

**Fakulteta za organizacijske vede
Univerza v Mariboru**

Dr. Jože Gricar, redni profesor

Poslovni informacijski sistem

Študijsko gradivo

Pomen podatkov in informacij za management

Informacijska tehnologija

Graditev informacijskega sistema

Elektronsko poslovanje
kot tehnologija medorganizacijskega povezovanja

Zagotavljanje racunalniških rešitev

Posledice uporabe informacijske tehnologije

Kranj, januar 2002

POMEN PODATKOV IN INFORMACIJ ZA MANAGEMENT

Proces odločanja je del managementa. V ožjem pomenu vključuje tri podprocese: 1. opredeljevanje problema, 2. iskanje možnih rešitev problema in 3. izbiranje najprimernejše rešitve problema. Rezultat oziroma izložek procesa odločanja je sprejeta odločitev, vložek pa so informacije.

Izhodišče odločanja je problem. Če manager problema ne vidi (ali ga ne more ali noče videti), potem problema ni in o nicemer se mu ni treba odločiti. Problem je vedno subjektivno občuten. Izraža stanje, ki je po mnenju osebe pomembno, odstopanje od ciljev, ali razliko med obstoječim in želenim stanjem. V problemu je mogoče videti ali priložnost ali nevarnost. Tisti, ki so po naravi optimisti, v problemih vidijo predvsem priložnosti. Primeri problemov so: zaloge so se povečale; konkurenca nudi ugodnejše prodajne pogoje; prodajo moramo razširiti na tržišče, ki ga še ne poznamo; čas od prejema narocila do dostave blaga kupcu je predolg.

Problemi so mehki ali trdni. Mehak (nestrukturiran) je problem, pri katerem cilji niso nedvoumno opredeljivi. Zadeva več ljudi, ki imajo vsak svoje predstave o ciljih, pa še spreminjajo se s časom. Primer takega problema je potreba po izboljšanju izobraževalnega sistema. Trden (strukturiran) je problem, ki ga je mogoče opredeliti in najti učinkovit način za njegovo rešitev, ker je mogoče jasno opredeliti cilje. Primer takega problema je vprašanje, kako prepeljati pošiljko blaga iz kraja A v kraj B v roku 24 ur ob najmanjših stroških. Pri odločanju o mehkih problemih govorimo o nestrukturiranih odločitvah, pri odločanju o trdnih problemih pa govorimo o strukturiranih odločitvah. Za reševanje problemov dveh vrst je treba zagotavljati tudi informacije dveh vrst.

Informacija je problemsko usmerjeno in nekemu namenjeno sporočilo, ki naslovljencu omogoči ali olajša sprejem odločitve. Informacija mora: 1. biti izražena s sintaktično pravnimi znaki, 2. imeti nedvoumno (semantično) vsebino o pojavu, na katerega se nanaša, in 3. biti uporabna za začetek neke akcije (pragmaticna). Informacija je izražena s podatki.

Podatek je nevtrarno sporočilo o nekem dejstvu. Pomeni surovino za oblikovanje informacij. Izražen je z znaki, sliko ali zvokom. Primeri vrst podatkov so: številka izdelka, številka zaposlenega, datum, narocena količina in podobno. Podatek ima določene lastnosti, na primer zanesljivost, točnost, starost, zgoščenost, uporabnost, pogostost uporabe. Izmed podatkov, ki so na voljo v organizaciji in njenem okolju, so za managerja zanimivi samo tisti, ki so uporabni. Število nocitev turistov v nekem kraju v lanskem letu je podatek, ki je uporaben samo za tiste, ki se ukvarjajo s turizmom, zato je pomembno razlikovati uporabne podatke od podatkov nasploh. V nadaljevanju bomo s pojmom podatek upoštevali, da gre za uporaben podatek.

Podatek in informacija sta relativna pojma, saj isti znaki, s katerimi izražamo podatke in informacije, različnim ljudem ne pomenijo istega. Podatki odgovarjajo na vprašanja: Kaj se je zgodilo? Kdo je sodeloval? Kdaj? Kje? Informacija je odgovor na vprašanja kako in zakaj. Za podatke lahko recemo, da so "trdni", medtem ko za informacije pravimo, da so "mehke". Tako je na primer podatek o tem, da je vrednost zalog 150 milijonov, za nepoznavalca okoliščin zgolj podatek, za managerja v organizaciji pa dragocena informacija o tem, da je na zalogi ali malo blaga in ga je treba zagotoviti ali veliko blaga in je treba pospešiti prodajo.

Poenostavljeno vzeto lahko primerjamo podatek z eksplozivom in informacijo z eksplozijo. Eksploziv je nevtralen, sam po sebi ne koristi in ne škoduje. Eksplozija nastane, ce se eksploziv aktivira z ustreznim vžigalnikom. Izraba eksplozije, na primer pri razstreljevanju skal, je lahko večja ali manjša, odvisno od tega, kako spretno je miner nastavljal eksploziv. Podobno je s podatki in informacijami. Dokler clovek na podlagi znanja, razumevanja problemskega stanja in razpoložljivih uporabnih podatkov podatkom ne pripiše ustreznega pomena (jim vdihne dušo), ostanejo samo podatki. Samo informacija, ki je bila posredovana odločevalcu skladno z njegovo potrebo in zmožnostjo, da jo razume in uporabi, lahko sproži akcijo.

Zaradi mehkobe informacije je težko opredeljevati njeno vrednost. Informacija je toliko več vredna, kolikor boljšo odločitev omogoča. Kako pa lahko ugotovimo, katera odločitev je boljša, ce se zaradi pomanjkanja casa ali sredstev obicajno lahko odločimo le za eno?

Najvec bi bila vredna informacija, ki bi v celoti odpravila negotovost v procesu odlocanja. V statisticni teoriji bi to bila popolna informacija. Ker manager pri odlocanju nikoli nima na voljo popolne informacije, mora narocati dodatne informacije. Pri tem se mora odlocati o tem, ali je strošek dodatne informacije skladen z njeno vrednostjo. Vrednost informacije lahko presojamo tudi po razmerju med vlaganji, ki so potrebna za njeno pridobitev, in koristnostjo odlocitve, ki je izšla iz procesa odlocanja, v katerem je bila informacija porabljena.

Vrednost informacije lahko izrazimo z razponom od 0 do 1. Vrednost 1 ima popolna informacija, ki pa v praksi ni dosegljiva, zato pravimo, da informacij vedno manjka. To pa pomeni, da informacij nikoli ne more biti prevec. Tisto, cesar je pogosto prevec, so podatki. Manager žal ne more govoriti o obilici informacij. Pogosto pa občuti preobilje, poplavo podatkov.

Zbiranje podatkov in oblikovanje informacij povzrocata stroške, toda informacije prinašajo koristi. Ekonomsko vrednost informacije je zato treba videti v vecjem dobicku, ki je nastal zaradi oblikovanja prav te informacije. Ce je tako ugotovljeni dobiček vecji od siceršnjega dobicka, se informacija izplaca, sicer pa ne.

Za managerja je pomemben razširjen vidik vrednosti informacije, saj jo lahko izrazimo na tri nacine:

- ❑ kot spodbudo za odločitev (informacija o nevarnosti ali priložnosti, v zvezi s katero se je treba odločiti),
- ❑ kot izboljšanje razumevanja okoliščin, v katerih se odloča (informacija kot podlaga za izbiro modela odlocanja),
- ❑ kot prispevek k izstavitvi naloga za uresnitev odlocitve (informacija kot povratna zveza in podlaga za učenje).

Informacije si lahko zagotavlja manager sam. V majhni organizaciji, kjer ima manager le izvajalce, mu tudi ne preostane nic drugega. V vecjih in zlasti velikih organizacijah pa so vzpostavljene posebne organizacijske enote, v katerih ljudje zbirajo podatke in na njihovi

podlagi oblikujejo informacije za managerje. Oblikovalci informacij imajo težave z odkrivanjem tega, katere informacije posamezni manager potrebuje. Bolj ko je manager razbremenjen oblikovanja informacij, bolj se lahko posveca odlocanju pri reševanju problemov in uporabi informacij. Veliko informacij si mora kljub temu vendarle oblikovati sam, zlasti kadar se mora odlocati na hitro, zato mora poznati tehnologijo, ki mu to olajša ali omogoči.

INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA

Sestavine informacijske tehnologije

Informacijska tehnologija so sredstva in vedenje o obravnavanju podatkov: o zbiranju, obdelovanju, hranjenju, posredovanju ter prenašanju podatkov in o oblikovanju informacij. V ožjem pomenu so to racunalniki, telekomunikacije in sredstva za pisarniško poslovanje. Iz drugega zornega kota informacijsko tehnologijo sestavljajo racunalniška oprema, racunalniški programi, telekomunikacije in ustrezne tehnike in postopki.

Racunalniška oprema je fizicna oprema, ki jo sestavljajo racunalniki vseh vrst in pripadajoca oprema. Z vidika uporabnika so pomembni namizni in prenosni osebni racunalniki, z vidika tehnologov so zlasti pomembni strežniki. Racunalnik sestavljajo vhodna enota (tipkovnica, miška, zaslon, opticni citalnik, mikrofona), centralna enota s svojimi sestavinami (pomnilnik, procesor, kanali) in izhodna enota (zaslon, tiskalnik, risalnik, zvočnik).

Racunalniški program je zapisano navodilo za delovanje racunalnika, sestavljeno iz zaporedja programskih ukazov. Celota programov, ki se uporabljajo v kakem racunalniku, so racunalniški programi (softver) in se delijo na uporabniške programe in temeljne programe (programe operacijskega sistema). Prvi omogočajo obdelovanje, hranjenje in posredovanje podatkov za potrebe uporabnika, drugi pa krmilijo delovanje racunalnika in omogočajo delovanje prvih.

Telekomunikacije so sredstva za elektronsko prenašanje znakov. Vključujejo povezave (telefonske vode, optična vlakna, radijske kanale, satelite), opremo (posebni racunalniki, modemi, usmerjevalniki) in ustrezne programe (za pripravo prenosa, prenos, elektronske nabiralnike, kontrolo in varovanje). Za uporabnika je pomembna celovita tehnologija telekomunikacij, kot so omrežja. Lokalno omrežje (Local Area Network - LAN) omogoča povezavo osebnih racunalnikov v organizaciji. Internet omogoča povezavo posameznikov in organizacij zelo široko, po vsem svetu. Lociamo zasebna in javna omrežja. Uveljavlja se povezovanje omrežij med seboj, s čimer se ustvarja mednarodna avtocesta za prenos podatkov. Tehnologije interneta so pomembne za vzpostavljanje racunalniške pošte, za racunalniško izmenjavanje podatkov, za dostop do spletnih strani, za delo in študij na daljavo. Uporaba interneta znotraj organizacije z omejitvijo samo na člane organizacije, ki imajo uporabniško ime in geslo, se imenuje intranet. Če pa internet uporabljajo pooblaščen uporabniki v več medsebojno povezanih organizacijah, gre za ekstranet.

