

Inženjerske Komunikacije i Logistika

- skripta za ispit by T.R. -

3. Osnovi komunikacija

3.1. Pojam komunikacija

Komunikacija se proučava sa niza gledišta: teh-čkog, socijalnog, psiholškog; = saopštavanje, saopštenje, veza, ophođenje, dodir, saobraćaj, prenošenje ideja, inf-ja, naređenja ili instrukcija, tako da primalac tačno razume šta se od njega traži i šta mu je rečeno; razmena poruka. **Komunikacijama se iskazuje određena stvarnost; one utiču na sliku te stvarnosti uslovljavajući delovanje na stvarnost.**

3.2. Komunikacioni sistem

Komunikacioni sistem obuhvata:

1. *Komunikacione partnere,*
2. *Komunikacionu vezu (komunikacioni kanal – njime se ne prenose poruke, odnosno sadržina razmišljanja, već **signali** (zvučni, električni) kao fizički nosioci poruke. Prijemnik iz signala rekonstruiše poruku, i to u skladu sa prethodnim znanjem.) – njome se prenosi poruka u jednom ili oba smera između kom. partnera, od kojih jedan ili oba mogu biti: čovek, životinja, mašina ili biljka.*
3. *Poruku koja se razmenjuje – karakteriše se, sa jedne strane, sadržajem razmišljanja predajnika poruke, a sa druge, sadržajem razmišljanja primaoca. **Ona se prenosi** na razne načine: akustičkim signalima (govor, alarmni signali), optičkim (pismo, pokreti), električnim signalima, a kao fizički medijum se javlja: vazduh za zvuk, svetlost za čitanje, električni provodnici za električne signale.*

U svim kom-jama upotrebljavaju se signali koji se mogu razumeti samo ako se poznaje jezik kom-ja, tj. pravila međusobnog sporazumevanja, ili kodovi pri transformaciji poruke u signale.

Tehnička realizacija poruke, odnosno iskaz činjenica, koncepta ili instrukcija na formalizovan način, prikladan za kom-ju i interpretaciju naziva se podacima.

3.2.1. Načini kom-ja

Kom-ja, tj. razmena poruka među kom. partnerima se obavlja na različite načine: 1. gestovima ili pokretima – jedan od elementarnih načina kom-ja i njima se može delovati na sva čula, 2. govornim jezikom, 3. crtežima, simbolima, slikama i pismima – značajan vid kom-ja, posebno sa gledišta trajnosti i mogućnosti reprodukovanja; pisane poruke su trajnije od verbalnih i vernije se reprodukuju.

Gestovi, crteži, slike, pokreti mogu biti znaci kao zamena nečeg drugog u prostoru i vremenu, ali mogu imati i dublje, simboličko značenje, svojstveno čoveku.

Kom-na mreža se može razmotriti na 3 jasno odvojena nivoa:

1. U običnom govornom jeziku prvi ljudski nivo se sastoji od uha i onog dela moždanog mehanizma koji je u vezi sa unutrašnjim uhom. Ovaj aparat, zajedno sa aparatom zvučnih vibracija predstavlja mašinu koja se odnosi na FONETIČKI VID JEZIKA, odnosno na sam zvuk.
2. SEMANTIČKI ILI DRUGI VID JEZIKA odnosi se na značenje i ispoljava se, npr., u teškoćama kod prevođenja sa jednog jezika na drugi. Srpski govor nekog stranca, sa njegovim naglaskom, biće semantički dobar, ali fonetički može biti loš. Obrnuto, bezvezni skup srpskih reči može biti fonetički dobar, ali je semantički loš.
3. Treći nivo kom-ja „predstavlja prevođenje delimično sa semantičkog nivoa, a delimično sa fonetičkog nivoa. To je prevođenje iskustva pojedinca, bilo svsnih ili nesvesnih, u radnje koje se mogu spolja posmatrati. Ovaj nivo jezika bismo mogli nazvati NIVOOM PONAŠANJA. Kod nižih životinja to je jedini nivo jezika koji možemo zapaziti kao reakciju na fonetički U.

3.2.2. Odnosi u komunikacionom sistemu

U komunikacionom sistemu postoje sledeći odnosi: 1. sa gledišta broja učesnika u kom-jama razlikuju se pojedinačne i masovne kom-je; 2. u masovnim kom-jama, veliki broj učesnika može međusobno kom-rati direktno / indirektno, ili oni mogu kom-rati sa jednim, eventualno složenim, kom. partnerom, a prijem i predaja poruka se može obavljati u 1 / oba smera (simplex i duplex veza).

Slika – modeli razgranatih kom. sistema, 49. strana

Kom. partneri mogu biti na velikoj ili maloj prostornoj i vremenskoj udaljenosti. Kom-ja se može ostvariti slučajno, ili namerno, odnosno planirano, i to tako da se razmenjuju lične, službene, tajne ili javne, nezavisne ili međusobno povezane poruke. U org-ji su jako bitne kom-je unutar i između pripadnika raznih hijerarhijskih nivoa.

Kom. veza može biti jednokratna, tj. kratkotrajna ili dugotrajna. U dugotrajnoj vezi primopredaja poruka može biti povremena ili redovna. S gledišta obima poruka, moguća je primopredaja malog ili velikog broja poruka, u kratkom ili dugom intervalu vremena ukupne kom-je.

S gledišta uspostavljanja kom. veze, sadržaja poruka, odnosa kom. partnera kom-ja može biti željena ili neželjena, dobrovoljna / prisilna, prijatna / neprijatna.

Jedan kom-ni sistem nije izolovan i odnosi u njemu mogu biti značajan izvor poruka za sisteme koji ga okružuju.

3.2.3. Komunikaciona oprema

Kom-ja udaljenih partnera podrazumeva odgovarajuću opremu, bilo da se prenose poruke, odnosno SIGNALI KAO FIZIČKI NOSIOCI PORUKE (telefon, telefaks, radio, TV) ili da se prenosi materija (papirni dok-nt, zapisi na drugim medijima). **Mala udaljenost kom. partnera, oprema** – naočare, slušni aparat. **Kom-na oprema treba da zadovoljava** zahteve u pogledu brzine, udaljenosti i obima prenosa poruka, sa prihvatljivim TR i min smetnjama.

3.3. Poruka i inf-ja

3.3.1. Pojam poruke i inf-je

Poruka = 1. Viner je posmatra kao statističku strukturu – diskretni ili neprekidni niz samerljivih događaja raspoređenih u vremenu (vremenska serija, niz); 2. teh-čke je, a ne semantičke prirode.

Inf-ja = 1. sadržajno značenje poruke, pod uslovim da se poruka može protumačiti, 2. kvantifikovana i samerljiva poruka, 3. 1 od 3 el-a (materija, E, inf-je) koji čine U svih sistema – dakle, ima karakter robe sa definisanim kvantitetom, KV-om rokom isporuke i cenom, 4. sadržaj onoga što razmenjujemo sa spoljnim svetom dok mu se prilagođavamo, i dok utičemo na njega svojim prilagođavanjem, 5. podatak transformisan u formu koja je korisna i koja ima odgovarajuće značenje za specifične ljudske potrebe, 6. povećava nivo znaja, utiče na formiranje javnog mnjenja, pomaže odlučivanju, smanjuje iznenađenje.

53 - 54 strana !!!!!!!!!!!!!!!

3.3.3. Obeležja inf-je

1. Relevantnost – povezana je sa opštom relevantnošću događaja na koji se donosi inf-ja, ili relevantnošću događaja za korisnika inf-je u datom intervalu vremena. Od relevantnih inf-ja, obično se zahteva potpunost, T-nost, razumljivost, dok to nije potrebno za inf-sanje o svakodnevnom, nevažnom događaju / delu događaja.
2. Reprezentativnost – reprezen. inf-ja opisuje karakteristike događaja sa gledišta: 1. opšteg, posmatrača, 3. korisnika inf-je. Pošto događaj može imati veći broj karakteristika, važno je da inf-ja ukaže na one koje reprezentuju događaj.
3. Razumljivost – je u vezi sa formulacijom i tumačenjem inf-je; omogućuje jednostavno i nedvosmisleno tumačenje. Obaveza je davaoca inf-je razumljivo opiše događaj, i potreba je korisnika da je razume kako bi formirao realnu sliku o događaju. Kako ne bi došlo do nesporazuma, upotrebljavaju se standardizovani opisi događaja / delova događaja.
4. Potpunost – „potpun“, dovoljan opis događaja. Pošto inf-ja ne može potuno opisati događaj, definiše se unapred potreban okvir opisa događaja. **Ako inf-ja nije potpuna, ona se dopunjava:** 1. prethodnim inf-jama o događaju, ili njemu srodnim događajima, 2. onf-jama o principima i zakonima koji nisu navedeni u prvobitnoj inf-ji, jer se podrazumevaju, 3. naknadnim inf-jama ili 4. pretpostavkama.
5. Pravovremenost, preuranjenost ili zastarelost inf-je – odnose se na intervale vremena od događaja do formulisanja inf-je, i od događaja do dostavljanja inf-je korisniku. Poželjno je dobiti inf-ju u pravom trenutku, ili definisanom intervalu vremena, kako bi se donele odgovarajuće odluke. Preuranjena ili zastarela inf-ja može biti nepoželjna ili nepotrebna, a može izazvati konflikte.
6. Poverljivost – poverljivost događaja koji opisuje, posmatrača događaja, sastavljača ili korisnika inf-je i uslovljava postupanje sa inf-jom. Samo „povlašćeni“ mogu posmatrati poverljiv događaj, sastavljati ili čitati inf-ju i to tako da to ostane poverljivo.
7. Tačnost – definisana je njenom podudarnošću sa događajem, i to u skladu sa mogućnostima posmatrača i potrebama korisnika inf-je.

3.4. Izvor inf-ja

3.4.1. Pojam izvora inf-ja

Izvor poruka ili inf-ja – bilo koja pojava, događaj, sistem ili p-s. **Poruke se formiraju** na osnovu posmatranja ili registrovanja pojave, odnosno stanja sistema ili p-sa, ili interpretacijom postojećih poruka.

57 - 64 !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! s t r a n a

3.5. Prenos poruka

3.5.1. Svrha i zadaci prenosa poruka

Razvoj društvene zajednice, s jedne strane, zahtevao je razmenu poruka među velikim brojem kom. partnera na relativno velikim udaljenostima, **a sa druge, omogućavao je**, tehničkim rešenjima takvu kom-ju.

Inf-je imaju karakter robe koju treba plasirati, sa definisanim kvantitetom, KV-om rokom isporuke i cenom, kako bi se obezbedio željeni profit. **Zato, važnu ulogu ima prenos inf-ja koji bi trebalo da obezbedi:** 1. pouzdanost (prenos bez otkaza), 2. brzinu, 3. T-nost, 4. cenu prenosa inf-ja, 5. potrebnom broju korisnika, i na 6 . potrebnu daljinu. **Ispunjenje tih zahteva traži** projektovanje optimalnog telekomunikacionog sistema.

3.5.2. Model telekomunikacionog sistema

U kom-nikacionom sistemu, uočavaju se : 1. izvor i 2. odredište (korisnik) poruke, odnosno inf-je, kao i 3. veza između izvora i odredišta, tj. kom-ni kanal. **Isto je i u telekomunikacionom sistemu, ali je kom-na veza složenija** da bi omogućila prenos poruka na daljinu, pa se naziva prenosni sistem.

Da bi se ostvario prenos poruke na daljinu, ona se transformiše u signal koji se prilagođava svojstvima prenosnog kanala, (ton ili slika se pretvaraju u električne signale koji se prenose na daljinu „žičnim“ ili „bežičnim“ kanalima); na prijemnoj strani, električni signali se obrađuju da bi korisnik dobio razumljivu poruku.

Slika – osnovni model telekom. sistema, 66. strana

U razgranatom telekomunikacionom sistemu, izvor može emitovati poruke na daljinu, pri čemu **se uočava da su:** 1.mogućnosti izvora i potrebe korisnika ograničene mogućnostima prenosnog sistema 2. projektovane mogućnosti prenosnog sistema ograničene mogućnostima izvora i potrebama korisnika. **Racionalan telekom. sistem zahteva** usklađenost svih delova.

Modeli telekom. sistema bi trebalo da, verno opisujući sistem, omogućé eksperimente i uočavanje zakonitosti sistema radi njihove praktične primene.

F-je delova datog modela:

1. **Izvor** odabira za prenos jednu od mogućih poruka, samoinicijativno ili u skladu sa prethodnim zahtevima korisnika;
2. **Predajnik obrađuje poruku** i daje signal koji se može preneti kanalom veze. U osnovi, obradu poruke obavljaju: **2.1. Izvorni konverter** – pretvara izvorne signale u električne; **2.2. Koder – kodira**, tj. svakom od niza simbola U-ne liste dodeljuje niz simbola I-ne, kodne, liste. Teži se da dužina kodne liste bude kraća od dužine U-ne => brzina i ekonomičnost prenosa poruka. **2.3. Modulator** – modulacija signala, odnosno izmena u vremenu nekog od parametara signala, npr. frekvencije, kako bi se signal prilagodio mogućnostima kanala.
3. **Prenosni kanal** – sredina u kojoj se odvija prenos signala od predajnika do prijemnika, i zadatak mu je da pojača osnovni signal, a da se smetnje umanje.
4. **Prijemnik** – obrađuje primljeni signal kako bi do odredišta stigla poruka što približnija poslatoj. U toj obradi učestvuju: **4.1. Demodulator** – obavlja demodulaciju – iz modulisanog talasa izdvaja osnovni signal, **4.2. Dekoder-** dekodiranje – postupak inverzan kodiranju, na osnovu kodne liste i dobijenih signala rekonstruišu se U-ni simboli, **4.3. Prijemni rekonvertor** – pretvara električni signal u fizički oblik, koji odgovara korisniku poruke.
5. **Odredište, odnosno korisnik poruke** – dobija poruku manje ili više približnu upućenoj poruci.

Opisani model pokazuje prenos poruka u načelu, njegovi delovi i p-si ne odgovaraju u potpunosti stvarnosti, tj. realnom sistemu.

3.6. Prijem i korišćenje poruka

Primalac, korisnik poruke je čovek, mašina, životinja ili biljka. **Korišćenje poruka je povezano sa:** 1. definisanjem prostora interesovanja, 2. prijemom, 3. tumačenjem, 4. selekcijom, 5. poređenjem i proverom, 6. analizom i sintezom, 7. sistematizovanjem poruka, 8. donošenjem zaključaka.

Prostor interesovanja – višedimenzionalan, sa gledišta širine oblasti, tj. tema interesovanja, dubine i intenziteta interesovanja; **ima osnovne konture koje obuhvataju:** 1. opšte (za ljude su to opšta kultura i zadovoljstvo) i posebne teme interesovanja (opstanak, profesija, zadovoljstvo). Povećanje broja tema izaziva smanjenje širine i dubine interesovanja za te teme. Posebne teme imaju veliku dubinu i intenzitet interesovanja.

Slika 3.7. – prostor interesovanja za poruke

Ako je primalac poruke mašina, do nje dopiru programirane poruke.

Primljena poruka se mora protumačiti kako bi se rekonstruisao događaj na koji se odnosi. Da bi se obezbedilo jednostavno i jednoznačno tumačenje poruke, u pripremu i tumačenje se uvodi odgovarajuća standardizacija.

Prijem poruka je ograničen mogućnostima i potrebama primaoca. Uobičajeno je da se selekcijom poruke razvrstaju po nivoima važnosti (od nevažne koja se odbacuje, do posebno važne koja se razmatra) i vremenskim intervalima razmatranja (od poruke koja se razmatra odmah do poruke koja će se razmatrati nakon nekog vremena), i to u skladu sa kratkoročnim i dugoročnim prostorom interesovanja. Bitno je i da se ne zaboravi na poruke koje su pri selekciji ostavljene za naknadno razmatranje.

Protumačena i primljena poruka se proverava poređenjem sa prethodnim znanjem; ako postoji više njih iz različitih izvora one se i međusobno porede. Ako postoje velike nejasnoće u porukama raznih izvora, zahtevaju se dodatna objašnjenja.

Često se odgađa da se na osnovu jedne poruke ne mogu doneti odgovarajući zaključci, već se donose na osnovu niza operacija na porukama. Da bi se to olakšalo poruke se sistematizuju, a operacije se automatizuju.

3.7. Čuvanje poruka

Poruke, odnosno podaci (teh-čka realizacija poruke na formalizovan način, prikladan za kom-ju, interpretaciju ili obradu) **čuvaju se na:** 1. kamenim ili drvenim pločama, platnu ili papiru, 2. filmskim ili TV trakama, 3. mikrofilmu, 4. magnetnim medijima (magnetne trake, diskovi ili doboši), ili na 5. kompakt diskovima.

Nalaženje pogodnih medija za čuvanje uslovljeno je stalnim gomilanjem poruka koje imaju dugoročnu važnost, kao i razvojem nauke i teh-je. **Sa gledišta čuvanja podataka uočavaju se osnovne odrednice koje se odnose na:**

1. obezbeđenje potrebnog kapaciteta medija za čuvanje poruka,
2. prostor i uslove za smeštanje medija,
3. pristupačnost podacima,
4. trajnost i cenu medija i cenu korišćenja podataka.

3.8. Smetnje u komunikacijama

Smetnje obično nemaju jedan uzrok, već više njih, što često doprinosi uvećanju greške u kom-jama. **Smetnje su** sve ono što ometa pripremu, prenos, prijem i korišćenje KV i pravovremene poruke, odnosno inf-je i to sa optimalnom cenom. **One su u vezi sa karakteristikama i stanjem kom. sistema i njegovog okruženja, odnosno u vezi sa karakteristikama i stanjem:** 1. kom. partnera, 2. događaja i poruke, 3. kom. veze, prenosom i korišćenjem poruke, 4. pomoćnih teh-čkih sredstava.

Kom. partneri-ljudi, izvori smetnji mogu biti namerni ili nenamerni; izazivaju iskrivljen prikaz događaja, iskrivljeno tumačenje poruke, grešku ili prekid u kom-jama. **Namerne smetnje** u kom-jama su u f-ji interesa i zadovoljenja cilja nekog od kom. partnera, a **nenamerne** su uslovljene osobinama i stanjem kom. partnera, načinima, sredstvima i uslovima kom-ranja.

Problem je ako se kombinuje nekoliko faktora smetnji što dovodi do velikog iskrivljavanja poruke. Smetnja kom. partnera može biti i takva da oni daju ili primaju poruke koje ne bi u normalnim okolnostima, ili takva da usled tih stanja odlažu ili prekidaju kom-ju. Takođe, na kom-ju mogu uticati i osobine i trenutna stanja ljudi. Određene okolnosti i osećanja ljudi mogu motivisati brzu pripremu i prenos poruke, ali mogu to i omesti. Smetnje može izazvati i sama poruka, kao sadrži nevažne detalje, prećutkuje bitne, ako su neki njeni delovi min ili max bez nekog opravdanja, ako bez obrazloženja sadrži delove koji imaju višestruko značenje, ako sadrži paradoks; govor tela koji nije isti kod različitih naroda; usled različitih nivoa znanja, izgrađenosti jezika sporazumevanja – tada je potreban prevodilac, koji namerno ili nenamerno, usled primanja, tumačenja i davanja poruke, može omesti kom-ju osnovnih kom. partnera.

U kom-jama na daljinu, pri prenosu poruka se takođe javlja niz smetnji – uvećavaju se sa uvećanjem udaljenosti partnera, povećanjem broja posrednika. Te smetnje se odnose na iskrivljavanje poruke, greške u upućivanju i dostavljanju poruke. Takođe, pomoćna teh-čka sredstva usled nesavršenosti, uslova i načina korišćenja unose smetnje u kom-ju.

