

POMEN INFORMACIJSKE PODPORE FUNKCIJ MANAGEMENTA

Miran Fojkar
Stane Možina
Vladislav Rajkovič

POVZETEK

Zaradi vse cenejše in zmogljivejše računalniške opreme, vse večje razpoložljivosti, enostavnosti za uporabo in kakovosti računalniških rešitev ter posledično njihove vse večje prisotnosti ima sodobna informacijska tehnologija usoden vpliv na odvijanje procesov managementa in odločanja, ki v njegovem okviru poteka. S tem postaja vse zahtevnejša funkcija managementa olajšana in tudi bolj zanesljiva v akcijah, saj temelji na boljši informacijski podpori.

ABSTRACT

Growing efficiency, quality, simpleness of usage and relative price-falling cause that computer technology is widespread. We can see a large impact of information technology to the management function and decision making process, as an important part of it. The very complex function of management might be facilitated in many views and more reliable in decision making process, because of better information support, in means of quality and quantity.



1 UVOD

Sodobna razvita družba po prehodu iz industrijske v postindustrijsko epoko si že zasluži naziv informacijska družba, vse bolj pa to postaja. Te smernice gibanja so močno opazne tudi že v nekaterih manj razvitih delih sveta. Odkrivanje virov podatkov, njihovo zbiranje, preverjanje, shranjevanje, obdelava, proces pridobitve želenih in zanimivih informacij iz njih, postopki distribucije in široke palete večmedijskih možnosti prikazovanja podatkov in informacij so dejavnosti, ki pridobivajo na pomenu, obenem pa zaposlujejo vse več ljudi, ki se s tem profesionalno ukvarjajo.

Selimo se od ekonomije, grajene na temeljih petrokemijske industrijske revolucije, k novi in drugačni ekonomiji, v kateri so gradbeni bloki računalniki, komunikacije in mediji, z enim pojmom informacijska tehnologija (Poppel, Goldstein, 1987, stran 6).

Vse več je poslovnih dejavnosti in institucij, kjer je prav obvladovanje informacij njihovo osrednje poslanstvo. Nekdanje velike industrijske proizvodne gigante po uspešnosti presegajo podjetja, v katerih svoj dobiček pridobivajo z računalniško vodenimi in nadziranimi administrativnimi opravili. 'Informacijske tovarne' imajo vse pomembnejši delež v svetovnem gospodarstvu. Podobna narava opravil je tudi v številnih institucijah državnega pomena, kot so: vladne službe, banke, ministrstva, sodišča, zavodi, finančno-nadzorne hiše, lokalni uradi, medijske hiše. Ta obsežen aparat vsakodnevno producira obilico novih informacij, ki zahtevajo ustrezno obravnavo pri prejemnikih.

Poslovno okolje vse česče terja od posameznega konkurenta vse več, vse hitreje in vse bolje. V nekaterih hitro razvijajočih se gospodarskih panogah je konkurenčni boj še posebej očiten. Poslovnim sistemom navadno preostane le, da se tovrstnim spremembam čim bolj prilagodijo in v spreminjajočih vplivih okolja poiščejo nove možnosti za obstoj in dobiček. Na prilagodljivost poslovnega sistema okolju poleg drugih dejavnikov zelo vplivajo tudi opredeljena strategija razvoja, fleksibilna organizacijska struktura, široko usposobljeni zaposleni in kapitalska moč. Na te dejavnike pa neposredno in tudi posredno močno vpliva management poslovnega sistema.

Managerji imajo v svojih rokah zelo veliko moč za upravljanje poslovanja in razvoj poslovnih sistemov. V ilustracijo pomembnosti managerske funkcije si lahko pogledamo rezultate ameriške raziskave (Higgins, 1991, stran 5), ki je ugotavljala vzroke nastalih problemov v poslovnih sistemih. Poročilo kaže, da je približno 90% vseh obstoječih problemov v podjetjih nastalo zaradi slabega oziroma neprimernega managementa.

Obvladovanje informacij pomeni poslovnim sistemom možnost obstanka v sodobnem hudem konkurenčnem boju. Vse bolj velja načelo izvesti določeno aktivnost 'v času' (Just In Time) ali celo 'pred časom' (Just Before Time), kar predstavlja za manj razvite edino možnost dohitevanja razvitih in doseganja konkurenčnosti. Izvedba 'po času' (Just After Time) pomeni zaostanek, ki ga je vse težje nadoknaditi.

Huber (Huber, 1984, strani 928 do 951) je v analizi postindustrijske družbe z vidika vpliva na preobrazbo podjetij opredelil tri najpomembnejše značilnosti novega poslovnega okolja :

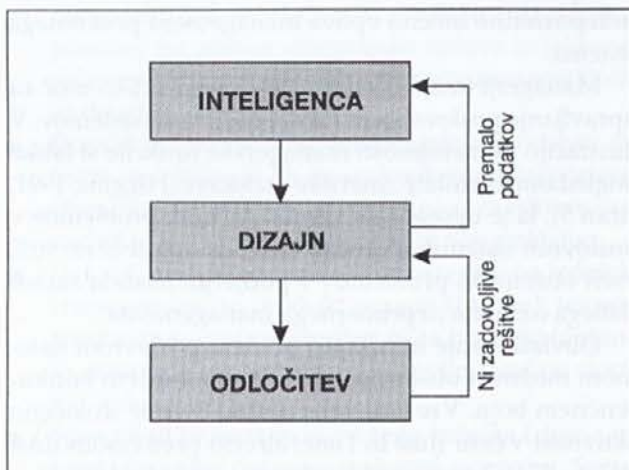
- znanje, ki ga je po obsegu vse več in narašča hitreje kot kadarkoli doslej;
- zapletenost, ki se kot posledica hitrega naraščanja znanja odraža v vse večji specializaciji in velikem številu najrazličnejših tvorb v družbi; ter
- turbulenca, ki se kot posledica obeh navedenih značilnosti kaže v zelo hitrem odvijanju dogodkov in hitrih odzivih na različne priložnosti.

