Utjecaj informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća

Mrkonjić, Milena

Scientific master's theses / Magistarski rad

2007

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:102:149572

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

srce
Sveučilište u Zagrebu
Sveučilišni računski centar

Repository / Repozitorij:

Digital repository of the University Computing Centre (SRCE)

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
EKONOMSKI FAKULTET – ZAGREB

Milena Mrkonjić

UTJECAJ INFORMACIJSKIH SUSTAVA ZA PODRŠKU ODLUČIVANJU NA USPJEŠNOST POSLOVANJA PODUZEĆA

MAGISTARSKI RAD

Zagreb, 2007.

I

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
EKONOMSKI FAKULTET – ZAGREB

UTJECAJ INFORMACIJSKIH SUSTAVA ZA PODRŠKU ODLUČIVANJU

NA USPJEŠNOST POSLOVANJA PODUZEĆA

MAGISTARSKI RAD

Studentica: Milena Mrkonjić
Broj indeksa: 165 – PDS – 2005
Studij: PDS „Organizacija i management“

Mentor: Prof.dr.sc. Velimir Srića
Predsjednik komisije: Prof. dr.sc. Darko Tipurić
Članovi komisije: Prof. dr.sc. Pere Sikavica
Prof. dr.sc. Velimir Srića

Datum obrane: 10.07.2007.

PREDGOVOR

Glavni motiv za pisanje magistarskog rada na temu Utjecaja informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća bila je činjenica da se u svakodnevnom radu susrećem sa sve većim brojem informacijskih sustava koji bi menadžmentu i zaposlenicima trebali olakšati i ubrzati rad i donošenje odluka.

Vrlo često se mojim kolegama/kolegicama i meni dogodilo da sustave koje smo u praksi susreli i s kojima smo radili ili radimo ocjenjujemo ili kao izuzetno korisne ili kao izuzetno nekorisne. Često sam se pitala koliko informacijski sustav uistinu može olakšati rad i hoće li zbog njegove upotrebe odluke koje donosim biti bolje i kvalitetnije.

S obzirom da radim u istraživačkom, računalnom, sveučilišnom okruženju zanimalo me kako menadžeri iz drugih djelatnosti i vlasničkih struktura gledaju na informacijske sustave za poslovno odlučivanje i smatraju li da su zbog toga odluke koje donose bolje, kvalitetnije i usmjerenije na ostvarivanje uspjeha poduzeća u kojima rade.

Provedeno istraživanje pokazalo je da menadžeri u velikoj mjeri koriste informacijske sustave za podršku odlučivanju te da smatraju kako su poduzeća u kojima rade zbog toga uspješnija.

Primjena informacijskih tehnologija od strateškog je značaja za svako poduzeće, jer informacijske tehnologije smanjuju troškove, ubrzavanju administrativne poslove, potiču odlučivanje, jačaju konkurentnost, postaju strateško oružje, povećavaju produktivnost i rad čine ugodnijim, uspješnijim i djelotvornijim.

Zahvaljujem svima koji su mi pomogli pri izradi ovog rada.

Moj mentor profesor dr. sc. Velimir Srića korisnim sugestijama i ohrabrenjem motivirao me za kontinuirani rad.

Ravnatelj Sveučilišnog računskog centra - Srca mr.sc. Zoran Bekić imao je uvijek razumijevanja, motivirao me za rad i dozvolio mi izostanke kada su mi bili najpotrebniji kako bi se mogla posvetiti ovome radu. Zahvaljujem Dubravki Klibert Dobrić kao i ostalim zaposlenicima Sektora za opće poslove Srca koji su za vrijeme mojih izbivanja „vozili brod u pravome smjeru“.

U istraživačkom dijelu rada neizmjerno su mi pomogle prijateljice i prijatelji kao i kolegice i kolege XII. generacije poslijediplomskog studija „Organizacija i management“ Ekonomskog fakulteta u Zagrebu.

Bez stručne, vremenski zahtjevne i prijateljske pomoći mr.sc. Marlene Plavšić obrada istraživanja trajali bi puno duže i bila bi u sasvim drukčijem, manje kvalitetnom obliku.

Na kraju, i najvažnije, zahvaljujem mami i suprugu Draženu koji su mi bili najvažnija potpora tijekom studija i cijelog procesa stvaranja ovoga rada.

SADRŽAJ

Stranica
PREDGOVOR……..I
SADRŽAJ ……III
POPIS SLIKA ……VI
POPIS TABLICA ……VIII

1. **UVOD** 1
1.1. Uvodna razmatranja 1
1.2. Svrha, ciljevi i hipoteze istraživanja 2
1.3. Izvori i metode prikupljanja podataka 3
1.4. Sadržaj i struktura rada 6

2. **INFORMACIJSKI SUSTAVI I ODLUČIVANJE** 7
2.1. Što je informacijski sustav 7
2.2. Poslovna informacija i poslovni informacijski sustav 12
2.3. Uloga informacijskih sustava u poslovnom odlučivanju 14
2.3.1. Pojam i definicija odlučivanja 15
2.4. Vrste odluka i informacijskih sustava za podršku odlučivanju 20
2.4.1. Vrste odluka i proces odlučivanja 20
2.4.2. Vrste informacijskih sustava za podršku odlučivanju 23
2.4.2.1. Transakcijski informacijski sustav 29
2.4.2.2. Upravljački informacijski sustavi (MIS) 30
2.4.2.3. Sustavi za podršku odlučivanju (DSS) 31
2.4.2.3.1. Trendovi u primjeni sustava za podršku odlučivanju 36
2.4.2.4. Sustavi za podršku grupnom odlučivanju 37
2.4.2.5. Ekspertni sustavi (ES) 39
2.4.2.5.1. Primjena ekspertnih sustava u poslovnom odlučivanju 43
2.4.2.6. Razlike između ekspertnih sustava (DSS) i sustava za podršku odlučivanju (DSS) 45
2.4.2.7. Sustavi za podršku vrhovnom rukovodstvu (ESS) 46
2.4.2.7.1. Informacijski sustavi za izvršene menadžere (EIS) 47

2.4.2.7.2. Razlika između sustava z a podršku vrhovnom rukovodstvu (ESS) i informacijskih sustava za izvršne menadžere (EIS).....50
2.4.2.7.3. Primjena informacijskih sustava za izvršne menadžere (EIS).....50
2.4.2.7.4. Način funkcioniranja i korištenja informacijskih sustava za izvršne menadžere (EIS) u praksi.....51
2.4.3. Uloga menadžera i utjecaj informacijske tehnologije u odlučivanju 54
2.5. Ustroj, prednosti i nedostaci informacijskih sustava za podršku odlučivanju 58

3. **INFORMACIJSKI SUSTAVI I INTERNETSKO PODUZEĆE** 60
3.1. Informacijski sustavi – promjena načina rada i poslovanja 60
3.2. Informacijska tehnologija i nova uloga menadžera 71
3.3. Trendovi informacijske tehnologije 74
3.4. Informacijski sustavi kao podrška u agilnosti internetskim poduzećima 76
3.5. Informatizacija uredskog poslovanja.....79
3.6. Primjena informacijske tehnologije kao podrške poslovnim sustavima 81
3.7. Informacijska tehnologija njezin utjecaj na proizvode i usluge i organizacijske promjene 81
3.8. Informacijska tehnologija i konkurentska prednost 83
3.9. Informacijska tehnologija i globalizacija poslovanja 88
3.10. Digitalna ekonomija.....94
3.11. Karakteristike internetskog poduzeća.....96
3.12. Pogreške pri izgradnji informacijskog sustava 99
3.13. Uspjeh internetskog poduzeća (informatika i djelotvornost poslovanja) 101
3.14. Ulaganja u informacijsku tehnologiju 106
3.15. Poslovne mogućnosti na internetu.....109

4. **REZULTATI ISTRAŽIVANJA**.....114
4.1. Metodološki aspekti istraživanja 114
4.2. Polazne hipoteze.....114
4.3. Instrumenti istraživanja.....115
4.4. Uzorak i način prikupljanja podataka 116
4.5. Rezultati istraživanja 124
4.5.1. Obrada podataka.....124
4.5.2. Analiza rezultata istraživanja 125
4.5.2.1. Korištenje informacijskih sustava u poduzećima 125
4.5.2.2. Prednosti uvođenja informacijskih sustava u poduzeća.....129

4.5.2.2.1. Analiza prema hipotezama 137

5. **ZAKLJUČNA RAZMATRANJA**.....147
5.1. Mogućnosti primjene informacijskih sustava za odlučivanje u poduzećima 147
5.2. Zaključak.....151

SAŽETAK 154
SUMMARY 155
LITERATURA 156
KLJUČNE RIJEČI 162
PRILOG – ANKETNI UPITNIK 163
BIOGRAFIJA 167

POPIS SLIKA

Broj slike	Naziv slike	Stranica
1.	Djelovanje informacijskog sustava unutar poslovnog sustava	9
2.	Elementi informacijskog sustava	11
3.	Od podataka preko informacije do odluke	14
4.	Odnos pojedinih razina menadžmenta i vrste odluka po njihovom značaju	21
5.	Građa sustava za podršku odlučivanju	34
6.	Struktura ekspertnog sustava	41
7.	Ustroj menadžmenta i poslovnog upravljačkog informacijskog sustava	59
8.	Faze reinženjeringa poslovnih procesa	62
9.	T – oblik organizacije	66
10.	Uzorak istraživanja	117
11.	Dobna skupina ispitanika	117
12.	Školska sprema ispitanika	118
13.	Stručni profil ispitanika	119
14.	Djelatnost poduzeća iz kojih dolaze ispitanici	120
15.	Struktura razina menadžmenta	121
16.	Obrazovanje ispitanika izvan Republike Hrvatske	122

17.	Veličina poduzeća u kojem rade ispitanici iz uzorka	123
18.	Vlasnička struktura poduzeća	124
19.	Korištenje informacijskih sustava za podršku poslovnom odlučivanju	125
20.	Postojanje odjela ili osobe zadužene isključivo za razvoj informacijskih sustava koji služe za podršku poslovnom odlučivanju	127
21.	Procjena izdvajanja za razvoj informacijskih sustava u protekle 3 godine	128
22.	Povezanost uspjeha poduzeća i korištenja informacijskih sustava za podršku poslovnom odlučivanju	137

POPIS TABLICA

Broj tablice	Naziv tablice	Stranica
1.	Razvoj informacijskih sustava u vezi sa strategijom poduzeća	18
2.	Vrste informacijskih sustava i veza u potpori poslovnom odlučivanju	24
3.	Razlike između industrijske i informacijske ekonomije	96
4.	Prosječne vrijednosti važnosti pojedinih prednosti koje donosi uvođenje informacijskih sustava za podršku poslovnom odlučivanju i pojedinih kriterija odlučivanja tijekom strateškog planiranja uvođenja informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju u poduzeće procijenjene na različitim razinama menadžmenta	129
5.	Rezultati provjere razlika važnosti pojedinih prednosti koje donosi uvođenje informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju i pojedinih kriterija odlučivanja tijekom strateškog planiranja uvođenja informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju u poduzeće	131
6.	Rezultati provjere razlika važnosti pojedinih prednosti koje donosi uvođenje informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju i pojedinih kriterija odlučivanja tijekom strateškog planiranja uvođenja informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju u poduzeće između pojedinih razina menadžmenta	133
7.	Učestalost korištenja različitih informacijskih sustava	138
8.	Učestalost korištenja različitih informacijskih sustava za poslovno odlučivanje u poduzeću čija je djelatnost telekomunikacije i informacijske tehnologije	139

9.	Učestalost korištenja različitih informacijskih sustava za poslovno odlučivanje u poduzeću čija je djelatnost bankarstvo	140
10.	Učestalost korištenja različitih informacijskih sustava za poslovno odlučivanje u poduzeću čija je djelatnost financije	141
11.	Učestalost korištenja informacijskih sustava s obzirom na vlasničku strukturu poduzeća	142
12.	Učestalost korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera u dobi od 25 – 30 godina	143
13.	Učestalost korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera u dobi od 31 – 40 godina	144
14.	Učestalost korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera u dobi od 41 – 50 godina	145
15.	Učestalost korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera starijih od 51 godine	146

1. UVOD

1.1. UVODNA RAZMATRANJA

Uslijed sve veće konkurencije suvremena poduzeća moraju unaprijediti svoje poslovanje. Svakodnevno se pronalaze nova sredstva, načini i pristupi koji omogućavaju sve veću efikasnost poslovanja koja dovodi do sve većeg uspjeha poduzeća, a time i do veće profitabilnosti. Jedan od takvih pristupa je i orijentacija na primjenu informacijskih sustava za podršku odlučivanju koji sve više postaju, simbol suvremenog poslovanja uspješnog poduzeća.

U zadnjih desetak godina raste značenje informacije kao organizacijskog resursa i gotovo je nemoguće poslovati uspješno bez validne i pouzdane slike stvarnog poslovanja poduzeća, kao i bez kompletne i konzistentne informacije koja mora biti i relevantna te neovisna o prostoru i vremenu u kojem je potrebna menadžeru za donošenje kvalitetne odluke.
Za uspješno poslovanje poduzeća potrebno je izgraditi i svakodnevno koristiti poslovni informacijski sustav koji omogućava prikupljanje, obradu, čuvanje i pristup informacijama kada i gdje je to potrebno, a ujedno pruža i potporu u odlučivanju.

U skladu sa poslovnom filozofijom, poduzeće treba biti organizirano na način da omogućuje i vertikalni i horizontalni protok informacija neophodnih za ostvarivanje organizacijskih ciljeva. Organizacije stvaraju svoje outpute kroz razne kros-funkcijske procese, poput procesa oblikovanja novog proizvoda, procesa prodaje ili procesa proizvodnje. Uspješnost organizacije ogleda se u onoj mjeri u kojoj su uspješni njeni procesi, a uspješnost procesa ovisi o ažurnosti informacija kojima se svakodnevno raspolaže pri donošenju odluka.

Analize provedene među američkim poduzećima pokazuju da 95 posto američkih menadžera poznaje informatičke tehnologije i njihove mogućnosti toliko da su u stanju ocijeniti prednosti koje informacijski sustavi mogu pridonijeti poslovanju njihova poduzeća.

Primjena informacijskih tehnologija od strateškog je značaja za svako poduzeće: smanjuje troškove, ubrzava administrativne poslove, potiče odlučivanje, jača konkurentnost, postaje strateško oružje, povećava produktivnost i rad čini ugodnijim, uspješnijim i djelotvornijim.

1.2. SVRHA, CILJEVI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Ciljevi rada su:

- ispitati utjecaj veličine poduzeća, vlasničke strukture, djelatnosti poduzeća, starosne strukture, obrazovanosti menadžmenta na korištenje informacijskih sustava za podršku odlučivanju,
- ispitati povezanost izdvajanja financijskih sredstava za informacijske sustave za podršku odlučivanju i korištenje sustava,
- ispitati stavove o vezi između uspješnog poslovanja poduzeća i korištenja informacijskih sustava za podršku odlučivanju,
- na temelju dobivenih rezultata predložiti informacijske sustave za odlučivanje koji mogu doprinijeti uspješnom radu poduzeća.

Hipoteze rada

H1 - Poduzeća čiji menadžment prilikom donošenja odluka koristi informacijske sustave kao podršku poslovnom odlučivanju uspješnije posluju od ostalih poduzeća.

H2 - U poduzećima u kojima se koriste informacijski sustavi za poslovno odlučivanje najčešće se koriste: sustavi za transakcijsku obradu podataka, sustavi za automatizaciju uredskog poslovanja, upravljački informacijski sustavi.

H3 - Sustavi za podršku grupnom odlučivanju, ekspertni sustavi i sustavi za podršku vrhovnom rukovodstvu najčešće se koriste u poduzećima čija je djelatnost: telekomunikacije i informacijske tehnologije, bankarstvo i financijske usluge.

H4 - Menadžment poduzeća u većinskom privatnom stranom vlasništvu češće koristi informacijske sustave za podršku odlučivanju.

H5 – Menadžment čija je starosna struktura do 40 godina i koji se nalaze na višim stupnjevima stručne spreme češće koriste informacijske sustave za odlučivanje.

1.3. IZVORI I METODE PRIKUPLJANJA PODATAKA

U radu će biti korišteni primarni i sekundarni izvori podataka.

Primarni podaci bit će prikupljeni putem istraživanja.

U svrhu prikupljanja sekundarnih podataka provesti će se istraživanje za stolom, a uključit će inozemnu i domaću stručnu literaturu, specijalizirane časopise i publikacije, istraživanja profesionalnih istraživačkih agencija, baze podataka i Internet (stručne internet portale i korporativne stranice).

Istraživanje

Nezavisne varijable

Veličina poduzeća
Varijabla veličina poduzeća može se pokazati važnom prilikom promatranja učestalosti korištenja informacijskih sustav za poslovno odlučivanje. Pretpostavka je da se informacijski sustavi za poslovno odlučivanje češće koriste u poduzećima s većim brojem zaposlenih.

Vlasnička struktura

Vlasnička struktura može se pokazati važnim uzrokom pri donošenju odluke o korištenju ili ne korištenju informacijskih sustava za poslovno odlučivanje. Pretpostavka je da se informacijski sustavi za poslovno odlučivanje češće koriste u privatnim poduzećima koja su većinom u stranom vlasništvu, a zbog raširenosti primjene ovakvih informacijskih sustava u inozemnoj praksi.

Djelatnost

Podjela ispitanika u nezavisne skupine prema faktoru djelatnosti uzeta je u obzir kao mogući uzrok razlika u primjeni informacijskih sustava za poslovno odlučivanje. U ovoj varijabli promatrat će se slijedeće skupine: poljoprivreda i prehrambena industrija, proizvodnja i prerađivačka industrija, komunalna djelatnost, graditeljstvo, brodogradnja, promet, distribucija i skladištenje, trgovina na veliko i malo, turizam i ugostiteljstvo, telekomunikacije i informacijske tehnologije, bankarstvo, financijske usluge, javna uprava i obrazovanje i ostalo. Pretpostavka je da poduzeća čija je djelatnost vezana za telekomunikacije i informacijske

tehnologije, bankarstvo i financijske usluge češće koriste informacijske sustave za poslovno odlučivanje.

Dob/starosna struktura

Faktor dobi usko je povezan s korištenjem naprednih informacijskih tehnologija. Pretpostavlja se da menadžment čija je starosna struktura do 40 godina češće koristi informacijske sustave i da su stoga poduzeća koja oni vode uspješnija. Ispitanici će biti podijeljeni/grupirani u sljedeće skupine: mlađi od 25 godina, od 25 do 30 godina, od 31 do 40 godina, od 41 do 50 godina, stariji od 50 godina.

Stručna sprema

Podjela ispitanika prema stručnoj spremi uzeta je u obzir kao mogući uzrok razlika u korištenju informacijskih sustav za poslovno odlučivanje. U ovoj skupini će se promatrati sljedeće skupine: srednja stručna sprema, viša stručna sprema, visoka stručna sprema, magisterij i doktorat. Pretpostavka je da predstavnici zadnje tri skupine češće koriste informacijske sustave za poslovno odlučivanje i uspjeh poduzeća povezuju s primjenom navedenih sustava.

Uzorak istraživanja

Uzorak će se sastojati od slučajno izabranih ispitanika, koji obavezno trebaju biti na jednoj od slijedećih razina menadžmenta: vrhovni i srednji menadžment, te niže razine menadžmenta.

Instrument istraživanja

Za potrebe istraživanja koristit će se konstruirani anketni upitnik o ispitivanju utjecaja primjene informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća.

Anketni upitnik će biti proveden putem web ankete koja će biti distribuirana elektroničkom poštom (e-mail).

U uvodnom dijelu upitnika ukratko se daje objašnjenje kome je upitnik namijenjen kao i objašnjenje o anonimnosti ispitanika.

U završnom dijelu upitnika ukratko se daje objašnjenje pojmova koji se koriste u pitanju 8. i 9., a koji bi mogli biti nepoznati ispitaniku. Objašnjenje pojmova preuzeto je iz knjige „Poslovno odlučivanje“, autora: Pere Sikavica, Borna Bebek, Hrvoje Skoko, Darko Tipurić, izdano od Informatora, 1999. godine.

Upitnik se sastoji od slijedećih grupa pitanja:

- prva skupina pitanja u kojoj se traže podaci koji karakteriziraju ispitanike, a odnose se na: spol, dob, stručnu spremu, vrstu stručne spreme, naziv radnog mjesta, menadžersku poziciju (niža, srednja, viša), podatak o obrazovanju izvan Hrvatske;

- druga skupina pitanja odnosi se na poduzeće u kojem ispitanici rade, naziv poduzeća, broj zaposlenika u poduzeću, vlasničku strukturu poduzeća, temeljnu djelatnost poduzeća, starosnu strukturu menadžera i podatke o broju menadžera po razinama i stručnoj spremi;

- treća skupina pitanja odnosi se na korištenje i vrstu informacijskih sustava koji se koriste u poduzeću za poslovno odlučivanje – u ovoj grupi pitanja ispitanici daju odgovore o ne/korištenju informacijskih sustava za poslovno odlučivanje i o vrsti informacijskih sustava za poslovno odlučivanje;

- četvrta skupina pitanja odnosi se na povezanost između postojanja osobe/odjela za razvoj informacijskih sustava, ulaganja u informacijske sustave i uspješnosti poduzeća;

- peta skupina pitanja odnosi se na prednosti koje donosi uvođenje informacijskih sustava kao podrške i važnosti postojanja određenih kriterija prilikom donošenja odluke za uvođenje informacijskih sustav za poslovno odlučivanje u poduzeće. Ispitanici davanjem ocjena važnosti u rasponu od 1 do 5 iznose svoje stavove o prednostima uvođenja informacijskih sustava koji su podrška pri poslovnom odlučivanju i važnostima kriterija koje treba razmotriti pri donošenju strateških odluka za primjenu informacijskih sustava za poslovno odlučivanje u poduzeću.

Analiza podataka

Anketni upitnik će biti proveden putem web ankete koja će biti distribuirana elektroničkom poštom (e-mail), a prikupljeni podaci će se obraditi pomoću SPSS statističkog paketa.

1.4. SADRŽAJ I STRUKTURA RADA

Rad je podijeljen u pet poglavlja koja uz predgovor, popis slika, popis tablica, popis literature, sažetak, ključne riječi, priloge i biografiju autorice sačinjavaju cjelinu.

Prvo poglavlje je uvodno poglavlje u kojem su ukratko opisani svrha, ciljevi i hipoteze istraživanja. Također, u prvom poglavlju su obrazloženi i izvori i metode prikupljanja podataka.

Drugo poglavlje koji novi naziv „Informacijski sustavi i odlučivanje“ bavi se definicijom informacijskog sustava, povezanosti poslovnih informacija i poslovnih informacijskih sustava, vrstama odluka i ulogom informacijskih sustava u poslovnom odlučivanju kao i prednostima i nedostacima informacijskih sustava za podršku odlučivanju.

Treće poglavlje koje nosi naziv „Informacijski sustavi i internetsko poduzeće“ bavi se informacijskim sustavima i njihovim utjecajem na uspješno poslovanje poduzeća s posebnim osvrtom na poslovanje internetskog poduzeća.

Četvrto poglavlje nosi naziv „Rezultati istraživanja“, a u njemu su dati metodološki aspekti istraživanja i rezultati istraživanja.

Peto poglavlje je zaključno poglavlje i u njemu su iznijeti zaključci kako teoretskog tako i istraživačkog dijela rada.

2. INFORMACIJSKI SUSTAVI I ODLUČIVANJE

2.1. ŠTO JE INFORMACIJSKI SUSTAV

21. stoljeće obilježavaju brze i diskontinuirane promjene koje nastaju u okruženju poslovnog sustava i koje tjeraju poslovni sustav na stvaranje mreže informacijskih veza, odnosno na stvaranje informacijskih sustava za poslovanje. Informacijski sustav omogućuje donošenje odluka u vezi s prilagođavanjem poslovnog sustava brzim promjenama u okolini.

Efikasno obavljanje gotovo svih vrsta poslova, u bilo kojem području ljudske djelatnosti, popraćeno je podacima ili informacijama. Informacije su nužne za obavljanje poslova, a informacijski sustav koji prikuplja, bilježi i obrađuje informacije nužan je za funkcioniranje poduzeća.

U modernim poduzećima potrebne su pravodobne i kvalitetne informacije kako bi menadžeri mogli donositi ispravne i kvalitetne poslovne odluke koje će doprinijeti uspješnosti poslovanja poduzeća.

Tijek informacija je osnova za uspješno poslovanje menadžmenta svakog poduzeća. Suvremena poduzeća istražuju nove načine poslovanja koji su bazirani na povezanosti tijeka informacija unutar i izvan samog poduzeća.

Informacijski sustavi u svom radu se oslanjaju na formalne i neformalne izvore podataka. Osobna računala mogu raditi samo s formalnim izvorima podataka, mogu ih sortirati i presložiti kako bi se mogli koristiti na upotrebljiv način. Zbog toga informacijska tehnologija nije samo stvarna računalna oprema nego i izvor koji je usko povezan s neformalnim informacijskim procesima.

Prema Internacionalnoj federaciji za obradu informacija (engl. IFIP) informacijski sustav se može definirati kao sustav koji prikuplja, pohranjuje, čuva, obrađuje i isporučuje informacije važne za organizaciju i društvo, tako da budu dostupne i upotrebljive za svakog tko se želi njima koristiti, uključujući poslovodstvo, klijente, osoblje i ostale. Informacijski sustav je aktivni društveni sustav koji se može, ali ne mora, koristiti informacijskom tehnologijom.

Dijelovi informacijskog sustava su: podaci o stanju sustava, programi za prihvat podataka, podaci u bazi podataka, programi za kreaciju izvještaja, izvještaji iz baze podataka.

Proces projektiranja (planiranja, pripreme), izgradnje (programiranja), korištenja i održavanja (dodatnog projektiranja i izgradnje, razvoja), te prestanka korištenja (nestanka) informacijskog sustava, čini životni ciklus informacijskog sustava.

U informacijski sustav ulaze podaci o stanju sustava iz okoline. Podaci se pamte u bazi podataka, a iz baze podataka se kreiraju izvještaji potrebni organizaciji za njezino funkcioniranje.

Nema informacijskog sustava bez programa koji prihvaćaju podatke o stanju sustava i upisuju ih u bazu podataka te programa koji čitaju podatke iz baze podataka i kreiraju izvještaje. Ako organizacija nema kompjutoriziran informacijski sustav, onda je njezina baza podataka zapravo skup dokumenata, a njeni programi su ljudi koji upisuju podatke u dokumente i iz kartoteke kreiraju izvještaje.

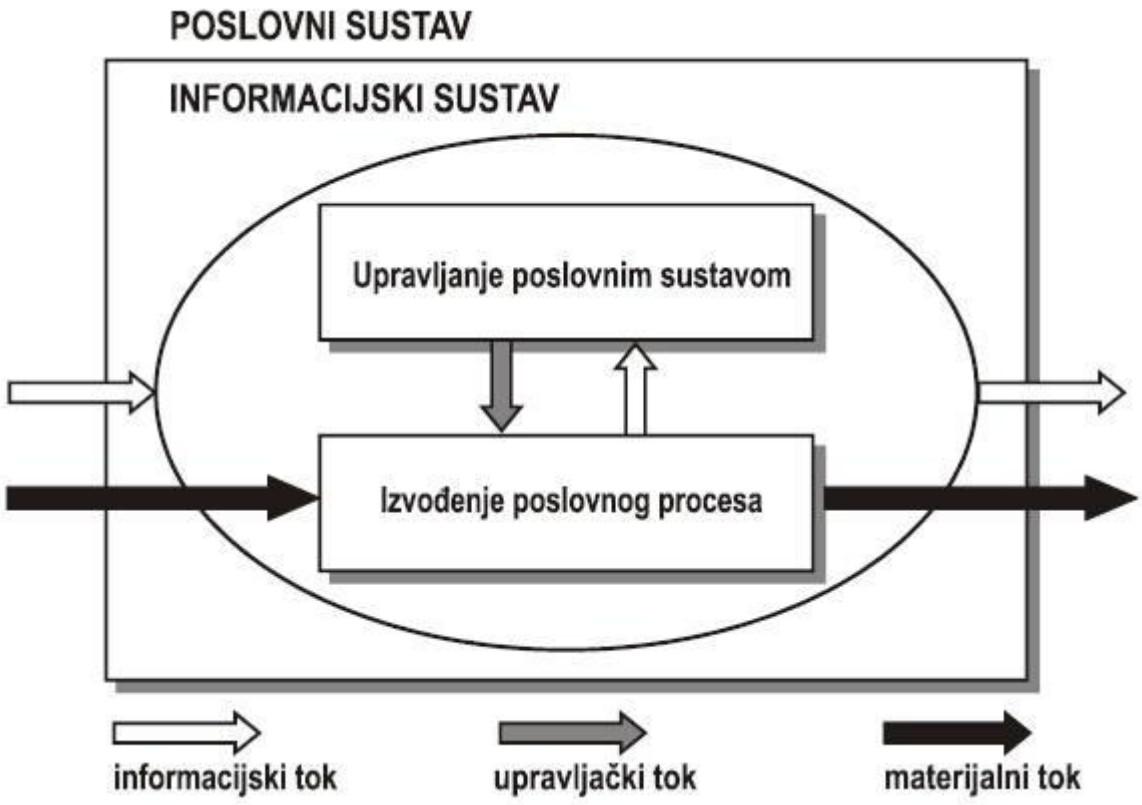
Softver informacijskog sustava je skup programa za prihvat podataka i skup programa za kreaciju izvještaja. Program je skup naredbi koji upućuje računalo što da radi kako bi se izveo dio ili više procesa poslovnog sustava.

Sustavi koji su interesantni za poslovanje organizacije su tzv. poslovni upravljački informacijski sustavi. To su sustavi koji ostvaruju svojevrstan informacijski sinergički efekt, budući da procesom transformacije unutar sustava izlazne informacije količinom i kvalitetom nadmašuju ulazne.

Informacijski sustav djeluje unutra nekog poslovnog sustava odnosno poduzeća, omogućavajući mu da komunicira unutar sebe i sa svojim okruženjem.

Informacijski sustav preuzima informacije, obrađuje ih i tako obrađene prezentira poslovnom sustavu ili okruženju. Informacijski sustav je podsustav poslovnog sustav.

Djelovanje informacijskog sustava unutar poslovnog sustava prikazano je na Slici 1[1]



Efikasan informacijski sustav, iako se čini nevidljivim, nezaobilazan je dio svakog poslovnog sustava.

Da bi postojao poslovni sustav mora imati svoj informacijski sustav i u njemu razrađene postupke informacijskih aktivnosti, koje osiguravaju tijek svrsishodnih poslovnih informacija.
U nekim organizacijama te postupke obavljaju zaposlenici, dok u se drugima koristi suvremena informacijsko komunikacijska tehnologija. Prema tome informacijski sustav može i ne mora biti podržan od strane informacijske tehnologije.

U današnje vrijeme suvremenog menadžmenta neki vrlo sofisticirani informacijski sustavi korišteni su bez upotrebe sofisticirane tehnologije, kao npr. just-in-time proizvodnja koja je mnogo godina radila na osnovu ruku ispisanog kartičnog sustava.
Just-in-time koncepcija skladištenja od kompanije traži minimalne zalihe proizvoda na skladištu, odnosno nabavu i isporuku od strane dobavljača točno na vrijeme kada su im potrebne za proizvodnju. Upravljanje informacijom u just-in-time procesu omogućava veliko smanjenje troškova i povećava brzinu isporuke.

[1] Ćerić, V.; Varga, M., Birolla, H.: Poslovno računarstvo, Znak, Zagreb, 1998, str. 32

Svaki sustav, pa tako i informacijski sustav poduzeća može se najbrže opisati kroz odgovore na tri osnovna pitanja:

1. što mu je cilj,
2. koje su mu funkcije,
3. od čega se sastoji, koji su mu elementi.

Cilj informacijskog sustava dostaviti je pravu informaciju na pravo mjesto u organizaciji, u pravo vrijeme i uz minimalne troškove.[2]

U pravilu informacijski sustav obavlja četiri temeljne funkcije:

- prikupljanje podataka – odgovara na pitanje kojim se izvorima sustav služi, odakle dolaze podaci i kako se vrši priprema, prikupljanje i unošenje podataka,
- obrada podataka – prikupljeni podaci se obrađuju u skladu sa zahtjevima korisnika, a to znači da se oni putem raznih operacija transformiraju, sažimaju ili raščlanjuju,
- pohranjivanje podataka i informacija – prikupljeni i obrađeni podaci se pohranjuju radi kasnijeg daljnjeg korištenja,
- dostavljanje podataka i informacija korisnicima – radi potrebe analize, upravljanja, odlučivanja ili kontrole prikupljeni i obrađeni podaci mogu se odmah dostaviti korisnicima.

Prilikom prikupljanja podataka važno je doći do odgovora kojim izvorima se sustav služi, odakle dolaze ulazi i kako će se vršiti priprema, prikupljanje i unošenje podataka.
Prikupljeni podaci obrađuju se u skladu s potrebama korisnika tako da se na njima vrše operacije pretvorbe, sažimanja i raščlanjivanja. Prikupljeni i obrađeni podaci pohranjuju se radi kasnijeg korištenja ili se odmah dostavljaju korisnicima za potrebe upravljanja, odlučivanja i kontrole.
Da bi informacijski sustav uspješno obavio sve navedene funkcije treba posjedovati strukturu koju čine svi gornji elementi.

Na današnjoj razini razvijenosti informacijske tehnologije suvremenim poslovnim informacijskim sustavom naziva se onaj sustav koji se sastoji od sljedećih elemenata prikazanih na slici 2:

- hardware – materijalno – tehnički element koji čine osobna računala, modemi, radne stanice, mrežna oprema, printeri, skeneri, kablovi itd., a koji služi isključivo ili pretežito obradi podataka, odnosno informacija,

[2] Srića, V.; Inventivni menadžer, CROMAN i MEP CONSULT, Zagreb, 1994, str. 68

- software – nematerijalni element, a čini ga programi, odnosno aplikacije, rutine ili metode na kojima se temelji primjena hardvera,
- lifeware – predstavlja sve ljude koji koriste informacijske tehnologije, bilo da su profesionalni informatičari ili krajnji korisnici,
- orgware – predstavlja sve organizacijske postupke, metode i načine kojima se usklađuje i povezuju sva tri prethodna elementa u funkcionalnu cjelinu,
- dataware – predstavlja koncepciju i organizaciju baze podataka, odnosno sve izvore podataka, odnosno informacija,
- netware – predstavlja tzv. prijenosni element poslovnog informacijskog sustava, a čine ga sredstva i veze za prijenos podataka (informacija) na daljinu koja povezuju sve navedene elemente u jednu cjelinu.



Slika 2. Elementi informacijskog sustava

Uspješni poslovni informacijski sustav mora imati sve elemente međusobno usklađene i na istoj razini kvalitete.

Svi navedeni elementi su u međusobnoj interakciji, a orgware ima ulogu sprege među njima. Međutim, bez dobre organizacije informacijska tehnologija je neučinkovita. Informacijsku tehnologiju čine ljudi koji su osposobljeni i obrazovani za uspješno korištenje svih mogućnosti suvremene informacijsko komunikacijske tehnologije u današnjem informatičkom dobu.

Ključni zadaci informacijskog sustava u poduzeću su da putem mreže računala „pokrivaju“ poslovne transakcije i osiguravaju potrebne informacije menadžerima u odgovarajućem vremenu i upotrebljivom obliku. Informacijski sustav poduzeća upravlja tijekovima podataka i informacija od njihova izvora do menadžera koji će ih koristiti.

2.2. POSLOVNA INFORMACIJA I POSLOVNI INFORMACIJSKI SUSTAV

Upotrebljiva poslovna informacija mora osigurati menadžmentu korisnu i pouzdanu sliku stvarnosti odnosno okruženja u kojem djeluje poslovni sustav, mora biti raspoloživa u pravo vrijeme, kompletna i konzistentna, a što je najvažnije mora biti relevantna za domenu poslovnog odlučivanja.

U donošenju poslovnih odluka informacije imaju za menadžment veliku vrijednost, upravo zato što se veliki broj odluka donosi pri određenom većem ili manjem stupnju rizika ili neizvjesnosti što naročito vrijedi za poslovne odluke. Svaka dodatna korisna informacija olakšava proces odlučivanja i pomaže odgovarajućem razrješenju određenog problema ili situacije u poduzeću.

U poduzećima ne postoji jedan, jedinstveni tip informacijskog sustava koji može pokrivati različite aspekte kompjutorske obrade podataka, već više različitih informacijskih sustava koji pokrivaju različita funkcionalna i organizacijska područja. Svi oni zajedno čine ono što nazivamo poslovni informacijski sustav. Poslovni informacijski sustav pomaže procesu odlučivanja u poduzeću na način da pomaže menadžerima u donošenju odluka opskrbljujući ih odgovarajućim informacijama i dajući im optimalna rješenja. Poslovni informacijski sustav može donositi i samostalno odluke u situacijama koje se ponavljaju i gdje se ne mijenja proces odlučivanja, nego samo njegove ulazne vrijednosti.

Poslovni sustav dobiva informacije iz raznih izvora, vanjskih ili unutarnjih, a informacijski sustav ih obrađuje u korisne informacije. Informacije su poslovnom sustavu potrebne za:

- izvođenje poslovnog procesa,
- upravljanje poslovnim sustavom i odlučivanje.

Izvođenje poslovnog procesa

Pod poslovnim procesima podrazumijeva se osnovna djelatnost određenog poslovnog sustava, odnosno poslovi koji se u njemu obavljaju.

Korištenje suvremene informacijske tehnologije utječe na strategiju poduzeća i stvara nove poslovne mogućnosti te podiže efikasnost poslovnih procesa. Da bi se održao korak s konkurencijom više nije moguće obavljati poslovne procese bez primjene informacijske tehnologije.

Važnost primjene informacijske tehnologije naročito je vidljiva kod poduzeća koja su usmjerena na informacije, što se posebno odnosi na banke i osiguravajuća društva.

