

Dr. VITOMIR GRBAVAC

Fakultet organizacije i informatike

Varaždin

Dr. FRANKO ROTIM

Fakultet prometnih znanosti

Zagreb

JOZO MARKIĆ, dipl. inž.

ŠCCS, OOUR Autoservis sa stanicom
za tehnički pregled vozila

Zagreb

Prometna informatika

Pregled

UDK: 007

Primljeno: 05.10.1989.

Prihvaćeno: 12.12.1989.

ORGANIZACIJA I UPRAVLJANJE FUNKCIJAMA INFORMACIJSKIH RESURSA

"Informacije su bitan preduvjet ciljno orijentiranih asocijacija"
(A. Rappaport)

SAŽETAK

Činjenica je da se organizacija informacijskih sustava i upravljanje njima temelji na fundamentalnim principima organizacije i upravljanja, što su samo neke karakteristike vezane uz obilježja informacijskih sustava.

U ovom radu pozornost je usmjerena na neka manje ili više važna pitanja vezana uz organizaciju i alternativno upravljanje. U fokusu istraživanja je pitanje centralizacije naspram decentralizaciji. To pitanje se ispoljava kroz oblikovanje organizacije, u alokaciji informacijskih resursa i u podršci različitih uslužnih razina. U ovom radu pokušat ćemo dati pregled tipičnih potreba za informacijama i objasniti specifične probleme osoblja informacijskog centra. Također je važno naglasiti da organizacija i upravljanje informacijskim resursima mogu biti tako koncipirani da odgovaraju centraliziranim organizacijskim formama.

1. PROMJENE OD UPRAVLJANJA INFORMACIJSKIM SUSTAVIMA K UPRAVLJANJU INFORMACIJSKIM RESURSIMA

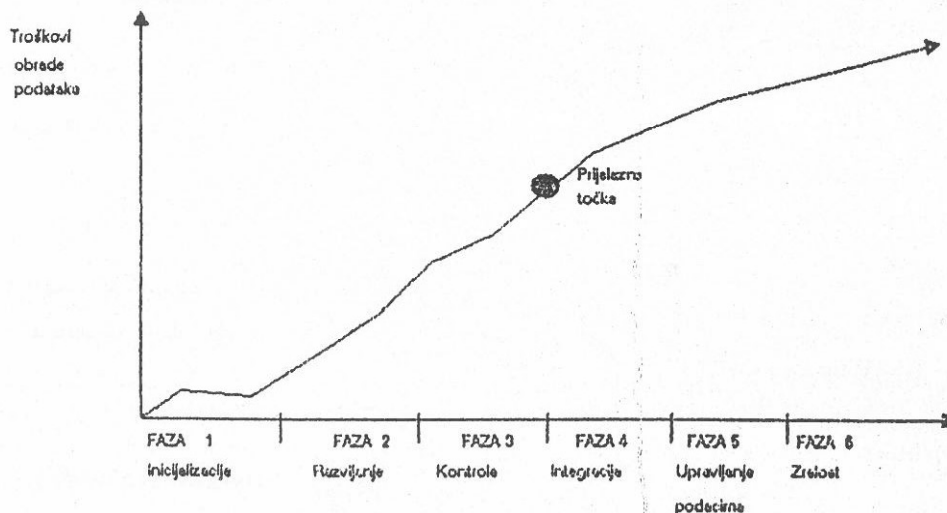
Upravljanje informacijskim sustavima u

mnogim uspješnim organizacijama u svijetu doživjelo je transformaciju od kompjutora i obrade informacija u bazama podataka prema informacijama kao strateškom resursu podržanim širim spektrom informacijskih tehnologija. Učinak te transformacije je rezultirao u povećanju sposobnosti implementiranih informacijskih sustava. Iz tih razloga se ova promjena upravljanja često naziva *upravljanje informacijskim resursima* (engl. "information resources management - IRM"). Naziv obično obuhvaća aktivnosti vezane uz obradu podataka, komunikaciju podacima i automatizaciju uredskog poslovanja.

1.1. Razlozi za promjenu položaja u naglašavanju upravljanja informacijskim resursima

Postoje dva osnovna razloga koja naglašavaju promjene od obrade informacija prema upravljanju informacijskim resursima. Jedan je razlog vezan uz fazu razvoja funkcije informacijskog sustava, a drugi se temelji na razvoju tehnologije.

Poznati znanstvenik Nolan u svojoj je teoriji opisao faze informacijskog sustava koje se koriste u organizaciji (sl. 1). U verziji teorije



Slika 1. Nolanov model

sa šest faza ideja se prezentira tek nakon prve tri faze tj. inicijaliziranja, razvijanja i kontrole, što predstavlja prijelaz od upravljanja kompjutorom prema upravljanju organizacijskim resursima podataka. Faze koje slijede nakon prijelazne točke jesu integracija, upravljanje podacima i zrelost. U fazi zrelosti aplikacijski paketi odražavaju razinu obrada u organizaciji, što predstavlja povezivanje informacijskog sustava s informacijskim resursima, koji korespondiraju između strukture informacijskog sustava i organizacijske strukture.