Te značilnosti se bodo v poslovnih sistemih izkazale predvsem :

- pri poslovnem odločanju, ki bo verjetno vse pogostejše, hitreje in tudi precej bolj zapleteno;
- v potrebi po vse večji prilagodljivosti poslovnih sistemov; ter
- v načinu, kako bodo v poslovnih sistemih pridobivali znanje.

Stalno analiziranje dogajanj v okoljih poslovnega sistema in preslikavanje tega na lastne poslovne in razvojne strategije je zahteva nadziranja sprememb (angl. Change Controlling). Gre za stalno spremljanje sprememb in njihovih vplivov ter posredovanje informacij ali predlogov ukrepov odklankanja negativnih posledic odločevalcem.

Tudi za državno upravo velja, da se mora odzivati na spremembe in izvajati protiukrepe. Izvaja jih lahko s projekti in drugimi ukrepi, od sprejemanja zakonov, s pripravo meddržavnih gospodarskih sodelovanj, proračunsko, finančno in socialno politiko, gospodarskimi ukrepi, z oblikovanjem nacionalne strategije razvoja določenega področja in podobno.



Slika 1 : Razvoj odločitve

Vir : Robert Galliers : *Information Analysis*, Addison-Wesley Publishing Company, Reading, Massachusetts, 1987, stran 26.

2 MANAGEMENT IN NJEGOVE ZNAČILNOSTI

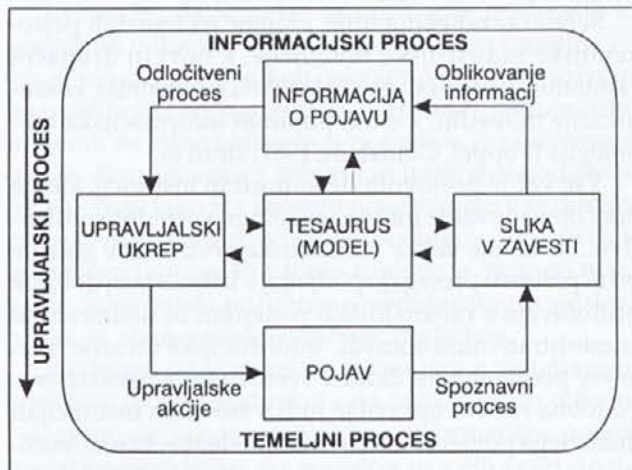
Možina (Možina, Pučko, Gričar et. al, 1994, stran 16) označi management kot planiranje, organiziranje, vodenje in kontroliranje dela v organizaciji oziroma vseh nalog in aktivnosti, ki jih zaposleni opravljajo. Cilji organizacije dajejo pobude in vodila za te naloge in aktivnosti. Management je v bistvu usklajevanje nalog in dejavnosti za doseg postavljenih ciljev. Je ključni podsystem v organizaciji, ker povezuje in usmerja vse druge podsysteme.

Bistvena vsebina managementa je v odločanju in usmerjanju. Odločanje je v vsakodnevnih drobnih osebnih odločitvah do kompleksnih družbenoekonomskih. Težavnost nekaterih odločitev ima vzroke v njihovi kompleksnosti, ki povečini izvira iz (Rajkovič, Bohanec, 1990, stran 124):

- velikega števila parametrov, ki vplivajo na odločitve ali soodvisnosti odločitev;
- nepopolnih, negotovih ali nasprotujočih si ciljev in /ali znanj za reševanje;
- številnih in ohlapno opredeljenih opcij, kot posledica pomanjkanja informacij;
- prisotnosti različnih odločevalskih skupin z različnimi cilji; in
- časovnih omejitev pri procesu sprejemanja odločitev.

Razvoj procesa odločitve kaže slika 1. Na nivoju uporabe inteligence gre za identifikacijo problema in zbiranje podatkov. Tu so zanimiva :

- poročila o pomembnejših stanjih,
- poročila o trendih,
- poročila o izjemah,
- 'ad hoc' poizvedbe in podobno.



Slika 2 : Shema procesov vplivanja na objektivno stvarnost

Vir : Štefan Kajzer, I. Kavkler : *Kibernetika ekonomskih sistemov*, Visoka Ekonomska komercialna šola Maribor, 1987, stran 18.

Pogojenost poslovnih procesov z informacijskimi, obeh pa s temeljnimi, si lahko ogledamo na sliki 2.

V fazi dizajna iščemo alternativne rešitve, pomagamo pa si z modeli in orodji za analizo. V fazi odločanja pa izberemo rešitev in spremljamo njeno uporabo, tu pa so nam lahko v pomoč alternative, 'kaj - če' poizvedbe, kot tudi povratne informacije.

Za odkrivanje problemov potrebujemo določen tip informacij, ponavadi iz okolja poslovnega sistema. Za rešitev problema pa so potrebne drugačne informacije.

Kriteriji za oceno kakovosti odločitve so:

- smotrnost,
- izvedljivost,
- pravočasnost, in
- natančnost.