3.9. Metode i postupci komunikacija

U kom-jama se primenjuju razne metode i postupci, što zavisi od karakteristika i stanja kom-nog sistema i njegovog okruženja, kao i od ciljeva koji se žele postići.

Sa gledišta cilja, 2 osnovne grupe metoda i postupaka kom-ja imaju za cilj:

- ❖ Stvaranje čvrste kom-ne veze i razumevanja među kom. partnerima,
- ❖ Izazivanje pometnje kod kom. partnera uz održavanje kom. veze ili izazivanje prekida kom. veze.

I grupa M i P orijentisana je na otklanjanje smetnji u kom-jama, a II na izaivanje smetnji koje će stvoriti pometnju uz održavanje veze ili će prekinuti vezu.

M i P koje se primenjuju u kom-nom sistemu obuhvataju sve el-e tog sistema, u skladu sa definisanim ciljem. Pri tome se razlikuju M i P:

1. uspostavljanja kom. sistema i obezbeđenja njegovog rada i razvoja,
2. uočavanja i pripreme poruka,
3. prenosa i saopštavanja poruka,
4. prijema, tumačenja, selekcije i korišćenja poruka,
5. delovanja na smetnje i otklanjanja njihovog neželjenog dejstva,
6. izbora, održavanja i korišćenja kom. opreme.

U projektovanim, složenim kom. sistemima mora se obratiti pažnja istraživanju, rezvoju i primeni M i P kako bi se postigli postavljeni ciljevi.

3.10. Komunikacije u organizaciji

F-nisanje org-je zahteva niz aktivnosti: 1. definisanje P i Z kojima se postižu postavljeni ciljevi, 2. izvršavanje P i Z, 3. kontrola izvršavanja P i Z, 4. korekcija izvršavanja P i Z. F-nisanje org-je uslovljeno kom-jom u org-ji i org-je sa okruženjem.

Obezbeđenje zadovoljavajućih kom-ja u org-ji zahteva definisanje i obezbeđenje f-nisanja kom. sistema, tj. definisanje: 1. kom. partnera, 2. kom. kanala, 3. poruka i njihovih parametara, 4. M i P kom-ja, 5. kom. opreme. **Pri tome bi kom. sistem trebalo da obezbedi nesmetanu razmenu poruka i inf-ja potrebnih za:** 1. donošenje merodavnih odluka, 2. smanjenje / isključenje iznenađenja i dezorijentacije, 3. predviđanje pojava bitnih za opstanak org-je.

Kom-je u org-ji obuhvataju 3 međusobno isprepletana područja:

1. **Kom-je u formalnoj org-ji** – u jednostavnoj org-ji uobičajeno je da postoji kom-ja među svim članovima; u velikoj, složenijoj org-ji definišu se odgovarajuća struktura org-je i struktura kom. sistema. Npr. u linijskom tipu org-je kom. sistem je definisan da omogućuje kom-ju po utvrđenoj hijerarhiji.
2. **Kom-je u neformalnoj grupi**, - grupe se obično stihijski formiraju u okviru formalne org-je; koriste se formalni i neformalni kom. kanali, a kom. partneri i poruke se definišu u skladu sa interesima grupe. Nezgodno je ako su ove kom-je usmerene protiv formalne org-je; ali ako su usklađene sa ciljevima formalne org-je mogu pomoći njenom uspešnom f-nisanju.
3. **Pojedinačne kom-je.**

Struktura org-je i kom. sistema se izgrađuju tako da obezbede nesmetanu razmenu poruka, u pogledu obima, cene, KV i rokova obezbeđenja inf-ja.

U složenim org-jama se određuje prihvatljiv broj kom. partnera i obim razmene poruka, kao i niz hijerarhijskih nivoa na kojima će se obavljati kom-ja; potrebno je naći optimum između direktnih i posrednih kom-ja. Takođe, pažnja se mora obratiti i na poruke; poruke ka nižim nivoima obuhvataju naredbe i uputstva, a u suprotnom smeru izveštaje o sprovođenju naredbi i o stanju u tom delu org-je. Poruke bi trebalo da budu prilagođene i razumljive, zbog čega se uvodi odgovarajuća standardizacija; ne sme da sadrži konflikt, tj. pometnju.

U kom-ji postoji niz smetnji, pa je potrebno njihovo otkrivanje, uklanjanje ili umanjenje neželjenog dejstva. Zbog toga, značajne su pisane poruke radi izbegavanja njihovog iskrivljavanja; trajnije su i teže se poriču od verbalnih.

Za dobru kom-ju potrebni su obrazovani, osposobljeni, motivisani i stimulisani kom. partneri, prijatni kom. odnosi radi postizanja željenih efekata.

Inženjerske komunikacije

Ono što opredeljuje inženjerske komunikacije jeste:

1. da su kom. partneri inženjeri;
2. izgrađen jezik sa standardizovanim izrazima u kom-jama – struktura poruke i standardizovani izrazi, znaci i simboli da definisanim značenjem; neophodno je da inženjeri i dalje razvijaju svoj jezik, ali i da ga učine dostupnim ljudima drugih struka kako bi se sporazumeli;
3. tema komunikacija – odnose se na: 1. org-ju, posebno na njene projekte, 2. p-se stvaranja i korišćenja p-da, 3. specifikaciju nabavke, projektovanje i obezbeđenje unutrašnjeg transporta i skladištenja, 4. obezbeđenje kom. opreme i veza, 5. stand-ju i standarde, 6. metrologiju, 7. KV p-da i usluga, UK-om, 8. naučni i IR rad, 9. indus. svojinu, zaštitu pronalazaka i znakova razlikovanja, 10. projektovanje IS-a, 11. programiranje i planiranje;

4. org-ja u kojoj kom-rajju – usmerava njihovo delovanje i kom-ju i omogućuje razmenu iskustava;
5. kom. oprema – složena teh-čka sredstva, instrumenti, računari.

4. Osnovi logistike

4.1. Pojam logistike

Logistika (logistikos – mislilac, onaj koji brzo odlučuje i koji ispravno procenjuje) = nauka, odn. f-ja, koja se bavi proučavanjem, definisanjem i obezbeđenjem podrške osnovnim aktivnostima, ili osnovnim p-sima u org-ji, uopšte podrškom f-nisanju sistema da bi on ispunjavao postavljene ciljeve s optimalnim korišćenjem resursa. Dva značenja: 1. naučna disciplina, 2. specifična f-ja u okviru org-nih sistema, čiji se smisao sadrži u podršci unapređenju efikasnosti samog sistema.

Začetak logistike vezuje se za vojno delovanje, uopšte vojnu veštinu, gde se zadaci logistike odnose na zadovoljavanje pratećih potreba vojnih jedinica. Logistika se oslanja na: matematiku, fiziku, sociologiju, teoriju: sistema, inf-ja, verovatnoće, odlučivanja, pouzdanosti, operaciona istraživanja, itd.

4.1.1. Mesto i uloga logistike

Logistika ima ciljnu, sadržajnu i polaznu odrednicu. Označava podršku nekome ili nečemu od nekoga ili nečega. Sadržaj podrške (šta, kad, koliko) = rezultat usklađenja potreba, odnosno ciljeva, delovanja onoga kome se podrška pruža i mogućnosti davanja podrške.

Sa razvojem logistike, uočavaju se i podele:

1. Vojna logistika – prvobitno se bavila sredstvima i planovima za pokretanje vojske, obezbeđenjem smeštaja i vojnih jedinica. Danas, ona ima složenije zadatke usmerene na materijalno obezbeđenje oružanih snaga u ratu i miru.
2. Poslovna logistika = podrška org-ji u upravljanju robnim tokovima, kretanju materijala i finalnih p-da od momenta nabavke sirovina, smeštaja, prerade i distribucije gotovih p-da do Pt-ča. **Cilj** – da poveže aktivnosti nabavke, skladištenja, transporta i distribucije p-da u svim segmentima org-je, =>racionalnost poslovanja po obimu, vremenu, KV-u i ekonomskoj efikasnosti. **Ona posebno obuhvata** nabavku, skladištenje i unut. transport.
3. Industrijska
4. Tehnička logistika.

U ostalim granama logistike, njihovi sadržaji obuhvataju: 1. nabavku, 2. skladištenje, 3. unutrašnji transport, 4. distribuciju gotovih p-da, 5. veze i inf-je, 6. održavanje tehničkih sredstava.

Po sistemskom pristupu, logistika = podrška f-nisanju sistema. Izvori podrške, odnosno oni koji je pružaju mogu biti: 1. deo sistema, npr. org-nog, 2. deo okruženja sistema, npr. deo okruženja tehčkog sistema, 3. deo sistema i deo njegovog okruženja, npr. deo org-nog i njegovog okruženja.

4.1.2. Logistika inženjera p-sima stvaranja i korišćenja p-da i usluga

P-si, ili faze stvaranja i korišćenja p-da su: 1. I i R, 2. projektovanje ili konstrukcija, 3. teh-ja, 4. priprema p-dnje, 5. p-dnja, 6. korišćenje, 7. postkorišćenje. Pri obavljanju poslova u svakom od tih p-sa neophodna je podrška inženjera.

Logistika inženjera = izučavanje, definisanje i obezbeđenje njihove podrške optimalnom definisanju i realizaciji osnovnih P i Z u p-sima stvaranja i korišćenja p-da / usluga. Ovi p-si se pre svega odnose na p-de koji se pri korišćenju održavaju (mašine).

I i R je p-s nastanka p-da i usluge, obuhvata: 1. rađanje, 2. selekciju ideja, 3. razvoj odabrane ideje – poboljšanje/razvoj p-da, 4. ispitivanje tržišta. Novi/poboljšani postojeći p-d se mora konstruisati ili projektovati u svim detaljima, čime se dobija konstrukciona ili projektna dok-ja prema kojoj se definiše teh-ja, tj. skup programa, metoda i postupaka i skup opreme kojima se realizuje p-d. To se konstatuje u **teh-škoj dok-ji** = 1. osnova za pripremu p-dnje, odnosno pripremu radnika, materijala, alata, mašina. 2. dok-ja kojom se definišu: zakonitosti redosleda i načina izvođenja teh-ških operacija u teh-škom p-su, vrste alata, sredstava za rad i načini njihove upotrebe, vrste materijala i ponašanje ljudi kao nosilaca radne aktivnosti.

Najčešći oblici teh-ške dok-je:

1. Teh-ška karta – daje redosled toka predmeta koji se obrađuje ili njegovog dela, kroz fabriku ili odeljenje, uz obeležavanje simbolima svih promena koje se dešavaju u datom toku;
2. Teh-ški postupak – definiše naziv i broj operacija sa opisom radnji u teh-škoj operaciji, uz definisanje i dodatnih elemenata: količine i vrste materijala, vremena obrade;
3. Operacijski list – detaljan opis teh-ške operacije, sredstava za rad, alata, rada, i detaljan crtež p-da (dela) koji se p-di teh-čkom operacijom; takođe, definiše i broj operacije, naziv operacije, oznaku mašine ili RM na kome se operacija izvodi, broj i naziv dela, broj komada po p-du, KV...

Nakon pripreme, u p-dnji dolazi do realizacije p-da čime se omogućuje njegova prodaja. Pri prodaji se povezuje p-đač sa kupcem p-da, a prodati p-d ostaje i dalje u sferi interesovanja p-đača kako bi dobio inf-je o njegovom korišćenju, da bi ga održavao u garantnom roku. **P-d čiji je vek upotrebe završen, sa ekonomskog gledišta biva otpisan, ali se fizički mora preraditi ili odložiti tako da ne zagađuje okolinu.**

Radi efikasnog postizanja ciljeva, navedeni p-si, poslovi i zadaci zahtevaju odgovarajuću podršku. Pošto je KV p-da važan parametar njegovog plasmana, u svim p-sima je potrebno i upravljanje KV-om. Obavljanje poslova u svim p-sima je uslovljeno i obezbeđenjem ljudi, njihove okoline i imovine. Aktivnosti u svim poslovima stvaranja i korišćenja p-da su povezane i sa stand-jom i sa

metrologijom, donošenjem i primenom standarda, merenim sredstvima, merenjima i rezultatima merenja. Neophodna je i podrška programiranja i planiranja, komunikacionog i inf-nog sistema.

P-dnja, f-nisanje org-je zahteva nabavku opreme, E i materijala, i tu je, sa inženjerskog stanovišta, potrebna podrška: definisanje potreba, kontrola karakteristika nabavljene robe, održavanje opreme u toku njene upotrebe.

Obavljanju osnovnih poslova, kao i poslova nabavke, potrebna je podrška transporta i skladištenja nabavljene robe, gotovih p-da i njihovih delova.

Procesu korišćenja potrebna je podrška servisa sa osposobljenim kadrom, snabdevenih rezervnim delovima.

Osnovni sadržaji logistike inženjera u p-sima stvaranja i korišćenja p-da i usluga jesu P i Z inženjera iz oblasti: 1. osposobljavanja kadra, 2. naučno-istraživačkog rada, 3. SIS-a, 4. SKV-a, 5. SS-e, 6. MS-a, 7. Sistema zaštite, 8. Programiranja i planiranja, 9. Komunikacionog i inf-nog sistema, 10. Nabavke, 11. Održavanja opreme, 12. Unutrašnjeg transporta, 13. Skladištenja, 14. Pakovanja p-da, 15. Sevisa p-da, 16. Odlaganja i prerade neupotrebljivih p-da.

Slika – logistika u p-sima stvaranja i korišćenja p-da, 97.strana

4.2. Kadar i org-ja logistike

4.2.1. Kadar u logistici

Obezbeđenje kadra za ovu oblast povezano je sa nizom problema, zbog složenosti i različitosti poslova, teškoća u obrazovanju i osposobljavanju kadra za tu oblast.

Zadaci kadra koji se u nekoj org-ji bavi logistikom: 1. upravljanje poslovima i zadacima iz log., 2. izvršavanje poslova i zadataka iz pojedinih segmenata log., tj. poslova i zadataka koji su podrška izvršavanju osnovnih poslova i zadataka u org-ji, 3. osposobljavanje kadra, 4. sopstveno permanentno osposobljavanje i obrazovanje.

Obim, složenost i međusobna uslovljenost poslova i zadataka u oblasti log. zahtevaju upravljanje istim, što podrazumeva njihovo planiranje, org-nje, vođenje i kontrolu izvršavanja.

Slika – osnovni zadaci kadra u log., 98. strana

Org-ja logistike

Izvršavanje poslova i zadataka iz oblasti logistike u nekoj org-ji zahteva odgovarajuće org-ne celine, kako bi se objedinili srodni poslovi i njima lakše upravljalo.

U nekim slučajevima, pojedini segmenti log. se izdvajaju iz org-ne celine za log. i priključuju nekim drugim org-nim celinama u preduzeću ili se direktno povezuju sa vrhovnim menadžerom – to se u mnogim slučajevima primenjuje na org-nu celinu za KV.

U mnogim preduzećima poslovi i zadaci iz log nisu povezani u org-nu celinu za log., već su rasuti po drugim org-nim celinama, i zato se njima teško upravlja, a njihovi efekti nisu zadovoljavajući.

Slike – 99. i 100. strana

Logistika nabavke

4.3.1. Pojam nabavke

Ona započinje od trenutka saznanja da je u org-ji potreban neki materijal, E ili energent, oprema ili usluga, a završava se kada se materijal ili energent uskladišti, oprema preuzme, a usluga ili E fizički obezbedi.

Nabavka obuhvata aktivnosti: 1. utvrđivanje potreba, 2. istraživanje tržišta, 3. izbor dobavljača, 4. porudžbinu, 5. kontrolu izvršenja porudžbine, 6. evidenciju nabavke, 7. isplatu.

Materijal koji se nabaavlja može biti (vrste materijala):

- ❖ **Osnovni** – ulazi neposredno u sastav p-da, a **čine ga:** sirovine, reprodukcioni materijal, delovi, podsklopovi, sklopovi i polup-di.
- ❖ **Pomoćni** – takođe ulazi u sastav p-da, ali čini njegov manji deo. To su npr.: boje i premazi, ambalaža.
- ❖ **Potrošni** – ne ulazi neposredno u sastav p-da, ali je neophodan za p-se stvaranja i korišćenja p-da, npr.: sredstva za čišćenje, ulje za podmazivanje, tečnosti za hlađenje, olovka, papir.

Oprema podrazumeva mašine i uređaje, instrumente i alate, građevinske i druge objekte.

Nabavka obezbeđuje sopstvenoj org-ji i usluge neke druge org-je, npr. održavanje opreme, pregled mernih sredstava.

Nabavka dobija, ili utvrđuje, potrebe za materijalom, E, opremom i uslugama, i to sa definisanim kvantitetom i KV-om, što omogućuje upućenost u to: šta se nabavlja, od koga i koliko se nabavlja (da bi TR nabavke i zaliha bili min), kada se nabavlja da bi se održao kontinuitet p-sa stvaranja i korišćenja p-da.

Nabavka mora nalaziti optimalna rešenja između potrebe i mogućnosti org-je i mogućnosti tržišta, kao i očuvanja dobrih odnosa sa dobavljačima. **Pri nabavci je potrebno obezbediti** i prateću dok-ju za ono što se nabavlja (uputstva, dok-nte o garanciji, kvalitetu i ispitivanju). **Ona se mora obavljati** u skladu sa određenim propisima.

4.3.2. Komunikacione veze nabavke

Nabavka mora izgraditi komunikacione veze u org-ji i sa njenim okruženjem, zato što zahtevi za nabavkom moraju biti usklađeni sa programima i planovima, standardima i zahtevima sistema zaštite, kao i sa finan. mogućnostima org-je; veze sa okruženjem – tržište, banke i državni organi. Za okončanje nabavke bitna je kontrola kvantiteta i KV-a onoga što je nabavljeno, unutrašnji transport, prostor u skladištima. IS je važan za razmenu inf-ja u org-ji i njihovo obezbeđenje iz okruženja.

4.3.3. Utvrđivanje potreba za nabavku

CILJ = da se definišu realne potrebe u pogledu količine, karakteristika i rokova onoga što se nabavlja.

Potrebe za opremom se definišu na osnovu studija ili projekata koji su u skladu sa planovima razvoja. **Potrebe za E ili energentima** – na osnovu planirane Pt, ili procene buduće Pt urađene na osnovu prethodne Pt. **Potrebe za materijalom** na osnovu planirane potrebe upotrebe ili Pt materijala; pri definisanju potreba za materijalom koriste se: plan p-dnje p-da, sastavnice p-da – dok-nti sa podacima o količinama i karakteristikama materijala koji ulazi u njegov sastav.

4.3.4. Upravljanje zalihama

Da bi se, koliko-toliko, potrebe za materijalom, E, energentima i opremom mogle trenutno zadovoljiti neophodno je planirati i obezbeđivati njihove odgovarajuće zalihe.

Zalihe sprečavaju prekide u p-sima stvaranja i korišćenja p-da/usluga, **omogućuju** postizanje povoljne cene nabavljenog materijala, energenata ili opreme; **zahtevaju** angažovanje kadra i sredstava, odgovarajući skladišni prostor.

Da bi se omogućilo upravljanje zalihama, razvijen je niz modela koji se karakterišu f-jom cilja (kriterijumom) i skupom ograničenja. Najčešće je f-ja cilja min TR, uz uvažavanje odnosa u sistemu snabdevanja, potražnje, strategije upravljanja zalihama i drugih ograničavajućih faktora.

Modeli upravljanja zalihama polaze od pretpostavljenih (ocenjenih) stanja i odnosa, pa su, stoga, razvijeni modeli koji pretpostavljaju: 1. konstantnu, 2. slučajnu potražnju za materijalom, energentima ili opremom, 3. konstantnu potražnju za materijalom, energentima ili opremom čija je cena nabavke i skladištenja promenljiva.