Tehnološko objašnjenje za prijelaz na upravljanje informacijskim resursima je u tome da su tehnologije kojima je u prošlosti mogao upravljati zasebno jedan stručnjak sada sve više međuzavisne i pouzdanije. Na primjer, u početnim stadijima automatizacije ureda kompjutor je zamjenjivao pisane strojeve s pomoću tekst--procesora, dok je današnja automatizacija ureda povezana i s obradom podataka i s telekomunikacijama.

1.2 Funkcija informacijskih resursa

Na slici 2. prikazane su aktivnosti komponenta koje čine funkciju informacijskih resursa. To su sljedeće tri komponente:

Obrada podataka. U tradicionalnom pristupu informacijski resursi su sinonimi za obradu podataka. Suvremeniji pristup obuhvaća razvoj aplikacija, tehničke usluge, korištenje zajedničkih baza podataka i komunikaciju s podacima.

Telekomunikacija. Tradicionalna komunikacija podacima je usmjerena k operacijama obrade podataka, a glasovna komunikacija nije bila zastupljena. Napredak u komunikacijskoj tehnologiji omogućuje telekomunikacija koja integrira glas i komunikaciju podataka. Komunikacija podataka je također integrirana komponenta obrade podataka i aplikacija automatiziranih ureda.

Automatizirani uredi. Pod automatizira-

nim uredom obično se razumijeva obrada teksta što je obavlja uredsko osoblje, a koja je organizacijski odijeljena od obrade podataka. Inteligentne radne stanice povezuju obradu teksta s obradom podataka i povremeno omogućuju pristup u zajedničke baze podataka. Takav pristup omogućuju odgovarajuće lokalne ili autonomne mreže za prijenos podataka.

1.3. Izvršni informacijski resursi

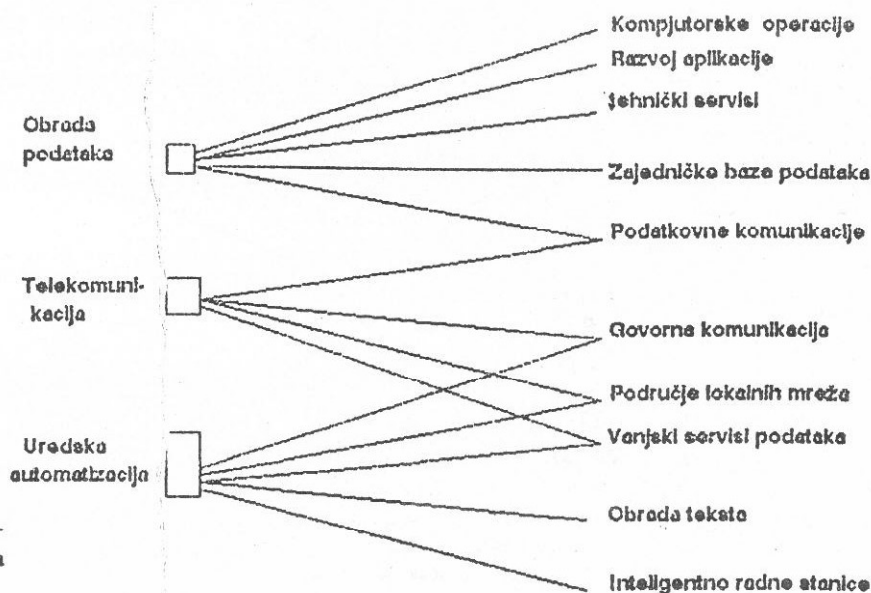
Upravljanje informacijama u organizaciji kao zajedničkim resursima zahtijeva visoku razinu rukovodnih organa u asocijaciji. Takav izvršni organ često se naziva "rukovodilac informacijskog sustava", "rukovodilac informacijskih resursa" ili "šef informacijskog ureda". Hijerarhijska pozicija izvršnih organa u asocijaciji različita je i uočeno je da se ona transformira od izvještavanja - k složenim funkcijskim zadacima, odnosno kontroli poslovnih procesa, s tendencijom da postane zasebna organizacijska jedinica.

Ovom organizacijskom jedinicom rukovodi "šef informacijskog ureda", na način kako slijedi:

1. operativno rukovodi radom središnje obrade podataka i sustava za komunikaciju podacima,
2. obavlja koordinaciju između planiranja informacijskog sustava i sustava za komunikaciju podacima,
3. brine se o održavanju infrastrukture, o tehničkim uslugama i pomoći svim organizacijskim jedinicama,
4. nadzire pravilno izvođenje analize i kontrole informacijskih resursa.