Management poslovnih sistemov je izredno kompleksno področje. Za njegovo obvladovanje je koristno imeti na razpolago metode dela, ki managerju delo olajšajo. Vsak manager si praviloma izdela svoj lastni mentalni model celotnega področja, za katerega je odgovoren. To je odvisno od njegovega značaja in sloga vodenja. Mentalni model je 'spoznavni konstrukt', ki opisuje managerjevo razumevanje določenega poslovnega segmenta. Psihologi navajajo, da so mentalni modeli posledica kompleksnosti sveta, v katerem živimo. Boljše ali slabše predstavitve tega sveta z modeli so odvisne od izkušenj, potreb in tudi nadarjenosti posameznika.

Sposobnost pravočasnega zaznavanja sprememb, določanja njihovih vplivov in oblikovanja ter izvajanja ukrepov za njihovo čimvečjo uporabo v korist poslovnega sistema postaja element sodobnega managementa. Govora je o managementu prilagajanja, ki z managementom razvoja in operative tvori celovit management.

3 INFORMACIJSKA PRESKRBA MANAGEMENTA

Informacija za upravljanje poslovnega sistema mora biti prirojena managerjem. Informacijski sistem mora selekcionirati in usmerjati pretok informacij, kar pomeni, da mora k uporabniku usmerjati tiste informacije, ki bodo zanj imele nek pomen. Ni dovolj, da so informacije prilagojene zgolj specifičnim potrebam posameznih odločitev, prirojene morajo biti tudi sposobnostim managerja, tako da jih bo razumel in jih znal učinkovito uporabiti.

Kvalitetne informacije so v pravem trenutku ob primerni uporabi skorajda že garant poslovnega uspeha. Zato ustrezne informacije tudi bolj in bolj pridobivajo na veljavi in ceni. Vendar je pri tem poudarek na kakovostnih in pravočasnih informacijah, ki morajo biti primerno izražene, oblikovane in posredovane na ustreznem mestu. Običajno je v procesu odločanja potrebnih

malo končnih informacij, vendar morajo biti te zelo agregirane - običajno iz cele množice podatkov, katere bi bilo ročno zamudno in težavno obdelati, ne da bi pri tem nastajale napake. Zato rutinske manipulacije s podatki prepuščamo računalnikom, kompleksni in prilagodljivi sistemi programskih orodij pa nudijo podporo odločanju še na višjih nivojih.

Glede na to, da je potrebno vložiti veliko truda informatikov v postopke zagotavljanja informacij, jih je vredno tudi prikazati v ustrezni obliki. Danes obstajajo številne možnosti oblikovanja informacij v uporabniku prilagojeno, sprejemljivo, razumljivo in hitro dojemljivo obliko. Pogosto se uporablja možnosti vizualizacije podatkov z grafičnim prikazom v obliki diagramov, krivulj, paličnih prikazov, prikazov s krogom, ikonizacij, prezentacijskih scenarijev in podobno. Na tem področju tehnične rešitve izredno hitro napredujejo in odpirajo se nove multimedijske možnosti za slikovne zapise v kombinaciji z zvokom, videom, projekcijami, informacijskimi kioski in podobno.

Faza distribucije podatkov in informacij, ki sledi, zahteva dve načeli:

1. da informacije dobijo tisti, ki jih potrebujejo in so do njih tudi upravičeni;
2. da informacije dobijo SAMO tisti iz prvega načela.

S splošnim naraščanjem zavedanja vrednosti in cene, ki jo imajo informacije, morda lahko pričakujemo tudi ustrezne ukrepe, ki bodo varovali verodostojnost in kvaliteto le teh. Zato so metode kontrole in revizije računalniške informacijske podpore vedno bolj aktualne in nujne, saj napačna ali pa le neustrezno izražena ali posredovana informacija lahko povzroči nemajhno škodo.

Ob dobro opredeljenem procesu odločanja z močno in ustrezno usmerjeno informacijsko podporo lahko postane tudi sprejemanje odločitev na vseh ravneh odločanja dokaj rutinski proces. Skozi faze odločitvenega procesa si oblikujemo možne odločitvene variante, jih podrobno opredelimo, ovrednotimo in projiciramo njihove posledice v prihodnost ali pa simuliramo možne posledice sprejetja posamezne odločitve. S takim pristopom k odločanju pomembno zmanjšamo stopnjo tveganosti sprejetih odločitev.

Danes so poznane razne managerske informacijske rešitve ali pripomočki, kot na primer sistemi v podporo odločanju (Decision Support Systems), sistemi v podporo managementu (Executive Support Systems), ekspertni sistemi in podobno, ki pomagajo ustvarjati okolje za lažji in bolj kakovosten potek odločitvenih procesov in ostalih managerskih funkcij. Vrste sodobnih informacijskih tehnologij ali specializiranih informacijskih rešitev v okviru managerskega dela poslovnega informacijskega sistema lahko razdelimo v tri skupine:

1. **Managerske informacijske rešitve** so računalniško podprte in po vnaprej opredeljenih postopkih, opredeljenih strukturah in obliki informacij (grafi, preglednice, diagrami, besedila) oskrbujejo odločevalce z notranjimi in zunanjimi informacijami. Omogočajo tudi 'ad hoc' analize podatkov ter podpirajo številna managerska opravila z nizom možnih storitev, kot so na primer elektronska pošta in drugi omrežni informacijski servisi. So prijazni do uporabnika, omogočajo poročanje na osnovi izjem ter poizvedovanja po analitičnih podatkih. Pri tem ne zahtevajo obsežnega učenja za uporabo in so primerni tudi za občasne uporabnike. V prvi vrsti gre za prezentacijski in komunikacijski pripomoček, ki pomaga managerjem pri spremljanju doseganja strateških usmeritev.