U bankarstvu su najvažniji podaci o odnosu s klijentima i kreditne analize pa su stoga po prirodi stvari banke uvijek bile veliki korisnici informacijske tehnologije. Postavlja se pitanje kako danas u doba Interneta i sve veće deregulacije financijskih tržišta, razlikovati poslovanje dviju banaka? Odgovor je uvođenje inteligentne bankovne kreditne analize, nadzora, rizika, kao i fleksibilnog odnosa s klijentima. Znanje je jedini čimbenik koji daje jednoj banci prednost pred drugom. Banke moraju svojim klijentima pružiti siguran pristup informacijama i elektroničko plaćanje računa. Tako danas banke omogućavaju da se transakcija odnosno podizanje novca može obaviti na terminalu u poslovnicama banaka, preko osobnih računala kod kuće ili putem bankomata koji se praktički nalaze raširenі svuda u svijetu. Informacijski sustavi svjetskih banaka više se ne bave samo pozadinskom obradom podataka već nude svoje financijske usluge odnosno hipotekarne kredite i omogućavaju plaćanje računa svojih klijenata. Zaposlenici banke u udaljenim podružnicama mogu otvarati račune i započinjati postupak dodjele hipotekarnih kredita, a sve to povezujući klijenta tijekom informacija s pozadinskim informacijskim sustavom.

Upotreba informacijske tehnologije nužno dovodi i do automatizacije poslovnih procesa i čini ga učinkovitijim, a u isto vrijeme se smanjuje manualni rad. U nekim slučajevima uvođenje informacijske tehnologije dovodi i do potpunog izbacivanja manualnog rada koji se svodi samo na nadgledanje poslovnog procesa (npr. proizvodne linije za proizvodnju automobila danas su potpuno automatizirane odnosno robotizirane).

Upotreba informacijske tehnologije može dovesti i do promjene poslovnog procesa (npr. kupovanje preko Interneta), odnosno reinženjeringa koji predstavlja prijelaz na radikalno drukčiji način obavljanja poslovnog procesa, što je moguće ostvariti uglavnom primjenom informacijske tehnologije.

Upravljanje poslovnim sustavom i odlučivanje

Osim izvođenja poslovnog procesa, informacijski sustav ima zadataka osiguranja informacija za djelotvorno upravljanje poslovnim sustavom. Informacija prikupljana iz bilo kojeg izvora predstavlja podlogu za donošenje poslovnih odluka. Odluka se pak donosi u svrhu ostvarivanja svrhe i cilja poslovnog sustava, odnosno poduzeća. Pomoću odluka svjesno se upravlja poslovnim sustavom.

Prema tome, svaki poslovni sustav nastoji izgraditi takav informacijski sustav koji će mu osigurati podlogu za brzo i kvalitetno odlučivanje, odnosno za pretvaranje informacija u odluku, koja može poslužiti u budućem procesu odlučivanja.



Slika 3. Od podataka preko informacije do odluke[3]

Potreban oblik informacija koje se koriste pri odlučivanju ovisi o menadžerskoj razini na kojoj se odluka donosi te o problemu o kojem se odlučuje.

2.3. ULOGA INFORMACIJSKIH SUSTAVA U POSLOVNOM ODLUČIVANJU

U suvremenim uvjetima poslovanja u informacijskom dobu kojeg karakterizira primjena informacijske tehnologije, telekomunikacija, i globalizacije poslovanja i odlučivanje postaje sve teže i sve složenije. Informacijska tehnologija je u vrlo kratkom roku umrežila cijeli svijet i dovela do relativiziranja izbora najbolje poslovne odluke, uglavnom zato jer znanje pojedinca čini sve manji udio u ukupnom globalnom znanju čovječanstva.

Informacijska odnosno internetska tehnologija kao i elektroničko povezivanje kompanija dovode do novih oblika organizacija, stvaranja mrežnih, virtualnih i T - oblika organizacije, što zahtjeva redefiniranja procesa i načina odlučivanja, a posebno menadžerskog odlučivanja, koje u tim novonastalim uvjetima poslovanja postaje sve decentraliziranije, demokratskije i grupno, jer se u proces odlučivanja uključuje sve više subjekata odlučivanja.

[3] Čerić, V., Varga, M., Birolla, H.: Poslovno računarstvo, Znak, Zagreb, 1998, str. 34

2.3.1. POJAM I DEFINICIJA ODLUČIVANJA

Odlučivanje je staro koliko i civilizacija. Svaka ljudska aktivnost posljedica je nekog ranijeg procesa odlučivanja, dakle sve što radimo danas, odnosno u određenom trenutku ili je odlučivanje ili realizacija ranijeg procesa odlučivanja. Donošenje odluka se obavlja svakodnevno u poslovnom i privatnom životu.

Odlučivanje kao pojam je u vrlo širokoj uporabi, od odlučivanja u osobnom životu, obitelji pa do odlučivanja u poduzećima, raznim organizacijama i ustanovama odnosno državi i njezinim institucijama. Čovjek se svakodnevno nalazi u situacijama u kojima mora donositi određene odluke.
U suvremenim uvjetima rada i života, s obzirom da se živi brže i intenzivnije, i odlučivanje je neusporedivo brže, češće i intenzivnije.

Za razliku od odlučivanja u privatnom životu odnosno u obitelji, odlučivanje u poduzećima, bankama, ustanovama i raznim drugim institucijama naziva se poslovno odlučivanje. Stoga se poslovnim odlučivanjem smatra svako odlučivanje koje nije u domeni privatnosti. Za razliku od privatnog odlučivanja gdje posljedice donesenih odluka osim donosioca odluke osjećaju i svi članovi njegove obitelji, kod poslovnog odlučivanja odluke će utjecati na veći ili manji broj djelatnika poduzeća odnosno organizacije, a ponekad i na sve djelatnike (ovisno o veličini poduzeća, razini odlučivanja i mjestu odlučivanja). Zato odlučivanje u poslu odnosno poslovno odlučivanje mora biti puno sistematičnije nego u privatnom životu, i to upravo iz gore navedenog razloga jer se tiče većeg broja članova organizacije te u slučaju pogrešne odluke to može imati nedokučive posljedice za poduzeće kao cjelinu. Ako se npr. top menadžment poduzeća odluči za pogrešnu strategiju razvoja poduzeća, to će imati dugotrajne negativne posljedice ne samo za menadžment poduzeća već za sve zaposlenike odnosno cijelo poduzeće. Nasuprot tome, ako u odlučivanju pogriješi neka niža razina menadžment to će se direktno ticati tog menadžmenta i eventualno posredno ostalih zaposlenika u poduzeću.

Potreba za donošenjem odluka postoji u svim vrstama poslova i u svim organizacijama. Može se reći da se od svakog zaposlenika traži donošenje odluka u domeni poslovanja koje on obavlja. Odlučivanje je prisutno u svim profesijama i radnim mjestima, što znači da nema ni jednog radnog mjesta na kojem se ne donose odluke.

Postoje razne definicije što je to odlučivanje, a prema prof. dr. Velimiru Srića: "Odlučivanje je proces utvrđivanja i izabiranja načina rješavanja nekog problema u skladu s ciljevima organizacije i okolnostima u kojima ona djeluje".

Poslovno odlučivanje u informacijskom dobu kojeg karakteriziraju brze, iznenadne i česte promjene nije moguće bez jake informacijske potpore. U suvremenim poduzećima potrebne su pravodobno kvalitetne informacije kako bi menadžeri mogli donositi ispravne odluke.

Odlučivanje se smatra jednom od ključnih funkcija menadžmenta. Tako npr. Akio Morita predsjedavajući Vijeća direktora i CEO u Sony Company, smatra da je osnovna funkcija menadžmenta donošenje odluka odnosno poslovno odlučivanje.

Odlučivanje nije jedina funkcija menadžmenta (uz odlučivanje funkcije menadžmenta su i planiranje, organiziranje, vođenje i kontroling), ali je sigurno osnovna funkcija menadžmenta. Potreba za donošenjem poslovnih odluka odnosno odlučivanjem toliko je raširena da je odlučivanje postalo sinonim za upravljanje (engl. Managing). Stoga se može reći da menadžment ostvaruje svoju ulogu upravo kroz donošenje odluka odnosno kroz proces odlučivanja.

Sve više poduzeća nastoji organizirati poslovne procese na način kako bi imali što veću tržišnu prednost i kako bi se što više isticali od konkurencije. Kako bi ostvarili što veći tržišni uspjeh i postali što efikasniji u svoje svakodnevne procese uključuju nove informacijske tehnologije koje značajno olakšavaju rad i menadžmentu i zaposlenicima.

Vizionarski usmjerena poduzeća teže suradnji, podjeli znanja i u središte svog poslovanja stavljaju kupca, odnosno korisnika svojih usluga. S vremenom će sva poduzeća krenuti u tom smjeru, ali će se pojaviti i rizik od gubitka prednosti pred drugim poduzećima. Kako bi se izbjegao takav rizik potrebno je upoznati menadžment s prednostima informacijskih sustava. Svaki informacijski sustav koji pomaže u organizaciji i koordinaciji rada maksimalizira djelotvornost efektivnost poslovanja poduzeća.

Kako poslovni procesi postaju sve kompleksniji, zaposlenici i menadžment uključeni u poslovne procese sve više trebaju podršku informacijskih sustava u svakodnevnom poslu i u donošenju odluka.

Informacijski sustav koji će pomoći u donošenju odluka treba biti dizajniran tako da omogućava specificiranje potreba, izvršavanje, vođenje, nadzor i upravljanje poslovnim

procesima na svim razinama poslovanja. Poželjni su informacijski sustavi koji omogućavaju efektivnu podršku prilikom donošenja odluke i to kako bez vremenskih ograničenja, tako i bez ograničenja u odnosu na mjesto u kojem se menadžer, prilikom donošenja odluke nalazi. Dosadašnja praksa je pokazala da se najčešće koriste informacijski sustavi za donošenje rutinskih odluka koji uključuju procese koji se ponavljaju i čiji ishod je unaprijed predvidiv.

Donošenje odluke o odabiru informacijskog sustava koji će se koristiti kao pomoć u donošenju odluka dio je korporativne strategije, a podrazumijeva razvoj, izvršenje i usklađivanje različitih strategija za pojedine funkcije poduzeća. Kod donošenja odluke o odabiru informacijskog sustava primjenjuju se:

- logistička strategija pod kojom podrazumijevamo razvoj baziran na logističkim kapacitetima poduzeća (kao što su npr. razvoj proizvodnje, marketinga, financija)
- IT strategija pod kojom podrazumijevamo kreiranje konkurentskih prednosti poduzeća na način da se smanjuju troškovi poslovanja i da se poduzeću dodjeljuje novi vanjski identitet kao i nove mogućnosti za uspjeh na tržištu.

Mnoge studije su potvrdile utjecaj informacijskih sustava na razvoj poduzeća ukoliko je prije donošenja odluke o odabiru informacijskog sustava donesena i odgovarajuća strategija razvoja poduzeća (Atkins, 1994; Baets, 1992; Lucas and Turner; 1987).

Lucas i Turner (1987) definirali su tri nivoa koje je potrebno poštivati u procesu donošenja odluka o primjeni informacijskog sustava u poduzeću.

Tablica 1. Razvoj informacijskih sustava u vezi sa strategijom poduzeća

Nivo integracije informacijskog sustava u vezi sa strategijom poduzeća	**Primarni cilj**	**Rezultat uvođenja informacijskog sustava**
Prvi nivo – neovisan informacijski sustav	Porast operativne djelotvornosti	Bolja informiranost menadžera
Drugi nivo – provođenje akcija za prihvaćanje informacijskog sustava	Pomoć u strateškom planiranju	Bolje razumijevanje problema
Treći nivo – potpuna integracija informacijskog sustava na sve razine poslovanja	Otvaranje novih mogućnosti poslovanja i kao i veća kompetentnost poduzeća	Mijenjanje procesa donošenja odluka i procjena alternativnih poslovnih strategija

Izvor: Lucas, H.C. Jr., Turner, J.A.: A corporate strategy for the control of information processing, in Madnick, S.E. (Eds), The Strategic Use of Information Technology, Oxford University Press, Oxford, pp. 135-57, 1987

Na prvom nivou integracije neovisan informacijski sustav pomaže poduzeću u implementaciji strategije povećavanjem operativne djelotvornosti. U ovom slučaju strategija i poslovni procesi nisu direktno povezani, ali ipak dolazi do povećanja djelotvornosti poduzeća.

Na drugom nivou strategija poduzeća i menadžment podržavaju informacijske sustave i naročito ih koriste za financijsko planiranje i praćenje troškova te za strateško planiranje.

Na trećem nivou postoji potpuna integracija informacijskih sustava na svim razinama poslovanja. Ovakva integracija omogućava bolje poslovanje, veću konkurentnost poduzeća na tržištu kao i brži i lakši proces donošenja odluka i procjene alternativnih poslovnih strategija.

U nastavku je prikazan proces integracije informacijskog sustava u vezi sa strategijom poduzeća.

Na prvom nivou strategija poduzeća i strategija integracije informacijskih sustava su razdvojene i razvijaju se neovisno jedna od druge. Ovakve strategije primjenjivale su se 1970-tih godina.

Na drugom nivou strategija razvoja poduzeća i integracije informacijskih sustava postaju povezane što dovodi do povećanja djelotvornosti i povećanja profitabilnosti poduzeća. Djelotvornost i profitabilnost poduzeća u isto vrijeme utječe na razvoj svih poslovnih procesa, razvoj informacijskih sustava i na proces donošenja odluka. U situaciji kada su poslovni procesi razvijeni, kada postoje razvijeni informacijski sustavi menadžment donosi kvalitetnije odluke koje opet utječu na položaj poduzeća na tržištu.

U današnjem, suvremenom društvu primjena informacijskih infrastruktura i primjena suvremenih informacijskih tehnologija neophodna je za uspješno poslovanje poduzeća i stvaranje novih znanja. Koliko se temeljito računala i informacijski sustavi primjenjuju u poslovanju, toliko brzo raste položaj poduzeća na tržištu.

Tri su temeljna obilježja modernog poslovanja poduzeća:

- brzina – svaki aspekt poslovanja i organizacije poduzeća djeluje i mijenja se u realnom vremenu,
- povezanost – sve se elektronički povezuje sa svime (proizvodi, ljudi, tvrtke, zemlje),
- dodana vrijednost - u svakom proizvodu i usluzi raste važnost tzv. neopipljive dodane vrijednosti (imidž, emocija, informacija, sigurnost).

Informacijski sustavi iz temelja mijenjaju poslovne odnose. Novi oblici informacijskih usluga i telekomunikacijske tehnologije omogućavanju obavljanje transakcija izravno iz domova, sa službenih putovanja, bez neophodnog boravka na radnom mjestu. Ovakav pristup mijenja čovjekovo mjesto u svijetu rada te način na koji se obavlja većina usluga.

Prilikom definiranja poslovne strategije važno je shvatiti trendove koji će nastati kao posljedica primjene informacijskih tehnologija. Promjene zahtijevaju redefiniranje proizvoda, usluga, djelatnosti i cijelih grana privređivanja.

Poduzeća koja primjenjuju informacijske tehnologije bitno će smanjiti troškove poslovanja. Tehnologija pruža brojne prednosti: modernizacija smanjuje broj zaposlenih, omogućava bolje upravljanje financijskim tokovima i resursima, podržava racionalno iskorištenje energije, ubrzava distribuciju resursa i stvara uštedu. Sve navedeno utječe na uspjeh poduzeća i na

jačanje konkurentske sposobnosti u poslovanju. Osim ušteda menadžment poduzeća koji za odlučivanje koristi informacijske sustave za odlučivanje raspolaže s više realnih informacija te može brže i sigurnije donijeti odluke i povećati djelotvornost i kompetentnost zaposlenih.

Upravljanje na temelju kvalitetnih izvora informacija bitna je komparativna prednost japanskih menadžera. Japanci su na razini zemlje i na razini pojedinca razvili sposobnost skupljanja svih vrsta informacija iz cijelog svijeta i vršili njihova daljnja usmjeravanja putem trgovačkih kompanija. Pri tome nastoje osigurati optimalan tijek informacija do najodgovornijih ljudi, onih koji će ih moći najdjelotvornije upotrijebiti. Dostavljanje prave informacije pravom čovjeku radi uspješnog djelovanja bit je suvremenog upravljanja na temelju informacijskih resursa.

Tri su tipične faze primjene informacijskih sustava kao podrške poslovnim sustavima:

a) obrada podatka,
b) obrada informacija,
c) obrada znanja.

Suvremeni svjetski trendovi usmjereni su na znanje kao osnovni resurs. Informacijska organizacija postavlja nove zahtjeve, ali i daje nova rješenja u informatizaciji poslovanja. Iz tih trendova jasno je da je značajan utjecaj informacijske tehnologije na poslovnu politiku.

2.4. VRSTE ODLUKA I INFORMACIJSKIH SUSTAVA ZA PODRŠKU ODLUČIVANJU

2.4.1. VRSTE ODLUKA I PROCES ODLUČIVANJA

Brojne su podjele prema vrstama odluka, npr. prema vremenu potrebnom za njihovo donošenje, ponavljanju, prirodi problema koji se rješava, razini na kojoj se donose, donose li se pojedinačno ili skupno itd.

Odlučivanje je po svojoj definiciji proces koji traje određeno, duže ili kraće vrijeme, a završava donošenjem odluke.

Tako se npr. odluka o tome što obući danas, može donijeti u jednom trenutku, dok odluku o tome koji novi proizvod lansirati na tržište ili koju tehnologiju izabrati za odvijanje određenog procesa traje znatno duže.

Ako se radi o odlukama koje se koriste za rješavanje rutinskih problema u poduzeću i to u poznatim situacijama odnosno u situacijama koje se ponavljaju govorimo o programiranim odlukama. Postupci u odlučivanju su poznati, s obzirom da postoje prethodna iskustva u donošenju odluka takve vrste. Suprotno njima u situacijama koje nisu redovite, uobičajene i koje se ne ponavljaju govorimo o neprogramiranim odlukama. Radi se o novonastalim situacijama s kojima se menadžment poduzeća još nije susreo, odnosno koje se javljaju prvi put. Kod donošenja takvih odluka nema poznatih postupaka ili metoda za donošenje odluka, a svaka situacija je posebna sama po sebi i treba se riješiti individualno.

Jedna od čestih podjela je i podjela odluka na rutinske i nerutinske. Rutinske odluke se obično donose na operativnoj razini odlučivanja, dok nerutinske odluke donosi uglavnom top menadžment. Srednja razina menadžmenta donosi u jednakoj mjeri rutinske i nerutinske odluke.

Odnos pojedinih razina menadžmenta i vrsta odluka po njihovom značaju prikazan je na slici 4.



Slika 4. Odnos pojedinih razina menadžmenta i vrsta odluka po njihovom značaju [4]

S obzirom na razinu na kojoj se donose odluke možemo govoriti o strateškim, taktičkim i operativnim odlukama.

Strateške odluke ubrajaju se među najznačajnije i najvažnije odluke u poduzeću. Kao što ime govori o njima ovisi strategija poduzeća, kao i ciljevi budućeg razvoja poduzeća. Zbog svog značaja njih donosi top menadžment poduzeća i imaju dugoročni utjecaj na poslovanje i budućnost poduzeća.

[4] Sikavica, P., Bebek, B., Skoko, H., Tipurić, D.: Poslovno odlučivanje, Informator, Zagreb, 1999, str. 47

Taktičke odluke su odluke koje se donose na nižoj razini menadžmenta odnosno njih donosi uglavnom srednji menadžment. Putem njih se realiziraju strateške odluke. Od njih se očekuje povećanje djelotvornosti poslovanja poduzeća.

Operativne odluke su odluke najnižeg reda, koje se uglavnom donose na najnižim razinama menadžmenta. Putem operativnih odluka se realiziraju taktičke odluke. Operativne odluke se najčešće donose u poznatim okolnostima i situacijama koje se ponavljaju, pa se govori o rutinskim odnosno programiranim odlukama.

Odlučivanje je kontinuirani odnosno stalan proces kako u privatnom životu tako i u poduzeću. Mnoge odluke zahtijevaju od donositelja puno vremena, pripreme i znanja, za razliku od većine odluka koje su dio naše svakodnevice, koje donosimo spontano i bez puno razmišljanja pa gotovo i ne primjećujemo da odlučujemo.

U oba navedena slučaja odnosno u svim situacijama kada se donose odluke govori se o procesu odlučivanja koji može trajati duže ili kraće vrijeme. Kad je riječ o svakodnevnim, operativnim i rutinskim odlukama, taj proces traje znatno kraće, dok donošenje strateških odluka zahtjeva ozbiljnu pripremu i veliko znanje o problemu o kojem se odlučuje, kao i određeno vrijeme potrebno za ocjenjivanje mogućih varijanti, što traje znatno duže.

Međutim problem je što često i za donošenje važnih, strateških odluka nemamo dovoljno vremena pa se opasnost od donošenja pogrešne odluka uvećava upravo zbog nedostatka potrebnog vremena.

Odluke od najveće važnosti za poduzeće moraju biti vrlo ozbiljno i temeljito pripremljene, za razliku od svakodnevnih, rutinskih odluka koje se donose na mnogo slobodniji i opušteniji način.

Proces odlučivanja ima svoje karakteristične faze, ali se može odvijati na više različitih načina.

Faze procesa odlučivanja su sljedeće:

1. skupljanje informacija - traže se izvori informacija, skupljaju se potrebne informacije za donošenje odluke, te se procjenjuje njihova vrijednost;
2. oblikovanje opcija - formuliraju se mogući smjerovi daljnjih aktivnosti, koji se nakon toga analiziraju i procjenjuju u skladu s ciljem odnosno strategijom poduzeća;

3. izabiranje opcije - donositelj odluke odnosno menadžer konačno izabire onu opciju za koju smatra da je zadovoljavajuća (po mogućnosti optimalna) za poduzeće.

Može se dogoditi situacija da ni jedna opcija nije zadovoljavajuća, ali i to da nekoliko konkurentnih opcija daje vrlo pozitivne rezultate te je na menadžeru poslovni rizik izbora najpovoljnije.

U svim fazama procesa odlučivanja menadžeri se suočavaju s rješavanjem različitih vrsta problema, za koji se koristi niz raznovrsnih metoda, alata i informacijskih sustava.

U procesu odlučivanja uvijek se rješavaju određene situacije koje su u pravilu konfliktne, a konflikt ili sukob se manifestira kao odnos između neograničenih želja i potreba i ograničenih mogućnosti.

Svaka od mogućih varijanti za rješavanje konfliktne situacije ima svoje prednosti i nedostatke. Donositelji odluka odnosno menadžeri moraju u procesu vrednovanja raspoloživih varijanti izabrati onu koja im donosi više koristi, a manje gubitka.

2.4.2. VRSTE INFORMACIJSKIH SUSTAVA ZA PODRŠKU ODLUČIVANJU

Osnovni razlog uvođenja i korištenja informacijskih sustava je potreba i usmjerenost poduzeća na iskorištenost informacija koje proizlaze kao rezultat transakcijskih obrada podataka s ciljem povećanja produktivnosti poduzeća i uspjeha poduzeća na tržištu.

Donošenje poslovnih odluka predstavlja važan segment poslovanja koji se odvija svakodnevno na svim razinama odlučivanja i područjima poslovanja.

Da bi se menadžerima olakšalo donošenje poslovnih odluka danas se primjenjuju razni informatički sustavi, programi i alati. Cilj im je pružanje pomoći donošenju kvalitetnih i pravovremenih odluka. Kvalitetne i pravovremene odluke zasnivaju se na kvalitetnim informacijama te na raznim modelima koji pomažu definiranju opcija i izboru najbolje opcije odnosno rješenja. Stoga je primjena informacijskih sustava i informacijske tehnologije vrlo važna u potpori poslovnom odlučivanju.

Općenito govoreći, informacijski sustav upravlja tijekom podataka i informacija od mjesta njihovog nastajanja do menadžera koji će ih koristiti. Informacijske sustave razlikujemo s

obzirom na razinu primjene informacijske tehnologije i vrste informacija koje poslovni sustav koristi.

S obzirom na hijerarhijsku razinu, postoje tri razine informacijskih sustava koji odgovaraju razinama menadžmenta u poduzeću.

Na strateškoj razini informacijski sustavi su pretežno sustavi za podršku odlučivanju (DSS) i sustavi za podršku vrhovnom rukovodstvu (ESS).

Na taktičkoj razini odnosno na srednjoj razini menadžmenta informacijski sustavi služe za menadžersku kontrolu i upravljanje ili za posebnu podršku odlučivanju u problemskim područjima, odnosno koriste se upravljački informacijski sustavi (MIS) i sustavi za podršku odlučivanju (DSS), uz potporu s ekspertnim sustavima (ES).

Tablica 2. Vrste informacijskih sustava i veza u potpori poslovnom odlučivanju[5]

Informacijski sustavi	**Nazivi na engleskom jeziku i skraćenice**	**Potpora poslovnom odlučivanju**
1. Sustavi za transakcijsku obradu podataka	Transaction Processing Systems (TPS)	Neizravna
2. Sustavi za automatizaciju uredskog poslovanja	Office Automation Systems (OAS)	Neizravna
3. Upravljački informacijski sustavi	Management Information Systems (MIS)	Izravna
4. Menadžerski sustavi za podršku	Managerial Support System (MSS)	
4.1. Sustavi za podršku odlučivanju	Decision Support Systems (DSS)	Izravna
4.2. Sustavi za podršku grupnom odlučivanju	Group Decision Support Systems (GDSS)	Izravna
4.3. Ekspertni sustavi	Expert Systems (ES)	Izravna
4.4. Sustavi za podršku vrhovnom vodstvu	Executive Support Systems (ESS)	Izravna

[5] Sikavica, P., Bebek, B., Skoko, H., Tipurić, D.: Poslovno odlučivanje, Informator, Zagreb, 1999, str. 291

Na operativnoj ili najnižoj razini menadžmenta koriste se aplikacije upravljačkog informacijskog sustava (MIS), a na temelju postojećih sustava za transakcijsku ili elektroničku obradu podataka (TPS).

Sustavi za transakcijsku obradu podataka (TPS) služe za svakodnevnu obradu podataka i obavljanje rutinskih poslovnih transakcija. Oni podržavaju izvođenje poslovnih procesa kao i drugih operacija u poduzeću. To se prije svega odnosi na informacije o stanju robe na zalihama, obradu plaća, fakturiranje, primanje narudžbi i sl. Premda transakcijski informacijski sustavi predstavljaju početnu fazu razvoja informacijskih sustava, njihova uloga u odlučivanju se ne smije zanemariti.

Iako se oni koriste na operativnoj razini odlučivanja, na kojoj nema neizvjesnosti i rizika, kratkoročno odlučivanje ima vrlo veliki značaj u odvijanju poslovnog procesa jer osigurava poduzeću trenutno informacije o stanju određenog procesa ili aktivnosti. Informacija o stanju zaliha u određenom trenutku je važna kako bi se moglo na vrijeme pristupiti nabavi nove robe.

Podaci o poslovnim događajima i izvršenim transakcijama pohranjuju se u bazama podataka, koje pohranjuju neobrađene podatke i informacije, i kasnije se u istom obliku nude korisnicima na njihovo traženje. Nad tim podacima se obavljaju određene operacije što stvara objektne strukture i zajedno s izvješćima i korisničkim sučeljima čine transakcijski sustav.

Korisnici transakcijskog informacijskog sustava imaju hijerarhijski najniže ovlasti u odlučivanju, ali obavljaju svakodnevne operacije i aktivnosti koje su osnova za daljnje odlučivanje taktičkim i strateškim razinama odlučivanja i upravljanja. Iz navedenog je vidljivo da transakcijski informacijski sustavi nisu sustavi čija je osnovna namjena podrška poslovnom odlučivanju. Oni povezuju organizaciju i glavni su izvor informacije za druge vrste informacijskih sustava koji služe kao podrška poslovnom odlučivanju.

Informacijske sustave s obzirom na vrstu možemo podijeliti na:

- Klasične ili transakcijske sustave,
- Sustave za potporu odlučivanju,
- Ekspertne sustave.

Klasični ili transakcijski informacijski sustav je osnovni dio svakog informacijskog sustava i pruža potporu tekućem odvijanju poslovnog procesa i transakcija.

Klasični ili transakcijski informacijski sustav ima tri opće funkcije:

- vođenje evidencije – uključuje evidentiranje zapisa o svakoj poslovnoj transakciji u bazi podataka,
- izdavanje – odnosi se na stvaranje raznovrsnih dokumenata potrebnih u poslovanju kao što su računi, čekovi, uplatnice itd.,
- izvještavanje – služi za praćenje, odnosno kontroliranje poslovnog procesa.

Izgradnja informacijskog sustava počinje izgradnjom njegovog transakcijskog dijela u cjelini ili u dijelovima. Nažalost, mnoga poduzeća danas svoj informacijski sustav nisu značajnije unaprijedila od faze transakcije odnosno elektroničke obrade podataka.

Sustavi za potporu odlučivanju pored sirovih podataka posjeduju i baze modela, dokumenta, prognoza i statistika koje menadžerima pomažu prilikom donošenja poslovnih odluka. Sustavi za potporu odlučivanju imaju napredniju mogućnost obrade informacija na osnovu čega stvaraju baze modela. Ovi sustavi daju mogućnost simulacije događaja i procesa, predviđanja, analize različitih scenarija i podržavaju dugoročno, odnosno strategijsko odlučivanje.

Ekspertni sustavi imaju mogućnost pohrane znanja stručnjaka iz određenog područja, upotrebe tog znanja pri odlučivanju i stvaranju novog znanja. Ekspertni sustavi su najviša faza razvoja informacijskog sustava jer u sebi imaju ugrađeno ekspertno znanje, stoga ih koriste top menadžeri u kompaniji.

S obzirom na činjenicu da informacije dolaze iz raznih izvora, informacijski sustav možemo općenito podijeliti na dvije kategorije:

- formalni,
- neformalni.

Formalni informacijski sustav pruža deskriptivne informacije, preslikava realni svijet u sustav. Formalni informacijski sustav odgovora na pitanja kao što su: količina proizvodnje, statistička opažanja kvalitete i neslaganja koja postoje između prognoziranog i stvarnog budžeta. Menadžeri ne smiju zanemariti ni neformalni informacijski sustav, odnosno neformalne izvore informiranja kao što su razgovor na hodnicima, u restoranu i sl.

Pri donošenju odluka menadžeri koriste i formalne i neformalne izvore informiranja. Sve do nedavno, računalni sustavi su mogli obrađivati samo formalne podatke. Postojala je čvrsta i rigidna granica u primjeni informacijske tehnologije između formalnih i neformalnih podataka, a dizajneri sustava su se navikli na postojanje te granice.

Problem formalnih sustava vidljiv je u njihovoj ograničenosti. Vrijednost informacija se počinje gubiti već od samog trenutka uvođenja informacijske tehnologije, zbog promjena koje nastaju u stvarnom svijetu.

Da bi formalni sustav bio efikasan treba biti sposoban odgovoriti na promjene. Ako menadžeri prime netočnu informaciju iz formalnih sustava oni će je zaobići. Nakon određenog vremena, povećanjem promjena u okruženju, formalni sustav postaje manje značajan.

Problem distribucije netočnih informacija leži u pravovremenoj sinkronizaciji, budući da je računalo stvoreno za primanje i slanje informacija između stvarnog svijeta i korisnika. Većina formalnih sustava su stoga, prema Paretovom pravilu samo 80% točni. Ostalih 20% predstavlja rizik poslovanja koji se ne može tolerirati, stoga treba riješiti problem sinkronizacije.

Moderni informacijski sustavi danas se oslanjaju na formalne i neformalne izvore podataka i informacija. Osobna računala mogu raditi samo s formalnim izvorima podatka, mogu ih sortirati i presložiti kako bi se mogli koristiti na upotrebljiv način. Zbog toga informacijska tehnologija nije samo stvarna računalna oprema nego i izvor koji je usko povezan s neformalnim informacijskim procesima.

Vrlo je bitno da se ova dva sustava, formalni i neformalni, međusobno integriraju i oslanjaju jedan na drugog. Informacijska tehnologija se danas kreće prema neformalnim komunikacijama. Napredni poslovni sustavi danas se ne dizajniraju u svrhu izvršavanja određenih funkcija, već svoje mogućnosti pružaju na korištenje menadžerima.

Sustavi elektroničke pošte (e-mail) su takav primjer. Forma komunikacije je prepuštena korisniku, dok mogućnost slanja poruke na daljinu ostaje u domeni računala. Mjesecima nakon instaliranja elektroničke pošte, iskustva kompanija pokazuju brzo povećanje kako neformalnih tako i formalnih komunikacija.

Menadžeri trebaju pokušati usuglasiti ljudsku stranu informacijskog sustava s računalom, što predstavlja izazov upravljanja informacijskom tehnologijom.
Tajna poslovnog uspjeha u informatičkom dobu leži u uspjehu informacijskog sustava. Tajna uspjeha informacijskog sustava je suvremena, fleksibilna infrastruktura utemeljena na standardima osobnih računala, primjeni suvremene informacijske tehnologije i Interneta.

Postoji više struktura poslovnog informacijskog sustava. U praksi se pokazalo da su poduzećima za uspješno poslovanje potrebni poslovni informacijski sustavi slijedeće strukture:

- informacijski sustav upravljanja nabavom,
- informacijski sustav upravljanja proizvodnjom,
- informacijski sustav upravljanja prodajom,
- informacijski sustav praćenja ljudskih resursa,
- financijsko – računovodstveni informacijski sustav,
- informacijski sustav osnovnih sredstava,
- informacijski sustav planiranja, upravljanja i odlučivanja (strateški IS),
- informacijski sustav istraživanja i razvoja.

Prilikom donošenja odluke o vrsti informacijskog sustava koji će se nabaviti za poduzeće potrebno je sagledati slijedeće kriterije: cijena, mjesto, vrijeme, kvaliteta i kvantiteta sustava koji se nabavlja. Kvaliteta je važna zbog sigurnosti cjelokupnog sustava. Bez obzira na kvalitetu sustava menadžment treba biti spreman na prilagodbu sustava kako bi se sustav personalizirao za potrebe poduzeća. Isto tako važno je znati hoće li se dobavljač informacijskog sustava pridržavati rokova isporuke, odnosno hoće li odjel/osoba unutar poduzeća koji će izrađivati informacijski sustav poštivati zadane rokove. Osim navedenih kriterija vrlo je važno znati je li dobavljač/programer dostupan i za održavanje nabavljenog informacijskog sustava, je li nabavljeni informacijski sustav kompatibilan s postojećim informacijskim sustavima koji se koriste u poduzeću, koliko je poduzeće koje je nabavilo informacijski sustav važno dobavljaču kao i mogućnosti proširivanja informacijskog sustava.

Samo detaljno i kvalitetno odabran informacijski sustav smanjit će troškove poduzeća te će dovest do boljeg funkcioniranja poslovnih procesa u cjelini.

U početku je primjena informacijskih sustava bila usmjerena na obradu transakcija, kao na primjer na obradu zaliha, praćenje proizvodnje i prodaje, evidenciju zaposlenika i obradu

njihovih plaća. Tijekom godina informacijski sustavi evoluiraju i počinju služiti rukovodstvu kompanija za potporu u poslovnom odlučivanju, a danas integrirani softverski paketi podržani bazama znanja i metodama umjetne inteligencije simuliraju zaključivanje i ponašanje eksperata.

Slijedom navedenog razvoj poslovnih informacijskih sustava može se podijeliti na:

- klasični (transakcijski) informacijski sustav,
- sustav za potporu odlučivanju i
- ekspertni sustav.

2.4.2.1. TRANSAKCIJSKI INFORMACIJSKI SUSTAV

Transakcijski informacijski sustav naziva se i klasični informacijski sustav. Transakcijski informacijski sustava predstavlja temeljni informacijski sustav, a karakteristika mu je da podržava svakodnevne poslovne transakcije i aktivnosti (npr. prijem i izdavanje robe na skladištu, ulaz sirovina i njihova obrada u proizvodnji, primanje narudžbi i plaćanje u prodaji i slično).

Klasični informacijski sustav između korisnika i baze podataka na zahtjev odgovara sirovom informacijom. Sirova informacija je podatak koji smo tražili, bez obrade ili objašnjenja (npr. Internet). Bavi se pretežno svakidašnjim poslovnim transakcijama i aktivnostima pa se naziva i transakcijski informacijski sustav. Transakcijski informacijski sustav osigurava voditeljima detaljna izvješća o svakidašnjim transakcijama. Zbog toga su pogodni samo za operativnu razinu upravljanja tvrtkom.

Ovaj sustav počiva na „client – server“ arhitekturi kao baznoj osnovi za obrade, a manipulira podacima u domeni transakcija. Transakcijski sustavi u poduzećima služe za izradu daljnjih izvještaja o dnevnim transakcijama, za izradu raznih pregleda i sažetaka knjigovodstvenih promjena. Pogodni su samo za operativnu razinu upravljanja u kompaniji. Međutim, transakcije prikupljene tijekom duljeg razdoblja u bazi podataka ovog klasičnog informacijskog sustava moguće je obraditi na način da daju prikaz određenih trendova u nekom vremenskom periodu, primjerice prikaz prodaje određenog proizvoda u jednom mjesecu ili nekih drugih tjednih ili mjesečnih kretanja. Time se omogućava uvid u cjelinu poslovne aktivnosti poduzeća i može se govoriti o nadogradnji klasičnog transakcijskog informacijskog sustava.

2.4.2.2. UPRAVLJAČKI INFORMACIJSKI SUSTAVI (MIS)

Upravljački informacijski sustavi služe uglavnom menadžmentu poduzeća na srednjoj razini, opskrbljujući ga djelomično agregiranim i kategoriziranim informacijama koje su dobivene iz transakcijskog informacijskog sustava i djelomično iz pretraživanja okruženja poduzeća. Za razliku od drugih sustava koji služe sličnoj namjeni upravljački informacijski sustav, stvara svakodnevna, rutinska i unaprijed formirana izvješća te unaprijed pravi predviđene analize. Radi toga se ovaj sustav naziva još i izvještajni informacijski sustav (engl. Information Reporting System). Izvješća mogu biti izrađivana prema nekom redovnom rasporedu (npr. ponedjeljkom se izrađuje izvješće o poslovanju proteklog tjedna za potrebe kolegija menadžmenta), može biti izvješće o izvanrednim situacijama u poduzeću (npr. ako su troškovi premašili dogovoreni plan), ili izvješća koja se izrađuju prema zahtjevu menadžera (npr. financijska izvješća o plaćanju robe i kamata najvećim dobavljačima).