Tehnologija pisarniškega poslovanja je tehnologija zase in vključuje vso opremo, ki je lahko sestavni del pisarne, na primer telefone, kopirne stroje, telefakse. Vsa ta tehnologija je vse bolj povezljiva, z njenim povezovanjem z informacijsko tehnologijo v

celotni organizaciji pa nastaja zelo novo okolje. To okolje se z uporabo prenosnih računalnikov in mobilnih telefonov razširja iz pisarne na potovanja in v domove.

Za managerja je pomembno, da pozna lastnosti sodobne informacijske tehnologije, da zna presojeti možne koristi njene uporabe in da podpira njeno uvajanje v delovne procese skladno s potrebami in možnostmi. Poznati mora obstojeco informacijsko tehnologijo v organizaciji. Težava, ki jo opažamo v organizacijah, je, da posamezne vrste tehnologije niso povezane in da so pogosto razpršene po posameznih delih organizacije. Uvajanje interneta pospešuje povezljivost tehnologij znotraj organizacije in med organizacijami. Za vse vrste v organizaciji razpoložljive tehnologije kot infrastrukture naj bi bila pristojna in odgovorna ena oseba.

Pricakovane spremembe informacijske tehnologije

Informacijska tehnologija prinaša nove priložnosti. Če jih hocemo razumeti in izrabiti, moramo poznati tehnologijo, ki bo na voljo v prihodnjih letih. Ker jo bodo ljudje uporabljali več in na nove načine, se bodo organizacije spreminjale. Spoznanja o smereh in obsegu sprememb bodo koristna zato, da bo mogoče izrabiti uporabo informacijske tehnologije za zavestno preoblikovanje organizacij, da bodo bolj učinkovite, uspešne in prilagodljive. In da se bodo ljudje v njih pocutili bolje. Podoben obseg sprememb informacijske tehnologije, kakršen je bil v minulih 30 letih, je mogoče pričakovati v naslednjih 10 do 15 letih. V pol krajšem času bodo nastale spremembe na višji stopnji spirale sprememb.

V praksi se bodo uveljavile nove tehnologije, ki bodo omogočale oblikovati in upravljati organizacije na nove načine. Med te tehnologije sodijo zlasti: izvedenski sistemi, sistemi za delo skupin in informacijski sistemi za managerje.

Na voljo bodo še manjši osebni računalniki, ki bodo še bolj zmogljivi in še bolj preprosti za uporabo, kot so sedanji. Osebni računalniki bodo kot delovne postaje na voljo na vseh delovnih mestih, na katerih se bodo ljudje ukvarjali s podatki in z oblikovanjem informacij (knowledge worker). Takih delovnih mest bo vse več.

Računalniki bodo povezani na zelo zmogljiva telekomunikacijska omrežja. Preprosto in ceneno bo po njih prenašati poleg podatkov tudi besedila, glas in slike. To bo sicer terjalo računalnike z bistveno večjimi pomnilniki, vendar bodo zaradi množicne uporabe na voljo po nizkih cenah.

Baze podatkov bodo bolj prilagodljive, njihova uporaba pa poenostavljena. Oblikovanje informacij na podlagi podatkov bo olajšano, ker bodo podatki obdelovani vzporedno in povezano. Njihova uporaba bo pomembna za reševanje delno strukturiranih problemov. Na primer za upravljanje odnosov s partnerji (Customer Relationship Management – CRM).

Mogoče bo uporabljati baze znanja. Tehnologijo bo mogoče uporabiti pri presojanju pojavov in stanj ter izrabljati v tehnologijo vgrajeno znanje strokovnjakov. Računalniki bodo povečali ustvarjalnost ljudi, možnosti odkritij in obseg njihovega izobraževanja.

Informacijska tehnologija bo postala splošno uporabljano orodje managementa v organizacijah. Možnost uporabe analitičnih metod, grafike in povezovanja računalnikov v organizaciji in okolju bo povečala učinkovitost in uspešnost njihove uporabe pri načrtovanju, izvajanju in nadziranju delovanja v organizacijah.

Izrazite izboljšave in pocenitve informacijske tehnologije bodo omogocile, da jo bodo v organizacijah uporabljali še vec, uporabljali pa jo bodo tudi na nove nacine. Po dosedanjih izkušnjah je že očitno, da se bodo organizacije, ki jo bodo intenzivno uporabljale, spremenile. Zaradi razpoložljivosti informacijske tehnologije bo organizacije mogoce oblikovati na nove nacine.

Mobilni telefon bo postal terminal, prek katerega bo možna stalna vkljucenost na internet, placevanje storitev in seveda telefoniranje.

Informacijska tehnologija hiše ali stanovanja bo celovito povezana v lokalno omrežje in prikljucena na internet. Povezovala bo racunalnike clanov gospodinjstva, gospodinjske stroje, klimatske in varnostne naprave.

V razvojnih laboratorijih preizkušajo sestavine racunalnika, ki ne bo vec racunalnik. Sestavljati ga bo mogoce sproti glede na potrebe in okolje. Del teh sestavin bi bil vgrajen na primer v pisarni, del v prevoznem sredstvu, del pa bi imel posameznik pri sebi. Tako bi na primer potnik v vlaku imel pri sebi svoje podatke, prikljucek na internet pa bi bil vgrajen v vagon in na voljo vsem potnikom.

GRADITEV INFORMACIJSKEGA SISTEMA

Informatika in informacijski sistem

Informatika je dejavnost oblikovanja, uvajanja in izvajanja informacijskih sistemov v organizaciji. Zajema ugotavljanje potreb po podatkih in informacijah, organiziranost podatkov in informacij, informacijsko tehnologijo in izdelovanje racunalniških rešitev. Informatika pa je tudi teoreticna disciplina o sestavi, oblikovanju, delovanju in vzdrževanju informacijskih sistemov.

Informacijski sistem je celota sestavin, ki zagotavljajo podatke in informacije, ter povezave med temi sestavinami v organizaciji in njenem okolju. Ljudje z uporabo informacijske tehnologije pridobivajo in posredujejo podatke, da si z njimi oblikujejo informacije v zvezi s procesi. V ta namen rabijo informacijsko tehnologijo kot sredstvo za obvladovanje podatkov, prek katerih obvladujejo procese. Podatki nastajajo v procesih; na njihovi podlagi si ljudje lahko ustvarjajo informacije o problemih v zvezi s stanjem in delovanjem procesov ter se ustrezno odlocajo. Nastajajo podatki o sprejetih odlocitvah, ki vstopajo v procese kot informacije (nalogi) za sprožanje in krmiljenje procesov. Informacijska tehnologija je posrednik med ljudmi in procesi. Omogoca, da so uporabni podatki pri ljudeh in v procesih ob pravem casu in v taki obliki, da jih je mogoce uporabiti s cim manj dodatnega dela.

Ce organizacijo pojmuje kot sistem, v njem lahko razlikujemo podsistem za izvajanje, informiranje in management. Bistvo njenega informacijskega sistema je v zagotavljanju podatkov in informacij, ki so potrebni za izvajanje in management. To je mogoce pojasniti s primerom tokov podatkov in informacij v procesu uresnicevanja narocila kupca.

Narocilo kupca vstopa v proces izvajanja, iz njega pa izstopa naroceni izdelek ali storitev. Da bi v procesu izvajanja prišlo od prejetega narocila do predanega izdelka ali storitve,

je treba proces ustrezno krmiliti. Za krmiljenje izvajalnega procesa so potrebne ustrezne informacije (nalogi) za izvajanje. Te informacije so rezultat odlocanja v procesu managementa na podlagi ustreznih podatkov in informacij. Za management ne zadostujejo samo podatki in informacije o izvajanju, potrebni so tudi podatki in informacije o okolju.

V procesu informiranja, katerega bistvo je zagotavljanje podatkov in informacij, se podatke iz izvajalnega procesa in podatke iz okolja sprejme, obdela, shrani in v primerni obliki posreduje managementu. Na podlagi teh podatkov lahko ljudje v informacijskem sistemu oblikujejo informacije za managerje. To naredijo tako, da v podatkih odkrijejo probleme (priložnosti ali nevarnosti) in zaznajo možne rešitve. Informacija je problemsko usmerjeno in na nekoga naslovljeno sporočilo o problemih, povezanih z izvajanjem. V zvezi s problemom je treba v okviru managementa sprejeti odlocitev.

Ce naj bi bil management cim bolj razbremenjen rutinskih odlocitev, naj bi bilo že v okviru informiranja omogoceno samodejno odlocanje v zvezi s problemi, katerih reševanje je mogoce predvideti vnaprej (strukturirani, rutinski problemi). Za take probleme je mogoce izdelati ustrezen racunalniški program. V informiranju lahko na podlagi racunalniškega programa nastane programirani nalog za izvajanje. Kolikor vec odlocitev je mogoce programirati in jih sprejeti že v okviru informiranja, toliko bolj bo manager razbremenjen rutinskih odlocitev in toliko bolj se bo lahko posvecal nerutinskim.

Ocitno je, da management ne potrebuje podatkov in informacij v zvezi z izvajanjem samo za izstavljanje informacij (nalogov) za izvajanje, ampak tudi za izstavljanje informacij (nalogov) za informiranje (programiranje). Logiko izstavljanja programiranih nalogov za izvajanje je namrec mogoce vgraditi v racunalniški program, ki krmili delovanje racunalnika, da izstavi nalog za izvajanje, na primer nalog za obnovitev zaloge, ko se zniža na doloceno raven, brez posredovanja skladišcnika ali referenta v nabavi. Z informacijsko tehnologijo je mogoce v velikem obsegu avtomatizirati rutinsko odlocanje, kar je temelj informatiziranja organizacije.

Informacijske sisteme locimo po vec vidikih.

Informacijski sistem je lahko zasnovan rocno ali racunalniško. Razlikujemo formalen in neformalen informacijski sistem. Formalni informacijski sistem je s pravili, postopki in politikami dolocen informacijski sistem (formalne) organizacije. Neformalni informacijski sistem je sestavina neformalne organizacije in ni ne predpisan ne pricakovan. V tem gradivu obravnavamo racunalniško (na informacijski tehnologiji) zasnovane formalne informacijske sisteme.

Z vidika poslovnih funkcij v organizaciji razlikujemo informacijske sisteme posameznih funkcij. To so na primer informacijski sistem prodaje, nakupa, proizvodnje, financ, kadrov. V organizacijah so taki sistemi najbolj znani in uveljavljeni. Njihova znacilnost je nepovezanost.

Z vidika uporabnika (narocnika) informacijskega sistema razlikujemo:

- organizacijski informacijski sistem,
- osebni informacijski sistem,
- medorganizacijski informacijski sistem.