2. ORGANIZACIJSKA FUNKCIJA INFORMACIJSKIH RESURSA

Postoje brojne mogućnosti u centralizaciji i decentralizaciji funkcija informacijskog sustava, zbog toga što se centralizacija odnosno de-



Slika 2. Funkcionalne komponente upravljanja informacijskim resursima

centralizacija može primijeniti nezavisno od funkcija unutar informacijskog sustava, kao što su: rad sustava, razvoj aplikacija i cjelokupno planiranje te kontrola.

Mogućnosti organizacije projektiranja za navedene funkcije unutar informacijskog sustava posebno ćemo opisati naglašavajući prednosti i nedostatke svake od njih. Važno je imati na umu u diskusijama da je glavni motiv u izboru alternativa oprema za organizaciju informacijskog sustava unutar cijele asocijacije. U većini slučajeva taj uvjet određuje tehničke i operativne činioce koji će biti objašnjeni u ovom dijelu.

2.1. Centralizirana-decentralizirana kontrola informacijskih resursa

Činjenica je da organizacijske jedinice zahtijevaju informacijske resurse, težeći pritom da ih imaju izravno pod svojom kontrolom i tako potiču decentralizaciju. Međutim, postoji određeni broj zahtjeva koji daju prednost centralizaciji.

Zahtjevi za decentraliziranom kontrolom ističu:

- prednost jeftinije tehnologije,
- rezerve u razvoju poslovanja,
- korisničku kontrolu nad operacijama.

Zahtjevi za centraliziranom kontrolom ističu:

- profesionalizaciju osoblja,
- zajedničku kontrolu baze podataka,
- tehničku kompetenciju i istraživanje,
- komparativnu prednost u cijeni.

2.1.1. Mogući organizacijski oblici informacijskih sustava

Najčešća organizacijska struktura informacijskih sustava jest funkcionalna organizacija. Osoblje je svrstano prema funkcijama koje se izvode, prema stupnju razvijenosti aplikacijskog sustava i operacija. Slika 3. predstavlja tipičnu funkcijsku organizaciju na čijem je čelu direktor informacijskog sustava koji nadzire rad rukovodilaca tehničkih usluga, operacija, te razvoja sustava. Rukovodilac tehničkih usluga

nadzire rad vezan uz održavanje programa, servisa za održavanje mreža i sustavnog programiranja. Rukovodilac operacija nadzire rad operativnog osoblja, čiji je zadatak posluživanje kompjutera u procesu obrade podataka. Rukovodilac razvoja sustava rukovodi poslovima analize sustava i programiranja.

Prednost funkcijske organizacije pretežno se ogleda u specijalizaciji osoblja. U informacijskom sustavu specijalizacija je važna za usavršavanje i održavanje stručne sposobnosti zaposlenih. Nedostatak se manifestira u ograničenim pogledima vezanim uz specijalističke zadatke. Osim funkcijske organizacije struktura informacijskog sustava može biti organizirana kao proizvodna i kao matrična organizacija.

Matrična organizacija je struktura organizacijskog pristupa problemima za koordinaciju kad je funkcija informacijskog sustava raspršena između različitih organizacijskih jedinica. Matrična organizacija može biti primijenjena na sve dijelove funkcija informacijskog sustava ili samo neke. Na primjer, slika 4. prikazuje matričnu organizaciju u kojoj svaka veća poslovna funkcija ima svoje osoblje za razvoj aplikacija.

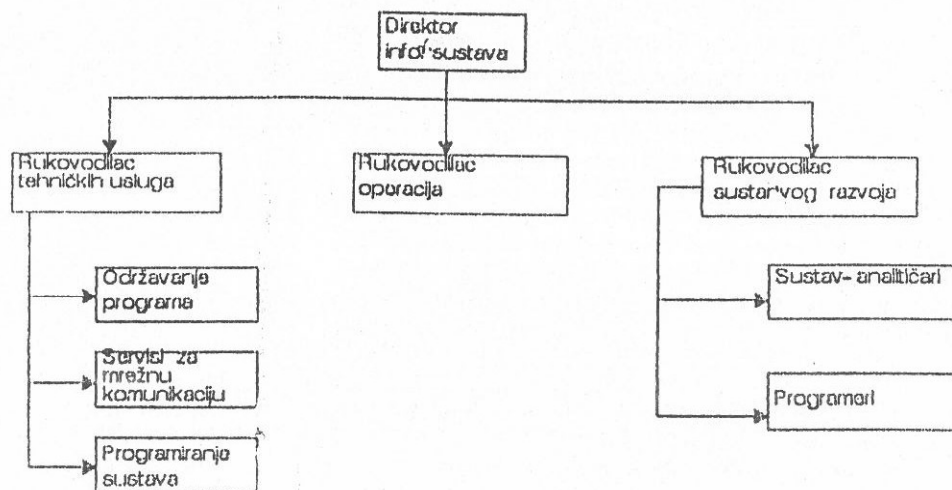
Centralizacija-decentralizacija sustavnih operacija