Za razliku od transakcijskog informacijskog sustava koji služi za praćenje poslovnih procesa i operativnih aktivnosti poduzeća, upravljački informacijski sustavi osiguravaju menadžerima izvješća i izravan pristup podacima o sadašnjem i prošlom poslovanju poduzeća koji su potrebni za brže i efikasnije donošenje poslovnih odluka.

Glavno svojstvo upravljačkih informacijskih sustava je podrška u donošenju poznatih, rutinskih i ponavljajućih odluka, koje se donose na nižim i srednjim menadžerskim razinama. Stoga upravljački informacijski sustav omogućava poboljšanje odlučivanja na operativnim i taktičnim razinama menadžmenta.

Upravljački informacijski sustav predstavlja za poduzeće vrlo veliki kvalitativni napredak: od informacijskog sustava u kojem se samo prate poslovni procesi i aktivnosti do sustava koji se orijentira na povećanje efikasnosti menadžmenta. Zbog toga upravljački informacijski sustavi predstavljaju glavnu komunikacijsku osnovicu koja pomaže smanjenju i neutraliziranju ovisnosti menadžera pojedinih organizacijskih cjelina o informacijama iz drugih organizacijskih cjelina u poduzeću.

Informacija postaje svima dostupna i koristi se u svrhu optimalnog poslovanja cjelokupnog poduzeća, a ne nekih njegovih organizacijskih cjelina.

Upravljački informacijski sustavi osim što menadžerima osiguravaju periodične informacije, omogućuju i on - line obradu podataka i informacija te na taj način omogućuje menadžerima

da umjesto čekanja ispisa cjelokupnog izvještaja, odmah mogu doći do potrebnih informacija u određenom obliku putem uporabe monitora ili pisača. Ovakav način dobivanja informacija je bitan za menadžere na nižim razinama u poduzeću, kojima svakodnevno trebaju tekuće informacije o poslovnim aktivnostima poduzeća do kojih mogu doći jedino putem on - line obrade.

Općenito gledajući upravljački informacijski sustavi pomažu menadžerima u procesu donošenja odluka povećavanjem brzine odvijanja procesa odlučivanja i pružanjem potrebnih pretpostavki za ostvarenjem veće kvalitete donesenih odluka.

Upravljački informacijski sustav se može okarakterizirati i kao nadogradnja klasičnog informacijskog sustava. Transakcije koje se prikupljaju moguće je obraditi tako da omoguće uočavanje tjednih ili mjesečnih kretanja i nekih trendova te time osiguravaju cjeloviti uvid u poslovne aktivnosti.

Postojanje transakcijskog sustava je preduvjet za nadogradnju naprednijih sustava. Naprednije sustave je moguće razviti samo ako postoji obrada svih transakcija u okviru razvijenih temeljnih informacijskih podsustava poduzeća. Ti podsustavi redovito prate funkcionalne cjeline poduzeća (nabava, prodaja, proizvodnja, računovodstvo i financije, marketing, istraživanje i razvoj itd.). Između informacijskih podsustava svakog od navedenih segmenata postoji informacijska povezanost kao preduvjet uspješnog funkcioniranja kompletnog informacijskog sustava. Takvi podsustavi imaju mogućnost generiranja izvještaja na osnovi sakupljenih i obrađenih podataka, koji uglavnom daju sliku pojedinih segmenata u okviru transakcijskog sustava, na agregiranoj razini i u nekom vremenskom razdoblju. Kako je već napomenuto, ovakvo izvještavanje je pogodno za niže razine menadžmenta na operativnoj i tek djelomično na taktičnoj razini upravljanja.

2.4.2.3. SUSTAVI ZA PODRŠKU ODLUČIVANJU (DSS)

Sustav za podršku (DSS) je prema J.A.F. Stoner i C. Wankel[6]: "Sustav koji osigurava instrumente i sredstva potpore menadžerima u rješavanju slabo strukturiranih i nestrukturiranih problema i to na način koji najbolje odgovara menadžerima. DSS je interaktivni računalni sustav koji je dostupan i lagan za korištenje ekspertima i donositeljima odluka koji ne moraju biti stručnjaci za informacijsku tehnologiju, a pomaže im u funkcijama planiranja i poslovnog odlučivanja".

[6] Sikavica, P., Bebek, B., Skoko, H., Tipurić, D.: Poslovno odlučivanje, Informator, Zagreb, 1999, str. 301

Osnovni cilj sustava za podršku odlučivanju nije donošenje odluke umjesto menadžera ili da zamijeni menadžersko prosuđivanje, već da mu osigurava određene informacijske alate odnosno programe, koji će mu omogućiti prikupljanje i stvaranje potrebnih informacija potrebnih prilikom poslovnog odlučivanja, a koje će povećati učinkovitost procesa odlučivanja.

Sustavi podrške odlučivanju također pomažu menadžerima da brzo reagiraju na promjene i mijenjaju potrebe. Radi toga je za stvaranje efikasnog sustava za podršku odlučivanju potrebno temeljito znanje o tome kako menadžeri donose poslovne odluke.

Iako postoje sličnosti između upravljačkih informacijskih sustava (MIS) i sustava za podršku odlučivanju (DSS) postoje i razlike. Upravljačke informacijske sustave su kreirali tehnički stručnjaci odnosno informatičari, a menadžeri su davali tek manji doprinos.
Nasuprot tome, sustavi za podršku odlučivanju se temelje na procesu odlučivanja i na menadžerima koji u suradnji s informatičkim stručnjacima, projektiraju sustav koji odgovara određenim menadžerskim položajima odnosno razinama. Menadžeri imaju pristup bazama podataka u sustavima za podršku odlučivanju, tako da mogu manipulirati podacima i istraživati djelotvornost alternativnih rješavanja problema i poduzimanja akcija.

U današnjem poslovnom okruženju u kojem se nalazi poduzeće suočeno sa dinamičkim poslovnim uvjetima, sve je veća potreba poduzeća za informacijskim sustavima koji mogu zadovoljiti neočekivane potrebe menadžera za novim informacijama.

Upravljački informacijski sustavi koliko god bili sofisticirani, ne mogu se projektirati tako da daju informacije potrebne u svim mogućim situacijama.

Sustav za podršku odlučivanju zato mora:

- podržavati nestrukturirano ili slabo strukturirano odlučivanje (odlučivanje koje nije svakodnevno, rutinsko i poznato, nego je samo jedan njegov dio poznat),
- biti fleksibilan da može prihvatiti i odgovoriti na promjene postupka odlučivanja i
- biti jednostavan za korištenje.

Danas postoje mnogi informatički programi koji se koriste u računalima za obradu teksta, grafiku, podršku odlučivanju, tablični kalkulatori, baze podataka, a postoje i programski paketi koji povezuju razne softverske programe. Velika prednost računalne obrade

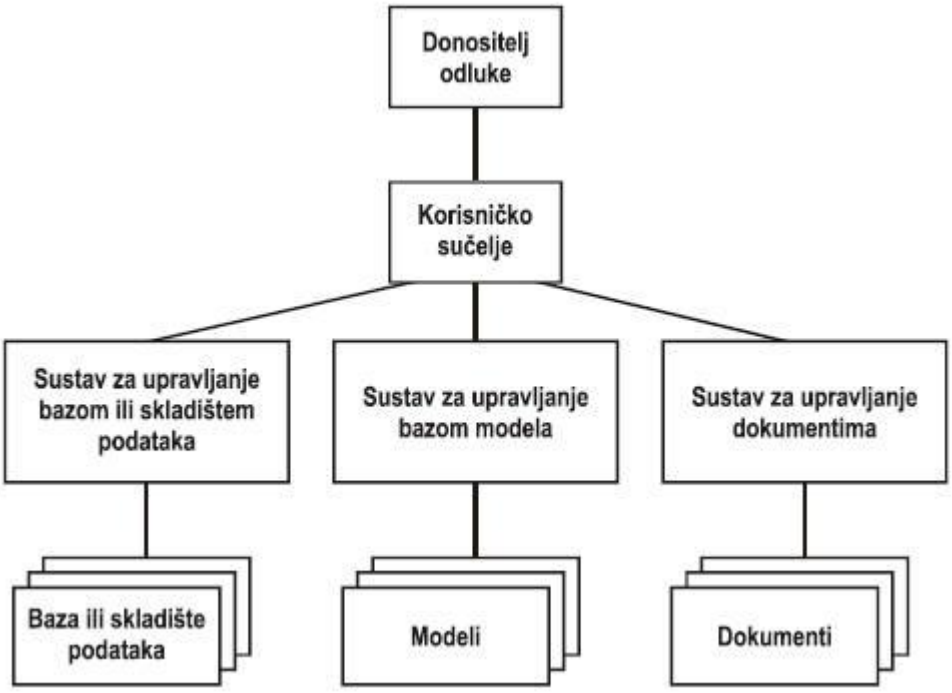
informacija je mogućnost manipuliranja podacima i stvaranja raznih izvješća uz malo napora da se izdvoje potrebne informacije.

Kod sustava za podršku odlučivanju nije naglasak na učinkovitosti procesiranja informacija koliko na davanju pravih i pravodobnih informacija menadžerima. To je problemski orijentiran sustav, dok upravljački informacijski sustav prati poslovne procese i aktivnosti u poduzeću. U pravilu se sustav za podršku odlučivanju razvija u poduzeću, nakon što je poduzeće steklo iskustvo u radu sa upravljačkim informacijskim sustavom. Stoga on predstavlja nadgradnju i fazu u pomaku informacijske podrške prema gore u organizacijskoj hijerarhiji (od operativne prema taktičnoj razini menadžmenta).

Sustavi za podršku odlučivanju su najkorisniji u situacijama u kojima nije jasno koje su informacije potrebne za donošenje odluke, koje bi modele trebalo koristiti te koje kriterije upotrijebiti pri odlučivanju.

Sustavi za potporu odlučivanju koriste velike količine ažuriranih informacija, omogućuju smanjenje vremena potrebnog za donošenje odluka i povećanje kvalitete odluka. Oni mogu sami upozoriti menadžere na podatke koji im mogu biti od posebnog značaja (npr. zašto troškovi odstupaju od usvojenog plana).

Građa modernih sustava za podršku odlučivanju prikazana je na slici 5.



Slika 5. Građa sustava za podršku odlučivanju[7]

Osnovni elementi sustava su podaci, modeli, dokumenti i korisničko sučelje.

Menadžeri pristupaju sustavu pomoću jedinstvenog sučelja, a podacima modelima i dokumentima se pristupa pomoću odgovarajućih sustava za upravljanje. Tijekom rada sustava za potporu odlučivanju, modeli sami dolaze do potrebnih podataka iz baza podataka ili baze dokumenata, a nakon izvođenja rezultati izvođenja se mogu pohranjivati u baze podataka ili dokumenata.

Osim baza podataka za pohranjivanje podataka koriste se i skladišta podataka (engl. Data Warehouse), u koja se pohranjuju podaci važni za odlučivanje i obrađuju se tako da su jasni i razumljivi korisnicima, da jednostavno mogu doći do njih i koristiti ih za različite vrste analiza.

Za razliku od baze podataka skladište podataka usmjereno je na dobivanje informacija namijenjenih donošenju odluka, te posjeduje programske alate za složene obrade podataka odnosno za analitičku obradu podataka i otkrivanje znanja.

[7] Čerić, V., Varga, M., Birolla, H.: Poslovno računarstvo, Znak, Zagreb, 1998, str. 160

Skladište podataka namijenjeno je menadžerima odnosno ekspertima koji koriste znanje u poslovnom procesu (engl. Knowledge Workers). To je informacijska baza oblikovana da omogućuje obavljanje analitičkih zadataka koji se temelje na:

- pravilima - poslovi izvješćivanja i praćenja,
- umješnosti - poslovi analize i dijagnosticiranja i
- na znanju.

Podskupovi podataka u skladištu podataka, usmjereni na jedan vid ili dio poslovanja nazivaju se tržnicama podataka (engl. Data Markets). Zbog jednostavnijeg snalaženja korisnika kod analize podataka koriste se i softverski agenti i rudarenje podataka (engl. Data Mining). Raspoloživi podaci koji se svakodnevno enormno povećavaju, u poduzeću se nalaze u bazama podataka, sustavima datoteka, sustavima za prosljeđivanje poruka te na Web stranicama.

Ti podaci se svakodnevno gomilaju u enormnim količinama. Stoga je jedini način da se u potpunosti iskoriste upotreba računalnih alata za selekcioniranje interesantnih i korisnih informacija, odnosno alata za rudarenje podataka.

Radi donošenja poslovnih odluka menadžment danas zahtjeva da se obrađuje i analizira velika količina podataka i informacija, koje su narasle u ogromnim razmjerima u nekoliko posljednjih godina.

Danas postoje različite definicije kopanja podataka kao područja koje je još u razvoju:

- kopanje podataka obuhvaća napredne metode za istraživanje podataka i modeliranje njihovih odnosa kod velikih količina podataka;
- kopanje podataka je proces pronalaženja novih značajnih veza, uzoraka i trendova pretraživanjem velikih količina podataka spremljenih u bazama podataka, korištenje uzorka prepoznatljivih tehnologija kao što su statističke i matematičke tehnike;
- kopanje podataka je prirodni rezultat poslovnih investicija u skladištenje podataka.

Metode kopanja podataka pomažu da se pronađu odgovori na vrlo bitna pitanja kao što su:

- Zašto potrošači odlaze konkurenciji i kako ih se može vratiti odnosno zadržati?
- Koji je optimalni način za segmentiranje potrošača na osnovi načina na koji kupuju?
- Što će potrošač kupiti sljedeće, ako je poznat njegov raniji način kupovanja?

Najveća vrijednost rudarenja podataka je pomoć u donošenju odluka koji vode stvaranju pravih proizvoda i određivanje njihove najbolje tržišne cijene. Takve mogućnosti su posebno interesantne za poduzeća koje prodaju informacijske proizvode. Za razliku od prodaje automobila ili nekretnina, proizvodi poput financijskih usluga, osiguranja, imaju mnogo veći dio cijene povećan razvojem nego proizvodnjom, pa im vrijednost u najvećoj mjeri određuju kupci, a ne sama fizička cijena robe.

Radi toga uspjeh informacijskih proizvoda leži u razumijevanju potreba i navika njihovih potencijalnih kupaca.

Najčešća uporaba rudarenja podataka je marketing iz baza podataka, gdje poduzeća analiziraju podatke kako bi otkrile navike svojih kupaca i potom informaciju iskoristile i ponudile novu posebnu ponudu svojim kupcima. Na primjer, zrakoplovna kompanija American Airlines koristi informacije o 26 milijuna članova svog programa za putnike koji često lete njihovim zrakoplovima (engl. frequent flyer program), o hotelima, restoranima i rent-a-car uslugama, kako bi stvorila posebne marketinške akcije kojoj su uštedjele više od 100 milijuna dolara.

2.4.2.3.1. TRENDOVI U PRIMJENI SUSTAVA ZA PODRŠKU ODLUČIVANJU

Istraživanje[8] provedeno 1998. godine o primjeni sustava za potporu odlučivanju, uspoređujući period od 1988. do 1994. godine sa situacijom od 1971. do 1988. godine, pokazalo je da je uporaba sustava za potporu odlučivanju znatno porasla.

Primjena sustava za potporu odlučivanju donijela je značajne financijske i nefinancijske koristi. Tako je zahvaljujući primjeni sustava za podršku odlučivanju na području održavanja zrakoplova američka kompanija America Airlines smanjila cijenu održavanja svojih zrakoplova oko 450 milijuna dolara za 227 zrakoplova u vijeku njihovog trajanja.
Provedeno istraživanje je osim toga pokazalo da se sustavi za podršku odlučivanju još uvijek uglavnom koriste za podršku operativnim i taktičkim, a ne strateškim odlukama u poduzeću.

U postupnom porastu je i korištenje sustava za potporu odlučivanju u skupini te sustava za potporu rada izvršnih menadžera. Sustavi za podršku odlučivanju u stvarnom vremenu

[8] Čerić, V., Varga, M., Birolla, H.: Poslovno računarstvo, Znak, Zagreb, 1998, str. 163

postaju mogući zbog sve boljih informatičkih sklopova i programa, odnosno hardvera i softvera (neuronskih mreža i genetskih algoritama).

U podršci odlučivanju koristi se niz novih alata i tehnika kao što su skladištenje podataka, rudarenje podataka, strojno učenje, inteligentni agenti te on - line analitička obrada.

U sustavima za podršku menadžmentu na globalnoj razini, koji pomažu menadžerima u multinacionalnim kompanijama u donošenju poslovnih odluka, a koje uključuju razne pokazatelje i čimbenike povezane sa svjetskim okruženjem (ekonomski, politički, pravni, i ostali aspekti odluka), koriste se World Wide Web tehnologije, Internet i intraneti kompanija.

2.4.2.4. SUSTAVI ZA PODRŠKU GRUPNOM ODLUČIVANJU

Problem odlučivanja često je vrlo složen tako da ga pojedinac ne može riješiti sam, pa se stoga formiraju skupine koje se sastoje od više sudionika koji rade na rješavanju problema koji se pojavljuje tijekom odlučivanja.

Smatra se da skupina može donijeti bolju odluku od pojedinaca jer više sudionika posjeduje veće i raznoliko znanje. Skupina može apsorbirati više informacija pri odlučivanju, sagledati odluke s više aspekata, sudionici se međusobno potiču i inspiriraju, razvija se zdrava konkurencija i natjecateljski duh, manja je mogućnost da bi svim članovima skupine promakla neka greška, a sudjelovanje u skupini sudionicima može povećati poslovni ugled pa oni i iz tog razloga ulažu veće napore.

Iz svih navedenih razloga odlučivanje u skupini dovodi do kvalitetnijih odluka. Međutim, rad u skupini ima i svoje nedostatke koji umanjuju njegovu djelotvornost: vrijeme koje se troši na komunikaciju, mogućnost preranog prihvaćanja predloženog rješenja zbog pritiska okruženja ili nedostatka vremena nekih sudionika u procesu odlučivanja, prisustvo autoriteta ili osobe koja se nametnula u skupini smanjuje utjecaj ostalih članova skupine kod predlaganja i analize mogućih opcija rješenja problema.

Sustav za podršku skupnom odlučivanju (GDSS) je također kao i DSS interaktivni računalni sustav koji posebnim komunikacijskim sredstvima (npr. videokonferencija, komunikacija računalima putem kompjuterskih mreža lociranih na različitim mjestima itd.), omogućuje podršku donošenja odluka od strane skupine menadžera.

Prema Turban. E., i Meredhith. J.R.,[9]: "Sustavi za podršku skupnom odlučivanju su interaktivni, kompjuterski bazirani sustavi koji olakšavaju rješavanje nestrukturiranih problema skupini donositelja poslovnih odluka."

Sustav za podršku skupnom odlučivanju mora posjedovati mogućnosti za održavanje verbalne interakcije među sudionicima i sa sustavom, jer će od toga ovisiti djelotvornost pristupa, razmjene i prilagodbe informacija koje se analiziraju.

GDSS se radi toga ne primjenjuju u svakodnevnom poslovnom odlučivanju. Prema Senn. J.[10],"Sustavi za podršku grupnom odlučivanju vjerojatno imaju najveću korist u situacijama kada se utvrđuje politika poduzeća, kao i kod većih iznenadnih problema koji se javljaju zbog promjena u poslovnoj okolini."

Cilj GDSS je smanjenje problema u komunikaciji među sudionicima skupine, pomaganje prilikom iznošenja prijedloga, raspravi o njima te njihovom svrstavanju prema važnosti. Oni omogućuju istovremeno iznošenje prijedloga sudionika u odlučivanju, na koje ostali mogu dati svoje primjedbe ili sugestije, postavljati direktno pitanja predlagateljima ili ocjenjivati njihove prijedloge. Prijedlozi se daju anonimno kako bi ih njihovi autori mogli slobodnije iznositi.

Sudionici skupine za donošenje odluke pri tome koriste elektroničke dvorane ili "sobe za odlučivanje" (engl. decision room), za sastanke u kojoj se nalaze umrežena računala. Rezultati primjene sustava za podršku odlučivanju u skupini pokazali su da sudionici mogu prezentirati znatno više prijedloga , nego što je to moguće na uobičajenim sastancima, te da je vrijeme potrebno za donošenje odluke znatno kraće. Pri tome valja paziti na sudionike u skupini koji žele nametnuti svoje stajalište pretjeranim sudjelovanjem u diskusijama.

Prema tome osnovna karakteristika sustava za podršku skupnom odlučivanju je omogućavanje menadžerima zajednički rad i odlučivanje u skupini bez obzira na prostor, vrijeme ili mjesto gdje se nalaze članovi skupine. Sustave razvijaju informatički eksperti, koji su vrlo često prisutni i prilikom njihovog izvođenja kao tehnička podrška.

[9] Sikavica, P., Bebek, B., Skoko, H., Tipurić, D.: Poslovno odlučivanje, Informator, Zagreb, 1999, str. 309
[10] Sikavica, P.,Bebek, B.,Skoko, H.,Tipurić, D.: Poslovno odlučivanje, Informator, Zagreb, 1999, str.309

2.4.2.5. EKSPERTNI SUSTAVI (ES)

Ekspertni sustavi su najnaprednija vrsta informacijskih sustava, koji djeluju u području nekog specijaliziranog znanja koje koriste u rješavanju određenog problema. Ekspertni sustavi su programi iz područja umjetne inteligencije tj. inženjerstva znanja, koji rješavaju probleme na razini stručnjaka odnosno ljudskih eksperata.

Inženjerstvo znanja je skup metoda i postupaka koji se odnose na prikupljanje, prezentiranje i pohranjivanje putem računala, te uporabu ljudskog znanja u rješavanju složenih situacija.

Ekspertni sustav je prema Harmon.P., i King.D[11].: "Inteligentni računarski programski paket koji upotrebljava znanje i procedure zaključivanja radi rješavanja problema, a čija težina je takva da je za njihovo rješavanje potrebna ekspertiza posebnih stručnjaka."
Riječ je o posebno napravljenom kompjuterskom programu, koji koristi podatke i određena pravila kako bi mogao simulirati proces odlučivanja ljudskog eksperta.

Ekspertima nazivamo osobe koje su kompetentne i natprosječno inteligentne za rješavanje problema u određenom području. Oni posjeduju određena specifična znanja, informacije i rijetke činjenice koje im uz iskustvo pomažu da znaju izabrati iz gomile informacija ono što je bitno za donošenje odluke i analiziranje u rješavanju problema u nekom određenom području.

Osnovne karakteristike ekspertnih sustava su sljedeće[12]:

- pokrivaju uska, specijalizirana područja,
- zamjenjuju eksperte-namještenike u poduzeću što smanjuje potrebu za njihovim angažiranjem, budući da je u ekspertnim sustavima pohranjeno njihovo znanje iz određenog područja,
- objašnjavaju postupak kojim su došli do rješenja problema (na taj način korisnici mogu provjeriti postupak zaključivanja ekspertnog sustava).

[11] Harmon, P.,King, D.:Expert Systems: Artificial Inteligence in Business, John Wiley & Sons, New York, SAD, 1985., str. 5.
[12] Srića,V.: Inventivni menedžer, CROMAN i MEP Consult, Zagreb, 1994, str.208.

Danas istraživanja pokazuju da se svake godine udvostručuje broj ekspertnih sustava i njihovih aplikacija. Osnovni razlozi za to su slijedeći[13]:

- nedostatak potrebnog broja kvalitetnih i obrazovanih eksperata u poduzećima,
- količina informacija kojima eksperti moraju raspolagati i upravljati enormno raste,
- ''stvaranje'' novih eksperata je prilično skup i dugotrajan proces,
- hardver i softver inženjerstva znanja postaje sve jeftiniji,
- potreba za bržim djelovanjem radi dinamičkih promjena uvjeta poslovanja u poduzeću i njegovom okruženju.

Ekspertni sustavi su slično kao i ljudski eksperti usko usmjereni na rješavanje pojedinih problema u nekom specijaliziranom području, te njihova primjena izvan tog područja nije moguća. Zato je bitno da poduzeća u svom informacijskom sustavu integriraju više različitih ekspertnih sustava koji pokrivaju određena područja.

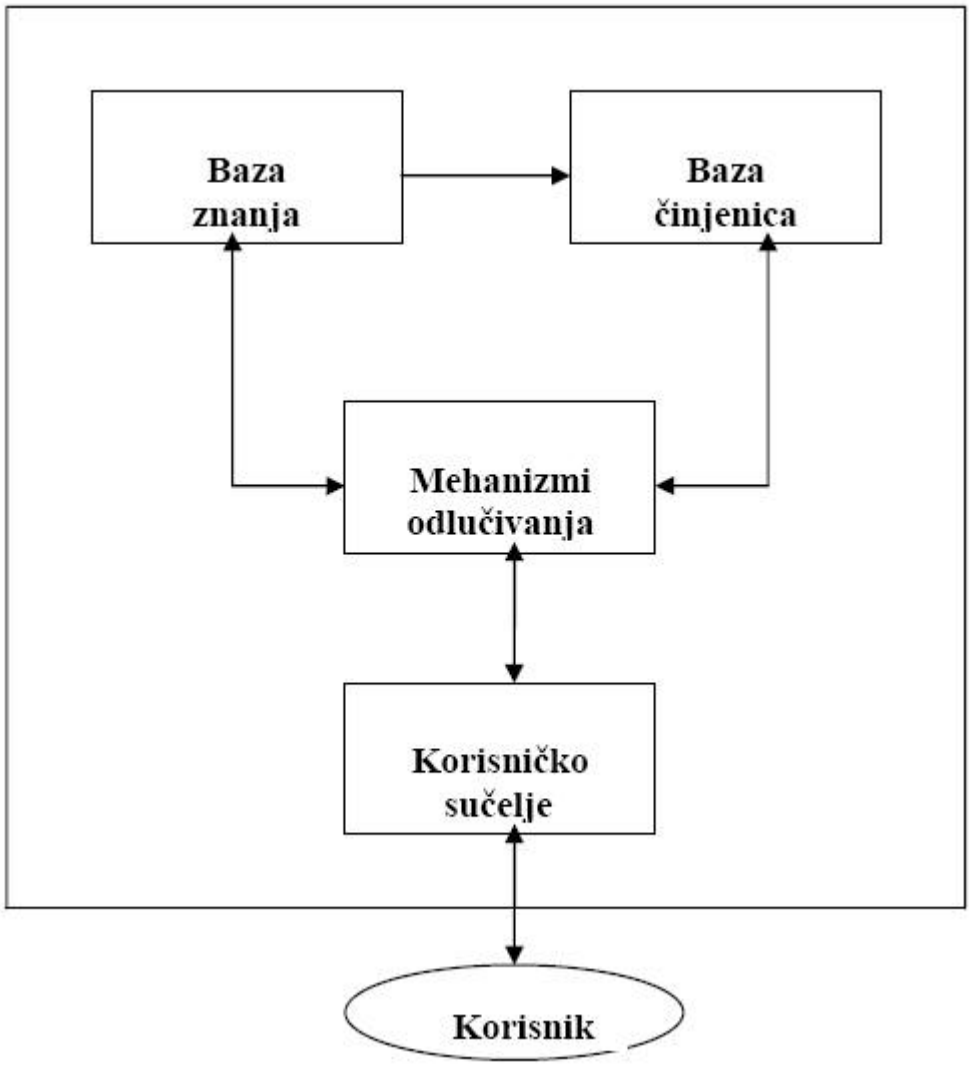
Poduzeća imaju velike koristi od tako umreženih ekspertnih sustava, npr. zaštita znanja koje bi se moglo izgubiti odlaskom ljudskog eksperta iz poduzeća u drugo poduzeće, mirovinu itd.. Informacije se stavljaju u aktivan oblik, a prikupljaju se na način na koje bi mogle biti prikupljene od eksperata. Osim toga za razliku od ljudskih eksperata na ekspertne sustave ne utječu zamor, emocije, prezaposlenost itd.

Ekspertni sustavi funkcioniraju poput ljudskih eksperata i zamjenjuju njihovo znanje, koriste činjenice, znanje i rasuđivanje, u rješavanju određenog problema. Naročito su značajni i korisni u područjima djelatnosti u kojima nedostaje ljudskih eksperata ili gdje je ekspertno znanje skupo.

Ukoliko u poduzeću postoji dovoljan broj eksperata u nekom području djelatnosti, nema koristi za izgrađivanjem ekspertnog sustava. Za izgradnju ekspertnog sustava također je značajno da eksperti u poduzeću žele surađivati i staviti svoje znanje na raspolaganje drugima. Ekspertni sustavi se uglavnom bave slabo strukturiranim problemima o kojima ne postoji dovoljno znanja za donošenje odluka i koje je temeljeno na intuiciji odnosno iskustvu.

[13] Čerić,V., Varga, M., Birolla, H.: Poslovno računarstvo, Znak, Zagreb, 1998, str.220.

Osnovni elementi ekspertnih sustava su prikazani na slici 6.:



Slika 6. Struktura ekspertnog sustava[14]

Funkcije pojedinih elemenata te strukture su:

- baza znanja je središte svakog ekspertnog sustava koji se temelji na određenim pravilima,
- baza činjenica sadrži činjenice o stanju problema koji se upravo rješava kao i o tijeku rješavanja tog problema; kako se stanje problema tijekom vremena mijenja tako se mijenja i baza činjenica,
- mehanizam zaključivanja (engl. Inference Engine) predstavlja mehanizam za traženje rješenja problema, a prof. dr. V.Srića[15] ga naziva i kontrolnim programom; zaključivanje se izvodi tako što se ispituju činjenice u bazi činjenica i znanje u bazi

[14] Čerić, V., Varga, M., Birolla, H.: Poslovno računarstvo, Znak, Zagreb, 1998, str. 211
[15] Srića, V.: Inventivni menadžer, CROMAN i MEP Consult, Zagreb, 1994, str. 215

znanja; zadatak kontrolnog programa je da pronaći određenu činjenicu, ili izabrati aktivnost koju treba poduzeti,

- korisničko sučelje omogućava jednostavno komuniciranje korisnika s ekspertnim sustavom te sadrži potrebne mehanizme za objašnjenje nađenog rješenja.

Kao ulazni uređaji koriste se tipkovnica, miš, monitor, glas itd. Kao izlaz koristi se pisač koji ispisuje grafičke i tabelarne prikaze, glasovne poruke itd.

Ekspertni sustavi dovode do stvaranja novih oblika i načina korištenja informacijske tehnologije u poslovanju poduzeća te postaju osnovica za stvaranje tzv. "inteligentnog poduzeća".

Smatra se da će značaj ekspertnih sustava u poslovanju poduzeća u budućnosti biti jednak značaju izuma računala.

Baza znanja predstavlja izvor znanja o određenom području prikupljenom od eksperata za to područje. Uobičajeno je mišljenje da baza znanja predstavlja ukupno raspoloživu banku podataka ekspertnog sustava.

Sadržaj u bazi znanja se uglavnom ne mijenja tijekom dužeg vremena. Znanje se najčešće prikazuje putem pravila odnosno logičkih operatora AKO i TADA (Engl. "IF" and "THEN"), odnosno ako se pojavi određena situacija treba poduzeti određenu akciju (npr. ako neki proizvod konkurentskog poduzeća smanji svoju cijenu na tržištu tada će i poduzeće smanjiti cijenu svojih proizvoda).

Ovisno o prirodi ekspertnog sustava u bazi znanja može biti nekoliko stotina odnosno tisuća pravila zaključivanja.
Ekspertni sustavi koji se temelje na okvirima imaju drukčiju logiku pohranjivanja i čuvanja znanja od sustava zasnovanih na pravilima.
Radi se o sustavima u kojima se povezani dijelovi znanja prikazuju matricom, a vrijednost baze znanja ovisi o kvaliteti a ne o količini sadržaja pohranjenog u bazi. Ovi sustavi su najkorisniji u razrješavanju onih problemskih situacija koje su složene.

Budućnost ekspertnih sustava su baze znanja koje se temelje na tzv. "nejasnoj" (engl. fuzzy) logici, odnosno na mogućnosti zaključivanja prema iskazima kao što su "većina", "mnogo", "malo", "izražajno", "neizražajno" itd. Da bi ekspertni sustavi mogli sadržavati i u sebi uklopiti

načine ljudskog razmišljanja i odlučivanja, oni moraju biti u stanju raditi i s takvim nepreciznim terminima. Stoga njihov daljnji razvoj ovisi o razvoju i istraživanju umjetne inteligencije čiji dio predstavljaju i ekspertni sustavi.

Trendovi i glavni izazovi na području umjetne inteligencije su razvoj ekspertnih sustava koji se koriste za automatsko prevođenje s jednog jezika na drugi, tzv. programi prevoditelji, sustavi koji će integrirati govor, sliku i tekst, strojno učenje itd.

2.4.2.5.1. PRIMJENA EKSPERTNIH SUSTAVA U POSLOVNOM ODLUČIVANJU

Ekspertni sustavi se danas primjenjuju u gotovo svim područjima ljudskih aktivnosti i služe kao najkompetentniji osobni i poslovni savjetnici. Ovisno o području primjene odnosno djelatnosti razlikujemo: financijske ekspertne sustave, medicinske ekspertne sustave, ekspertne sustave proizvodnje, ekspertne sustave za prodaju i marketing, obrazovne, javne, znanstvene i ostale ekspertne sustave.

Ekspertni sustavi se mogu koristiti na više načina[16]:

- dijagnoza - na osnovu podataka o značajkama sustava mogu se dijagnosticirati odnosno otkriti uzroci pogrešnog funkcioniranja sustava (financijske analize, analize kvarova itd.),
- otklanjanje kvarova - pokušava pronaći način na koji se sustav može dovesti u zadovoljavajuće stanje,
- predviđanje - odnosi se na zaključivanje o posljedicama određenih situacija (demografska predviđanja, predviđanja prodaje),
- oblikovanje - označava oblikovanje sustava unutar zadanih ograničenja (oblikovanje plana prodaje).

Međutim, danas se postavljaju i neka vrlo važna pitanja u primjeni ekspertnih sustava, a na koja još nema pravog odgovora: Tko ima pravo koristiti ES?; Tko je odgovoran za održavanje baze znanja?; Kakve su pravne posljedice loše predloženog rješenja?.

[16] Čerić.V., Varga.M., Birolla.H.: Poslovno računarstvo, Znak, Zagreb,1998, str.220

Primjeri ekspertnih sustava koji se koriste u poslovanju su Financial Advisor, sustav koji daje financijske savjete o projektima, proizvodima i spajanjima tvrtki te Expertax koji daje savjete pri obračunavanju poreza.

American Express je razvio 1998. godine ekspertni sustav koji služi prilikom odobravanja kredita na prodajnim mjestima. Cilj tog ekspertnog sustava maksimalno je smanjivanje troškova prilikom davanja kredita i onemogućavanje zlouporabe kreditnih kartica. U tu svrhu ekspertni sustav ispituje ima li vlasnik kreditne kartice uvjete za kredit, plaća li redovito svoje račune, te hoće li nakon odobrenja kredita njegov obrok biti dovoljan za podmirenje ostalih financijskih obveza. Na sustavu je radila grupa eksperata, a sustav je postigao izvanredan uspjeh i American Expressu uštedi godišnje nekoliko milijuna dolara.

Merrill Lynch & Company[17], najveća tvrtka na svijetu na području poslovanja klasičnim novčarskim uslugama, također u svom poslovanju koristi ekspertni sustav nazvan TGA (engl. Trusted Global Advisor).

Merrill Lynch je više od sto godina svog postojanja brinuo o ulaganjima svojih klijenata, skupljajući goleme količine financijskih podataka, analizirajući ih i stvarajući dugoročne financijske planove.

Do 1997. godine vrijednost klijenata Merrill Lyncha prelazila je milijardu dolara. Međutim, naglim širenjem jeftinih brokerskih kuća i internetske trgovine dionicama između 1992. i 1997. godine navela je rukovodstvo na razmišljanje o poduzimanju hitnih akcija, budući da neće moći održati postojeće stanje pred naletom konkurencije. Rukovodstvo je shvatilo da se njihovi klijenti mijenjaju, mijenja se način dobivanja informacija i donošenja odluka, a kompanija se mora mijenjati u skladu s novonastalim promjenama ako želi zadržati postojeći status.

Stoga su odlučili povećati učinkovitost najvrednijeg dijela kompanije, njezinih financijskih savjetnika. Financijski savjetnici u Merrill Lynchu su najveći dio svog vremena provodili u pronalaženju podataka, burzovnih izvještaja, istraživačkih izvještaja, podataka o računima svojih klijenata, informacijama o Merrill Lynch proizvodima, kamatnim stopama, te drugim informacijama, a ne na savjetničkim uslugama svojim klijentima.

[17] Čerić, V., Varga, M., Birolla, h.: Poslovno računarstvo, Znak, Zagreb, 1988, str. 220

Informacijski sustavi u Merrill Lynchu bili su zasnovani na velikim računalima, skupi i teški za korištenje, a baze podataka o klijentima, podaci o proizvodima, cijene, istraživački izvještaji, nalazili su se na različitim nekompatibilnim računalnim sustavima. Stoga je olakšavanje pristupa informacijama bilo ključno pitanje ostvarivanja poslovnog cilja Merrill Lyncha. Postojeća prednost kompanije bila je poznavanje tržišta novca i vještina kojom su se ona iskorištavala za račun svojih klijenata.

Buduća prednost Merrill Lyncha, zaključilo je rukovodstvo, biti će znanje pojačano primjenom informacijske tehnologije.

Kompanija je stoga odlučila razviti novi projekt odnosno informacijski sustav potreban financijskim savjetnicima. U tu svrhu informatički radnici Merrill Lyncha su razvili, uz cijenu od 850 milijuna dolara, ekspertni sustav Trusted Global Advisor i stavili ga u primjenu 1998. godine.

2.4.2.6. RAZLIKE IZMEĐU EKSPERTNIH SUSTAVA (ES) I SUSTAVA ZA PODRŠKU ODLUČIVANJU (DSS)

Iako se na prvi pogled čini da su isti jer imaju isti cilj odnosno podršku procesu odlučivanju, ekspertni sustavi se razlikuju u načinu funkcioniranja od sustava za podršku odlučivanju. Dok se ekspertni sustavi uglavnom usmjeravaju na efikasnu manipulaciju velikim bazama znanja koja sadrže metode pokušaja i pogrešaka koje su karakteristične za ljudske eksperte, sustavi za podršku odlučivanju (DSS), sadrže podatke koji su pohranjeni u velikim datotekama ili bazama podataka.