Za vsako organizacijo je pomemben njen celostni informacijski sistem. Imenujemo ga organizacijski, ker se nanaša na organizacijo kot celoto in predstavlja njen živčni mehanizem. Primeri takega sistema so: izvajanje naročil, obracun proizvodnje, vodenje sinteticnega knjigovodstva (glavne knjige), elektronska pošta. Posamezni član organizacije, zlasti manager, si vzpostavlja svoj informacijski sistem, ki ga imenujemo osebni. Primeri takega sistema so urejanje pošte, izdelovanje preglednic, uporaba baze podatkov. V zadnjih letih postaja vse pomembnejši informacijski sistem, ki ga v sodelovanju vzpostavi več organizacij. Imenujemo ga medorganizacijski. Primeri takih sistemov so povezava dobaviteljev s kupci, turističnih organizacij z letalskimi prevozniki in verigami hotelov, bank v mednarodni plačilni promet.

Uvajanje informacijske tehnologije v organizacije spreminja gospodarstvo. Kot rezultat informatiziranja organizacij se pojavlja nova dejavnost - informatika. Informatizacija je zelo podobna industrializaciji, samo da v tem primeru ne gre za uvajanje orodnih strojev, ampak za mikroelektroniko ter za uporabo racunalnikov in telekomunikacij. Informacijska družba je poindustrijska družba, v kateri se podatki in informacije upoštevajo podobno kot material in energija. To je družba, v kateri naraščata uporaba in pomen informacijske tehnologije. Storitve obravnavanja podatkov kot proizvodnje podatkov imajo enak pomen kot klasične proizvodjalne dejavnosti. Informatizacija in informacijska družba sta posledici uporabe informacijske tehnologije v organizacijah.

Razvijanje informatike v organizaciji in vloge managerja

Poznavanje stanja in razvoja informatike nasploh in posebej v njegovi organizaciji je za managerja pomembno. Ob razvijanju informatike v organizaciji ali v izbranem delu organizacije lahko vidimo managerja v več vlogah.

Vodenje razvijanja informatike v organizaciji kot celoti

Manager vpliva na izbiro strategije organiziranosti organizacije, kar doloca izbor strategije razvijanja informatike. Če je organizacija na primer decentralizirana, potem bo morala biti decentralizirana tudi njena informatika, in obrnjenost. Obstaja pa povezanost tudi v nasprotni smeri: različne strategije razvoja informatike omogočajo izbor različnih strategij organiziranosti organizacije. Če na primer banka vpelje bankomate, se mora ustrezno prilagoditi njeno poslovanje na bancnih okencih, saj bo tam manj strank, ker bodo raje same dvigale gotovino z bancno kartico, kakor da bi čakale pred okenci. Vse bolj razpoložljiva informacijska tehnologija in razumevanje njene vloge vplivata na to, kako managerji organizirajo procese in strukturo organizacije.

Vodenje razvojnega projekta informatizacije organizacije

Informacijska tehnologija se uvaja postopno prek razvojnih projektov informatizacije, ki postajajo kritično pomembni za managerja, zato se mora usposobiti za presojanje njihovega nacrtovanja, izvajanja in nadziranja. Usposobljen mora biti za sistemski način dela, sistemski inženiring in vodenje projektov. Pri vodenju projektov uporablja ustrezne racunalniške pakete za nacrtovanje nalog, nosilcev, izvajalcev in rokov. Informatika se hitreje razvija v organizaciji, v kateri član uprave prevzame naloge vodje projekta.

Vodenje graditve medorganizacijskega sistema

Medorganizacijski sistem je celota tistih sestavin organizacij, ki se medsebojno povežejo za uresničevanje skupnih ciljev sodelujočih organizacij. Motiv za povezovanje organizacij je skupno reševanje problemov, ki bi bili za posamezno organizacijo preveliki in

prezapleteni. Nastajanje medorganizacijskih sistemov olajša, pogosto pa šele omogoči uporaba informacijske tehnologije. Informacijska tehnologija omogoča organizacijam, da se združujejo v informacijsko partnerstvo, ne da bi morale združiti lastnino. Tako partnerstvo jim omogoča, da združijo na primer naložbe v racunalniško opremo in programe ter v znanje o tem, kako oboje uporabljati.

Nekateri managerji rabijo veliko podatkov in si sami oblikujejo informacijo. V ta namen uporabljajo informacijsko tehnologijo. Druge veliko podatkov zmede in želijo samo nekaj pravih podatkov, da si poenostavijo oblikovanje potrebne informacije. To je zaradi spreminjajočih se okoliščin, v katerih se mora odlocati, težko zagotavljati. Tretji želijo ustno ali pisno nakazane probleme, da presodijo o možnih rešitvah. Zanesejo se na sodelavce, da so se lotili pravega problema. Četrti želijo predlog možnih rešitev zaznanega problema. Če naj bi oblikovalci informacijskega sistema ustregli željam managerja, morajo dobro poznati njegov ali njen stil odlocanja.

Graditev lastnega informacijskega sistema

Managerjev informacijski sistem je racunalniško zasnovan sistem, ki zagotavlja preprost dostop do notranjih in zunanjih podatkov, pomembnih za uspešnost in učinkovitost njegovega ali njenega dela. Na tržišču je mogoče kupiti posebne racunalniške rešitve, ki so namenjene managerju. Ni pa mogoče kupiti informacijskega sistema, ki ga potrebuje manager, kajti managerji se med seboj locijo kot osebnosti, imajo različne informacijske potrebe, na različne načine si iz podatkov ustvarjajo informacije in različno uporabljajo informacijsko tehnologijo. Managerjev informacijski sistem mora biti preprost za uporabo. Manager, ki bi si rad zagotovil svoj informacijski sistem, mora pri njegovi graditvi aktivno sodelovati. Raziskave so pokazale, da morajo biti izpolnjeni določeni pogoji, da bi bilo razvijanje managerjevega informacijskega sistema uspešno.

Znailnosti managerjevega informacijskega sistema:

- narejen je za osebne potrebe določene osebe;
- izbira, filtrira, zgoščuje in išče kritične podatke;
- zagotavlja neposreden dostop do podatkov o stanjih, omogoča analizo trendov, nudi podatke o izjemah in po potrebi poglobljeno analizo;
- omogoča dostop do širokega kroga notranjih in zunanjih podatkov in njihovo povezovanje;
- je priročen in terja malo usposabljanja ali pa to niti ni potrebno;
- manager ga uporablja brez posrednikov;
- managerju omogoča ponazarjati informacije z besedili, števili, grafiko in preglednicami.

Ustvarjanje ozracja in zagotavljanje razmer za informatiziranje procesov v organizaciji

Kot pri drugih področjih delovanja managerjev, zlasti višjih managerjev, je tudi pri graditvi informacijskega sistema pomembna njihova vloga vodij. Vodja oblikuje in ponudi vizijo

graditve, cilje in usmeritve. Vodja navdušuje managerje na nižjih ravneh za ustrezne akcije. Vodja vodi zlasti s svojim zgledom pri uporabi informacijske tehnologije.

Da bi bilo razvijanje managerjevega informacijskega sistema uspešno, morajo biti izpolnjeni določeni pogoji:

1. Svoj informacijski sistem si bo razvijal le zavzet in ustrezno usposobljen manager.
2. Manager potrebuje ustrezno usposobljenega sodelavca kot "desno roko" za pomoč pri razvijanju informacijskega sistema.
3. V organizaciji morajo biti na voljo ustrezni strokovnjaki za informacijsko tehnologijo, da pomagajo pri izbiri in uporabi orodij in zagotavljajo sisteme za dostop do podatkov.
4. V organizaciji mora biti na voljo ustrezna informacijska tehnologija, vezana na internet.
5. Podatki v organizaciji morajo biti ustrezno urejeni in dostopni.
6. Manager bo uporabljal informacijsko tehnologijo, če mu bo koristila pri uresničevanju osebnih ciljev in ciljev organizacije.
7. Ustvarjeno mora biti ozračje za obvladovanje sprememb, kajti z uvajanjem managerjevega informacijskega sistema se spremenijo procesi načrtovanja, izvajanja in nadziranja nalog v organizaciji, kar vpliva na delo drugih managerjev in sodelavcev.
8. Manager mora pričakovati, da se bo po njegovem zgledu povečala potreba po uporabi informacijske tehnologije pri njegovih sodelavcih in njihovih podrejenih, to pa bo povzročilo dodatno potrebo po opreми, računalniških programskih rešitvah in usposabljanju.

Racunalniške rešitve, namenjene managerjem, niso bile vedno preproste za uporabo. Narejene so bile namreč za uporabo okornih terminalov, vezanih na osrednji računalnik, zato se ni čuditi, da jih managerji niso uporabljali. Taki sistemi niso mogli zagotavljati podpore pri oblikovanju sprotnih in problemsko usmerjenih informacij. Sodobna informacijska tehnologija namreč managerju lahko zelo olajša pridobivanje problemsko usmerjenih podatkov v želeni obliki. Zmogljivi osebni računalnik, povezan v internet, je za managerja primerna tehnologija. Racunalniški programi omogočajo dostop do podatkov v bazi podatkov in izdelovanje preprostih rešitev za njihovo obdelovanje. To pa lahko prispeva k zagotavljanju problemsko usmerjenih informacij v želeni obliki vsak trenutek.

Managerjev informacijski sistem je sistem, ki je namenjen določeni osebi. Pri gradnji informacijskega sistema za managerjeve potrebe je treba uporabiti drugačne metode in drugo tehnologijo kot pri informacijskem sistemu za potrebe organizacije kot celote. Managerjev informacijski sistem običajno razvija tehnolog, ki 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 skladno s potrebami novega managerja, zamenjati tudi informacijski sistem.

Informacijski sistem organizacije kot celote je sistem, ki ga uporablja več ljudi. Običajno ga razvija skupina, ki se spozna na celoto organizacijskih procesov in njihove medsebojne povezave ter odvisnosti, modele podatkov in celovito informacijsko tehnologijo kot infrastrukturo. Tak sistem uporablja več ljudi, celo zelo veliko ljudi, zato ne more biti nikomur posebej prilagojen. Gradi se dolgo, pogosto več let, dolg pa je tudi čas njegovega spreminjanja. Tak sistem je precej neprilagodljiv.

Sistemi za skupinsko delo

Upoštevati moramo, da manager pogosto ne odloca sam. Managerji se veliko pogovarjajo in prebijejo velik del delavnika na sestankih, zato postaja vse bolj pomembna informacijska tehnologija, ki je namenjena delu skupin. To je tehnologija, ki je koristna pri reševanju zapletene problematike v organizaciji. Med tovrstno tehnologijo sodijo programi za sestanke, na internetu zasnovane tehnologije za povezovanje posameznikov, video konference. Usmerjena je k reševanju "mehkih" problemov, ko gre za izhodiščno vprašanje, kaj sploh je problem. Kaj so problemi in katerega problema se lotiti, pa je temeljno vprašanje, s katerim se srečujejo managerji.