Postoje tri važna elementa za rad sustava koji mogu biti centralizirani ili decentralizirani. To su: alokacija kompjutorskog hardwarea, kontrola kompjutorske obrade i smještaj podataka. U nastavku navodimo neke činioce koji mogu utjecati na alokaciju kompjutorskog hardwarea:

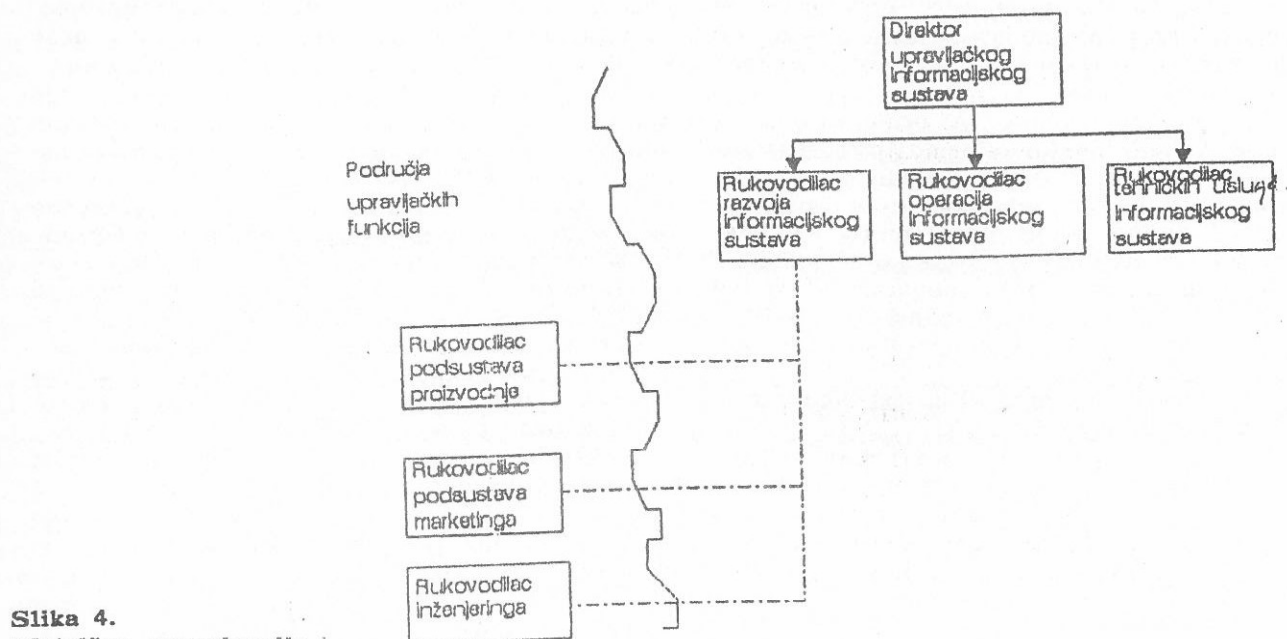
- ekonomičnost kompjutorske opreme,
- integracija obrade,
- troškovi komunikacije podataka,
- tehnološka podrška kompjutorskim operacijama,
- rizik hardwareskog instaliranja.

Međutim postoje brojne mogućnosti kontrole i smještaja hardwarea. Varijante su otprilike prikazane od visokodecentraliziranih prema visokocentraliziranim, na način kako slijedi:

- distribuirani kompjutorski hardware bez



Slika 3. Funkcijska organizacija informacijskog sustava



Slika 4.
Matrična organizacija

- centralne kontrole nad konfiguracijama i komunikacijama,
- distribuirani kompjutorski hardware s centraliziranom kontrolom nad zajedničkom konfiguracijom,
- distribuirani kompjutorski hardware s komunikacijskim mrežama za komuniciranje između hardwarea na različitim lokacijama,
- distribuirani kompjutorski hardware za lokalnu obradu i centralni kompjutor za veće poslove,
- distribuirani kompjutorski hardware s komunikacijskom mrežom kontroliranom od središnjega kompjutora koji raspodjeljuje posao na lokalne kompjutore,
- centralizirani kompjutorski hardware s udaljenim radnim stanicama za ulaz/izlaz,
- centralizirani kompjutorski hardware s udaljenim terminalskim pristupom za specifične poslove koji će se izvesti,
- centralizirani kompjutorski hardware s udaljenim terminalskim pristupom samo za ulaz i izlaz.

