

Dr. FRANKO ROTIM
Fakultet prometnih znanosti
Dr. VITOMIR GRBAVAC
Fakultet organizacije i informatike
Zagreb

Prometna informatika
Pregled
UDK: 007 "71"
Primljeno: 06.12.1989.
Prihvaćeno: 12.12.1989.

METODOLOŠKI PRISTUP SUVREMENOM KONCEPTU RAZVOJA INFORMATIČKOG CENTRA

SAŽETAK

Povećanje broja informatičkih centara najznačajniji je i najnoviji trend u kompjutorskoj obradi podataka. U osnovi on se dizajnira za stimuliranje, izobrazbu i podršku krajnjim korisnicima. U budućnosti se predviđa da će informatičkim centrom upravljati korisnik. Informatički centar se organizacijski nalazi unutar organizacijske strukture konkretne asocijacije, sa zadatkom da obučava, podržava i pomaže krajnjim korisnicima da što djelotvornije koriste kompjutorske resurse. Razvoj obrade podataka zapravo se može podijeliti na konvencionalni i nekonvencionalni razvoj (informatički centar). Stoga funkcioniranje informatičkog centra uvelike ovisi o raspoloživim strojnim i programskim resursima. Oni zajedno s kadrovskim resursima predstavljaju osnovu za uspješnu funkciju informatičkog centra u asocijaciji. Osnovno pitanje koje muči sve rukovodioce jest kako uspjeti s informatičkim centrom. Činjenica je - da bi se uopće uspjelo - potrebna je podrška određenog rukovodstva i kompetentni kadrovski, hardwareski i softwareski resursi. No, postoje i brojni razlozi neuspjeha informatičkog centra, a jedan od njih je i nezainteresiranost rukovodilaca za njegove usluge.

1. UVOD U KONCEPT RAZVOJA INFORMATIČKOG CENTRA

U ovom članku opisuje se koncept informatičkog centra i njegova uloga u kreiranju korisničkih aplikacija. Osim toga, bit će riječi o funkcijama informatičkog centra i raznim konfliktima koji su gotovo neizbježni kad je god u pitanju kompjutorska obrada podataka.

Stoga je povećanje broja informatičkih centara najznačajniji i najnoviji trend u kompjutorskoj obradi podataka. Informatički centar je obično dizajniran za stimuliranje, izobrazbu i podršku krajnjim korisnicima koji upotrebljavaju kompjutore izravno generirajući izvještaje ili kreirajući aplikacije. U perspektivi se također predviđa da će informatičkim centrom upravljati korisnik-voditelj.

Jezici koji se upotrebljavaju i vrste aplikacija uvelike se razlikuju. Neki korisnici koriste samo upitne jezike baze podataka, dok drugi koriste vrlo profinjene alate kao što je APL jezik za financijsko modeliranje. Neki se korisnici služe i alatima za podršku odlučivanju. Mnogi

korisnici koriste personalne kompjutore u svakodnevnom obavljanju svojih poslova i većina njih trebaju stručnu pomoć osoblja informatičkog centra. Stoga se osnovni cilj upravljanja informatičkim centrom ogleda u brzom kreiranju aplikacija koje traže krajnji korisnici.

2. ORGANIZACIJA INFORMATIČKOG CENTRA

Potreba za upravljanjem

Činjenica je da obrada podataka kod krajnjih korisnika treba biti upravljana. Stoga bez pomoći profesionalaca u vođenju i kontroli mogu nastati brojni problemi. Zapravo, informatički centar treba shvatiti kao upravljački servis za korisničku obradu podataka. Kao razloge zbog kojih treba upravljati korisničkim obradama podataka možemo navesti:

- pomoć u izbjegavanju brojnih vrsta grešaka koje korisnici mogu napraviti,
- širenje kulture obrade podataka kod korisnika, tako da se bogati njihov sveukupni potencijal,
- osiguranje da podaci unijeti i održavani od korisnika odražavaju njihov sveukupni potencijal,
- osiguravanje da se obavlja adekvatna točnost kontrole nad podacima,
- izbjegavanje nepotrebne redundancije u kreiranju aplikacija,
- izbjegavanje problema koji se mogu uzrokovati višestrukim ažuriranjem podataka,
- osiguranje da kreirani aplikativni sustavi budu pregledani i pouzdani pri upotrebi,
- povezivanje aktivnosti krajnjih korisnika u proces administracije podataka.