Bistvo informacijske tehnologije za skupinsko delo je, da lahko vsi udeleženci hkrati "govorijo", ko vnašajo zamisli v racunalnik, berejo ideje drugega, jih dopolnjujejo, potem pa se o zbranih idejah pogovorijo osebno ali prek video konference. Udeležencem je ta tehnologija obicajno zelo všeč, ker jim omogoča zbranost, posvecanje pozornosti ideji sami in ne osebi, ki jo posreduje. Vsi podatki, ki se zberejo na tak nacin, so vsem na voljo ves cas. Izkušnje kažejo, da se cas trajanja komunikacij skrajša. Cas trajanja projekta je mogoce zelo skrajšati, ce projektne skupine uporabljajo tako tehnologijo.

V organizacijah prihajajoce informacijske družbe bo skupinskega dela in sestankov še vec. Okolje organizacij bo še bolj zapleteno in še bolj se bo spreminjalo, zato se bo treba o problemih vse bolj pogosto pogovarjati. V reševanje problemov bo vpetih vse vec ljudi, v zvezi z njihovim reševanjem se bo treba vse bolj pogosto odlocati. Za posamezno odlocitev pa bo na voljo vse manj casa.

Izvedenski sistemi

Izvedenski sistem vključuje logiko razmišljanja določenega strokovnjaka-izvedenca. Kot sestavina področja umetne inteligence, ki se usmerja v graditev takih informacijskih sistemov, ki vključujejo logiko razmišljanja določenega strokovnjaka-izvedenca. Uveljavili so se na raznih področjih, na poslovnem so znani zlasti primeri sistemov za odobravanje bancnih posojil, za izbiranje najprimernejše poti v transportu, za opredelitev najprimernejše racunalniške konfiguracije, za ugotavljanje morebitnih zlorab pri uporabi kreditnih kartic, za vrednotenje projektov in podobni.

Ce se pokaže možnost za vgraditev izvedenskega sistema v del poslovnega procesa, naj manager spodbudi ustrezne strokovnjake, da bodo ponudili zamisel možne rešitve. Z razvijanjem in uvajanjem takih sistemov je povezanih še mnogo težav po eni, in veliko priložnosti po drugi strani. Ena izmed težav je povezana z vprašanji intelektualne lastnine strokovnjaka, cigar znanje se prenese v racunalniški program, ki ga je mogoce kopirati.

Medorganizacijski informacijski sistemi

Graditev medorganizacijskih sistemov je svetovni izziv za razvita gospodarstva. Dejstvo je, da vse organizacije uporabljajo racunalnike. Zato lahko govorimo o racunalniško zasnovanih podatkovnih tokovih znotraj organizacij. Ce so racunalniško zasnovani tudi podatkovni tokovi med organizacijami, je omogocen nastanek novih, medorganizacijskih sistemov.

Vzemimo primer podjetja »A«, ki dobiva narocila od svojega kupca »B«, ki dobiva narocila od potrošnika. Da podjetje »A« lahko prodaja blago kupcu »B«, ga naroča pri dobavitelju »C«. Če so v proces vpete tudi banke, se zapletenost povezav poveča. V resnici so procesi še veliko bolj zapleteni, saj ima vsako podjetje več kupcev in več dobaviteljev. Vsak dobavitelj ima svoje dobavitelje. In vsak kupec ima svoje kupce, razen tistega, ki prodaja potrošnikom. Proces se zlasti zaplete, če gre za mednarodno pošiljko, ko se vanj vključijo še carina, špedicija, zavarovalnica in drugi. Zahtevni so procesi prekomorske prodaje, ko se poleg siceršnjih prevoznikov pridružijo še pomorski ali letalski prevoznik in agenti. V zvezi z listinami in postopki nastajajo v teh procesih znatni stroški, zato ni naključje, da se na graditev medorganizacijskih sistemov gleda kot na svetovni izziv za razvita gospodarstva.

Medorganizacijski sistemi imajo določene značilnosti

- Predpostavljajo povezanost vsaj dveh organizacij - partnerjev.
- Organizacije uporabljajo standarde listin (sporocil). Standardi so lahko panožni, državni ali mednarodni.
- Medorganizacijski sistem je tehnološko zasnovan; temeljna tehnologija so prek interneta povezani računalniki.
- Usklajenost akcij je zelo velika; nekatere akcije je mogoče izvesti sploh samo ob popolni usklajenosti sodelujočih organizacij.
- Organizacijski procesi so v medorganizacijskih sistemih oblikovani in vzpostavljeni na povsem nove načine.
- Proces nastajanja takih sistemov je javen; ni ga mogoče skriti pred javnostjo niti ni to željeno.
- Pri izbiri partnerjev za vstop v medorganizacijski sistem se kot sodilo upošteva tudi razvitost njenega informacijskega sistema.
- Kontrolni mehanizmi v medorganizacijskih sistemih so drugačni od tistih v posamezni organizaciji, kajti medorganizacijskega sistema ne more kontrolirati nobena posamezna organizacija.
- V medorganizacijskih informacijskih sistemih se uporablja več informacijske tehnologije in na nove načine.
- Potrebna so velika vlaganja, kakršnih posamezna organizacija ne bi zmogla.
- Vključevati je treba višji management organizacij, ker jih je mogoče razvijati šele tedaj, ko postane sestavni del njihove strategije.
- Zagotovljena mora biti kritična masa uporabe takega sistema, da bi bila njegova graditev gospodarsko upravičena.

Na podlagi spoznanj o graditvi in delovanju medorganizacijskih informacijskih sistemov je mogoče reči, da posamezna organizacija ni več ustrezna enota za preučevanje uporabe informacijske tehnologije in graditve informacijskih sistemov. Povezano je treba preučevati vse organizacije, ki sodelujejo v poslovnem prostoru in si z vidika potreb vseh zamisliti in graditi informacijski sistem. Zato narašča pomen preučevanja oskrbovalnih verig. Kolikor širše bo zamišljen informacijski sistem, boljše dolgoročne rešitve bo mogoče predlagati. In po drugi strani: kolikor dlje bo trajala graditev, več bo težav in tveganja.

ELEKTRONSKO POSLOVANJE KOT TEHNOLOGIJA MEDORGANIZACIJSKEGA POVEZOVANJA

Elektronsko poslovanje

Uvajanje tehnologije elektronskega poslovanja je mogoče primerjati z uvajanjem prvih računalnikov v šestdesetih in sedemdesetih letih prejšnjega stoletja. Vendar je razlika v posledicah uvajanja. Tedaj je računalnik spremenil samo postopke v delovanju posameznih delovnih mest in oddelkov ter olajšal in pospešil delo posameznika in postopke v oddelku; celotna organizacija se ni veliko spremenila. Elektronsko poslovanje pa pretresa organizacije v procesih in na novo doloca nacine povezovanja med organizacijami ter ustvarja povsem nove priložnosti za povezovanje posameznikov s poslovnimi in vladnimi organizacijami. V prihodnje bodo organizacije poslovale elektronsko ali pa ne bodo poslovale.

Poenostavljeno recemo, organizacija posluje elektronsko, kadar posluje brez papirjev, oziroma, bolj realistično, s čim manj papirja. Elektronsko poslovanje vključuje uporabo vseh oblik informacijske in komunikacijske tehnologije v poslovnih procesih med trgovskimi, proizvodnimi in storitvenimi organizacijami, ponudniki podatkov, državno upravo in potrošniki. Spreminja načine ustvarjanja proizvodov in storitev ter njihovega posredovanja od proizvajalcev do potrošnikov. Dodatno spodbudo razvoju elektronskega poslovanja prinašata razširitev uporabe interneta in liberalizacija telekomunikacij v razvitih državah. Elektronsko poslovanje prinaša vrsto sprememb, ki jih bodo prilagodljive in ustvarjalne organizacije lahko koristno izrabile. Na primer hitrejšo odkrivanje najugodnejšega ponudnika zelenega proizvoda ali storitve na poljubni lokaciji v svetu ob poljubnem času; pocenitev poslovnih transakcij v zvezi s trženjem, oblikovanjem in proizvodnjo, pridobivanjem in izvajanjem naročil ter transportom; neposreden dostop do potencialnega kupca ali potrošnika z možnostjo oblikovanja posebno prirejene ponudbe. Uporaba interneta odpira nove načine povezovanja z že znanimi osebami pa tudi z ljudmi, ki jih še nismo srečali. Zato tako narašča interes za vzpostavljanje spletnih trgovin. Obstoječe oblike povezovanja se pospešijo in intenzivirajo (pogovori, obiski). Zlasti povezava v internet prek mobilnega telefona bo prinesla dodatne možnosti za komuniciranje, ki bodo olajšale življenje in delo ljudi; posebno je to pomembno za prizadete in ostarele osebe.

POSTOPEK VZPOSTAVITVE e-TRGOVINE

Izberite za internet prodajo primerne izdelke

Ocena primernosti nakupa za uporabnike interneta

Usmeritev v globalno poslovanje

Upoštevanje posebnih zahtev in pogojev

Naredite nacrt

Politika cen in distribucije

Marketing

Financiranje

Izvedba

Izberite e-lokacijo

Zakup storitev strežnika

Internet povezave

Nacin delovanja

Naredite e-trgovino

Spletne strani

Prikazovanje izdelkov

Narocanje

Placevanje

Logistika

Seznanite kupce

Promocija

Posebni dogodki

Povezovanje prodaje prek drugih spletnih strani

Uspešno prodajajte

Izrabite konkurenčne prednosti

Zagotovite kadre

Spremljate prihodke in stroške delovanja

Zagotovite redno oskrbovanje izdelkov

Elektronsko poslovanje je za partnerje ugodno, ker posel lahko opravijo hitreje, brez zamudnega izmenjavanja papirjev. Izkušnje kažejo, da bodo od elektronskega poslovanja imeli največ koristi zlasti potrošniki zaradi povečane konkurence in s tem povezanega zniževanja cen. Ponudniki blaga in storitev si vse bolj neposredno konkurirajo, zato se bodo morali dodatno potruditi, da bodo potencialne koristi uporabe interneta izrabili za dolgoročno povečevanje dobička.

Razlikujemo več vrst elektronskega poslovanja:

- podjetje - podjetje (business-to-business)
- podjetje - potrošnik (business-to-consumer)
- podjetje - vladna organizacija (business-to-government)
- vladna organizacija – državljani (government-to-citizen)
- uporabnik - uporabnik (user-to-user)

- država - država (government-to-government).

Mogoče je pričakovati veliko povečanje obsega elektronskega poslovanja med podjetji. Največji porast obetajo dejavnosti financ, trgovine na veliko in malo, informacijske tehnologije ter proizvodnje. Medsebojno elektronsko poslovanje organizacij zdaj ne presega 10 % celotnega poslovanja, zato je možnost razširitve zelo velika. Glavno korist si je mogoče obetati predvsem od povezovanja obstoječih računalniških rešitev znotraj organizacije s tistimi, ki bodo omogočale povezovanje s partnerji. V ta namen pa bodo potrebne nove vrste računalniških programov, storitev in povezovalnih mehanizmov (systems integration), kar bo omogočalo poenostavljene načine ustvarjanja informacijskega partnerstva. Za državo postane pomembno, ali ima pravno urejeno področje elektronskega poslovanja in elektronskega podpisa. Izpolnjeni morajo biti potrebni pogoji za elektronsko poslovanje, med drugim: pravna ureditev, elektronska oskrba javne uprave, zagotovitev logisticnih povezav.

