem programskog paketa EXPERT CHOICE i fazi višekriterijumske metodologije.

Na osnovu datih prednosti i nedostataka i vrednovanja razmatranih varijanti vrši se izbor varijante koja predstavlja optimalan model organizovanja.

5.4.7. Projektovanje makro organizacije za odabranu varijantu

a) Projektovanje organizacionih jedinica (poslovnih jedinica)

Na osnovu usvojene makroorganizacije preduzeća potrebno je istražiti potrebu za organizovanjem organizacionih jedinica – profitnih centara, centara

troškova, centara prihoda i dr. i izvršiti njihovo projektovanje.

Pri organizovanju organizacionih jedinica uopšte treba imati u vidu i sledeće faktore:

- 1) Tehničku podelu rada u preduzeću kako vertikalnu podelu rada na pojedine funkcije pri čemu organizacione jedinice mogu biti nosioci pojedinih funkcija, tako i na horizontalnu podelu rada.
- 2) Karakteristike tehnološkog procesa (broj i vrsta transportnih sredstava, vrste prevoza, strukture putnika i robe za prevoz, stepena mehanizacije i automatizacije i dr.).
- 3) Teritorijalnu razmeštenost (lokaciju) preduzeća za obavljanje delatnosti.
- 4) Veličinu preduzeća. Veća preduzeća imaju potrebu za većom decentralizacijom a time i većim brojem specijalizovanih jedinica za obavljanje određenih parcijalnih zadataka.
- 5) Mogućnost praćenja troškova, merenje učinka, utvrđivanje poslovnog rezultata rada i raspodele zarada u organizacionoj jedinici i dr.

Prilikom projektovanja organizacionih jedinica neophodno je voditi računa o sledećim kriterijumima:

- 1) Tehnološkom kriterijumu, koji predstavlja zahtev da se organizaciona jedinica projektuje kao zaokruženi deo tehnološkog procesa;
- 2) Socijalnom kriterijumu, koji polazi od toga da je organizaciona jedinica deo kolektiva, pa je, da bi ona delovala kao efikasan podsystem, potrebno da se vodi računa i o rasponu menadžmenta;
- 3) Psihofiziološkom kriterijumu koji podrazumeva uzimanje u obzir karakteristika uslova rada i karakteristika samih izvršilaca;
- 4) Ekonomskom kriterijumu, koji pretpostavlja da je organizaciona jedinica integralni deo celine ekonomike preduzeća, što se postiže:
a) projektovanjem odgovarajućeg upravljanja i korišćenja transportnih sredstava i sredstava za održavanje i opravku vozila; b) merenjem rezultata organizacione jedinice; c) raspodelom ostvarenih rezultata rada i dr.

Na osnovu navedenih kriterijuma vrši se projektovanje organizacionih jedinica odnosno sledećih njenih elemenata:

- zadataka (obim, vrsta transportne ili PTT usluge, kvalitet, dinamika izvršenja prevoza i dr.);

- kadrova (broj i kvalifikaciona struktura);
- sredstava (broj i vrsta transportnih sredstava, odnosno sredstava za održavanje , dr.);
- radnog ambijenta (prostor i uslovi rada, odnosno preciziranje povezanosti prostora i njegove dovoljnosti), rad u smenama (broj smena, uslovi rada, razne mere i dr.);
- poslovni sistem (način utvrđivanja zadataka, način merenja rezultata rada, način ekonomske stimulacije organizacione jedinice i pojedinaca i dr.). Sva ova kao i druga pitanja poslovnog sistema treba da se definišu statutom, pravilnicima i drugim normativnim aktima.

b) Projektovanje organizacije funkcija

Za obavljanje osnovne delatnosti preduzeća potrebno je izvršavanje sledećih poslovnih funkcija: marketinga, razvojne, planske, proizvodne (proizvodnje transportnih ili PTT usluga), kadrovske, finansijske, komercijalne, nabavne, opšte i kontrolne funkcije.

Funkcije mogu biti organizovane kao: sektor, služba, odeljenje, odsek, grupa poslova i dr. Međutim, jedna funkcija može biti organizovana u jednoj ili više organizacionih jedinica, odnosno više funkcija može biti organizovano u jednoj jedinici, što zavisi od sledećih faktora:

- veličine preduzeća,
- složenosti poslova koji se obavljaju u preduzeću,
- broja, strukture i tehničko-tehnoloških nivoa transportnih kapaciteta i kapaciteta za održavanje,
- broja i kvalifikacione strukture zaposlenih radnika u preduzeću,
- zahteva transportnog tržišta,
- razvoja nauke, tehnike i tehnologije,
- društveno-ekonomske politike,
- institucionalnih uslova i dr.

Polazeći od principa da se operativno-izvršni poslovi obavljaju u organizacionim jedinicama, a zajednički poslovi na nivou preduzeća, potrebno je za konkretne uslove preduzeća iznaći optimalnu organizaciju funkcija u cilju njihovog efikasnog izvršavanja, odnosno delatnosti preduzeća u celini uz racionalno korišćenje transportnih sredstava i kadrovskih potencijala.

c) Projektovanje sistema menadžmenta

Projektovanje sistema menadžmenta obuhvata:

- Definisanje ciljeva preduzeća. Ove ciljeve je potrebno konkretizovati i precizirati na nivou preduzeća kao poslovnog sistema i nivou organizacionih jedinica.
 - Definisanje sadržaja odlučivanja pojedinih organa upravljanja, odnosno delokrug rada Skupštine, upravnog odbora, nadzornog odbora i direktora.
 - Definisanje koncepta menadžmenta (procesa donošenja i sprovođenja odluka).
 - Definisanje odgovornosti za donošenje i sprovođenje odluka organa upravljanja.
- d) Projektovanje delokruga rada odbora direktora ako se ovaj organ formira.

5.4.8. Projektovanje organizacije unutrašnjih odnosa

Projektovanje organizacije unutrašnjih odnosa predstavlja projektovanje funkcionisanja organizacione strukture kojom treba da se obezbedi:

- efikasan sistem menadžmenta,
- efikasno uspostavljanje odnosa između organizacionih jedinica, kao i organizacionih jedinica i preduzeća kao celine. To podrazumeva definisanje odgovornosti organizacionih jedinica za izvršavanje delatnosti preduzeća, njihove nadležnosti, odnosa prema planovima i programima razvoja preduzeća, i dr.
- uspostavljanje odnosa prema okruženju koje treba da obuhvati projektovanje informacionih odnosa (načina informisanja okruženja o poslovanju i razvoju preduzeća, načina komuniciranja sa poslovnim partnerima, načina komuniciranja sa društveno-političkim organizacijama) i materijalnih odnosa (nabavke materijala, energije, opreme i dr.)

5.5. Projektovanje mikroorganizacije

5.5.1. Projektovanje radnog mesta

Osnovni zadatak radnog mesta sastoji se u tome da se čovek, sredstva za rad, predmeti rada (materijali, informacije) i prostor tako usklade sa

uslovima rada da se njihovim međusobnim delovanjem obavi radni postupak koji će omogućiti postizanje optimalnog učinka uz najmanji napor i naprezanje radnika. Da bi se to ostvarilo neophodno je projektovanje radnog mesta.

Projektovanje radnog mesta je veoma složen i odgovoran posao jer od njega uveliko zavisi sa kakvim će se uspehom odvijati proizvodni ili poslovni proces.

Samo projektovanje radnog mesta je u funkciji pojedine delatnosti. Tako se na primer radno mesto u proizvodnji razlikuje od radnog mesta u prodaji, nabavci i sl.

Da bi se postigla svrsishodna i pravilna organizacija i optimalni rezultati rada na pojedinom radnom mestu neophodno je kod projektovanja radnog mesta (koje bazira na proučavanju i merenju rada) voditi računa o sledećim principima:⁽⁴⁾

- rad na radnom mestu treba mehanizovati gde god to dopušta priroda posla;
- rad na radnom mestu treba da se odvija po jednom unapred utvrđenom racionalnom redosledu, kako po vremenu tako i po opsegu rada;
- radno mesto treba organizovati tako da se na njemu obavlja samo onaj rad koji je propisan;
- radno mesto nije izolovano, ono je povezano sa svim ostalim radnim mestima u organizaciji, o čemu treba voditi računa;
- radno mesto je dinamička kategorija i zahteva stalno usavršavanje.

Pri projektovanju radnog mesta treba imati u vidu i sledeće:⁽⁵⁾

- sredstva za rad treba tako postaviti da se obezbeđuje maksimalna preciznost rada;
- radno mesto treba da bude osigurano i opremljeno zaštitnim sredstvi-ma prema propisima higijensko-tehničke zaštite;
- čovek treba da ima tako povoljan položaj da svoj rad može da obavi sa najmanjim naprezanjem i bez zamaranja;
- sve što je potrebno za nesmetano odvijanje rada (materijal, alat, dokumentacija) treba da se pravovremeno dostavi na radno mesto i da bude na dohvat ruke ili u blizini.

Projektovanje radnog mesta se uglavnom svodi na izradu opisa radnog

⁽⁴⁾ V. Dešić: *Metode naučne organizacije rada*, Beograd, 1964. str. 237.

⁽⁵⁾ M. Novak: *Organizacija rada u socijalizmu*, Informator, Zagreb, 1981., str. 174 i 175.

mesta. Kad se pravilno sprovede opis radnog mesta postaje jedno od najvažnijih organizacionih sredstava za organizaciju preduzeća. Polazeći od takvog značaja opisa radnog mesta kao njegovi najznačajniji zadaci mogu se navesti:

- da se opisom radnog mesta radniku pruži jasna slika o njegovim zadacima i kompetencijama;
- da su objektivna osnova za nadzor i kontrolu aktivnosti rada (izvršenja zadataka);
- da su osnova za vrednovanje rada i rezultata rada i određivanje zarada;
- da predstavljaju osnovu za prijem novih radnika i njihovo uhodavanje na poslu.