Distribuirana hardware konfiguracija može osigurati lokalnu kontrolu obrada, a središnji kompjutorski hardware može također osigurati lokalnu kontrolu obrada. Međutim, memoriranje i pristup podacima također je aspekt rada sustava koji može biti centraliziran ili decentraliziran. Kao i kod hardwarea, postoje brojne mogućnosti za postizanje centralnog ili lokalnog pohranjivanja i kontrole. Prikazat ćemo ih u aproksimativnom slijedu od decentraliziranih prema centraliziranim, na način kako slijedi:

- svaki distribuirani kompjutor ima svoje vlastite datoteke i nema unutarnji promjena ili centralne kontrole,
- svaki distribuirani kompjutor ima vlastite datoteke, ali podacima mogu pristupiti drugi kompjutori,

- postoji centralno kontrolirana mreža distribuiranih datoteka i baza podataka. Datoteka ili baza podataka je pridijeljena lokalnom kompjutoru, a slogovi podataka se prenose k drugim kompjutorima prema potrebi,
- postoji centralna baza podataka s datotekama koje mogu biti povezane s pomoću lokalnih kompjutora za lokalnu uporabu i datoteke se mijenjaju a obrađeni podaci se šalju u centralni kompjutor,
- centralni kompjutor ima sve datoteke i baze podataka, pri ažuriranju, pod kontrolom.

Uvjet za provođenje decentralizacije jest da svaki korisnik ima PC. Međutim, individualni korisnici mogu imati potrebe za implementiranim obradama (podacima) koji su već obrađeni. Ti podaci mogu biti pozvani od korisnika kompjutora za različite procese obrada. Upravljanje i kontrola krajnje korisničkih obrada podataka bit će obrađeni pod točkom 5.

Centralizirani-decentralizirani razvoj sustava

Centralizacija-decentralizacija razvoja aplikativnih sustava postiže se organizacijskim alociranjem sustav-analitičara, programera i drugih činilaca razvoja unutar korisničke organizacije. Alokacija osoblja analize sustava unutar korisnikove organizacije ima određene prednosti, koje čine analitičare pristupačnijim za potrebe korisnika. Oni tada mogu dizajnirati aplikacije u suradnji s operativnim osobljem puno bolje nego kad se angažiraju kao vanjski suradnici. Rukovodioci uglavnom teže da obrađene informacije budu razumljivije, što mogu postići ako imaju na raspolaganju stručnog suradnika s kojim mogu raditi. Ako sustav-analitičari djeluju u različitim grupama, tada razvoj pojedinih aplikacija može biti na decentraliziranoj osnovi s centraliziranim načinom pretraživanja. Svaka aplikacija koja će se razvijati organizi-

rana je kao projekt s vođom projekta i sustav-analitičarem. Prednosti se ogledaju u smanjenju komunikacijskih poteškoća između faza projekta i usmjeravanju odgovornosti za uspjeh sustava na projektni tim. Zatim projektni tim pripoćuje korisnicima identitet analitičara odgovornih za uspjeh projekta. Poželjno je imati korisnika kao člana projektnog tima radi poboljšanja korisničkog ulaza, ali i korisničke odgovornosti za konačni projekt.

3. LOCIRANJE POTREBNIH RESURSA INFORMACIJSKIH SUSTAVA

Značajan upravljački zadatak jest alokacija potrebnih resursa. Kad se radi o informacijskim sustavima, valja kazati da postoji više zahtjeva za osiguranje informacijskih resursa. No, moraju postojati i neka pravila za njihovo alociranje. Oni su obično dio procesa planiranja informacijskog sustava, ali alokacija zadataka obično zauzima mjesto izvan formalnog planiranja. Uglavnom postoje dvije mogućnosti za određivanje resursa informacijskog sustava, koje se manifestiraju u

- centraliziranom pristupu alokaciji resursa,
- decentraliziranom pristupu alokaciji resursa.

Centralizirani pristup alokaciji resursa

Ispravni pristup alokaciji centralnih resursa ogleda se u pridjeljivanju alokacije konkretnoj osobi ili centralnom tijelu. Ta osoba može biti, na primjer, rukovodilac informacijskog sustava. On ima široki pregled informacijskih resursa i može projektirati alokacije koje poboljšavaju cjelokupnu organizaciju informacijskih resursa. Korištenje centralnog tijela koje se odražava na strategiju okruženja organizacije može biti realizirano s pomoću upravljačkog komiteta. On se obično sastoji od predstavnika glavnih korisnika. Upravljački komitet može imati poteškoća u procjeni tehničke važnosti aplikacija i u balansiranju smjernica projekta imajući na umu rizik i dobitak. Međutim, taj stručni pristup je u skladu s konceptom uslužnog centra za informacijske sustave, gdje korisnici imaju odlučujuću ulogu. Prema tome, prioritete razvoja sustava kontrolira upravljački komitet. Prednosti ovog pristupa ogledaju se u integraciji resursa i cjelokupnom izjednačavanju razvoja aplikacija informacijskog sustava.