Elektronsko poslovanje samo po sebi ne ustvarja novih poslov. Možnosti so vedno omejene in ni dovolj prostora, da bi lahko vsi novi ponudniki prek interneta ustvarili izredno veliko novih poslov. Del jih seveda lahko prevzamejo od obstoječih ponudnikov in mnogo so jih zares prevzeli, ker so omogočili boljši način nakupovanja. Toda število poslov je omejeno. Če se je na primer velik obseg nakupa knjig preselil iz klasičnih knjigarn na spletne, se le zamenja način nakupovanja (distribucijski kanal), ljudje pa zato še ne kupujejo več knjig. Po drugi strani pa se klasična podjetja zavedajo pomena interneta in elektronsko poslovanje pospešeno uvajajo.

Evropska komisija konkretno priporoča izpolnitev naslednjih nalog: izstavitve manjkajočih direktiv o elektronskem poslovanju; zagotovitev elektronskega poslovanja v javni oskrbi; neposredno (online) urejanje sporov; akcije za pomoč malim in srednje velikim podjetjem za elektronsko poslovanje; uveljavitev domene v internetu z oznako ".eu" za olajšanje elektronskega poslovanja prek meja znotraj Evropske unije in kot pomoč podjetjem, ki si želijo zagotoviti prisotnost v internetu; zagotovitev potrebnega spremljanja in merjenja obsega elektronskega poslovanja z dopolnitvijo obstoječih statističnih raziskav.

Vloga vlade pri razvijanju elektronskega poslovanja

Uporaba interneta je pomembna za posamezno organizacijo, državo in za globalno gospodarstvo. Organizacija ne bo več primeren partner, če ne bo povezljiva z drugimi organizacijami. Države se zacenjajo razlikovati po tem, ali so ali niso njene organizacije usposobljene za elektronsko poslovanje. Elektronsko poslovanje omogoča pocenitev državne uprave, povečanje njene učinkovitosti in odzivnosti. Država lahko postane vzor tega, kako poslovati, če vladne organizacije med seboj in z gospodarskimi organizacijami poslujejo elektronsko.

Evropska komisija priporoča, da naj bo poseganje vlade v elektronsko poslovanje omejeno. Namesto izdajanja vladnih predpisov je priporočeno samourejanje (self-regulation, co-regulation). Uvajanje elektronskega poslovanja v vladne organizacije

posredno močno vpliva na podjetja, ki z njimi poslujejo. Gre za pomembne premike in spremembe v celotnem gospodarstvu v e-ekonomiji.

K organiziranosti državne uprave bodo veliko prispevale volitve prek interneta. Referendumi in volitve bodo lahko pogosto potekali brez groženj volivcem, kako draga je demokracija. Mnogi pričakujejo, da bo 21. stoletje tudi zaradi uporabe informacijske tehnologije boljše, mehkejše, odprto za znanje, razvoj, kulturo. Ljudje po vsem svetu bodo vedeli več, vse težje jih bo poneumljati in spodbujati v sovražnosti z omejevanjem in usmerjanjem informacij.

Vizija in strategija razvijanja elektronskega poslovanja

Uvajanje na internetu zasnovanih informacijskih tehnologij odpira svet, omogoča in izsiljuje povezovanje organizacij, vnaša v konkurenčnost dodatno ostrino in še bolj pospešuje uporabo informacijskih tehnologij. Internet kot nova in zelo inovativna tehnologija omogoča razmisleke o povezah zelo novih vrst.

Dvostransko povezovanje posameznih organizacij med seboj prerašča v večstransko povezovanje organizacij v oskrbovalne verige. Internet je prinesel internet-posrednike in omogočil nastanek e-tržnice (eMall) ali e-tržišča (eMarket). Na njih se obstoječi partnerji povezujejo na nove načine in vključujejo dodatne storitve. Na primer, v obstoječe povezave proizvajalcev, trgovcev in prevoznikov se dodatno vključujejo ponudniki storitev skladiščenja, dostavljanja, placevanja in zavarovanja.

Uveljavljajo se vzratne internetne dražbe, na katerih kupci objavijo zanimanje za nakup blaga, ponudniki pa tekmujejo z zniževanjem cene. Taka dražba je časovno omejena na primer na eno uro. Podjetje - kupec doseže znatno znižanje izhodiščnih cen. Na taki dražbi smejo sodelovati samo overjeni ponudniki, ki lahko ponudijo primerno kakovost in ceno in so ustrezno tehnološko usposobljeni. Dobavitelj, ki ni med takimi overjenimi dobavitelji, ne bo več dobavljal kupcem, ki kupujejo na taki dražbi.

Za uspešno uvajanje elektronskega poslovanja naj manager upošteva nekatera spoznanja:

- ❑ Uporaba tehnologije ni več samo sestavina poslovnih strategij, ampak vzrok in gonilna sila izbora strategije.
- ❑ Lažje je spreminjati proces in kontrolo toka podatkov kot proces toka blaga.
- ❑ Potrebna je pripravljenost za opuščanje obstoječega, zastarelega modela poslovanja.
- ❑ Sodobni model poslovanja vključuje zaveznitva s partnerji za zmanjševanje stroškov in povečanje zadovoljstva kupcev.
- ❑ Potrebno je sodelovanje s kupci, da organizacija postane ali najcenejša ali najbolj prepoznavna ali najboljša.
- ❑ Uporaba tehnologije, ki omogoča inovativno razvijanje izdelkov in enostavno kupovanje v celotnem poslovnem procesu od izbora, naročanja, placevanja, prevzema do poprodajnih dejavnosti (reklamacije, vračanje blaga, urejanje sporov).
- ❑ Razvijanje prilagodljivih elektronskih poslovnih skupnosti.
- ❑ Pospešeno, celovito in vodeno povezovanje poslovne strategije, procesov in računalniških rešitev.

Vidimo šele zacetke sprememb, ki jih bodo sprožile in omogočile tehnologije elektronskega poslovanja (e-tehnologije). Pricakovati je mogoče razvoj v naslednjih smereh:

- Zamisel o tem, kaj je elektronsko poslovanje, se bo širila od izhodiščnega elektronskega trgovanja v celoto vseh možnih poslovnih povezav, v katerih organizacija lahko pridobi izrazite koristi.
- Elektronsko poslovanje prinaša konkurenčno prednost samo tedaj, če organizacija v temeljih spremeni svoje poslovanje z upoštevanjem novih zamisli, procesov ter postopkov in izvedbe; sicer je samo neizogibna nujnost.
- Organizacija se mora odpreti za sprejemanje izzivov, ki jih prinašajo glavni sprožilci sprememb: povečane zahteve kupcev, globalizacija, nove tehnologije.
- Pristojnosti in odgovornosti vodilnih v organizaciji se bodo v okolju elektronskega poslovanja spremenile.

Mogoče je reči, da nobena razvojno usmerjena organizacija ne sme prezreti elektronskega poslovanja, če ne želi, da bo zašla v velike težave.

POTREBNA JE STRATEGIJA ELEKTRONSKEGA POSLOVANJA

Ali vodstvo ima vizijo o elektronskem poslovanju?

Ali vodstvo ve, kaj se dogaja v dejavnosti v svetovnem okolju?

Ali vodstvo pozna obstoječe glavne konkurente in vsaj v grobem ve, kaj pripravljajo?

Ali vodstvo sluti, katere nove vrste konkurentov nastajajo in kako so lahko nevarni?

Ali se organizacija pripravlja na nove razmere?

Ali se vodstvo zaveda, kaj vse je treba narediti, da bo organizacija pripravljena na konkurenco v globalni e-ekonomiji?

Ali so opredeljene potrebne organizacijske, tehnološke in kadrovske spremembe?

Ali so nacrtovane potrebne akcije?

Ali je v organizaciji imenovana oseba za elektronsko poslovanje?

Priporočila v zvezi z nacrtovanjem elektronskega poslovanja

O elektronskem poslovanju in internetu kot njegovi temeljni tehnologiji očitno velja na novo razmisliti. Ni se vse okoli interneta razvijalo tako, kot so nekateri pričakovali, zato so nekateri bili razočarani nad propadom vrste internet (.com, dot-com) podjetij. Vendar je internet veliko prepomembna tehnologija, da bi lahko rekli, da se je balonček razpocil in bo sedaj zopet vse lepo po starem in mir. Internet velja vzeti zelo resno in upoštevati, da lahko prinese veliko koristnega. Zlasti velja upoštevati:

- Za organizacijo je elektronsko poslovanje strateška usmeritev. Prinaša tolikšne koristi (zmanjšanje stroškov, skrajšanje procesov, izboljšanje storitev, poenostavljeno povezovanje kupca s prodajalcem), da je razumljivo prizadevanje za razširitev in pospešitev uvajanja elektronskega poslovanja v organizacijah vseh vrst.
- Opazna je glavna usmeritev v uvajanje elektronskega poslovanja v medorganizacijskih povezavah podjetja s podjetjem in podjetja z vladnimi organizacijami (business-to-business, business-to-government). V povezavah med organizacijami je namrec skritih največ možnosti za potencialne

racionalizacije. V teh povezavah je izredno veliko transakcij, ki v okolju papirnega poslovanja povzročajo nastajanje zamud in napak.

- Elektronsko poslovanje potrošnikov s prodajalci (business-to-consumer) je pomembno. V teh povezavah lahko posamezniki na podlagi osebnih izkušenj spoznajo, kako nov, pomemben in vpliven je internet. V tem delu poslovanja je nasicenost ponudnikov lahko hitro zelo velika, celoten obseg poslovanja pa v začetku razmeroma majhen v primerjavi s posli med organizacijami.
- Na novo in z večjo ostrino se odpirajo problemi zaščite intelektualne lastnine in zaščite podatkov v razmerah elektronskega poslovanja, na primer glasbe, clankov, knjig, filmov.
- Ostri se nadzor nad tem, kaj organizacija dela s podatki, ki jih kupci vnašajo na njeni spletni strani.
- Na novo se odpirajo vprašanja, kako pospešiti poenotenje pravne ureditve elektronskega poslovanja prek meja.
- Odpirajo se vprašanja poslovanja med državami z razmeroma nizkim prometnim davkom in tistimi z razmeroma visokim davkom na dodano vrednost.

Internet spreminja ne samo način, kako kaj delamo, ampak tudi to, kaj delamo. Poslovanje kupca in prodajalca je v razmerah interneta drugačno in še bolj se bo spreminjalo. Nekateri ocenjujejo, da so spremembe tako velike in globoke, da govorijo o umiritvi prehoda iz ene v drugo obliko poslovanja šele v naslednjih desetih ali dvajsetih letih. Vse več "e" oznak, na primer e-poslovanje, e-uprava, e-volitve, je mogoče razumeti kot poziv k akciji. Akcija je smiselna, če verjamemo, da je sprememba koristna za posameznika, organizacijo in za gospodarstvo kot celoto. Sicer pa bo (pre)dolgo trajalo, da se bo vse potrebno spremenilo. Nekatere spremembe čez čas ne bodo več potrebne, saj nekaterih organizacij ne bo več, ker bodo ob posle. Ko bo čez leta izveden prehod, o e-poslovanju ne bo več treba govoriti. Takrat bo samo še poslovanje. Ampak tisto bo e-poslovanje.