Osnovna osobina ekspertnih sustava je sposobnost zaključivanja, koja ne postoji kod sustava za podršku odlučivanju koji se temelje na korištenju proceduralnih algoritama, a koji su u relaciji s bazama podataka ili podacima unesenim od strane korisnika. Sposobnost zaključivanja može sama po sebi nekad biti važnija nego sama odluka. Ekspertni sustavi pružaju mogućnost donošenja odluka koje mogu nadmašiti spoznajne mogućnosti menadžera odgovornog za to područje djelatnosti.

Ekspertni sustavi su strogo orijentirani na određeno područje u kojemu se rješava problem, dok se sustavi za podršku odlučivanju mogu prilagođavati novonastalim situacijama i problemima. Sustavi za podršku odlučivanju korisniku ostavljaju veliku fleksibilnost u načinu analiziranja problema, mogućnost upravljanja podacima i modelima u tijeku donošenja odluka, dok ekspertni sustavi to onemogućavaju. Može se reći da korisnik upravlja raznim

dijelovima sustava za podršku odlučivanju prilikom donošenja odluke, dok je kod ekspertnog sustava korisnik upravljan odnosno vođen od sustava.

Ekspertni sustavi su mnogo skuplji od sustava za podršku odlučivanju. Te dvije vrste sustava nisu konkurentne već se njihovom međusobnom integracijom dolazi do najboljih rezultata za poduzeće. Danas je glavni problem za daljnjim uključivanjem ekspertnih sustava u informacijske sustave poduzeća nepovjerenje ljudi u strojeve, odnosno programe.

2.4.2.7. SUSTAVI ZA PODRŠKU VRHOVNOM RUKOVODSTVU (ESS)

Karakteristike sustava za podršku odlučivanju vrhovnom rukovodstvu (ESS) odnosno top menadžerima moraju biti prilagođene potrebama, zahtjevima i vrstama odluka koje se donose na toj razini odlučivanja u poduzeću.

Budući da top menadžeri, u većini slučajeva, nisu stručnjaci za informacijske tehnologije, već su samo njezini korisnici, sustavi za podršku odlučivanju moraju imati fleksibilne prezentacijske formate i jednostavno korisničko sučelje. Za poduzeća su zato idealna rješenja tzv. "hibridni menadžeri" koji posjeduju velike tehnološke vještine i znanja, odgovarajuće znanje o poslovanju i obrnuto.

Jedna od važnih karakteristika takvog sustava je i mogućnost prilagođavanja tj. izrade izvješća putem računala po ad hoc zahtjevima menadžera. Osim toga oni posjeduju i veze s bazama podataka koje se nalaze izvan poduzeća, kako bi se moglo pristupiti vanjskim izvorima podatka kao i raznim izvorima podataka u samom poduzeću.

Zbog potreba brzog pristupa informacijama i specifičnosti strateškog odlučivanja sustavi za podršku vrhovnom rukovodstvu posjeduju posebnu banku podataka, koja se razlikuje od banke podataka koje postoje u drugim informacijskim sustavima. Ona sadrži sintetizirane i agregirane podatke, informacije i izvješća koja su bitna za upravljanje cjelokupnim poduzećem. Radi toga većina tih podataka u banci podataka predstavlja poslovnu tajnu te radi toga i sustavi za podršku vrhovnom rukovodstvu imaju razvijenu posebnu zaštitu podataka.

Glavni izvori putem kojih banka podataka prikuplja informacije su slijedeći[18]:

1. transakcijski i upravljački informacijski sustavi (MIS), koji osiguravaju podatke o proteklim i sadašnjim aktivnostima i djelovanjima poduzeća,
2. interne projekcije, koje na svakom području poslovanja daju ciljeve (očekivani prihodi, plan troškova, odnosno sveukupni financijski plan),
3. podaci iz okruženja poduzeća, koji predstavljaju kritičnu vrstu podataka za sustave za podršku top menadžerima, a mogu biti prikupljeni i dobiveni od specijaliziranih organizacija, marketinških agencija koje se bave istraživanjem tržišta itd.

Među osnovne razloge, zašto top menadžeri koriste ESS, su bolja informiranost, brže razumijevanje novonastalih situacija i problema, mogućnost pretraživanja raznih podataka koji se ne mogu dobiti putem uobičajenih izvješća (traženje skrivene vrijednosti podataka), mogućnost nadzora i kontrole, mogućnost strateškog pretraživanja kako bi se došlo do ideja za razvoj novih strategija koje imaju značaj za poduzeće, mogućnost analiziranja podataka na različite načine i mogućnost izravnog pristupa podacima odnosno on line pristupa.

Unatoč navedenom neka istraživanja su pokazala da menadžeri u zapadnim poduzećima vrlo malo koriste sustave za podršku vrhunskom rukovodstvu. Glavni razlozi su što top menadžeri smatraju da mogu dobiti dovoljan broj korisnih i upotrebljivih informacija putem transakcijskih i upravljačkih informacijskih sustava, te radi odbojnosti koju imaju od izravnog korištenja računarske i informacijske tehnologije.

Međutim, kao što smo spomenuli u prethodnim poglavljima brzi razvoj informacijske tehnologije i sve jača konkurentnost na tržištu prisiljava menadžere da moraju koristiti suvremene tehnologije, a menadžeri koji to ne shvate neće moći zadržati svoje pozicije u poduzeću.

2.4.2.7.1. INFORMACIJSKI SUSTAVI ZA IZVRŠENE MENADŽERE (EIS)

Informacijski sustavi za izvršne menadžere (EIS) ili direktorski informacijski sustavi pojavljuju se krajem 1980-ih godina. U početku su bili ograničeni samo na vrhunsko rukovodstvo i nisu bili uključeni u druge informacijske sustave u poduzeću već su bili samo poseban sustav unutar posebnog informacijskog sustava.

[18] Sikavica, P., Bebek, B., Skoko, H., Tipurić, D.: Poslovno odlučivanje,Informator, Zagreb, 1999, str.329.

Međutim uz prednosti osobnih računala, stvaranjem alata za brzi razvoj potrebnih aplikacija i poboljšanjem grafičkog sučelja, informacijski sustavi za izvršne menadžere pretvorili su se u ''informacijske sustave poduzeća'', ponekad zvane i "sustavi za mjerenje učinkovitosti".

Prebacivanjem proizvođača direktorskih informacijskih sustava na standardne računalne platforme i alate, njihova uloga se promijenila. Njihova stvarna vrijednost nije više u stvaranju aplikacije već u pružanju pomoći poduzeću na način da ih se najbolje iskorištava za potrebe poslovanja.

Informacijski sustavi za izvršne menadžere predstavljaju jedinstveni skup hardvera i softvera koji prikuplja ključne podatke iz dnevnih poslovnih procesa i prezentira ih menadžerima kojima služe kao pomoć prilikom planiranja i donošenja poslovnih odluka.

Izvršni direktori često stječu naviku korištenja informacijske tehnologije upravo kroz korištenje informacijskih sustava za izvršne menadžere.
Oni omogućuju dnevno prikazivanje ključnih pokazatelja poslovanja koji se nalaze u bazama podataka, jednostavno se koriste i pristupačni su svim top menadžerima.

Informacijski sustavi za izvršne menadžere opskrbljuju menadžere nekim informacijama koje su im potrebne za odlučivanje, a koje se ne nalaze u tradicionalnim informacijskim sustavima u poduzeću kao npr. obračun cijena, broj i klasifikacija transakcija kupaca, broj novih proizvoda razvijenih tijekom određenog vremena, eksterne informacije (o konkurenciji, kupcima, stanju na tržištu), ključne ekonomske pokazatelje kao i procjene kritičnih čimbenika koje daju ostali djelatnici u poduzeću.

Informacijski sustavi za izvršne menadžere imaju nekoliko osnovnih karakteristika: izvršni menadžeri ih direktno koriste, za njihovo korištenje je potrebno vrlo malo ili nimalo pripreme, jednostavno se koriste, često su namijenjeni određenoj osobi ili osobama, informacije mogu prikazivati na tabelarni i grafički način, mogu doći do informacija iz više izvora unutar i izvan poduzeća i kombinirati ih, mogu odabirati, filtrirati i pratiti informacije o kritičnim čimbenicima i pokazateljima uspjeha, mogu davati izvještaje o stanju poslovanja, o iznimkama, analizirati trendove i detaljno ispitivati uzročnike određenih pojava.

Zadatak EIS-a je na osnovu raspoloživih podataka omogućiti prikaz informacija koje će pružiti brzi uvid u sadašnje poslovno stanje u poduzeću.

Današnji moderni EIS imaju i mogućnost slanja i primanja elektroničke pošte odnosno detaljnije analize podataka. Jedan od vodećih programa koji se danas koriste za razvoj informacijskih sustava za izvršne menadžere je i Commander EIS tvrtke Comshare. Comsaharov programski paket se sastoji od više raznih aplikacija a aplikacija za analizu prodaje sastoji se od 90 pitanja koja se odnose na vrste podataka koje poduzeće želi dobiti, prebačaj ili podbačaj plana prodaje, rezultate u određenom području, buduće trendove itd.

Comshare nudi programe koji se sastoje od standardnih stolnih aplikacija i pretraživača kao korisničkih sučelja, pomaže klijentima u analizi problema i njihovom pravilnom rješavanju. Comshare ozbiljno pristupa svakom od svojih klijenata i isporučuje poduzećima novu tehnologiju tek nakon analize i eventualno potrebnog preoblikovanja postojećeg poslovnog procesa.

Program Commander EIS je napravljen za izvršne menadžere koji nisu vješti u radu osobnim računalom pa se sve njegove funkcije mogu ostvariti pomoću miša ili ekrana osjetljivog na dodir (engl. touchscreen).

Korištenje EIS-a je danas toliko uspješno da su mnoga poduzeća razvila tzv. ključne pokazatelje strategije sustava (engl. KISS-Key Indicator Strategic Systems), kako bi omogućile što većem broju menadžera pristup tim ključnim informacijama. Rastom tih sustava sve više menadžera na srednjoj razini menadžmenta ima pristup sustavu. Pristup je također moguć i na globalnoj razini.

Kako se EIS pretvara u KISS, sustav razvija nove mogućnosti: fleksibilnost u manipuliranju podacima i generiranju izvješća, a grafičke i komunikacijske mogućnosti se proširuju i postaju sve sofisticiranije.

Sustavi su razvijeni tako da omogućuju top menadžerima uvid u ključne trendove poslovanja. EIS pomaže menadžmentu kontrolirati i koordinirati poslovne procese i predstavlja informacijske sustave koji najbrže rastu na današnjem softverskom tržištu.

Budući trend razvoja informacijskih sustava za izvršne menadžere je u povećanoj mogućnosti analize podataka, multimedijskim prezentacijama, mogućnosti komuniciranja s drugim menadžerima, uključivanjem umjetne inteligencije (npr. inteligentnih agenata), mogućnost razmjene slike govora i teksta, te mogućnost razmjene informacija s drugim kooperativnim organizacijama.

2.4.2.7.2. RAZLIKA IZMEĐU SUSTAVA ZA PODRŠKU VRHOVNOM RUKOVODSTVU (ESS) I INFORMACIJSKIH SUSTAVA ZA IZVRŠNE MENADŽERE (EIS)

Razlika između sustava za potporu vrhovnog rukovodstva (ESS) ili izvršnih menadžera i informacijskih sustava za izvršne menadžere (EIS) je u tome što su informacijski sustavi za izvršene menadžere usmjereni na opskrbljivanje menadžera potrebnim informacijama, dok sustavi za potporu vrhovnog rukovodstva uključuju i dodatne mogućnosti za potporu odlučivanju.

Međutim, kako EIS tijekom vremena zbog sve većih zahtjeva menadžera proširuju svoje mogućnosti na području podrške odlučivanju, razlike između ova dva sustava postaju sve manje.

2.4.2.7.3. PRIMJENA INFORMACIJSKIH SUSTAVA ZA IZVRŠNE MENADŽERE (EIS)

Glavni razlog zašto se EIS nije više primjenjivao u prošlosti je taj što su računala tek u današnje vrijeme postala dovoljno brza i dovoljno jeftina i mogu omogućiti EIS-u da zadovolji sve zahtjeve postavljene od strane menadžera.

Tipično stolno računalo danas ima snagu kakvo je nekad imalo "mainframe" računalo i koje je prije samo nekoliko godina koštalo enormne svote novaca. Današnja računala osim toga posjeduju snažne on line grafičke mogućnosti i sofisticirani softver koji može vrlo jednostavno prikazati željene podatke u obliku grafikona koje može samostalno kreirati. Drugi razlog je, da se do danas dnevni podaci o prodaji i proizvodnji nisu automatski pohranjivali, na način na koji bi EIS mogao pratiti stvarne promjene u poslovnom okruženju. Razvojem jeftinijih POS terminala koji prikupljaju podatke o prodaji i razvojem bežičnih računala koji obavljaju svoje operacije u skladištima i u proizvodnji, postalo je vrlo jednostavno za poduzeće informatičkim putem povezati sve svoje podatke koji se mogu prikupljati automatski i kontinuirano. Mnoga poduzeća posjeduju i više nego dovoljno podataka tako da, mogu imati jednostavan, ali učinkovit informacijski sustav za izvršne menadžere koji raspolaže sa stvarnim i točnim informacijama.

Osim dnevnih informacija o prodaji i proizvodnji kojima raspolaže EIS, također je vrlo važno imati pristup financijskim podacima.

Primici i izdaci, kao i tijek novca imaju važnu ulogu u procjenjivanju dugoročnog i kratkoročnog utjecaja različitih alternativa na glavne odluke. Treći izvor informacija za EIS su novosti iz industrije i trgovačkih djelatnosti, kao i općenite informacije o poslovanju koje se mogu odnositi na poduzeće. Dobro razvijenim EIS-om vrlo je jednostavno uočiti bilo koju značajniju promjenu odnosno odstupanje od standardnih trendova čim se oni pojave, što omogućuje i više nego dovoljno vremena za donošenje odluka i izvođenje potrebnih promjena kao bi se poslovanje ponovno vratilo u normalni tijek.

EIS također omogućuje brzu usporedbu različitih kombinacija cijena i količina proizvodnje, pomažući menadžerima prepoznati trendove prodaje i pozicioniranje svog proizvoda ili usluge tako da ostvaruju maksimalni profit.

Nakon što menadžeri upoznaju način rada EIS-om počinju ga koristiti, osim za dnevno upravljane podacima i poslovanje i za strateško planiranje. Na višoj razini EIS se može koristiti za prikupljanje podataka iz vanjskih izvora - baza podataka ili na osnovu novosti o konkurenciji, koji npr. mogu poslužiti za bolje razumijevanje promjena uvjeta na tržištu i stvaranje najboljeg odgovora za poduzeće prema novonastalim promjenama.

Ključ za izgradnju uspješnog EIS-a nije u tome da raspoložive informacije određuju koliko će se sustav koristiti, već se sustav koristi sa svrhom, što onda određuje koje informacije će se kompjuterizirati i dodati u EIS. To je vrlo važno iz razloga što prosječna osoba teži k tome da bude mnogo fleksibilnija od računala i bez sumnje će pronaći način kako koristiti informacije koje su na raspolaganju u EIS-u.

Međutim ukoliko EIS neće omogućavati menadžerima jednostavan i lagan pristup ključnim informacijama, on neće biti vitalni strateški alat i neće poduzeću osigurati konkurentsku prednost. Kako bi se postigli ti ciljevi, potrebno je točno saznati koje informacije donositelji odluka žele imati na raspolaganju i nakon toga ih omogućiti putem EIS-a.

2.4.2.7.4. NAČIN FUNKCIONIRANJA I KORIŠTENJA INFORMACIJSKIH SUSTAVA ZA IZVRŠNE MENADŽERE (EIS) U PRAKSI

Uspješna poduzeća danas svakodnevno prikupljaju podatke o svom poslovanju iz raznih izvora, a posebno iz interakcija sa svojim kupcima. Poduzeća koriste te podatke za povećanje efikasnosti svog poslovanja, jačanje veza sa svojim poslovnim partnerima

(kupcima, dobavljačima itd.), razvijanje novih načina poslovanja, te razvijanje novih proizvoda i usluga.

Naveli smo, u prethodnim poglavljima, niz primjera uspješnih poduzeća koja su to postala upravo zahvaljujući prikupljanju i poznavanju svojih podataka, na osnovu kojih su prepoznali potrebe svojih kupaca i dobavljača, njihove navike, sklonosti, potrebe itd. Te informacije su im poslužile razviti nove proizvode i usluge odnosno kupcima ponuditi nešto novo na tržištu, što su njihovi kupci i prepoznali.

Općenito govoreći, možemo reći, da postoje dvije dimenzije korištenja informacija o kupcima. Prvi je povezivanje podataka radi statistike praćenja trendova i uzoraka, na osnovu kojih se rade razne analize, planiranje i odlučivanje. Drugi je prikupljanje detaljnih informacija o svakom kupcu posebno, a radi pružanja osobnije usluge. Na taj način zahvaljujući tijeku digitalnih informacija može se stvoriti čvrsta komunikacijska veza između djelatnika znanja, prodaje i poslovnog procesa odnosno aktivnosti.

Da bi se podaci mogli efikasno koristiti potrebno je analizirati sva eventualna odstupanja u poslovnom procesu. Odstupanja se ne odnose samo na odstupanja unutar poduzeća, već i događaje kod kupaca i dobavljača. Poznavanje brojeva pomaže pretvorbi svih poslovnih odnosa i postizanju konkurentske prednosti.

Bill Gates u svojoj knjizi "Business and Speed of Thought" kaže: "U Microsoftu se zna da ustrajemo na točnim brojevima i svrsishodnoj analizi tih brojeva. Brojevi vam daju temelj za usmjeravanje vaših proizvoda. Brojevi vam objektivno govore što se kupcima sviđa, a što ne. Brojevi vam pomažu u određivanju glavnih prioriteta tako da možete poduzeti brzu taktičku ili stratešku akciju".

Važno je da se svi brojevi digitaliziraju jer to uklanja mogućnost greške i smanjuj radni napor. Kod papirnatih izvještaja i obrazaca ispisani prodajni rezultati ili trendovi prodaje su statični, ne pružaju nikakvu mogućnost da se detaljnije analiziraju ili eventualno pošalju elektroničkom poštom kako bi se o njima s nekim moglo raspravljati. Također se ne može analizirati ono što se nalazi u pozadini tih podataka odnosno brojeva, a upravo tu se često nalazi tzv. skrivena vrijednost podataka. Radi toga nakon nekog vremena menadžeri više ne obraćaju pažnju takvim izvješćima, jer ih je teško analizirati i istražiti.

Za razliku od njih digitalni podaci omogućuju razne načine njihove obrade, te je njihovo prihvaćanje jedini način da se može reagirati brže od konkurencije. Kad se brojevi prikupljaju

u elektroničkom obliku, djelatnici znanja mogu ih proučiti, opisati i manipulirati njima kako god žele te ih prosljeđivati drugima radi daljnje rasprave ili analize.

Brojčane analize uglavnom obavljaju menadžeri na srednjoj razini, a u tome im pomaže i osoblje koje radi direktno s kupcima i susreće se sa konkurencijom na tržištu. Analiza podataka trebala bi završiti započinjanjem određene aktivnosti u poslovnom procesu, a ne još jednom analizom. Analiza mora dovesti korak po korak prema donošenju poslovnih odluka.

Programi za obračun proračunskih tablica

Informacija se u poduzeću može promatrati i interpretirati na više različitih načina. Top menadžment poduzeća, međutim, želi često vidjeti konsolidirane podatke o prodaji, na određenim područjima odnosno tržištima. Voditelji prodaje brojeve promatraju po prodajnim timovima i pojedinačnoj prodaji, te po kupcima. Direktori proizvodnje žele saznati pojedinosti o tome koji proizvodi se prodaju dobro a koji loše. Iz toga je vidljivo da su različitom osoblju u poduzeću potrebni različiti podaci. Kako bi se ti zahtjevi ispunili, u poduzeću se stvara veliki broj posebnih financijskih izvještaja.

Ti izvještaji se danas uglavnom stvaraju u digitalnom obliku, upotrebom elektroničkih proračunskih tablica (engl. spreadsheets). Nazivaju se i tabličnim kalkulatorima i čine standardni alat kojim poslovni ljudi modeliraju i analiziraju kvantitativne probleme. Microsoft Excel je jedan od najčešće upotrebljavanih tabličnih kalkulatora za osobna računala.

Proračunske tablice omogućuju zaposlenicima promatrati sumirane podatke, a potom biranjem pojedinih stavki, odnosno ćelija (engl. cells), analizirati pojedinosti. Druga mogućnost koju omogućuju proračunske tablice je promatranje istih podataka s različitih gledišta. Ako se npr. želi promatrati rezultate po prodavaču, a potom ih gledati samo po kupcu, promjena gledišta se obavlja povlačenjem kupčeve oznake na odgovarajući položaj retka u tablici. Kad se te mogućnosti povežu s obrascima koji temeljne podatke uobličuju u standardne forme, dobiju se snažna, fleksibilna digitalna izvješća koja se mogu slati elektroničkom poštom radi daljnje analize. Osim toga proračunske tablice omogućuju vrlo efikasne i pregledne grafičke prikaze dobivenih rezultata i njihove daljnje prezentacije (grafičke stupce, strukturne krugove itd.).

Proračunske tablice su naročito efikasne ako se povežu sa skladištem podataka u poduzeću. Međutim, svako skladište podataka ima svoje ograničene mogućnosti prikaza podataka, što

uzrokuje stvaranje izvješća koje ograničava na tehnički obrazovanije zaposlenike. Osim toga zaposlenici često ne znaju kada će im trebati određena informacija, tako da često postavljaju vrlo zahtjevne upite u bazu, a što zahtjeva određeno čekanje dok se ona napuni traženim podacima.

Proračunske tablice povezane bazom podataka omogućuju dostupnost podataka koji se nalaze u skladištu svim zaposlenicima, a sučelje predstavlja tablica koja svim korisnicima omogućuje stvaranje upita za sažetke, a koji se kasnije mogu produbljivati odnosno detaljnije analizirati. Budući da se pri svakom novom upitu mijenja vrlo mala količina podataka, odgovori na upite se dobivaju u vrlo kratkom vremenu. Takvo se sučelje može povezati s dinamičkim izvorima podataka poput burzovnih izvještaja primljenih u stvarnom vremenu.

Za menadžment koji se bavi poslovnim rezultatima i donošenjem odluka, primjena digitalnih alata znači dobivanje bržih i kvalitetnijih informacija s dnevnim, tjednim i mjesečnim izvješćima koja se završe u nekoliko dana, a ne tjedana.

Krajnji cilj je razvoj takvih digitalnih alata odnosno softvera koji će biti jednostavni i lagani za korištenje tako da ih može koristiti svaki menadžer, a ne ekspert za informacijske tehnologije.

Međutim danas još uvijek premalo ljudi u poduzećima koristi digitalne podatke, te rade s gomilama papirnatih izvješća s kojima je teško raditi i koje je teško razumjeti. U podacima prikazanim u takvim izvješćima ne pronalaze nikakve uzorke niti trendove budućih kretanja, te dobivene informacije ne mogu pretvoriti u potrebne aktivnosti za donošenje poslovnih odluka.

Obzirom da danas vrlo malo poduzeća koristi digitalne podatke i informacijske sustave, ona poduzeća koja ih počnu stvarati i koristiti, stvorit će prednost pred svojom konkurencijom.

2.4.3. ULOGA MENADŽERA I UTJECAJ INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE U ODLUČIVANJU

Uloga menadžera u donošenju odluka prema poznatom teoretičaru menadžmenta H. Mintzbergu[19] je višestruka, od poduzetnika, korektora, alokatora resursa do pregovarača.

[19] Čerić, V., Varga, M,. Birolla, H.: Poslovno računarstvo, Znak, Zagreb, 1998, str.154.

Menadžer kao poduzetnik ispituje razne mogućnosti kako bi svoje poduzeće usmjerio u novom smjeru unutar svojeg područja djelatnosti npr. razvojem novih proizvoda ili usluga, nastupom na novom tržištu itd.

Menadžer tada potiče i vodi promjene u poduzeću te služi kako primjer ostalima kako bi se ta mogućnost mogla ostvariti. Tako npr. ako menadžer odluči da je promjene moguće ostvariti primjenom suvremene informacijske tehnologije u poduzeću, on je prvi primjenjuje i daje primjer ostalim zaposlenicima, iznosi prednosti njezinog korištenja kao i koristi koje poduzeće dobiva njezinom primjenom.

Kao korektor menadžer potiče i provodi korektivne akcije i mjere ako se poduzeće suči s problemima u poslovanju.

Kao alokator resursa menadžer određuje gdje će poduzeće upotrijebiti svoje raspoložive resurse: ljude, strojeve, kapital itd. To može biti npr. gore navedeni primjer o ulaganju kapitala u novu informacijsku tehnologiju, školovanje ljudi, nabavu potrebne opreme itd.

Menadžer kao pregovarač predstavlja poduzeće u pregovorima sa sindikatima u rješavanju problema, međusobnim odnosima s ostalim poduzećima u okruženju npr. o zajedničkom poslu ili ulaganju (engl. joint venture), kao i drugim institucijama (bankama, osiguravajućim društvima itd.).

Menadžeri se pri donošenju poslovnih odluka suočavaju s raznim izazovima[20]:

- složenost situacije u kojoj se rješava određeni problem,
- potreba sve bržeg djelovanja pri donošenju odluka,
- neizvjesnost situacije u kojoj se donosi odluka,
- različitost stilova odlučivanja.

Situacije u kojoj danas menadžeri donose poslovne odluke drastično su se izmijenile u usporedbi sa situacijama s kojima su se menadžeri suočavali prilikom donošenja poslovnih odluka prije samo deset godina. Izvanredno brz razvoj informacijskih tehnologija doveo je do globalizacije poslovanja, jačanja konkurencije na tržištu, povezivanja, brzog tijeka informacija, stvaranja potpuno novih proizvoda i usluga itd., što je uzrokovalo promjenu

[20] Srića, V.: Inventivni menedžer, CROMAN i MEP Consult, Zagreb, 1994, str.140.

svakodnevice u kojima menadžeri donose poslovne odluke. Odlučivanje je postalo vrlo složen i zahtjevan zadatak.

Pokazatelji složenosti odlučivanja vide se u potrebi da se prilikom odlučivanja moraju često uvažavati međusobno suprotstavljeni ciljevi, radni moral ljudi, utjecaj i mišljenje okruženja u kojem poduzeće djeluje, kao i potreba za konzultiranjem raznih stajališta i struka. To sve dovodi do usporavanja procesa donošenja poslovnih odluka i čini odlučivanje u današnjim poduzećima složenijim.

Potreba za bržim donošenjem odluka zbog dinamičkih uvjeta poslovanja, tehnoloških promjena i ostvarivanja prednosti pred sve jačom konkurencijom, dovodi do pritiska na menadžment te se radi kratkoće vremena mogu donijeti pogrešne poslovne odluke. Zbog promijenjenih uvjeta poslovanja danas menadžeri moraju donositi poslovne odluke u neizvjesnom okruženju i uvjetima nesigurnosti.

Razlikujemo tri tipične situacije vezane za izvjesnost:

- puna izvjesnost - situacije kada nema nikakve sumnje o elementima problemske situacije i posljedicama donesene odluke, što je samo teoretski moguće;
- poznati rizik - situacije u kojima se na osnovu prethodnog iskustva određenom vjerojatnošću može pretpostaviti koje će biti posljedice donesene odluke, kao i što sve može utjecati na donošenje odluke;
- puna neizvjesnost- situacije u kojima se menadžer susreće prvi puta te nema nikakvih pokazatelja, informacije i iskustva na osnovu kojih bi mogao donijeti odluku, te se u takvim situacijama pouzdaje samo u svoju intuiciju.

Intuitivno i racionalno odlučivanje

U teoriji menadžmenta najčešće se spominju dva različita stila odlučivanja: racionalni i intuitivni. Neki autori kao što su Mascon.M., Albert M., Kheoduri F.[21] spominju i treći: odlučivanje na osnovu prosuđivanja.

Radi se na neki način o hijerarhijskom načinu odlučivanju prema kojem se operativne odluke donose na temelju intuicije, taktičke odluke na temelju prosuđivanja a strateške odluke na temelju racionalnog odlučivanja. Međutim, riječ je samo o teoriji, budući da se u praksi ne

[21] Sikavica, P., Bebek, B., Skoko, H.,Tipurić, D.: Poslovno odlučivanje, Informator, Zagreb, 1999, str.177.

samo naših poduzeća već i američkih kompanija nerijetko najvažnije odluke za poduzeće odnosno strateške odluke donose na osnovu intuitivnog odlučivanja.

Razliku između intuitivnog i racionalnog odlučivanja možemo najbolje objasniti na jednom primjeru iz života, npr. o odluci o kupovine osobnog računala. Prilikom odluke o kupovanju osobnog računala netko će pristupiti analitički i racionalno uzevši u obzir sve raspoložive informacije od cijene računala, snage odnosno konfiguracije, proučit će kataloge, obići trgovine elektroničkom opremom, pitati poznanike i stručnjake o njihovim iskustvima te stalno promatrati odnos cijene i kvalitete. Rezultat takvog pristupa bit će vjerojatno najbolji odnos uloženog i dobivenog odnosno racionalna kupovina.

Netko drugi će, međutim, bez prevelikog razmišljanja vrlo brzo donijeti odluku o kupovini osobnog računala na osnovu prethodnog iskustva, "pouzdane" informacije od prijatelja ili stručnjaka, emocijama, trenutnoj popularnosti proizvođača odnosno na osnovu imidža proizvođača tj. poznate trgovačke marke (npr. IBM, Compaq ili slično.).

Poslovno odlučivanje također možemo promatrati s ova dva aspekta. Racionalno ili znanstveno odlučivanje je odlučivanje na osnovu analize činjenica, znanja i informacijske podloge odlučivanja koja je dobila na značaju u zadnje vrijeme razvojem informacijske tehnologije.

Intuitivno ili iskustveno odlučivanje je kao i što sam naziv govori, odlučivanje na osnovu intuicije osjećaja i iskustva.

Koji način odlučivanja će prevladati ovisi prije svega o dostupnim podacima odnosno informacijama koje su menadžeru na raspolaganju u rješavanju problema, kao i o uvjetima u kojima se on rješava. U slučaju nedostatka potrebnih informacija menadžeri koriste intuiciju prilikom donošenja odluka. Međutim ova dva pristupa odlučivanja se međusobno dopunjuju i u međusobnoj su interakciji. Povećavajući svoje znanje i raspolažući što kvalitetnijim informacijama, unapređujemo našu intuitivnu odnosno iskustvenu spoznaju nekog problema. Uz posjedovanje određenog iskustva i obdarenosti intuicijom možemo bolje koristiti informacije i znanja u svakoj situaciji. U Americi se koristi termin: "obrazovno pogađanje" (engl. Educated Guess) odnosno onaj koji više zna može lakše i točnije pogađati, a koji govori o vezi između razuma i intuicije.

Međutim može se zaključiti da u modernom menadžmentu u suvremenim uvjetima poslovanja, odnosno u poslovnom odlučivanju, odlučivanje se sve više mora temeljiti na

racionalnom odlučivanju, a odluke sve manje mogu biti rezultat intuicije. Intuitivno odlučivanje može dati zadovoljavajuće rezultate, ali u pravilu ih ne daje u poslovnom odlučivanju.

Za sve situacije koje su poznate i koje se ponavljaju, odluke se donose na osnovu iskustva, dok se racionalno odlučivanje temelji na sustavnom pristupu odnosno analizi problema koji počiva na analitičkim, odnosno danas sve više na informacijskim podlogama.

Informacijska tehnologija, metode projektiranja i izgrađeni informacijski sustav osnovna su pretpostavka za racionalni odnosno znanstveni pristup odlučivanju. Informacijski sustav opskrbljuje menadžment na svim razinama poduzeća odgovarajućim i relevantnim informacijama potrebnim za donošenje racionalnih odluka.

2.5. USTROJ, PREDNOSTI I NEDOSTACI INFORMACIJSKIH SUSTAVA ZA PODRŠKU ODLUČIVANJU

U poduzeću, top menadžmentu će odgovarati ona razina ustroja poslovnog informacijskog sustava na kojoj postoji najveća koncentracija znanja o načinima vođenja poslovanja.

Ta razina se naziva razinom sustava za potporu odlučivanju (engl. Decision Support Systems).

Sustav za potporu odlučivanju potpomaže donošenje strateških odluka, bilo da zamjenjuje stručnjake odnosno eksperte, ili oponaša funkcioniranje sustava u različitim situacijama koristeći pri tome razne modele koji oponašaju funkcioniranje sustava u stvarnom okruženju.

Sustav koji potpomaže donošenju strateških odluka naziva se ekspertni sustav (engl. Expert Systems), a sustav koji oponaša funkcioniranje sustava u različitim situacijama koristeći pri tome razne modele koji oponašanju funkcioniranje sustava u stvarnom okruženju naziva se simulacijski model (engl. Simulation model).

Na razini izvršnog vodstva poslovnog sustava, odnosno srednje razine menadžmenta, koriste se izvršni informacijski sustavi (eng. Executive Information Systems) koji se bave metodama koje proučavaju načine vođenja poslovanja.

Najnižoj ili operativnoj razini menadžmenta odgovaraju transakcijski sustavi (engl. Transactional Systems). Transakcijski sustavi svojom primjenom odgovarajućim

matematičkim algoritmima vrše obradu transakcija odnosno podataka, nadzor nad pojedinačnim poslovnim procesima i upravljanje. Transakcijski sustavi zbog velikog broja transakcija i uglavnom jednostavnijih poslovnih procesa zahtijevaju činjenična stanja o poslovanju, poslovnim operacijama i procesima.

Na slici 7. prikazan je usporedni prikaz ustroja menadžmenta i poslovnog upravljačkog informacijskog sustava.



Slika 7. Ustroj menadžmenta i poslovnog upravljačkog informacijskog sustava[22]

Prednosti informacijskih sustava za podršku odlučivanju:

- za poduzeća koja rade s kupcima - brzina dolaženja do kupaca; njihove potrebe valja zadovoljiti u što kraćem vremenu,
- sve povezati sa svime, prodavače s kupcima, proizvode s uslugama, sve nekadašnje, sadašnje i potencijalne korisnike uzajamno,
- dodana vrijednost proizvoda i usluga treba rasti brže nego sami proizvodi i usluge,
- cijelim poslovanjem upravljati u realnom vremenu, raspolažući sa svim potrebnim informacijama u trenutku njihovog nastanka,
- prikupljati informacije iz svake poslovne transakcije.

Primjena informacijskih tehnologija postaje glavni uvjet poslovnog uspjeha i strateško oružje svakog poduzeća koje želi uspješno poslovati. Informacijski sustavi postaju temeljni strateški pokretač poslovanja i glavno menadžerovo oružje za odlučivanje prilikom donošenja odluka.

[22] Panian, Ž: Poslovna informatika, Informator, Zagreb, 1999, str. 29

3. INFORMACIJSKI SUSTAVI I INTERNETSKO PODUZEĆE

3.1. INFORMACIJSKI SUSTAVI – PROMJENA NAČINA RADA I POSLOVANJA

Primjena informacijske tehnologije u poslovnim sustavima usko je vezana za okruženje u kojem se primjenjuje. Dok s jedne strane okruženje utječe na način primjene informacijske tehnologije, s druge strane informacijska tehnologija dovodi do promjene procesa rada i poslovanja u organizaciji.

Pojam reinženjering poslovnih procesa (engl. business process reengineering) uveli su 1994. godine M.Hammer i J.Champy. Reinženjering predstavlja novi pristup odnosno novi koncept ili filozofiju poslovanja koji se javlja devedesetih godina dvadesetog stoljeća. Tada je reinženjering stekao veliku popularnost i skoro sve kompanije u svijetu su počele provjeravati svoje poslovne procese. Osnovno polazište reinženjeringa temelji se na procesima odnosno prema M.Hammeru[23] na "poboljšanju svakog poslovnog procesa pa i na poboljšanju podržavajućih procesa kao i upravljačkih procesa" .
Reinženjering poslovnih procesa kao novi pojam nije lako ni jednostavno definirati, jer postoje mnoge definicije pojma reinženjeringa, od strane raznih autora. M.Hammeru definira reinženjering kao: "Temeljitu promjenu mišljenja i radikalni redizajn poslovnih procesa s ciljem postizanja dramatičnih poboljšanja ključnih parametara poslovanja, kao što su: troškovi, kvaliteta, usluga i brzina."

Reinženjering se, u stvari, temelji na orijentaciji na proces poslovanja, provođenje radikalnih promjena i postizanje drastičnog poboljšanja.

Unatoč raznim mišljenjima o pojmu i definiciji reinženjeringa može se reći da su glavne značajke reinženjeringa sljedeće:

- temeljna promjena načina razmišljanja;
- orijentacija prema procesima, a ne prema strukturama ili funkcijama;
- temeljna promjena pristupa u rješavanju problema;
- pokušaj obavljanja posla na drukčiji, novi odnosno bolji način;

[23] Sikavica, P., Novak, M.: Poslovna organizacija, Informator, Zagreb,1999, str.510

- radikalne promjene;
- ponovni početak;
- reinventivnost te dinamičan i kreativan pristup poslovanju;
- temeljito redefiniranje, reorganizacija u redizajn poslovnih procesa;
- orijentacija na osnovne poslovne procese (engl. core business) i korištenje vanjskih snaga odnosno izvora (engl. outsourcing).

Razlika između procesa reorganizacije, redizajniranja ili restrukturiranja poduzeća je u drukčijem, radikalnom pristupu koji u središte zbivanja stavlja procese.