Decentralizirani pristup alokaciji resursa

Bolja od pokušaja centralnog pristupa za odlučivanje između ponuđenih projekata jest varijanta koja osigurava korisnicima osnove za izradu odluka. To zahtijeva "chargeback system" koji korisnike čini odgovornim za troškove njihova vlastitog informacijskog sustava. Algoritmi za praćenje troškova usluga su složeni i ovisni su o zadacima "chargeback system". Među ostalim zadacima su:

- pomoć u upravljanju i planiranju,

- decentralizirana kontrola informacijskih resursa za korisnike,
- ispunjavanje odgovarajućih zahtjeva,
- osiguravanje alokacije kompjutorskih resursa između (kod) korisnika,
- reguliranje zahtjeva za posebne kompjutorske resurse.

Međutim, postoje različite metode za praćenje troškova informacijskih sustava, koji mogu biti:

- režijski troškovi,
- troškovi alokacije,
- standardna procjena resursa,
- standardna procjena resursa po jedinici obrade,
- fiksna cijena.

"Chargeback system" čiji je zahtjev jednostavan za osiguranje funkcije naplaćivanja može koristiti stvarne troškove ili standardnu procjenu cijene koštanja resursa. U postupku koji služi decentraliziranom planiranju ili kontroli "chargeback system" će imati sljedeće značajke:

- razumljivost,
- kontroliranost,
- izračunljivost.

Jedan od nedostataka korištenja centralnog pristupa je u poteškoći njegova prilagođavanja zajedničkim bazama podataka. Teško je uskladiti korisnički kontrolirane odluke s glavnim planom informacijskog sustava. Zapravo, korisnici moraju biti vrlo sposobni u rukovanju informacijskim sustavom kako bi bili sposobni odrediti svoje vlastite potrebe za informacijskim sustavom i razvojem boljih mogućnosti.

4. UPRAVLJANJE OSOBLJEM INFORMACIJSKOG SUSTAVA

Dajući procjenu porasta u obradi podataka i poslova informacijskog sustava, jedna od najtežih odgovornosti rukovodioca informacijskog sustava je u tome kako privući i zadržati sposobne kadrovc. Dok se neki poslovi stručnjaka sustava mogu prenijeti na korisnika, pribavljanje i zadržavanje stručnih obrazovanih kadrova još je uvijek osnovni upravljački zadatak. U ovom dijelu opisuju se: *osnovne pozicije poslova u informacijskom sustavu, motiviranost osoblja informacijskog sustava, oblikovanje posla i razvojni pravci planiranja.*

4.1. Pozicije poslova informacijskog sustava

U funkcionalnoj organizaciji informacijskog sustava posao može biti podijeljen između različitih specijalista:

- analitičara informacija,
- projektanta sustava,
- sustav-analitičara,
- programera aplikacija,
- programera održavanja,
- programera- bibliotekara,
- sustav-programera,
- stručnjaka za komunikaciju podacima,
- administratora baze podataka,
- korisnika asocijacije,

- koordinatora uredske automatizacije,
- analitičara informacijskog centra,
- operatera,
- pomoćnika kontrole podataka,
- pomoćnika ulaza podataka,
- koordinatora sigurnosti obrada.

Jedan od razloga različitosti vrsta poslova leži u različitom stupnju obrazovanja i sposobnosti zaposlenih informatičkih kadrova. Na primjer, od uspješnog analitičara traži se da ima različite sposobnosti, te se zahtijeva obrazovanje različito od onoga za programera. Analitičari rade s ljudima kao i sa sustavima, dok programeri rade s programskim jezicima, kompilatorima/interpreterima i sustavnom dokumentacijom. Kako u svakom instaliranju sustava ne nalazimo sve te vrste poslova, određeni zadaci se kombiniraju ili uopće nisu zastupljeni. Najčešći primjer kombiniranja zadatka analitičara i programera je u vrsti posla analitičar-programer. Razlog tome je što se omogućuje kontinuitet za razvoj sustava i smanjuju određene poteškoće vezane uz specifičnost integriranih poslova.

4.2. Motivacija osoblja informacijskog sustava

Pojedina istraživanja pokazala su da motivacija osoblja informacijskog sustava može biti značajna. Fluktuacija među stručnjacima informacijskog sustava neprihvatljivo je visoka. Mnogi istraživači su došli do spoznaje da osoblje informacijskog sustava ima više potreba za vlastitim usavršavanjem od prosjeka. Baveći se tim problemima Conger i Coeter su definirali četiri činioca koji se odnose na rad sustav-analitičara i programera a također utječu na motiviranje ostalog osoblja informacijskog sustava. To su:

1. priroda posla je takva da se mijenja umjesto da se stara razvija,
2. podešavati softwareske pakete radi boljeg iskorištenja bolje je nego razvijati nove,
3. suvremeni koncept informacijskog centra podržava korisnički razvijene sustave i smanjuje broj službenika u razvoju informacijskog sustava, pri razvoju aplikacija,
4. korištenje jezika vrlo visoke razine za razvoj aplikacija smanjuje razinu potrebne stručnosti za razvoj aplikacija i čini kompletan posao manje problematičnim.