2. **O sistemih za podporo odločanju oziroma managementu** govorimo takrat, ko obstajajo možnosti prilagodljive in variantne računalniške podpore kompleksnih področij z možnostmi prilagajanja individualnim značilnostim managerjev (glede razumljivosti, obvladovanja). Vključujejo avtomatizirano pisarno in nudijo podporo poslovnim analizam.

Tak sistem obsega predvsem:

- bazo podatkov,
- bazo modelov,
- poizvedovalne procedure,
- procedure za izračune in analize ter napovedovanje,
- generatorje pisnih in grafičnih poročil, in orodja za 'kaj - če' analize.

Tovrstni sistemi so namenjeni individualnemu odločevalcu, kot tudi usklajenemu odločanju skupin, katerih člani so lahko tudi oddaljeni med seboj.

3. **Sistemi za podporo sodelovanja** podpirajo skupinske sestanke, ki so geografsko in/ali časovno neusklajeni. Sem lahko vključimo komuniciranje, planiranje, obravnavo gradiv, spodbujanje idej (angl. brainstorming), reševanje problemov in konfliktov, pogajanja, snovanje in predstavljanje rešitev ter druge skupinske aktivnosti. Med tovrstnimi načini so odločitvena soba, skupščinski sestanek, telekonferenca, lokalna odločitvena mreža in računalniška konferenca.

Analiza značilnosti informacij glede na ravni managementa podpira zamisel o ločevanju managerskega in izvedbenega dela poslovnega informacijskega sistema. To lahko vidimo tudi iz preglednice 1.

Preglednica 1 : Značilnosti informacij glede na ravni managementa

Značilnosti informacij	MANAGEMENT		
	operativni	taktični	strateški
vir	večinoma notranji	<-->	zunanj
obseg	dobro definiran, ozek	<-->	zelo širok
raven združevanja	podrobna	<-->	združevalna
časovni horizont	zgodovinski	<-->	prihodnost
aktualnost	zelo aktualna	<-->	dokaj stara
točnost	visoka	<-->	nizka
pogostost uporabe	zelo pogosta	<-->	redka

Vir: Jože Gričar: Vrste odločitev in vrste informacijskih sistemov, Naše gospodarstvo, 4-5, letnik 32, Maribor 1986, stran 218.

Medtem, ko se informacijski sistemi za podporo izvajanja opirajo na povsem strukturirane odločitve, so SPM (informacijski sistemi v podporo managementu) namenjeni pomoči in informacijski podpori tudi pri delno strukturiranih odločitvah. Reševanje povsem nestrukturiranih odločitev pa je v domeni človekovega navdih, intuicije, preteklih izkušenj in podobno.

Z vključevanjem nekaterih avtomatiziranih postopkov v SPM je mogoče vzpostaviti koristen nadzorni (Monitoring) sistem za spremljanje dogajanj v poslovnem in delovnem procesu institucije, kot tudi v njenem okolju. V to so vključeni pregledi poslovanja in izvajanja na nekaj poglobljenih področjih, opozorila za ukrepanje, ko je to potrebno (alarmi), opozorila glede priložnosti, katere velja izkoristiti in podobno. Tako se managerji lahko kvalitetneje posvetijo najmanj rutinskim inovativnim odločitvam, ter drugim vidikom opravljanja managerske funkcije.

Managerji so običajno obkroženi z obilico gradiv o notranjem poslovanju, kot tudi iz okolja poslovnega sistema, katera bi tudi s hitrim pregledovanjem težko ustrezno obravnavali. Navadno se dogaja, da se zaposleni radi 'izkažejo' z obširnimi in nepreglednimi poročili, zato managerji pogosto med obilico spregledajo tudi pomembne in 'prave' informacije. Managerski informacijski sistem, ki zmora ob vsakem času v veliki meri zagotavljati le iskane, nepotvorjene in ažurne informacije, je tako marsikje postal nujnost.

SPM ločimo glede na stopnjo vpliva, ki ga ima na sprejemanje odločitev, pri tem pa lahko nudi naslednje (Alter, 1980, stran 73) :

- iskanje posameznih elementarnih podatkov;
- omogočanje 'ad hoc' poizvedb in analiz podatkov;
- zagotavljanje vnaprej opredeljenih agregatnih podatkov v obliki raznih poročil; ocenjevanje posledic predlaganih odločitev;
- odločanje.

Katero od teh stopenj bo manager pri svojem delu uporabljal, prvenstveno ni odvisno od tehnološke podpore, ki mu je omogočena, temveč predvsem od njegove tovrstne osveščenosti in znanja praktične uporabe SPM. Tako je običajna pot za managerja, da začne z iskanjem zelenih podatkov v zbirkah podatkov, kasneje pa se mu zahteve po informacijski podpori bolj opredelijo.

K povečanju pomena in uporabnosti SPM pomembno prispevajo obsežne podatkovne baze, ki so bolj ali manj javno dostopne. Te so s hitrim napredkom računalniških komunikacij poslovno vse zanimivejše. Število širše dostopnih podatkovnih baz se povečuje, informacijsko so vse obsežnejše in urejene, ažurne ter enostavno dostopne, zato tudi njihova uporaba hitro in nenehno raste. Managerje in druge strokovne sodelavce je potrebno pridobiti za večjo uporabo teh 'bank znanja', kjer je moč dobiti za delovanje poslovnega sistema zelo koristen spekter informacij, ki se tičejo na primer tržnih priložnosti, razvoja tehnologij, geografskih podatkov in brez števila drugih koristnih informacij, ki bi jih bilo drugje zelo težko najti.