Reinženjering poslovnih procesa dovodi do slijedećih vrlo značajnih promjena u organizaciji[24]:

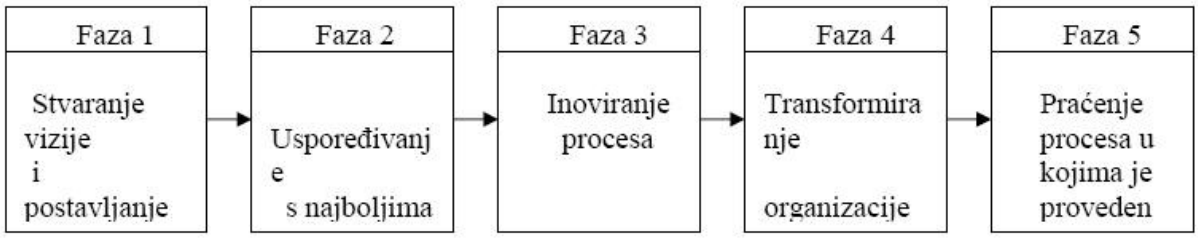
1. umjesto funkcijskih timova koji su do tada bili primarni u organizacijskog strukturi, dolaze procesni timovi, koji se sastoje od eksperata i specijalista raznih znanja potrebnih za realizaciju određenog poslovnog procesa,
2. jednostavne i rutinske zadatke i poslove zamijeniti će multidimenzionalni zadaci, koje će rezultirati zadovoljstvom zaposlenih,
3. umjesto dosadašnjeg nadgledanja poslovanja pojedinaca, oni postaju samostalni i autonomni u poslovanju,
4. umjesto stručnog specijalističkog obrazovanja od svih zaposlenih zahtijevati će se cjelovito obrazovanje,
5. zaposlenici se nagrađuju prema rezultatima rada, a ne prema obavljenim aktivnostima,
6. zaposlenici napreduju na osnovu znanja i sposobnosti,
7. poslovanje se obavlja u svrhu zadovoljenja kupaca a ne da se udovolji pretpostavljenima,
8. uloga menadžera se svodi na ulogu trenera, dirigenta, učitelja i prijatelja a ne nadzornik, kontrolor, "gonič stoke" ili policajac,
9. organizacijska struktura postaje znatno niža i "plića", polako nestaje srednja,
10. razina menadžmenta, mijenja se njegova uloga i ukidaju se brojne nepotrebne razine koordinacije.

[24] Sikavica, P., Novak, M.: Poslovna organizacija, Informator, Zagreb,1999, str.512

Reinženjering poslovnih procesa ne predstavlja novi pristup po tome što se bavi poboljšanjem procesa. On predstavlja novi pristup u tome što procesi dobivaju primarnu ulogu, a što ih stavlja u središte transformacije organizacije. Zato je razumljivo da se kao posljedica reinženjeringa poslovnih procesa javljaju i nove organizacijske forme kao što su procesna, timska, mrežna, T-organizacija i virtualna organizacija.

Za uspješno provođenje reinženjeringa poslovnog procesa potrebno je imati jasnu viziju, odnosno što se njime točno želi postići. Osim jasne vizije, rezultat reinženjeringa se mora moći mjeriti. Kod toga se koristi usporedba s drugim i to najboljim poduzećima (engl. Benchmarking), što služi kao referentna veličina za ocjenu uspjeha reinženjeringa.

Faze reinženjeringa poslovnih procesa prikazane su na sljedećoj slici:



Slika 8. Faze reinženjeringa poslovnih procesa[25]

Postavlja se pitanje, zašto je poslovnom sustavu danas potreban reinženjering? Novo informatičko doba postavlja organizaciju pred nove izazove i probleme koji se moraju rješavati na novi način.

Razvoj informacijske tehnologije i telekomunikacija, koji su doveli do informacijske ekonomije, značajno utječu na promjene u organizaciji, te se danas govori o potrebi uspostave T-oblika, oblika organizacije odnosno tehnološki oblikovane organizacije, kojoj bi cilj nakon reinženjeringa poslovnih procesa trebao biti smanjivanje troškova.

Smatra se da kompanije u svijetu danas troše oko 52 milijarde dolara godišnje na reinženjering poslovnih procesa, a od toga samo na informacijsku tehnologiju otpada 40 milijardi dolara godišnje.

Budući da se tržište sve više globalizira, konkurencija postaje sve oštrija, i organizacija je prisiljena, ako želi opstati na tržištu, provoditi stalne promjene. Globalizacija poslovanja je gotovo za svaki proizvod ili uslugu praktički stvorila svjetsku konkurenciju. Rezultat toga je da

[25] Sikavica, P., Novak, M.: Poslovna organizacija, Informator, Zagreb,1999, str.522

u središte poslovanja dolazi kupac. Kod prodaje proizvoda preko Interneta, svejedno je gdje se proizvodi taj proizvod, bitno je da je on dostupan svakom kupcu bilo gdje u svijetu. Radi toga se svaka kompanija koja želi odgovoriti na poslovne izazove novog vremena mora neprekidno mijenjati, reorganizirati, restrukturirati i redizajnirati. U tom procesu pomaže reinženjering koji se zasniva na traženju, novih boljih i efikasnijih načina rješavanja problema.

Tijek informacija mijenja način rada pojedinaca i organizacija kao i trgovanja preko granica, odnosno okruženja u kojem poduzeće djeluje.

Primjena internetskih tehnologija promijenit će i granice organizacija svih veličina (omogućuje velikim tvrtkama da izgledaju manje i fleksibilnije, a manjim da postanu i izgledaju mnogo veće nego što u stvarnosti jesu). Tako se npr. jedna mala, nepoznata tvrtka može natjecati u trgovanju na on-line aukcijama (npr. na on-line aukcijama eBay, Onsale itd.) s jednom svjetski poznatom kompanijom.

U promjeni granica Internetski način rada uz uporabu digitalnih alata i procesa omogućuje organizacijama i pojedincima novo određenje njihovih zadataka i poslovanja. Najznačajnije promjene rada i poslovanja do kojih dovodi informacijska tehnologija su: rad u skupini, mogućnost rada izvan ureda, stvaranje ne hijerarhijskih organizacija i povjeravanje dijela poslovanja vanjskim organizacijama odnosno suradnicima.

Rad u skupini postaje sve potrebniji i značajniji jer su zadaci koji se postavljaju pred organizacijom sve složeniji, sve više poslovnih organizacija formira timove stručnjaka koji se osnivaju radi izvršenja jednog određenog zadatka odnosno projekta, a nakon toga se uglavnom rasformiraju. Takva vrsta rada zahtjeva moguće brze i jednostavne komunikacije (posebno ako su članovi skupine međusobno fizički udaljeni), kao i korištenje određenih aplikacija odnosno alata koji omogućavaju rad u skupini i rad na daljinu. Osnovni alat za komunikaciju na daljinu je elektronička pošta (koristi se često i za komunikaciju s članovima tima koji se nalaze na istoj lokaciji, ali im takav način rada odgovara).
Internetska tehnologija i komunikacije uklanjaju današnju potrebu za životom blizu poduzeća.

Zbog proširenosti računalnih mreža i korištenja bežičnih komunikacija moguć je rad izvan ureda odnosno kod kuće, na putu i sl. te će za nekoliko godina rad na daljinu postati sve češći, a promijenit će se i njegova narav, budući da će radnici raditi u vrijeme i u okruženju koji čovjeku najviše odgovara. To će vjerojatno biti i jedna od važnih prednosti koje će

poduzeće moći ponuditi kvalitetnim zaposlenicima da ih zadrži u poduzeću, budući da je konkurencija u zapošljavanju najboljih ljudi iz godine u godinu sve veća.

Danas još uvijek većina radnika obavlja poslove koji zahtijevaju njihovo prisustvo u uredu.
U budućnosti telesastanci, elektronička suradnja na dopisima, te povezivanje telefona i računala, omogućit te teleprisustvo u uredu kakvo danas nije moguće postići. Nove tehnologije već uklanjaju zemljopisna ograničenja u poslovanju (npr. nekoliko indijskih softverskih tvrtki obavlja podršku za američke kompanije. Koristeći vremensku razliku rade na rješavanju postavljenih problema dok američke tvrtke po noći ne rade i ujutro im nude gotova rješenja).

Informacijska tehnologija, a posebno brza komunikacija i mogućnosti, distribuiranog korištenja udaljenih baza podataka i skladišta podataka, omogućuje ne hijerarhijsku organizaciju rada u kojoj su zbog brzih promjena u poslovnom okruženju pojedinci, timovi i radne skupine u velikoj mjeri neovisne o realizaciji postavljenih zadataka te se mogu brže prilagoditi brzim promjenama i odgovoriti novim izazovima.

Budući da se tehnološke prednosti informacijske tehnologije sve brže razvijaju i imaju sve šire značenje za poslovanje, postalo je vrlo teško držati korak sa svim mogućnostima koje one pružaju, koristeći samo stručnjake unutar poduzeća.

Za određene projekte poduzeću nije isplativo plaćati puno radno vrijeme timu eksperata, stoga raste usluga korištenja vanjskih eksperata. Mogućnost brzog i jeftinog slanja velikih količina podataka na velike udaljenosti te znatno poboljšana komunikacija, također su utjecali na znatno povećanje opsega povjeravanja poslovanja vanjskim organizacijama (eng. Outsourcnig).

Glavna načela outsorcinga su:

- uspostaviti poslovni odnos s nekoliko ponuditelja usluga kako bi se od početka imao uvid u sve glavne trendove na tržištu tehnologije,
- saznati koje usluge se nude,
- omogućiti IT menadžerima usporedbu proizvoda koje nude,
- analiza usporedbe ponude dobavljača i poslovnih potreba.

Povjeravanje poslova nekolicini vanjskih poduzeća ujedno omogućava fokusiranje poduzeća na ključne poslove kojima se bave što je najveća korist poduzeća od outsourcinga.

Najvažniji utjecaj informacijske tehnologije u okruženju jesu povećanje kvalitete proizvoda i usluga, ubrzanje razvoja proizvoda i usluga, mogućnost klijenata da izravno koriste informacije pohranjene na računalima poduzeća, globalizacija poslovanja te individualizacija proizvoda i usluga.

Velika i oštra konkurencija na tržištu zahtjeva postizanje visoke kvalitete proizvoda i usluga, te ubrzanje vremena njihova razvoja kako bi se što prije pojavili na tržištu. I jedno i drugo je moguće ostvariti korištenjem informacijske tehnologije koja omogućuje brz pristup potrebnim informacijama kao i efikasnu analizu informacija u poslovnom procesu.

Informacijska tehnologija ima važnu ulogu u poslovnom procesu i poslovanju poduzeća:

- automatizira postojeće procese,
- izgrađuje komunikacijsku infrastrukturu u poduzeću i izvan njega,
- povezuje kupce i dobavljače poduzeća,
- osigurava alate koji proširuju znanje i mogućnosti dizajnera,
- omogućava potporu odlučivanju,
- brzo obrađivanje velikih količina informacija,
- promjena načina rada i poslovanja,
- nova područja rada.

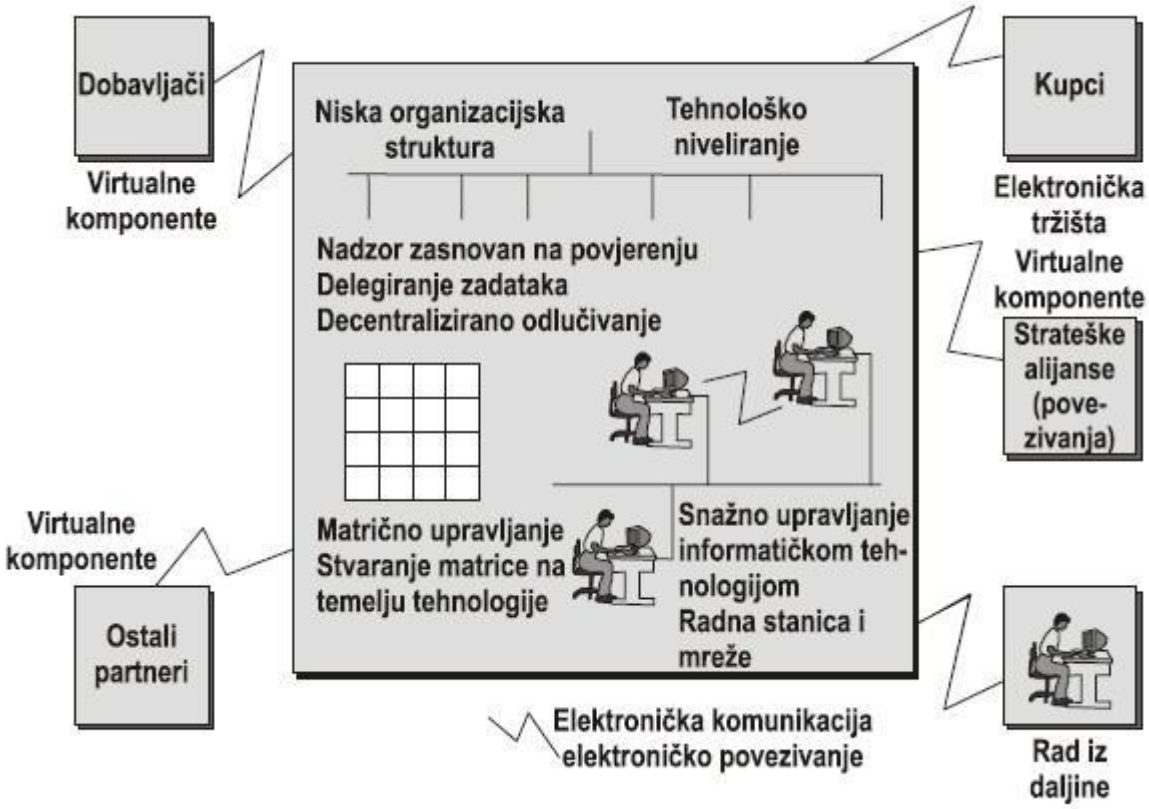
Tehnološka organizacija

Kao što je naprijed navedeno, razvoj informacijske tehnologije i telekomunikacija značajno utječu na promjene u organizaciji, te se postavlja pitanje kakvi organizacijski oblici će se pojaviti u budućnosti. Informacijska tehnologija je omogućila stvaranje novog oblika organizacije, nazvane T-oblik organizacije odnosno tehnološki oblikovane organizacije ili tehnološke organizacije.
Tehnološki oblikovana organizacija je organizacija novog doba odnosno organizacija za 21. stoljeće.
T-oblik organizacije nije neka nova posebna vrsta organizacije, već se kroz njezin naziv želi naglasiti veliki utjecaj informacijske tehnologije na oblikovanje organizacije.

Iako je neupitno da na oblikovanje organizacije utječu mnogobrojni unutarnji i vanjski faktori, naglašavanjem značaja koji informacijska tehnologija ima na organizaciju želi se naglasiti

posebna uloga koju danas ima informacijska tehnologija na oblikovanje organizacije. Da je taj značaj izuzetno velik vidi se i po novoj formi organizacije nazvanoj T-oblik organizacije. Za današnje poslovanje u svijetu, najvažnije što donosi informacijska tehnologija je stvaranje organizacije na osnovu informacijske tehnologije i telekomunikacija.

Organizacijska struktura svakog poduzeća u kojima je primijenjena suvremena informacijska tehnologija i razvijena potrebna infrastruktura, putem uspostavljene elektroničke veze, više nije određena samo njihovim okvirom, već nju čine svi poslovni partneri u mreži, pa se radi toga govori o organizaciji otvorenog tipa (engl. open organization). Najčešći naziv za takvu organizaciju je mrežna i virtualna organizacija. Na slici 9. prikazan je T-oblik organizacije, iz kojeg je vidljivo da se sastoji od umreženih organizacija:



Slika 9. T-oblik organizacije[26]

Vidljivo je da se radi o umreženoj organizaciji: kupaca, dobavljača i ostalih strateških partnera i virtualnih komponenti povezanih pomoću informacijske tehnologije. Najvažnije karakteristike T-oblika organizacije su omogućavanje uspostave plitke organizacijske strukture s malim brojem razina menadžmenta, koji ima veliku slobodu u stvaranju organizacijske strukture poduzeća i veliki raspon kontrole. Dio komunikacije između menadžmenta i zaposlenika preuzima informacijska tehnologija, tako da veće značenje za

[26] Sikavica, P., Novak, M.: Poslovna organizacija, Informator, Zagreb, 1999, str. 235

oblikovanju organizacije ima raspon komunikacija nego raspon kontrole. Odlučivanje postaje sve decentraliziranije. Tehnološki oblikovana organizacija putem informacijske tehnologije i infrastrukture, elektroničke pošte i mrežne organizacije omogućava komuniciranje menadžmenta s puno većim brojem zaposlenika i veće nadgledanje. To također omogućava veliku prilagodljivost organizacije koja može brzo reagirati na zahtjeve svojih kupaca.

Samo kompanije koje primjenom informacijske tehnologije i infrastrukture uspiju uspostaviti elektroničke odnosno digitalne veze između kupaca i dobavljača moći će zadržati postojeće i osvajati nova tržišta u uvjetima sveopće globalizacije i konkurencije.

Prednosti T-oblika organizacije su brojne: prilagodljivost, niska razina organizacije, smanjivanje birokracije, decentralizacija, mali broj nadređenih, brži pristup tržištu i prilagodljivost potrebama kupaca, visoka konkurentnost, moguće uspostave raznih partnerskih odnosa i saveza, virtualne komponente, brzo rješavanje problema, smanjenje rutinskih zadataka koji se zamjenjuju multidimenzionalnim, povjerenje između zaposlenika a ne kontrola, stvaranje projektnih timova itd.

Nedostaci su visoki troškovi koji se moraju opravdati kroz učinke koje ostvaruje takav oblik organizacije.

Najveći troškovi su vezani uz samu informacijsku infrastrukturu (hardver i softver), te umrežavanje i održavanje. Jedan od nedostataka je i ovisnost o vanjskim partnerima.
Kompanije će se naravno odlučiti za stvaranje T-oblika organizacije, kada koristi znatno premašuju troškove.

U mnogim područjima poslovanja i djelatnosti svaka organizacija koja neće primjenjivati informacijsku tehnologiju i koja nije umrežena neće moći opstati u 21. stoljeću.

T-oblik organizacije ima nekoliko virtualnih komponenti koji omogućavaju uspostavu virtualne organizacije.

Virtualna organizacija

Okolnosti u kojima kompanije posluju potpuno su se izmijenile. Znanje i informacija postaju ključni resurs za uspjeh u poslovanju. Informacijska tehnologija i razvoj telekomunikacija dovode do globalizacije poslovanja, nestaju granice između konkurentskih kompanija i zemalja, te umjesto nekadašnje statičnosti, stabilnosti i zatvorenosti kompanija dolazi do

otvorenosti, stvaranja organizacija bez granica, stalnih promjena a rizik i nesigurnost zamjenjuju sigurnost u poslovanju.

Razvoj informacijske tehnologije i distribuiranih informacijskih sustava omogućuje obavljanje poslovanja i izvršavanje zadataka bez stvarnog postojanja čvrste organizacijske strukture, pojavljuje se novi model organizacije-virtualna organizacija (engl. virtual organization).

Virtualnu organizaciju možemo definirati kao organizaciju čija struktura nije određena fizičkim prostorom i koja se sastoji od umreženih zaposlenika, timova i grupa koji putem računala razmjenjuju informacije i znanje kroz otvorenu komunikacijsku mrežu.

U virtualnoj organizaciji zaposlenici rade u različito vrijeme i na lokacijama koje su fizički udaljene, stoga virtualni rad[27] i virtualni tim čine osnovu djelovanja virtualne organizacije.

Virtualni timovi su grupe zaposlenika koji međusobno surađuju kroz računalne komunikacijske mreže i sustave, a povremeno se po potrebi i osobno nalaze. Kao sredstvo komunikacije i provođenje poslovne i radne suradnje s ostalim suradnicima unutar i izvan organizacije koriste se računala i elektronička pošta.
Virtualni tim je radna grupa okupljena oko definiranja poslovnog cilja organizacije i utvrđenih radnih zadataka.

Skup virtualnih timova koji su udruženi oko jedinstvenog cilja poslovanja i poslovnih aktivnosti čini kroz komunikacijsku mrežu virtualnu organizaciju.
Virtualna organizacija kako i njezino ime govori nije stvarna organizacija. Sve ono što postoji u tradicionalnoj organizaciji zamjenjuje elektroničkom verzijom. Među virtualne komponente organizacije ubrajamo: kupce, dobavljače, konkurentske kompanije, ostale poslovne partnere, strateške saveze itd. U virtualnoj organizaciji se umjesto papira koriste digitalni zapisi.

Virtualna organizacija je nehijerarhijska organizacija samostalnih kompanija koje samostalno odlučuju o ulasku u mrežu virtualne organizacije s drugim kompanijama s kojima razmjenjuje sirovine, materijale, informacije, znanje tehnologiju, istraživanje i razvoj te proizvode i usluge.
U virtualnoj organizacija svaka kompanija koja je član organizacije mora biti vodeća u svojoj djelatnosti odnosno mora biti najbolja u proizvodnji određenih proizvoda ili usluga. Da bi to mogle postići kompanije se moraju strogo usmjeriti na osnovni program poslovanja (engl.

[27] Čerić, V., Varga, M., Birolla, H.: Poslovno računarstvo, Znak, Zagreb, 1998, str.440

core business) tj. na obavljanje svih onih poslovnih procesa u kojima su bolje od konkurenata.

Zbog tog se javlja potreba korištenja vanjskih izvora i aktivnosti odnosno ''outsourcing'', a radi pribavljanja drugih proizvoda ili usluga koje je kompanija do tada proizvodila samostalno, a koje se sada mogu nabaviti jeftinije i kvalitetnije, od drugih članica virtualne organizacije. Takva orijentacija poslovanja na osnovni program i ''outsourcing'', koje su uzajamno uvjetovane strategije u virtualnoj organizaciji, posebno vrijedi za kompanije visoke tehnologije.

Postavlja se pitanje zašto je virtualna organizacija tako prihvaćena u svijetu, i zašto se očekuje da će se u budućnosti taj trend još više nastaviti.
Osnovni razlog formiranja virtualnih organizacija su ekonomski interesi svake od članica tih organizacija, motiviranih oštrom tržišnom konkurencijom koja uzrokuje nesigurnost i sve veći rizik poslovanja.

Ovladavanje tržištem je ono što čini virtualnu organizaciju jakom, ali u tome je ujedno i opasnost od virtualne organizacije, budući da pojedina kompanija članica virtualne organizacije može izgubiti dio svoje samostalnosti i tržišne sigurnosti u onom dijelu u kojem je bila bolja od ostalih članica, a kojim je učinila tu svoju konkurentsku prednost dostupnom.

Glavne prednosti virtualne organizacije su puno brže ulaženje u novi posao i izvršavanje poslova, troškovi poslovanja su puno niži kao i rizik. Virtualna organizacija povećava profit, udjel prodaje, konkurentnost i lojalnost kupaca, smanjuje broj nepotrebnih koraka u poslovnim procesima i aktivnostima.
Trajanje virtualne organizacije nije ograničeno, a ovisi o ekonomskim interesima članica organizacije.
Najveća prednost virtualne organizacije je što omogućava izvanredno brzu prilagodbu promjenama na tržištu. Organizacija koja nije umrežena, treba dosta vremena da reagira na promjene, za razliku od članica virtualne organizacije koja to može odmah riješiti, koristeći pomoć i znanje neke druge članice organizacije.
To što virtualnoj organizaciji daje izuzetnu prednost je izvrsnost, što znači da se svaka kompanija, članica organizacije bavi onim u čemu je najbolja.

Kao glavni nedostaci virtualne organizacije mogu se ubrojiti: gubitak vlastitog znanja jer razmjenom informacija s ostalim članicama organizacije može stvoriti u budućnosti moguće konkurente; smanjenje profita povjeravanjem sve većeg broja poslova drugima a

zadržavanjem samo osnovnog programa poslovanja; gubitak kontrole nad dijelovima poslovanja.

Područja primjene virtualnih organizacija i poslovanja su mnogobrojna, a prvi oblici virtualnih organizacija pojavljuju se u djelatnostima koje intenzivno koriste informacijske tehnologije kao što su bankarstvo, financije, projektiranje, dizajn, znanstvena istraživanja i razvoj.
Virtualna organizacija se nezaustavljivo širi u svijetu i može se reći da ona predstavlja fenomen 21. stoljeća, jer su novi uvjeti poslovanja nastali razvojem informacijske tehnologije, takvi da motiviraju organizacije da se međusobno što više udružuju kako bi postigle zajednički interes.

Informacijska tehnologija dovodi do globalizacije poslovanja što je još jedan razlog više za međusobno umrežavane organizacija.
Danas je postala praksa kooperacije, zajedničkog ulaganja i udruživanja među svjetski najpoznatijim kompanijama (među naftnim, zrakoplovnim kompanijama, bankama itd.)
Tako su npr. troškovi razvoja nove generacije telefonskih sklopova procijenjeni na oko 1 milijardu dolara doveli do zajedničkog ulaganja Phillipsa i ITT-a.

Korištenje svih oblika informacijske tehnologije koje se koriste u svrhu poboljšanja i promjene načina poslovanja, dovela je do razvoja niza alata i novih proizvoda i usluga koji su preobrazili dosadašnje poslovanje. Taj novi način poslovanja naziva se elektroničkim poslovanjem (engl. e-business) koji ima širo značenje od pojma elektroničko trgovanje (eng. e-commerce), a koji se također često koristi uz pojam nove tehnologije.

Elektroničko poslovanje je suvremeni oblik organizacije poslovanja koji podrazumijeva intenzivnu primjenu informatičke, a posebno internetske tehnologije. Elektroničko poslovanje je najsuvremeniji oblik digitalnog poslovanja kojem te sve kompanije u cilju osvajanja što boljih tržišnih pozicija i intenzivnih ulaganja u razvoj postojećih poslovnih procesa i aktivnosti.
Elektroničko poslovanje odnosno Internet ili Web ekonomija obuhvaća poslove koji se obavljaju unutar same tvrtke prije nego što se proizvod ili usluga pripremi za tržište. Ono se odnosi na komuniciranje i razmjenu informacija unutar poduzeća, suradnju s drugim poduzećima, komunikaciju s vladinim i nevladinim udrugama i virtualni dolazak do potrebnih baza podataka. Tu se ubraja sve ono što omogućuje postojanje Interneta: proizvodnja hardvera, proizvodnja softvera, preglednik za pretraživanje itd. Osim navedenog obuhvaća i postojanje tzv. brokera ili posrednika koji posreduju između onih koji nude i onih koji traže. Brokeri su omogućili nastanak trgovine putem Interneta i razvoj tzv. elektroničkih tržišta u kojima informacije nadomještaju fizičke proizvode i fizičke lokacije.

Osnovne prednosti elektroničkog poslovanja su:

- bolja iskorištenost poslovnih resursa kompanije, posebno informacija,
- bolja tržišna povezanost kompanije,
- bolji poslovni rezultati, naročito financijski,
- ugodna radna okolina zaposlenika.

Business to business (B2B) ili Internet poslovanje između poduzeća te unutar samog poduzeća puno je veći i razvijeniji dio Internet poslovanja, od poslovanja usmjerenog prema krajnjem korisniku – B2C (business to customer). Smatra se da je danas B2B poslovanje nekoliko desetaka puta veće i po iznosu vrednije od B2C poslovanja.

Osim navedenih oblika elektroničkog poslovanja polako se počinje razvijati i direktno poslovanje između kupaca – C2C (engl. customer to consumer), koje se odvija putem digitalnih foruma. Takav oblik poslovanja razvio se pojavom poduzeća eBay.com koje zajedno s poduzećem Amazon.com nude usluge direktnih on-line aukcija u kojima jedan prodavač prima ponude većeg broja ponuditelja za različite vrste roba široke potrošnje, predmete kolekcionarskog interesa itd. Poslovni model ovakvih poduzeća zasnovan je na klasičnoj aukciji u kojoj svaki kupac definira maksimalnu cijenu koju je voljan platiti za ponuđenu robu pri čemu pobjeđuje kupac s najvišom ponuđenom cijenom.
Sve veći dio poslovanja preko Interneta, naročito u SAD obavljaju i razne vladine udruge, institucije i administracija pa se razvija i G2B poslovanje (engl. government bo business).

Osim navedenih dijelova elektroničkog poslovanja, postoje i elektronički sustavi plaćanja u kojima se koristi digitalni novac, elektronički čekovi i plaćanje kreditnim karticama putem Interneta. Koristi se elektroničko bankarstvo, elektroničko izdavaštvo itd.

3.2. INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA I NOVA ULOGA MENADŽERA

Informacijske tehnologije danas postaju strateški čimbenik razvoja poduzeća i društva u cjelini, a ujedno se pretvaraju u osnovni resurs menadžmenta.

Danas organizacija sa stajališta modernog menadžmenta postaje toliko ovisna o informacijskim procesima, tijekovima informacija i primjeni suvremenih tehnologija da je s pravom možemo nazvati informacijska organizacija.

Razvijanje informacijske tehnologije od vitalnog je značaja za svakog menadžera, jer je informacijska tehnologija dio svakodnevnog menadžerskog posla. Menadžeri 21. stoljeća moraju znati kako informacijska tehnologija utječe na organizaciju, odnosno koji je njezin doprinos u poslovanju poduzeća, moraju znati kako se koriste informacijska tehnologija kako bi mogli uvjeriti i ostale zaposlenike da istu koriste.

Razumijevanje informacijske tehnologije znači novu ulogu i radno mjesto menadžera u 21. stoljeću. Menadžer postaje radnik znanja. Ako menadžer ne shvati svoju novu ulogu i radno mjesto neće moći efikasno obavljati svoje poslove i ubrzo će se suočiti s činjenicom da ga je vrijeme pregazilo. Menadžeri ne moraju detaljno razumjeti ili imati znanja o računalima i telekomunikacijama da bi mogli efikasno upravljati informacijskom tehnologijom u poduzeću. Uloga poslovnih menadžera nije da djeluju kao zamjena za IT menadžere, već da procjenjuju mogućnosti i utjecaj informacija na poslovanje i da igraju ulogu u razvoju poslovnog sustava. Njihov zadatak je razmišljati kako razviti nove načine poslovanja koristeći dostupne informacije. Prema tome oni trebaju razumjeti kao informacijska tehnologija može efikasno doprinijeti postizanju ključnih poslovnih ciljeva, npr. poboljšati kvalitetu, proizvodnju, smanjiti vrijeme dolaska novog proizvoda na tržište u svojim poduzećima i sl.

Stvaranje poslovnih ideja korištenjem informacijske tehnologije

Informacijska tehnologija ne zahtijeva uvijek velika ulaganja, ali mora biti pametno i korisno primijenjena.
Prednosti informacijske tehnologije dolaze prije svega od pametne primjene poslovnih ideja korištenjem informacija. U mnogim poslovnim sustavima IT se koristi za smanjenje broja zaposlenika ili smanjenje manualnog rada, ili je uklopljena u proizvodnu tehnologiju umjesto da se koristi za uvođenje pametnih ideja.

Što će menadžeri postajati tehnološki tj. informatički pismeniji, započet će tražiti mogućnosti za integriranje informacijske tehnologije sa vizijom poslovanja poduzeća. U mnogim slučajevima su najveći protivnici primjene tehnologije i promjena koje ona donosi, postali najveći pobornici njezinog korištenja kada su shvatili koje im mogućnosti informacijska tehnologija pruža u poslovanju.

Informacijska pismenost sa stajališta menadžmenta može se definirati kroz četiri razine[28]:

- tehničko razumijevanje informacijskih tehnologija,
- vještine korištenja informacijskih tehnologija pri rješavanju problema,
- sposobnost ispravnog korištenja i interpretiranja dobivenih rezultata odnosno informacija,
- razumijevanje utjecaja koju informacija ima na društvo.

Menadžeri će biti motivirani koristiti informacijsku tehnologiju samoinicijativno, samo ako prepoznaju da bi ih njezino nepoznavanje moglo zaustaviti u napredovanju.

Ključni čimbenik u određivanju vrijednosti informacijske tehnologije za menadžere sastoji se u činjenici da informacijska tehnologija pomaže menadžerima da počnu razmišljati na novi način i da uštede vrijeme. Novi menadžeri moraju biti sposobni u obavljanju svakodnevnog menadžerskog posla i korištenja informacijskih tehnologija.

Michael Earl profesor u London School of Economics je 1989. godine menadžere koji razumiju primjenu informacijske tehnologije u poslovanju nazvao „hibridni“ menadžeri. Oni djeluju kao mosti između IT menadžera i poslovnih menadžera koji nemaju velikih znanja u oba područja.
Hibridni menadžeri su oni menadžeri koji posjeduju velike tehnološke vještine, znanja i odgovarajuće znanje o poslovanju ili obrnuto.
Hibridni menadžeri su menadžeri 21. stoljeća i imaju visoku vrijednost za kompaniju u kojoj rade.

Prema profesoru Michaelu Earlu i dr. Davidu Skyrmenu[29] s Templeton College Oxford postoji nekoliko ključnih razloga zašto poduzeća trebaju hibridne menadžere:

- informacijska tehnologija ima stratešku prednost sam ako se adekvatno primjenjuje u poslovanju,
- povezivanje poslovnih procesa s tehnološkim mogućnostima zahtjeva razumijevanje mnogih aspekata poslovanja od timova koji su u stanju surađivati na poslovnim problemima gdje su mogućnosti koje pruža informacijska tehnologija vrlo važne,

[28] Srića V.: Inventivni menadžer, CROMAN i MEP Consult, Zagreb, 1994, str. 195

[29] Daniels, c.: Information Technology – The Management Challenge, Addison-Wesley, 1994, str. 148

- strateški pogled na informacijske sustava evoluira tijekom vremena kao i odnos između poslovnih i IT menadžera.

Važnost razvoja hibridnih menadžera u poduzeću je često prepoznata jer ni jedna druga sposobnost menadžera nije danas neophodnija kompanijama kako bi bile u mogućnosti procijeniti stratešku snagu svojih poslovnih procesa i informacijskih sustava.
Kako se svijet sve više okreće prema informatizaciji, menadžeri i rukovoditelji koji shvate kako koristiti snagu koju im pruža informacijska tehnologija, imat će od toga u budućnosti velike prednosti.

Menadžeri koji uspiju povezati svoje znanje poslovanja sa znanjem i razumijevanjem informacijske tehnologije, bit će sposobni:

- približiti se svojim kupcima jer će razumjeti njihove sklonosti i profil potrošača,
- ostvariti bolje rezultate u pristupu tržištu povezujući dizajn i proizvodnju opskrbljujući zaposlenike koji pružaju usluge sa sustavima temeljenim na znanju,
- postati vodeći svjetski igrači time što će imati viziju poslovanja u budućnosti te će tamo moći usmjeriti svoje snage.

3.3. TRENDOVI INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Istraživanja su ukazala na postojanje šest ključnih trendova vezanih za informacijske tehnologije i usluge u kontekstu modernog menadžmenta.
Osnovni smisao informatizacije poslovnih sustava svodi se na stvaranje podrške menadžmentu poduzeća u rješavanju strateških, taktičkih i operativnih pitanja koje danas nameće sve žešća konkurencija na tržištu.

Ključni trendovi su slijedeći[30]:

- postepeno raste svijest menadžera o značaju i mogućnostima informacijske tehnologije u poduzeću,
- aktivnosti od kojih ovisi uspješnost poduzeća na tržištu sve više ovise o informacijskoj tehnologiji,

[30] Srića, V.: Inventivni menadžer, CROMAN i MEP COnsult, Zageb, 1994, str. 197

- potraživanja za informacijskom tehnologijom neprestano rastu i nadilaze znanje, mogućnosti i kapacitete timova zaduženih za informatizaciju u poduzeću,
- nabava nove informatičke opreme sve češće se obavlja mimo postojeće formalne organizacije odnosno informatičkog sektora u poduzeću,
- automatizacija upravljanja proizvodnjom te razvoj kontrolnih sustava i mreža čine oblike i načine primjene informacijske tehnologije u poduzeću sve složenijim i zahtjevnijim,
- troškovi i svojstva informacijske tehnologije se konstantno smanjuju, ali istovremeno dolazi do povećanja u obujmu i složenosti investicija poduzeća u informatičku opremu.

Informatička tehnologija izaziva velike promjene u poduzećima, kako unutar njih samih, tako i u odnosima poduzeća s okruženjem. Povezivanjem i međusobnim umrežavanjem kompanija – kupaca, dobavljača i konkurenata nestaju granice poduzeća kao i postojeći hijerarhijski odnosi i struktura poduzeća.

Za razliku od klasične, hijerarhijske strukture s nizom razina, organizacija bazirana na informacijama je „ravna“, odnosno s manje upravljačkih razina nego što je to potrebno za organizaciju s konvencionalnom strukturom.

Informatizacija odnosno primjena informacijske tehnologije u poslovnom sustavu prije svega znači bolju koordinaciju i kvalitetniju informiranost.

O informacijski baziranoj organizaciji Peter Drucker kaže: „Sada se nalazimo na prijelazu iz nekadašnje komandno – kontrolne organizacije odjela i divizija prema organizaciji znanja eksperata.[31]“

U informacijski baziranoj organizaciji važnost koju je nekada imao „raspon“ kontrole (i u svezi s tim postojanje velikog broja hijerarhijskih razina), preuzet će „raspon komunikacije“ koji će (s obzirom na velike mogućnosti računala) omogućiti široki raspon komunikacija i nisku odnosno plitku organizacijsku strukturu poduzeća.

[31] Drucker, P.F.: The Coming of the New Organization, HBR, br. 1/1988; cit. pod 128, str. 256, a u knjizi: Sikavica, P., Novak, M.,: Poslovna organizacija, Informator, Zagreb, 1999, str. 231

U takvoj organizaciji informacije teku slobodno elektronskim putem i zamjenjuju „papirologiju“, što dovodi do automatizacije (informatizacije) uredskog poslovanja, odnosno stvara se tzv. „ured bez papira“.

3.4. INFORMACIJSKI SUSTAVI KAO PODRŠKA U AGILNOSTI INTERNETSKIM PODUZEĆIMA

Premda je informatičko doba započelo prije tri desetljeća, sudeći prema eksponencijalnom rastu i razvoju informacijske tehnologije, njezini učinci tek predstoje. Napredak u području informacijske tehnologije ovisiti će o tri ključne tehnologije[32]: mikroelektronici, fotonici i softveru.

Što se tiče mikroelektronike i fotonike, radi se o eksponencijalnom rastu koji do sada nije zabilježen u povijesti tehnologije. Softver kao treća tehnologija, na određeni način predstavlja ''usko'' grlo'', pa onaj tko riješi problem softvera može računati sa ozbiljnom prednošću pred konkurentima. Koliko je važna uloga softvera za razvoj informacijske tehnologije uopće, najbolje se vidi po tome što danas "novcem izraženo tržište softvera raste dvadeset pet puta brže od tržišta hardvera[33]''.