Prema tome, koncepcija informatičkog centra može podržavati prirodnu podjelu rada između krajnjih korisnika i osoblja obrade podataka. Krajnji korisnici znaju koje informacije, izvještaje i odluke trebaju za dobro obavljanje svoga posla, a obično rezultate trebaju brzo. Stoga, grupe za podršku obrade podataka moraju znati kako se ti rezultati mogu dobiti. No, da bi postigli takav rezultat, krajnji korisnik mora biti vođen, stimuliran i motiviran.

Način davanja usluga

Informatički centar je upravljački pojam

informatika
Pregled
: 007 "71"
6.12.1989.
2.12.1989.

koji može podržati različita značenja isporučnih usluga. Ponekad je isporuka samo povezana terminalom u time-sharing sustav, a ponekad je to povezano minikomputorom. U budućnosti može se računati na porast povećanja personalnih kompjutera, uz znatni pad troškova. Također se sve više koristi software koji obuhvaća sustave za upravljanje bazom podataka, jezike četvrte generacije, aplikacijske generatore, te različite grafičke alate i alate za podršku odlučivanju.

Jednokorisnički kompjutori ili izvršne radne stanice trebati će mreže za prijenos podataka povezane s podacima koji mogu biti pohranjeni u drugim sustavima. Ponekad se personalni kompjutori povezuju izravno ili putem mreža s velikim kompjutorima koji posjeduju baze podataka. Ponekad su grupe personalnih kompjutera povezane u lokalni minikompjutor koji posjeduje pohranjene podatke.

Informatički centri uvelike se razlikuju u količinama podataka koje su raspoložive korisnicima. Ponekad se podaci izvlače iz proizvodnih sustava i oblikuju za korisnike na prikladan način.

Funkcija elektroničkih ureda

Većina informatičkih centara u svijetu ima pristup bazama podataka, ponekad starim tradicionalnim obradama podataka, ali ponekad i novim, više fleksibilnim relacijskim bazama podataka. U nekim slučajevima su podaci pristupačni korisnicima smješteni u elektronički opremljenim kabinetima u koje oni imaju pravo pristupa. U nekim slučajevima kabineti koriste podatke iz glavnih baza podataka ili datoteka, koji se upotrebljavaju za glavne proizvodne procese. Ponekad korisnici kreiraju svoje vlastite datoteke, a često unose i pretražuju podat-

ke značajne za njihovo područje. Ti podaci se prenose u centralne baze podataka na daljnje korištenje. Na taj način korisnici mogu prenositi podatke iz elektroničkih kabineta do ostalih korisnika, te mogu generirati i pisati izvještaje.

Podrška informatičkog centra

U nekim organizacijama osoblje obrade podataka pokušava zaustaviti razvoj aplikacija krajnjih korisnika, razvijajući vlastite aplikacije. U drugim organizacijama oni im dopuštaju da djeluju, samo im je želja i da dobiju nešto od krajnjih korisnika. Zaista, korisničko vođenje aplikacija je put koji treba podržavati i stimulirati.