4 PRISTOP K IZGRADNJI MANAGERSKEGA INFORMACIJSKEGA SISTEMA

Eden temeljnih pogojev, ki mora biti izpolnjen pred pričetkom snovanja SPM, je iskreno in dovolj odločno izražena želja ter ugotovljena potreba glede njegove uporabe pri najvišjih managerjih, za katere bo SPM grajen. Brez zagotovitve tega pogoja je gradnja SPM praviloma obsojena na neuspeh že skozi faze gradnje, tembolj pa v fazi uporabe.

Strokovnjaki, ki dobro poznajo možnosti uporabe SPM, naj s predstavitvami delovanja teh sistemov managerje podrobno informirajo in jim s tem vzbudijo željo za uporabo takega sistema, končna iniciativa pa mora ostati na strani managerjev. Še največ je vredna predstavitev 'živečega' SPM, ki deluje v polni funkciji. Predstavitve naj bodo kvalitetno in objektivno izvedene, pozornost pa velja usmeriti tudi na primeren komunikacijski pristop do managerjev. Proces gradnje in uporaba SPM lahko z odkrivanjem novih poslovnih pristopov povzroči nemajhne organizacijske spremembe v poslovnem sistemu, za kar potrebujemo trdno zagotovljeno podporo najvišjega vodstva. Po drugi strani pa mora biti vloga managerjev pri gradnji SPM zelo velika, saj oblikuje zahteve in kriterije, ki jih mora sistem izpolnjevati.

Za gradnjo SPM je na voljo več razvojnih metodologij. Skoraj vse pa priporočajo, naj bo prva verzija sistema preprosta in izdelana le za enega managerja. Ko začne delovati, bo sistem rasel po naravni poti, ker bo manager sam zahteval širitev funkcionalnosti sistema. Dokončni namen SPM pa mora biti načrtovan in nadziran že od samega začetka.

Pri gradnji informacijskega sistema za managerjeve potrebe je treba uporabiti drugačne metode in drugo tehnologijo kot za informacijski sistem celotnega poslovnega sistema. Managerjev informacijski sistem običajno razvija nekdo, ki dobro razume značilnosti managerjevega dela, njegov proces reševanja problemov in njegov način razmišljanja. To je določeni osebi namenjen sistem, pisan njej na kožo. Po želji te osebe ga je treba občasno spreminjati in dopolnjevati. Če se zamenja manager, je treba običajno zamenjati (ali prilagoditi, če obdelava to omogoča) tudi managerjev informacijski sistem, skladno s potrebami managerja (Možina, Pučko, Gričar et al., 1994, stran 715).

Za gradnjo SPM se je v praksi izkazala kot zelo primerna prototipna metoda razvijanja oziroma metoda ugotavljanja zahtev. Prototipno razvijanje je v splošnem metoda izgradnje hitre in približne verzije sistema, katero lahko dopolnjujemo in nadgrajujemo, lahko pa nam služi predvsem za model izgradnje informacijskega sistema z drugimi orodji. Takšno razvijanje služi predvsem kot komunikacijski krog med naročnikom in razvijalcem informacijskega sistema. Zato je ta metoda učinkovitejša in bistveno drugačna od klasičnih razvojnih metod, predvsem pa je primerna za okolja, kjer je težko predvideti vse pogoje, katerim bo moral zgrajen sistem zadostovati - zato zgradimo poskusno ali prototipno verzijo.

Prototipni način razvijanja SPM je posebno primeren takrat, ko se managerji težko opredelijo, kaj so njihove informacijske potrebe ali pa se te dinamično spreminjajo zaradi značilnosti poslovanja in tudi spoznavanja razpoložljivih informacijskih možnosti. Tako razvijanje je primerno tudi, če je potrebno dialog in poročila SPM zaradi izboljšanja preveriti z managerji. S tem si informatiki zagotovijo pravilno razumevanje managerskih informacijskih potreb. Podobno je, če managerji težko opredelijo celovite zahteve za delovanje SPM in tam, kjer lahko prototip SPM služi kot katalizator pri odpiranju novih alternativnih idej.

Uporaba metode prototipiranja navadno pomeni tudi postopno uvajanje SPM v redno delo, kar dovoljuje postopno nabavo in opremljanje uporabnikov z računalniško in programsko opremo. To je s finančnega vidika sprejemljivejše za poslovni sistem, saj pomeni enakomernejšo finančno obremenitev. Poleg tega se tako lahko veliko bolj posvetimo vsakemu novemu uporabniku.

Manager mora od SPM dobivati kvalitetne informacije. Pogoj za to je vključitev ustreznih strokovnjakov v razvoj SPM za vsa tista področja, ki bodo informacijsko podprta. SPM lahko zagotavlja podatke o stanjih, statistične in analitične podatke, napovedi, ocene, heuristične podatke in podobno. Pomembno je, da je omogočen vpogled v podatke, ki so služili za podlago - v temeljne podatke. To narekuje zahteva po transparentnosti poročil SPM, da lahko neposredno preverimo

podano informacijo in njeno genezo. Ob manj zanesljivih (mehkih) informacijah, ki pa so pogosto tudi pomembne za odločanje, pa morata biti njihov izvor, kot tudi stopnja verjetnosti jasno označena, da jih s primerno stopnjo tveganja tudi obravnavamo.

Vprašanjem verodostojnosti izhodnih poročil SPM je zagotovo vredno nameniti precej pozornosti, ne le v fazi testiranja sistema pred predajo v uporabo, temveč bi to morala biti občasna, vendar nikoli zaključena aktivnost tekom uporabe SPM. Poudarek je na preverjanju ustreznosti delovanja podatkovno manipulativnega, statističnega in interpretativnega instrumentarija SPM, ki mora zagotavljati pravilne informacije v vseh možnih primerih uporabe - kar seveda ni povsem enostavno, saj mora SPM zagotavljati tudi vnaprej nepripravljene, 'ad hoc' poizvedbe.