Osnovni normativi zaliha:

1. Sigurnosna zaliha – ona količina predmeta rada koja se drži na skladištu radi obezbeđenja od rizika, zaliha koja otklanja rizik kako bi se p-s p-dnje nesmetano odvijao.
2. Min zaliha – najmanja moguća količina zaliha koja je u stanju da obezbedi kontinuitet p-sa p-dnje.
3. Standardna zaliha – suma (zbir) 1. i 2. zalihe.
4. Signalana zaliha – ona količina materijala na skladištu kod koje treba izdati nalog za naručivanje nove količine (kontigenta).
5. Optimalna zaliha – obezbeđuje kontinuitet snabdevanja p-sa p-dnje uz min TR.

4.4. Logistika unutrašnjeg transporta

4.4.1. Pojam unutrašnjeg transporta

Transport= prenos materije, E ili inf-ja sa jednog na drugo mesto.

Unutrašnji transport = 1. prenos materije (materijala, energenata i određene opreme) i ljudi u org-ji (prenos E i inf-ja se prepušta E-tskom i inf-nom sistemu); 2. definisani transportni putevi, sredstva i aktivnosti omogućuju povezivanje delova org-je i org-je sa njenim okruženjem. **Operativne aktivnosti un. trans. počinju od trenutka ulaska nekog materijala u org-ju, a završavaju se izlaskom materijala iz org-je.**

Osnovni ciljevi transporta opreme i materijala jesu da se oni prenesu: 1. sa jednog na drugo određeno mesto, 2. neoštećeni, 3. u zahtevano vreme, 4. bez zagađivanja okoline, 5. sa minTR.

4.4.2. Tehnologija unutrašnjeg transporta

Efikan i ekonomičan unutaršnji transport podrazumeva: 1. projektovanje, uzgradnju i održavanje transportnih puteva, 2. izbor, nabavku i održavanje transportnih sredstava, 3. razvoj i primenu odgovarajućih metoda i postupaka transporta.

Projektovanje unutrašnjeg transporta polazi od inf-ja o: količinama, karakteristikama i učestanostima prenosa materijala i opreme, njihovim polazištima i odredištima. **Potrebe transporta materijala i opreme zadovoljavaće se :**

- ❖ projektovanjem i obezbeđenjem unut. trans. za onaj materijal i opremu koji u pogledu njihove količine, učestanosti, dužine puteva i značaja daje zadovoljavajuće efekte za org-ju;
- ❖ angažovanjem specijalizovane transportne org-je radi prenosa specifičnog materijala i opreme.

Ove inf-je opredeljuju usklađeno projektovanje ili izbor i obezbeđenje trans. puteva, sredstava i metoda i postupaka, koji zadovoljavaju osnovne ciljeve, uz min TR. TR za:

1. puteve – TR njihovog projektovanja, izgradnje i održavanja,

2. trans. sredstva – TR njihove nabavke, korišćenja i održavanja,
3. primenu metoda i postupaka – TR angažovanja kadra i pomoćnih sredstava.

Min ukupni TR opredeljuju izbor optimalnog trans. sredstva i odgovarajućih puteva, metoda i postupaka.

Slika 4.8., 110 strana

Osnovni ciljevi transporta (u zahtevano vreme prenos materijala/opreme sa jednog na drugo određeno mesto, bez oštećenja i zagađivanja okoline, sa min TR) uslovljavaju da:

1. Trans. put bude optimalan - dužina i istovremeno povezivanje delova org-je,
2. Trans. sredstva omogućuju pravovremen i bezbedan prenos materijala i opreme, posebno sa gledišta: dimenzija i mase jedinice materijala i opreme, osetljivosti na temperaturu,
3. Metode i postupci transporta zahtevaju min angažovanje kadra i pomoćnih sredstava.

Osnovni postupak prenosa materijala i opreme obuhvata: utovar, prenos i istovar materijala, kao i prazan hod – zastoji u toku ili između tih aktivnosti. **Pri projektovanju i obezbeđenju unutr. trans.** poseno se misli na samnjenje ili ukidanje praznog hoda => optimalno trajanje transporta.

4.4.3. Upravljanje unutrašnjim transportom

Da bi upravljanje bilo kvalitetno, potrebno je projektovanje i obezbeđenje IS-a koji redovno daje inf-je o potrebama za transportom, stanju trans. puteva i sredstava, njihovom održavanju i korišćenju, stanju kadra. Osim inf-ja, upravljanje podrazumeva i primenu odgovarajućih metoda, posebno za planiranje transporta. (npr. optimalan izbor i popunjenost trans. sredstava za prenos materijala uz min TR)

4.5. Logistika skladištenja

U-ni materijal, energenti i određena oprema moraju se od prijema do upotrebe čuvati na odgovarajući način.

4.5.1. Pojam skladištenja

= skup aktivnosti kojima se obezbeđuje prijem, smeštaj, čuvanje i izdavanje U-nog materijala, energenata ili određene opreme, kao i p-da sopstvene org-je.

Skladištenje se odnosi na: 1. definisanje zahteva za projektovanje, uzgradnju, održavanje skladišta – prostora za smeštaj i čuvanje U-nog materijala, energenata, opreme, p-da sopstvene org-je, 2. definisanje zahteva za skladišnom opremom i njenim održavanjem, 3. razvoj i primenu metoda i postupaka skladištenja. **Očekuje se da skladištenje za ono što skladišti obezbeđuje (skladište treba da obezbedi):** 1. prijem, 2. smeštaj, 3. čuvanje od oštećenja/gubitaka, 4. eventualno poboljšanje karakteristika (dozrevanje voća, sazrevanje vina), 5. izdavanje, 6. inf-je o raspoloživim karakteristikama i količinama, i to 7. brzo, 8. uz očuvanje životne sredine i 9. uz min TR.

Tehnologija skladištenja

Za smeštaj su potrebni skladišni prostor, odgovarajuće metode i postupci. Oni se definišu u skladu sa količinom, karakteristikama, učestanosti prijema i izdavanja onoga što se skladišti. **Skladište bi trebalo da omogući** čuvanje onoga što se skladišti u skladu sa navedenim principima. **Posebna pažnja se posvećuje njegovoj:**

Lokaciji – bira se tako da obezbedi optimalnu brzinu prihvatanja i transporta do svih mesta upotrebe predmeta skladištenja, TR koji to prate i zaštite okoline. Da bi se smanjili TR tansporta, pri rasutim lokacijama korisnika predmeta skladištenja, osim centralnog skladišta se formiraju i manja, specijalizovana, pomoćna skladišta u blizini korisnika.

Kapacitetu - definisan je količinom predmeta skladištenja koji se u određenom intervalu vremena mogu skladištiti, tj. prihvatiti, čuvati i isporučiti iz skladišta. Uslovljen je zapreminom skladišta, načinom skladištenja, skladišnom opremom i trans. putevima.

Uslovima čuvanja predmeta skladištenja i okoline – smeštaj i čuvanje predmeta skladištenja, ali i okoline od njega, uslovljeni su prvenstveno karakteristikama tih predmeta. To zahteva da se obezbedi i oprema za: 1. smeštaj predmeta skladištenja, 2. ostvarivanje uslova mikrokline (uređaji za održavanje potrebne temperature i vlažnosti) i 3. zaštitu (gromobrani, uređaji za gašenje požara).

Potrebno je odabrati one metode i postupke skladištenja i onu opremu koji će omogućiti najbolje korišćenje raspoloživog skladišnog prostora i određene pogodnosti pri transportu predmeta skladištenja: jednostavan smeštaj, pristup i isporuku predmeta skladištenja.

4.5.3. Upravljanje skladištenjem

Upravljanje efikasnim i ekonomičnim skladištenjem počiva na:

1. Kadru organizovanom u org-nu celinu,
2. IS-u koji obezbeđuje inf-je o: 1. ulasku u skladište, izlasku iz skladišta i stanju u skladištu predmeta skladištenja, 2. mogućnostima i stanju skladišta: zauzetom i praznom prostoru, 3. stanju skladišne opreme, 4. raspoloživom kadru, 5. potrebama za skladištenjem.
3. Primeni M i P koje omogućuju: 1. racionalno korišćenje raspoloživog kadra, skladišnog prostora i opreme, tj. brzo prihvatanje i isporuku predmeta skladištenja, njihovo čuvanje i kontrolu, 2. praćenje stanja kadra, skladišnog prostora i opreme i preduzimanje mera za njihovo prilagođavanje potrebama.
4. Razvijene komunik. veze (sa nabavkom, unutr. transportom).

4.6. Logistika pakovanja i isporuke p-da

Pakovanje = skup aktivnosti kojima se obezbeđuje ambalaža i prateća dok-ja za p-d i smeštanje p-da u ambalažu.

Osnovni ciljevi pakovanja i ambalaže jesu da se: 1. omogući isporuka određene količine p-da, 2. zaštiti p-d pri transportu, 3. omogući jednostavno skladištenje, 4. omogući komunikacija kupca i p-ča p-da, 5. omogući upotreba ambalaže za neke druge svrhe nakon njene osnovne namene, 6. omogući prerada ili uništavanje ambalaže bez zagađivanja okoline.

Zadaci kod pakovanja: 1. definisanje karakteristika ambalaže koja će omogućiti smeštanje i zaštitu p-da, 2. pripremu karakterističnih inf-ja o p-dukoje će se na ambalaži označiti, 3. merenje upakovane količine p-da, 4. razvoj M i P pakovanja i izbor ili razvoj opreme za pakovanje kojima se obezbeđuje efikasnost i ekonomičnost pakovanja.

Osim pakovanja, ponekad je potrebno obezbediti i dok-nta o p-du koji se isporučuje. **Dok-ja uz pakovanje i ambalažu:** 1. garancija ispravnosti p-da u određenom intervalu vremena, 2. karakteristike i KV p-da, 3. način, uslovi korišćenja i eventualno održavanja p-da. Sadržaj tih dok-nata: poruke razumljive korisniku, da sadrže relevantne, reprezentativne i tačne inf-je.

4.7. Logistika održavanja opreme

Osim nabavke nove opreme, potrebno je i održavanje postojeće, i to takvo da su usled održavanja ili neispravnosti opreme min zastoji u p-sima.

4.7.1. Pojam održavanja opreme

Oprema – mašine i uređaji, instrumenti i alati, građevinski i drugi objekti.

Čak i pored projektovane **pouzdanosti opreme** – njene sposobnosti da radi bez otkaza / ozbiljnog opadanja karakteristika u toku određenog intervala vremena i u određenim uslovima – mogući su **kvarovi opreme** – izazivaju zastoje / prekid rada i niz drugih neželjenih posledica. **Razlikuju se:** 1. početni kvarovi – u periodu uhadavanja opreme, 2. slučajni, 3. vremenski – kao rezultat trošenja opreme u toku vremena upotrebe, 4. prouzrokovani kvarovi – usled pogrešnog rukovanja i nedozvoljenih spoljnih uticaja.

Održavanje opreme u okviru jednog PS-a, koje obezbeđuje dug interval vremena ispravnosti opreme, umanjuje pojavu kvarova, koji se predviđaju i brzo otklanjaju, odnosi se na: 1. građevinske objekte, 2. mehaničke mašine i postrojenja, 3. električne mašine i uređaje, 4. električne instalacije, 5. instalacije za prenos tečnosti i gasova, 6. alate, 7. merna, 8. transportna, 9. pomoćna sredstva.

Posebna pažnja se obraća **pogodnosti održavanja opreme** – karakteristika opreme koja određuje njenu pogodnost da bude održavana u operativnom stanju / vraćana u takvo stanje. **Dobra pogodnost održavanja podrazumeva:** 1. definisano i jednostavno održavanje koje ne zahteva specijalizovani kadar, 2. brzu opravku kvara, zamenom sklopova ili podsklopova opreme, 3. male zastoje usled opravke, 4. male TR zastoja usled opravke, 5. lako definisanje nabavke rezervnih delova.

Održavanje neke opreme prestaje onda kada Trodržavanja dolaze u blizinu TR nabavke nove opreme, tj. kada se ona ne može održavati u upotrebljivom stanju.

Obim i složenost održavanja opreme zavise od: 1. politike održavanja opreme, 2. broja različitih vrsta opreme, 3. broja i složenosti opreme određene vrste, 4. intenziteta i uslova korišćenja opreme, 5. raspoloživih kadrovskih, finansijskih i drugih mogućnosti.

Osnovni zadatak održavanja – sprečavanje i brzo otklanjanje kvarova opreme, sa optimalnim TR.

4.7.2. Tehnologija održavanja opreme

Održavanje opreme zahteva kadar, alat i merna sredstva, M i P, materijal i rezervne delove. **Lokacije obavljanja održavanja, kontrole i opravke opreme:** 1. **na mestu korišćenja opreme** – do opreme se transportuje kadar, alat, merna sredstva, materijal i rezervni delovi; u ovom slučaju, opravka ili kontrola zahteva transport svega onog što bi za to bilo potrebno, rešenja se nalaze u obezbeđenju pokretne laboratorije, odnosno radionice i analize TR; 2. **posebnim radionicama / laboratorijama** – oprema se do njih transportuje.

Vrste održavanja opreme prema garantnom roku: 1. **u garantnom roku** – dobavljač, odnosno p-đač opreme ima propisanu i ugovornu obavezu da otklanja kvarove na njoj i eventualno je održava; 2. **van garantnog roka** – takve obaveze dobavljača, odnosno p-đača ne postoje, osim ako se posebno ne ugovore.

Za održavanje opreme zadužen je: 1. korisnik i/ili 2. sopstveni specijalisti za održavanje, eventualno organizovani u posebnu org-nu celinu, 3. spoljna specijalizovana org-ja za održavanje po pozivu ili

po osnovu ugovora, 4. zajedno sopstveni specijalisti i spoljna org-ja. **Opređenje o tome ko će obavljati kompletno održavanje zavisi od:** složenosti opreme i njenog održavanja, kadrovskih, finansijskih i drugih mogućnosti org-je, postojanja specijalizovanih org-ja za održavanje i njihove cene za to.

Održavanje opreme prema politici održavanja PS-a:

- ❖ **Preventivno održavanje, obezbeđuje dugotrajan pouzdan rad opreme i brzo otklanjanje kvarova; podrazumeva:** 1. obezbeđenje inf-ja o opremi i njenom održavanju, 2. izradu sopstvenih uputstava o održavanju – M i P održavanja, otklanjanja kvarova, potreban alat, materijal, rezervni delovi, 3. izradu planova održavanja, 4. izradu uputstva i upozorenja o korišćenju opreme, 5. osposobljavanje i obrazovanje kadra i korisnika, 6. osnovno održavanje opreme – čišćenje, podmazivanje, 7. predviđanje kvarova, 8. preventivne, periodične opravke, 9. otkrivanje kvara i uzroka kvara, 10. kontrolu opreme nakon opravke, 11. izveštavanje o kvarovima i opravkama.
- ❖ **Održavanje po potrebi** – neke od niza aktivnosti koje slede iza pojavljivanja kvara na opremi.

Održavanje opreme bi trebalo da obezbeđuje inf-je o opremi potrebne održavanju, p-ču opreme radi njenog usavršavanja. Oprema se održava i kada nije u upotrebi.

4.7.3. Upravljanje održavanjem opreme

U skladu sa politikom održavanja opreme, posebno kada je ona usmerena na preventivno, potrebno je i upravljanje tim održavanjem, **koje zahteva** niz inf-ja o opremi: sastavu, karakteristikama, korišćenju, stanju i održavanju. **Upravljanje održavanjem opreme obuhvata:** 1. planiranje P i Z, 2. dodelu P i Z odgovarajućim izvršiocima, 3. kontrolu, i po potrebi, 4. korekciju njihovog izvršavanja. **Pri tome se P i Z odnose na:** 1. definisanje prioriteta i planova redovnog održavanja, opravki, nabavki alata, materijala, rezervnih delova, 2. realizaciju planova, 3. izvršavanje neplaniranih poslova i zadataka, posebno otklanjanje neočekivanih kvarova opreme.

4.8. Logistika servisa

P-dna org-ja ima interes i obavezu da održava svoje p-de kod kupaca u garantovanom roku njene upotrebe. Interes proističe iz: 1. zahteva tržišta i potrebe za plasmanom p-da (bolje se plasira p-d za koji postoji jaka servisna mreža), 2. potrebe za prikupljanjem inf-ja o ponašanju p-da pri korišćenju, potrebnih za usavršavanje p-da, 3. težnje za plasmanom delova p-da. Zbog toga, org-ja 1. formira **servis** – specijalizovana služba, org-na celina za opravku i održavanje p-da (tada se, obično, p-d održava i van garantnog roka), 2. ili se za te potrebe angažuje druga specijalizovana org-ja.

Uloga i značaj servisa – 1. servis kao specijalizovana org-na celina je značajna spona između korisnika i matične org-je, 2. pred korisnikom, on je reprezent org-je, 3. visok KV njegovih usluga uliva poverenje i pomaže plasman p-da, 4. za matičnu org-ju, servis je značajan faktor u prikupljanju inf-ja, a ponekad i zvaničan posrednik u prodaji delova p-da.

Servis ima niz poslova i zadataka koji se odnose na: 1. obezbeđenje i analizu inf-ja o korisnicima koje dobija od prodaje iz matične org-je, 2. obezbeđenje inf-ja o p-dima o kojima se stara, posebno uputstava matične org-je o njihovom korišćenju i opravci, 3. planiranje preventivnog održavanja p-da, nabavke alata, materijala, rezervnih delova, 4. izvršavanje tih poslova, 5. informisanje i osposobljavanje korisnika za ispravno korišćenje p-da, 6. brzo i KV otklanjanje kvarova, 7. informisanje matične org-je o održavanim p-dima, njihovim kvarovima.

Da bi KV f-nisao, servis treba da ima: osposobljen kadar, da bude opremljen tako da može brzo i KV otklanjati kvarove, i to na mestu njihovog korišćenja – da ima pokretne radionice, odnosno komplete uputstava, alata, rezervnih delova i materijala, pripremljenih za brzu intervenciju.

4.9. Logistika u p-su postkorišćenja p-da

Po isteku intervala vremena korišćenja p-da, kada postane teh-čki i ekonomski zastareo, p-d se: 1. prerađuje ili 2. odlaže na za to predviđeno mesto. Aktivnosti u vezi sa tim se realizuju u p-su postkorišćenja, a počinju još u p-su istraživanja i razvoja, tj. projektovanja i konstrukcije p-da. Problemi u p-su postkorišćenja su naveli korisnike da prvenstveno nabavljaju one p-de koji se mogu, po isteku vremena korišćenja, preraditi ili odložiti. Takođe, interes društvene zajednice je da iskorišćeni p-d ne zagađuje okolinu.

Opređenje o postupanju sa iskorišćenim p-dom uslovljeno je ekonomskim i teh-čkim faktorima, podrazumevajući faktore zaštite okoline. **P-di čije teh-čke osobine omogućuju njihovu preradu,** prerađuju se odmah, ako to dozvoljavaju ekonomski faktori, ili se odlažu tako da se mogu preraditi kada to ovi faktori dozvole. Takvi p-di se rastavljaju, a njihovi delovi se grušišu po srodnosti, npr. po vrsti materijala / načinu njihove prerade i smeštaju u posebne prostore.

Prostor, odnosno teh-ja kod prerade / odlaganja p-da treba da obezbedi: 1. zaštitu okoline, 2. visok stepen korišćenja prostora, npr. presovanjem iskorišćenih p-da, 3. jednostavan pristup iskorišćenim p-dima koji će se prerađivati. Zbog toga se vrši i specijalizacija prostora za odlaganje iskorišćenih p-da, npr. na prostore na koje se odlažu metal, staklo, papir.