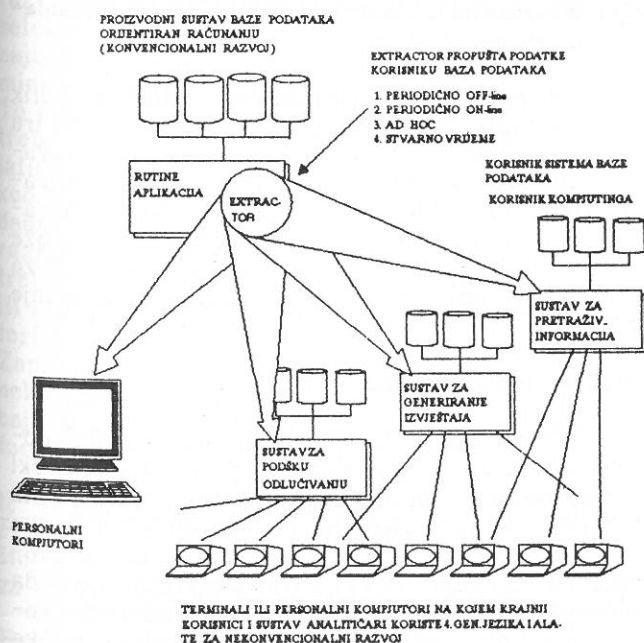
Informatički centar je često grupa koja se nalazi unutar organizacije obrade podataka, dizajniran da krajnjim korisnicima služi izravno i brzo. Konsultanti informatičkog centra rade s krajnjim korisnicima i oni im pomažu da kreiraju sustave za podršku odlučivanju, sustave za pretraživanje informacija itd.

Konsultanti stimuliraju korisnike da utvrđuju informacijske mogućnosti koje već postoje i oni zajedno s korisnicima za terminalima kreiraju katalogizirane upitne procedure, rutine izvještavanja ili grafički generirane rutine. No, kad je potrebno više kompleksnih aplikacija, konzultanti odlučuju o tome kako one trebaju biti kreirane, selektirane i gdje je to god moguće koriste se aplikacijski generatori, jezici četvrte generacije i ostali suvremeni softwareski alati potrebni za kreiranje potrebnih aplikacija.

Povezivanje s informacijskim inženjerstvom

Neki informatički centri razvijaju se bez bilo kakve povezanosti s procesom informacijskog inženjerstva. To je jedan od nedostataka, jer je puno bolje razvijati informatički centar kao integralni dio informacijskog inženjerstva. Stoga informatički centar treba imati mogućnost pristupa do svih informacija u organizaciji i treba u potpunosti obuhvatiti informacijske resurse i modele podataka.

Dobro organiziran informatički centar u neposrednom je kontaktu s informacijskim potrebama korisnika i upravljača. Najveća opasnost za rad informatičkog centra ili za korištenje malih kompjutera i korisničkog softwarea jest korištenje višestruko nekoordiniranih struktura podataka. Odgovor na te probleme smatramo da može dati dobra kontrola administracije podataka. Stoga podaci u korisničkim bazama podataka moraju biti kompatibilni s podacima u produciranim bazama podataka kad je to god potrebno. Podaci se često ekstrahiraju iz proizvodnog sustava baze podataka i prenose se prema pojedinim bazama podataka u informatički centar, kao što to pokazuje slika 1. No, ponekad se oni prenose natrag u suprotnom smjeru, uz adekvatnu kontrolu. Stoga je vidljivo da ove operacije trebaju jedinstvenu administraciju podataka i u idealnom smislu isti rječnik podataka.



Slika 1. Središnji podaci se ekstrahiraju iz glavnog sustava za obradu podataka i prenose prema korisničkom sustavu

Uloga koordinatora podataka

Ako krajnji korisnici imaju sposobnost kreirati svoje vlastite datoteke s korisničkim softwareom, formati podataka i definicije trebali bi biti stvoreni iz zajedničkog rječnika podataka. Ponekad se u takvim situacijama konzultira koordinator podataka. Ta je osoba ponekad specijalno obučeni krajnji korisnik koji osigurava konzistenciju među korisnicima podataka. On bi trebao izvještavati (barem za svrhe administracije podataka) uredskog administratora podataka. Koordinator podataka može imati funkcije kao što su:

- uviđanje u to kako modeli podataka djeluju i osiguravanje da se podaci korisnika urede u skladu s modelima,
- izgradnja rječnika definicija podataka prikladnih za korisnike,
- gdje se podaci korisnika još ne prikazuju u modelima podataka, koordiniraju se s administratorom podataka da se vidi mogu li kreirati podaci biti uneseni u modelirane procese,
- općenito vezati podatke korisnika s podacima administratora,
- obučavati korisnike,
- prenositi ne često upotrebljavane izvještaje ili Off-line podatke (ako to nije urađeno automatski),
- stvaranje tehnike za informiranje korisnika o podacima koji postoje,
- pridonije upotrebi novih sustava i odgovarajućih usluga.