Preverjanje verodostojnosti delovanja SPM je najprej naloga informatikov, ki lahko z vzporedno poizvedbo pridejo do iste informacije in jo primerjajo. S programskimi jeziki četrte generacije je moč do vzporedne informacije priti hitro in enostavno. Največje težave uspešni in učinkoviti uporabi SPM povzročajo nekvalitetni podatki. Strokovnjaki ocenjujejo, da zaradi manjkajočih, napačnih, neažurnih ali drugače neakovostnih podatkov ameriška podjetja vsako leto izgubijo milijarde dolarjev. Glavni razlog temu je v sodobnih tehnoloških trendih porazdeljevanja informacijskih procesov, kjer prihaja do učinka 'smeti noter - smeti ven'.

Postopki vzdrževanja in nadaljnega razvijanja SPM imajo za cilj upravljanje nastalih sprememb, vrednotenje informacijskih rešitev in podatkov ter nenehno skrb za ekonomično uporabo razpoložljivih virov ter za povečanje uporabnosti SPM kot celote.

5 UČINKI SISTEMOV V PODPORO MANAGEMENTU

Se zavedamo, koliko je vredna managerjeva sprotna in nepotvorjena obveščenost o relevantnih dogajanjih v poslovnem sistemu? S pomočjo SPM se doseže objektivnejšo obveščenost managerjev, brez zamudnih sestankov in raznovrstnih dejavnikov človeškega faktorja, s tem pa postane managerjevo delovanje bolj neodvisno od organizacijske klime poslovnega sistema. Moč SPM je v tem, da managerju posreduje tako agregirane podatke, kot je za njegov nivo potrebno - glede na piramido odločanja - torej predvsem tiste, na podlagi katerih bo manager sprejemal taktične in strateške odločitve in ukrepal.

Ob opredeljevanju uporabe informacijske tehnologije moramo dobro poznati celovito vlogo in vsa delovna področja managerja ali skupine managerjev, katerim bo predvidena informacijska podpora služila. Manager ima v organizacijskem sistemu več vrst vlog (Možina, Pučko, Gričar et al., 1994, stran 20):

- medosebno:
 - zastopa organizacijo v javnosti
 - voditeljsko usmerja in vpliva na sodelavce
 - povezuje organizacijo z okoljem;
- informacijsko:
 - išče, pridobiva in pregleduje informacije
 - posreduje informacije članom organizacije
 - daje ustrezne informacije, predvsem javnosti;
- odločevalsko:
 - podjetniško načrtuje in izvaja nove programe ali dejavnosti
 - rešuje probleme in odpravlja poslovne motnje
 - razdeljuje v odločanju med nasprotujočimi si zahtevami glede virov
 - pogaja se v iskanju skupnega dogovora.

Pri tem daje SPM managerju izrazito podporo glede informacijske in odločevalske vloge, glede medosebne pa ni potrebno, da mu škoduje, saj v vseh primerih, kjer je osebna komunikacija primernejša, ta način tudi uporablja.

Kaj torej lahko pričakujemo od SPM? Izrazita moč SPM je predvsem v zagotavljanju informacij, ki managerju največ pomenijo, ob tem pa se je treba čim bolj izogibati nepomembnim. SPM naj omogoči managerju tudi zasledovanje kritičnih informacij, kazalcev stanj in trendov poslovnega sistema, kar je pomembno za krmiljenje in nadzor poslovnega sistema. To pomeni zanj zelo veliko razbremenitev, saj mu ni potrebno preiskovati obširnih gradiv in opraviti niza sestankov za ugotavljanje stanja. SPM lahko managerja tudi učinkovito samodejno opozarja na poslovne priložnosti. Informacije so lahko na voljo v vsakem trenutku, zato se povečajo možnosti za hitro ukrepanje, kjer je to potrebno. Tako je omogočen bolj elastičen odziv poslovnega sistema na notranje in zunanje dogodke.

Namen managerskih informacijskih sistemov je (Žurga, 1995, strani 69 - 77):

- vpogled v trenutni položaj poslovnega sistema;
- predhodno prepoznavanje težav ali priložnosti in pričetek njihovega reševanja, predno le-te dobijo kritične razsežnosti;
- pomoč pri planiranju poslovnih dogodkov in tudi pri postavljanju strategije.

Večina avtorjev je mnenja, da SPM ne pomenijo posebne metode ali skupka specifičnih tehnik, temveč filozofijo pristopa k podpori managerskih opravil. V ta namen se razvija managerjem namenjena programska oprema, v skupen koncept razvoja pa so med drugimi

vključene še discipline kot so teorija managementa, sistemska analiza, operacijske raziskave, logistika, komunikološke vede in psihologija odločanja.

Od dejavnosti so za informacijsko podporo s SPM najbolj primerne tiste, kjer je sprotna informacija - v urah ali celo minutah - o tekočem poslovanju zelo pomembna in tudi veliko vredna. Najbolj izpostavljene tovrstne dejavnosti so na primer bančništvo, borza, državne finance, zavarovalništvo, trgovanje in podobne, kjer je pomembno vsak trenutek imeti podatke o trenutno in plansko plasiranih ali razpoložljivih sredstvih v številnih skladih in naložbah.