Pod tehnološkim vodstvom podrazumijevamo određenu prednost koju ostvaruju pojedine zemlje odnosno kompanije pred drugima, kad je riječ o razvoju i komercijalnoj primjeni novih tehnologija. Nerijetko se događa baš američkim kompanijama da ostvare tehnološku prednost pred, npr., japanskim kompanijama, ali zaostaju u ekonomskoj eksploataciji tog tehnološkog vodstva, tj. u pretvaranju novih tehnologija u proizvode.

Tehnološko vodstvo, kako ističe I.M.Ross[34], ovisi o snažnoj tehnološkoj infrastrukturi, posebno u obliku jakih obrazovnih i znanstvenih institucija.

Proizvodnja je ključ uvođenja informacijske tehnologije u poslovni sustav, a prihodi od nove proizvodnje izvor su financiranja, istraživanja i razvoja za postizanje tehnološkog vodstva. Za

32 Ross, I.M., a u knjizi: Sikavica, P., Novak, M.: Poslovna organizacija, Informator, Zagreb, 199, str. 125

33 Dekker, W.: Managing a Global Electronic Company in Tomorow's World:, Long Range Planing, Vol. 19, No.2, April, 1986, str. 33

34 Dekker, W.: Managing a Global Electronic Company in Tomorow's World:, Long Range Planing, Vol. 19, No.2, April, 1986, str. 62

razliku od tehnologija industrijskog doba, koje su sprečavale decentralizirani razvoj, nove tehnologije ne samo da omogućavaju, već traže decentralizaciju. Decentralizacija postaje imperativ u informatičkom dobu. Danas se gotovo ni jedan posao ne može obaviti bez primjene računala i informacijske tehnologije. Može se pretpostaviti da se ni jedna tvornica ili poduzeće neće moći održati u oštroj međunarodnoj konkurenciji bez primjene informacijske tehnologije, kompjuterizacije i robotike.

Agilnost je primarno koncept i vizija poslovanja poduzeća. Poduzeće postaje agilno kada ostvaruje profit i kada je uspješnije u odnosu na druga poduzeća iz iste grane proizvodnje. Svoju agilnost poduzeće dokazuje i snalaženjem u nepredvidivim situacijama u kojima se neprekidno mijenjaju zahtjevi kupaca i okoline.
Agilna poduzeća imaju sposobnost brzog odgovora na sve promjene u okoline, kao i sposobnost predviđanja budućih promjena i zahtjeva tržišta.
Zbog velikih promjena poduzeća trebaju traže fleksibilne, visoko motivirane zaposlenike, spremne na česte promjene.
Agilna poduzeća trebaju nove oblike organizacijske strukture u kojima ne postoji hijerarhija, ali u kojima je visoko stimuliran i podržan rad svakog pojedinac jednako kao i timski rad.

Razvoj agilnih poduzeća ovisi o naprednim informacijskih tehnologijama. Tako informacijski sustav postaju imperativ za razvoj svakog poduzeća. Uvođenjem informacijskih sustava smanjuju se troškovi, povećavaju se odgovornosti i ublažavaju se mnogi potencijalni rizici.
Informacijski sustavi su centralni, kritični i fundamentalni dio svih promjena koje vode ka agilnosti poduzeća. Informacijski sustavi koji povećavaju agilnost poduzeća uključuju e-mail sistem, sistem za eksperte (menadžment na svim razinama), modeliranje i simulacijske sisteme te sisteme koji pružaju podršku pri donošenju odluka. Da bi poduzeće bilo agilno često se koristi i virtualizacija, pomoću koje se mogu donijeti brze i kvalitetne odluke.
Mnoga poduzeća posežu za novom tehnologijom, posebno za novim informacijskim sustavima u potrazi za konkurentskom prednošću i u potrazi za uspjehom.

Rezultati istraživanja o utjecaju informacijskih sustava na agilnost internetskih poduzeća govore kako informacijski sistemi djeluju na produktivnost poduzeća (Dasgupta et al. 1999.). Rezultati njihovih istraživanja pokazuju da produktivnost proizvodnje i usluga ovisi o financijski raspoloživim sredstvima unutar poduzeća. Neke od studija (Loveman, 1994.) su pokazale da informacijski sustavi imaju samo limitiranu korist za poduzeće, naročito u situacijama ukoliko zaposlenici nisu pripremljeni za korištenje novih informacijskih sustava. Neka od istraživanja upućuju i na „produktivni paradox“ (Brynjolfsson 1993.) prema kojem je

dokazano da informacijski sustavi ne utječu uvijek na uspjeh i razvoj poduzeća, već ponekad dovode i do stagnacije produktivnosti.

Istražujući grupu poduzeća u Škotskoj Wybrow i Cameron – MacDonald (1996) došli su do zaključka da informacijski sustavi ne pridonose kontinuitetu proizvodnje ako nisu podržani od strane menadžmenta i zaposlenika. Neki od ispitivanih informacijskih sustava sastojali su se od velikog broja aplikacija (aplikacije za planiranje rada, aplikacije za financijsko praćenje poslovanja, aplikacije za nabavu i sl.). Praksa je pokazala da postojeći informacijski sustav ne zadovoljava potrebe korisnika i poduzeća u cjelini te dovodi do frustracija zaposlenika koji na njima rade. Zaključak istraživanja bio je da je jedan od glavnih razloga uspješnog razvoja informacijskih sustava uključivanje krajnjih korisnika u razvoj informacijskih sustava.

Pokušavajući pronaći odgovor na pitanje zašto informacijski sustavi ne ispunjavaju očekivanja korisnika Kathuria i Igbaria (1997.) su definirali faktore koje je potrebno promatrati, a koji uključuju strategiju poduzeća, kompetitivne prednosti poduzeća i informacijske sustave koji se koriste u poduzeću. Proces uspoređivanja informacijskih sustava uključivao je neke faktore koji utječu na konkurentsku prednost (troškovi, kvaliteta, fleksibilnost itd.) i komparaciju organizacijske strukture (individualno izvršenje posla, timski rad, linije odgovornosti, kontinuitet rada).

Pregledom literature i provedenih istraživanja može se zaključiti kako je za kvalitetan izbor informacijskog sustava koji će pridonijeti razvoju i uspjehu poduzeća važna motivacija svih zaposlenika i odgovor na slijedeća pitanja:

1. Pridonose li informacijski sustavi agilnosti poslovnog procesa?
2. Koliko su važni informacijski sustavi kao preduvjet za agilnost u usporedbi sa drugim faktorima uspjeha poduzeća?
3. Kako informacijski sustavi mogu utjecati na agilnost poduzeća?

Isto tako se može zaključiti da uspjeh kako internetskog tako i klasičnog poduzeća ne ovisi primarno o upotrebni informacijskih sustava. Za uspjeh poduzeća potrebno je uspostaviti uspješnu radnu klimu, provoditi strateško planiranje kao i svakodnevno planiranje poslovnih procesa, osigurati fleksibilni proizvodni ili radni proces, reducirati „prazan hod“, kontrolirati troškove i provoditi kontinuiranu edukaciju zaposlenika.

3.5. INFORMATIZACIJA UREDSKOG POSLOVANJA

Zaseban dio informacijskog sustava naziva se sustav uredskog poslovanja (engl. Office Information System), a uključuje različite primjene informacijske tehnologije u uredskom poslovanju.

Ured je mjesto u kojem uz tajnice, stručne zaposlenike ili uredsko osoblje menadžeri obavljaju razne oblike administrativnih poslova. Uredski će poslovi za informacijsko društvo predstavljati ono što je tvornica značila za period industrijskog društva[35].

Prva uporaba faze „ureda bez papira“ pojavila se u naslovu stručnog časopisa za telefonske kompanije prije četvrt stoljeća.

Glavni cilj „ureda bez papira“ je smanjiti goleme količine papira koje se pojavljuju u svakodnevnom poslovanju u kojima se ne mogu na vrijeme pronaći potrebni podaci. Uvođenjem ovakvog načina poslovanja nema više potrebe za listanjem hrpe izvješća i i poslovnih knjiga kako bi se pronašli potrebni podaci.

Informatizirano uredsko poslovanje dovodi do olakšavanja i povećanja efikasnosti poslovanja kao i smanjenja troškova.

Zaposlenici u poduzeću se više ne moraju baviti mukotrpnim, dosadnim i administrativnim poslovima već se mogu usredotočiti na teže i zahtjevnije zadatke.

Informatizirano uredsko poslovanje omogućuje zamjenu velikih količina papirnatih obrazaca koji se koriste u svakodnevnom poslovanju, elektroničkim, odnosno digitalnim obrascima. Na taj način dolazi do velike uštede papira i povećanja efikasnosti rada.

[35] Srića, V.: Inventivni menadžer, CROMAN i MEP Consult, Zagreb, 1994, str. 219

Tehnologija uredske automatizacije može se podijeliti prema slijedećim kategorijama[36]:

- komunikacijske tehnologije (elektronička pošta, glasovna pošta, telekonferiranje i sl.),
- tehnologije znanstvenog menadžmenta (sustavi za podršku odlučivanju, ekspertni sustavi, modeliranje, simulacije, sustavi za potporu rada u skupini),
- tehnologije obrade teksta, slike, kopiranje, arhiviranje i stolno izdavaštvo,
- tehnologije obrade poslovnih informacija (pohranjivanje i pretraživanje baze podataka, elektroničke arhive),
- tehnologije organizacije osobnog rada (planiranje sastanaka, personalne bilješke, rokovnici, kalkulatori, notesi, planeri odnosno tzv. Palm računala),
- tehnologija upravljanja projektima (programi za planiranje i kontrolu i vođenje projekata, prezentacijski programi, simulacije oglasnih ploča, izrada dokumentacije itd.).

Očekuje se da će u budućnosti sustavi za uredsko poslovanje integrirati sve nabrojene tehnologije u skladnu cjelinu, nakon čega će biti lakše ostvariti viziju „ureda bez papira“.

Danas postoje svi preduvjeti da se ta vizija ostvari. Razvijena su nova grafička sučelja i alati za razne analize podataka, koji uvelike olakšavaju integraciju podataka različitih vrsta. Postoje umrežena računala velike snage koja su također neizbježna za efikasno uredsko poslovanje. Internet omogućuje širom svijeta povezivanje računala koja su fizički udaljena.

Međutim potrošnja papira se nastavlja udvostručavati svake četiri godine, a 95% svih informacija u SAD-u i dalje se nalazi na papiru, u usporedbi sa samo 1% informacija pohranjenih elektronički.

Pred informatizacijom uredskog poslovanja očito još stoje razni izazovi, međutim bez njezine brže primjene nezamislivo je efikasno privređivanje u današnjem tržišnom okruženju kao i uklapanje u trendove svjetskog razvoja, a što sve predstavlja izazov za današnjeg modernog menadžera.

[36] Srića, V.: Inventivni menadžer, CROMAN i MEP Consult, Zagreb, 1994, str. 220

3.6. PRIMJENA INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE KAO PODRŠKE POSLOVNIM SUSTAVIMA

U primjeni informacijske tehnologije kao podrške poslovnim sustavima postoje tri glavne faze:

- obrada podataka,
- obrada informacija,
- obrada znanja.

Obrada podataka treba omogućiti pretvaranje podataka u korisne informacije koje se kasnije potrebne zaposlenicima za rad. Njihov zadatak je u primljenim informacijama prepoznati ili otkriti tzv. nevidljivu ili dodanu vrijednost, na osnovu koje menadžeri mogu donositi važne ili dalekosežne poslovne odluke.

Budući da svjetski trendovi počivaju na znanju kao glavnom resursu budućeg razvoja, radnici znanja su sve brojniji i važniji u poslovanju poduzeća.
Danas dolazi do sve veće pokretljivosti radne snage što omogućava rad na daljinu (telerad), održavanje telekonferencija i elektroničkih sastanaka. Informacijska tehnologija omogućava uspostavu globalnog elektroničkog tržišta na kojem kupci mogu pretraživati Web stranice kompanija, tražeći najpovoljnije ponude. U tom konceptu organizacije posebnu ulogu imaju virtualne organizacije o kojima će biti više riječi u nastavku rada.

3.7. INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA NJEZIN UTJECAJ NA PROIZVODE I USLUGE I ORGANIZACIJSKE PROMJENE

Informacijske tehnologije gotovo iz temelja mijenjaju strukturu nekih djelatnosti kao što su: banke, osiguravajuća društva, usluge u zračnom prometu i ostale uslužne djelatnosti. Ništa manje promjene nisu mimoišle industriju i ostale privredne i neprivredne djelatnosti.

Danas je gotovo uobičajeno da se masovno u mnogim industrijama primjenjuje projektiranje pomoću računala (engl. CAD – Computer Aided Design), proizvodnja pomoću računala (engl. CAD/CAM). Navedeno projektiranje koristi se u svrhu postizanja visoke kvalitete proizvoda i usluga, kao i za ubrzavanje vremena njihova razvoja. Radi toga na području proizvodnje informacijska tehnologija je omogućila razvoj tzv. fleksibilnih proizvodnih sustava (eng. FMS – Flexible Manufacuring Systems). Oni mogu proizvoditi male serije raznovrsnih

proizvoda kako bi se udovoljilo željama kupaca, dok je npr. na području usluga omogućila stvaranje personaliziranih izdanja elektroničkih novina i časopisa.

Zbog promjena u okruženju koje su uzrokovane iznimnim razvojem i napretkom informacijske tehnologije organizacije su prisiljene na radikalne promjene uslijed kojih dolazi do rušenja tradicionalnih, hijerarhijskih struktura i granica koje su postojale u prošlosti.

Organizacije odnosno poduzeća se u takvim uvjetima ne mijenjaju s vremena na vrijeme kao prije, već cijelo vrijeme.

Na organizaciju djeluju razne promjene, koje možemo svrstati u tri skupine[37]:

1. promjene u organizacijskog strukturi poduzeća,
2. promjene u tehnologiji odnosno načinu poslovanja,
3. promjene u strukturi zaposlenika odnosno promjene koje utječu na zaposlenike.

Sve te pojedinačne vrste promjena su međusobno povezane, i utječu jedna na drugu, npr. ako poduzeće promijeni svoju organizacijsku strukturu promjena neće nužno uzrokovati promjenu tehnologije, ali će sigurno izazvati promjene kod ljudi na nekoj od razina organizacije.

Promjena ljudi, npr. ne mora biti uvjetovana promjenom tehnologije ili organizacijske strukture. Ako je riječ o menadžmentu te promjene mogu uzrokovati i slabi poslovni rezultat.

Pod strukturnim promjenama podrazumijeva se promjena organizacijske strukture poduzeća kao cjeline ili promjena organizacije pojedinih dijelova organizacije, kao posljedica rasta i razvoja poduzeća ili pod utjecajem nove tehnologije, ljudi ili proizvoda.

Pod utjecajem informacijske tehnologije nestaju postojeće, tradicionalne, ograničene hijerarhijske strukture i zamjenjuju se novima, netradicionalnima koje se temelje na kombinaciji različitih vrsta organizacijskih struktura kao što su „mrežna organizacija“ i virtualna organizacija.

[37] Sikavica, P., Novak, M.: Poslovna organizacija, Informator, Zagreb, 1999, str. 558

Klasična organizacijska podjela po funkcijama sa strogom hijerarhijom menadžmenta i autokratskim rukovođenjem se napušta, i zamjenjuje se hijerarhijskom, među funkcionalnom timskom organizacijom, smanjuje se broj razina menadžmenta i organizacija postaje „plića“.

Proces odlučivanje se decentralizira, javljaju se novi načini poslovanja zasnovani na tijeku informacija, rad na daljinu, telekonferencija itd.

Promjena organizacijske strukture poduzeća uzrokuje promjene u cjelokupnoj organizaciji, a opseg tih promjena ovisi radi li se o reorganizaciji ili organizacijskoj transformaciji poduzeća.

Kada je riječ o promjeni u tehnologiji odnosno načinu poslovanja izazvanom uvođenjem i primjenom informacijske tehnologije i razvojem informacijskog sustava poduzeća, onda je najveći doprinos tih promjena u stvaranju podloga za brzo odlučivanje na svim razinama menadžmenta.

Informacijska tehnologija omogućava uspostavu globalnog elektroničkog tržišta na kojemu će kupci biti u mogućnosti pretraživati najpovoljnije ponude za kupnju proizvoda i usluga. Kompletan proces, od naručivanja fakturiranja i isporuke, bit će moguće obaviti elektroničkim putem. Na taj način stvara se mrežna organizacija u kojoj sudjeluju svi zainteresirani: kupci, dobavljači i ostali poslovni partneri. U takvom konceptu posebnu ulogu imaju virtualni dijelovi organizacije, npr. kupci, dobavljači, zalihe itd. To otvara mogućnosti za redizajniranje organizacije, novi način obavljanja poslovnih procesa te poslovnog sustava u cjelini.
Iako su tehnološke promjene od najvećeg zanimanja za takvu organizaciju, javljaju se otpori promjenama, što je i shvatljivo, ako se zna kakve zahtjeve postavljaju te tehnologije pred zaposlene. Otpor se ne javlja toliko prema tehnologiji kao takvoj, koliko prema posljedicama, odnosno promjenama koje ona izaziva.

3.8. INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA I KONKURENTSKA PREDNOST

Na tržištu su, do pojave informacijskog doba, vladala poznata pravila i principi. U svakoj industrijskoj grani odnosno djelatnosti bilo je prisutno nekoliko kompanija koje su se međusobno dobro poznavale. Poznavale su svoje kupce i dobavljače kao i tržišno okruženje i prilike. Uglavnom se radilo o velikim kompanijama odnosno korporacijama koje su dugo godina bile vodeći lideri na tržištu i činilo se da će tako ostati još dugo vremena. U tim

kompanijama je uglavnom postojala čvrsta hijerarhijska struktura i vrlo čvrste i jasne granice s vanjskim okruženjem.

Kompanije koje posluju u informacijskom dobu uspjele su, ne samo zahvaljujući novim proizvodima ili inovativnoj tehnologiji, već zahvaljujući novim metodama poslovanja.
Takve kompanije su svaka za sebe stvorile poslovni model koji se sastoji od: načina segmentiranja i izbora kupaca, diferenciranja svojih proizvoda, oblikovanja svojih resursa, nastupanja na tržištu i stvaranja vrijednosti bazirane na strateškom razumijevanju najvažnijih prioriteta i sklonosti kupaca. Na taj način one su stvorile takav način poslovanja koji se kapitalizira u migraciji tzv. nevidljivog kapitala ili vrijednosti.

Ukratko, te kompanije su stvorile novi strateški koncept koji omogućuje menadžerima razumijevanje i predviđanje gdje se nalazi vrijednost njihovog poslovanja. Ključ je u razumijevanju potreba kupaca i stvaranju inovativnog poslovnog modela koji će biti u stanju zadovoljiti svoje potrebe.
Za to postoje primjeri mnogih kompanija u svijetu koje su iskoristile informaciju i tako stvorile konkurentsku prednost, koje ostale kompanije godinama nisu uspjele dostići.
Kompanije koriste informatički menadžment kako bi im omogućio da ostvare sljedeće konkurentske prednosti: poboljšaju svoje usluge kupcima, pristup tržištu, kvalitetu, menadžerske komunikacije i povećaju značaj na svjetskoj razini.

Poboljšanje usluga kupcima za koje postoji mnogo primjera u svijetu u kojima su kompanije svojim kupcima ponudile nove usluge odnosno proizvode i stvorile tzv. neopipljivu vrijednost, koja im je omogućila da steknu prednost ispred svojih konkurenata.

Budući da je internetska tehnologija najviše utjecala na razvoj novih usluga, to se posebno odrazilo na poslovanje banaka, osiguravajućih društava, aviokompanija itd. Kao primjer može se proučavati brazilska banka Banco Bradesco[38] koja ima 20 milijuna klijenata, 2200 poduzeća i raspolaže kapitalom od 68,7 milijardi dolara.

Banke su oduvijek bile veliki korisnici informacijske tehnologije, a zbog prirode svog posla nisu bile poznate po inovacijama ili brzom uvođenju novih programa ili usluga. Međutim to nije slučaj i s Banco Bradesco. Banco Bradesco je prva brazilska banka koja je 1962. godine počela koristiti računala, a 1982. godine bila je prva banka s bankomatima i kućnim bankarstvom.

[38] Gates, B., Hemingway, C.: Poslovanje brzinom misli, Izvori, Zagreb, 1999, str. 112

Uspjeh banke je u tome što brže od svojih klijenata koristi informacijsku tehnologiju za stvaranje novih rješenja za svoje klijente. Bradesco ne nudi samo klasične bankarske usluge, već sve što je u vezi s poslovanjem vezanim uz novac, a u svrhu zadržavanja lojalnosti i povjerenja svojih klijenata.

U Bradescu misle da je čak i pola godine previše za uvođenje novog proizvoda ili usluge na tržište ako se želi biti ispred konkurencije. Stoga se Bradesco usredotočuje na kratke razvojne cikluse, najviše tjedne i mjesece. Novi proizvod ili uslugu banka odmah nudi svojim klijentima, jer je važno da su uvijek prvi na tržištu.

Godine 1996. Banco Bradesco je postala prva financijska ustanova u Brazilu i peta u svijetu koja je svoje usluge ponudila preko Internete. Godine 1998. postala je prva banka u svijetu koja je svoje internetsko bankarstvo prilagodila slabovidnima, tako da sadržaj njezinih stranica čita računalo. Do 1998. godine broj klijenata koji je koristio internetsko bankarstvo mjesečno se povećavao za 12%.

Internet bankarstvo se u Brazilu širilo brže nego igdje u svijetu. Pristup svim vrstama financijskih usluga banka nudi preko svojih stranica nazvanih Bradesco.net. Na stranici se nude preko Interneta i investicijski programi, a s mnogim poslovnim partnerima je dogovorena suradnja u stvaranju web-trgovina dostupnih preko stranice banke ili partnerovih vlastitih stranica.

Riječ je o klasičnoj web-trgovini s tom razlikom da se prijenos novca obavlja direktnom transakcijom između banke kupca i partnerove banke, te kupac ne mora posebno unositi broj svoje kreditne kartice.

Bradesco.net omogućuje svojim klijentima raznovrsne usluge od kupnje hrane ili pića, do mobilnih telefona, plaćanja raznih komunalnih računa, pa čak i poreza za vozila.

Unatoč svemu, banka shvaća da će svoj informacijski sustav u budućnosti morati koristiti još bolje prilagođavajući se potrebama kupaca. Zahvaljujući dodatnim uslugama koje pruža, poput štednje, kreditnih kartica, osiguranja, poreza, danas banka skuplja mnoštvo vrijednih informacija o svojim klijentima. Cilj banke je skupiti informacije po svim vrstama transakcija kako bi mogla stvoriti potpunu sliku o klijentu. Tako npr. banka može onim klijentima koji koriste njihovu uslugu za plaćanje automobilskog osiguranja ponuditi kredite za automobile, a koji su kupnju prije financirali iz drugih izvora, urednim platišama može ponuditi kredit s niskim kamatama itd.

Mogućnost uvida u podatke svojih klijenata je najveći dobitak za banku. Banka samo treba osmisliti sustav koji će na najkorisniji način iskoristiti te podatke i pretvoriti ih u znanje. Banci će možda za to trebati nekoliko godina, ali će potom moći još brže i kvalitetnije razvijati i nuditi nove proizvode i usluge prilagođene potrebama svojih korisnika.

Poboljšanje pristupa tržištu je faktor kojim kompanije pokušavaju smanjiti vrijeme potrebno da njihov novi proizvod ili usluga dospiju na tržište.
Najbolji primjer za to je automobilska industrija. Japanski automobili proizvedeni 1980-ih izgledali su bolje i bili su jeftiniji, a poboljšanja su bila češća nego kod američkih modela (korištenjem just-in-time proizvodnje). Japanskim proizvođačima automobila je od zamišljanja do masovne proizvodnje trebalo tri godine, američkim između četiri i šest godina, a cijene su im bile puno više. Američki proizvođači su odgovorili rušenjem organizacijskih granica koje su odvajale dizajnerske, proizvođačke i prodajne odjele te poboljšavanjem komunikacija s dobavljačima. Oni su počeli raditi u čvrsto povezanim skupinama, koje su međusobno povezane elektroničkim komunikacijama, čime se vrijeme potrebno za stvaranje modela prepolovilo.
Elektroničke veze između proizvođača automobila i dobavljača smanjile su pogreške u isporukama za 72% i u cijeni rada uštedjele do osam sati po automobilu. Osim toga uvedeni su i računalom podržani sustavi za dizajniranje i proizvodnju (CAD/CAM) koji omogućuju inženjerima da konstruiraju automobil bez potrebe za ručnom izradom prototipa.

Brzina komercijalizacije, odnosno plasiranje proizvoda na tržište postaje glavni zadatak novim proizvodima u sklopu kompanija visokih tehnologija, posebno zato što njihovi proizvodi brzo zastarijevaju i imaju veoma kratak vijek trajanja. Takav zahtjev skraćivanjem vremena izlaska novog proizvoda na tržište, zahtjeva radikalne promjene u organizacijskim dijelovima poduzeća. Danas se više ne smatra konkurentskom prednošću napraviti jeftiniji proizvod, pa čak i visoke kvalitete, jer da bi poduzeće ostvarilo profit, ovisi u prvom redu o brzini kojom se razvija novi proizvod i lansira na tržište. Digitalni procesi svakom poduzeću omogućuju značajno skraćivanje vremena potrebnog za plasiranje proizvoda ili usluge na tržište, iako će i dalje za fizičku dostavu robe morati utrošiti određenu energiju i vrijeme.

Poboljšanje kvalitete proizvoda i usluga ovisi o znanju koje kompanija posjeduje o tome kako kreirati i izraditi proizvod i uslugu.
Kao primjer poboljšanja kvalitete zahvaljujući primjeni suvremene informacijske tehnologije, odnosno alata možemo uzeti naprijed navedeni primjer automobilske industrije. Poboljšanja koja je ostvario Ford u proizvodnji tipična su za cijelu automobilsku industriju. Prije desetak godina Fordu je trebalo više od pet godina da automobil od skice na papiru stigne do kupca,

a na svakih 100 automobila bilježilo se 150 kvarova, dakle jedan kvar po automobilu. Do 1998. godine Ford je konstrukcijski ciklus smanjio za više od pola odnosno dvije godine. Učestalost kvarova sa 150 spustila se na 81 kvar na 100 automobila. Glavni konkurent Toyota, koja je počela prije koristiti informacijske sustave, zabilježila je slična poboljšanja kvalitete u tom razdoblju pa je zadržala prednost na tržištu.

Poboljšanja komunikacije među menadžerima olakšavaju suvremeni informacijski sustavi koji su izgrađeni tako da podržavaju simultanu komunikaciju i donošenje poslovnih odluka u svakom poslovnom procesu.

Poboljšanje značaja na svjetskoj razini postaje sve važnije povećanjem konkurencije, jer menadžeri traže nove načine za komuniciranje na svjetskoj razini. Pronalaženje najboljih ideja u svijetu posao je za informatički menadžment. Promatranjem i istraživanjem tržišta i resursa, menadžment dolazi do važnih informacija i podataka potrebnih za stvaranje konkurentske prednosti.
Da bi poduzeće bilo konkurentno treba prepoznati potrebe kupaca i izgraditi konkurentske informacijske sustave, odnosno on-line sustave koji su im omogućili stvaranje baza podataka o kupcima, njihovim navikama, sklonostima, potrebama itd. Informacije su poslužile za ostvarivanje tzv. nevidljivih odnosno dodatnih vrijednosti, odnosno mogućnost da se kupcima ponudi nešto novo, dodatno, što će oni prepoznati kao vrijednost.

Prema Michelu Porteru, profesoru na Harward Business School i poznatom autoru na području poslovne strategije, informacijska revolucija utječe na tržišno natjecanje na tri slijedeća načina[39]:

1. mijenja postojeću strukturu djelatnosti i prirodu konkurencije te tako povećava snagu kupaca, povećava barijere ulaska konkurencije i utječe na mogućnost pojave novih konkurenata na tržištu,
2. stvara konkurentsku prednost, omogućava kompanijama stvaranje novih načina za „borbu“ s konkurentima snižavanjem troškova, pojačavanjem diferencijacije proizvoda i usluga i promjenom konkurentskog okruženja,
3. pokreće potpuno nove načine poslovanja, često unutar postojećih procesa u kompaniji, stvara potražnju za novim proizvodima i stvara nove načine poslovanja u okviru postojećih.

[39] Daniels, C.: Information Technology – The Management Challenge, Addison – Wesley, 1994, str. 15

Važno je napomenuti kome su proizvodi i usluge namijenjeni. Nije svejedno, da li se novi proizvod ili usluge plasiranju na već postojeće poznato tržište i dosadašnjim kupcima ili pak na sasvim nova tržišta i novim kupcima. U drugom slučaju, organizacijske promjene će biti veće i složenije nego kad se radi o poznatom tržištu i poznatim kupcima.

3.9. INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA I GLOBALIZACIJA POSLOVANJA

Informacijska tehnologija u spoju s modernim telekomunikacijama promijenila je i promijenit će način života ljudi širom svijeta. Svijet više nego ikad ranije postaje globalno selo, isprepleten raznim telekomunikacijskim, satelitskim i ostalim vezama što postavlja poduzeća pred nove izazove kakvima do sada nisu bila suočena. Prije svega se radi o izazovima koji se javljaju u okruženju poduzeća, odnosno na tržištu gdje je konkurencija velika, a javlja se i na područjima poslovanja koja su do sada bila koliko toliko zaštićena.

Širom svijeta mijenja se način poslovanja zahvaljujući korištenju informacijske tehnologije. Od raznih industrijskih grana, bankarstva, osiguranja, trgovina do proizvodnje i dizajna, menadžeri pokušavaju iskoristiti snagu koju im pruža informacijska tehnologija. Vodeći svjetski menadžeri stavljeni su pred izazov shvaćanja utjecaja informacijske tehnologije za njihovo poslovanje.

Ukoliko kompanija želi poslovati u svjetskim razmjerima, mora imati razvijeni međunarodni komunikacijski sustav. Zbog toga su današnje međunarodne kompanije, koje uspješno posluju, razvile i efikasne podružnice širom svijeta, a koje su podržane njihovim internim informacijsko komunikacijskim strukturama i povezane rastuće integriranim nacionalnim i svjetskim informacijsko komunikacijskim strukturama. Preduvjet za takvo poslovanje kompanija i njezinih podružnica kao i za poslovanje odnosno povezivanje poslovanja s drugim kompanijama je uvođenje elektroničke razmjene podataka odnosno ECI-a (engl. electronic dana interchange). ECI omogućuje brze razmjene velikog broja poslovnih transakcija između kompanije i njenih podružnica, odnosno drugih kompanija korištenjem izravne zaštićene veze (engl. firewall) između računala tih kompanija. Razumijevanje kako informacijska tehnologija može utjecati na način poslovanja poduzeća u svjetskim razmjerima je danas od ključnog značaja.

Globalizacija uzrokuje potpunu promjenu kretanja svjetskog kapitala, tehnologije i marketinško prestrojavanje na tržištu. Međutim može se reći da su najveće promjene

uzrokovane globalizacijom, doživjele usluge u bankarskom sektoru. Tako na primjer direktor financija neke kompanije u Genevi, Londonu ili New Yorku može pratiti tijek nova kompanijskih podružnica koje se nalaze širom svijeta. Dolazi do konkurencije na svjetskoj razini, pojave „customiziranih“ (prilagođenih kupcu) proizvoda i usluga, dostupna tehnologija je promijenila pristup menadžmenta prema jednom od najvažnijih izvora vrijednosti – novcu. Također je vrlo važno pratiti kako druge kompanije koriste informacijske tehnologije širom svijeta. Uspješno korištenje informacijske tehnologije na domaćem tržištu je ključni pokazatelj za uspješno korištenje informacijske tehnologije za razvoj proizvoda i usluga na drugim tržištima.

Primjer poslovanja na svjetskoj razini je kompanije ELF Acquitaine[40] , jedna od deset najvećih svjetskih kompanija koja svakodnevno prima i proučava ogromne količine konkurentskih, ekonomskih i političkih informacija, kako bi informirali menadžere o novonastalim okolnostima i uvjetima koje bi mogle imati utjecaj na poslovanje kompanije. Glavne poslovne aktivnosti kompanije su proizvodnja nafte, plina, kemikalija i lijekova. Otkada kompanije posluje u svjetskim razmjerima, tržišta kompanije se nalaze na raznim stranama svijeta, kompanija treba široki informacijski sustav kako bi mogla pratiti svjetska kretanja.

Promjene ekonomskih uvjeta na jednom području svijeta mogu imati veliki utjecaj i značaj na ostalim područjima u svijetu. Informatički menadžment treba imati pristup svjetskim informacijama u stvarnom vremenu, ali isto tako treba biti informiran o makroekonomskim i mikroekonomskim kretanjima i snagama koje mogu imati utjecaj na kompaniju. Osiguravanje potrebnih informacija menadžerima u svijetu predstava za kompaniju veliki napor na koji troši milijune dolara svake godine. Kako kompanije počinju sve više poslovati u svjetskim razmjerima, svjetski tržišni uvjeti će biti sve sličniji i ujednačeniji. Potreba za svjetskim izvorima informacija bit će u budućnosti sve potrebnija. Danas, većina kompanija ne posjeduje sredstva i izvore pomoću kojih bi istraživale svoje okruženje i mora se pouzdati na lokalne tržišne pokazatelje i prema njima proučavati kako različiti utjecaji mogu djelovati na kompaniju.

[40] Daniels, C.: Information Technology – The Management Challenge, Addison-Wesley, 1994, str. 66

Nova organizacija poslovanja

Poslovni koncept svjetske kompanije je širenje aktivnosti i svijesti u smislu da kompanija širi svoje aktivnosti izvan granica gdje obavlja svoje poslovne procese, tamo gdje ostvaruje prihod i provodi aktivnosti, ili gdje ima poslovne odnose s drugim partnerima.

Menadžeri koji rade u međunarodnim kompanijama ostvaruju svoje poslovne rezultate u suradnji sa dobavljačima, distributerima i kupcima međufunkcionalno i međuprostorno. Tako npr. japanska kompanija Canon opskrbljuje svojim proizvodima mnoge kompanije visoke tehnologije širom svijeta, ali isto tako je distributer proizvoda tim istim kompanijama u Japanu.

Informacijska tehnologija je omogućila kompanijama postizanje konkurentske prednosti na svjetskoj razini. Bez obzira na veličinu udjela na tržištu, ključni pokazatelj uspjeha kompanija u budućnosti bit će njihovo razumijevanje kako putem informacijske tehnologije integrirati resurse u poslovanju. Menadžeri vodećih kompanija u svijetu su spoznali da poslovne aktivnosti koje kombiniraju međufunkcionalni i međuprostorni pristup, ostvaruju koristi svjetskoj korporaciji koje obično ne ostvaruje multinacionalna kompanija. Svjetsko tržište komunikacija i svjetska baza znanja je srušila te barijere.

Odvijanja poslovanja na bilo kojem mjestu

Globalizacija je sposobnost obavljanja poslovanja bilo gdje, što je suprotno nekadašnjoj "brizi" koje funkcije će biti centralizirane, a koje decentralizirane. Veliki broj kompanija u svijetu je izvršio potrebna ulaganja u informacijsku tehnologiju, tako da je sada moguće međusobno povezivanje kompanije sa svojim članicama kao i s drugim kompanijama. Tako npr. Ford-ovi inženjeri u gradu Cologne, Njemačka raspravljaju i istražuju uzroke kvara na novom stroju s timom Ford-ovih inženjera u jugoistočnom Essex-u u Engleskoj, koristeći videkonferenciju, elektroničke panele i faks uređaj. To je danas svjetska pojava odnosno kako bi rekao jedan od autora poznate knjige "BLUR:The Speed of Change in the Connected Economy" često citirane u ovom radu, Stan Davis, događa se u "bilo koje vrijeme" i na "bilo kojem mjestu".

Međufunkcionalna koordinacija

Današnje svjetske kompanije posluju kao da funkcionalne granice ne postoje ili su vrlo male. Određena istraživanja[41] japanskih proizvođača su pokazala da su prestigla američke kompanije zato što su bolje funkcionirala međufunkcionalno nego američke kompanije.

Niske funkcionalne granice su im omogućile kombiniranje raznih znanja kako bi riješile probleme u poslovanju i smanjile broj koraka potrebnih za poduzimanje određenih aktivnosti. Što je poslovanje složenije, rješavanju problema pomoći će što veća među funkcionalna koordinacija. Koristi od takvog pristupa su višestruke: smanjuju se troškovi poslovanja (smanjujući broj potrebnih koraka u procesno orijentiranoj, a ne hijerarhijskoj komunikaciji), i povećanju prihoda (resursi poduzeća postaju fleksibilniji i mogu reagirati brže na promjene uvjeta na tržištu).

Međufunkcionalno poslovanje dovodi do promjene u načinu rada zaposlenika te se stvara međusobna mreža povjerenja između zaposlenika koji međusobno dijele informacije, a s ciljem uspjeha poslovanja. Svaki zaposlenik u takvoj mreži ima odgovornost dijeljenja odgovarajućih informacija ostalima kojima su potrebne. Stvaranjem klime povjerenja među zaposlenicima smanjuje se vrijeme i napor potreban da se izvrši određeni zadatak.

Stvaranje umreženih organizacija

Uvođenjem intraneta, tj. kompanijskih računalnih mreža koje služe za razmjenu podataka i informacija unutar kompanije a koje se koriste Internet tehnologijom, mogućnost povezivanja kompanija se znatno povećala jer se povezivanjem Intraneta dviju ili više kompanija mogu ostvariti složeni oblici poslovne suradnje. Takvi povezani intraneti nazivaju se ekstraneti.
S tim u svezi javlja se novi pojam "umreženo poduzeće" koje jedan od vodećih svjetskih "cyber" gurua Don Tapscott u svojoj knjizi: "Promise and Peril In The Age of Networked Intelligence" definira kao: "niz pojedinaca i ostalih poduzeća, koji se povezuju putem Interneta, s ciljem stvaranja vrijednosti za kupce". Takvu labavu organizaciju Tapscott još naziva "poslovnom mrežom" (engl. Business Web ili b-Web). Radi se o labavom poslovnom savezu između pojedinaca i poduzeća udruženih na manje ili više trajnoj osnovi, kako bi izvršili određene zadatke ili projekte. U tom procesu, Internet im služi kao osnovna tehnološka tj. komunikacijska infrastruktura putem koje pronalaze potencijalne poslovne partnere, koordiniraju poslove, te obavljaju plaćanje među članovima mreže.