Često mogu postojati konflikti između obrade informacijskog inženjerstva i operacija informatičkog centra. Cilj informatičkog centra jest da što je brže moguće postigne rezultate za krajnje korisnike. Analize informacija i modeliranje podataka, s jedne strane, uzimaju mnogo vremena pa zbog toga može kasniti isporuka važnih rezultata.

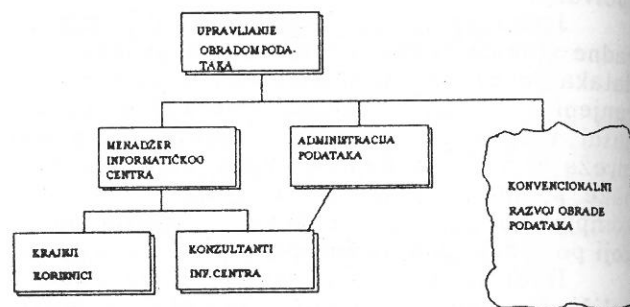
Kada su završeni i implementirani modeli podataka, rezultati mogu biti normalizirani od analitičara informatičkog centra i konvertirani u oblik potreban za korisničke jezike. Takvi podaci mogu biti rastavljeni kasnije u detaljne modele kako dolaze po redu. Dakle, odgovor na taj konflikt jest da se učini analiza informacija i modeliranje podataka što je moguće brže od informatičkog centra. Stoga prijenos podataka od korisničkih sustava za obradu podataka bez korištenja tehnika informacijskog inženjerstva može dovesti do inkompatibilnosti podataka, a to dalje može uzrokovati nered u podacima.

2. KONCEPCIJA INFORMATIČKOG CENTRA

Slika 2. prikazuje vrstu organizacije informatičkog centra koja daje dobre rezultate u nekim asocijacijama. Razvoj obrade podataka se dijeli u dva dijela, i to: konvencionalni razvoj i nekonvencionalni razvoj (informatički centar). Oba koncepta povezuju funkciju administracije podataka koji imaju vitalnu ulogu u standardiziranju podataka koji moraju odgovarati potrebama dvaju područja i povezati ih s procesom in-

formacijskog inženjerstva.

Informatički centar zapravo izvještava sve korisnike obrade podataka. U osoblje informatičkog centra pripadaju i konzultanti, koji rade s krajnjim korisnicima i specijalisti koji koordiniraju rad konzultanata i krajnjih korisnika. To osoblje obučava i pomaže krajnjim korisnicima u kreiranju aplikacija i gdje je god moguće stimulira ih da rješavaju vlastite probleme s jezicima pogodnim za krajnje korisnike.



Slika 2. Organizacija informatičkog centra

	INFOR. PRETRAŽIVA- NJE I SUSTAVI ZA PODRŠKU ODLUKA	RUTINE SUSTAVA OBRADE (PROIZVODNJE)
RAZVOJ ZA KRAJ- NJE KORISNIKE	1	2
RAZVOJ ZA SUSTAV ANALITIČARE	3	4
RAZVOJ ZA SUSTAV ANALITIČARA I PROGRAMERA	5	6

Slika 3. Neki informatički centri podržavaju samo kategoriju 1, neki 1 i 2, neki 1 i 3, ili sve aplikacije razvoja bez programera: - 4. Pojedini informatički centri zapošljavaju programere koji su specijalisti na novim jezicima.

Prema tome, informatički centar je oblik organiziranja kompjutorske podrške u okviru neke asocijacije s ciljem obučavanja, podržavanja i pomaganja krajnjim korisnicima u rješavanju njihovih zahtjeva za kompjutorskom obradom podataka. Pritom informatički centar može dizajnirati i koristiti vlastite baze podataka za podršku odlučivanja i sustave za pretraživanje informacija.