Opisom radnog mesta se za svako radno mesto utvrđuju ciljevi, kompetencije, odgovornost, zahtevi i uslovi. Prema tome opis radnog mesta treba da sadrži:

- 1) Oznaku radnog mesta;
- 2) Položaj u hijerarhijskoj strukturi;
- 3) Ciljeve, zadatke, kompetencije i odgovornosti;
- 4) Lične zahteve (obrazovanje, stručno iskustvo, posebna znanja i sl.);
- 5) Ostale zahteve i uslove.

Za izradu opisa radnog mesta u saobraćaju treba koristiti dva pristupa. Prvi, po kome se detaljno i precizno definišu svi zadaci i aktivnosti na radnom mestu kad su u pitanju izvršna mesta neposredno vezana za bezbednost saobraćaja (operativni poslovi) i drugi, po kome se za radno mesto zadaci definišu uopšteno (kreativni poslovi).

Kod projektovanja radnog mesta odnosno izrade opisa radnog mesta, pored ranije iznetih principa, neophodno je:⁽⁶⁾

- 1) Definirati položaj što je moguće tačnije i opšte razumljivo;
- 2) Utvrditi ciljeve koji su vezani za jedno određeno radno mesto u okviru zajedničkog postavljanja ciljeva u organizaciji;
- 3) Precizirati zadatke koje treba obaviti na radnom mestu kao i postupke operacije koje treba da se obave za njihovo izvršenje;
- 4) Utvrditi spisak, opis i radne karakteristike sredstava za rad;
- 5) Utvrditi potrebne i dovoljne uslove (opis);

⁽⁶⁾ V. Vešović: *Organizacija radnog mesta*, Tehnika - Organizacija rada, br. 1/1986. str. 1 i 2.

- 6) Precizirati izvore opasnosti i informacije o zaštitnim sredstvima i njihovom korišćenju;
- 7) Definirati uzroke mogućih grešaka pri radu koje smanjuju kvalitet i produktivnost rada;
- 8) Regulirati odnos podređenosti tj. razjasniti kome je podređen izvršilac na tom radnom mestu;
- 9) Utvrditi odnos nadređenosti tj. odrediti ko je podređen tom radnom mestu - izvršiocu;
- 10) Precizirati od koga se primaju i kakvi podaci, zahtevi i uputstva;
- 11) Precizirati kome se predaju, u kojim rokovima i u kojim oblicima rezultati rada, izveštaji, primedbe, žalbe, upozorenja i dr.;
- 12) Definirati šta će ko, kad i kako kontrolisati i šta i kako treba da kontroliše sam izvršilac na radnom mestu;
- 13) Precizirati sa kojim drugim radnim mestima treba održavati veze, kakve i na koji način;
- 14) Predvideti od koga i kakvu pomoć treba tražiti a kome dati;
- 15) Odrediti kako se evidentira učinak i kome se taj podatak predaje u kom obliku i roku;
- 16) Precizirati ovlašćenja za korišćenje sredstava i angažovanje drugih radnih mesta;
- 17) Utvrditi ko će u slučaju sprečenosti preuzeti zadatke tog radnog mesta;
- 18) Utvrditi čije zadatke će preuzeti u slučaju sprečenosti izvršioca na drugom radnom mestu;
- 19) Definirati odgovornosti sa odgovarajućim sankcijama za preko-račenje ovlašćenja i za neuspehe u radu;
- 20) Utvrditi kakve karakteristike mora imati izvršilac da bi mogao udovoljiti zahtevima radnog mesta;
- 21) Jasno regulirati pitanje naknade za izvršeni rad (vrste i veličine stimulacije).

Prilikom izrade opisa radnog mesta posebno je značajno definisanje samog zadatka - na tom radnom mestu. Naime, od sadržaja i načina davanja zadatka zavisi i njegovo izvršavanje. Zbog toga svaki zadatak treba da zadovolji sledeće zahteve:⁽⁷⁾

- da je dobro zamišljen - kako ne bi bio pogrešan, nestručan ili

⁽⁷⁾ S. Marjanović: *Osnovi naučne organizacije rada i rukovođenja*, SUKL, Beograd, 1980, str. 84.

neizvodljiv na radnom mestu na kome se daje;

- da je precizno formulisan kako ne bi bio dvosmislen, protivrečan, nepotpun za radnika kome se daje;
- da je razumljivo saopšten - kako ne bi bilo potrebno da se parafrizira, komentariše, tumači ili ponavlja.

Sama formulacija zadatka treba da tumači obaveze, zahteve i instrukcije.

Kod izrade opisa radnih mesta i njegove primene značajnu ulogu imaju menadžer i izvršilac na tom radnom mestu.

Zadaci menadžera su:

- da se u svako vreme brine za izradu jasnih opisa radnih mesta u svom području;
- da ciljevi, zadaci i zaduženja navedeni u tim opisima odgovaraju stvarnom procesu rada;
- da pre opisivanja radnog mesta u saradnji sa dotičnim radnicima i nadležnim službama ispita kako se može poboljšati radni proces (u njegovom i susednim domenima);
- da su opisani zadaci u skladu sa podelom rada;
- da saradnike koji još nisu dorasli zahtevima navedenim u opisu njihovih radnih mesta - na primer u fazi uvođenja u posao - planski priprema za preuzimanje pune odgovornosti u predviđenom roku.

Zadaci izvršioca su:

- da zajedno sa svojim pretpostavljenim i to pre opisivanja svog radnog mesta pomoću pregleda podele rada, ispita u kojoj se meri još može poboljšati radni proces u njegovom delokrugu;
- da u fazi uvođenja u posao nastoji da što pre preuzme odgovornosti koje proizilaze iz opisa njegovog radnog mesta;
- da s vremena na vreme preispita svoj opis radnog mesta i da svog pretpostavljenog informiše ukoliko iz bilo kojih razloga radni proces potpuno ili delimično odstupa od opisa radnog mesta, ili ako se pokaže potreba uvođenja poboljšanja.

S obzirom da je izrada opisa radnih mesta izvanredno složen i kompleksan zadatak, neophodna je koordinacija ovih poslova na nivou čitave organizacije. Koordinator može da bude određeno telo ili služba. Ova

koordinacija ima sledeće zadatke:

- informisanje radnika (putem predavanja i oglašavanja) o ciljevima i načinu sprovođenja akcije opisa radnih mesta;
- organizacija i održavanje seminara o uvođenju metoda opisa radnih mesta;
- utvrđivanje smernica za izradu opisa radnih mesta;
- savetovanje svih rukovodilaca u slučaju nejasnoća o načinu izrade i formulisanja opisa radnih mesta;
- proveravanje da li opisi izrađeni od odgovarajućih službi ili komisija (tela) odgovaraju utvrđenim smernicama za opis radnih mesta;
- predaja opisa radnih mesta na dalji postupak - uručivanje izvršiocima;
- izveštavanje o stanju uvođenja opisa radnih mesta, o poteškoćama i mogućnostima poboljšanja koje su se pojavile u toku ove akcije. Prezentiranje odluka o organizacionim promenama.

5.5.2. Projektovanje osnovne dokumentacije

5.5.2.1. Projektovanje globalnog koncepta informacionog sistema

Za efikasno poslovanje preduzeća potreban je integralni informacioni sistem koji obuhvata sve funkcije i sve njihove međusobne veze u preduzeću i koji će obezbeđivati podatke za prošlost, sadašnjost i budućnost.

Kod izgradnje informacionog sistema mora se utvrditi za svakog učesnika upravljačkog procesa:

- vrsta potrebnih informacija,
- količina potrebnih informacija,
- oblik potrebnih informacija,
- vreme u kojem su informacije potrebne i dr.

Informacioni sistem preduzeća treba da obuhvati i sledeće elemente:

- informacije o tržištu i realizaciji (podaci o vlastitoj realizaciji i konkurentnim organizacijama);
- informacije o prevozu (podaci po vrstama prevoza), praćenje najznačajnijih utrošaka - troškova, što je neophodno za uspešno upravljanje prevozom;
- informacije o snabdevanju i zalihama materijala;

- informacije o korišćenju kapaciteta, udesima, kvarovima, održavanju, izvršavanju reda vožnje, kvalitetu transportne usluge i dr.;
- informacije o korišćenju kadrova i vrstama gubitaka (bolovanja, oblici radne nediscipline) adekvatnosti radne snage, fluktuacija i sl.;
- informacije o angažovanim sredstvima;
- informacije o poslovnim rezultatima, uslovima privređivanja, raspodeli i dr.

Na bazi utvrđenih zahteva neophodno je utvrditi potrebne i dovoljne informacije za sve funkcije u preduzeću. Tako na primer za funkciju menadžmenta potrebno je prema hijerarhijskim nivoima definisati potrebne dnevne i periodične informacije relevantne za efikasno vođenje poslovanja preduzeća itd.

5.5.2.2. Projektovanje dokumentacionog podsistema

Na osnovu definisanog koncepta informacionog sistema potrebno je projektovati dokumentacioni podsistem. Pri tome je neophodno:

- definisati zahteve za projektovanje dokumentacije u organizacionim jedinicama, i na nivou preduzeća;
- projektovati potrebnu dokumentaciju ili usvojiti postojeću prema nivoima organizovanja vodeći računa o sistemu obrade podataka i poslovnih informacija (ručna, mehanizovana i automatska obrada);
- planirati uvođenje dokumentacionog podsistema i njegovog održavanja.

Projektovanje osnovne dokumentacije informacionog sistema podrazumeva definisanje ove dokumentacije za sve značajne funkcije u preduzeću. Tako na primer za funkciju održavanja i opravku vozila potrebno je:

- analizirati i definisati strukturu informacije koju osnovni nosioci informacije (dokumenti) treba da sadrže sa aspekta daljeg usavršavanja proizvodnog procesa održavanja i opravke vozila, praćenja utroška eksploatacionog materijala i rezervnih delova, ocene kvaliteta tehničkog stanja vozila i kvaliteta rada izvršioca;
- definisati dizajn dokumenta;
- razraditi tok informacija.
- nosioce informacija prilagoditi za mehanizme obrade podataka (odrediti broj mesta kućica za kodiranje itd.).