Podrška p-su postkorišćenja, uključujući i ambalažu p-da:

1. razvoj, odn. projektovanje / konstrukcija p-da koji će se jednostavno i bezopasno po okolinu prerađivati ili odlagati,
2. priprema uputstava p-đača o preradi i odlaganju iskorišćenih p-da,
3. razvoj metoda i postupaka prerade ili odlaganja iskorišćenih p-da,
4. projektovanje opreme za preradu iskorišćenih p-da,
5. projektovanje prostora za odlaganje iskorišćenih p-da,
6. definisanje metoda, postupaka i sredstava nadzora odlaganja iskorišćenih p-da,
7. razvoj metoda, postupaka i sredstava otklanjanja neželjenih posledica pogrešnog odlaganja iskorišćenih p-da.

Značaj logistike u p-su postkorišćenja postaje sve veći – zbog velike količine i raznovrsnosti iskorišćenih p-da, kao i problema postupanja sa njima. S jedne strane, TR odlaganja iskorišćenih p-da postaju značajni posebno usled obezbeđenja odgovarajućeg prostora za odlaganje takvih p-da. Sa druge strane, usled ograničenih izvora i visoke cene sirovina, sve više se uočava ekonomska isplativost prerade iskorišćenih p-da koju valja pojačati.

4.10. Logistika sistema zaštite

U svim p-sima stvaranja i korišćenja p-da javlja se potreba za obezbeđenjem određene zaštite:

1. *Ljudi* – u nekoj org-ji usmerena je na obezbeđenje zadovoljavajućih uslova rada i zaštitu ljudi na radu. To podrazumeva projektovanje, ostvarenje i kontrolu uslova rada koji omogućuju KV i Pr rad, a posebno se odnosi na uslove u pogledu zračenja, buke, isparenja, temperature, vlažnosti, vibracija, prašine i osvetljenja. **Sistem zaštite obuhvata i neposrednu zaštitu ljudi na radu:** 1. priprema uputstava i osposobljavanje radnika za ispravan rad, 2. razvoj i primenu metoda, postupaka i sredstava zaštite od povreda na radu i od kvarova opreme, 3. merenje parametara uslova rada i signalizaciju opasnosti od narušenih uslova rada, 4. mere postupanja u slučaju narušenih uslova rada ili u povreda na radu.
2. *Životne sredine* – u načelu: zemlje, vazduha i vode, u direktnoj je vezi sa zaštitom ljudi u org-ji i njenoj okolini. Aktivnosti takve org-je se odnose na: 1. preventivu, odnosno popularisanje i stimulisanje zaštite životne sredine, 2. donošenje i primenu odgovarajućih propisa, 3. projektovanje i primenu p-sa rada koji ne uslovljavaju zagađenje životne sredine, 4. kontrolu očuvanja / zagađivanja životne sredine, 5. sprečavanje zagađivanja životne sredine, 6. uklanjanje / umanjenje eventualnih posledica zagađivanja ž. sredine, 7. destimulaciju zagađivanja ž. sredine.
3. *Imovine* – štiti se od požara, poplave, namernog ili slučajnog oštećenja, krađe i sl. To zahteva niz aktivnosti, odnosno metoda, postupaka i sredstava kojima se obezbeđuju: 1. preventivne mere, npr. izgradnja objekata od slabo zapaljivog materijala, osposobljavanje ljudi za čuvanje imovine, zaključavanje vrednosti u kasu; 2. signalizaciju pojave početnih znakova oštećenja imovine, npr. signalizaciju pojave dima ili provale u skladište, 3. sprečavanje oštećenja imovine, npr. gašenje požara, 4. otklanjanje posledica oštećenja imovine.

Takvu zaštitu u nekoj org-ji obezbeđuje odgovarajući sistem zaštite koji obuhvata koordiniranje aktivnosti i sredstava, odnosno bitnih faktora zaštite.

Sistem zaštite obuhvata definisane: 1. P i Z, 2. kadar, 3. M i P, 4. teh-čku opremu, 5. E i materijal, 6. org-nu celinu, 7. prihode i TR, 8. inf-je i to u skladu sa karakteristikama poslovnog sistema čiji je podsistem.

8. Osnovi naučnog i istraživačko-razvojnog rada

8.1. Nauka i naučni metod

8.1.1. Pojam nauke

Nauka = **1.** sistematsko i metodsko istraživanje i znanje u kome svako tvrdjenje mora biti zasnovano na dovoljnim i relevantnim racionalnim razlozima, a važenje tih razloga za predmet na koj ise odnose mora biti potvrđeno ili primenljivošću, ili uspešnošću predviđanja budućih događaja, ili verodostojnim istorijskim dok-ntima i svedočanstvima, ili eksperimentalnim postupcima koji s epreduzimaju preme opštem metodološkom principu. **2.** sistematizovano znaje o pojavama i odnosima među njima. **3.** znanje koje je opšte i sistematično, tj. ono u čijim se okvirima svi specifični stavovi dedukuju iz malog broja opštih principa.

* **Opšta odlika svih naučnih tvrđenja** je njihova opovrgljivost – tvrdjenje ima utoliko veću verodostojnost, ukoliko su svi do sad izvršeni pokušaji da se ono opovrgne bilo racionalnim razlozima bilo empirijskim posmatranjima bili neuspešni. Iz ovog principa (opovrgljivosti) sledi da sva naučna tvrđenja moraju biti javna, tj. dostupna opovrgavanju.

* **Naučni metod** - **1.** stalna primena logike kao zajedničke odlike za svako saznanje do koga se dolazi putem razuma. **2.** traženje istine određeno logičkim razlozima, način na koji se ispituju utisci, mišljenja ili pretpostavke i istražuju dokazi za/protiv njih.

Mehanizmi, tj. metode koje se primenjuju kako se ne bi verovalo opštim stavovima i svemu što se „vidi“ su:

1. *Metod istrajnosti* – **zasniva se na** navici/inerciji koje olakšavaju verovanje u neki stav zato što se u njega uvek verovalo. Ovaj metod **ne može** osigurati stabilnost nečijeg verovanja, jer svi ljudi ne veruju na isti način. Pošto su razlike u uverenjima moćan izvor sumnje u verovanje, potreban je neki drugi metod da bi se došlo do postojanih verovanja.
2. *Metod autoriteta* – **sastoji se** u pozivanju na autoritet, na cenjeni izvor, šime neko potkrepljuje svoje stavove. **2 forme pozivanja na autoritet** : **1.** se primenjuje kad neko ne može dareši neki problem zbog nedostatka vremena ili obrazovanja. Tad se rešenje prepušta ekspertima čiji je autoritet priznat, ali je relativno presudan ,jer se daje pravo, sebi ili drugima, za izmenu njihovih stavova. **2.** pripisuje nekim izvorima nepogrešivost i konačnost. **Cilj ovog metoda** – jednodušnost i stabilnost verovanja se ne može postići dokle god se autoriteti razlikuju => ovaj metod treba da se dopuni/izmeni nekim drugim.
3. *Metod intuicije* – pozivanje na „samoočevidne“ stavove, tj. stavove koji se očigledno istiniti da razumevanje njihovog značenja donosi svedočenje njihove istinitosti. Činjenica da stav nije bio do sada doveden u pitanje, ne znači da se neće dokazati njegova lažnost => intuicije moraju biti proverene.

Sva tri metoda su nekritički i ne priznaju mogućnost dovođenja u zabludu, te nisu sposobni da ispravljaju svoje rezultate.

Ako želimo jasnost i tačnost, red i istrajnost, sigurnost i zasnovanost, treba da se pridržavamo metoda koji daje prednost objektivnim vezama u svetu oko nas, i koji je racionalan zato što ga svi ljudi mogu ponovo proveriti.

Naučna delatnost = proces u kome ona sama sebe ispravlja. Ne zahteva nepogrešivost i počiva na metodama otkrivanja i proveravanja hipoteza da bi se došlo do sigurnih zaključaka, i da bi se greške uočavale i ispravljale.

8.1.2. O naučnim metodama

Osim gorenavedene tri, postoje i druge koje predstavljaju pre načine zaključivanja ili principe nego svobuhvatne metode nauke.

* 4 osnovna principa na kojima se zasniva naučni metod:

1. *Princip evidencije* – nikad ni jednu stvar ne treba usvojiti kao istinitu sve dok se očigledno takvom ne pokaže; smatrati tačnim samo ono što se može dokazati.
2. *Princip analize* – problem koji se rešava treba podeliti na onoliko delova koliko je to moguće i potrebno da bi se jednostavnije rešio.
3. *Princip sinteze* – p-s rešavanja voditi počinjući od najprostijih predmeta, koji se najlakše saznaju, kako bi se postepeno stiglo do najsloženijih predmeta. Analizirane delove vezivati u šire celine, vodeći računa o njihovim zavisnostima, sve dok se ne obuhvate svi delovi i ne nađe rešenje postavljenog problema.
4. *Princip kontrole* – preispitati ceo postupak da bi se utvrdilo da li su svi bitni faktori obuhvaćeni i da li je nađeno rešenje optimalno.

Posebne naučne metode i metodski postupci:

1. *Analitičko-sintetički* – misaono-teorijsko i praktično rastavljanje pojave na delove/činioce. **Analiza** – rastavljanje celine na delove, **sinteza** – povezivanje delova u celinu. **Analiza i sinteza imaju** zajednički predmet i cilj istraživanja.
2. *Apstrakcije i konkretizacije* = primena analize i sinteze na saznanje opšteg i posebnog. **Apstrakcija je** misaoni p-s svakog izdvajanja (izdvajanje opšteg, odbacivanje posebnog ili obrnuto). **Konkretizacija je** suprotan p-s, približavanje stvarnom, realnom jedinstvu predmeta.
3. *Generalizacije i specijalizacije (posebni oblici metoda apstrak. i konkret.)* – **generalizacija**= uopštavanje; 2 oblika metoda generalizacije: poimanje i indukcija. **Specijalizacija** = prelaz od saznanja opštih odredbi predmeta, ka njihovim posebnim i individualnim odredbama; 2 oblika metoda specijalizacije: klasifikacija i dedukcija.
4. *Klasifikacije* – **klasifikacija**= sistematska, dosledna i potpuna podela / rastavljanje jednog opšteg pojma na opšte pojmove.

5. *Indukcije* – **indukcija** –p-s zaključivanja od posebnog na opšte.
6. *Dedukcije* – p-s zaključivanja od opšteg na posebno, pojedinačno; saznanje posebnog i pojedinačnog na osnovu saznanja o opštim svojstvima klase / vrste predmeta.

Opšte metode značajne za razne oblasti:

- ❖ **Statistički metod** – bavi se kvantitativnim istraživanjem masovnih pojava, a njegovu osnovu čini saznanje o kvantitativnoj određenosti tih pojava.
- ❖ **Metod modeliranja** – **podrazumeva** izradu modela, slike realnog sistema ili pojave, pogodnog za istraživanje zakonitosti tog sistema ili pojave.

Osnovne, standardne naučnoistraživačke metode:

1. **Normativni** – koristi statistiku, ima za cilj pronalaženje proseka koji je u datoj oblasti i trenutku najbolji.
2. **Eksperimentalni** – počiva na eksperimentu, na kontrolisanom posmatranju i proveravanju nekog zakona. 2 uslova da bi eksperiment dao dobre rezultate: precizna kontrola relevantnih predmeta i dovoljan broj eksperimenata.
3. **Istorijski** – uzima u obzir hronologiju, razvoj, uzok i posledicu, a glavni izvori koje koristi jesu spisi i dok-nta.
4. **Studija slučaja, genetički metod, komparativni, metod anketiranja, intervjuisanja.**

8.1.4. Opšti naučni metod

= 1. složeniji i sveobuhvatnij; 2. traženje istine određeno logičkim razlozima, način na koji se ispituju utisci, mišljenja ili pretpostavke i istražuju dokazi za/protiv njih. **Odlikuje se** razvijanjem sumnje do krajnjih granica; **njegova suština-** da nova svedočanstva ili nove sumnje prisvoji i učini ih integralnim delom dostignutog saznanja. **Zadatak nauč. metoda** – da otkrije objektivne činjenice, koje se dalje koriste u primeni i utiču na primenu tog metoda.

Da bi se neka teškoća izrazila u formi određenog problema, moraju se na osnovu prethodnog znanja istaći značajni elementi u predmetu koji se istražuje. Taj problem ili teškoća se moraju, u praktičnoj ili teoretskoj situaciji istražiti. Probna objašnjenja, sugerisana iz predmeta istraživanja ili iz prethodnog znanja, formulisana ako stavovi, nazivaju se *hipotezama*.

F-ja hipoteza – usmere istraživanje pravilnosti među činjenicama, a sugestije u njima mogu biti rešenje problema. Problem je povod za istraživanje, a njegovo rešenje je cilj i f-ja istraživanja. 1. Hipoteza mora biti tako formulisana da su moguće dedukcije i da se može utvrditi da li ona objašnjava ili ne činjenice koje se razmatraju. 2. Hipoteza treba da da rešenje problema koji je izazvao istraživanje 3. Hipoteza bi trebalo da ima el-e predviđanja; ona je često nepodesna za neposrednu verifikaciju, ali mora biti proverljiva; mora eksplicitno ili implicitno da razgraniči pravilnost koju specifikira. 4. Hipoteza mora biti jednostavna.

Nema pravila za pronalaženje relevantnih hipoteza; njihov broj nije ograničen i zavisi od mašte istraživača, a poželjno je imati nekoliko različitih hipoteza. Na osnovu činjenica se može utvrditi samo koja je hipoteza najverovatnija.

Činjenice do kojih teži da dospe svako istraživanje jesu stavovi za čiju istinitost postoji svdočanstvo. **Činjenica** – 1. izvesni jasno razgraničeni el-i u čulnom opažanju; 2. istiniti stavovi koji tvrde invarijantni niz ili povezanost svojstava; 3. one stvari koje postoje u prostoru i vremenu, zajedno sa njihovim međusobnim relacijama na osnovu kojih je jedan stav istinit. **Činjenica jeste stav koji može stvarno biti istinit, ali čije svdočanstvo nikada ne može biti potpuno. F-ja hipoteze je da dopre do činjenice u 3. smislu.**

Šta su činjenice se mora utvrditi istraživanjem, a ne pre njega. Ono u šta se veruje da su činjenice zavisi od stepena istraživanja, i zato ne postoji oštra granica koja deli činjenice od nagađanja ili hipoteza.

Postavljene hipoteze proveravaju se eksperimentom ili posmatranjem koje obuhvata interpretaciju i klasifikaciju, ali može sadržati i grešku, što zavisi od uslova, sredstava, znanja i drugih faktora. Ako nisu poznati uslovi pod kojima se vrši posmatranje, ono je nepouzđano i bezvredno.

Kao što nijedan naučnik ne zna da li će postići svoj cilj, tako nijedna teorija ne tvrdi sve što je moguće reći o nekom predmetu istraživanja. **Primena naučnog metoda počinje** utiskom o problemu, ide preko njegovog opisa i definisanja hipoteza, da bi se na osnovu njegovog prihvatanja ili odbacivanja našlo rešenje uočenog problema.

Slika 8.1. – osnovni model istraživanja po naučnom emtodu, 320. strana

Naučni metod sledi put sistemske sumnje. On ne sumnja u sve stvari, jer je to nemoguće. Ali on zaista ispituje sve što nedostaje da bi svdočanstvo koje tim stvarima ide u prilog bilo adekvatno.

8.2. O naučnom i IR radu

8.2.1. Pojam naučnog i IR rada

Naučni rad = 1. podrazumeva istraživanje; 2. intelektualni rad koji se zasniva na naučnom metodu, cilj – utvrđivanje činjenica i sistematske povezanosti među njima, rešavanje uočenih problema;

Istraživanje – 1. povezano je sa naukom, može ali ne mora da doprinese njenom razvoju. 2. sistematska primena čovekovog razuma na proučavanje do tada nerešenih problema.

Zajedničko za sva naučana istraživanja – korišćenje naučnog metoda.

Faze postupka istraživanja zakonitosti neke pojave:

1. Formiranje naučne ideje, hipoteze;
2. Ispitivanje posledica koje treba da nastanu;
3. Sastavljanje plana eksperimentalnih istraživanja i org-ja njihovog izvršenja;
4. Analiza postignutih rezultata i izvlačenje krajnjih zaključaka o prirodi same pojave i faktora koji je uslovljavaju ili modifikuju.

Stručni rad – prikuplja inf-je i dolazi do primenljivih rezultata; **naučni rad** – postavlja, dokazuje ili odbacuje hipotezu.

Ako se istraživanja završe prihvatljivim rezultatima, treba ih realizovati. Rad koji je usmeren na primenu rezultata istraživanja – **razvoj**, pa otuda IR rad. **Razvoj** – sistematska primena naučnih dostignuća koja je usmerena na prema svim p-sima stvaranja i korišćenja p-da i usluga. **IR aktivnosti imaju el-e unapređenja, inovacije** = novina, menjanje. *U preduzeću*, to je uvođenje novina u p-dni p-s. *Pojavni oblik inovacije* je novi / poboljšan postojeći p-d. *U posl. politici, inovacije* – nove metode i tehnike za realizaciju postavljenih ciljeva.

8.2.2. Vrste istraživanja

Podela istraživanja omogućuje da se istaknu specifičnosti pojedinih grupa istraživanja, da bi se obezbedili uslovi za njihovo obavljanje.

Slika – podela istraživanja, 323. strana

1. *Slobodno fundamentalno* – istraživanje opštih zakonitosti u manifestacijama pojava, **usmereno je na osnovne nauke**. **Cilj** – sticanje novih naučnih saznanja, bez definisanja praktične primene. **Obavlja se** u skladu sa naučnim metodom, i ima individualno obeležje – 1 čovek istražuje ili u tome ima vodeću ulogu; ima slobodu izbora predmeta istraživanja, definisanje i odlučivanje o toku istraživanja.
2. *Usmereno fundamentalno* – **odnosi se na osnovne nauke**, i ima isti **cilj** kao i prethodno. **Njegovo „usmerenje“ odnosi se na predmet istraživanja koji je unapred definisan**, tako da istraživač nema potpunu slobodu njegovog izbora. Takvo istraživanje često **obavlja** tim istraživača, kojima se stavlja na raspolaganje odgovarajuća oprema i obezbeđuju drugi uslovi za obavljanje istraživanja. **U ovoj grupi istraživanja razlikuju se 2 podgrupe: 1. deskriptivna-** empirijskog karaktera, orijentisana na prikupljanje podataka, zapažanja i merenja; **2. istraživanja sa određenom temom** – koncentrisana oko velikog prirodnog fenomena.
3. *Primenjeno* – nastavak fundamentalnih istraživanja, **usmereno** ka pronalaženju mogućnosti i načina korišćenja rezultata fundamentalnih istraživanja. **Istraživač / istraživači imaju definisan zadatak**, za šta im se obezbeđuju odgovarajuća sredstva i zbog čega ne mogu znatnije odstupati od tog zadatka. Od njih se **očekuje** da pretoče rezultate fundamentalnih istraživanja u p-d, p-s ili metodu.
4. *Razvojno* – **oslanja se na naučna saznanja iz raznih oblasti**, odnosno na rezultate primenjenih istraživanja. **Usmereno je na uvođenje u p-dnju**, primenu predmeta istraživanja. **Zadatak** – da razradi i prilagodi laboratorijske metode i postupke, primenjivane u primenjenim istraživanjima, potrebama industrijske p-dnje / redovne primene. **Fundamentalna istraž.** – znatna je neizvesnost dobijanja željenog rezultata, **od razvojnog se upravo očekuje rezultat**.

8.2.3. Osnovni uslovi za naučni i IR rad

Savremeni naučni i IR rad zahteva org-ju u kojoj se objedinjuje taj rad, finan. sredstva i odgovarajući kadar.