Razlike u namjenama

Činjenica je da se informatički centri dosta razlikuju u svojoj namjeni. Neki informatički centri ne rade na razvijanju rutina proizvodnih sustava, ali zato rade na razvijanju ad hoc sustava - informacijskih sustava i sustava za podršku odlučivanja. Drugi su organizirani tako da sve aplikacije razvijaju bez profesionalnih programera, uz korištenje neproceduralnih jezika za koje analitičari utvrđuju da li su prikladni za kreiranje informacijskih sustava.

Slika 3. dijeli aplikacijski razvoj u šest kategorija. Neki informatički centri izvode sa-

mo kategoriju 1, neki izvode kategorije 1 i 2, dok neki grade sustave za podršku odlučivanja.

Neki informatički centri izvode kategorije 1 - 4 ali ne koriste usluge programera, dok neki zapošljavaju programere da kreiraju određene rutine koje su potrebne kad se koristi aplikacijski generator. Pojedini informatički centri obavljaju obučavanje programera koji će koristiti četvrtu generaciju proceduralnih jezika.

Na taj način možemo naći vrlo mnogo uspješnih kombinacija kategorija prikazanih na slici 3. Zato informatički centar ne bi trebalo ograničiti na kategoriju 1, nego on treba obuhvaćati sve oblike razvoja aplikacija bez programera. Neki IBM-ovi prijedlozi kažu da je osnovno pravilo informatičkog centra da njihovo osoblje ne razvija aplikacije za sebe. U praksi najviše uspješnih informatičkih centara ima osoblje koje gradi aplikacije ali sasvim različito od konvencionalnog razvoja. Ovdje analitičari utvrđuju softwareske alate (aplikacijske generatore, jezike četvrte generacije) koji mogu postići brzo rezultate bez konvencionalnog programiranja. Zapravo, oni rade s krajnjim korisnicima na kreiranju prototipova i njihovom konstantnom popravljaju i proširenju. Informatički centar razvija aplikacije za rješavanje korisničkih problema i problema razvoja, jer je najbolje da korisnici i osoblje informatičkog centra rade povezano na kreiranju aplikacija. Poželjno je, gdje je to god moguće, da korisnici dokumentiraju vlastite aplikacije i uče kako da ih modificiraju i podržavaju. Na taj način informatički centar izbjegava postojanje velikog broja programa koje treba održavati.

Poslovi analitičara

Kad dode do zahtjeva za novom aplikacijom, poželjno je da se odredi kako će ona biti razvijena. Prikladni razvojni software trebao se selektirati, po mogućnosti aplikacija razvijati najboljim mogućim metodama i alatima koji će minimizirati nastajanje i onako velikih troškova. To znači da jezike kao što su COBOL ili PL/1 treba izbjegavati gdje je to god moguće. Specijalisti, ponekad nazvani analitičarima, mogu također donositi odluke o tome kojim će se metodama razvijati aplikacija. On zna sposobnosti različitog softwarea i odlučit će kada aplikacije trebaju konvencionalno programiranje i analizu, ili kada će biti kreirane s aplikacijskim generatorima odnosno jezicima četvrte generacije. Zapravo analitičar djeluje kao usmjerivač i u nekim situacijama može odlučivati o tome trebaju li aplikacije raditi korisnici ili osoblje informatičkog centra.

Glavni cilj tehnike selektiranja treba biti izbjegavanje programiranja u COBOL-u, PL/1-u, Fortran-u i PASCAL-u. Ono ne samo što je skupo nego i sami programi su vrlo skupi za održavanje jer se ne mogu brzo mijenjati.

Funkcije osoblja

Selektiranje tehnika razvoja ili softwarea jedan je od mnogih poslova koje trebaju

osigurati članovi osoblja informatičkog centra. Oni trebaju obučavati, voditi, usmjeravati i podržavati krajnje korisnike. Funkcije koje bi trebao izvršavati informatički centar dijele se u dvije skupine: jednu obavlja analitičar ili konzultant koji radi s krajnjim korisnicima, a drugu grupa tehničkih specijalista. Stoga broj osoblja informatičkog centra varira uvelike i uglavnom ovisi o broju korisnika.