5.5.3. Elaboriranje projektovanog modela organizacije

Pošto je izvršeno projektovanje modela organizacije (makro i mikro organizacije) pristupa se njegovom elaboriranju, odnosno izradi elaborata koji pored uvodnog dijela sadrži sva projektovana rešenja data u delu 5 ovog poglavlja. Takav elaborat dostavlja se investitoru za koga je i rađen projekat organizacije na razmatranje i usvajanje. Međutim, pored ovakvog načina obrade elaborata o projektovanom modelu organizacije moguće je isti obraditi u dve faze:

- projekt makroorganizacije i
- projekt mikroorganizacije preduzeća.

Kod ovakvog pristupa nakon izrade projekta makroorganizacije, ovaj projekt se dostavlja naručiocu - investitoru na razmatranje i usvajanje. Tek nakon njegovog prihvatanja od strane naručioca pristupa se izradi projekta mikroorganizacije i njegovom elaboriranju, koji se takođe dostavlja naručiocu na razmatranje i usvajanje.

5.6. Primena projektovanog modela organizacije

Nakon usvajanja projekta organizacije pristupa se njenoj primeni, koja se sastoji iz sledećih faza:

- plan primene projektovanog modela
- izrada normativnih akata - organizacionih sredstava
- obuka kadrova i
- neposredna primena projektovanog modela organizacije.

Plan primene projektovanih rešenja uglavnom sadrži sledeće aktivnosti:

- 1) Planiranje svih aktivnosti u fazi primene,
- 2) Planiranje rokova primene,
- 3) Nosioca primene,
- 4) Službe i organe zaduženih za davanje instrukcija, uputstava, pomoći i sl.
- 5) Način otklanjanja eventualnih zastoja u primeni i dr.

Izrada organizacionih sredstava obuhvata izradu odgovarajućih normativnih akata za primenu projektovanog modela organizacije. Obim izrade ove dokumentacije zavisi od konkretnog projektnog rešenja. Ako se radi o manjim organizacionim rešenjima potrebno je uraditi samo odgovarajuća normativna akta. Međutim ako se radi o projektovanju modela organizacije za čitavo

preduzeće onda je potrebno izraditi kompletna normativna akta kao što su:

- statut preduzeća,
- pravilnik o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji poslova i zadataka (radnih mesta),
- pravilnici definisani statutom,
- organizacione šeme,
- organizacioni propisi,
- organizacioni priručnici i dr.

Obuka kadrova je neophodan preduslov za efikasnu primenu projekta organizacije, posebno ako je projekat organizacije rađen od strane naučno-istraživačke organizacije, a članovi kolektiva se nisu u toku usvajanja projektovanih rešenja detaljno upoznali sa svim detaljima projektovanih rešenja. Obuka može biti informativna i detaljna u zavisnosti od konkretnih učesnika.

Neposredna primena projektovanih rešenja vrši se kad su ispunjeni svi prethodni uslovi, a to znači urađena potrebna dokumentacija i izvršena potrebna obuka kadrova i dr. Posle toga se pristupa neposrednoj primeni, odnosno projektovana rešenja se sprovode u život.

5.7. Praćenje primene projektovanog modela organizacije i njegovo usavršavanje

Permanentno praćenje primene projekta neophodno je radi:

- uočavanja određenih nedostataka
- usavršavanja primenjenog modela organizacije

U toku primene projekta organizacije normalno je da se pojavljuju određeni nedostaci, koji u toku projektovanja organizacije nisu mogli da se sagledaju. Cilj praćenja primene projekta organizacije je da se eventualni nedostaci blagovremeno uoče, ispituju uzroci i odmah pristupi njihovom otklanjanju. Zbog toga je potrebno definisati organ - službu koja će kontinuirano pratiti primenu projekta organizacije i preduzimati efikasne intervencije.

S obzirom da je organizacija dinamički sistem koji se stalno razvija i usavršava, neophodno je i primenjeni projekat organizacije usavršavati. To se naročito odnosi na projekte organizacije koji nisu rađeni za dugoročni period, odnosno u skladu sa dugoročnim programom razvoja preduzeća. Bez obzira da li je projekat organizacije rađen za dugoročni period ili ne, treba ga usavršavati. Usavršavanje organizacije potrebno je planirati u sklopu

dugoročnog programa razvoja preduzeća. Naime, dugoročni plan razvoja organizacije je sastavni i neophodni elemenat dugoročnog planiranja razvoja preduzeća. On se izrađuje na bazi dugoročne politike poslovanja (razvojne politike), paralelno sa ostalim planovima, kao što su plan proizvodnje transportne usluge, investicija, kadrova i sl. Prema tome, osnova za izradu dugoročnog plana razvoja organizacije nekog preduzeća jeste jasna organizaciona koncepcija koja obezbeđuje ostvarivanje ciljeva preduzeća na najracionalniji način. Ovi planovi se izrađuju obično za period od 3 do 5 godina, a može i do 10 godina. Osnovna karakteristika dugoročnog plana razvoja organizacije je što se njime utvrđuje postupna reorganizacija preduzeća, i to u etapama.

XVI

Organizaciona transformacija preduzeća

1. Potrebe organizacione transformacije

Tržišni uslovi privređivanja zahtevaju stvaranje potpuno novog privrednog ambijenta u zemljama u tranziciji (zemlje socijalističke privrede koje se transformišu u tržišnu privredu). Da bi opstala u tom novom ambijentu preduzeća se moraju prilagoditi. Pri tome su najvažnije promene vlasnička transformacija, uspostavljanje finansijske discipline, ukidanje državnih subvencija, oslobađanje preduzeća socijalne funkcije, uvođenje savremene organizacije i menadžmenta, kao i svetskih standarda u poslovanje, uključivanje u međunarodne tokove, podsticanje konkurencije i dr.

Pored toga za naša saobraćajna preduzeća, a time i za saobraćajni sistem države u celini strukturne reforme su značajne i iz sledećih razloga⁽¹⁾:

1. Promene koje su zahvatile sve segmente svetske privrede, a time i saobraćajne sisteme posledica su tehnološkog razvoja, a posebno informacionih tehnologija i globalizacije svetske ekonomije.
2. Saobraćajni sistem kao veoma značajan infrastrukturni sistem države predstavlja deo evropskog i svetskog saobraćajnog sistema i mora da prati njegov tehnološki i organizacioni razvoj.
3. Saobraćajni sistem razvijenih zemalja poslednjih decenija pored tehnološkog razvoja karakterisala je i strukturna reforma, koja je korišćena kao politika u sprovođenju strategije ubrzanog razvoja saobraćajnog sistema. Ova reforma podrazumeva deregulaciju i

⁽¹⁾ V.Vešović, *Strukturne reforme u saobraćaju*, VII Jugoslovensko savetovanje o saobraćaju "Strukturne reforme u saobraćaju", Vrnjačka Banja 26. i 27. jun, 1997. , str. 8.

liberalizaciju transportnog i PTT tržišta, vlasničku, organizacionu i upravljačku transformaciju saobraćajnog sistema.

4. Strukturna reforma saobraćajnog sistema države treba da obezbedi brži razvoj ovog sistema i da stvori uslove za efikasnije uključivanje Jugoslavije u međunarodnu podelu rada i njen ubrzani razvoj.

Takođe treba istaći da je Evropska zajednica Belom knjigom 1985. godine definisala koncept jedinstvenog (integralnog) unutrašnjeg tržišta ove zajednice u okviru koje je definisana njena saobraćajna politika. Akcionim programom saobraćajne politike donetim 1995. godine predviđa se unapređenje integrisanih i konkurentnih transportnih sistema, koji su bazirani na savremenim tehnologijama, većoj bezbednosti i boljoj zaštiti životne sredine. U drugoj Beloj knjizi dat je projekat postepenog i dobrovoljnog prihvatanja mehanizma, zakonske regulative i institucija jedinstvenog unutrašnjeg tržišta. Ova knjiga je namenjena vladama Centralne i Jugoistočne Evrope, koje sa Evropskom Unijom već imaju sporazume o asocijaciji. U trećem delu ove knjige (Bela knjiga - Aneks) "Priprema pridruženih zemalja Centralne i Istočne Evrope za integraciju u interno tržište Unije" definisani su zahtevi koje saobraćajni sistemi ovih zemalja treba da ispune po granama saobraćaja⁽²⁾.

Drumski saobraćaj. Zajednička politika Unije u drumskom saobraćaju obuhvata sledeća područja:

1. Pristup tržištu (definisanje zakonske regulative, finansijska kompenzacija javnom saobraćaju, potpuna primena zakonske regulative);
2. Tehnologija i bezbednost (kontrola ispravnosti, težine i dimenzije vozila, tahograf, vozačka dozvola, prevoz opasnih tereta i dr.);
3. Fiskalno usaglašavanje (usaglašavanje poreskih stopa i taksi za korišćenje puteva i njihovu alokaciju na korisnike, uvođenje obračunskog sistema za troškove infrastrukture u železničkom, drumskom i rečnom saobraćaju);
4. Socijalno usaglašavanje (maksimalni period vožnje, minimalni periodi odmora, minimum obuke za pojedine kategorije vozača u drumskom saobraćaju i dr.).

Železnički saobraćaj. Imajući u vidu stanje železničkog saobraćaja, kao i njegove komparativne prednosti, u prvom redu bezbednost saobraćaja i zaštitu životne sredine, da bi obezbedila njen dalji razvoj i tržišno ponašanje, Zajednica je donela Direktivu 91/440/EEC o razvoju železničkog saobraćaja

⁽²⁾ Detaljnije o ovome videti O. Kovač, T. Popović - Priređivači, *Prilagođavanje privrede uslovima poslovanja tržištu Evropske Unije*, Institut Ekonomskih nauka, Beograd, 1995.

u okviru Zajednice, koja sadrži sledeće mere:

1. Nezavisnost upravnih organa železnice od države;
2. Razdvajanje upravljanja infrastrukturom od pružanja transportnih usluga (bar računovodstveno);
3. Pобољшanje finansijske situacije železnice od strane države;
4. Osigurana prava pristupa infrastrukturi železničkih organizacija radi pružanja međunarodnih usluga.