[41] Daniels, C.: Information Technology – The Management Challenge, Addison – Wesley, 1994, str. 6

Glavne karakteristike takvog poduzeća su:

- djelovanje isključivo na Internetu i putem Interneta jer mu on služi kao temeljna infrastruktura za komuniciranje i obavljanje svih vrsta transakcija;
- stvaranje dodatne vrijednosti, odnosno uvodi nova rješenja u postojeći način poslovanja u određenoj industriji na potpuno novi način;
- povezivanje mnogih nezavisnih poduzeća s poduzetnicima; pojedinaca s kupcima (koji sami stvaraju dodanu vrijednost), informacijskim posrednicima, pružateljima poslovnih i infrastrukturnih usluga (Internet poslužitelji, računovodstveni servisi itd.);
- unutar sustava poslovne mreže, te se tako ostvaruju složeni odnosi istodobne suradnje i konkurencije, usmjereni prema krajnjem kupcu i zadovoljenju njegovih potreba.

Kao primjer povezivanja s drugim kompanijama korištenjem ekstraneta možemo uzeti Dixons Mastercare[42].
Riječ je o najvećoj britanskoj kompaniji koja prodaje elektroničke uređaje putem maloprodajne mreže. Stručnjaci Dixons Mastercarea dežuraju kraj telefona 24 sata dnevno kako bi mogli rješavati tehničke probleme svojih kupaca. Dnevno im se javlja otprilike 2700 kupaca. Postupak rješavanja problema je sljedeći: kad se kupac javi s problemom, Dixonsovi stručnjaci posredstvom Interneta kompanije brzo pronalaze potrebne informacije o kupcu, kao što je status jamstva kupca koji zove i tada se direktno povezuju putem ekstraneta svojih poslovnih partnera, proizvođača opreme s kojom kupac ima problema, tako se problem može riješiti u najkraćem mogućem roku.

Na ekstranetu poslovnih partnera oni osim toga mogu npr. provjeriti sve dijelove nekog uređaja, postoji li nova verzija softvera koja je kupcu potrebna itd. Takav način rješavanja problema neusporedivo je brži i jeftiniji nego što je pretraživanje priručnika za otklanjanje kvarova kako se prije radilo. Osim toga zbog velikog broja različitih proizvoda koje kompanija Dixons prodaje njeni bi tehničari trebali imati velike količine priručnika i stalno ih ažurirati.

Jedan od poslovnih partnera Dixonsa je i japanska kompanija Mitshubishi, koja prodaje svoje računalo Apricot posredstvom Dixonsa. Ako korisnik ima problema računalom Apricot nazove Dixons i njegovi tehničari unose serijski broj računala te dolaze do popisa svih dijelova tog računala. Informacije su ažurne i točne, te sadrže sve potrebne tehničke detalje potrebne za rješavanje problema koji se mogu pojaviti. To omogućuje Dixonsovim

[42] Čerić, V., Varga, M., Birolla, H.: Poslovno računarstvo, Znak, Zagreb, 1998, str. 27

tehničarima brzo pronalaženje rješenja problema kupca i riješi ih na njihovo zadovoljstvo. Suradnja većeg broja kompanija na tržištu elektroničkim putem dovela je do razvoja novog tržišta, nazivanog elektroničko tržište (engl. electronic marketplace). Na njemu se postiže brža i potpunija razmjena informacija o ponudi i potražnji nego što je to na klasičnom tržištu, a što omogućuje postizanje povoljnijih uvjeta trgovine.

Na kraju možemo zaključiti da postoje dva glavna razloga zašto kompanije žele poslovati na globalnoj razini.

Jedan od razloga je mogućnost međusobnog udruživanja, a zahvaljujući primjeni suvremene informacijske tehnologije koja je omogućila stvaranje komunikacijskih veza širom svijeta.

Drugi razlog je što novi način života ne poznaje granice između zemalja, svijet je postao globalno selo pa npr. "jupiji" u Francuskoj imaju slične sklonosti kao i oni u Švedskoj ili Njemačkoj, slično se odijevaju i žele iste vrste automobila itd.

Kompanije koje žele poslovati na globalnoj razini moraju razviti poslovnu viziju koja će ih voditi u stvaranju globalne tehnološke infrastrukture. Ako to ne učine, infrastrukturni troškovi će im biti previsoki što će dovesti do toga da će izgradnja odgovarajuće platforme informacijske tehnologije trajati predugo.
Prema tome nemoguće je izgraditi informacijsku infrastrukturu na globalnoj razini, bez filozofije koja počinje od stvaranja vizije poslovanja, pretvara se zatim u zahtjeve za potrebnim poslovnim odnosno informacijskim sustavom, i završava izgradnjom modula koji su razvijeni tako da mogu podržati izvođenje poslovnih procesa na svakoj razini poslovanja.

Postojanjem globalnog plana informacijske tehnologije omogućava direktorima i menadžerima pogled na cjelokupno poslovanje poduzeća, tako da mogu predviđati budućnost. Dobro planiranje procesa primjenom informacijske tehnologije osigurava menadžmentu potrebne aktivnosti i mogućnosti opisati buduće stanje. Zato, da bi postali globalni "igrači" menadžeri moraju živjeti u budućnosti kako bi dospjeli u budućnost.

3.10. DIGITALNA EKONOMIJA

Gledajući kronološki možemo reći da je informacijska tehnologija u svom razvoju u zadnja tri desetljeća prošla kroz tri faze[43]:

1. doba obrade informacija - težište je stavljeno na automatizaciju ručne obrade podataka AOP i EOP (1960-1980);
2. doba mikrokompjutera (1980-1995) – težište je na moći profesionalaca – inženjera, eksperata, analitičara i menadžera koji koriste računala za pristup, analizu i prikaz podataka (npr. kopanje i skladištenje podataka);
3. doba umrežavanja počinje 1990. godine, a nastaje kao posljedica spoja informatike i telekomunikacija što je omogućilo stvaranje novih oblika organizacije.

Zadnje razdoblje koje još traje, dovelo je do revolucionarnih promjena u poslovanju kompanija. Uloga informacijske tehnologije u današnjem poslovnom svijetu izazvala je transformaciju industrijske u današnju informacijsku ekonomiju, ili kako je još nazivaju u nekim znanstvenim krugovima; nova, informacijska ili digitalna ekonomija. Digitalna ekonomija je fenomen koji nije postojao do 1996. godine.

Digitalno poslovanje koristi informacijske ili digitalne tehnologije za stvaranje potpuno novih vrijednosti za kupce i za korištenja znanja kompanije, za pronalaženje novih metoda za stvaranje i pridobivanje profita i konačno, pronalaženje pravog cilja koji dovodi do strateške razlike između kompanija: jedinstvenosti.

U svojoj knjizi "Business and Speed of Thought" Bill Gates, osnivač Microsofta i najbogatiji čovjek na svijetu menadžerima savjetuje kako uspješno poslovati u digitalno doba:

1. inzistiranje na komunikaciji elektroničkom poštom;
2. proučavanje podataka o prodaji on line;
3. financijske podatke treba osigurati i zaposlenicima na nižim razinama;
4. korištenje digitalnih alata za stvaranje virtualnih timova;
5. pretvaranje papirologije u digitalni proces;
6. korištenje računala za pojedinačne zadatke i poslove;

[43] Nolan, R.L., Croson, D.c.: Creative Destruction, A Six Stage Process for Transforming the Organization, Harvard School Press, Boston, 1995., str. 6

7. korištenje digitalnih povratnih veza za poboljšanje proizvoda;
8. korištenje digitalnih načina za rješavanje žalbi kupaca;
9. korištenje Interneta za djelatnike izvan mjesta njihovog zaposlenja;
10. svaki poslovni proces mora se dovršiti na vrijeme;
11. korištenje digitalne dostave i isključivanje posrednika;
12. korištenje digitalnih alata putem kojih će korisnik riješiti problem.

Razvojem nove digitalne ekonomije industrijska era polako i sigurno nestaje. Razlozi tome leže u činjenici da nestaju glavni elementi industrijske ekonomije, a to su svojevrsna ekskluzivnost kvalificirane radne snage i rada, neinteligentni proizvodni strojevi, odnosno pogoni i prirodne sirovine. Također nestaju i negativne nuspojave industrijske ere: masovna unificirana proizvodnja, uska specijalizacija, birokratsko društvo i razna ograničenja.

Neki od pokazatelja takvih događanja su sljedeći:

- postojeća materijalna proizvodnja iziskuje rad sve manjeg broja djelatnika;
- razvija se nova, globalna i kvalitetnija komunikacijska infrastruktura;
- razvijaju se novi, inteligentni alati koji se koriste u proizvodnji primjenjivi u mnogo humanijim, radnim uvjetima i okruženju;
- raspoloživog, odnosno slobodnog kapitala, ima u neograničenim količinama i on bez ikakvih ograničenja kruži svijetom;
- razvija se slobodni poduzetnički duh.

Ovi trendovi su karakteristični za cjelokupno svjetsko gospodarstvo, no njihova uočljivost varira među gospodarskim granama i djelatnostima. Međutim, za očekivati je, da će ti trendovi u skoroj budućnosti obuhvatiti sve gospodarske segmente.

Informacijska i komunikacijska tehnologija utječu na promjenu strukture poslovnih sustava, nacionalnih ekonomija i cjelokupnog međunarodnog gospodarskog sustava.

One djeluju na sve segmente ekonomskog i društvenog života, zadržavajući standarde koji su nastali u industrijskoj eri, ali istovremeno brišu postojeće granice između nacija i stvaraju tzv. multikulturalnost, uz zadržavanje individualne, skupne ili nacionalne posebnosti.

Osnovne razlike između informacijske i industrijske ekonomije su prikazane u slijedećoj tablici[44]:

Industrijska ekonomija	Informacijska ekonomija
Energetski intenzivna	Industrijski intenzivna
Standardizirana	Prilagođena mjeri i potrebama
Stabilan proizvod	Brze promjene proizvoda
Fiksirani pogoni i oprema	Fleksibilni proizvodni sustavi
Automatizacija	Sistematizacija
Pojedinačna tvrtka	Mrežna i virtualna organizacija
Hijerarhijska struktura upravljanja	Kooperativno upravljanje
Segmentacija u radne jedinice	Integracija
Proizvodi popraćeni uslugama	Usluge su popraćene proizvodima
Centralizacija moći i znanja	Distribucija moći, podjela znanja
Specijalizacija znanja i vještina	Generalizacija vještina i znanja
Državno vlasništvo i kontrola	Državna koordinacija i regulacija

Tablica 3. Razlike između industrijske i informacijske ekonomije

3.11. KARAKTERISTIKE INTERNETSKOG PODUZEĆA

Internet je najveća svjetska mreža računala. Računalna mreža je skup računala koja su na neki način povezana, a Internet je skup raznih mreža koje se koriste jednakim standardima da bi međusobno slobodno razmjenjivale informacije.

Internet je nastao iz projekta koji je 1969. godine pokrenula američka agencija Defense Advanced Research Project Agency (DARPA). Cilj projekta bio je povezivanje različitih tipova računalnih mreža putem zajedničkog, standardnog protokola koji bi omogućio komunikaciju računala bez obzira na njihov tip. Taj znanstveni program zvao se Internetting Project, a razvijeni sustav mreža nazvan je ARPANET. Sredinom 70-tih godina razvijen je protokol za povezivanje različitih tipova računala i mreža, koji je 1983. godine postao standard, a nazvan je Transmission Control Protocol and Internet Protocol (TCP/IP). Protokol je metoda pristupanja podacima i razmjene podataka između dvaju ili više računala.

[44] Freeman, Ch.: The Economics of Hope, a u knjizi Panian, Ž.: Elektroničko trgovanje, Sinergija, Zagreb, 2000, str. 210

Danas se Internet zbog velikog broja različitih računala koja su u njemu povezana koristi desecima protokola, a temelji se na korisničko - poslužiteljskom (klijentsko – serverskom) načelu. Korisničko – poslužiteljski model razumijeva podjelu računala na ona koja pružaju usluge drugim računalima, a nazivaju se poslužitelji (serveri), te na računalima koja se tim uslugama koriste, a nazivaju se korisnici (klijenti). U kasnim 80-im godinama omogućen je komercijalni pristup Internetu.

Internetsko poduzeće u svom radu obvezno se treba koristiti elektroničkom poštom koja se pojavila još 1971. godine, ali se ozbiljnije počela primjenjivati tek 90-ih godina.

Cilj informacijskog sustava je dostava prave informacije u pravo vrijeme na pravo mjesto u organizaciji uz minimalne troškove.

Zadaća informacijskog sustava u načelu obavlja četiri temeljne funkcije: prikupljanje podataka (kome sustav služi, odakle dolaze njegovi ulazi i kako će se obavljati priprema, prikupljanje i unos podataka), obrada podataka (preoblikovanje, sažimanje ili raščlanjivanje), pohranjivanje podataka i informacija i dostavljanje podataka i informacija korisnicima.

Internetsko poduzeće je i ono poduzeće koje ima razvijeno poslovanje putem korporativnih portala. Konsolidirati cjelokupan sadržaj i funkcionalnost koja je pojedinom zaposleniku nekog poduzeća potrebna za efikasno obavljanje svakodnevnog posla u jedan okvir (prozor, ekran) s ciljem da se poveća njegova produktivnost, veliki je izazov. Mnogi su razlozi zbog kojih se tek u novije vrijeme na korporacijske portale gleda kao na okosnicu infrastrukture putem koje korisnici mogu pristupiti korporacijskim podacima i aplikacijama.

Pokretanjem servisa My Yahoo! Od strane Yahoo-a 1996. godine dolazi do porasta popularnosti portala, brzog razvoja Internet portala i korporacijskih portala. Uvidjevši da sadržaji na Internetu nastaju velikom brzinom te da je sve veći problem pronaći odgovarajuću informaciju, a da istovremeno pri tome među korisnicima kruže iskustva o adresama s pouzdanim informacijama koja se isto često (svakog dana) vraćaju, stratezi Yahoo!-a zanemarili su trend koji je upućivao na razvijanje sve moćnijih metoda indeksiranja i potraživanja sadržaja i pokrenuli servis koji je korisniku omogućavao da kreira personaliziranu stranicu na pretraživaču na kojoj je mogao odabrati sadržaje u obliku raznih usluga ili podataka s drugih stranica koje bi se na njegov zahtjev, nakon prijavljivanja, osvježavale. Time je, jednostavnim prijavljivanjem na servis, jednim click-om dobio na uvid sve podatke koje je želio, bez potrebe da pristupa različitim adresama.

Koliko se koncept činio revolucionarnim, sadržaj Internet portala uglavnom se svodio na vremensku prognozu, sportske rezultate, horoskop i sl., dakle podatke koji su korporacijskom korisniku nebitni za posao. Kada se taj koncept pokuša primijeniti na korporacijske informacije važnost mu vrtoglavo raste. Istraživanja tijekom 1998. godine pokazala su da je potražnja za rješenjima tog tipa u velikoj većini bila uvjetovanja naglim razvojem poduzeća (37%), zatim dislociranom strukturom (22%), prevelikom količinom informacija (8%), željom da se prikupe informacije važne za investiranje (88%).

Među ostalim trendovima rasta potražnje utjecalo je i povećanje potrebe za uskom specijalizacijom u pojedinim djelatnostima pri čemu postojeći oblici komunikacije nisu bili dovoljno efikasni, sve veća kompleksnost proizvoda za podršku u radu korporacija, konkurencija na tržištu.

Nepostojanje standarda za razvoj i razmjenu podataka utjecalo je na tržište. U početku su zbog želje da se privuče pažnja koju je izazvao novi trend te paralelno s time, velike potražnje, svakojaka rješenja bila su nazvana portalom što je zbunjivalo korisnike. Velike kompanije brzo su uvidjele značaj ovakvog pristupa za razvoj poslovnih aplikacija i počele su razvijati samostalna rješenja. Upravo nepostojanje jasnih pravila dovelo je do toga da mnoge tvrtke (Oracle, Microsoft…) imaju rješenja dominantno orijentirana na vlastitu tehnologiju što za korisnike u načelu znači zatvoreno okruženje.

Iako prenapučeno, tržište korporacijskih portala odnosno korisnici i analitičari postigli su zavidan stupanj slaganja oko traženih karakteristika portal orijentiranih rješenja. Karakteristike i funkcionalnost koje korporacijski portal mora pokrivati su:

- pretraživanje dokumenata i sadržaja koji su na raspolaganju analitičarima (ova funkcionalnost se traži u vrlo viskom postotku),
- kategorizacija kao posljedica velikog broja različitih sadržaja,
- prikazivanje različitih dokumenata sa statistikom prikazivanja i verzijama istih,
- integriranost aplikacija kritičnih za poslovanje i mogućnost prikazivanja izvješća iz njih,
- personalizacija kao element povezivanja raznih izvora informacija na jednom radnom području u svrhu povećanja produktivnosti,
- kolaboracija između svih sudionika u poslovnom procesu koja uključuje pretraživanje/upravljanje korisničkim dokumentima različitih formata te
- element sigurnosti kao važan preduvjet za opće funkcioniranje ovako složenog sustava.

Istraživanja pokazuju da danas, tvrtke svih veličina iz raznih područja djelatnosti profitiraju prihvaćanjem tehnologije portal orijentiranih rješenja. Analitičari u Oracle-u predviđaju da će do 2008. godine više od 75% korporacija prihvatiti neko od portal orijentiranih rješenja. Prema njihovim strategijama pri uvođenju korporacijskog portala potrebno je odabrati rješenje koje:

- povećava produktivnost radnika,
- podržava potrebe diverzificirane organizacije,
- brzo i pouzdano radi,
- integrira potrebne sadržaje i aplikacije,
- izrađen je u cjelokupnoj i integriranoj platformi te
- pojednostavljuje administraciju i kombiniraju ju s fleksibilnim nadzorom.

3.12. POGREŠKE PRI IZGRADNJI INFORMACIJSKOG SUSTAVA

Glavni uzroci neuspjeha u realizaciji pojedinih informacijskih sustava nastaju zbog:

- ne uključenosti korisnika u informatizaciju posla koji obavlja pa projekt ne odgovara stvarnim informacijskim potrebama korisnika,
- dijelovi informacijskog sustava nisu uzajamno usklađeni pa se ne mogu zajedno upotrebljavati ili je njihova integracija otežana,
- projekt koji je trebalo prekinuti nije obustavljen na vrijeme pa je sav posao kasnio uz nepotrebne troškove,
- hardver je nepotreban ili neodgovarajući,
- softver je nezadovoljavajući ili nije kvalitetno dokumentiran pa se korisnici ne mogu služiti s njim.

Najčešći problemi razvoja informacijskih sustava su:

1. projekti razvoja informacijskog sustava kasne u odnosu na plan, na velikim računalima prosječno 45 mjeseci, a na PC računalima prosječno 18 mjeseci.

   Prema nekim istraživanjima u Zapadnoj Europi razlozi za kašnjenje razvoja informacijskih sustava su:

- 34% podcijenjena je složenost projekta,
- 34% ljudi su zauzeti održavanjem postojećih programa,

- 25% kašnjenje opreme,
- 6% ljudska greška,
- 1% alati za razvoj.

Premda su informatičari i njihovi menadžeri optimisti koji vjeruju da će brzo i lako završiti projekta razvoja informacijskog sustava, zbog promjenjivosti informacijskog sustava prisiljeni su često raditi opsežne promjene što uzrokuje kašnjenje projektiranja novih informacijskih sustava i sukobe u organizaciji.

2. Stvarni troškovi razvoja informacijskog sustava dvostruko prelaze planirane troškove.
   Zbog toga softverske kuće prilikom uvođenje informacijskog sustava u poduzeća dvostruko uvećavaju cijenu koštanja kako bi se osigurali od gubitaka.

3. Veliki dio poslovnih sustava nije informatiziran te je potrebno dalje ulagati u resurse (novac, ljudi, vrijeme, oprema i sl.) kako bi se informatizirali poslovni sustavi.
   U većini sustava još uvijek manji broj poslova se vodi na računalu, dok je veći broj sustava i dalje nekompjutoriziran. Početak razvoja novih informacijskih sustava se odgađa najčešće iz slijedećih razloga: postojeći informacijski sustav je nedovoljan, premalo je kvalitetnih kadrova radi negativne selekcije (odljev mozgova), neophodno je školovanje da bi se posao mogao obaviti i sl. Ukoliko se uvijek pojavljuje razlog da centar za informatiku odgodi razvoj novih informacijskih sustava menadžment treba razmisliti je li vrijeme za kupnju odgovarajućeg softvera ili je vrijeme za izbor novog menadžera centra za informatiku.

4. Nedostaju kadrovi za razvoj softvera, a postojeći kadrovi ne prate adekvatno trend razvoja hardvera i softvera.
   Informatički stručnjaci vrlo često o sebi imaju posebno pozitivno mišljenje i naglašavaju svoju korisnost te smatraju da su nedovoljno plaćeni. Ostali zaposlenici u poduzeću uglavnom ne razumiju što informatičari rade, te vlada mišljenje da je posao informatičara lagan. Veliki problemi nastaju zbog inertnosti informatičara i ne postojanja želje i inicijative da prate nove trendove u razvoju informatičke tehnologije.

5. Odjeli za razvoj softvera uglavnom se bave održavanjem postojećih informacijskih sustava (70% kadrova) te cijena održavanja softvera nadmašuje cijenu razvoja softvera i hardvera.
   Ovaj problem može se prevladati nabavom hardvera, softvera, komunikacijske mreže i ljudi nove generacije, zainteresiranih za istraživanje i nove informacijske tehnologije.

Tvrtke koje imaju kompjutorizirane informacijske sustave su inertnije, od tvrtki koje takve sustave nemaju jer su takve tvrtke spremnije započeti s novom tehnologijom i novim svježim kadrom.

6. Pri razvoju softvera pojavljuju se greške koje su skupe i uočavaju se na već gotovo razvijenom softveru. Vjerojatnost otkrivanja greške je veća u kasnijim fazama, kada je već sve gotovo. Cijena otklanjanja greške u fazi u kojoj je softver gotov je najveća. Ovaj problem možemo izbjeći razvojem prototipa softvera čime se umanjuje problem cijene, ali se ne umanjuje broj grešaka.

Informacijski sustavi nisu uvijek pouzdana podrška poslovnom procesu. Različiti odjeli u poduzeću (npr. dizajn, financije, proizvodnja, logistika..) imaju različite potrebe i očekivanja od informacijskih sustava. Kako bi poduzeće izabralo onaj informacijski sustav od kojeg će imati najveću korist potrebno je na svakoj razini/u svakom odjelu definirati potrebe i očekivanja od informacijskog sustava. Usprkos tome što se potrebe ispituju na svim razina samo jedan zaposlenik, odnosno određena grupa zaposlenika treba biti zadužena za razvoj informacijskih sustava. Informacijski sustav ne mora biti, da bi bio kvalitetan, izrađen unutar poduzeća već može biti kupljen od nekog drugog poduzeća.

3.13. USPJEH INTERNETSKOG PODUZEĆA (INFORMATIKA I DJELOTVORNOST POSLOVANJA)

Utjecaj informacijske tehnologije na poslovnu strategiju i poslovne ciljeve poduzeća postaje s vremenom sve veći, te dolazi do utjecaja na uspješnost cjelokupnog poslovanja poduzeća. U prethodnim poglavljima prikazali smo kako mjesto i utjecaj informacijske tehnologije u poslovnoj strategiji određuje konkurentsku sposobnost nekog poduzeća.

Prema profesoru Tawfik Jelassi[45] iz Techology Management Area, INSEAD Francuska, koji se bavi strateškim utjecajem informacijske tehnologije, gledajući kronološki možemo reći da je u 1960-tim strateška dimenzija informacijske tehnologije bila uglavnom svedena na operacijske sustave, uglavnom za potrebe sustava procesa proizvodnje. Do sredine 1980-ih i 1990-ih konkurentsko okruženje i pravila u industriji su promijenjena zahvaljujući strateškoj ulozi informacijske tehnologije. Tako su zrakoplovne kompanije (npr. American Airlines)

[45] Daniels, C.: Information Technology-The Management Challenge,Addison-Wesley, 1994, str. 68

počele na novi način procjenjivati informacije kada su shvatile koje bogatstvo koje im pružaju informacije koje dobivaju iz svog sustava za rezerviranje mjesta u zrakoplovu. Međutim i dalje mnogi menadžeri nisu shvatili da dostupne informacije za poduzeće imaju vrijednost. Dodatni korak koji menadžment treba poduzeti je shvatiti značenje informacije, korisno je upotrijebiti u poslovanju, što za menadžment predstavlja glavni strateški izazov. U nekim djelatnostima informacijska tehnologija ima strateško značenje dok u drugima utječe na smanjenje postojećih troškova poslovanja i povećanje efikasnosti i produktivnosti poslovanja.

Tako na primjer bankama, i zrakoplovnim kompanijama, na čije poslovanje informacijska tehnologija strateški djeluje, pouzdanost funkcioniranja informacijske tehnologije je ključna za funkcioniranje poslovnog sustava. U takvim djelatnostima se postavljaju visoki zahtjevi pred informacijsku tehnologiju. Ona mora funkcionirati nepogrešivo, pouzdano i kontinuirano, jer nemogućnost izvršavanja određenih operacija, može biti od presudnog značenja za poduzeće. Informacijska tehnologija zato predstavlja strateški interes za cijelu kompaniju, pa sektor zadužen za informacijsku tehnologiju zauzima visoko mjesto u organizacijskoj strukturi kompanije.

U drugim djelatnostima informacijska tehnologija utječe na značajno mijenjanje strukture i nameće nove standarde poslovanja. Tako na primjer, osiguravajuća društva i turističke agencije nisu strateški ovisne o informacijskoj tehnologiji, ali njena primjena mijenja njihovo poslovanje i značajno unapređuje poslovne procese stvarajući konkurentsku prednost.

Neki poslovni sustavi koriste informacijsku tehnologiju za podršku na operativnoj razini odlučivanja, odnosno koriste snagu računala za transakcijske obrade velikih količina podataka ili koriste svoj informacijski sustav za obavljanje rutinskih poslova. Nažalost takve kompanije nisu uočile prednosti korištenja informacijske tehnologije i koje prednosti ona donosi. Postoje kompanije koje vrlo malo ovise o informacijskoj tehnologiji i nije im bitna u poslovanju. Pretvaranje potreba za odgovarajućim poslovnim informacijama u odgovarajuću informacijsku tehnologiju i strategiju ovisi o ključnim ljudima u organizaciji odnosno vrhovnom rukovodstvu.

Upravljanje informacijama bit je današnjeg poslovanja, stoga se menadžment poduzeća mora baviti informacijskom tehnologijom kao i svakom drugom važnom poslovnom funkcijom poduzeća. Međutim danas je previše menadžera udaljeno od informacijske tehnologije.

Glavni razlog zašto informacijske tehnologije menadžment u poduzećima ne promatra sa strateškog aspekta, već samo s usko tehničkog, nalazi se u nedovoljnom razumijevanju

menadžmenta koji utjecaj informacijske tehnologije imaju na sveukupno poslovanje poduzeća.

Stoga je najvažnije da menadžment kao i u drugim područjima djelatnosti, prepozna stratešku važnost informacijske tehnologije i svojim primjerom pokaže put ostalim zaposlenicima.

Prema analizama gospodarstava najrazvijenijih zemalja svijeta postoji šest glavnih utjecaja informacijske tehnologije na poslovne sustave i politiku poslovanja[46].

Ukratko radi se o slijedećim utjecajima informacijske tehnologije:

1. informacijske tehnologije su danas, a još će više biti u budućnosti sastavni dio proizvoda i usluga. Zato je potrebno stalno imati na umu značaj informacijske tehnologije u poslovanju koja će s vremenom sve više rasti;
2. stvaranje novih proizvoda i usluga baziranih na primjeni novih tehnologija; informacijska tehnologija ne transformira samo postojeće proizvode i usluge, nego se na temelju njih stvaraju i razvijaju potpuno novi oblici proizvoda i usluga;
3. informacijske tehnologije iz temelja mijenjaju postojeće načine poslovanja i odnosa; pojavljuju se novi oblici informacijskih usluga i telekomunikacijske tehnologije (elektroničko poslovanje i trgovina, elektronička pošta, rad na daljinu itd.);
4. trendove razvoja koji su posljedica informacijske tehnologije treba sagledavati dalekovidno, budući da dolazi do bitnih promjena u poslovanju koji zahtijevaju redefiniranje dijela ili djelatnosti u cjelini;
5. informacijska tehnologija utječe na smanjenje postojećih troškova poslovanja, smanjuje broj zaposlenih u administraciji, omogućuje racionalno korištenje energije i razne druge vidljive uštede; sve to utječe na jačanje konkurentske prednosti poduzeća; osim vidljivih ušteda važne su i tzv. skrivene uštede, kao npr. donošenje boljih odluka, povećana brzina reakcije na tržištu, veća efikasnost poslovnog sustava i znanja zaposlenika;
6. prepoznavanje značaja informacije koja postaje vodeći resurs za rukovođenje odnosno poslovanje poduzeća.

[46] Srića, V: Inventivni menedžer, CROMAN i MEP Consult, Zagreb, 1994, str.200,201.

Sve je više prihvaćen stav da su važniji učinci informatizacije oni koji se postižu na strateškoj razini primjene informacijskih tehnologija od onih koji se ostvaruju na operativnoj razini poslovanja.

Dvije su vrste utjecaja informacijskog sustava i informacijske tehnologije na djelotvornost poduzeća u koji su uvedeni. To su:

- neposredni i lako mjerljivi učinci,
- posredni i teško mjerljivi učinci.

Neposredni i lako mjerljivi učinci informatizacije obuhvaćaju uštede u resursima (rad, sirovine, energija), uštede u vremenu ili pojednostavljenje i racionalizaciju nekog procesa (tehnološkog, organizacijskog, informacijskog). To znači da uvođenjem informacijskog sustava neke poslove radimo brže, jeftinije, jednostavnije i kvalitetnije. Neposredni se učinci iskazuju u brojkama i lako se argumentiraju.

Posredni učinci obično su važniji ali ih te teško konkretno utvrditi i precizno izmjeriti. Informacijski sustav pridonosi poboljšanju odluka, povećava organizacijsku fleksibilnost, stvara kompetitivne (tržišne) prednosti i slično. Neki od primjera posrednih učinaka informacijskog sustava:

- tehnologija je temelj za nove proizvode i usluge,
- tehnologija može biti ograničenje za ulazak na tržište,
- tehnologija omogućuje bolju vezu s kupcima (korisnicima),
- tehnologija stvara nove oblike veze s dobavljačima,
- tehnologija osigurava bolje odnose s financijskim partnerima.

Jedna od bitnih komponenata modernog informacijskog sustava je primjena elektroničke razmjene podatka (EDI - Electronic Dana Interchange) u komunikaciji s okolinom.

EDI je sustav razmjene poslovne dokumentacije između različitih organizacija pomoću računala i u standardiziranom obliku. Pokazalo se da oko 70% izlaza iz računala neke tvrtke postaje ulaz u računalo druge.

Elektronička razmjena podataka znači uklanjanje ljudskog posredovanja i papirne dokumentacije u određenom procesu. Bitna prednost EDI-ja je i funkcionalna potvrda koja se ostvaruje pomoću elektroničke poruke. U načelu se EDI standard bitno ne razlikuje od obične

elektroničke pošte. EDI standard je sličan načelu poslovnog dopisivanja. Riječ je o dogovoru o načinu pripreme podataka tj. o pravilima formatiranja za oblikovanje elektroničke poruke.

EDIFACT standard izrađen je na razini Ujedinjenih naroda. Do sada je standardizirano oko 200 različitih EDIFACT poruka u različitim stadijima, od radnog dokumenta, radne preporuke do naloga za plaćanje.

Za razliku od klasične, hijerarhijske strukture s mnogo slojeva, organizacija utemeljena na informacijama „ravna“ je, s manje upravljačkih razina.

Nova informacijska organizacija omogućuje ukidanje nepotrebne „koordinacije“ i bitno povećavanje djelotvornosti. Ukidaju se radna mjesta djelatnika koji ne rade već koordiniraju, a ostaju oni koji uistinu proizvode. Ostale razine upravljanja imaju odgovornije poslove s većim zahtjevima.

Informacijska organizacija ne priznaje načelo raspona kontrole prema kojemu je broj podređenih koji komuniciraju s jednim voditeljem ograničen. Umjesto toga pojavljuje se načelo raspona komunikacije, prema kojemu se broj ljudi što podnose izvještaje jednome nadređenom ograničen kapacitetom komunikacijske mreže. Pri tome se kontrola od klasičnog nadgledanja pretvara u sposobnost dobivanja i obrade informacija.

Tradicionalna organizacija temelji se na hijerarhiji i protoku informacija odozgo prema dolje, a organizacija na bazi informacija temelji se na delegiranju odgovornosti. U njoj je informacijski tijek kružan: od dna prema gore i zatim ponovno dolje. U tradicionalnoj organizaciji oni „gore“ izdaju naredbe i upute, a oni „dolje“ izvješća o tome kako su i što su obavili. Informacije se ne dijele, šefovi su „odgovorni“, dok djelatnici obavljaju „posao“ koji im je povjeren.

Informacijski utemeljena organizacija zahtjeva visoku samodisciplinu, što omogućuje brzo odlučivanje i reagiranje, prilagodljivost i raznolikost. Informacijska organizacija zahtijeva vodstvo koje poštuje izvedbu pojedinca, ali uvodi disciplinu i odgovornost na svim organizacijskim razinama.

Ideja informacijske organizacije temelji se na cjelovitom informacijskom sustavu poduzeća koji povezuje sve funkcije, pogone, odjele i poslove. Tri su razine korištenja informacijskog sustava poduzeća:

- razina cijelog poduzeća,
- razina pojedine radne skupine,
- razina pojedinca.

Na razini cijelog poduzeća informatika služi povezivanju pojedinih poslova ili funkcija. Informacijski sustav poduzeća povezuje funkciju prodaje, nabave, skladištenja i računovodstvu i bez njega oni ne bi mogli uspješno djelovati.

U svakom poduzeću postoje brojne skupine koje za svoj rad trebaju potporu informacijskog sustava. Bilo koji član radne skupine koji zamjenjuje osobu koja radi neki posao mora biti sposoban obaviti posao osobe koju zamjenjuje uz potporu informacijskog sustava.

U poduzeću postoji mnoštvo pojedinaca koji imaju sasvim specifične informacijske potrebe i zahtjeve. Svaki od pojedinaca treba konkretnu potporu informacijskog sustava koja je prilagođena pojedinčevim potrebama i zahtjevima njegovog posla i koja poštuje specifičnu situaciju u kojoj se pojedinac nalazi.

Svaki informacijski sustav mora podržavati tri razine korištenja, dajući pojedincima ili skupinama mogućnost da zadovolje svoje informacijske potrebe na najbolji način, ali istodobno omogućujući integraciju svih dijelova, poslova i funkcija u poduzeću.

3.14. ULAGANJA U INFORMACIJSKU TEHNOLOGIJU

Ulaganje u informacijsku infrastrukturu predstavlja u početku vrlo veliku investiciju za svaku kompaniju. Informacijska tehnologija čini i činit će značajan dio troškova poslovnog sustava.

U zadnjih 30 godina taj trošak je porastao s 5% ukupnih troškova na informatičku opremu na više od 50%. Tako u nekim granama, primjerice u osiguranju i trgovini vrijednosnim papirima, informacijska tehnologija čini 80% cijene sveukupne opreme. Međutim, ako poduzeće želi uspjeti, mora ulagati u razvoj informacijske tehnologije, a to ulaganje mora iskoristiti na najbolji mogući način. Odluku u ulaganje u informacijsku tehnologiju treba donijeti top menadžment poduzeća, budući da se ona koristi skoro u svim dijelovima poslovnog sustava, a osim toga radi se o značajnim i velikim ulaganjima. Top menadžment mora analizirati ulaganje u informacijsku tehnologiju, gdje je izvršeno ulaganje, i koliko je izvršeno ulaganje

blizu postavljenim strateškim ciljevima poduzeća, kako bi ostvarili maksimalni povrat od izvršenog ulaganja.

Kod ulaganja u informatičku tehnologiju vrlo je važna suradnja između poslovnih menadžera odnosno izvršnog direktora i IT menadžera (direktora informatičkog odjela u poduzeću). Direktor informatičkog odjela mora savjetovati izvršnog direktora o potrebnim ulaganjima, a nakon što on donese odluku, odgovoran je za primjenu informacijske tehnologije u poslovnom sustavu. Direktor informatičkog odjela također mora svojim primjerom sa suradnicima u odjelu poticati razumijevanje, učenje i razmišljanje o poslovanju, kako bi kasnije što uspješnije mogli primijeniti informacijsku tehnologiju u poslovnim procesima. Direktor informatičkog odjela može prenijeti znanje o poslovanju informatičkom osoblju samo ako ga i on posjeduje. Zato je menadžer koji zna kako tehnologiju staviti u službu poslovanja, od velike vrijednosti za kompaniju. Između ostalog to je jedan od vrlo važnih razloga zašto su danas za poslovanje kompanija izuzetno važni "hibridni" menadžeri, koji posjeduju tehnološko i poslovno znanje.

Osnovni zahtjev u svakom slučaju je postojanje suvremene informatičke odnosno komunikacijske infrastrukture. Postoje dva načina[47] na osnovu kojih menadžeri mogu procijeniti u kakvom je stanju infrastruktura njihove kompanije.

Prvi način je korištenje savjetničkih odnosno konzultantskih kompanija. Danas su razvijeni i razni poslovni programi koji se koriste u tu svrhu, tako npr., metodološki postupak ugrađen u aplikaciju IT Advisor služi kao informatički savjetnik i pomaže menadžmentu u procjeni informatičkog stanja poduzeća. On omogućava kompaniji da pomoću 69 kriterija procijeni trenutni položaj svog informacijskog sustava, procese upravljanja i poslovnu učinkovitost poslovnog sustava. Na taj način omogućuje tvrtki da ne zaostane u informatičkom razvoju, a koji dovodi do brzog povećanja troškova, nesrazmjerno velike cijene održavanja sustava, sve veće složenosti i malog povrata novog ulaganja.