U nastavku koji slijedi dajemo prikaz poslova koje obavljaju konzultanti i tehnički specijalisti.

Konzultant obavlja sljedeće poslove:

- obrazuje korisnika da koristi alate i kreira aplikacije
- kontinuirano asistira poboljšanju i povećanju efikasnosti krajnjih korisnika pri korištenju kompjutorskih resursa
- uvodi hardware i software potreban za podršku odlučivanju za sve razine korisnika
- pomaže korisnicima pri izboru i korištenju personalnih kompjutera i odgovarajućeg softwarea
- generira aplikacije u suradnji s korisnikom metodom prototipa
- specificira promjene i modificira prototipove u cilju produkcije radnog sustava
- rješava korisnikove probleme u obradi podataka
- često se konzultira s korisnikom i raspravlja o svim aspektima onih problema koji mogu utjecati na obradu podataka i kvalitetu odluka
- odlučuje o tome je li predložena aplikacija pogodna za razvoj u informacijskom centru i selektira odgovarajući software i metode
- demonstrira mogućnosti informacijskog centra korisnicima uključujući i sve razine rukovodilaca
- komunicira s glavnim rukovodstvom radi poboljšanja efikasnosti korištenja informacijske tehnologije
- komunicira s odjelom konvencionalnog razvoja radi efikasnijega korištenja informacijske tehnologije
- osigurava da su podaci koji se koriste usklađeni s globalnim modelom podataka konkretne asocijacije
- ima usku suradnju s administratorima baze podataka u definiranju i prezentiranju podataka
- daje ulaze za različite faze informacijskog inženjerstva
- održava katalog raspoloživih aplikacija i baza podataka
- koordinira u cilju sprečavanja redundancije razvoja aplikacija
- kreira korisničke baze podataka i asistira korisniku pri izboru onih podataka i onih konverzija koje su korisniku potrebne
- pomaže korisniku da dobije pravo na pristup određenim podacima
- organizira sastanak korisnika u cilju raz-

mjene iskustava među korisnicima kao i raznovrsne praktikume kako bi se korisnici obučili novim tehnikama i što više osamostalili u korištenju opreme koja im stoji na raspolaganju

- administrativno pomaže korisnicima da dobiju svoju šifru terminala
- razmatra mogućnosti za što veću motivaciju korisnika
- obavlja promotivne aktivnosti u cilju popularizacije informacijskog centra i mogućnosti koje on pruža pojedincima i grupama na svim razinama asocijacije.

Tehnički specijalist obavlja sljedeće poslove:

- bavi se tehničkim i softwareskim problemima
- obavlja izbor jezika četvrte i pete generacije koji će koristiti u asocijaciji
- obavlja izbor softwarea za sustave za podršku odlučivanju
- pomaže u izboru tehnika ili softwarea za danu aplikaciju
- prikuplja informacije o karakteristikama jezika koji se koriste u cilju poboljšanja njihove eksploatacije
- selektira hardware za različite odjele i krajnje korisnike na temelju jedinstvene koncepcije kompjutorizacije asocijacije
- komunicira s dobavljačima hardwarea i softwarea
- prati korištenje sustava i planira buduće resurse
- reorganizira i poboljšava sve ono što može pridonijeti boljoj performansi strojeva i kvaliteti aplikacija
- osigurava da korisnici imaju pristup terminalima onda kad za to imaju potrebu i da pritom mogu normalno pristupiti podacima, programima i ostalim resursima preko odgovarajuće komunikacijske mreže
- omogućuje back-up procedure (za restauriranje podataka)