Ključna mera za zemlje CIE jeste stvaranje železničke kompanije koja bi imala samostalnost u upravljanju i zdravu finansijsku strukturu.

Rečni saobraćaj. Prilagođavanje regulative Zajednice iz oblasti rečnog saobraćaja odnose se na zemlje koje se nalaze na plovnom putu koji ih povezuje sa Zajednicom. Među ovim zemljama je i Jugoslavija. Usaglašavanje se odnosi na dva aspekta:

1. Bezbednost transporta
2. Pобољшanje kvalifikovanosti prevoznika

Pored regulative Zajednice (Unije) u okviru Centralne komisije, za plovidbu Rajnom propisuju se standardi za plovila koja saobraćaju ovim plovnim putem.

Pomorski saobraćaj. Propisom 4055/86 definiše se pružanje usluga u pomorskom saobraćaju uključujući i liberalizaciju tržišta pomorskog saobraćaja da bi se postigao visok stepen bezbednosti u brodarstvu i da se zaštiti more.

Polazeći od toga da se sva zakonska regulativa u pomorskom saobraćaju zasniva na konvencijama Međunarodne pomorske organizacije (IMO) i Međunarodne organizacije rada (ILO) zemlje CIE sa izlaskom na more i registrom brodova treba da prihvate sve glavne instrumente regulative donete pod okriljem ovih organizacija.

Vazdušni saobraćaj. Da bi se ostavilo dovoljno vremena za adaptaciju i ostvarili ujednačeni uslovi poslovanja, zajednica je pošla putem liberalizacije, a ne deregulacije. Uspostavljeni su odgovarajući standardi bezbednosti i zaštita potrošača.

Propisi Zajednice doneti su sa ciljem da se osigura bezbedan avionski saobraćaj, kompatibilnost sa zahtevima za zaštitu životne sredine i delotvoran pristup tržištu sa prioritetnim oblastima:

1. Tehnička ispravnost i bezbednost uopšte
2. Finansijska solventnost

3. Dodela pozicija u saobraćaju
4. Kompiuterski sistem za rezervaciju
5. Buka

Sa uvođenjem pravila o pristupu tržištu i uspostavljanjem liberalizacije regulativa, mora se voditi računa da se izbegnu ozbiljni ekonomski poremećaji i da se garantuje zaštita potrošača kroz:

1. Liberalizaciju pristupa domaćem tržištu
2. Mere ekonomske zaštite
3. Obavezu pružanja javnih usluga
4. Zaštitu potrošača

Na trećoj Pan-evropskoj konferenciji o saobraćaju održanoj u Helsinkiju od 23. do 25. juna 1997. godine usvojena je Deklaracija "U susret saobraćajnoj politici širom Evrope" (Komplet zajedničkih načela). Prema ovoj Deklaraciji "Globalni cilj je da se promovišu održivi, efikasni transportni sistemi koji zadovoljavaju potrebe stanovnika Evrope u ekonomskom, društvenom pogledu i pogledu bezbednosti i očuvanja životne sredine, pomažu da se smanje regionalne razlike i omoguće Evropi da uspešno konkuriše na svetskim tržištima, a posebno:

1. Da se podrži proces progresivne liberalizacije i integracije transportnih tržišta;
2. Da se postigne veća efikasnost u razvoju saobraćaja širom Evrope;
3. Da se celokupan razvoj odvija na način dosledan ciljevima održive mobilnosti u cilju korišćenja svih vidova saobraćaja sa posebnim naglaskom na intermodalnosti i promovisanje više ekoloških vidova (železnica, vodni putevi, pomorski saobraćaj i kombinovani saobraćaj);
4. Da se obezbede društveno i ekološki prihvatljivi i bezbedni uslovi za korisnike transportnih sredstava;
5. Potreba da otpočnu pripreme za partnerstvo saobraćajnih mreža Evrope u želji da se povećaju državne investicije kako od pojedinačnih država, tako i od Evropske Unije, kao i da se poveća privatno finansiranje;
6. Zalaganje za kolektivni putnički saobraćaj u oblasti gradskog i međugradskog prevoza;
7. Da se osavremeni postojeći institucionalni i regulacioni okvir;
8. Da se garantuje doslednost u informisanju o saobraćajnim tokovima i omogućiti odgovarajući pristup tim informacijama.

Za ostvarivanje prethodnih ciljeva definisani su određeni principi i sredstva za njihovu realizaciju uključujući i primenu inteligentnih sistema u saobraćaju.

Pored globalne saobraćajne politike koja je definisana dokumentima Evropske Unije, definisane su i politike pojedinih saobraćajnih grana. Tako na primer, Međunarodna železnička unija donela je belu knjigu o budućnosti železnica, komisija Evropske Unije zelenu knjigu o pošti i zelenu knjigu o telekomunikacijama i dr.

Navedeni zahtevi koji moraju biti ispunjeni kao preduslov za pristup transportnom tržištu Evropske Unije, kao i opredeljenje za tržišni koncept privredivanja čine aktuelnim i hitnim proces organizacione transformacije saobraćajnih preduzeća uključujući svojinsku i upravljačku transformaciju.

2. Organizaciona transformacija preduzeća

Iskustva razvijenih zemalja kao i zemalja u tranziciji pokazala su da bez organizacione transformacije svojinska transformacija ne može dati odgovarajuće rezultate. Međutim, organizaciona transformacija nije kako se to pojednostavljeno shvata samo promena organizacione šeme i promena naziva rukovodilac, u menadžer. Ona je mnogo kompleksnija i dalekosežnija. Naime, organizaciona transformacija podrazumeva uvođenje savremene organizacije, tj. fleksibilne organizacije čije su karakteristike: strategija određuje strukturu, mali broj organizacionih nivoa, preuzimanje rizika, preduzetništvo, planiranje promena, veći uticaj okruženja, uprava bliža tržištu, koja će maksimalno koristiti dostignuća informacione i komunikacione tehnologije i koja će omogućiti da preduzeće uspešno posluje i razvija se u uslovima promenljivog okruženja i agresivne konkurencije. U tom smislu organizaciona transformacija podrazumeva istovremeno odvijanje sledećih procesa: procesa obnavljanja i učenja, procesa razvoja preduzetništva i procesa kreiranja kompetentnosti, koji će obezbediti sposobnost saobraćajnih preduzeća da u novim uslovima uspešno odgovore zahtevima korisnika transportne i PTT usluge. To će moći da se postigne samo ako se radikalno promeni poslovna filozofija, uvede nov efikasniji model organizacije, promeni način razmišljanja i uloga menadžmenta u preduzeću.

Kao osnovni sadržaj organizacione transformacije mogle bi da budu sledeće promene:

- poslovne filozofije
- organizacione strukture
- menadžmenta
- organizacione kulture

Tržišni koncept poslovanja podrazumeva sasvim novu poslovnu filozofiju koja bazira na istraženim zahtevima za transportnom i PTT uslugom, odnosno iznalaženje takve poslovne strategije koja će preduzeću omogućiti efikasno poslovanje i razvoj. Nova filozofija preduzeća podrazumeva i identifikovanje kompetencija preduzeća, odnosno aktivnosti koje mogu predstavljati konkurentske prednosti. Saobraćajno preduzeće stiče konkurentsku prednost obavljajući prevoz (transport) putnika i robe i prenos informacija bolje nego drugi konkurenti, a to znači sa nižim troškovima, većim kvalitetom, bezbednošću, ekološkim zahtevima i dr.

Organizaciona struktura preduzeća se menja u skladu sa novom poslovnom politikom, odnosno strategijom. U tom smislu neophodno je naša saobraćajna preduzeća organizovati u organizacione modele kakve imaju razvijene zemlje tržišne privrede. To znači da velike poslovne sisteme kao što su železnica, pošta, telekomunikacije i dr. treba organizovati kao moderne korporacije i holdinge, bez obzira na njihov tretman i status. To se odnosi i na javna preduzeća kao i na preduzeća sa većinskim državnim kapitalom. Prema tome, ako želimo da budu profitabilna, preduzeća treba da se korporatizuju. S druge strane sve velike poslovne sisteme u saobraćaju treba profitno decentralizovati. To znači treba ih dekomponovati na određen broj zasebnih više ili manje autonomnih, poslovno - tržišnih celina organizovanih kao profitni centri, strategijsko - poslovne jedinice, troškovni centri, centri prihoda, investicioni centri i dr. Ovo se posebno odnosi na formiranje profitnih centara, a naročito u velikim poslovnim sistemima (železnica, pošta i dr.), odnosno njihovim delovima u kojima postoji mogućnost posebnog planiranja i utvrđivanja krajnjeg poslovnog rezultata izraženog u profitu. Profitnom decentralizacijom u saobraćajim preduzećima obezbeđuje se raspodela moći, odnosno odlučivanja. Naime, ona omogućava s jedne strane podsticanje preduzetništva i preduzetničke inicijative na nižim nivoima organizovanja, a s druge strane njome se prenose ovlašćenja i odgovornost za ostvareni profit na sve delove preduzeća koji mogu da utiču na njega. Podrazumeva se da se za svako konkretno saobraćajno preduzeće bira odgovarajući organizacioni model i model profitne decentralizacije.