Gledajući relativno visok porast potreba za kadrovima u informacijskim sustavima, i istodobno loše uočavanje potreba, uz prisutnost visoke fluktuacije kadrova, uočavamo i pojave problema motivacije osoblja. Neke organizacije su sposobne zadržati visoku razinu motivacije odabirajući iz obilja poslova takve u kojima je izražena pojedinačna potreba za motiviranjem. Drugim riječima, programeri bez većih ambicija mogu kontinuirano raditi na održavanju, dok će onima s većim ambicijama biti određeni mnogo teži i tehnički kompleksniji novi poslovi.

4.3. Razvojni putovi planiranja

U asocijacijama postoji tendencija razvoja

organizacijske hijerarhijske ljestvice. Službenici započinju u području funkcijskog rada, napreduju do upravljačkih pozicija i konačno postaju stvarni rukovodioci, no s takvim modelom postoje različite poteškoće. Svatko ne može postati rukovodilac, a mnogi vrlo vrijedni radnici ne moraju imati izrazitu sposobnost upravljanja, pa ovim modelom mogu biti prisiljeni postati rukovodioci. Tako dolazimo do dviju mogućnosti hijerarhijskog dijela promatranja unutar informacijskog sustava: dualne (dvojne) ljestvice i razmatranja faza modela. U pristupu po dualnoj ljestvici put karijere se stvara od tehničkog pravca koji je paralelan s upravljačkim pravcem. Set hijerarhijskih pozicija definira tehničku karijeru s povećanjem tehničke odgovornosti, ali ne i upravljačke. U slučaju informacijskog sustava, koncept dualne ljestvice može imati tehnički pravac gdje zaposleni započinju s programiranjem sa sustavnim programerima, te starijim specijalistima tehničarima. Razvojne faze modela razvio je Dalton i suradnici proučavajući inženjere. Oni su uočili da inženjeri imaju različite vrijednosti za organizaciju, a ta korisnost se ne povećava s godinama rada. Osnovne značajke različitih inženjera klasificirane su u skladu s njihovom produktivnošću i korisnošću organizaciji. Predložena su četiri pravca u kojima pojedinac povećava korisnost organizaciji, kao napredovanje u četiri faze:

- početnik,
- suradnik,
- mentor (savjetnik),
- organizator.

Utjecaj razvoja faza modela za informacijski sustav je u tome što on objašnjava kako pojedinac može postati korisniji organizaciji a da ne postane rukovodilac. Također pokazuje kroz koje faze pojedinac mora proći da bi se pokazao korisnijim. Mogućnost razvoja karijere unutar funkcija informacijskog sustava je korištenje informacijskog sustava kao jednog od pravaca u višestrukim pravcima razvoja.

4.4. Oblikovanje posla

Utjecaj poslovnog dizajna na poslovnu satisfakciju može biti u fazi oblikovanja aplikacija informacijskog sustava. Koncept se primjenjuje na osoblje informacijskog sustava. Posao programera može se poboljšati izborom alata za kodiranje, testiranje i dokumentiranje. On-line programiranje osigurava veće motiviranje okoline jer smanjuje vrijeme testiranja i poboljšava povratnu vezu u greškama programa. Posao analitičara može se poboljšati različitim alatima za automatiziranje ručnog rada. Posao programera-analitičara, koji je u meduzezi s korisnicima, može poboljšati dizajn posla jer ima više razumijevanja o sustavu i veću obvezu za uspjeh. Novija istraživanja su pokazala da analitičari koji su povezani s korisnicima i centralnom skupinom sustava imaju veću obvezu prema organizaciji nego analitičar koji je djelomice povezan s korisnicima.

5. ORGANIZACIJA KRAJNJEKORISNIČKIH OBRADA I UPRAVLJANJE NJIMA

Razvoj krajnjekorisničkih obrada predstavlja značajan pomak u decentralizaciji resursa informacijskog sustava. Organizacija krajnjekorisničkih obrada češće je decentralizirana, a ponekad centralizirana. Odgovornost treba biti prikladno smještena u skladu s organizacijskim ustrojem. U tom kontekstu slijedi prikaz raspodjele odgovornosti i autoriteta:

- decentralizirano korištenje kompjutera od krajnjih korisnika bez centralne koordinacije ili kontrole,
- decentralizirano korištenje kompjutera od krajnjih korisnika, s centraliziranom odgovornošću za ukupno planiranje, alokaciju glavnih resursa i provođenje standarda. Selekcija i usavršavanje tehničkih specijalista mogu također biti centralizirani,
- funkcioniranje informacijskog centra osigurava zajednički rad analitičara i korisnika,
- funkcioniranje centraliziranog informacijskog centra u koji korisnici dolaze kad imaju potrebe za usavršavanjem i pomoći,
- funkcioniranje centraliziranog informacijskog centra za krajnje korisnike u vezi sa središnjim kompjutorom i centraliziranim bazama podataka. Pristup alatima informacijskog centra i bazama podataka centralnoga kompjutera povod je za centralizirane standarde i procedure.