Rivalstvo

Uobičajeno je da rukovodioci informatičkog centra žele zadovoljiti mnoge odjele korisnika onim što je moguće i ukloniti ih iz sporoga konvencionalnog ciklusa obrade podataka. U nekim slučajevima rukovodilac izdaje plan rada, a na konvencionalni razvoj gleda kao na neku glomaznu, skupu i zastarjelu tehniku, stvara svoje poglede i pridobiva krajnje korisnike. On zagovara da umjesto konvencionalnog programiranja obrade podataka bude nekonvencionalna. Stoga se oni rukovodioci koji zagovaraju konvencionalni razvoj u ovakvoj situaciji mogu osjećati ugroženim i uglavnom se protive novim metodama. Rješenje rivalstva leži u upravljačkoj orijentaciji poslovnog odbora u kojemu sudjeluju i rukovodioci konvencionalnog i nekonvencionalnog razvoja. Rukovodilac nekonvencionalnog razvoja obično simulira upotrebu novih tehnika softwarea koje vode povećanju produktivnosti i smanjenju troškova kombini-

ranjem tehnika informacijskog inženjerstva s upotrebom četvrte generacije jezika. Rukovodilac konvencionalnog razvoja pretežno misli da se nekonvencionalni razvoj trebao usmjeriti samo na razvoj sustava za podršku odlučivanja. Kao argumenti koje navode rukovodioci nekonvencionalnog razvoja svakako su mnoge aplikacije razvijene od krajnjih korisnika, koristeći suvremene softwareske alate.

3. FUNKCIONIRANJE INFORMATIČKOG CENTRA

Izbor programskih jezika

Činjenica je da se informatički centri uvelike razlikuju u izboru i rangiranju programskih jezika. Neki informatički centri podržavaju samo jedan softwareski paket kao što su IBM-ov VSCP (Virtual Storage Personal Computing) ili UNIVAC-ov MAPPER.

Pojedini informatički centri razvrstavaju software u sljedeće kategorije:

- Jezike za gradnju sustava: FOCUS
RAMIS
- Jezike koji se koriste za izgradnju modela:
APL (A Programming Language)
ADRS (An APL report generator)
- Statističke pakete: SAS
SPSS
- Jezike za financijsku analizu: FPS (Financial Planning System)
- Jezike za manipuliranje i selektiranje podacima:
QBE FOCUS
ADI RAMIS
- Pakete za pripremanje grafike: SAS--
graf
FOCUS

Software koji se često koristi obuhvaća upitne jezike, aplikacijske generatore i generatore izvještaja. Neki softwarei imaju mogućnost da spocificiraju vrste aplikacija kao što su financijsko planiranje, upravljanje projektima, obrada teksta itd.

Komunikacijske sposobnosti

Neobično važna sposobnost osoblja informatičkog centra jest komuniciranje s krajnjim korisnicima. Većina zaposlenih u centru su analitičari sustava. Njihov posao se mijenja vrlo često, i oni više ne pišu duge programske specifikacije a i ne crtaju dijagrame toka podataka. Oni više djeluju kao konzultanti, slušajući probleme krajnjih korisnika, rješavajući ih, determinirajući korisničke potrebe za informacijama, stimulirajući ih, vodeći ih i dajući im ideje. Važno je da osoblje informatičkog centra svladava nove jezike i software, kao korisnički orijentirane alate.

Uspješnost informatičkog centra

Očekuje se da informatički centar bude uspješan. Kad je osoblje informatičkog centra

sposobno i pouzdano u davanju podrške krajnjim korisnicima, poslovi informatičkog centra šire se kroz organizaciju. Demonstracija sposobnosti informatičkog centra trebala bi se organizirati za sve vrste krajnjih korisnika koji trebaju uslugu informatičkog centra. Svrha demonstracija trebala bi pokazati nešto što je izravno vezano za svako područje rukovođenja odnosno nešto što će utjecati na način njihova rada. Sadržaj demonstracije trebao bi biti orijentiran podacima koji bi se trebali prikazivati na terminalu. Stoga noviji softwareski alati mogu pomoći poboljšanju komunikacije između krajnjih korisnika i informatičara što često nije na zadovoljavajućoj razini.

Kontrola rada osoblja informatičkog centra

U informatičkom centru trebali bi se nalaziti ljudi koji kontroliraju rad osoblja. Uspjeh informatičkog centra ovisi o tome kako poslovni ljudi rješavaju probleme. Oni trebaju selektirati korisnički software i demonstrirati alate koji se koriste u informatičkom centru.