Savremeno poslovanje uslovljeno naučno-tehnološkom revolucijom, a posebno informaciono-komunikacionim tehnologijama, globalizacijom

privrede i dr. zahteva savremeni menadžment. Od kvaliteta menadžmenta zavisice ne samo uspeh transformacije, već i poslovanje i razvoj preduzeća, a time i budućnost društva u celini. Ključnu ulogu u tome ima vrhovni menadžment. Od njega se očekuje da definiše misiju preduzeća koja će da izrazi nov način razmišljanja u tržišnim uslovima i novu poslovnu filozofiju preduzeća i njeno konkretizovanje u merljive ciljeve preduzeća. Zbog toga je neophodno uvođenje savremenog menadžmenta u naša saobraćajna preduzeća, a posebno onih rešenja koja se uspešno koriste u privredi razvijenih zemalja kao što su⁽³⁾:

1. Organizovanje savremenih upravljačkih firmi - holdinga, tamo gde je to opravdanije nego korporacije, na isti način i sa istim ciljevima kao u razvijenim zemljama;
2. Odvajanje menadžmenta od vlasništva, a posebno u velikim saobraćajnim preduzećima, bez obzira da li se radi o privatnim, mešovitim, državnim ili društvenim preduzećima;
3. Profesionalizacija menadžerske funkcije koja je opšte prihvaćena u razvijenim zemljama i koja podrazumeva da su menadžeri eksperti a ne vlasnici, koji upravljaju preduzećima na profesionalnoj osnovi, a u skladu sa prihvaćenim i potpisanim profesionalnim ugovorom i koji odgovaraju za ostvarene rezultate;
4. Uspostavljanje standarda uspešnosti menadžera profesionalaca, pre svega u vidu planiranog profita i planiranog prinosa na kapital preduzeća; S druge strane neophodno je permanentno praćenje uspešnosti rada menadžera poređenjem planiranih i ostvarenih rezultata i na toj osnovi ih nagrađivati ili kažnjavati;
5. Uvođenje modernog sistema nagrađivanja i stimulacije menadžera; to znači da je potrebno, a posebno u velikim saobraćajnim preduzećima, uvesti moderan - visokostimulativan sistem plaćanja i motivacije menadžera u skladu sa njihovim profesionalnim ugovorom. On treba da bude takav da kad menadžer ostvaruje ekstra rezultate ima i ekstra nagrade i obratno.

Savremeni menadžment podrazumeva i korišćenje savremenih menadž-ment koncepcija u prvom redu menadžment prema ciljevima i menadžment delegiranjem. Isto tako, neophodno je primenjivati nove sisteme menadžmenta kao što je parcipativni stil vođenja, koji više nego drugi motiviše radnike na inovacije, a time i veću produktivnost i efikasnije ostvarivanje

⁽³⁾ M. Babić, R. Unčanin, *Nužnost, mogući pravci i modaliteti daljeg vlasničkog, upravljačkog i organizacionog prestrukturiranja velikih poslovnih sistema*, Direktor - specijalni broj, 1995., str. 6 i 7.

ciljeva.

Transformacija preduzeća podrazumeva promenu koja obuhvata sve aspekte organizacije, uključujući i promenu organizacione kulture. Od stepena adaptivnosti organizacione kulture u velikoj meri zavisiće pozicija pojedinih saobraćajnih preduzeća kako na domaćem tako i na međunarodnom transportnom i PTT tržištu. Zbog toga je zadatak menadžmenta da razvije takav model organizacione kulture koji će omogućiti efikasno i efektivno korišćenje resursa u preduzeću. Promena organizacione kulture pretpostavlja u prvom redu promenu ponašanja u načinu razmišljanja, odlučivanja i akciji. U kreiranju organizacione kulture pored ostalih faktora kao što su: kadrovi, strategija, ciljevi, delatnost, tehnologija, veličina, okruženje i dr. moraju se uvažavati osnovne karakteristike nacionalne kulture čiji je sastavni deo i organizaciona kultura. Kod kreiranja organizacione kulture treba takođe koristiti iskustva razvijenih zemalja. Suština promene organizacione kulture je u tome da preduzeće redefiniše svoj sistem vrednosti, verovanja i norme ponašanja, koji će biti prihvaćeni od svih zaposlenih, normalno oblikovani u vidu pravilnika, monografija i dr. i koji će postati kodeks ponašanja zaposlenih kako u internim tako i u eksternim komunikacijama.

Organizacionu transformaciju, a time i transformaciju preduzeća u celini kreiraju vrhovni menadžeri. Zbog toga transformacija u prvom redu zavisi od volje i opredeljenja menadžera da uvedu promene i da istraju u njihovom uvođenju. Vrhovni menadžeri u tome imaju ključnu ulogu. U praksi nije zabeležen primer uspešne transformacije preduzeća koja je ne samo inicirana već i vođena od strane generalnog direktora. Imajući predhodno u vidu, menadžer na transformaciju mora da gleda kao na šansu preduzeća za uspešno poslovanje i razvoj. On mora da priprema zaposlene za transformaciju, odnosno da stvara klimu pogodnu za vođenje transformacije (promene) objašnjavajući da je transformacija šansa za efikasno poslovanje i razvoj preduzeća i napredovanje pojedinaca i da njihova buduća karijera i socijalni status zavisi od realizacije transformacije. Menadžeri mogu značajno da pomognu radnicima da se prilagode promenama pristupajući im prijateljski i otvoreno i uključujući ih u proces transformacije. Na taj način može se prevazići otpor koji promena izaziva.

Polazeći od toga da se realizacija transformacije preduzeća ne može ni zamisliti bez odgovarajućih kadrova koji su i najznačajniji resurs preduzeća, potrebna je obuka kadrova za uspešno sprovođenje transformacije. Obzirom da menadžeri treba da planiraju, organizuju i vode transformaciju, oni treba da imaju liderske osobine, odgovarajuća znanja i sposobnosti. Zbog toga je neophodno obrazovanje i usavršavanje menadžera, kroz seminare za inovaciju znanja, specijalističke i magistarske studije.

Za efikasno sprovođenje transformacije preduzeća u saobraćaju potrebno je i da država obezbedi odgovarajući ambijent. Tu se pre svega misli na donošenje odgovarajućih zakona iz oblasti saobraćaja, zasnovanih na savremenim rešenjima razvijenih zemalja Evropske Unije, a posebno za velike infrastrukturne sisteme (Zakon o železnici, Zakon o pošti, Zakon o telekomunikacijama i dr.), kojim bi se obezbedilo njihovo tehničko-tehnološko jedinstvo i funkcionisanje na nivou države, kao i svi drugi zakoni kojima bi se stvorio celovit društveni, ekonomski i pravni ambijent. To podrazumeva da i svi postojeći zakoni budu harmonizovani sa zakonodavstvom u Evropskoj Uniji i Svetskoj trgovinskoj organizaciji.

Literatura

- [1.] Babić, M., *Osnovi organizacije*, Svjetlost, Sarajevo, 1976.
- [2.] Babić M., Stavrić B., Sekulović B., *Organizacija preduzeća*, KIZ CENTAR, Beograd, 1996.
- [3.] Bodrožić, D., Mitrović Ž., *Tehnologija i tehnološki sistemi*, Savremena administracija, Beograd, 1975.
- [4.] Bodrožić, D., *Upravljanje investicijama sa metodama ocene*, PFV, Beograd, 1978.
- [5.] Bojović, N., *A general system theory approach to rail freight car fleet sizing*, European Journal of Operational Research 136 (2002.).
- [6.] Bošković, D., *Organizacija istraživanja i razvoja u udruženom radu*, Savremena administracija, Beograd, 1979.
- [7.] Buble, M., *Projektiranje organizacije*, Informator, Zagreb, 1976.
- [8.] Buble, M., *Primena projektne organizacije u samoupravnim ujetima*, Informator, Zagreb, 1979.
- [9.] Bulat, V., *Organizacija proizvodnih procesa*, Radnički univerzitet Novi Beograd, Beograd, 1976.
- [10.] Bulat, V., *Teorija organizacije*, Informator, Zagreb, 1977.
- [11.] Bulat V., *Teorija organizacije*, ICIM, Kruševac, 1999.
- [12.] Bulat V. i dr., *Menadžment informacioni sistem*, ICIM, Kruševac, 1998.
- [13.] Bulat V., *Menadžment* ICIM, Kruševac, 2004.
- [14.] Burton, R., M., and Obel, B., *Mathematical Contingency Modeling for Organizational design*: Taking Stock, B. Obel and R. Burton (eds) Design Models for Hierarchical Organizations. Computation, Information and Decentralization. Kluwer Academic Press Publishers; Massachusetts, 1995.
- [15.] Burton, R.M., and Obel, B., *Strategic Organizational Diagnosis and Design*, Cluwer Academic Publishers, 1996.
- [16.] Buslenko, N.P., *Modelirovanie složenih sistem*, Nauka, Moskva, 1978.
- [17.] Čičak, M., Eror, S., *Organizacija železničkog saobraćaja*, Naučna knjiga, Beograd, 1978.
- [18.] Dešić, V., *Metode naučne organizacije rada*, Naučna knjiga, Beograd, 1966.
- [19.] Dešić, V., *Modeliranje organizacije preduzeća (Kompleksna analitička metoda)*, Institut za organizaciju rada i automatizaciju poslovanja, Beograd, 1969.
- [20.] Dešić, V., *Svestrani pristup problematici investicijskih ulaganja u izgradnji proizvodnih kapaciteta*, Institut za organizaciju rada i automatizaciju

- poslovanja, Beograd, 1970.
- [21.] Dešić, V., *Organizacija i ekonomika proizvodnje*, PFV, Beograd, 1974.
- [22.] Dešić, V., *Modeliranje poslovnih procesa i proveravanje njihove efikasnosti*, Privredni pregled, Beograd, 1976.
- [23.] Dean, V.B., *Operaciona istraživanja u istraživanjima i razvoju*, Savremena administracija, Beograd, 1968.
- [24.] Dobrenić, S., *Upravljački informacijski sistem u radnoj organizaciji*, Informator, Zagreb, 1971.
- [25.] Drucker, F.P., *Praksa rukovođenja*, Privreda, Zagreb, 1961.
- [26.] Drucker, F.P., *Management - Tasks - Rasponsibilites Practices*, Harper And Raw, Publishers, New York, 1974.
- [27.] Drucker FP, *Menadžment za budućnost*, Grmeč - Privredni pregled, Beograd, 1995.
- [28.] Drucker FP, *Inovacije i preduzetništvo – praksa i principi*, II izdanje, Grmeč, Beograd, 1996.
- [29.] Dulanović, Ž., Jaško, O. *Organizaciona struktura – Metode i modeli*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2002.
- [30.] Dulanović, Ž., Jaško, O. *Organizaciona struktura i promene*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2005.
- [31.] Dulanović Ž., Jaško, O., *Osnovi organizacije*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2007.
- [32.] Ekonomski institut Zagreb - Centar za investicijske projekte i Ljubljanska banka združena banka Ljubljana - Institut za ekonomiko investicij: *Zajednička metodologija za ocenjivanje društvene i ekonomske opravdanosti investiranja u SFRJ*, knjiga 1,2,3,4,5 i 6., Udruženje banaka Jugoslavije, Beograd, 1988.
- [33.] Eror, S., *Organizacija i tehnologija železničkog saobraćaja*, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, 2003.
- [34.] Filipović, V., Kostić, M., *Marketing menadžment*, FON – menadžment, Beograd, 1999.
- [35.] Filipović, V., Kostić, M., Prohaska, S., *Odnosi s javnošću*, FON – menadžment, Beograd, 2001.
- [36.] Gospić N., Vešović, V., *Structural Reform of Postal and Telecommunication Systems in Developing Countries – Models, Strategies, Policies*, University of Belgrade – Faculty of Transport and Traffic Engineering and Review of International Affairs, Belgrade, 1996.
- [37.] Grinberg, Dž., Baron, A.R., *Ponašanje u organizacijama – Razumevanje i upravljanje ljudskom stranom rada*, ŽELNID, Beograd, 1998.
- [38.] Hanić H., *Marketinški informacioni sistem*, Ekonomski fakultet, Beograd,