Investicije (1. ulaganje kapitala u posl. poduhvat; 2. novčana sredstva koja se ulažu u ekon. dobro i p-s transformacije novč. sredstava u ekon. dobro.) u naučni i IR rad, u znanje, su najrentabilnije investicije. **Finan. sredstva za naučni i IR rad obezbeđuju** privredne i druge org-je, kao i iz fondova za podsticaj naučnog i IR rada od opšteg interesa za određenu društ. zajednicu. **Dobijanje tih sredstava uslovljeno je** učešćem na konkursu.

Obimna i složena istraživanja zahtevaju timski rad. **U timu su potrebni** specijalisti za određene oblasti; izgradnja i održavanje odnosa i zajedničkog jezika sporazumevanja u timu, da bi tim skladno f-nisao i davao rezultate. **Potrebno je i omogućiti** ljudima da u p-su obrazovanja steknu znanja, da ih dopunjuju, primenjuju i proveravaju.

8.2.4. Org-ja naučnog i IR rada

Org-vanje naučnog i IR rada spada u ključne el-e efikasnosti i daljeg razvoja nauke i njene primene. Mnoga istraživanja zbog svog obima i složenosti zahtevaju sredstav i timski rad, odnosno org-van rad niza stručnjaka iz različitih oblasti.

Org-ja je nauka koja se oslanja na druge, istovremeno **pomažući ih, što se ogleda u org-ji rada**, u povezivanju, usklađivanju i koordinaciji bitnih delova tog rada. **Org-ja u timu** omogućuje njegov skladan rad.

Org-ja kao institucija - nosilac naučnog / IR rada. Postoje org-je koje se isključivo bave naučnim / IR radom, npr. naučni instituti.

U org-noj celini za IR rad u p-dnom preduzeću programi i planovi odnose se na: 1. Prikupljanje ideja i inf-ja, 2. Istraživanje mogućnosti plasmana p-da: 2.1. svojstava p-da, 2.2. potreba pt-ča i 2.3. distributivne mreže; 3. Istraživanje sirovina, materijala i polufabrikata, 4. Ponašanja p-da, 5. U oblasti usvojenih teh-ških p-sa, 6. Usklađivanje p-dnog programa sa raspoloživim kapacitetima, 7. Racionalizacija unutr. transporta, 8. Istraživanje u oblasti kadrovske strukture, 9. U cilju unapređenja org-je, 10. U cilju poboljšanja KV-a p-da, 11. U oblasti stand-je, 12. Ispitivanje raznih vidova udruživanja, 13. Istraživanje u oblasti teh-je p-dnje, 14. U oblasti investicionih ulaganja, 15. Optimalne strukture angažovanih sredstava.

P-dne org-je imaju manje ili više izraženu f-ju I i R. **Ova f-ja obuhvata** sve aktivnosti I i R koje se moraju obaviti da bi ostale posl. f-je mogle da izvrše svoje zadatke; **ona postoji** u svakoj org-noj jedinici i na svakom radnom mestu.

8.2.5. Programiranje i planiranje naučnog i IR rada

U ovom radu se angažuju sve veća sredstva i sve veći broj stručnjaka, a teži se i racionalnom korišćenju ljudskih i materijalnih resursa; to je stvorilo potrebu da se ovaj rad programira i planira.

Programima se definišu osnovne oblasti naučnog / IR rada značajne za donosioca tih progreme bilo da su to državni organi, privredne ili druge org-je. **Donosioci programa** obezbeđuju finan. i druga sredstva za obavljanje tog rada.

Pri donošenju programa i planova, donosioci (org-je i privredne grupacije i nadležni organi za društveno-političke regione i za državu u celini) polaze od sopstvenih specifičnosti, potreba i mogućnosti, kao i od stanja prognoziranih promena u okruženju.

Jedna od grupa metoda koje se koriste za predviđanje promena u okruženju jesu **eksploratorne metode teh-škog predviđanja**, koje polaze od podataka iz prošlosti i sadašnjosti o određenoj pojavi, a zatim se kreću ka budućnosti i na heuristički način sagledavaju i odmeravaju sve mogućnosti koje

nudi razvoj pojave. **Karakteristične su** : 1. metode subjektivne procene, 2. brainstorming, 3. simulacija, 4. scenario metoda, 5. **delfi** – njena osnovna obeležja su: anonimnost, postojanje većeg broja iteracija uz kontrolisanu povratnu spregu, statistička obrada podataka, postojanje dobro osmišljenog upitnika; 6. morfološka analiza, 7. analogije.

Ima i prigovorova na programiranje i planiranje naučnog rada: zadiranje u slobodu istraživača, slobodu nauke.

8.2.6. Prikaz rezultata naučnog i IR rada

Rezultati se objavljuju radi njihove provere i primene. **Rezultati fundamentalnih** istraživanja **služe kao polazište za primenjena, dok njihovi rezultati služe kao polazište razvojnim, koja omogućuju stvaranje p-da.**

Uobičajene forme za prikaz rezultata naučnog rada su:

- ❖ *Članci*- objavljuju se u specijalizovanim časopisima, npr. za oblast elektrotehnike;
- ❖ *Studije, projekti, magistarski i doktorski radovi* – nemaju veliki tiraž, u celini ili skraćeno se objavljuju vidu monografija.

Pravila u pripremi rezultata rada:

1. Početak pripreme prikaza rezultat bi trebalo da se poklapa sa početkom istraživanja. Definiše se instrumentarij za: praćenje toka istraživanja, prikupljene podatke, korišćenu literaturu, opremu.
2. U toku istraživanja se vode beleške koje služe za pisanje prikaza rezultata tog istraživanja, kao i za druga istraživanja.
3. Po završenom istraživanju, pripremaju se prikazi dobijenih rezultata. U ovoj fazi se definiše osnovna, a zatim razrađena struktura prikaza rezultata istraživanja.
4. Razrada definisane strukture se razdvaja u dva prolaza: 1. prikaz rez istraživanja se pripreme prema definisanoj strukturi u osnovnim crtama, 2. nakon eventaulnih izmena strukture, prikaz rezultata se priprema u konačnoj formi.
5. Opisati činjenice i veze među njima, uzroke i posledice posmatrane pojave.
6. Nauka zahteva jasno i nedvosmisleno izražavanje. Koristiti „prihvaćene“ (uz navođenje njihovog izvora) ili sopstvene definicije.
7. Za neka objašnjenja, osim teksta, koristiti slike, crteže, tabele.
8. Korišćenje literature koja se mora navesti u prikazu rezultata istraživanja.
9. Po završetku pisanja teksta, piše se rezime koji oslikava suštinu teksta.
10. Tehničko uređenje prikaza rezultata istraživanja trebalo bi da bude primereno.

8.3. O primeni rezultata naučnog i IR rada

Stalno povećanje životnih potreba , ali i složenost odnosa u p-sima stvaranja i korišćenja p-da i usluga, prouzrokuju probleme koje rešava nauka, istovremeno omogućavajući sopstveni i ukupan društveni progres.

Slika - Ciklus društvenog progressa, 332. strana

Otkriće u jednoj naučnoj disciplini, izaziva otkrića u toj i drugim disciplinama. Smatra se da su najznačajnije manifestacije naučno-teh-ške revolucije u skraćivanju intervala vremena između trenutka naučnog otkrića i trenutka njegove primene u praksi.

Razvoj nauke i njena primena nisu ravnomerni ni u svim naučnim disciplinama ni u svim delovima sveta. Tehničko- teh- ški progres se najviše oseća u industriji i industrijski razvijenim zemljama. "Točak" tog progressa se brže okreće u razvijenim nego u nerazvijenim zemljama. Bogate zemlje odbacuju tzv. "prljavu" teh-ju, koju prihvataju nerazvijene zemlje, jer nemaju drugi izbor. Raskorak u brzini teh-čko-teh-škog razvoja u nerazvijenim zemljama u odnosu na razvijene, može se umanjiti svatanjem značaja i intenzivnim ulaganjem u nauku i obrazovanje.

8.4. Naučni i IR rad sa gledišta IKL-a

Naučni i IR rad se odnosi i na IKL. Rešavajući probleme u tim oblastima on pomaže njihov, ali i sopstveni razvoj. Naučni i IR rad su nezaobilazan predmet IK i sastavni deo logistike inženjera.

9. Sistem industrijske svojine

Skup stečenog znanja omogućava opstanak i bolje življenje, i predstavlja podlogu za nova istraživanja. Taj ciklus je uslovio potrebu da se zaštite sopstvena otkrića.

Veliko angažovanje ljudi i sredstava u tehničkom progresu istaklo je potrebu da se zaštite sopstvena ulaganja i dobijeni rezultati istraživačkog rada, odnosno da se drugi spreče da ih neovlašćeno koriste, bez ikakvih ulaganja. Vremenom, sa razvojem industrijalizacije i međunarodne trgovine, zaštita, koja se odnosila na pronalaskе, znake obeležavanja robe i usluga i druge tvorevine ljudskog uma koje imaju primenu u p-dnji, dobijala je pravni karakter, da bi danas bila regulisana skupom pravnih normi kojima se bavi posebna pravna disciplina: **pravi industrijske svojine**.

Razvijena pravna zaštita pronalazaka i tzv. znakova razlikovanja stvorila je mogućnosti za njihovu široku primenu. Naglasak na pravnom karakteru njihove zaštite uslovio je razradu prvih normi.

Znaci razlikovanja:

1. *Spoljni oblik* određenog industrijskog ili zanatskog p-da, odnosno njegovog dela,
2. *Slika ili crtež* koji može da se prenese na određeni ind. ili zan. p-d, ili njegov deo,
3. *Znak* koji je u privrednom prometu namenjen razlikovanju robe, odnosno usluga, iste ili slične vrste,
4. *Geos naziv p-da* čija su posebna svojstva pretežno uslovljena mestom, odnosno područjem na kome je p-den, ako su ta svojstva nastala prirodnim putem, pod uticajem podneblja ili tla, ili ustaljenim načinom i postupkom p-dnje, odnosno obrade.

Predmeti, oblici i načini pravne zaštite pronalazaka i znakova razlikovanja, ali i drugi faktori koji u tome učestvuju ili koji na to utiču – sve je to bitno ako se imaju u vidu: značaj naučnog i IR rada, ulaganja, potreba za podsticanjem tog rada i zaštitom rezultata tog rada.

9.1. Osnovi industrijske svojine

Sa razvojem društva i njegovih potreba, rasli su i zahtevi za zadovoljavanjem istih. Ljudske aktivnosti omogućile su stvaranje novih p-da koje su njihovi p-đači obeležavali određenim znacima => javlja se težnja da se sopstveni pronalasci i znaci za obeležavanje zaštite.

U pogledu na **pronalaskе, njihova zaštita je orijentisana na:** 1. čuvanje tajne o pronalasku – upoznavanje uskog kruga ljudi sa pronalaskom i teh-čka zaštita p-da koja sprečava otkrivanje suštine pronalaska; 2. pravna zaštita pronalaska – otkrivanje pronalaska, ali se pronalazaču obezbeđuje na određenoj teritoriji i u određenom intervalu vremena isključivo pravo korišćenja pronalaska i sprečavaju se drugi da taj pronalazak neovlašćeno koriste.

Ključni događaji u razvoju pravne zaštite pronalazaka su: donošenje 1. venecijanske uredbe o patentima, 2. Statuta o monopolima u Engleskoj i prvog zakona o patentima, 3. Pariska konvencija o

zaštiti industrijske svojine. Tako je otvoren put pravnoj zaštiti pronalazaka i formirana zasebna oblast prava i ljudske delatnosti: industrijska svojina.

9.1.1. Pojam industrijske svojine

1. **Grana prava** – “pravo indus. svojine”;
2. **Skup normi** kojima se reguliše pravna zaštita pronalazaka i znakova razlikovanja i suzbijanje nelojalne konkurencije;
3. **Generična oznaka** za skup duhovnih tvorevina u vezi sa kojima imaju zakonom određena ovlašćenja moralnog i imovinskog karaktera;
4. **Oblast rada**, odnosno delatnost u vezi sa zaštitom pronalazaka i znakova razlikovanja.

Zaštita industrijske svojine ima za predmet 1. patente, 2. modele za iskorišćavanje, 3. indus. uzorke ili modele, 4. fabričke ili trgovačke žigove, 5. uslužne žigove, 6. trgovačko ime i oznake ili imena porekla, 7. kao i suzbijanje nelojalne konkurencije.

U nas, prema Zakonu o zaštiti pronalazaka, teh-čkih unapređenja i znakova razlikovanja, u prava indus. svojine, ubrajaju se: 1. patent, 2. žig, 3. model, 4. uzorak, 5. oznaka porekla p-da. **Ta različita prava imaju pretežno ekonomsku f-ju:** obezbeđenje mogućnosti prisvajanja i prometa određenih nematerijalnih dobara koja predstavljaju činioce privrednog života zasnovanog na tržištu i slobodi konkurencije.

Nosilac navedenih prava ima, u zemlji u kojoj su stečena, i u propisanom trajanju, isključivo pravo korišćenja predmeta zaštite (pronalazak / znak razlikovanja) i pravo sprečavanja drugih da neovlašćeno koriste taj predmet. **Prava se stiču** u propisanom postupku koji se, odgovarajućom prijavom, pokreće u nadležnoj (državnoj) org-ji – kod nas, nadl. org-ja za zaštitu indus. svojine je Savezni zavod za intelektualnu svojinu.

Da bi se stečena prava zadržala, plaća se taksa. **Prava mogu biti** predmet prenosa ili predmet ustupanja, po osnovu odgovarajućeg ugovora o prenosu, odnosno ugovora o licenci.

LICENCA= dozvola, pravo na nešto. **U oblasti indus. svojine, to je** dozvola, pravo na korišćenje tuđeg patenta, žiga, modela ili uzorka, uz uslove definisane licencnim ugovorom. **Licenca može biti:** 1. *ugovorna* – nosilac prava na indus. svojinu dobrovoljno sklapa ugovor sa korisnikom licence uz određene uslove i na određeno vreme; 2. *prinudna*- nosilac patenta odbija da drugim licima ustupi pravo na ekonomsko iskorišćavanje zaštićenog pronalaska ili im postavlja neopravdane uslove za takvo ustupanje, ili kad je korišćenje zaštićenog pronalaska od posebnog društvenog interesa, ili u drugim propisanim uslovima, o čemu odlučuje zakonom propisani organ.

Intelektualna svojina obuhvata oblast indus. svojine (pravo indus. svojine: 3+4+5) i oblast autorskog prava (autorsko pravo 1+2): 1. književna, umetnička (likovna) i naučna dela, 2. predstave umetnika izvođača, fonograme i radio-difuzne emisije, 3. pronalaska na svim poljima ljudske delatnosti, 4. znakove razlikovanja, 5 . zaštitu od nelojalne konkurencije, 6. naučna otkrića – nisu predmet ni jedne od dve grane, jer se nad njima ne mogu sticati svojinska ovlašćenja – kao i na ostala

prava koja proizilaze iz intelektualnog stvaralaštva na polju privrede, nauke, književnosti i umetnosti.

9.1.2. Patent

= 1. jedno pod prava indus. svojine; 2. njime se štiti pronalazak koji predstavlja novo teh-čko rešenje određenog problema, koje ima inventivni nivo i koje je primenljivo; 3. štiti pronalazak, doprinosi i plasmanu p-da izrađenih po tom pronalasku jer se smatra da takav p-d predstavlja nešto novo, originalno.

Predmet pronalaska može biti p-d, postupak kao i promena poznatog p-da i postupka u nove svrhe. **Pronalascima se ne smatraju:** naučna otkrića, teorije, matem. formule, programi računara. **Patentom se ne može zaštititi:** 1. pronalazak čije je objavljivanje / upotreba protivna zakonu ili moralu; 2. pronalazak hirurškog/dijagnostičkog postupka ili postupka lečenja koji se neposredno primenjuje na ljudskom ili životinjskom telu, 3. biljna sorta.

Da bi se priznala zaštita patentom, pronalazak mora biti: (karakteristike pronalaska) 1. *nov* – nije obuhvaćen tzv. stanjem tehnike, tj. nije učinjen dostupnim javnosti pre podnošenja prijave pronalaska , pismenim ili usmenim opisom, upotrebom ili na bilo koji drugi način; 2. *imati inventivni nivo* - rešenja problema koja su sadržana u njemu ne proizilaze, za stručnjaka, na očigledan način iz stanja tehnike; 3. *primenljivo* – njegov predmet se može proizvesti ili upotrebiti u industrijskoj ili drugoj delatnosti.

Nosilac patenta ima isključivo pravo da: 1. zaštićeni pronalazak koristi u p-dnji, 2. stavlja u promet predmete izrađene prema zaštićenom pronalasku, 3. raspolaze patentom.

Patent ima prostorno – važi u zemlji u kojoj je registrovan, i **vremensko ograničenje** – u propisanom trajanju, koje je kod nas 20 godina od datuma podnošenja prijave.

Propisi o patentima detaljno definišu: 1. predmet i uslove zaštite, 2. postupak zaštite pronalazaka, 3. sadržinu, sticanje i obim prava, 4. ograničenje prava, 5. trajanje i prestanak prava, 6. oglašavanje ništavim rešenja o priznavanju prava, 7. ukidanje prava, 8. promet prava, 9. građansko-pravnu zaštitu.

9.1.3. Industrijski model i uzorak

- Novi spoljni oblik određenog industrijskog ili zanataskog p-da, odnosno njegovog dela, štiti se **modelom**. Nova slika ili crtež koji može da se prenese na određeni industrijski ili zanataski p-d, odnosno njegov deo, štiti se **uzorkom**. **Model i uzorak označavaju prava indus. svojine**.

- **Uzorkom se ne štite** fotografska i kartografska dela, teh-čki planovi i skice. **Modelom ,odnosno uzorkom se ne mogu zaštititi** oblik tela, slika ili crtež: 1. čije je objavljivanje ili upotreba protivna zakonu ili moralu, 2. koji sadrže državni ili drugi javni grb, zastavu ili amblem, naziv ili skraćenicu

naziva neke zemlje ili međunarodne org-je, osim uz odobrenje nadležnog organa date zemlje ili org-je, 3. koji predstavljaju lik nekog lica, osim uz odobrenje tog lica.

Da bi se priznala zaštita modelom, odnosno uzorkom, oblik tela, odnosno slika ili crtež moraju biti novi.

Nosilac modela / uzorka ima isključivo pravo da: 1. zaštićeni oblik tela / crtež koristi u p-dnji, 2. stavlja u promet predmete izrađene prema zaštićenom obliku tela, slici li crtežu, 3. raspolaže modelom / uzorkom. **Model i uzorak važe** u propisanom trajanju, koje je kod nas 10 godina od datuma podnošenja prijave.

Propisi o modelima i uzorcima definišu: 1. predmet i uslove zaštite, 2. postupak zaštite modelom, odnosno uzorkom, 3. sticanje, sadržinu i obim prava po osnovu modela odnosno uzorka, 4. promet i prestanak tih prava.

9.1.4. Žig

Znak koji je u privrednom prometu namenjen razlikovanju robe, odnosno usluga iste ili slične vrste, štiti se **robnim, odnosno uslužnim žigom**. **Žig=** pravo , a prema navedenom propisu, žigom se ne smatraju pečat, štambilj i službeni znak za obeležavanje dragocenih metala.

Žigom se može zaštititi samo znak koji je podoban za razlikovanje robe, usluga u privrednom prometu, kao što su slika, crtež, reč, izraz, šifra, kombinacija znakova, boja.