Pomen elektronskega poslovanja za Slovenijo

Za Slovenijo je razvojna usmeritev v pospešeno uvajanje elektronskega poslovanja strateško pomembna. Zlasti zaradi geografske lege države, ki je idealna za razvoj obstoječih in pridobivanje novih poslov. Pa tudi zaradi doseženega stanja elektronskega poslovanja, ki nakazuje vrsto nastavkov za pospešen razvoj. Na primer osveščenost o pomenu elektronskega poslovanja, pridobljene izkušnje v zadnjih desetih letih, začetna kritična masa strokovnjakov, razpoložljivost tehnologij in strokovnjakov zanje, razširjenost uporabe osebnih računalnikov, razpoložljivost interneta, obseg mobilne telefonije, pravna ureditev elektronskega poslovanja in elektronskega podpisa, usmeritev izobraževalnih programov na univerzah in še kaj. Slovenija ima vrsto paradnih konjev elektronskega poslovanja. Na primer plačilni promet, carinsko poslovanje, zdravstveno zavarovanje, poslovanje dobaviteljev s proizvajalci avtomobilov, poslovanje nekaterih trgovskih organizacij. Po zgledu najbolj razvitih držav je mogoče reci, da se glavnina elektronskega poslovanja šele zacena. Pri tem zanimivem razvoju velja biti aktivno zraven, z vsemi intelektualnimi, ekonomskimi, organizacijskimi in tehnološkimi zmožnostmi, ki jih v Sloveniji zmoremo.

Izobraževalni programi elektronskega poslovanja na univerzah

Elektronsko poslovanje je po svoji naravi globalno, zato mora biti globalno tudi zamišljanje in izvajanje tovrstnega izobraževalnega programa. V razmerah elektronskega poslovanja bo treba na novo zamisliti nekatere sestavine obstoječih izobraževalnih programov in vzpostaviti povsem nove. Zaradi uvajanja elektronskega poslovanja se bodo potrebe po strokovnjakih za informacijsko tehnologijo še dodatno povečale, o informacijski tehnologiji pa bodo morali več vedeti vsi, ki so vpeti v poslovne procese. Pri izobraževanju za elektronsko poslovanje bo treba odmisлити meje med organizacijami, univerzami in med državami.

V gospodarskih družbah in vladnih organizacijah se pojavljajo potrebe po pospešenem in razširjenem izobraževanju za elektronsko poslovanje, Pri uvajanju podiplomskega programa elektronskega poslovanja so težave z zagotavljanjem novih razmerij med znanjem o tehnologiji, poslovnih procesih, managementu, pravni ureditvi, ekonomski politiki, strategiji, podjetništvu. Ta področja na večini univerz razvijajo v okviru različnih šol ali oddelkov, ki bi jih bilo treba povezati. Postavljajo pa se vprašanja, ali so univerze pripravljene na nove izzive, saj pogosto zamujajo za dogajanjem v praksi. Manjka učiteljev, manjka pa tudi praktičnih izkušenj, ki jih je mogoče pridobiti samo v tesnem sodelovanju univerze s podjetji in državno upravo.

Eden izmed pogojev za vzpostavitev in izvajanje podiplomskega programa elektronskega poslovanja postaja razpoložljivost potrebne informacijske tehnologije. Univerze zato ustanavljajo središče za elektronsko poslovanje, prek katerega se povezujejo z gospodarstvom in državno upravo. V njih ustvarjajo okoliščine, v katerih študenti lahko praktično doživijo okolje elektronskega poslovanja. Prek središč se povezujejo z drugimi univerzami, saj morajo idejo globalizacije praktično preizkusiti in pripravljati podiplomce za e-ekonomijo. Taka središča pa zahtevajo naložbe in ljudi, ki jih že tako manjka.

Mogoče je opredeliti nekaj pomembnih nalog v zvezi z izobraževanjem za elektronsko poslovanje:

- spodbujati študente za dodiplomski in podiplomski študij elektronskega poslovanja.
- vzpostavljati laboratorije (središča) za elektronsko poslovanje na univerzi
- razširiti in poglobiti povezave univerze z organizacijami v njenem okolju
- proučevati medorganizacijske procese
- razvijati prototipne rešitve na internetu zasnovanega poslovanja
- spodbujati skupinsko delo in oblikovanje timov v različnih kulturnih okoljih
- razvijati študij na daljavo
- pospešiti izmenjavanje študentov in učiteljev v okviru meduniverzitetnega sodelovanja v mednarodnem okolju.

ZAGOTAVLJANJE RACUNALNIŠKIH REŠITEV

Možni načini zagotavljanja racunalniških rešitev

Uvajanje nove informacijske tehnologije v organizacijo terja pazljivo načrtovanje, da bi bil informacijski sistem učinkovit (da bi deloval na pravi način) in uspešen (da bi zagotavljal prave stvari). Izhodiščni vprašanji sta vedno, katere informacije in katere podatke potrebujejo naročniki in kolikšni bodo stroški graditve. Graditev informacijskega sistema naj bi bila skladna z načrtom graditve organizacije kot celote. Če formalni načrt bodoče organiziranosti ne obstaja, je treba v pogovorih z vodstvom organizacije odkriti pričakovane usmeritve.

Da bi informacijski sistem zadovoljeval potrebe po podatkih in informacijah, je treba zagotoviti ustrezne racunalniške rešitve. Manager ima pri tem na voljo v načelu tri možnosti: 1. rešitev lahko kupi, če na trgu obstaja, 2. lahko naroči njen razvoj in 3. lahko se dogovori z ustreznim ponudnikom, da mu bo zagotavljal del storitev informacijske dejavnosti (outsourcing). Če se odloči za razvoj rešitve, ima spet tri možnosti: 1. lahko naroči razvoj pri dejavnosti informatike v svoji organizaciji, 2. lahko omogoči uporabnikom, da sami razvijejo potrebno rešitev, ali 3. razvijanje naroči v kaki drugi organizaciji. Na splošno se uveljavlja priporočilo, da naj se racunalniško rešitev kupi, če je le mogoče. Lastni razvoj je namreč drag, dolgotrajen in tvegan. Pri tem se manager sreča s klasično dilemo: kupiti ali narediti.

Pri razvijanju racunalniške rešitve se kažeta dve metodološki možnosti: metodologija razvojnega cikla in metodologija prototipa.

Metodologija razvojnega cikla racunalniške rešitve

Metodologija razvojnega cikla sloni na izkustvenih spoznanjih, da je rešitev treba razvijati postopno prek več podprocesov. V literaturi in praksi se priporoča različno število teh podprocesov, ki jih posamezni avtorji različno poimenujejo. V splošnem pa se priporočila ujemajo s tem, kar opisujemo v nadaljevanju.

Opredeljevanje omejitev

Ko so opredeljene potrebe po informacijah in podatkih, je treba opredeliti omejitve obstoječe rešitve. Te so lahko zunanje ali notranje. Zunanje so na primer zahteve dobaviteljev ali kupcev, zahteve vladnih organov, splošna raven uporabe informacijske tehnologije v okolju. Notranje so na primer stroški gradnje in delovanja rešitve, podpora ali odpor zaposlenih do uporabe informacijske tehnologije, podpora vodstva razvojnemu projektom.

Pomembna omejitev je pripravljenost tistih zaposlenih, ki se bodo z novo tehnologijo neposredno povezovali, da jo sprejmejo za svojo. Takih pa je relativno vse več, saj skoraj ni več delovnega mesta, kjer zaposleni ne bi rabil podatkov in informacij in uporabljal ustrezne tehnologije (knowledge worker).

Opredelevanje ciljev

Na podlagi spoznanih potreb in omejitev je mogoče opredeliti cilje bodoce racunalniške rešitve. Cilji v zvezi z rešitvijo izražajo želje o tem, KAJ naj rešitev zagotavlja. Nanašajo se na potrebne informacije, na uporabnika informacij in na način uporabe informacij. Cilji v zvezi z graditvijo rešitve pa vključujejo želje o tem, KAKO naj rešitev to zagotavlja: cilje funkcionalnosti (odzivni čas, zanesljivost, rezervni sistem), cilje gospodarnosti (čas graditve, stroški gradnje in stroški delovanja nove rešitve) ter socialne cilje (zadovoljstvo ljudi, prezaposlitev sproščenih delavcev).

Proces razvijanja racunalniške rešitve si zamišljamo kot (življenjski) cikel razvijanja sistema. Sestavlja ga več podprocesov, v katerih se rešitev najprej oblikuje in nato uresniči. Podprocesi so med seboj povezani in prek postopnih rezultatov vodijo do končnega rezultata - uvedene rešitve. Prek povratnih zank podprocesov naj bi bila zagotovljena možnost izpopolnjevanja rešitev med samim razvijanjem.

Opredelevanje problemov in potreb. Glede na ugotovljene probleme se opredelijo podrobne potrebe po podatkih in informacijah. V zvezi s podatki organizator racunalniškega obravnavanja podatkov skupaj z naročniki rešitve izhaja iz nezadovoljstva z listinami, ki se pojavljajo v organizacijskih procesih. V zvezi s potrebami po informacijah pa izhaja iz nezadovoljstva z obstoječimi poročili in ekranskimi sporočili.

Organizacijsko oblikovanje. Organizacijsko oblikovanje predstavlja zamišljanje zelene uporabniške rešitve, ki vključuje zasnove tokov podatkov, listin in sporočil ter katalog podatkov. Privede do organizacijske zasnove, ki je podlaga za tehnološko oblikovanje in izdelavo racunalniških programov. Organizacijsko oblikovanje je naloga končnih uporabnikov racunalniške rešitve v sodelovanju z organizatorjem racunalniškega obravnavanja podatkov.

Tehnološko oblikovanje. Tehnološko oblikovanje je zamišljanje tehnološke izvedbe zelene racunalniške rešitve, ki vključuje izdelavo modela podatkov in modela postopkov obdelave podatkov. Pripelje do tehnološke zasnove rešitve, za katero sta odgovorna organizator in tehnolog racunalniškega obravnavanja podatkov. Zaradi preslabega poznavanja tehnologije uporabniki v tem procesu ne morejo sodelovati.

Izdelovanje racunalniških programov. Izdelovanje racunalniških programov je zagotavljanje delujočih programov v izbranem programskem jeziku. Rezultat je celota racunalniških programov, ki jih je treba preizkusiti vsakega posebej in kot celoto programov: programe, povezane s temeljnimi programi in telekomunikacijami, ter vse postopke. Za nalogo je odgovoren tehnolog v sodelovanju z organizatorjem obravnavanja podatkov.