- 1996.
- [39.] Horne, C.J., *Financial Management and Policy*, Prentice - Hall, Englewood Cliffs, 1974.
- [40.] Jančićević N., *Upravljanje organizacionim promenama*, Ekonomski fakultet, Beograd, 2004.
- [41.] Jokić, M., *Dinamički razvoj i optimalizacija kapaciteta železničkih ranižirnih stanica*, Zavod za štampu i propagandu JŽ, Beograd, 1981.
- [42.] Jovanović, N., *Organizacija udruženog rada*, Naučna knjiga, Beograd, 1986.
- [43.] Jovanović, P., *Upravljanje projektima*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2006.
- [44.] Jovanović P., *Upravljanje investicijama*, Grafoslog, Beograd, 2001.
- [45.] Jovanović P., redaktor, *Menadžment*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 1996.
- [46.] Jovanović, P., *Menadžment, teorija i praksa*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2005.
- [47.] Jovanović P., *Upravljanje promenama*, YUPMA, Beograd, 2006.
- [48.] Kauffman, S., *Origins of Order*, New York, Oxford University Press, 1993.
- [49.] Kljusev, N., *Teorija i ekonomika investicija u preduzeću*, Ekonomski fakultet, Skopje, 1968.
- [50.] Knežević, N., Bojović, N., *Metode i tehnike upravljanja projektima*, Tehnika – Menadžment br 5/2004..
- [51.] Kolarić, V., *Organizacija i ekonomika saobraćaja*, Rad, Beograd, 1978.
- [52.] Komazec S., Kovač J., Ristić Ž., *Moderni finansijski menadžment*. Čigoja, Beograd, 1996.
- [53.] Koontz, H., O'Donnell C., *Management: A. Book of Readings*, McGraw Hill, New York, 1968.
- [54.] Koontz, H., O'Donnell C., *Principles of Management And Analysis of Management Functions*, Mc Graw Hill, New York, 1972.
- [55.] Kovač J., *Organizacija i ekonomika PTT saobraćaja*, Institut za finansije i razvoj, Beograd, 1992.
- [56.] Kovač J., *Ekonomija i marketing u PTT sistemu*, Jantar, Beograd, 1997.
- [57.] Kovač O., Popović T., priređivači, *Prilagođavanje privrede uslovima poslovanja na tržištu Evropske Unije*, Institut ekonomskih nauka, Beograd, 1995.
- [58.] Kujačić M., *Primena analitičkog mrežnog procesa u projektovanju organizacije poštanskog saobraćaja*, Saobraćajni fakultet, Beograd 2002.
- [59.] Kujačić M., Bojović N., *Organizational Design of Postal Corporation structure Using Fuzzy Multicriteria Decision Making*, Computational and

- Mathematical Organization Theory, 9 (4), 2003;
- [60.] Kujačić M., Knežević N., *Razvoj modela makroorganizacije poštanskog saobraćaja*, XX simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju, Beograd, 2002.
- [61.] Kuzović, Lj., *Vrednovanje u optimiziranju planova i projekata puteva*, Savez inženjera i tehničara saobraćaja i veza, Beograd, 1984.
- [62.] Kyn, O., Pelikan, P., *Kibernetika u ekonomiji*, Savremena administracija, Beograd, 1967.
- [63.] Lazar, W., *Marketing Management - A Systems Perspective*, John Wiley and Sons, New York, 1971.
- [64.] Levi-Jakšić, M., *Strateški menadžment tehnologije – Inovacije, menadžment i preduzetništvo*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2001.
- [65.] Luthans, F., *Organizational Behavior*, Mc Graw Hill Book Company, New York, 1973.
- [66.] Luthans, F., *Organizational behavior*, Mc Graw-Hill International Edition, Princeton Road, Highstown, 1992.
- [67.] Margulies, N., Raia, P.A., *Organizational Development: Values, Proces and Technology*, Mc Graw-Hill, New York, 1972.
- [68.] Marjanović, S., *Donošenje odluka u privrednim organizacijama*, Informator, Zagreb, 1971.
- [69.] Marjanović, S., *Organizovanje rada organizatora i rukovodilaca*, Zavod za organizaciju poslovanja i obrazovanje kadrova, Beograd, 1985.
- [70.] Marković, M., *Kibernetika i sistemi*, Obod, Cetinje, 1973.
- [71.] Maynard, B.H. ed., *Top Management Handbook*, Mc Graw Hill, New York, 1960.
- [72.] Milisavljević, M. i dr., *Planiranje i razvojna politika samoupravnog preduzeća*, Savremena administracija, Beograd, 1987.
- [73.] Milisavljević, M., *Marketing*, Savremena administracija, Beograd, 1987.
- [74.] Milisavljević M., Hanić H., red., *Menadžment i strategije transformacije preduzeća*, Ekonomski fakultet, Beograd, 1997.
- [75.] Mirković, D., *Matematičke metode u istraživanjima optimalnih rešenja organizacijskih i ekonomskih problema*, Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo, 1973.
- [76.] Neganddhi, R.A., *Modern Organizational Theory*, the Kent State University Press, Ohio, 1973.
- [77.] Nord, W. ed., *Concepts and Controversy in Organizational Behavior*, Goodyear Publishing Company, Pacitre Palisades, California, 1972.
- [78.] Novak, M., Popović, Ž., *Razvojna politika*, Informator, Zagreb, 1980.
- [79.] Pečujlić, M., *Univerzitet budućnosti*, Beograd, 1980.

- [80.] Perišić, R., *Savremene tehnologije transporta - I*, Saobraćajni fakultet u Beogradu i dr., Beograd, 1985.
- [81.] Petković, M., Jovanović, M., *Organizaciono ponašanje – Nova korporativna organizacija*, Poslovna škola "Megatrend", Beograd, 1996.
- [82.] Petrić, J., *Operaciona istraživanja I i II*, Savremena administracija, Beograd, 1974.
- [83.] Radić, S., *Ocena efektivnosti i izbor investicija*, Zavod za novinsko-izdavačku i propagandnu delatnost, JŽ, Beograd, 1976.
- [84.] Rajkov M., ured., *Leksikon menadžmenta*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 1993.
- [85.] Robins P.S., *Organizational behavior*, Sixth Edition, Prentice Hall, International Editions, 1993.
- [86.] Scanlan, K.B., *Principles of Management and Organizational Behavior*, John Wiley and Sons, New York, 1973.
- [87.] Schoderbek, P.P., *Management System*, John Wiley and Sons, New York, 1971.
- [88.] Scott, G.W., Mitchell, R.T., *Organizational Theory: A Structural and Behavioral Analysis*, Richard D. Irwin, Homewood, 1972.
- [89.] Shrode, A.W., Voich, D., *Organization and Management: Basic Systems Concepts*, Richard D Irwin Homewood, 1974.
- [90.] Shroder, G.R., *Operation Management: Decision Making in the Operations Functions*, McGraw-Hill Book Company, New York, 1985.
- [91.] Sigova, I.I., *Osnovi ekonomiki i upravljenja proizvodstvom*, Ekonomika, Moskva, 1972.
- [92.] Stefanović Ž. i dr. *Organizacija preduzeća*, Ekonomski fakultet, Beograd, 1995.
- [93.] Stoner A.F.DŽ., Friman E.R., Gilbert R.D., Jr, *Menadžment*, Želnid, Beograd, 1997.
- [94.] Šingo, Š., *Nova japanska proizvodna filozofija*, Jugoslovenski zavod za produktivnost rada, Beograd, 1985.
- [95.] Šolaja, V., *Metod i organizacija naučnoistraživačkog rada*, Mašinski fakultet, Beograd, 1970.
- [96.] Taylor, W.F., *Naučno upravljanje*, Rad, Beograd, 1967.
- [97.] Teslić, T., *Privredno poslovanje saobraćajnih preduzeća*, Saobraćajni fakultet, Beograd, 1974.
- [98.] Tomoršak, D., *Studija rada*, Tehnička knjiga, Zagreb, 1971.
- [99.] Trbojević, B., *Organizacija građevinskih radova*, Građevinska knjiga, Beograd, 1979.
- [100.] Tričković, V.-Hanić, H., *Elementi istraživanja tržišta*, Savremena