Druga skupina, kjer pridejo SPM tudi zelo močno do izraza, so tiste institucije, ki tako podporo potrebujejo zaradi širine svojih dejavnosti, bodisi funkcionalno, geografsko ali drugače. Tak primer so sistemi državne uprave, kjer ažurnost informacij praviloma nima tako poudarjene vloge, vendar pa SPM omogoča celovit, sintetiziran in primerljiv prikaz informacij številnih področij, ki jih morajo odločevalci poznati. Ni naključje, da so prav institucije, ki pokrivajo našeta področja, tudi med prvimi pristopile k uvajanju SPM.

V grobem lahko sinergične učinke uvedenega SPM razdelimo v tri glavne skupine :

- 1) Potegniti iz obstoječih aplikacij informacijskega sistema čim več koristi, ki se v glavnem nanašajo na podporo pisarniškega poslovanju.
- 2) Izboljšati aplikacije, ki podpirajo planiranje in nadzor.
- 3) Razviti, razjasniti in dopolniti mentalne modele, ki jih imajo posamezni managerji.

Ena zelo koristnih posledic uporabe SPM je tudi, da managerji postanejo manj tolerantni do dvoumnih situacij in priložnosti, ki niso objektivno argumentirane. Seveda ob bolj sprotnem spremljanju dogajanj v poslovnem sistemu ta tudi bolje razumejo, kakor tudi svoje odločitve, ki jih sprejemajo za načrtovanje in usmerjanje teh dogajanj. Tako so manj podvrženi raznim tendencam ali pa hitrim, nepremišljenim odločitvam. Vse to pomembno vpliva na upravljanje poslovnega sistema ter povečuje zanesljivost, uspešnost in učinkovitost procesov managementa.

Seveda pa je treba poznati tudi slabosti, ki jih s seboj nosijo SPM. Ena od njih je potencialna nevarnost, da SPM prinašajo z oblikami neosebnega komuniciranja odtujenost v poslovni proces. Med elektronsko in človeško posredovanimi informacijami je vendar ogromna razlika in ob preveč striktni uporabi 'računalniškega komuniciranja' bi to vsekakor negativno vplivalo na pristne medsebojne odnose v organizaciji. Zatorej ni priporočljivo, da skušamo z novimi možnostmi komuniciranja odpravljati že uveljavljene, pač pa velja nove informacijske rešitve koristno uporabiti povsod tam, kjer so najbolj primerne.

Eden od predsodkov managerjev glede uporabe SPM je, naj bi poslej 'mislili s čipi'. Je pa povsem neutemeljen, saj prav SPM managerjem omogoča, da več svojega kreativnega časa posvetijo bolj relevantnim področjem, s tem, da jim priskrbi zadostno, kakovostno in hitro informacijsko podporo ter prevzame velik del rutinskih aktivnosti. Managerjem je treba te nejasnosti še pravi čas predstaviti tudi objektivno pojasniti. To in pa podobna vprašanja sodijo v sklop komunikacijskega odnosa z managerjem, kar je zelo pomemben dejavnik uspeha, a žal pogosto zapostavljan.

Vsi managerji tudi niso navdušeni za pridobivanje informacij s SPM, saj so med pogoji za njegovo uporabo pozitiven odnos do tovrstne informacijske podpore in pa toliko znanja, da znajo definirati svoje informacijske želje in nato iz razpoložljivih prikazov, ki jih nudi SPM, povzeti zahtevane informacije. Pomanjkanje pozitivnega odnosa do informacijske podpore lahko resno ogrozi možnosti uspešne uvedbe SPM. Managerju s premalo informacijskega znanja pa lahko veliko pomagamo z ustreznim izobraževanjem ali tudi s prilagoditvijo uporabe SPM.

Posebej moramo managerja opozoriti na nevarnost, da bi v SPM videl popoln vir informacij in jih tudi tako uporabljal. Zavedati se mora, da je SPM le model realnega stanja dogajanj v poslovnem sistemu, ki lahko ponudi tudi napačne informacije. Te se lahko pojavijo zaradi številnih vzrokov, od napak v podatkih ali njihovem razumevanju, do pogosto ne dovolj testiranih programskih orodij.

Pogoste napake so tudi v interpretaciji predlogov računalnika, ko ne izhajamo iz narave uporabljenih podatkov in njihove geneze. Managerjem smo torej dolžni pojasniti omejitve SPM, saj mu lahko ponudi le tisto, kar smo predhodno predvideli in s procedurami podprli, nikakor pa ne vsega, kar bi nekoga lahko zanimalo. Za zmogljiv SPM, ki naj bi pokrival obsežno poslovno področje, je zagotovo potrebnih več let poglobljenega razvojnega dela.

Slabost pri uporabi SPM predstavlja tudi, če manager izkorišča le majhen del možnosti, ki mu jih SPM nudi (morda le nekaj prikazov). V tem primeru je trud v izgradnjo večinskega dela SPM ostal brez učinka in vprašati se moramo, zakaj nismo tega predvideli že v fazi analize managerjevih informacijskih potreb. Morda je razlog v tem, da manager še ni dovolj več celovite uporabe SPM. Zato je v vsakem primeru priporočljivo, da vsaj občasno (na začetku pogostejše) spremljamo managerjevo uporabo SPM, mu nudimo pomoč in ga usmerjamo k višji stopnji uporabe SPM.

Obenem tudi dobivamo povratne informacije o uporabnosti vzpostavljenega SPM, ki nam je izhodišče za morebitne popravke in dopolnitve.