Uvajanje rešitve. Vključuje preizkus rešitve z uporabo vnaprej pripravljenih testnih podatkov. Dokler rešitev ni preizkušena in ugotovljene pomanjkljivosti niso odpravljene, uvajanje ni končano. Pri tem sodelujejo vsi udeleženci procesa razvijanja racunalniške rešitve: uporabniki in organizatorji ter tehnologi obravnavanja podatkov. V ta proces se vse bolj vključuje tudi notranji kontrolor (revizor). Pomembni del tega procesa je tudi usposabljanje. Rezultat tega procesa je uporabniku predana rešitev. Pomembna sestavina predaje je dokumentacija o rešitvi.

Vzdrževanje rešitve. Manager naj zagotovi vzdrževanje vseh sestavin rešitve: opredeljenih potreb, organizacijske in tehnološke zasnove in programov. S tem v zvezi je zelo pomembno dokumentirati sestavine rešitev in vzdrževati dokumentacijo.

Izkušnje kažejo, da rešitev dodobra spoznamo šele tedaj, ko jo izdelamo in uvedemo. Ko je racunalniški program izdelan, najbolj vemo, kaj z njim ni v redu. Tedaj pa je neredko (pre)pozno za hitro spreminjanje vmesnih rezultatov graditve: opredeljenih potreb, organizacijske in tehnološke zasnove, programov in dokumentacije. Zato je zagotavljanje in upoštevanje povratne povezave med podprocesii razvijanja racunalniške rešitve zelo pomembno. Cim pozneje je napaka odkrita, tem dražje in dolgotrajnejše je njeno odpravljanje. Podobno kot je popraviljanje tovarniške napake v avtomobilu najdražje, ko se kupec z njim že vozi, je najdražje popraviljanje racunalniškega programa, ko ga uporabnik že vsak dan uporablja. Ce se je po uvedbi rešitve treba vracati na tehnološko ali celo na organizacijsko zasnovo, je dražje, kakor ce je treba odpraviti le napako v programu. Dejstvo pa je, da se vcasih moramo vracati celo na opredeljevanje problemov in potreb, kar seveda zahteva veliko casa, povzroca stroške in nažira živce.

Metodologija razvojnega cikla zahteva sodelovanje vecjega števila ljudi razlicnih strok v daljšem casu. Predpostavlja, da so zahteve podrobno opredeljene v zacetni stopnji razvijanja rešitve, potem pa se jih med razvojem zamrzne. Ne upošteva dejstva, da se med razvijanjem rešitve spremeni vrsta okolišcin, pa tudi znanje in hotenja uporabnikov. Kljub vsem težavam uporabnosti te metodologije velja poudariti, da je v praksi dobro znana, preizkušena in sprejeta kot osnova za razumevanje vseh sodobnejših metodoloških pristopov.

Metodologija prototipa racunalniške rešitve

Opisani cikel razvijanja racunalniške rešitve predpostavlja, da si rešitev najprej dokončno zamislimo, nato pa jo uresnicimo. Zamišljanje rešitve je sestavljeno iz organizacijskega in tehnološkega dela, uresnicitev pa pomeni izdelovanje in uvajanje rešitve. V praksi se kaže, da uporabniki težko povedo, kaj želijo in kaj jim racunalniška rešitev zagotavlja. Iz izkušenj vedo, da se bodo pojavile še nove potrebe in da se bodo s casom obstojece želje spreminjale. Zato se neredko izmikajo natančni opredelitvi zahtev, da se izognejo kasnejšim razpravam s tehnologi, ki se branijo sprememb in dodatnih želja. Iz navedenih razlogov se v praksi uveljavlja bolj mehko razvijanje racunalniških rešitev z metodologijo prototipa.

Po tej metodologiji prihaja pobuda za razvoj od uporabnika, ki v procesu sodeluje kot oblikovalec. Posreduje jo tehnologu, ki sodeluje kot razvijalec. Uporabnik in razvijalec kot dvojica si zamislita, izdelata in preizkusita rešitev. Ko tehnolog ponudi prvo rešitev – prototip - jo uporabnik preizkusi in nato predlaga izboljšave in spremembe. Tehnolog rešitev izpopolni in jo vrne uporabniku, da jo znova preizkusi. Po določenem krogu ponovljenih preizkusov uporabnik ugotovi, da je dobil, kar potrebuje. Rezultat tega procesa je delujoci prototip, ki ga uporabnik uporablja pri svojem delu.

Praksa je pokazala, da morata biti izpolnjena dva pogoja za uspešno uporabo metodologije prototipa: 1. v organizaciji morajo biti na voljo urejeni in dostopni podatki, 2. tehnolog mora imeti na voljo sodobna orodja za razvijanje. Metodologija prototipa se je v praksi razširila z uveljavitvijo zmogljivih osebnih racunalnikov, z razpoložljivostjo ustreznih programov in s spoznanjem, da možnosti uporabe nove tehnologije lahko najhitreje spoznamo prek prototipne rešitve. Ni naključje, da se pojem prototip vse

pogosteje pojavlja v razpisnih gradivih raziskovalnih programov Evropske komisije na področju informacijskih tehnologij.

Prototip je mogoče uporabiti na več načinov:

- delujoči prototip je lahko neposredno uporaben pri uporabniku,
- prototip, ki ga uporabnik že uporablja, tehnologi pozneje dodelajo, vendar tako, da uporabniku nicesar ne spremenijo,
- prototip je lahko namenjen samo temu, da se ob njem izostrijo zahteve o videzu sporočil na zaslonu ali o delovanju dela rešitve,
- prototip je včasih koristno izdelati tudi samo zato, da se preizkusi neka ideja, potem pa se ga brez posebne škode zavrže, saj je pomembna značilnost prototipa prav to, da je preprost, hitro na voljo in poceni.

Uporabnikom nasploh je ta metodologija všeč. Omogoča jim, da med razvijanjem postopno izostrijo svoje zahteve. Metodologija izrablja spoznanje, da ljudje lažje povemo, kaj nam ni všeč v delujoči rešitvi, kot da bi povedali, kakšna naj rešitev sploh bo. Managerju je mogoče priporočiti, naj jo preizkusi za svoje potrebe in za svoje sodelavce.

Uporabniški razvoj računalniške rešitve

V omrežja povezani osebni računalniki na delovnih mestih zaposlenih so toliko zmogljivi, da lahko zadovoljijo vse njihove informacijske potrebe. Ker so zdaj na voljo tudi sodobni in zelo zmogljivi ter preprosti programi, so se pokazale velike priložnosti, da si uporabniki sami razvijejo določene računalniške rešitve za svoje potrebe.

V mnogih organizacijah managerji spodbujajo uporabnike, da to dejansko tudi delajo. Ker zgledi najbolj vlečejo, se računalništvo končnih uporabnikov (end-user computing) najbolj uveljavlja v organizacijah, kjer tudi managerji razvijajo rešitve za svoje potrebe. Upoštevati pa velja, da centraliziranje računalniških rešitev v organizacijah in med organizacijami ter zapletenost tehnologije zmanjšujeta možnosti, da bi si uporabniki sami razvijali rešitve

Nakup računalniške rešitve

Nakup računalniške rešitve je zapleten proces, v katerem poleg udeležencev organizacije kupca sodelujejo tudi udeleženci prodajalceve organizacije. Proces zvečine poteka prek zaporedja podprocesov, opisanih v metodologiji razvojnega cikla rešitve. Zlasti opredeljevanju problemov in potreb ter organizacijskemu oblikovanju se tudi ob nakupu rešitve ni mogoče izogniti. Zato je prav, da manager pozna temeljne značilnosti metodologije razvojnega cikla rešitve.

Medtem ko programov za osebne računalnike praktično v nobeni organizaciji ne delajo več sami, to še ni tako samoumevno za celovite organizacijske rešitve. Vendar pa v mnogih organizacijah vse pogosteje ugotavljajo, da ne morejo več sami razvijati rešitev za celovito spremljanje procesov (Enterprise Resource Planning – ERP), zato se raje odločajo za nakup. Skupina informatikov v organizaciji se lahko usmeri v uvajanje in vzdrževanje kupljene rešitve. Izkušnje kažejo, da so s takim načinom zadovoljni v vse večjem številu organizacij.

Poseben problem v zvezi z nakupom rešitve je pogodba, ki jo partnerja skleneta. Če manjka tovrstnih izkušenj, tržišče pa še ni dobro razvito, je precej verjetno, da bo pri izvajanju določil pogodbe prišlo do težav in nesporazumov. Ena od težav je, da marsikaterega ponudnika racunalniških rešitev čez leto ali dve ne bo več na tržišču.

Tudi organizacija, ki se odloči, da bo racunalniške rešitve pretežno kupovala, potrebuje sodelavce s tehnološkim znanjem. Zagotavljati mora, da ima vsaj kako manjšo skupino, ki je s svojim znanjem sposobna sodelovati pri nakupu in vzdrževanju racunalniških rešitev.

Nakup informacijskih storitev

V razvitih državah se uveljavlja nov način zadovoljevanja informacijskih potreb. Nacelno je sicer znan že dolgo, vendar se zdaj uveljavlja v večjem obsegu in bolj celostno. Gre za podobno reševanje problemov kot pri, na primer, prehrani zaposlenih v organizaciji, čiščenju prostorov, zagotavljanju poštnih in transportnih storitev. Nekatere organizacije so del svoje informacijske dejavnosti, na primer racunovodstvo, predale v izvajanje specializirani organizaciji. Novost je to, da nekatere organizacije predajo zunanjemu partnerju vse informacijske storitve. Pogodba, ki jo organizaciji skleneta, se nanaša na sodelovanje do treh in celo do deset let. V takem primeru partner prevzame vse kadre, opremo in programe, nato pa za dogovorjeno dobo zagotavlja, da bodo vse informacijske potrebe v organizaciji zadovoljene.

V organizacijah, ki so uspešno zacele s tako prakso, pravijo, da so se tako odločile predvsem zato, ker niso več dohajale sprememb v tehnologiji. Spremembe namreč terjajo veliko specializirane kadrov in širjenje področij, ki jih morajo s specialisti pokriti. Problem je, kako spoznavati najnovejšo tehnologijo racunalnikov, telekomunikacij, temeljnih programov, baz podatkov ter vse potrebno znanje sproti dopolnjevati. Zato na primer v banki pravijo, da se bodo ukvarjali samo z bancništvom, v trgovinski organizaciji pravijo, da se bodo ukvarjali samo z nakupom in prodajo, informacijske storitve pa bodo kupovali. Ta način zagotavljanja informacijskih storitev naj bi manager v manjši ali večji organizaciji pozorno spremljal in presojal, v katerem primeru bi ga bilo mogoče uporabiti.

Dejavniki uspešnega razvijanja racunalniških rešitev

Vključenost uporabnikov. Uporabniki so najboljši poznavalci problematike na svojem področju in povezav z drugimi področji, zato brez njihovega zavzetega sodelovanja racunalniška rešitev ne more biti dobra. Najbolje tudi vedo, katere podatke in informacije morajo zagotavljati sodelavcem, nadrejenim in poslovnim partnerjem. Vedo tudi, kako so se okoliščine spreminjale v preteklosti in kako se utegnejo v prihodnje.