Žigom se ne može zaštititi znak: 1. protivan zakonu i moralu, 2. nije podoban za razlikovanje robe, usluga u privrednom prometu, 3. označava vrstu robe, usluga, njihovu namenu, vreme ili način p-dnje, KV, cenu, količinu, masu, geos poreklo, 4. uobičajen za označavanje određene vrste roba, odnosno usluga, 5. svojim izgledom ili sadržajem može da stvori zabunu u privrednom prometu, naročito da dovede u zabludu Pt-ča, 6. koji sadrži državni ili drugi javni grb, zastavu ili amblem, naziv ili skraćenicu naziva neke zemlje ili međunarodne org-je, osim uz odobrenje nadležnog organa date zemlje ili org-je.

Nosilac žiga je dužan da koristi žig, i ima pravo da svim drugim licima zabrani da isti ili sličan znak neovlašćeno koriste za obeležavanje istih / sličnih p-da / usluga.

Žig traje 10 godina, od datuma podnošenja prijave, a **njegovo važenje se**, uz plaćanje takse, može produžavati neograničen broj puta.

Propisi o žigovima – kao u prethodnom.

9.1.5. Oznaka porekla p-da

= 1. jedno od prava indus. svojine; 2. njome se štiti geos naziv p-da čija su posebna svojstva pretežno uslovljena mestom, odnosno područjem na kome je p-den, ako su ta svojstva nastala prirodnim putem, pod uticajem podneblja ili tla, ili ustaljenim načinom i postupkom p-dnje, odnosno obrade. **Njome može da se zaštiti** i naziv p-da koji je dugom upotrebom u privrednom prometu postao opštepoznat kao oznaka da p-d potiče iz određenog mesta ili područja.

- **Može se upotebiti za** obeležavanje prirodnih, poljoprivrednih, industrijskih i zanatskih p-da i p-da domaće radinosti.

Trajanje zaštićene oznake porekla p-da nije ograničeno, ali je korišćenje prava, od strane ovlašćenih korisnika, vremenski ograničeno i uslovljeno plaćanjem taksi.

Propisi o oznakama porekla definišu – isto kao u prethodnom.

9.2. Osnovi sistema industrijske svojine (SIS-a)

Posmatrajući indus. svojinu ne samo kao oblast prava, već i kao oblast rada, može se reći da je SIS socio-teh-čki sistem sa jakim uticajem prava čiji obim i sadržaj zavise od opredeljenja društvene zajednice u nekoj zemlji i od međunarodnog uticaja na ta opredeljenja.

9.2.1. Osnovni parametri SIS-a

SIS= skup delova povezanih u celinu radi zaštite pronalazaka i znakova razlikovanja i obezbeđenja inf-ja o nima, i to uz optimalna ulaganja. **To je** socio-teh-čki sistem koji ima svoje okruženje, U-e, I-e, poremećaje, strukturu, stanje i p-se.

Slika – osnovni parametri SIS-a, 348. strana

Osnovni U u SIS čine zahtevi za: 1. zaštitom pronalazaka i znakova razlikovanja, 2. inf-jama o mogućnostima i uslovima 1. i o zaštićenim pronalascima i znakovima razlikovanja. **Prateći U u sistem su:** kadar, oprema, materijal, E, inf-je, finan. sredstva za nadoknadu rada i razvoj sistema, odnosno za obezbeđenje pratećih U-a. **Osnovni I iz SIS-a:** 1. prava stečena zaštitom pronalazaka i znakova razlikovanja, 2. inf-je o stečenim i uskraćenim pravimapo osnovu zaštite pronalazaka i znakova razlikovanja, 3. Inf-je u vezi sa postupkom njihove zaštite i druge inf-je iz oblasti indus.

svojine. **Prateći I-i iz sistema:** kadar, pomoćne inf-je, rashodovana oprema, neutrošeni ili otpadni materijal i finan. sredstva (za nabavku opreme, materijala, ili kao dobit sistema).

Može se reći da su **osnovni U i I iz SIS-a** inf-je. **Deo osnovnog U-a** koji se odnosi na prava nastaje samo pod dejstvom osnovnog U-a, **jer** SIS ne pokreće sam zaštitu pronalaska ili znaka, već to čini pod dejstvom U-nog zahteva.

Osnovna svojstva:

1. U f-nisanju SIS-a centralnu ulogu ima državna org-ja nadležna za tu oblast;
2. U jednoj državi postoji samo jedna org-ja nadležna za indus. svojinu. Ovlašćenja te org-je se ne prenose na druge, kao što je to slučaj kod drž. org-ja nadležnih za metrologiju ili stand-ju;
3. U-ni zahtevi, posebno oni za zaštitu pronalazaka, su različiti po sadržaju, učestanosti i obimu => uslovljava definisanje min kapaciteta drž. org-je za indus. svojinu. Svaki zahtev je specifičan, a njegovo razmatranje zahteva stručnjaka za tu oblast;
4. Osnovni U, npr. zahtev za zaštitom pronalaska, obavezno izaziva odgovarajući I. Ali, I može biti vremenski mnogo pomeren od U-a, a njegovo dobijanje uslovljeno nizom dopunskih inf-ja. Ovakvo f-nisanje sistema je posledica loše definisanih U-a, primene komplikovanih postupaka.. **Zadatak upravljanja u sistemu je da uočava i otklanja takve nedostatke.**

SIS se nalazi pod dejstvom spoljnih i unutrašnjih poremećaja. **Spoljni podrazumevaju (negativno) dejstvo okruženja na SIS koje:** uslovljava promenu strukture delova/celog sistema, promenu unutrašnjih veza, dopunska opterećenja sistema, ograničava U-e u sistem, inicira neželjene I, blokira rad i razvoj sistema. (npr. loše stanje u zemlji može izazvati smanjenje ili prekid U-a u SIS) **Unutrašnji poremećaji nastaju usled** smanjenja mogućnosti delova sistema (odlazak kadra), prekida unutr. veza. Najnepovoljnije stanje se javlja kada se pod jakim i dugotrajnim dejstvom spoljnih, generišu unutrašnji poremećaji što dovodi do blokiranja sistema.

Okruženje SIS-a čine drugi sistemi na koje i koji na njega deluju, podsticajno ili ograničavajuće. **Ako osnovni I na odgovara U-u,** aktiviraju se korektivne upravljačke aktivnosti koje deluju u samom sistemu ili preko I-a na U sistema i njegovo okruženje.

Upravljačke aktivnosti u SIS-u otkrivaju i otklanjaju unutrašnje uzroke nesklada U-a i I-a, deluju na delove sistema i veze.

Razna dejstva sistema:

1. I-nom inf-jom o mogućnostima, KV-om, cenom i rokovima sticanja prava indus. svojine i isporuke inf-ja, sistem deluje na okruženje i U, omogućavajući priliv zahteva i finan. sredstava, odnosno dalji razvoj;
2. Ako I-ne inf-je nisu za okruženje prihvatljivog Kv-a, rokova i cene, okruženje smanjuje zahteve i finan. sredstva => poremećaji u sistemu;

3. Smanjenje osnovnog U-a (zahtevi za zaštitom pronalazaka i znakova razlikovanja), deluj eograničavajuće na prateće U-e: prijem novog kadra, nabavku materijala;
4. Pri dejstvu ograničenja iz okruženja (nedostatak školovanog kadra) sistem I-om deluje na okruženje (na sistem obrazovanja) da bi otklonio ili umanjio to dejstvo.

Za razliku od MS-a koji može odbiti pregled nekog merila, **SIS** na odbija zahteve za zaštitom pronalazaka ili znakova razlikovanja.

Prateći I-i povratno deluju na prateće U-e (npr. odlazak karta – prijem novog, rashod opreme – nabavka nove).

Sistem ne može čekati pojavu U-a, pronalazača sa zahtevom za zaštitu pronalaska, **već** mora razviti mehanizme za delovanje na priliv U-a, kako bi se razvijao i f-nisao.

9.2.2. Okruženje SIS-a

SIS je povezan sa nizom drugih na koje on i koji na njega deluju: državne uprave, naučnog i IR rada, pravosuđa, obrazovanja, naučnih i teh-ških inf-ja, poslovni sistemi, međunarodne org-je iz oblasti indus. svojine, sistemi za tu oblast u drugim zemljama.

Slika – okruženje SIS-a, 351. strana

SIS ostvaruje vezu sa **sistemom drž. uprave**, ali i delom pripada tom sistemu. **SDU** definiše opredeljenja rada i razvoja u SIS-u, kontroliše njihovo izvršavanje i obezbeđuje sredstva iz državnog budžeta.

SIS – sistem naučnog i IR rada, uopšte pronalazačkog rada: dobar deo osnovnog U-a u SIS potiče iz tog rada, koji se obavlja u poslovnim sistemima (preduzećima), pa se na taj način ostvaruje i veza **SIS-a i poslovnih sistema**. PS obezbeđuju finan. i druga sredstva za rad SIS-a.

SIS – sistem obrazovanja: SIS potpomaže sistem obrazovanja znanjima iz te oblasti, ali i zahteva od njega potreban kadar. Inf-ni posistem **SIS-a** je podsistem i **sistema naučnih i teh-ških inf-ja**. **SIS ostvaruje veze i sa međunarodnim org-jama i SIS-e drugih zemalja.**

9.2.3. Normativno regulisanje SIS-a

SIS je deo društvenog sistema zemlje i nalazi se pod njegovim uticajem. Radi ispunjenja ciljeva celog druš. sistema pojedini segmenti SIS-a se regulišu propisima:

- ❖ *Opštim propisima društveno-političko , ekonomskog i teh-čkog karaktera, koji posebno deluju na: 1. org-ono uređenje SIS-a, npr. osnovnim zakonima zemlje se regulišu nadležnosti državnih i drugih organa i org-ja u tom sistemu; 2. resurse i p-se u sistemu; propisi o obrazovanju i zapošljavanju kadra, o investicijama i dr.; 3. poslovanje sistema; propisi o sticanju i raspodeli dohotka, porezu, i dr.;*
- ❖ *Propisima specifičnim za oblast indus. svojine i podzakonska akta uključujući i akta koja donose preduzeća, koji se odnose na: 1. predmet i uslove zaštite indus. svojine, 2. postupak zaštite pronalaska i znakova razlikovanja, 3. sadržinu, sticanje i obim prava, 4. ograničenje prava, 5. trajanje i prestanak prava, 6. oglašavanje ništavim rešenja o priznanju prava, 7. ukidanje prava, 8. promet prava, 9. građansko-pravnu zaštitu, 10. taksu za održavanje prava.*

Osnovne propise (zakone) koji se odnose na SIS, odnosno na pravnu zaštitu pronalazaka i znakova razlikovanja – ŠTO JE I OSNOVNI CILJ SIS-a- donosi najviši zakonodavni organ u zemlji. Prateće propise, koji proističu iz osnovnih, donose nadležni organi i org-je (vlada ,ministarstva). U SIS-u se donosi neznatan broj propisa kojima se posebno razrađuje postupak pravne zaštite.

Propisi izazivaju promene u sistemu na koji se odnose radi prilagođavanja željenom stanju. Da bi obavljali pozitivnu regulatornu f-ju, trebalo bi da se donose u skladu sa određenim principima. Osnovni propisi za oblast indus. svojine imaju jaku regulatornu ulogu u SIS-u. Njihova izmena ili dopuna utiče na f-nisanje SIS-a, a ukidanje propisa koj ise odnose na indus. svojinu dovodi do gašenja SIS-a.

Osim propisa koji se direktno odnose na indus. svojinu, jak (indirektni) uticaj na f-nisanje tog sistema imaju i propisi koji se odnose na naučni i IR i uopšte pronalazački rad – propisi o porezu i propisi koji omogućuju sticanje finan. i drugih sredstava za rad. Ako nema dovoljno podsticaja pronalazačkom radu, ili ako se on na neki način sputava, neće biti dovoljno pronalazaka. Time se ograničava rad i razvoj SIS-a.

3 5 4. – 3 5 6. s t r a n e !!!

9.3. Model SIS-a

9.3.1. Ciljevi definisanja modela SIS-a

Definisani opšti model SIS-a trebalo bi da posluži za: 1. utvrđivanje bitnih faktora u zaštiti pronalazaka i znakova razlikovanja, 2. izučavanje zakonitosti SIS-a, 3. utvrđivanje dejstva propisa koji se odnose na indus. svojinu, 4. utvrđivanje i predviđanje ponašanja okruženja SIS-a, 5. definisanje metoda i postupaka ocene stanja SIS-a, 6. projektovanje softvera za automatizovanu ocenu stanja SIS-a, 7. simulaciju stanja i promenu stanja kako bi se izbegli skupi eksperimenti u realnom sistemu.

Zbog donošenja novih ili izmene postojećih propisa koji se odnose na SIS, model bi trebalo da omogući utvrđivanje efekata tih izmena. Npr. ako se novi propisi ili izmene postojećih odnose na postupak zaštite pronalazaka, model bi trebalo da pokaže šta se time gubi, a šta dobija, šta je potrebno obezbediti da bi se propisi primenili.

Cilj modela SIS-a – da prema sistemu definiše alate pogodne za upravljanje radom i razvojem SIS-a, delovima i vezama sa okruženjem => željeni rezultati.

9.3.2. Osnovne postavke modela SIS-a

Model SIS-a = slika tog sistema, **opšti (verbalni) model** omogućava razmatranje delova SIS-a, njihovih odnosa i celog sistema. **S org-nog gledišta, ovaj model je jednostavniji od modela SS-e i MS-a, jer je koncentrisan oko** državne org-je nadležne za indus. svojinu. Pošto ona ne prenosi svoja ovlašćenja na druge subjekte SIS-a, taj sistem nije toliko org-no razuđen kao ova dva.

Po učesnicima, aktivnostima i dejstvu na okruženje ovaj sistem je socio-teh-čki. F-nisanje i osnovni I-i iz SIS-a imaju veliki ekonomski značaj za korisnike tih I-a, ali i za celu društvenu zajednicu. Imajući u vidu takve odnose, SIS bi morao da omogući da njegov osnovni I pozitivno deluje na okruženje – podnosioci zahteva za zaštitu zadovoljni jednostavnošću, rokovima i cenom sticanja i održavanja prava, efikasnošću njihove zaštite; da korisnici inf-ja iz SIS-a budu zadovoljni KV-om, rokovima i cenom dobijenih inf-ja. Upravo tako, SIS treba da obezbeđuje uslove sopstvenog rada i razvoja.

9.3.3. Podsystemi SIS-a

Da bi SIS uspešno radio i ispunjavao svoju f-ju, tj. obezbedio kvalitetnu zaštitu pronalazaka i znakova razlikovanja i kvalitetne teh-čko-teh-ške inf-je. U modelu SIS-a mogu se definisati:

1. Podsystem poslova i zadataka (PZ),
2. Podsystem kadra (KA),
3. Podsystem metoda i postupaka (MP),
4. Podsystem opreme (OP),
5. Podsystem energije i materijala (EM),
6. Organizacioni podsystem (ORGP),
7. Ekonomski podsystem (EK),
8. Informacioni podsystem (IS).

9.3.3.1. PZ u SIS-u

Osnovni P i Z u SIS-u proističu iz propisa koji se odnose na tu oblast, kao i iz propisa o uređenju državne uprave. U SIS-u trebalo bi da se obavlja upravljanje, programiranje, planiranje, izvršavanje i kontrola određenih P i Z:

- ❖ Istraživačko – razvojni poslovi i zadaci (obezbeđuju razvoj SIS-a i njegovo uspešno f-nisanje) u vezi sa: 1. obezbeđenjem novih poslova i unapređenjem izvršavanja postojećih, 2. prijemom,

obrazovanjem, osposobljavanjem i motivacijom kadra, 3. metodama i postupcima, 4. opremom, 5. E i materijalom, 6. org-jom, 7. poslovanjem, 8. IS-om.

- ❖ Poslovi i zadaci obezbeđenja rada SIS-a (prateći poslovi, koji potpomažu izvršavanje osnovnih poslova i zadataka), u vezi sa obezbeđenjem: 1. priliva poslova u skladu sa raspoloživim resursima, 2. kadra i uslova za postizanje optimalnih efekata, 3. primene savremenih metodama i postupaka, 4. opreme i njenog održavanja, 5. E i materijala, 6. f-nisanja org-je, 7. prihoda, optimalnih TR i raspodele dohotka, 8. f-nisanja IS-a.
- ❖ Osnovni poslovi i zadaci (daju I iz sistema i obezbeđuju uslove za njegovo f-nisanje; njihova specifičnost se sastoji u korelaciji upravnog postupka i dominantne komponente teh-čke ekspertize): 1. ispitivanje prijava pronalazaka, 2. ispitivanje prijava znakova razlikovanja, 3. registrovanje i praćenje održavanja prava, 4. objavljivanje prijava pronalazaka i registrovanih prava, odnosno pripreme službenog glasila („Patentnog glasnika“), patentnih spisa i drugih publikacija; 5. međunarodna saradnja i 6. p-dnja i diseminacija inf-ja iz oblasti indus. svojine.

Izvršavanje navedenih poslova međusobno je uslovljeno. Npr., promena obima poslova na ispitivanju prijava pronalazaka i znakova razlikovanja menja obim zavisnih poslova, npr. u vezi sa registrovanjem i objavljivanjem prava, obezbeđenjem kadra, opreme i materijala. Izvršavanje određenih poslova i zadataka može biti ograničeno (obezbeđenje kadra, opreme, finan. sredstava), pa i sprečeno dejstvom SIS-a.

Zbog zavisnosti poslova u SIS-u oni se moraju optimalno definisati, uz vođenje računa da prateći potpomažu osnovne poslove, a da osnovni obezbeđuju sticanje prihoda.

9.3.3.2. KA u SIS-u

Kadar je inicijator rada u SIS-u; kreator, organizator, upravljač, realizator i kontrolor izvršavanja P i Z.

U SIS-u potreban je kadar sa određenim (karakteristike kadra): 1. opštim, stručno-teorijskim i praktičnim znanjima, 2. veštinama, 3. opštim intelektualnim, motornim, senzornim i senzo-motornim sposobnostima, 4. karakternim crtama i crtama ličnosti kojima se izražava radni potencijal (čije koršćenje zavisi od org-nih, ekonomskih, socijalnih činilaca) svakog pojedinca.

SIS-u je potreban 1. specijalistički kadar iz oblasti prava i onih tehničkih nauka iz kojih postoji najveći broj prijava pronalazaka, 2. kadar za inf-ne poslove, 3. kadar za obavljanje pratećih poslova u tom sistemu. **Kadrovske potrebe su uslovljene** obimom i složenošću poslova koji se obavljaju, opremom, metodama i postupcima koji se pritom koriste.

2 uslova u pogledu obrazovanja kadra u SIS-u: 1. specijalizacija iz određene teh-čke discipline, koja obezbeđuje teh-čku kompetentnost i 2. dodatno pravničko znanje iz oblasti indus. svojine i upravnog postupka. **Kadar bi trebalo da ima** sklonosti i za sistemski i sistematski rad sa mnogo dok-nata i inf-ja, sposobnost komunikacije sa velikim brojem kom. partnera, različitih struka i nivoa obrazovanja.

9.3.3.3. MP u SIS-u

Izbor ili definisanje M i P uslovljeni su obimom i složenošću P i Z, zahtevima (tačnost, rokovi) i uslovima njihovog obavljanja.

Posebno bitne M i P u SIS-u jesu M i P zaštite pronalazaka i znakova razlikovanja, pa se zato i propisuju zakonom koji reguliše oblast indus. svojine i odgovarajućim podzakonskim aktima. **Značajne su i druge M i P:** programiranja i planiranja, formiranja i održavanja patentoteke, pripreme i štampanja patentnih i drugih spisa.

Od M i P zaštite pronalazaka i znakova razlikovanja, očekuje se: 1. jednostavnost i razumljivost za prosečnog podnosioca zahteva za zaštitu, 2. razumljivi i prihvatljivi parcijalni i konačni I, 3. optimalan rok završetka postupka, 4. uključenje dopunskih mera za otklanjanje poremećaja u vođenju osnovnog postupka, npr. usled nedostatka opreme, materijala, kadra...