- administracija, Beograd, 1986.
- [101.] Turk, I., Deželjin, J., *Organizacija informacijskog sistema*, Informator, Zagreb, 1977.
- [102.] Urwick, L., *The Making of Scientific Management*, Pitman, London, 1955.
- [103.] Vešović, V., Eror, S., *Organizovanje sastanaka*, Direktor br. 1/1981.
- [104.] Vešović, V., *Informisanje kao faktor odlučivanja*, Transport br. 1-2/1981.
- [105.] Vešović, V., *Organizacija istraživanja i razvoja u saobraćaju i transportu*, Tehnika - Saobraćaj br. 4/1981.
- [106.] Vešović, V., *Organizacija i ekonomika udruženog rada u saobraćaju i transportu*, Naučna knjiga, Beograd, 1982.
- [107.] Vešović, V., *Modelowanie organizacji systemow transportowych*, Konferencija naukova "Modelowanie matematyczne w transporcie, Monografia 47, Tom 1, Krakow, 1986.
- [108.] Vešović, V., *Organising research in the developing countries in order to develop their own technology*, Scientific World, Volume 30, No 3, 1986.
- [109.] Vešović, V., red., *Organizacija i upravljanje poslovnim sistemima*, Naučna knjiga, Beograd, 1987.
- [110.] Vešović, V., *Organizacija saobraćaja*, Saobraćajni fakultet, Beograd, 1990.
- [111.] Vešović V., Bojović N., *Istraživanje metoda za izbor optimalne varijante organizacije*, Tehnika – Organizacija rada br. 5-6/93.
- [112.] Vešović V., Bojović N., *Analytic Hierarchy Model of the Selection of an Optimal Organization Variant*, Yugoslav Journal of Operations Research, 6 (1996), No.1
- [113.] Vešović V., red., *Menadžment u železničkom saobraćaju*, Saobraćajni fakultet, Beograd, 1994.
- [114.] Vešović V., Bojović N., *Analytic Hierarchy Model of the Selection of an Optional Organization Variant*, YUJOR 6(1996.) Number I.
- [115.] Vešović V., *Menadžment u saobraćaju*, Peto dopunjeno izdanje, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2003.
- [116.] Vešović V., *Strukturne reforme u saobraćaju*, VII Jugoslovensko savetovanje u saobraćaju, Zbornik radova, Vrnjačka Banja, 26. I 27. Jun 1997.
- [117.] Vešović V., Bojović N., *Organizaciona kultura kao pretpostavka efikasne transformacije preduzeća*, Tehnika – Organizacija rada br. 1/98.
- [118.] Vešović V., *Organizacija saobraćajnih preduzeća*, Saobraćajni fakultet, Beograd, 1998.
- [119.] Vešović V., ed., *Organizacija i menadžment u saobraćaju*, Zbornik radova, Saobraćajni fakultet, Beograd, septembar 2000.
- [120.] Vešović V., Bojović N., *Organizacija saobraćajnih preduzeća*, Saobraćajni

- fakultet, Beograd, 2002.
- [121.] Vešović V., Bojović N., Knežević N., *Upravljanje promenama u saobraćaju*, Tehnika – Menadžment, 52 (2002.).
- [122.] Vešović V., Bojović N., Knežević N., *Globalni model vrednovanja zaposlenih u poslovnim sistemima*, Tehnika – Menadžment br. 1/2004.
- [123.] Vešović V., Bojović N., Knežević N., *Restrukturiranje velikih poslovnih sistema u saobraćaju*, Tehnika br. 3/2004.
- [124.] Vešović V., Spasojević N., *Razvoj modela mikroorganizacije poštanskog saobraćaja*, XX Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju, Beograd, 2002.
- [125.] Vešović V., Knežević N., *Globalni model restrukturiranja i privatizacije poštanskog sistema*, Uvodni referat. XXI Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju, Beograd, 2003.
- [126.] Vešović V., Knežević N., *Primena koncepta upravljanja projektima pri realizaciji restrukturiranja poštanskog sistema*, Rad po pozivu, XXII Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju, Beograd, 2004.
- [127.] Vrcelj, Đ., i dr., *Merenje tehničko-tehnološkog napretka i metodi njegovog prognožiranja*, Poslovna politika, Beograd, 1973.
- [128.] Weber, M., *Privreda i društvo*, Knjiga I i II, Prosveta, Beograd, 1976.
- [129.] Wheelwright, C.S., Makridakis, S., *Forecasting Methods for Management*, John Willey and Sons, New York, 1973.
- [130.] Wren, A.D., Voich, D.Jr., *Menadžment – Proces, struktura i ponašanje*, Poslovni sistem Grmeč AD – Privredni pregled, Beograd, 1994.

Spisak pojmova

<i>Srpski</i>	<i>Engleski</i>
Administracija	Administration
Alternativa	Alternative
Analiza odlučivanja	Decision analysis
Analiza rizika	Risk analysis
Anketa	Poll
Automatizacija	Automation
Autoritet	Autoritet
Biznis	Business
Budžetska kontrola	Budget control
Cena koštanja	Cost
Cena	Price
Centralizacija	Centralization
Ciljevi preduzeća	Business goals
Ciljevi	Goals
Decentralizacija	Decentralization
Delegiranje	Delegation
Deoničarsko društvo	Corporation
Deonice	Shares
Dobit	Profit
Državno preduzeće	State own company
Društveno preduzeće	Social firm
Drumski saobraćaj	Road transport
Efektivnost rukovodioca	Management effectiveness
Efikasnost rukovodioca	Management efficiency
Efikasnost	Efficiency
Ekspanzija	Expansion
Evaluacija	Evaluation
Faktori razvoja	Development factors
Fiksni troškovi	Fixed Costs
Finansije	Finance
Finansijska kontrola	Financial control
Finansijski informacioni sistem	Financial Information Systems
Finansijski plan	Financial plan
Fluktuacija radnika	Fluctuation of employees
Formulisanje strategije	Strategy formulation
Ideja	Idea
Informacija	Information
Informaciona tehnologija	Information Technology

<i>Srpski</i>	<i>Engleski</i>
Informacioni sistem	Information System
Inovacija	Innovation
Inovativna organizacija	Innovative Organization
Inoviranje znanja	Training
Integracija	Integration
Intervju	Interview
Investicija	Investmen
Investicija	Investment
Investicioni projekti	Investment projects
Javni sektor	Public Sector
Javno preduzeće	Public Enterprise
Kadrovi	Personnel
Kadrovska funkcija	Personnel Function
Kadrovska politika	Personnel Policy
Kadrovski informacioni sistem	Personnel Information Systems
Kadrovski menadžment	Personnel Management
Kapital	Capital
Karijera	Career
Kombinovani transport	Multimodal transport
Komunikacija	Communications
Koncesija	Concession
Konkurencija	Competition
Konsultant	Consultant
Kontingencijski pristup upravljanju	Contingency Approach to Management
Kontrola kvaliteta	Quality control
Kontrolisanje	Controlling
Koordinacija	Coordination
Korporativna strategija	Corporate Strategy
Licenca	License
Lider	Leader
Likvidnost	Liquidity
Lokacija	Location
Marketinška filozofija	Marketing philosophy
Marketing menadžer	Marketing manager
Marketing menadžment	Marketing Management
Marketing	Marketing
Marketingška strategija	Marketing Strategy
Matrična organizacija	Matrix organization
Međunarodni saobraćaj	International traffic
Međunarodno okruženje	International Environment
Menadžment prvog reda	First Line Management
Menadžment vrhovni	Top Management
Menadžment	Management
Menadžment, srednji	Middle Management
Mesto troškova	Cost Controle Centre

<i>Srpski</i>	<i>Engleski</i>
Model	Model
Monopol	Monopoly
Motivacija	Motivation
Motivatori	Motivators
Multinacionalno preduzeće	Multinational Company
Nabavka	Procurement
Neizvesnost	Uncertainty
Nosilac troškova	Cost debtor
Obrazovanje kadrova	Staff education
Obuka kadrova	Staff training
Odgovornost	Manager Responsibility
Odlučivanje	Decision making
Odluka	Decision
Odnosi sa javnošću	Public Relations
Okruženje	Environment
Operativni ciljevi	Operational Goals
Operativno planiranje	Operational Planning
Opis posla	Job description
Optimalna strategija	Optimal Strategy
Optimizacija	Optimization
Organizacija preduzeća	Company Structure
Organizacija rada	Work Organization
Organizacija	Organization
Organizaciona jedinica	Organizational Unit
Organizaciona kultura	Organizational Culture
Organizaciona shema	Organizational Chart
Organizaciona struktura	Organizational Structure
Organizaciona transformacija	Organizational Transformation
Organizacione funkcije	Function of Organizational
Organizacioni nivo	Organizational Level
Organizacioni razvoj	Organizational Development
Organizovanje	Organizing
Plan	Plan
Planiranje	Planning
Plata	Salary, Wage
Politika	Policy
Pomorski saobraćaj	Marine transport
Ponuda	Supply
Posao	Job
Poslovna jedinica	Business Unit
Poslovna politika	Business policy
Poslovna strategija	Business Strategy
Preduzeće	Company
Preduzetništvo u preduzeću	Entrepreneurship
Predviđanje	Forecasting

<i>Srpski</i>	<i>Engleski</i>
Privatizacija	Privatization
Proces transformacije preduzeća	Enterprise Transformation Process
Produktivnost	Productivity
Proizvodna funkcija	Production Function
Projektna organizacija	Project Organization
Promena organizacione strukture	Change of Organizational Structure
PTT saobraćaj	PTT traffic
Računovodstvo	Accounting
Radno mesto	Workplace
Rashodi	Expenditures
Rast preduzeća	Company Growth
Razvoj	Development
Rečni saobraćaj	River transport
Restrukturiranje preduzeća	Enterprise Restructuring
Resursi	Resours
Rizik	Risk
Saobraćaj u gradovima	Urban transportation
Selekcija kadrova	Candidate selection
Standardizacija	Standardization
Stil rukovođenja	Management Style
Strateški ciljevi	Strategic Goals
Strateški menadžment	Strategic Management
Strateško planiranje	Strategic Planning
Strategija opstanka	Defensive Strategy
Strategija razvoja	Development Strategy
Strategija snižavanja troškova	Strategy of Cost Reduction
Strategija	Strategy
Svojinska transformacija preduzeća	Transformation of the ownership of Enterprises
Tehnološki razvoj	Technology Development
Tehnološka inovacija	Technological Innovation
Tehnološka predviđanja	Technology forecasting
Tehnološke promene	Technological Change
Tehnološki proces	Technological process
Tehnologija	Technology
Telekomunikacije	Telecommunication
Teorija odlučivanja	Decion Theory
Teorije organizacije	Organizational Theories
Test (psihološki)	Psychological Test
Tržišno učešće	Market Share
Tržište	Market
Transport	Transport
Troškovi	Costs
Upravljački informacioni sistem	Management information system
Upravljanje finansijama	Financial Management

<i>Srpski</i>	<i>Engleski</i>
Upravljanje investicijama	Investment Management
Upravljanje ljudskim resursima	Human Resources Management
Upravljanje marketingom	Marketing Management
Upravljanje putem ciljeva	Management by Objectives
Upravni odbor	Board of Directors
Varijabilni troškovi	Variable Costs
Vazdušni saobraćaj	Air transport
Višekriterijumsko odlučivanje	Multi-Criteria Decision Making
Voda	Leader
Vođenje	Leadership
Vrednost preduzeća	Value of the firm
Zajednička ulaganja	Joint Venture
Železnički saobraćaj	Railway transport
Železnica	Railway

Beleška o autorima

Dr VUJADIN B. VEŠOVIĆ, redovni profesor, rukovodilac poslediplomskih studija smer „Menadžment u saobraćaju i komunikacijama“, redovni član i direktor Instituta Jugoslovenske inženjerske akademije JINA, rođen je 18.12.1939. godine u Crnom Vrh, Berane. Završio je 1966. godine Saobraćajni fakultet u Beogradu. Magistrirao je 1972. godine, a doktorirao 1976. godine na Mašinskom fakultetu u Beogradu.