Sodelovanje managerja. Z uvedbo racunalniške rešitve pride tudi do številnih organizacijskih sprememb. Manager mora vedeti, kakšne so te spremembe, sicer jih ne bo podpiral. Kolikor bolj je razvidno, kam v celotni strategiji razvijanja organizacije in njene informatike sodi določena rešitev, bolj bo manager njeno uporabo podprl. V mnogih razvojnih projektih se pojavijo krize in tedaj je neposredni stik razvijalcev z managerjem zelo pomemben.

Nacrtovanje trajanja in stroškov. Le redki razvojni projekti se končajo, kot je bilo predvideno, in le redki ne povzročijo nepredvidenih stroškov. Težave pri planiranju

pogosto izhajajo iz neizkušenosti, saj je marsikateri razvojni projekt inovativen in torej nov za vse sodelujoce, zato je koristno uporabiti dokumentirane izkušnje iz predhodnih projektov. Za samo planiranje pa je primerno uporabljati racunalniške programe za vodenje projektov.

Postopnost uvajanja. Uvedba racunalniške rešitve je za sodelujoce velika sprememba, zato jo je treba izvajati postopno. Ljudje pac za spremembe potrebujemo cas. Da bi prihajajoce spremembe lahko postopno spoznavali, naj bodo uporabniki vkljuceni v celoten proces razvoja racunalniške rešitve. Manager naj bi zagotavljal, da se novih rešitev ne uvaja s šok terapijo, ker so izkušnje pokazale, kako huda in neucinkovita je. Racunati je pac treba, da ljudje nimamo radi sprememb in da se jih bojimo, ce jih ne razumemo. Da tudi majhne spremembe v tehnologiji lahko povzrocijo velike težave, je preizkusil na primer tisti, ki je zacel uporabljati novo razlatico programa. Sprememba je še vecja, ko kdo pricne uporabljati podoben program drugega proizvajalca, ki je za izvedbo določene funkcije predvidel drugo tipko. Da ne omenjamo spremembe, ki nastane tedaj, ko namesto papirnega narocila v organizacijo prek telekomunikacij zacne prihajati racunalniški zapis o narocilu.

Preizkus rešitve. Za managerja je pomembno preizkušanje tega, kako sodelavci rešitev sprejemajo. Preizkus neredko pokaže potrebo po popravkih programov, po dopolnitvi podatkov, ureditvi šifrnikov, dodatnem usposabljanju in drugem. Pogosto se izkaže za primerno, da predvidimo nepredvideno. Ce manager želi uvesti določeno rešitev s 1. januarjem, naj racuna, da cas ob koncu decembra ni najbolj primeren za preizkušanje.

Dokumentiranje. Slabo dokumentiranje racunalniških rešitev je svetovni problem, vendar v razvitih državah reševanju tega problema posvecajo veliko pozornost. K temu prispevata zlasti zunanja revizija in davčna kontrola. Dokumentacija je dvojna: uporabniška in tehnološka. Uporabniška mora biti pisana v jeziku, ki ga uporabniki razumejo. Ce se tehnologi pogosto menjavajo, v organizaciji kmalu ni nikogar vec, ki bi rešitev zares poznal in jo znal hitro prilagoditi. Razumljivo je, v kakšno odvisnost od posameznega tehnologa se podaja organizacija, ki je odvisna od stalnega delovanja informacijske tehnologije, racunalniških rešitev pa nima dokumentiranih.

Usposabljanje. Za razvijanje in uporabo racunalniških rešitev je treba zagotavljati ustrezno usposabljanje uporabnikov in tehnologov. Medtem ko je usposabljanje za uporabnike mogoce organizirati v organizaciji, ga za tehnologe obicajno zagotavlja proizvajalec opreme in zlasti programov. Ena najslabših oblik varcevanja je zmanjševanje stroškov za usposabljanje.

Varovanje podatkov in zagotavljanje rezervne rešitve. Kako je organizacija odvisna od informacijske tehnologije, manager lahko preizkusi, ce simulira stanje, ko se zbrisejo racunalniško hranjeni podatki ali ko racunalnik ne deluje. Cim bolj je organizacija odvisna od tehnologije, tem bolj se je treba posvecati problematiki varnosti v zvezi z njo. Kaj pomeni varovanje podatkov, ve vsak uporabnik osebnega racunalnika, ki so se mu zaradi nepazljivosti ali virusa kdaj zbrisali podatki. Ce je takih uporabnikov v organizaciji nekaj deset ali nekaj sto, to seveda ni vec problem samo posameznikov, ampak managementa. Zasilna rešitev je lahko tudi preizkušen rocni postopek, s katerim organizacija lahko preživi nekaj ur ali dni. Vendar je bolj varno, da se predvidi možnost uporabe iste rešitve na enakem racunalniku v drugi organizaciji.

POSLEDICE UPORABE INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Eticna vprašanja v zvezi z uporabo informacijske tehnologije

Pri uporabi informacijske tehnologije se odpirajo tudi eticna vprašanja. Zlasti pomembna so tista, ki zadevajo varovanje osebnosti, varovanje zasebnosti, razosebljenje, varovanje intelektualne lastnine.

Varovanje osebnosti postane vprašljivo tedaj, ko je mogoče ne le priti do posameznega podatka o neki osebi, ampak tudi povezati podatke v celoto, tako da daje podroben vpogled v njegove navade in življenje. Vzemimo kot primer placevanje s kreditno kartico v trgovini, na potovanju, v hotelu. Lastnik sistema kreditnih kartic ve zelo veliko o posamezniku in njegovih navadah. Vprašati se je treba, kako so ti podatki varovani in ali so komu tudi odstopljeni ali prodani.

Varovanje zasebnosti se kaže vprašljivo tedaj, ko se uporaba informacijske tehnologije razširi tudi na dom. Za potrebe službe ljudje vse več delajo z računalnikom tudi doma. Na primer odgovarjajo na elektronsko pošto, pišejo zapisnike, delajo izračune. Od ljudi, ki uporabljajo službene mobilne telefone, se pričakuje, da so ves čas dostopni, da se hitro odzivajo na klice. V takih razmerah se kaže potreba po razmisleku o normah, ki razmejujejo službo in dom, delovni in prosti čas. Odpirajo se vprašanja o dopustnosti vpogleda managementa v elektronska sporočila v službenem nabiralniku.

Razosebljenje je mogoče videti v vse več stikih, ki jih imajo ljudje z uporabo interneta. Z elektronsko pošto na primer stiki postajajo sicer zelo učinkoviti, vendar neosebni. Vzpostavljajo jih tudi ljudje, ki se sicer sploh ne poznajo. Obseg komunikacij se lahko izredno poveča, saj je sporočilo mogoče s pritiskom na gumb hkrati poslati na poljubno število naslovov. Tehnologija omogoča navezati več stikov, kot smo jih ljudje sposobni osebno uresniti.

Varovanje intelektualne lastnine je sicer urejeno s pravnimi predpisi, v veliki meri pa je pogojeno z vrednotami in normami, ki so vgrajene v zavest ljudi. Z razvijanjem eticnih norm in vrednot je mogoče najbolj učinkovito preprečevati pojav, ki se imenuje softversko piratstvo, podobno kot velja, da so ključavnice na vratih namenjene poštenim ljudem. V državi, kjer intelektualna lastnina ni zavarovana, je mogoče dobiti vsak računalniški program za toliko denarja, kolikor stane medij, na katerega se kopira. Seveda v taki državi najboljšega softvera prodajalci običajno sploh ne nudijo, ali pa je njegova prodaja celo izrecno prepovedana. V taki državi se tudi ne more razviti softverska dejavnost, ker ni zaščitena pred krajo. Dolgoročno so posledice lahko usodne za organizacije in gospodarstvo države. V nekaterih organizacijah so to vprašanje rešili tako, da je vsak sodelavec podpisal izjavo, da bo varoval razpoložljive programe kot lastnino organizacije in da sprejema v vednost posledice morebitnega kopiranja z odpustom iz organizacije vred. V zadnjih letih tovrstna določila dopolnjujejo še s tistim, ki določa, da je prepovedano prinašati zasebne programe v organizacijo, s čimer se organizacija želi zaščititi pred virusi.

Uporaba informacijske tehnologije in prenavljanje procesov

Nove tehnologije spreminjajo ustaljene modele poslovanja. V organizacijah, katerih vodstvo ima vizijo razvoja, ki pelje v e-ekonomijo, uporabljajo nove tehnološko-poslovne pristope za oblikovanje h kupcu usmerjene (customer centric) organizacije, ki se sproti prilagaja zahtevam in pričakovanjem kupca. Elektronsko poslovanje zahteva, da se za njegovo uspešno uporabo in izrabo priložnosti, ki jih prinaša, organizacija ustrezno prilagodi. Takšne organizacije še pred nekaj leti niso bile znane. Organizacija, ki hoče to doseči, mora povezati notranje procese in procese s partnerji.

Poslovne in vladne organizacije morajo za pripravo elektronskega poslovanja ustrezno prenoviti svoje procese. Koristi lahko pridejo iz spremenjenega načina dela, ne pa iz tehnologije same po sebi. V organizacijah neredko izvajajo procese, ki nicesar ne prispevajo k skupnim dosežkom, zato so nesmiselni. Če takih procesov ne odkrijemo in odpravimo pravočasno, obstaja velika nevarnost, da jih bomo z informacijsko tehnologijo prej ali slej avtomatizirali, z vsemi slabostmi vred. S tem bomo dosegli le to, da se bodo nepotrebni procesi izvajali hitreje. Procese je treba najprej očistiti nepotrebnih sestavin in jih šele nato avtomatizirati, zato sta predhodna analiza procesov in njihovo prenavljanje zelo pomembna. Sodobna informacijska tehnologija omogoča, da si zamišljamo in uresnicujemo organizacijske procese v organizaciji na povsem nove načine. Temeljno izhodišče prenavljanja procesov v organizacijah je v intenziviranju uporabe informacijske tehnologije. Smiselno prenavljanje procesov z intenzivno uporabo informacijske tehnologije neposredno vpliva na konkurenčnost posamezne organizacije in posredno narodnega gospodarstva. Veliko povečanje produktivnosti in zmanjšanje stroškov poslovanja je pričakovani rezultat široke in uspešne uporabe informacijske in drugih tehnologij.

Managerjem je pogosto težko ugotavljati zvezo med stroški informacijske tehnologije in povečanimi prihodki podjetja. Vse več je mnenj, da je korist uporabe informacijske tehnologije odvisna od načina, koliko in kako z njo spremenimo procese, prek spremenjenih procesov pa povečamo gospodarske učinke uporabe informacijske tehnologije. Zato je prav, da manager v informacijski tehnologiji vidi sredstvo za izboljšanje procesov, za organizacijske spremembe.