Postupak zaštite pronalaska ili znaka razlikovanja pokreće podnosilac zahteva za tom zaštitom, i to u nadležnoj drž. org-ji. (komunikacija podnosioca i org-je) Postupak zaštite pronalaska ima nekoliko faza – nakon podnošenja prijave pronalaska, uz plaćanje takse, utvrđuje se urednost te prijave. Ako prijava nije uredna (nije uređena u definisanim rokovima), ona se odbacuje. Za urednu prijavu se utvrđuje mogućnost za zaštitu, i, ako ona postoji, prijava se objavljuje u službenom glasilu; u suprotnom, ona se odbija. Kada je ztvrđena mogućnost zaštite, obavlja se tzv. potpuno ispitivanje – ispitivanje novosti, inventivnog nivoa pri čemu se konsultuje sva patentna i nepatentna literatura. Ako ispitivanje da + rezultat, donosi se rešenje o patentu koji se registruje i za njega se izdaje patentni spis. da bi se zadržala prava stečena patentom, potrebno ih je održavati – plaćanje takse u definisanim rokovima u okviru propisane važnosti patenta.

U postupku zaštite pronalaska važnu ulogu ima klasifikacija patenata, koja omogućuje razvrstavanje prijave pronalazaka, obavljanje potpunog ispitivanja, slaganje i korišćenje patentnih spisa, jednostavan pristup inf-jama o prijavama pronalazaka i patentima. Do nedavno su u primeni bile nacionalne klasifikacije patenata, da bi, u Strazburu bio potpisan 1971. godine Sporazum o međunarodnoj klasifikaciji patenata – neophodan instrument i univerzalan je za pristup teh-čkim i pravnim inf-jama u patentnim dok-ntima.

Slike – 364., 365., 366. strana !!!!

Međunarodna klasifikacija patenata ima hijerarhijsku strukturu koja, po hijer. nivoima, obuhvata: sekcije, klase, podklase, glavne grupe i podgrupe, koje imaju svoje simbole i naslove. Hijerarhija među grupama određuje se brojem tačaka koje stoje ispred naslova podgrupa, a ne nabranjem, odnosno označavanjem podgrupa brojevima. Prema petom izdanju MPK simboli i naslovi sekcija su: (A) Tekuće životne potrebe, (B) Obrada i prerada, (C) Hemija i metalurgija, (D) Tekstil i papir, (E) Građevinarstvo, rudarstvo, (F) Mašinstvo, osvetljenje, grejanje, naoružanje, mininranje, (G) Fizika, (H) Elektrotehnika.

9.3.3.4. TO u SIS-u

TO obuhvata U, I, stanje i strukturu teh-čke opreme u SIS-u. **Pod teh-čkom opremom se podrazumeva:** komunikaciona, računarska, reprografska i pomoćna oprema, radni i smeštajni prostor.

Osnovni zadatak opreme je da kadru omogući i olakša obavljanje poslova; **radni i smeštajni prostor** – za smeštaj kadra i opreme, patentne i druge dok-je (zato što se u postupku zaštite prikupljaju, koriste i čuvaju domaći i strani patentni spisi, opšta i specijalizovana teh-čka literatura) .

Računarska i komunikaciona oprema za: 1. prikupljanje, pohranjivanje i obradu podataka, diseminaciju inf-ja, 2. komunikaciju, odnosno razmenu baza podataka sa međunarodnim, nacionalnim i drugim org-jama, 3. pripremu štampe patentnih spisa, službenog glasila i drugih publikacija. Potrebna je i **oprema za mikrofilmovanje dok-nata i čitanje mikrofilma**, oprema za upis podataka i korišćenje CD-ova.

Oprema u SIS-u bi trebalo da je usklađena sa P i Z, KA, M i P i da zajedno sa njima omogući uspešno f-nisanje SIS-a.

9.3.3.5. EM u SIS-u

S obzirom da se u SIS-u svakodnevno pripremaju i štampaju patentni spisi, izdaje službeno glasilo i druge publikacije i da se umnožava mnogo dok-nata, ovom sistemu je potreban određeni materijal. Za rad opreme i kadra, potrebna je, takođe, i E.

Izdavanja za E i M čine značajan deo TR u tom sistemu. Pri tome su vrsta, količina i karakteristike E i M uslovljeni teh-čkom opremom u SIS-u, odnosno: P i Z, M i P, org-jom, IS –om i raspoloživim finan. sredstvima.

Potrebe za E i M morale bi da se redovno planiraju i zadovoljavaju. U suprotnom, nedostatak E ili M, može izazvati poremećaje u SIS-u.

9.3.3.6. ORGP u SIS-u

Org-na struktura SIS-a znatnim delom je **uslovljena** propisima koji se odnose na tu oblast, kao i propisima kojima se uređuje državna uprava. Nju čine državni organi i org-je, kao i druge org-je / njihovi delovi ili pojedinci.

Po našim važećim propisima, pravna zaštita pronalazaka koncentrisana je u nadležnoj (državnoj) org-ji. Ona sprovodi postupak te zaštite, osim postupka zaštite pronalaska povrljive prirode o kojima se stara za to zaduženi državni organ.

Pronalazači – prijavioci i nosioci prava indus. svojine – podnošenjem prijave i registrovanjem prava postaju subjekti SIS-a.

Sistem ostvaruje i veze sa korisnicima inf-ja iz sistema, kao i sa međunarodnim i nacionalnim org-jama za indus. svojinu. Važne su veze sa **Svetskom org-jom za intelektualnu svojinu (WIPO) i sa Evropskim zavodom za patente. Naš je Savezni zavod za intelektualnu svojinu.**

Sistem ne pokreće samoinicijativno postupak zaštite – nije dovoljno zastupljeno propagiranje iste – te postoji potreba da se u okviru SIS-a ili u čvrstoj vezi sa njim formiraju org-je za podršku pronalazačkom radu i plasiranje rezultata tog rada.

9.3.3.7. IS u SIS-u

SIS ima 2 osnovne f-je: 1. zaštitu pronalazaka i znakova razlikovanja, 2. inf-sanje o patentima i znacima razlikovanja i njihovim prijavama. **Osnovni cilj IS-a u SIS-u** = da korisnicima u sistemu i van njega obezbeđuje pravovremene i KV inf-je iz oblasti indus. svojine.

P-si zaštite pronalazaka i znakova razlikovanja predstavljaju s jedne strane osnovne izvore tehčko – teh-ških inf-ja, a sa druge oni se ne mogu obavljati bez odgovarajućih inf-ja. Značaj inf-ja iz SIS-a za privredne i druge org-je ogleda se u pristupu tehčkim inf-jama koje su ključ industrijskog razvoja. Ove inf-je su standardizovane, i patenti su vesnik teh-ških promena, jer se nova tehčka rešenja objavljuju u patentnim prijavama 2 godine pre nego u stručnim časopisima i 5 godina pre nego u knjigama.

Zadaci IS-a - propagiranje korišćenja tehčko – teh-čkih inf-ja i obezbeđenje jednostavnog pristupa tim inf-jama. **IS bi trebalo da obezbeđuje** 1. I-ne inf-je o pronalascima i znacima razlikovanja, 2. inf-je neophodne za upravljanje u sistemu, o: P i Z i njihovom izvršavanju, KA, opremi, materijalu, prihodima i TR, 3. podršku pripremi štampe patentnih spisa, službenog glasila i drugih publikacija.

Is SIS-a trebalo bi, sa jedne strane, da objedini inf-ne izvore, tokove, korisnike u sistemu, **a sa druge,** da se uključi u Sistem naučno-teh-ških inf-ja, i poveže sa nizom drugih IS-a: IS-om u oblasti fizike, hemije, elektrotehnike, mašinstva, sa bibliotečkim IS, pravosudnim, kao i sa odgovarajućim IS-ma u međunarodnim org-jama i drugim zemljama.

9.3.3.8. EK u SIS-u

SIS svojom delatnošću, odnosno zaštitom pronalazaka i znakova razlikovanja i isporučenim inf-jama stiče prihod. Po odbitku TR, trebalo bi da u sistemu ostane određeni dohodak koji se, u skladu sa politikom raspodele dohotka, koristi za obezbeđenje kapaciteta i za razvoj.

Navedeno poslovanje SIS-a bi važiolo pod uslovom da se cene zaštite pronalazaka i znakova razlikovanja i isporučenih inf-ja formiraju u skladu sa stvarnim TR i tržišnim zakonitostima. Međutim, navedene cene se određuju odgovarajućim propisom, i to ispod nivoa TR, dok se rad i razvoj nadležne org-je za indus. svojnu finansira iz drž. budžeta.

9.3.4. Odnosi podsistema SIS-a

SIS može f-nisati na zadovoljavajući način samo ako svi njegovi podsistemi tako f-nišu. To znači:

1. da su jasno definisni poslovi i da za njima postoji potražnja, 2. za definisane poslove postoji odgovarajući kadar koji primenjuje savremene metode i postupke, 3. obezbeđena potrebna oprema, 4. redovno se obezbeđuje E i M, 5. formirane su optimalne org-ne celine, 6. uspostavljene su inf-ne veze i obezbeđuju se potrebne in-fe, 7. izvršavanje poslova donosi prihod koji pokriva TR, odnosno obezbeđuje f-nisanje i razvoj sistema.

Takođe, za sprovođenje propisa, neophodni su skladni uslovi za to – odgovarajući kadar, oprema i materijal. Ukazivanjem na eventualne propuste u propisima, njihove odredbe čije ispunjavanje nema značajne efekte, doprinosi se otklanjanju propusta u postojećim propisima, nerealnih ili suvišnih odredbi, ili se sprečava usvajanje nekvalitetnih predloga propisa.

Ukupne mogućnosti SIS-a uslovljene su skladnim odnosom mogućnosti svih njegovih delova. Precenjivanje ili potcenjivanje nekog dela ne obezbeđuje željeno f-nisanje.

9.4. Programiranje i planiranje u SIS-u

Postizanje ciljeva SIS-a i obezbeđenje njegovog skladnog rada i razvoja, zahteva da se, u okviru P i Z obavlja kratkoročno, srednjoročno i dugoročno programiranje i planiranje rada, razvoja i resursa u tom sistemu. To se odnosi na programiranje i planiranje:

- *Obezbeđenja rada SIS-a, koje obuhvata programiranje i planiranje: 1. osposobljavanja, obrazovanja i motivacije kadra, 2. nabavke, održavanja, pregleda i zsmene opreme, 3. nabavke i zaliha materijala, 4. obezbeđenje E i vode, 5. obezbeđenja inf-ja, 6. angažovanih osnovnih i obrtnih sredstava, 7. utroška, TR i cene zaštite pronalazaka i znakova razlikovanja i cene isporučenih inf-ja, 8. rezultata poslovanja i njegove raspodele.*
- *Izvršavanja osnovnih P i Z, koje obuhvata programiranje i planiranje: 1. ispitivanja prijava pronalazaka, 2. ispitivanje prijava znakova razlikovanja, 3. registrovanja i praćenja održavanja prava, 4. objavljivanje prijava pronalazaka i registrovanja prava, odnosno štampanja patentnih spisa, službenog glasila i drugih publikacija, 5. međunarodne saradnje, 6. prodaje publikacija i inf-ja iz oblasti indus. svojine.*
- *Razvoja SIS-a, koje obuhvata programiranje i planiranje: 1. razvoja poslova, 2. prijema kadra, 3. nabavke opreme, 4. obezbeđenja novog poslovnog prostora ili adaptacije postojećeg, 5. investicionih sredstava, vremena investiranja, veličine investicionog prinosa i vremena povraćaja investicija, posebno za opremu i radni prostor.*

Programi i planovi se pripremaju primenom odgovarajućih metoda i postupaka, na osnovu relevantnih inf-ja.

9.5. Upravljanje u SIS-u

Neophodno je odgovarajućim upravljanjem obezbediti sinhroni rad i razvoj svih podsistema radi postizanja željenih ciljeva sistema. U suprotnom, javiće se „uska grla“ koja će i pored povećanih ulaganja limitirati f-nisanje celog sistema.

Upravljanjem bi trebalo da se obezbeđuju povoljni rezultati rada SIS-a, ali i da se predviđaju poremećaji, bilo da imaju uzrok u sistemu ili njegovom okruženju, ili da se obezbeđuju efikasne mere za umanjenje njihovog neželjenog dejstva.

*U org-noj strukturi SIS-a centralno mesto ima državna org-ja nadležna za tu oblast. Ostali delovi imaju slobodu delovanja. U svakom od delova org-ne strukture obavlja se upravljanje, i to u skladu sa potrebama i mogućnostima. Npr., u državnoj org-ji upravlja se u skladu sa potrebama i mogućnostima u njoj, ali i u skladu sa obavezama koje su pred nju postavljene od strane društvene zajednice. Za razliku od toga, u službi za indus. svojinu u nekom preduzeću, upravlja se samo u skladu sa potrebama i mogućnostima tog preduzeća. **Upravljanje obavlja** kadar, delujući na P i Z, M i P, opremu, E i materijal, org-ju, inf-je i poslovanje u pripadajućem delu org-ne strukture SIS-a.*

Upravljanje bi moralo počivati na relevantnim inf-jama i njihovoj analizi, trebalo bi da obezbeđuje skladno f-nisanje org-je i svih delova SIS-a i skladno u odnosu na okruženje tog sistema. Od posebnog značaja su inf-je o oceni stanja tog sistema i stanja njegovih delova. Ocena stanja SIS-a i njegovih delova obavlja se u definisanim periodima vremena, korišćenjem modela SIS-a u kom su definisani i kriterijumi ocenjivanja.

9.6. SIS s gledišta IKL-a

Iako se inženjeri bave naučnim, IR i uopšte pronalazačkim radom, oni za sad ne posvećuju dovoljnu pažnju zaštiti svog stvaralaštva. O tome svedoči i broj prijave pronalazaka, nedovoljno korišćenje inf-ja iz oblasti indus. svojine.

Ali, za očekivati je da će indus. svojina, kako sa gledišta zaštite, tako i sa gledišta značajnog izvora teh-čko – teh-ških inf-ja, zauzeti svoje stvarno mesto u logistici i komunikacijama.

9. Sistem naučnih i tehnoloških informacija

Osnovna karakteristika savremenog sveta je ubrzani naučni i teh-ški razvoj. Zbog toga je ubrzavanje tog razvoja u svakoj zemlji postala osnovna pretpostavka za ostvarenje povoljnih međunarodnih ekonomskih odnosa, kao i za političku nezavisnost zemalja.

Ostvarivanje N i T razvoja nezamislivo je bez inf-ja. *One:* 1. povezuju aktivnosti u naučnom radu i obezbeđuju ih rezultatima prethodnih istraživanja, 2. prenose rezultate naučnog rada do IR aktivnosti, 3. povezuju IR aktivnosti i prenose njihove rezultate do privrednih aktivnosti, 4. povezuju p-se stvaranja i korišćenja p-da i usluga, 5. ukazuju onima koji se bave naučnim radom na probleme koje bi trebalo rešavati, 6. daju podlogu za upravljanje (u posl. sistemu, naučnom i IR radu), 7. snabdevaju p-se obrazovanja potrebnim znanjima.

Izvori naučnih i tehnoloških inf-ja

Naučne inf-je su rezultat istraživanja u prirodnim, primenjenim prirodnim i društvenim naukama. **Teh-ške inf-je se odnose** na teh-ju. **NTI su** integralni deo svakog naučnog, odnosno istraživačkog i razvojnog zadatka. **Izvori tih inf-ja** su u 1. svim org-jama koje se bave naučnim i IR radom (naučni instituti, odeljenja za I i R u preduzećima), 2. u org-jama koje prikupljaju, obrađuju i čuvaju NTI (biblioteke, arhivi), 3. državnim org-jama zaduženim za oblast metrologije, stand-je, indus. svojine.

Primarni izvori NTI: 1. izveštaji o naučnom ili istraživačkom radu, 2. naučne monografije i časopisi, 3. zbornici radova sa naučnih skupova, 4. doktorski i magistarski radovi, 5. patentni spisi, 6. standardi, 7. teh-ška dok-ja, 8. određene knjige. **Sekundarni izvori NTI:** 1. rezultati analitičko-sintetičke obrade inf-ja iz primarnih izvora, 2. bibliografije i referativni časopisi ili bilteni, 3. kartoteke, 4. automatizovane baze podataka.

Analizirajući navedene izvore može se uočiti određena specijalizacija. Npr., posmatrajući časopise, većina od njih je specijalizovana za određenu oblast.

Bez obzira na bogatstvo izvora inf-ja one se moraju učiniti dostupnim svima kojima su potrebne, i to u pravom trenutku, na jednostavan način i sa prihvatljivom cenom. U suprotnom, bogatstvo izvora inf-ja neće biti iskorišćeno, niti će inf-je pomoći opšti razvoj i progres.

10.2. Korisnici NTI

Najveći broj korisnika NTI potiče iz privrednih org-ja. Pri tome se posebno misli na org-ne celine za I i R u tim org-jama. **NTI su neophodne** radi unapređenja rada i 1. tzv. vanprivrednim org-jama, posebno obrazovnim i zdravstvenim, 2. organima i org-jama državne uprave, 3. naučnim org-jama.

Potencijalni ili stvarni korisnici NTI nalaze se u svim delovima ljudske delatnosti. Razlikuju se i stalni ili povremeni korisnici navedenih inf-ja. Nekima se potrebne samo određene inf-je iz uskih oblasti, a nekima mnogo iz niza različitih oblasti.

10.3. Ponuda i potražnja NTI

Često se događa da se NTI nude ili traže po principu „kako se ko snađe“, bez obzira na TR.

NTI su roba koja KV, rokove i načine isporuke, kao i svoju cenu. Tu robu treba reklamirati i nuditi da bi se podstakla tražnja za njom. Po tom principu posluju neke org-je koje p-de NTI, ili ih prikupljaju, obrađuju, čuvaju i nude.

Polazeći od toga da NTI mnogi stvaraju i da su one mnogima potrebne, kao i od odnosa ponude i tražnje tih inf-ja, nameću se **2 osnovna pristupa u zadovoljavanju te ponude i tražnje**: **1.** da se ponuđačima i potražiocima prepusti da samoinicijativno formiraju tržište tih inf-ja, ili **2.** da se zajedničkim snagama, uz izbegavanje dupliranja poslova, a time i uz uštede, formira sistem NTI.

10.4. Pojam sistema NTI

Nezaobilazni podsistem u svim org-nim sistemima predstavlja inf-ni, koji nije orijentisan samo na tzv. poslovne, već i na naučne i teh-ške inf-je. S obzirom da takvi podsistemi predstavljaju p-đače i potražioce NTI, javila se ideja da se oni povežu u zajednički sistem – sistem NTI, na nivou zemlje. Povezivanje se obavlja u skladu sa definisanim pravilima, i to tako da se iskoriste raspoloživi kapaciteti i da se uz optimalna ulaganja izgrade zajednički delovi kojima se obezbeđuje postizanje zajedničkih i pojedinačnih ciljeva – jednostavan plasman i pribavljanje NTI, sa prihvatljivim KV, rokovima i cenom.

1. SNTI – skup delova povezanih u celinu radi obezbeđenja plasmata i pribavljanja NTI, s prihvatljivim KV, rokovima i cenom. **2. Posmatran kao infrastruktura nauke i teh-je, SNTI** je skup institucija, org-ja i sredstava koje podržavaju protok, rukovanje i isporuku inf-ja od stvaralaca inf-ja do njihovih korisnika, uključujući pribavljanje, obradu, prepakiranje, prenošenje i prezentiranje inf-ja. **3. Posmatran sa stanovišta svog zadatka, SNTI** je sistem koji treba pravovremeno da obezbedi ažurne podatke i dok-nte potrebne, u užem smislu, za naučni i drugi stvaralački rad, a u širem, za razvoj uopšte.