Zapravo pojavljuju se tri organizacijska rješenja koja su važna u kontekstu korisničkih obrada, a to su: nabava i korištenje mikrokompjutera, software za podršku krajnjih korisnika i informacijski centar.

5.1. Nabava i korištenje mikrokompjutera

Nabava i korištenje velikih i minikompjutorskih sustava u asocijaciji zahtijeva odobrenje najviših tijela i pojedinaca uz strogu kontrolu profesionalnih informatičara. Za razliku od navedenih, mikrokompjutori su relativno niske cijene i može ih naručiti pojedinac ili odjel većinom iz dijela vlastitih sredstava, bez potreba za ocjenjivanjem najviših rukovodilaca. Ti korisnici često predstavljaju inovatore koji izvode razne eksperimente u djelokrugu svoga rada. No, nabava mikrokompjutera može biti uzrokovana raznim problemima vezanima uz:

- nekompatibilnost s ostalom kompjutorskom opremom,
- korisnici u komunikaciji s glavnim kompjutorom radi pristupa podacima mogu zahtijevati dosta skupi software koji je potreban za njihov mikrokompjutor,
- različiti softwareski paketi za mikrokompjutore čine poteškoće u edukaciji.

Zbog tih problema i poteškoća većina organizacija ima ustaljenu politiku prema korištenju mikrokompjutera.

5.2. Software za podršku krajnjih korisnika

Problem sličan nabavi mikrokompjutera jest nabava potrebnog softwarea. Korisnici mogu razviti svoj vlastiti software, mogu nabaviti gotove softwareske pakete, te mogu sklopiti ugovore s tvrtkama za izradu softwarea. Kontinuirano održavanje takvog softwarea predstavlja određeni problem. Osobe koje razvijaju ili nabavljaju software mogu ga nabaviti bez uputa za korisnike, što predstavlja daljnju poteškoću.

Navedeni problemi ukazuju na to da softwareska podrška krajnjih korisnika mora biti dio strategije u koncepciji razvoja asocijacije.

5.3. Informacijski centri

Od osoblja informacijskog centra zahtijeva se da ima tehničko obrazovanje o posljednjim razvijenim alatima za end-user computing glavnog računala i osobnog računala. Od njih se također zahtijeva da posjeduju sposobnost komuniciranja i podučavanja. U mnogim organizacijama poslovi u informacijskom centru smatraju se poželjnim jer osoblje upotrebljava najsuvremeniju tehnologiju. Međutim, postoje različita mišljenja o budućnosti informacijskog centra unutar organizacija. Jedno od njih je da je on kratkotrajan fenomen koji neće biti potreban kao informacijski sustav onda kada korisnici postanu obrazovaniji. Drugo mišljenje je da je funkcija informacijskog centra potrebna radi lakšeg izbora tehnologije i davanja permanentne stručne pomoći na dugoročnoj osnovi. Prema tome, ovo mišljenje se temelji na činjenici da će većina korisnika stalno tražiti pomoć za obnavljanje svojih znanja, pa zbog toga informacijski centar može pomoći u korištenju novih alata.

SUMMARY

MANAGEMENT AND CONTROL OF INFORMATION RESOURCES FUNCTIONS

It is an established fact that the management and control of information systems originate from/rest on the fundamental principles of management and control, still making just some of the features related to the characteristics of information systems.

This paper has been focused on some more or less important issues related to the management and alternative control. The central point of research refers to the issue of centralized aspect as opposed to a decentralized one. This issue has become evident in system management planning, allocation of information resources and support of different services levels. The paper presents a review of typical demand for information and specific problems encountered by the information center personnel. It should be reiterated that the management and control of information resources can adopt the concept corresponding to the centralized control aspects.

LITERATURA

- [1] K. M. BARTOL: Turnover among DP Personnel: A Causal Analysis. Communications of the ACM, October 1983, pp. 809-811.
- [2] J.D. COUGER, MEL A. COLTER: Motivation of the Maintenance Programmer. CYSCS, Colorado Springs, Colo., 1983.
- [3] V. GRBAVAC: Informatika: kompjutori i primjena. ŠK, Zagreb, 1988.
- [4] K. KAHN: Some Realities of Data Administration. Communications of the ACM, October 1983, pp. 796-798.
- [5] R.L. NOLAN: Managing the Crises in Data Processing, Harward Business Review, March-April 1975, pp. 117-123.
- [6] M. H. OLSON, I. BLAKE: Chargeback Systems and User Involvement in Information Systems. An Empirical Investigation, MIS Quarterly, June 1982, pp. 52-59.
- [7] J. C. WETHERBE, G. W. DICKSON: MIS Management. Mc Graw-Hill, New York, 1984.
- [8] A.R. WHEELLOCK: Service Center or Profit Center? Datamation, May 1982.