Pomembno je, da se zavedamo, da vseh morebiti zanimivih informacij nima smisla vključevati v SPM, ker

to po eni strani ne bi bilo ekonomično, po drugi strani pa bi SPM zaradi preobširnosti in nepreglednosti izgubil svoj prvotni smisel. Zato je izbor in vključitev samo naj-relevantnejših informacij bistvenega pomena. V pomoč nam je lahko krivulja cene informacij, ki kaže, da se največkrat v praksi za petino cene dobi 80% informacij, nadaljnja petina informacij pa je neprimerno dražja.

S tehnološkimi rešitvami, ki postajajo vse bolj mobilne in cenovno dostopnejše, bo postala tudi uporaba GDDS (Group Decision Support Systems) - sistemov orodij za skupinsko odločanje, vse bolj vsakdanja. Pomembno je spoznati in vedeti, da ta orodja ne bodo nadomestila človeškega vključevanja, temveč bodo podpirala in povečevala zmožnosti vsakogar glede zbiranja informacij in ocenjevanja odločitvenih različic, da se bo tako mogoče pametno odločiti (Thornton, Lockhart, 1994, stran 11).

LITERATURA

1. Alter S. L.: Decision Support Systems - Current Practice and Continuing Challenges, Addison Wesley, Reading, Massachusetts, 1980.
2. Galliers R.: Information Analysis, Addison-Wesley Publishing Company, Reading, Massachusetts, 1987.
3. Gričar J.: Vrste odločitev in vrste informacijskih sistemov, Naše gospodarstvo, 4-5, letnik 32, Maribor, 1986.
4. Higgins J. M.: The Management Challenge : An Introduction to Management, MacMillan, New York, 1991.
5. Huber G. P.: The Nature and Design of Post-Industrial Organizations, Management Science, Journal of The Institute of Management Sciences, Tims, Providence, UK, Number 8, 1984.
6. Kajzer Š., Kavkler I.: Kibernetika ekonomskih sistemov, Visoka Ekonomsko komercialna šola, Maribor, 1987.
7. Možina S., Pučko D., Gričar J., et al.: Management, Didakta, Radovljica, 1994.
8. Poppel L. H., Goldstein B.: Information Technology, The Trillion-dollar Opportunity, McGraw-Hill Book Company, New York, 1987.
9. Rajkovič V., Bohanec M.: DEX - An Expert System Shell for Decision Support, Sistemica, Vol. 1, Nr. 1, Lima, 1990.
10. Thornton C., Lockhart E.: Groupware or Electronic Brainstorming, The Journal of Systems Management, Association for Systems Management, Cleveland, October 1994.
11. Žurga G.: Informacijski sistemi managerjev v luči današnjega časa, Organizacija 28, št. 2, Ljubljana, 1995.

Mag. Milan Fojkar se je po končani diplomski iz informatike na Univerzi v Mariboru in diplomski kadrovske izobraževalnega področja iste univerze zaposlil na področju snovanja informacijskih sistemov v gospodarstvu, od leta 1989 pa dela v Centru vlade za informatiko, kjer je odgovoren za Razvojno svetovalno službo. Posvetil se je raziskovanju informacijske podpore managementa - in iz tega področja tudi magistriral. Vodi projekt informacijskega sistema za podporo odločanja v organih javne uprave.

Dr. Stane Možina je diplomiral na Prirodoslovno matematični fakulteti in na Filozofski fakulteti - psihologiji, doktoriral pa na Fakulteti za družbene vede na Univerzi v Ljubljani. Znanstveno se je ukvarjal in se še ukvarja s problemom vodenja, managementa, socialne psihologije, z obnašanjem potrošnikov, z organiziranjem dela, s skupinsko dinamiko ipd. Je redni profesor na Ekonomski fakulteti v Ljubljani.

Dr. Vladislav Rajkovič je redni profesor na Fakulteti za organizacijske vede in raziskovalni sodelavec laboratorija za umetno inteligenco na Institutu Jozef Stefan. Njegovo področje so računalniški informacijski sistemi s posebnim poudarkom na sistemih za pomoč pri odločanju. Je soavtor metodologije večriterijskega odločanja, ki je osnovana na uporabi lupine ekspertnega sistema DEX.

- Telekomunikacijska oprema je oprema, ki omogoča oddajanje, prenos ali sprejemanje sporočil v obliki znakov, signalov, pisane besede, slike, zvoka ali sporočila po žičnih, radijskih, optičnih ali drugih elektromagnetnih nosilcih in ki primerno povezana s telekomunikacijskim omrežjem sestavlja telekomunikacijski sistem.
- Telekomunikacijsko omrežje je telekomunikacijska infrastruktura, ki omogoča prenos in komutacijo signalov po žicah, po optičnih nosilcih, z mikrovalovi ali z drugimi elektromagnetnimi sredstvi.
- Javno telekomunikacijsko omrežje je telekomunikacijska infrastruktura, ki med omrežnimi priključnimi točkami omogoča prenos in komutacijo signalov za opravljanje storitev iz 7. člena tega zakona.
- Izvajalec telekomunikacijskih storitev je pravna ali fizična oseba, ki na trgu opravlja telekomunikacijske storitve po pogojih tega zakona.
- Uporabnik telekomunikacijskih storitev je pravna ali fizična oseba, ki uporablja storitve izvajalcev telekomunikacijskih storitev.
- Storitve podatkovnih telekomunikacij so paketno ali vodovno komutirane storitve neposrednega prenosa podatkov med omrežnimi priključnimi točkami komutiranega telekomunikacijskega omrežja tako, da lahko vsak uporabnik uporablja opremo, povezano s tako omrežno točko, za komuniciranje z drugo omrežno točko.

(Iz predloga Zakona o telekomunikacijah)