U uspostavljanju SNTI posebnu ulogu imaju određeni državni organi i društvene org-je koje objedinjuju sve org-je zainteresovane za SNTI, obezbeđuju usklađivanje njihovih potreba i mogućnosti i pomažu definisanje i izgradnju zajedničkih delova SNTI.

10.5. Ciljevi i zadaci SNTI

Krajnji ciljevi jesu da on doprinosi:

1. Usklađivanju i integraciji aktivnosti u naučnom i IR radu, p-dnji i uslugama,
2. Razvoju domaćeg znanja, usklađenog sa savremenim svetskim tokovima,
3. Plasmanu rezultata domaće nauke i teh-je u zemlji i inostranstvu,
4. Stvaranju širokog spektra p-da i usluga zadovoljavajućeg KV, prihvatljivih rokova isporuke i cene,
5. Zaštiti životne sredine,
6. Uticaju nauke na donošenje ekonomskih, p-dnih i političkih odluka,
7. Definisaniu i ostvarivanju strategije naučnog i teh-škog razvoja u zemlji,
8. Ukupnom progresu u zemlji.

U ostvarivanju postavljenih ciljeva, SNTI bi trebalo da izvršava niz zadataka kojima se obezbeđuje:

1. zadovoljavanje interesa svih subjekata u društvu, kao i definisanje i poštovanje njihovih prava i dužnosti;
2. skladan razvoj svih delova SNTI i njegovo povezivanje sa drugim sistemima;
3. praćenje naučnog i teh-škog stvaralaštva u zemlji i svetu;
4. stvaranje, prikupljanje, obrada, čuvanje i diseminacija NTI, u skladu sa određenim standardima;
5. jednostavan ,brz i jeftin pristup domaćim i stranim NTI po različitim upitima;
6. dobijanje primarnih dok-nata i NTI u poželjnom obliku i na razumljivom jeziku;
7. obrazovanje kadra, nabavka savremene i međusobno usklađene opreme i njeno održavanje;
8. stabilno finansiranje rada i razvoja.

Podršku u izvršavanju zadataka SNTI trebalo bi da pruži cela društvena zajednica, odnosno za to nadležni državni organi, i mogla bi biti finansijske i jednim delom normativne prirode.

SNTI ima osnovne efekte u racionalnom stvaranju i korišćenju kapaciteta u vezi sa NTI i značajnim uštedama i stvaranju i korišćenju NTI. Efekti korišćenja NTI su višestruki.

10.6. Model SNTI

10.6.1. Osnovne karakteristike SNTI

SNTI je vrlo složen sistem, i to ne samo inf-ni, već i socio-teh-čki i poslovni, upošte složen org-ni sistem. **P i Z u SNTI** nisu samo ing-nog karaktera. Oni u sebi sadrže i el-e iz određene oblasti nauke i teh-je, org-je, stand-je, finansija, upravljanja.

Prednost SNTI, a u određenom smislu i mana, je što pre njegovog uspostavljanja postoji niz izgrađenih delova koji se uključuju u njega. **Prednost** je što postoji osnova za dalji rad. **Eventualna mana** je u problemima povezivanja i usklađivanja različitih delova.

SNTI se formira za celu državu. Orijetisan je ka korisnicima NTI radi zadovoljavanja njihovih potreba, ali i ka stvaraocima tih inf-ja radi podsticanja njihovog stvaranja i diseminacije. Njegova specifičnost – njegovi delovi su samostalni i međusobno teritorijalno udaljeni, što zahteva stand-ju i usklađivanje njegovog rada i izgradnju kom-ne mreže.

Problemi: 1. najveći problem u uspostavljanju SNTI je početno okupljanje svih zainteresovanih za taj sistem, i usklađivanje njihovih interesa i mišljenja; 2. definisanje zajedničkih delova SNTI i obezbeđenje njihove izgradnje. **Sve ovo su razlozi što se SNTI uspostavlja u nekoliko faza. U prvoj se projektuje i formira jezgro SNTI, da bi se u sledećim omogućila dalja izgradnja tog sistema.**

SNTI bi morao da ima tržišnu orijentaciju, tj. da po osnovu svog rada stiče određeni prihod.

10.6.2. Org-na struktura SNTI

SNTI ima svoje stalne i povremene delove. Stalni: 1. izgrađeni org-ni, teh-čki i drugi delovi od zajedničkog interesa za SNTI, 2. org-je – stalni učesnici u tom sistemu i njihova infrastruktura uključena u SNTI. *Povremeni delovi:* 1. org-je koje se, kao stvaraoci ili korisnici NTI, povremeno uključuju u taj sistem, i njihova infrastruktura koja se pri tome uključuje u SNTI.

Struktura SNTI se prilagođava izraženoj specijalizaciji stvaranja i korišćenja NTI. Org-nu strukturu čine: 1. org-na celina od zajedničkog interesa za SNTI, 2. specijalizovani sistemi NTI, 3. specijalizovani centri NTI, 4. org-ne celine (npr. službe za inf-nu delatnost) stalnih i povremenih učesnika u SNTI, 5. povremeni i stalni korisnici NTI.

Slika, org-na struktura SNTI, 389. strana

Uključenje i isključenje iz sistema nije ograničeno. Uobičajeni razlozi za uključenje u SNTI su: interes za sopstveni razvoj, jednostavna i brza nabavka, prodaja ili razmena NTI, finan. efekti u nabavci ili prodaji NTI.

Osim unutrašnjih, SNTI ostvaruje veze i sa drugim sistemima u zemlji, kao i veze sa odgovarajućim stranim sistemima.

Struktura SNTI – problemi: usled razlika u potrebama i kadrovskim, teh-čkim i drugim mogućnostima delova te strukture.

10.6.2.1. Koordinator u SNTI

P i Z od opšteg interesa za ceo sistem se odnose na: 1. koordinaciju aktivnosti specijalizovanih sistema i centara NTI i drugih stalnih učesnika u radu i razvoju tog sistema, 2. koordinaciju kom-je sa drugim sistemima, 3. nabavku i održavanje opreme od zajedničkog interesa za ceo sistem, a posebno izgradnju osnovne kom-ne mreže, 4. obezbeđenje finan. sredstava od državnih organa (za deo SNTI od opšteg državnog interesa) i od korisnika inf-ja i usluga SNTI. *Za izvoršavanje tih P i Z se formira posebna org-na celina u SNTI, ili se za to određuje neka od org-ja – stalnih učesnika u SNTI.*

Navedena org-na celina, odnosno org-ja ima pretežno koordinacionu ulogu, može obavljati i neke druge Pi Z *operativno – upravne i servisne prirode*. **Pri tome se misli na:** 1. obezbeđenje rada upravnog organa SNTI, 2. operativno upravljanje u SNTI u skladu sa odlukama upravnog organa SNTI, 3. propagiranje NTI, mogućnosti i pravila SNTI radi plasmana NTI i širenja SNTI, 4. pripremu i izdavanje „Biltena“ i priručnika SNTI, 5. projektovanje i održavanje softvera, 6. formiranje i održavanje baza podataka od zajedničkog interesa i diseminaciju inf-ja iz njih, 7. pretraživanje baza podataka po posebnom zahtevu korisnika SNTI, 8. staranje o naplati isporučenih inf-ja i pruženih usluga SNTI, 9. osposobljavanje kadra učesnika u SNTI.

Org-ja koordinator se stara i o host-računaru tog sistema koji je glavno čvorište rač. mreže SNTI i na kom se nalaze baze podataka od zajedničkog interesa za SNTI. Prava i dužnosti org-je koordinatora SNTI se detaljno definišu pravilima tog sistema.

10.6.2.2. Specijalizovani sistemi i centri NTI

Specijalizovani sistemi NTI imaju strukturu sličnu SNTI, tj. imaju ulogu koordinatora i određeni broj stalnih i povremenih učesnika. Specijalizovani centri imaju samo jednog nosioca koji je izraziti izvor NTI (stvaralac ili sakupljač NTI).

Kriterijumi po kojima se stvaraju specijalizovani sistemi i centri za SNTI mogu biti: naučne discipline, pravci teh-škog razvoja, srodnost problema koji se rešava. Kod nas su, prema određenim dok-ntima, bili predviđeni specijalizovani sistemi i centri za: biomedicinu, biotehniku, bioteh-ju, elektrotehniku i inf-ne teh-je, E, hemiju, indus. svojinu, mašinstvo, metrologiju, pravo i zakonodavstvo, prirodne nauke, saobraćaj, stand-ju, teh-ju.

Formiranjem spec. sistema i centara NTI omogućuje se okupljanje oko srodnih problema, koji se tako jednostavnije rešavaju.

392., 393. strana!

10.6.3.2. Infrastruktura SNTI

SNTI se može posmatrati i preko podsistema: 1. P i Z, 2. KA, 3. M i P, 4. Opreme, 5. E i materijala, 6. Org-je, 7. Ekonomije, 8. Inf-ja o SNTI. *SNTI u celini i u svakom delu org-ne strukture ima definisane: P i Z, KA, opremu, materijal. Ovakvo posmatranje omogućava da se prati i definiše osnovno, stalno jezgro SNTI koje omogućuje f-nisanje tog sistema i zadovoljavanje njegovih ciljeva. Za SNTI je od posebnog interesa da se u njega, kao stalni subjekti, uključi što više moćnih org-ja, jer će doneti kadar, opremu, inf-je i time povećati ukupne mogućnosti tog sistema i obezbediti njegovu stabilnost.*

Da bi SNTI ispunjavao svoje ciljeve on mora imati izgrađenu infrastrukturu: kom-na mreža, kadar, oprema, materijal... Dakle, uspešan rad SNTI podrazumeva skladno obezbeđenje svih njegovih delova – da postoje i inf-je i kom-na mreža i podudarna računarska oprema.

10.6.3.3. Upravljanje u SNTI

Potrebno je da bude takvo da se zadovoljava optimum interesa svih subjekata tog sistema, i ono se definiše odgovarajućim poslovníkom i drugim dok-tima SNTI.

Svaki od subjekata upravlja samostalno sopstvenim delom koji je uključen u SNTI. U pogledu upravljanja celim sistemom i usklađivanjem međusobnih odnosa i interesa postoji niz pristupa, ali je, ipak, najprihvatljivija varijanta da strateške odluke o radu i razvoju donosi upravni organ (skupština, upravni odbor) tog sistema koji sačinjavaju predstavnici subjekata tog sistema, dok operativno upravljanje, kojim se realizuju odluke upravnog organa, obavlja koordinator SNTI. Time se obezbeđuje željeno usklađivanje interesa, operativnost u radu i nadzor nad radom.

10.7. SNTI sa gledišta IKL-a

SNTI je značajan predmet u kom-ji inženjera i sistem koji omogućuje te kom-je. Inženjeri rešavaju teh-čke probleme u tom sistemu: 1. projektovanjem, izgradnjom i održavanjem kom-ne mreže i opreme, 2. projektovanjem, izgradnjom i održavanjem računarske opreme (hardvera i softvera) i povezivanjem te opreme, 3. stvaranjem i korišćenjem NTI.

Sa gledišta logistike inženjera p-sima stvaranja i korišćenja p-da i usluga, SNTI je značajan deo te logistike – omogućuje primenu i plasman savremenih dostignuća nauke i teh-je, i međusobno povezivanje p-sa stvaranja i korišćenja p-da i usluga; takođe, omogućuje proveru rezultata naučnog rada u praksi.

11. Osnovi planiranja

Nepohodno je da se pri ograničenim resursima, različitim stanjima delova posmatrane oblasti, složenim odnosima tih delova i složenim vezama sa okruženjem nalaze optimalna rešenja u postizanju postavljenih ciljeva. Dakle, planiranje je neophodno u kom-ji inženjera i njihovoj logistici p-sima stvaranja i korišćenja p-da i usluga.

11.1. Pojam i značaj planiranja

11.1.1. Pojam planiranja

Planiranje = 1. izbor između mogućih alternativnih tokova budućih aktivnosti. 2. Pored org-ovanja, vođenja i kontrolisanja ono je osnovna menadžment f-ja kojom se definiše ostvarivanje ciljeva, potrebno vreme i sredstva za to i efekti koji se pritom očekuju. 3. Stalni p-s projektovanja budućnosti, praćenja ostvarivanja te projekcije i preduzimanja korekcija u dostignutom i narednim koracima u budućnosti. **Cilj planiranja** – smanjivanje neizvesnosti u budućnosti i usmeravanje postojećih i budućih aktivnosti ka postizanju željenih stanja. **Ciljevi planiranja jesu da ono omogući utvrđivanje:** 1. varijanti postizanja željenih stanja, 2. aktivnosti i njihovih veza u tim varijantama,

potrebno vreme i sredstva za njihovu realizaciju i očekivane efekte, i na osnovu toga 3. izbor optimalne varijante.

11.1.2. Plan i vrste planova

Plan = dok-nt koji je rezultat p-sa planiranja, u kome su kvantitativno i kvalitativno definisani: ciljevi i aktivnosti za njihovu realizaciju, kadar, sredstva i vreme za ostvarivanje ciljeva, očekivani efekti.

Uobičajene podele su na: strateške i operativne planove – oni koji se odnose na terminiranje i lansiranje i rezultat su p-sa izbora skupa aktivnosti kojima se definišu operativni ciljevi i ekonomska efikasnost u kratkom periodu vremena, i to u skladu sa osnovnim, npr. godišnjim planovima; (odnose se na mikro i makro pojave), ili na dugoročne – strateški, makro planovi kojima se definiše globalno i krupno ponašanje u budućnosti i odnose se na period veći od 5 godina; npr. definišu izgradnju velikih objekata u nekoj org-ji; srednjeročne (na period 1-5 godina) i kratkoročne (period manji od 1 godine) planove (donose se za planski period vremena i govore o obuhvatu samog plana).

Terminiranje (vremensko programiranje) - određivanje redosleda, vremena početka i završetka izrade više p-da na više mašina. Termin-plan je osnova za plan lansiranja p-dnje. Lansiranje (izdavanje radnog naloga) – kompletiranje posla i njegovo dostavljanje na mesto izvršenja, prema utvrđenim terminima i planu lansiranja.

Uobičajeno je, takođe, da se srednjeročnim razrađuju dugoročni planovi, a da se ono iz srednjeročnih detaljno razrađuje kratkoročnim planovima.

11.1.3. Objekti planiranja

Planiranje se odnosi na razne objekte, i kao što postoji veza među vrstama planova tako **postoji veza** i među objektima planiranja i veza tih objekata sa njihovim okruženjem. **Postoji potreba da se** dugoročnim, strateškim planovima prvo definišu krupni objekti, a da se unutar tog perioda i unutar tog objekta planiraju sitni objekti. **Ako bi se planovi odnosili na mnogo sitnih objekata** ne bi bilo reda i trebalo bi mnogo muke da se svi oni usklade.

Nijedan objekt nije izolovan i njegovo ponašanje zavisi od njegovih delova, njihovih stanja i veza, odnosa sa okruženjem i stanja i planova tog okruženja – sve se to mora imati u vidu prilikom planiranja nekog objekta.

Objekti planiranja su razni, posebno naučni i IR projekti. Npr. u p-dnoj org-ji, objekti planiranja su: p-dnja, prodaja, kadar, oprema i njeno održavanje, snabdevanje vodom, E i materijalom, I i R...

11.1.4. Značaj planiranja

Planiranje je značajno za org-ju i pojedince u njoj, ali i za njeno okruženje. Značaj se ogleda u otvaranju mogućnosti pojedincima u org-ji, kao i njenom okruženju da se prilagode postavljenim planovima i da smanje rizik u svom ponašanju. Postojanje ili nepostojanje planova, njihov sadržaj i realnost opredeljuju ponašanje ne samo org-je na koju se oni odnose, već i njenog okruženja. Najveći značaj planiranja ogleda se u finan. efektima koji proističu iz skladnog obezbeđivanja i korišćenja resursa.

11.2. Postupci i metode planiranja

Postupak planiranja bi se mogao podeliti na 3, vremenski pomerene grupe aktivnosti:

- ❖ I – definišu se: 1. globalna opredeljenja, 2. objekt planiranja, 3. ciljevi koji se žele postići za taj objekt, 4. vrsta plana i planski period vremena, 5. nosioci izrade plana, 6. organi koji usvajaju plan i njegove korekcije, 7. nosioci praćenja realizacije plana.
- ❖ II – polazi od definisanih opredeljenja, i nosioci izrade plana: 1. biraju metodu planiranja i razrađuju postupak izrade plana, 2. utvrđuju pokazatelje o prethodnim i postojećem stanju objekta planiranja i njegovog okruženja, 3. definišu pretpostavke o ponašanju objekta planiranja i njegovog okruženja i o obezbeđenju uslova za realizaciju plana, 4. sastavljaju plan, 5. podnose plan na usvajanje.
- ❖ III – nakon usvajanja plana, nosioci prate njegovu realizaciju, i o tome obaveštavaju određene pojedince ili organe. Ako se ustanovi odstupanje planova, preduzimaju se korekcije.

Metode imaju veliki uticaj na trajanje postupka planiranja, ulaganja u njega, uticaja na KV, odnosno na realnost donetih planova i rizik u odluci o njihovoj realizaciji. Zbog toga je opravdano traženje metode čijom primenom će se obezbediti svođenje svakog rizika na min, a korišćenje raspoloživih kapaciteta biti optimalno ili blisko tome.

11.3. Mrežno planiranje ili tehnika mrežnog planiranja

= analitičke metode planiranja i rukovođenja složenim poduhvatima, **zasnivaju** se na celovitom predstavljanju detaljno planiranih diskretnih zadataka jedinstvenog projekta, pomoću mrežnog dijagrama. **Koristi se** moderna algebra, teorija grafova i matematička statistika sa teorijom verovatnoće. **2 osnovne grupe metoda u ovoj oblasti: metoda kritičnog puta - CPM i metoda ocene i revizije programa - PERT.**

Ove metode omogućuju određivanje i analizu : 1. strukture projekta, redosleda i međuzavisnosti aktivnosti u projektu, 2. vremena početka i završetka aktivnosti, 3. vremenskih rezervi, 4. verovatnoće i kritičnog puta realizacije projekta. Time se rukovodiocima i učesnicima u projektu omogućuje da: 1. uoče probleme u realizaciji projekta, 2. dobiju pouzdanu ocenu TR, 3. izvrše optimizaciju, tj. skrate rokove i TR projekta, 4. prate pomeranje rokova i da dobiju ekonomsku analizu toga.

Razlika CPM i PERT: u tretiranju vremena aktivnosti u projektu. **CPM** daje deterministički model, i vreme aktivnosti je određeno; **zato ima primenu u** projektima u kojima se vremena mogu nedvosmisleno odrediti. **PERT** radi sa optimističkim, pesimističkim i verovatnim vremenom u kom će se neka aktivnost izvršiti te daje stohastički model; **ima primenu u** naučnim i IR projektima.

I faza u mrežnom planiranju jeste sastavljanje mrežnog dijagrama – grafički model projekta u kome se određenim simbolima predstavljaju aktivnosti i događaji u projektu, kao i njihove veze. **Analiza strukture projekta – 3 faze:** 1. sastavljanje liste aktivnosti, 2. crtanje mrežnog dijagrama, 3. kontrola pravilnosti mrežnog dijagrama i njegove podudarnosti sa projektom. **Analiza vremena** – po sačinjavanju dijagrama, utvrđuje se trajanje svih aktivnosti u njemu, tj. trajanje projekta; ovo omogućuje praćenje planiranih rokova i upravljanje projektom.