Obrazovanje korisnika je neobično važno, što je bio rijedak slučaj u ranijim informatičkim centrima. Prema tome održavanje tečajeva za korištenje informatičkih centara treba imati nužna pomagala (video i sl.). Za sve to potrebno je da rukovodioci razumiju vrijednosti koncepta informatičkog centra u poboljšanju rada i donošenju odluka.

4. KAKO USPJETI S INFORMATIČKIM CENTROM

Mogli bismo kazati da uspjeh informatičkog centra umnogome ovisi o kadrovskom potencijalu zaposlenog osoblja i rukovodnog osoblja u organizaciji te njihova odnosa prema informatičkom centru. Stoga ćemo u daljnjem tekstu iznijeti razloge za uspjeh i razloge za neuspjeh informatičkog centra.

Razlozi za uspjeh. U razloge za uspjeh ubrajamo:

- veliku podršku rukovodnog osoblja
- odlučnost da se promijeni način korištenja kompjutera u cijeloj organizaciji
- ekipiranost informacijskog centra kompetentnim kadrovima za sve vrste poslova koji su potrebni u informatičkom centru
- informatički centar zapošljava osobe koje posjeduju dobre komunikacijske sposobnosti i reagiraju pravilno na sve korisničke probleme
- informatički centar zapošljava nove diplomante koji će brzo prihvaćati i širiti nove ideje
- prikladan izbor jezika četvrte generacije i aplikacijskih generatora
- software mora biti korisnički orijentiran (user-oriented).

Razlozi za neuspjeh. U razloge za neuspjeh ubrajamo:

- nezainteresiranost rukovodilaca
- informatički centri zapošljavaju samo te-

hničare i tradicionaliste

- ograničen broj jezika, npr. samo APL ili samo IBM software
- centar ne održava obećanja
- neagresivno upravljanje
- neekonomične aplikacije na danom sustavu
- pretjerana zauzetost kompjutorskih mogućnosti
- korisnici kreiraju svoje vlastite baze podataka bez kontrole administracije podataka što rezultira u redundaciji podataka
- netemeljiti rad analize podataka koji vodi problemima
- pomanjkanje adekvatne dokumentacije aplikacija
- nekontrolirane tehničke greške korisnika
- ograničena pravila koja kažu da osoblje informatičkog centra nikad ne može razvijati aplikacije
- neprocijenjene potrebe obrazovanja
- nesposobnost da lociraju i zatraže podatke koje korisnici trebaju.

SUMMARY

METHODOLOGICAL APPROACH TO THE MODERN CONCEPT OF INFORMATION CENTER DEVELOPMENT

Increase in the number of information centers makes the most important and most recent trend in the area of computer data processing. Basically it is designed for stimulation, education and support to the end users. It has been anticipated that in the future the user himself will control the information center. The information center is from the management aspect within the management structure of a concrete association having the task to train, support and assist the end users to use the computer resources as efficiently as possible. The development of data processing can actually be divided into conventional and non-conventional (information center). Therefore the functioning of the information center depends to a great extent upon the available hardware and software resources. In addition to personnel the two represent the basis for an efficient functioning of the information center in an association. The basic issue on the mind of the managerial personnel is how to be successful. The fact is: to be able to succeed in the first place one requires the support of respective personnel, hardware and software resources. However, there are numerous reasons for failure of an information center - one of them being the expressed lack of interest on the part of managerial structures.

LITERATURA

- [1] M.L. SHOOMAN: Software Engineering. McGraw-Hall, 1983.
- [2] R.B. ROSENBERGER: The Information Center, SHARE 56, Proceedings, Session M 372, Share, Inc., New York, 1981.

- [3] Conference on Information Centers and Fourth Generation Languages. Database Design Inc., and University of Michigan, Ann Arbor, MI, April, 1983.
- [4] Information from Johanson Jimi. Operations Engineering Department, Equitable Insurance Co., New York.
- [5] **W. FEERIŠAK:** Organizacija elektroničke obrade podataka. Zagreb, Informator, 1984.