Radio je u ŽTP-u Titograd i ŽTP-u Beograd na raznim rukovodećim radnim mestima. Na Saobraćajnom fakultetu obavljao je poslove docenta, vanrednog profesora, a od 1986. godine je redovni profesor. Bio je direktor Instituta Saobraćajnog fakulteta u dva mandata i dekan Saobraćajnog fakulteta i podpredsednik Jugoslovenske inženjerske akademije JINA. Imenovan je za eksperta Saveznog sekretarijata za razvoj i nauku u oblasti: Organizacione nauke i menadžmenta (menadžment, organizacija, tehnološki razvoj). Bio je na usavršavanju i specijalizaciji u SAD na univerzitetima: Princetion University, Florida State University, Harvard University, University of California – Los Angeles, Univesity of Michigen. Na kraćim studijskim boravcima bio je u Poljskoj, Čehoslovačkoj i Nemačkoj. Oblast kojom se bavi je organizacija i menadžment u saobraćaju.

Dr Vešović je osnivač Katedre za organizaciju i ekonomiku saobraćaja, sada Katedre za organizaciju, menadžment i ekonomiju saobraćaja i transporta, smjera magistarskih studija „Menadžment u saobraćaju i transportu“ i specijalističkih studija „Menadžment u saobraćaju i transportu“ i „Menadžment u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju“ na Saobraćajnom fakultetu u Beogradu . Po pozivu držao je predavanja na Ekonomskom fakultetu u Beogradu (na redovnim studijama). Organizovao je brojne seminare za rukovodeće kadrove u saobraćaju. Bio je mentor izrade osam doktorskih disertacija i petnaest magistarskih teza. Član je redakcije međunarodnog časopisa Menadžment i urednik Menadžmenta u časopisu Tehnika.

Dr Vešović je autor ili koautor 245 naučnih i stručnih radova, većina ovih radova je objavljena u zemlji i inostranstvu od kojih 21 monografija (4 međunarodnog i 17 nacionalnog značaja) i 5 univerzitetskih udžbenika.

Autor i koautor je preko 70 naučno – istraživačkih i istraživačkih projekata od kojih su 10 finansirani od strane međunarodne banke. Rukovodio

je izradom 32 naučno – istraživačka i i istraživačko – razvojna projekta, među kojima i projekata od strateškog značaja za razvoj saobraćajnog sistema Jugoslavije (5 saveznih i 15 republičkih). Bio je rukovodilac jugoslovenskog ekspertskog tima za izradu Strategije razvoja saobraćaja i veza SFRJ i brojnih drugih.

U organizaciji Saveza inženjera i tehničara Jugoslavije, a u saradnji sa Saveznim ministarstvom za saobraćaj i veze, Saveznim ministarstvom za razvoj, nauku i životnu sredinu i Privrednom komorom Jugoslavije organizovao je 9 (devet) naučno – stručnih skupova uključujući i II kongres o saobraćaju, većinu njih sa međunarodnim učešćem, na kojima je podneo uvodne referate. Bio je editor zbornika radova na preko 15 naučno - stručnih skupova.

Odlikovan je ordenom rada sa zlatnim vencem 1990. godine, dobitnik je brojnih povelja i priznanja. Oženjen je, ima četvoro dece.

Dr NEBOJŠA J. BOJOVIĆ, vanredni profesor Saobraćajnog fakulteta u Beogradu, rođen je u Beogradu. Osnovnu školu i Šestu Beogradsku Gimnaziju završio je sa odličnim uspehom. Kao gimnazijalac više puta je učestvovao na republičkim takmičenjima iz matematike i fizike. Za rezultate postignute u Osnovnoj školi i Gimnaziji dobio je diplome "Vuk Karadžić". Na Saobraćajnom fakultetu u Beogradu diplomirao je sa prosečnom ocenom 9,4 u toku studija i ocenom 10 na diplomskom radu. Dobio je nagradu Univerziteta u Beogradu kao najbolji diplomac na Saobraćajnom fakultetu u toj školskoj godini, a tokom studija bio je stipendista Univerziteta u Beogradu. Za rezultate postignute tokom studija i na diplomskom radu od Odseka za železnički saobraćaj i transport dobio je nagradu iz fonda "Dipl.ing. Miodrag Selić". Poslediplomske studije završio je na istom fakultetu sa prosečnom ocenom 9,9 a magistarski rad odbranio je 1992. godine. Na Saobraćajnom fakultetu u Beogradu 1997. godine odbranio je doktorsku disertaciju. Za postignute rezultate istraživanja u doktorskoj disertaciji Privredna komora Beograda 1997. godine dodelila mu je godišnju nagradu.

Sredinom 1993. godine izabran je za asistenta na Saobraćajnom fakultetu. U tom periodu izvodio je vežbe iz predmeta "Organizacija rada u saobraćaju i transportu", "Ekonomika železničkog saobraćaja" i "Organizacija železničkog saobraćaja 1". Početkom 1998. godine izabran je za docenta na Saobraćajnom fakultetu u Beogradu za predmete "Organizacija rada u saobraćaju i transportu" i "Upravljanje železničkim saobraćajem i transportom". Bio je mentor jednog dokorskog i jednog magistarskog rada te jedne specijalističke

teze. Član Komisija za odbranu četiri doktorska rada i osam magistarskih teza i mentor na dvadesetdevet diplomskih radova. Na magistarskim studijama Saobraćajnom fakulteta učestvuje u izvođenju nastave na predmetima "Menadžment u saobraćaju i transportu", "Upravljanje železničkim saobraćajem i transportom", "Inženjerska ekonomija u železničkom saobraćaju i transportu" i "Projektovanje organizacije".

Član je Društva operacionih istraživača, Jugoslovenskog udruženja za upravljanje projektima, kao i Euro Working Group on Transportation. Bio je član Organizacionog odbora devete Mini Euro Konferencije Fuzzy Sets in Traffic and Transport Systems. Radio je recenzije za nekoliko vodećih međunarodnih časopisa.

Objavio je ili saopštio 93 rada od kojih 29 u stranim časopisima i na međunarodnim skupovima. Rukovodio je i bio saradnik na preko 36 naučno-istraživačkih studija i projekata.

Dr NIKOLA Lj. KNEŽEVIĆ, docent Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu rođen je 07. avgusta. 1972.g. u Ivanjici. Završio je 1997.g. Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, odsek za PTT saobraćaj. Dobio je nagradu Univerziteta u Beogradu kao najbolji diplomac na Saobraćajnom fakultetu u toj školskoj godini. Seminar iz oblasti: Strategy; International Marketing and International Business; Operational Excellence and Strategy u organizaciji IEDC - Bled School of Management završio je 2003. godine. 2004. godine završio je poslediplomske magistarske studije na Saobraćajnom fakultetu Univerziteta u Beogradu, smer Menadžment u saobraćaju.

Doktorsku disertaciju pod nazivom „Prilog istraživanju metoda optimizacije raspodele ograničenih resursa pri upravljanju projektima u saobraćaju" odbranio je na Saobraćajnom fakultetu Univerziteta u Beogradu 12.01.2006. godine.

U periodu od 1998. godine do 2004. godine dr Nikola Knežević bio je zaposlen u JP PTT saobraćaja "Srbija" na radnim mestima stručnog i samostalnog referenta, šefa službe za strategiju razvoja i na mestu direktora Sektora za istraživanje i razvoj u Direkciji za strategiju i razvoj. Od 2005. godine radi na Saobraćajnom fakultetu Univerziteta u Beogradu.

Dr Nikola Knežević je od 1999. godine angažovan kao saradnik, a zatim kao asistent na Saobraćajnom fakultetu Univerziteta u Beogradu. Juna 2006. godine izabran je za docenta na Saobraćajnom fakultetu Univerziteta u Beogradu na Katedri za Menadžment, organizaciju i ekonomiju saobraćaja i

transporta na predmetima Organizacija i menadžment u saobraćaju i transportu, Organizacija i menadžment u železničkom saobraćaju i Organizacija i menadžment u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju na redovnim studijama. Na poslediplomskim studijama učestvuje u izvođenju nastave na predmetima Menadžment u saobraćaju i transportu, Strateški menadžment u saobraćaju i transportu, Upravljanje investicijama i projektima u saobraćaju i transportu, Projektovanje organizacije u saobraćaju i transportu i Upravljanje promenama u saobraćaju i transportu.

Dr Nikola Knežević je autor ili koautor 19 naučnih i stručnih radova saopštenih na međunarodnim i domaćim skupovima i objavljenih u nacionalnim časopisima, i učestvovao je u izradi 13 naučno – istraživačkih studija i projekata.

Markov otac i Sanjin suprug.