Drugi način je procjena infrastrukture prema postotku koji je iz proračuna koji je namijenjen za informatičke potrebe, potrošen za kupnju i održavanje računala, podrške korisnicima i izvođenje pozadinskih aplikacija. Općenito se smatra da ako se više od trećine novca troši na obavljanje takvih rutinskih poslova, onda su informatičke operacije neučinkovite i to vjerojatno zato što je infrastruktura previše složena.

[47] Gates, B., Hemingway, C.: Poslovanje brzinom misli, Izvori, Zagreb, 1999, str. 248

Zato poduzeće mora svake godine smanjivati postotak koji se troši na obavljanje rutinskih, repetitivnih operacija, a više na nova poslovna rješenja. Dobra infrastruktura smanjuje osnovne troškove, ali menadžment poduzeća uvijek se mora pitati što mu ona omogućuje, a ne koje troškove smanjuje. Osim toga posebno je važno da se u cijenu infrastrukture uključi i obrazovanje kadrova. Mnoge su tvrtke uložile znatna financijska sredstva u opremu, a zanemarile su obrazovanje ljudi koji će je kasnije koristiti.

Kompanije čije primjere uspješnog poslovanja smo prethodno naveli, primijenile su suvremenu informatičku tehnologiju za poduzimanje određenih projekata (npr. stvaranja baze podataka o kupcima, izgradnja on-line sustava itd.), koji su povećali prihod poduzeća, osigurale mu daljnji rast i razvoj, konkurentsku prednost na tržištu, smanjenje troškova poslovanja, kreiranje novih proizvoda i usluga itd.

Svim tim kompanija identično je da su shvatile da informacijska tehnologija služi za stvaranje profita. Umjesto da smanjuju troškove informatičke tehnologije, moraju se procjenjivati prema ostvarenoj učinkovitosti poduzeća.

Kako kaže Bill Gates[48], glavni direktor Microsofta jedne od najuspješnijih svjetskih kompanija: ''Tajna poslovnog uspjeha u digitalnom dobu je uspjeh informacijskog sustava. Tajna uspjeha informacijskog sustava je suvremena, fleksibilna infrastruktura utemeljena na standardima osobnih računala i Interneta.''

[48] Gates, B., Hemingway, C.: Poslovanje brzinom misli, Izvori, Zagreb, 1999, str.250

3.15. POSLOVNE MOGUĆNOSTI NA INTERNETU

Internet je glavni instrument informacijske infrastrukture svih sadašnjih i budućih informacijskih sustava i praktične primjene informatike.

Pri sagledavanju poslovnih mogućnosti na Internetu potrebno je izvršiti analizu gospodarske i društvene razvijenosti pojedinih segmenata gospodarstva.

Pod gospodarskom razvijenosti razumijevamo:

- snagu gospodarskih subjekata – financijsku i organizacijsku,
- razvijenost tržišta – transparentnost i konkurentnost.

Gospodarski subjekt jamči snagu projekta kroz fundamentalnu sposobnost poduzeća da se povežu i zajednički rješavaju probleme na tržištu, kako domaćem tako i inozemnom.

Uz gospodarsku razvijenost ističe se i društvena razvijenost, s pod njom se podrazumijeva:

- spremnost menadžmenta – eliminiranje straha od dijeljenja informacija i strateške suradnje,
- informatička pismenost menadžmenta i zaposlenika – moguć je strah od nepoznatih tehnologija i slabo korištenja mogućnosti zbog neznanja,
- nemogućnost državnih institucija prilagodbi novom načinju poslovanja.

Pri implementaciji modela poslovanja putem Intraneta bitnu ulogu predstavlja društvena razvijenosti koja utječe na pripremljenost zaposlenika na razvoj, kako na strateškoj tako i na operativnoj razini.

Kako bi poduzeća mogla poslovati preko Intraneta i povezivati se potrebno je:

- provoditi kontinuiranu formalnu i neformalnu edukaciju,
- isticati krajnje ciljeve (povećanje dobiti i razvoj) poduzeća uz primjenu tehnologije,
- uključiti državne institucije u poticanje projekata,

- angažirati inozemne konzultante (isključivo u situacijama u kojima domaći menadžment ne pokazuje povjerenje prema domaćim konzultantima, već povjerenje iskazuje strancima zbog njihovog znanja i iskustva).

Svijest o važnosti Intraneta u poslovanju najrazvijenija je kod malih organizacija što se može objasniti činjenicom da male organizacije nemaju sredstva za prikupljanje informacija važnih za odlučivanje putem provođenja istraživanja pa su orijentirana na Internet kao izvor informacija.

Globalizacija poslovanja do koje dolazi i zbog utjecaja Interneta, utjecala je na gospodarstvo cijeloga svijeta, ali sa bitnim razlikama u percepciji njegova utjecaja na pojedine zemlje.
Hrvatski menadžment izložen je promjenama koje je potaknula globalizacija, a zahtjevi za informacijama postaju širi i kompleksniji.

Na poslovanje svih organizacija utječu globalna zbivanja, a informacije koje se prikupljaju postaju vrlo važan čimbenik poslovanja. Tom procesu izravno su, u ovom trenutku, izložene velike organizacije, koje pretendiraju na osvajanje inozemnih tržišta i koje vode konkurentsku borbu na domaćem tržištu sa inozemnim, multinacionalnim organizacijama. Taj zaključak izveden je iz istraživanja koja pokazuju da menadžeri velikih organizacija važnost globalnih tržišnih kretanja i analizu konkurencije ocjenjuju najvišim ocjenama.

Najveću korist od globalizacije imaju razvijena gospodarstva i to iz slijedećih razloga:

- internacionalizacijom poslovanja pronalazi se jeftinija radna snaga (nekvalificirana i visokokvalificirana),
- ulaskom na nova tržišta i stvaranjem potrošačkog društva izravno se povećavaju profiti velikih kompanija,
- stvaranjem potrošačkih društava kupuje se iznimno skup kapital stranih banaka,
- raspolaganje prirodnim resursima nerazvijenih zemalja postaje jeftinije i lakše,
- stvara se tržišna potreba za visokom tehnologijom (kada ona možda i nije neophodna) koju su u mogućnosti proizvesti uglavnom kompanije razvijenih zemalja,
- nametanje standarda (npr. ISO) za ulazak na globalno tržište, mogu se promatrati kao plaćanje ulaznice bogatima za pristup njihovom tržištu, što automatski utječe na profit,
- ekonomija veličine postaje izražena, a u mogućnosti su je iskoristiti samo države i organizacije s velikim kapitalom.

Među prednostima globalizacije također postoje, ali su one znatno manje izražene, a Hrvatska upravo u tim prednostima mora potražiti svoju priliku:

- tržište jeftine radne snage povećalo je zaposlenost,
- stane investicije povoljno djeluju na razvoj gospodarstva,
- protok i količina informacija je znatno veća,
- uporabom Interneta i informatičke tehnologije ruše se komunikacijske barijere,
- pronalaze se nove tržište niše.

Budućnost Hrvatske sigurno nije u izvozu jeftine radne snage, već je potrebno iskoristiti znanje akumulirano u gospodarstvu, te ga putem informacijske tehnologije ujediniti i razviti hrvatske proizvode za određenu svjetsku tržišnu nišu.

Internet se afirmirao kao globalni medij, koji je otvorio nove mogućnosti komunikacije, prikupljanja informacija i diseminacjie informacija.

Razvoj Interneta uvjetovao je mnoge promjene u poslovanju organizacije, jer se njegovim korištenjem omogućuje brži pronalazak i protok informacija, razvoj novih tržišta, te novi način obrade postojećih tržišta.

Najvažniji aspekti koji su utjecali na razvoj poslovanja je razvoj sljedećih elektroničkih usluga[49]:

- elektronički marketing,
- elektronička trgovina tzv. tvrdih i mekih dobara,
- nabava Internetom,
- elektroničke dražbe,
- elektroničko investiranje,
- elektroničko plaćanje.

[49] Panian, Ž.: Internet i malo poduzetništvo, Informator, Zagreb 2000, str. 87

Smanjivanje troškova globalne komunikacije i olakšavanje stvaranja virtualnog globalnog tržišta za sve proizvode i usluge osnovna je uloga Interneta, a shodno tome razlikujemo tri osnovne funkcije Interneta:

1. komunikacijska – transmisija poruka,
2. informacijska platforma – cirkuliranje velikog broja informacija,
3. marketinška – globalna promocija proizvoda i usluga.

Uporabom Interneta omogućeno je i malim organizacijama da pronađu svoju tržišnu nišu na globalnom tržištu, te iskoriste sve tri osnovne funkcije.

Prema istraživanju, mali poduzetnici u Hrvatskoj koriste najviše servis elektroničke pošte, a nakon toga slijedi potraga za informacijama i razvoj vlastitih Web stranica.

Internet je pokrenuo promjene i u samoj organizaciji kompanija, jer se stvara do sada još nepoznat pojam virtualnih poduzeća, koja predstavljaju skup raznovrsnih, formalno samostalnih tvrtki umreženih pomoću suvremene informacijske i komunikacijske tehnologije (Interneta), što olakšava suradnju između članova (individualaca i poduzeća) kroz prostor, vrijeme i organizacijske granice[50].

Virtualno poduzeće može se sagledati sa internog i eksternog aspekta. Eksterni aspekt stvara dojam cjelovito poduzeća, odnosno kupac ima osjećaj da proizvod kupuje od jednog dobavljača. Interna organizacija je posve drugačija i ona uključuje proces različiti samostalna poduzeća koja rade na stvaranju zajedničkog proizvoda i to svaka u području njihove najveće kompetencije.

Kao i svaka organizacija i ovakva ima svoje prednosti i nedostatke, te bi svako poduzeće prije uvrštenja u ovakvu organizaciju trebalo pažljivo razmotriti sve prednosti i nedostatke i staviti ih u odnos sa svojim internim snagama i slabostima.

Primjer virtualnog poduzeća je Benetton u kojem se proizvodne operacije odvijaju paralelno u umreženim poduzećima diljem svijeta. Benetton u takvom sustavu predstavlja lidersku tvrtku, koja optimizira lanac stvaranja vrijednosti, te svojim imenom jamči kvalitetu proizvoda i tržišni plasman.

[50] Lazibat, T., Kolaković, M.: Međunarodno poslovanje u uvjetima globalizacije, SInergija, Zagreb, 2004.

Prednosti virtualnih poduzeća su:

- povećanje veličine i sposobnosti - i manje tvrtke mogu imati koristi od ekonomije obujma,
- pristup novim tržištima i lojalnosti kupaca,
- podjela infrastrukture, troškova razvoja te rizika – za malo poduzeće razvoj bi bio preskup, a rizik prevelik. Na ovaj način sve se dijeli između tvrtki u organizaciji.,
- ušteda vremena podjelom rada – mogućnost poslovanja 24 sata na dan.

Nedostaci virtualnih poduzeća su:

- gubitak vlastitog znanja – na taj način neka poduzeća mogu dobiti manje nego što su uložila,
- gubitak kontrole nad dijelovima poslovanja – odricanje do dijela samostalnosti,
- smanjenje profita eksternalizacijom – prepuštanjem profitabilnih poslova drugima gubi se dio profita,
- gubitak osjećaja pripadnosti i socijalne sigurnosti.

Virtualne organizacije se ne moraju primjenjivati u svom punom obliku, već pojedina poduzeća mogu primijeniti dijelove koji najviše odgovaraju njihovom poslovanju.

Internet je stvorio mogućnost stvaranja virtualnih i sličnih organizacija u kojima će tvrtke iskoristiti sinergijske učinke suradnje.
Osnovni utjecaj Interneta na promjene u poslovanju odnosi se na mogućnost svakog poslovnog subjekta da iskoristi njegovu infrastrukturu i iskoristi je za vlastito poslovanje. Širina mogućnosti je iznimno velika i najveće ograničenje je kreativnost organizacije u pronalasku novog modela.

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

4.1. METODOLOŠKI ASPEKTI ISTRAŽIVANJA

Prije prezentacije osnovnih rezultata istraživanja, odnosno kvantitativne argumentacije i zaključivanja, potrebno je definirati polazne hipoteze istraživanja, opisati instrument istraživanja, definirati uzorak istraživanja, način prikupljanja podataka i način obrade istih.

4.2. POLAZNE HIPOTEZE

Polazne hipoteze istraživanja su:

Hipoteza 1: Poduzeća čiji menadžment prilikom donošenja odluka koristi informacijske sustave kao podršku poslovnom odlučivanju uspješnije posluju od ostalih poduzeća.

Hipoteza 2: U poduzećima u kojima se koriste informacijski sustavi za poslovno odlučivanje najčešće se koriste: sustavi za transakcijsku obradu podataka, sustavi za automatizaciju uredskog poslovanja, upravljački informacijski sustavi.

Hipoteza 3: Sustavi za podršku grupnom odlučivanju, ekspertni sustavi i sustavi za podršku vrhovnom rukovodstvu najčešće se koriste u poduzećima čija je djelatnost: telekomunikacije i informacijske tehnologije, bankarstvo i financijske usluge.

Hipoteza 4: Menadžment poduzeća u većinskom privatnom stranom vlasništvu češće koristi informacijske sustave za podršku odlučivanju.

Hipoteza 5: Menadžment čija je starosna struktura do 40 godina i koji se nalaze na višim stupnjevima stručne spreme češće koriste informacijske sustave za odlučivanje.

Razlozi zašto su hipoteze postavljene su slijedeći:

Uslijed sve veće konkurencije suvremena poduzeća moraju unaprijediti svoje poslovanje. Svakodnevno se pronalaze nova sredstva, načini i pristupi koji omogućavaju sve veću efikasnost poslovanja koja dovodi do sve većeg uspjeha poduzeća, a time i do veće profitabilnosti. Jedan od takvih pristupa je i orijentacija na primjenu informacijskih sustava za podršku odlučivanju koji sve više postaju, simbol suvremenog poslovanja uspješnog poduzeća.

Gotovo je nemoguće zamisliti poduzeće koje posluje uspješno, a koje u svom radu ne koristi informacijske sustave za podršku odlučivanju. Informacijski sustavi za podršku odlučivanju menadžmentu poduzeća omogućavaju uspješno poslovanje i donošenje odluka temeljem validne i pouzdane slike stvarnog poslovanja poduzeća. Informacijski sustavi omogućavaju kompletne i konzistentne informacije koje moraju biti i relevantne te neovisne o prostoru i vremenu u kojem su potrebne menadžeru za donošenje kvalitetne odluke.

Za uspješno poslovanje poduzeća potrebno je izgraditi i svakodnevno koristiti poslovni informacijski sustav koji omogućava prikupljanje, obradu, čuvanje i pristup informacijama kada i gdje je to potrebno, a ujedno menadžeru pruža pouzdanu potporu u odlučivanju.

Primjena informacijskih tehnologija od strateškog je značaja za svako poduzeće, jer informacijske tehnologije smanjuju troškove, ubrzavaju administrativne poslove, potiču odlučivanje, jačaju konkurentnost, postaju strateško oružje, povećavaju produktivnost i rad čine ugodnijim, uspješnijim i djelotvornijim.

4.3. INSTRUMENTI ISTRAŽIVANJA

Za potrebe istraživanja kao instrument istraživanja korištena je anketa (vidi Prilog 1). Anketa se sastojala od pet skupina pitanja.

Prva i druga skupina pitanja istraživala su podatke koji karakteriziraju ispitanike: spol, dob, stručnu spremu, vrstu stručne spreme, naziv radnog mjesta, menadžersku poziciju (niža, srednja, viša), podatak o obrazovanju izvan Hrvatske, naziv poduzeća u kojem ispitanici rade, broj zaposlenika u poduzeću, vlasničku strukturu poduzeća, temeljnu djelatnost poduzeća, starosnu strukturu menadžera i podatke o broju menadžera po razinama i stručnoj spremi. Ova pitanja odnose se na nezavisne varijable i pretežno su osobne prirode. Od ispitanika se tražio i naziv radnog mjesta kako bi se mogao provjeriti odgovor na pitanje o hijerarhijskog razini na kojoj se nalazi ispitanik.

Treća skupina pitanja istraživala su vrstu informacijskih sustava koji se koriste u poduzeću za poslovno odlučivanje. Cilj ove skupine pitanja bio je da se istraži koriste li ispitanici informacijske sustave za poslovno odlučivanje, a ukoliko ih koriste koju vrstu informacijskih sustava za poslovno odlučivanje koriste.

Četvrta skupina pitanja istraživala je povezanost između postojanja osobe/odjela za razvoj informacijskih sustava, ulaganja u informacijske sustave i uspješnosti poduzeća. Cilj ove skupine pitanja bio je dokazati da postojanje osobe ili odjela za razvoj informacijskih sustava pridonosi češćem korištenju informacijskih sustava za poslovno odlučivanje u poduzeću, kao i dokazivanje da poduzeća koja ulažu u informacijske sustave uspješnije posluju od poduzeća koja ne ulažu u informacijske sustave i koja nemaju osobu ili odjel koji su zaduženi za razvoj informacijskih sustava za poslovno odlučivanje.

Peta skupina pitanja istraživala je uz pomoć Likertove sklade od pet stupnjeva intenziteta percepcije i stavove ispitanika o prednostima koje donosi uvođenje informacijskih sustava koji su podrška pri poslovnom odlučivanju i važnostima kriterija koje treba razmotriti pri donošenju strateških odluka za primjenu informacijskih sustava za poslovno odlučivanje u poduzeću.

Cilj cjelokupnog istraživanja je da ukaže na potrebu uvođenja i korištenja informacijskih sustava za poslovno odlučivanje, jer se na taj način značajno može olakšati vođenje kako pojedinih timova i grupa tako i poduzeća u cjelini, a ujedno i doprinijeti uspješnosti poslovanja.

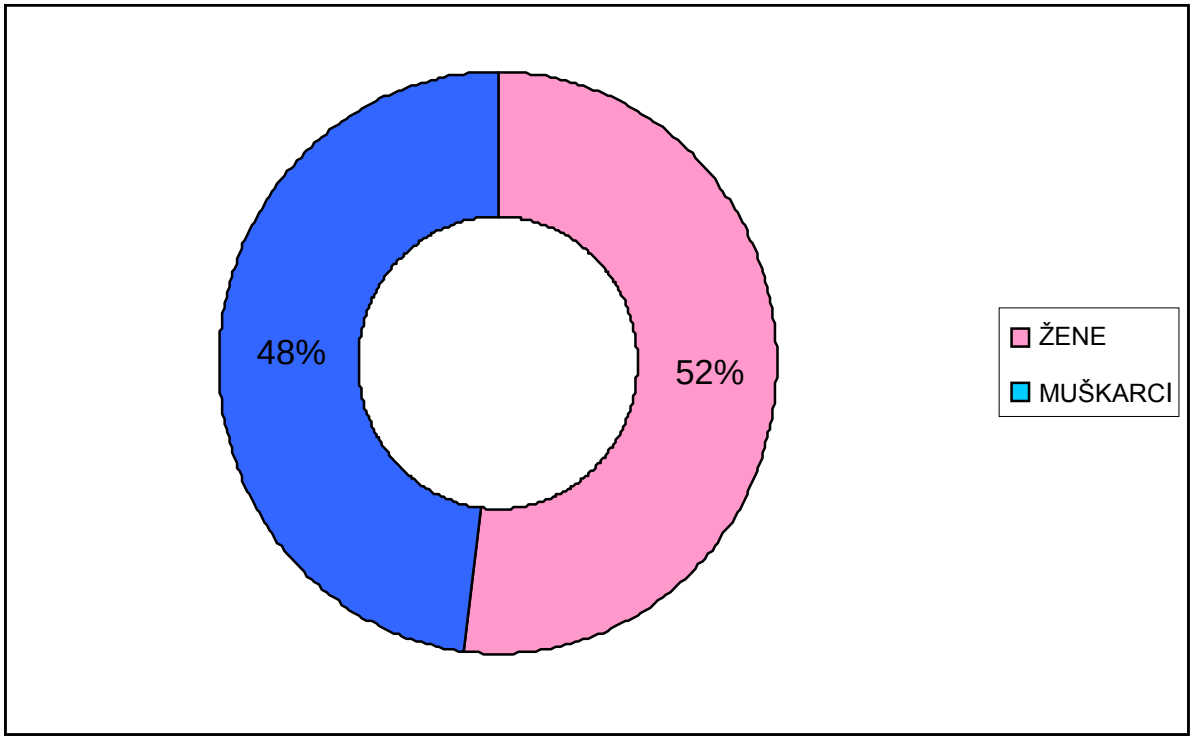
4.4. UZORAK I NAČIN PRIKUPLJANJA PODATAKA

Uzorak za provedeno istraživanje su menadžeri (više, srednje, niže razine) i prigodnog je tipa. Naime, s obzirom da hrvatska poduzeća nemaju naviku sudjelovanja u različitim istraživanjima, jedini način prikupljanja reprezentativnih podataka bio je putem osobnih kontakata.

Elektroničku poštu (e-mail) sa zamolbom za ispunjavanje web ankete dobilo je 109 menadžera. Zahvaljujući njihovom angažmanu i susretljivosti upitnik je distribuiran i drugim menadžerima tako da je upitnik ispravno popunilo 129 menadžera. 15 osoba pristupilo je anketnom upitniku, ali ga nisu ispunili. 17 osoba započelo je ispunjavanje anketnog upitnika i odustalo. Takvi upitnici koji su imali do 5 odgovora nisu obrađeni.

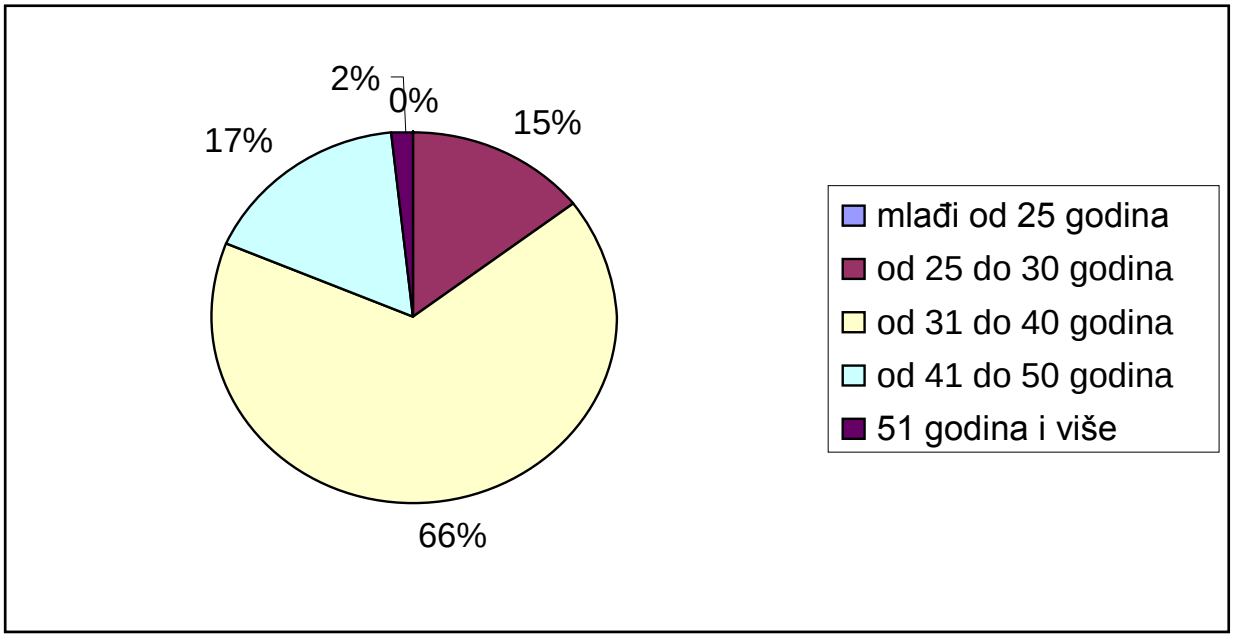
Od 129 ispitanika 67 (51,9%) ih je bilo ženskog spola, a 62 (48,1%) muškog spola.

Slika 10. prikazuje uzorak istraživanja po spolu:



Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Uzorak istraživanja po pripadnosti dobnoj skupini prikazan je na slici 11:

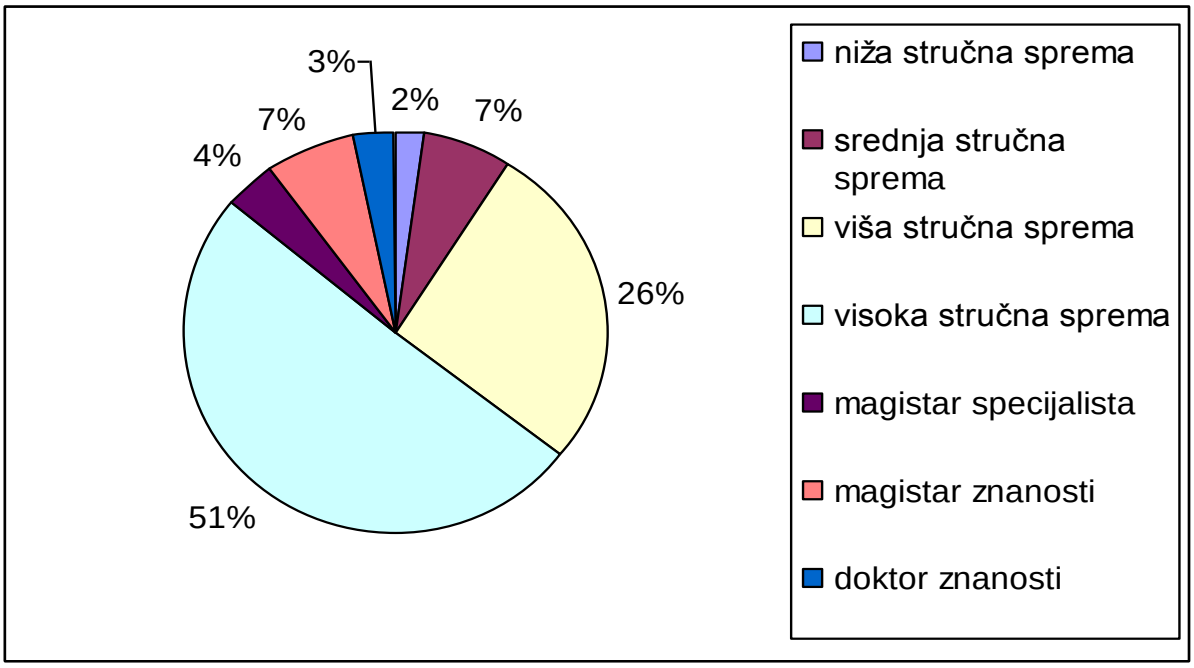


Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Kao što je bilo i očekivano istraživanje je većim dijelom (66%) obuhvatilo dobnu populaciju menadžera u dobi od 31 do 40 godina. 15% ispitanika u dobi je od 25 do 30 godina, 17% ispitanika u dobi od 41 do 50 godina, dok je 2% ispitanika starije od 51 godine. U istraživanju nisu sudjelovali ispitanici – menadžeri mlađi od 25 godina. Očekivano je da u istraživanju nisu sudjelovali mlađi od 25 godina, jer je to doba u kojem stječu prva radna iskustva i u pravilu nisu na menadžerskim pozicijama.

Istraživanje je obuhvatilo 51% ispitanika s visokom stručnom spremom i 26% ispitanika sa višom stručnom spremom. Samo 3% ispitanika ima nižu stručnu spremu dok su u podjednakom postotku zastupljeni ispitanici – magistri specijalisti i magistri znanosti.

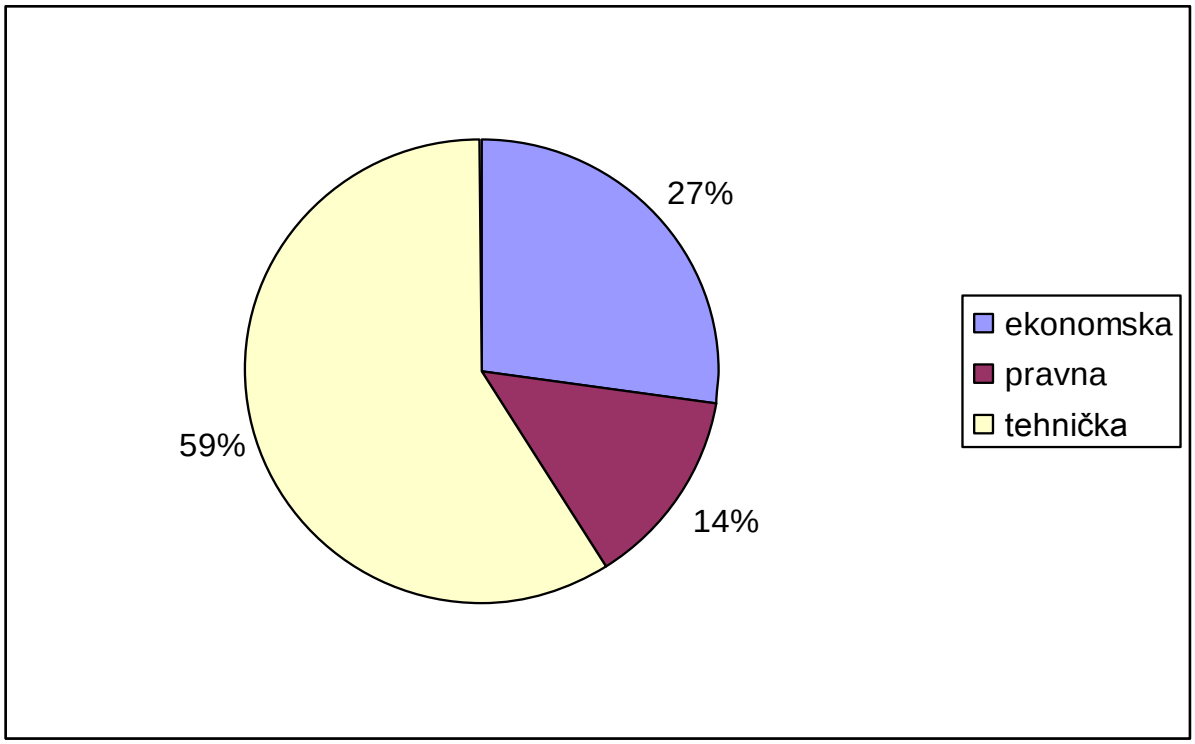
Slika 12. Školska sprema ispitanika



Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

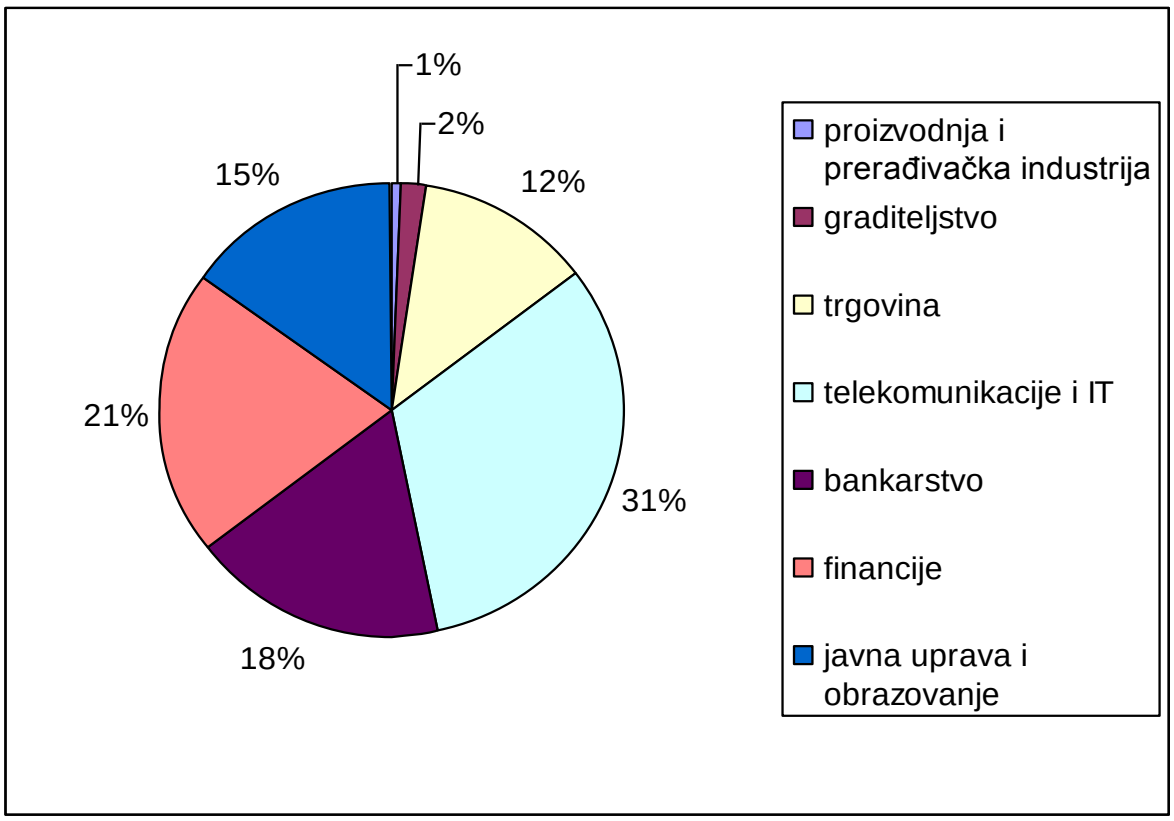
Po vrsti stručne spreme ispitanika prevladava (59%) tehnička stručna sprema, što je očekivano, jer je su uzorku sudjelovalo 31% menadžera koji rade u poduzeću čija je temeljna djelatnost telekomunikacije i informatičke tehnologije. 27% ispitanika ekonomskog je stručnog profila, a pretežno rade u poduzećima čija su djelatnost financije (21%) i bankarstvo (18%).

Slika 13. Stručni profil ispitanika



Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

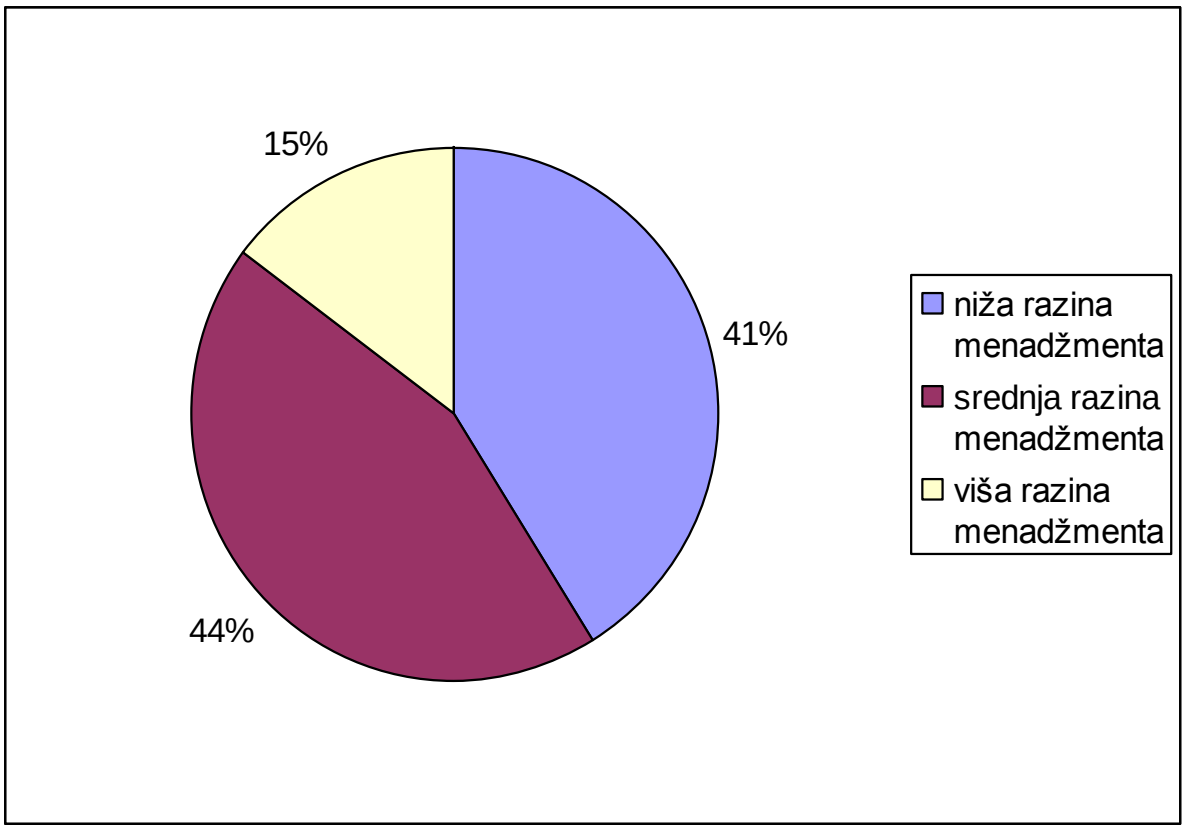
Slika 14. Djelatnost poduzeća u kojem rade ispitanici



Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Poslovi koje danas menadžeri obavljaju sve su složeniji i kompleksniji i ne iznenađuje postotak o ovakvoj strukturi bazične stručnosti menadžera. Distribucija analiziranih menadžera po razinama menadžmenta prikazana je na slici 15.

Slika 15. Struktura razina menadžmenta



Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Slika 15. prikazuje strukturu razina menadžmenta zbog kompleksnosti implementacije informacijskih sustava za poslovno upravljanje s naglaskom na odgovornost i ulogu srednje i niže razine menadžmenta. Ova struktura bitna je kod analize strateške odluke o primjeni informacijskih sustava za poslovno upravljanje, operativne analize problema poslovanja i provedbe procesnih promjena te konkretnih operativnih ciljeva. Svaka razina menadžmenta ima svoje viđenje funkcionalnosti informacijskih sustava i svoje uloge u implementaciji. Ukupan projekt implementacije može biti uspješan tek ako su sve razine menadžmenta maksimalno sudjelovale u svim fazama implementacije i odlučivanja. Promjene i način upravljanja promjenama izazivaju poseban interes, a menadžment je u svakom pogledu ključan čimbenik uspjeha svakog poduzeća.

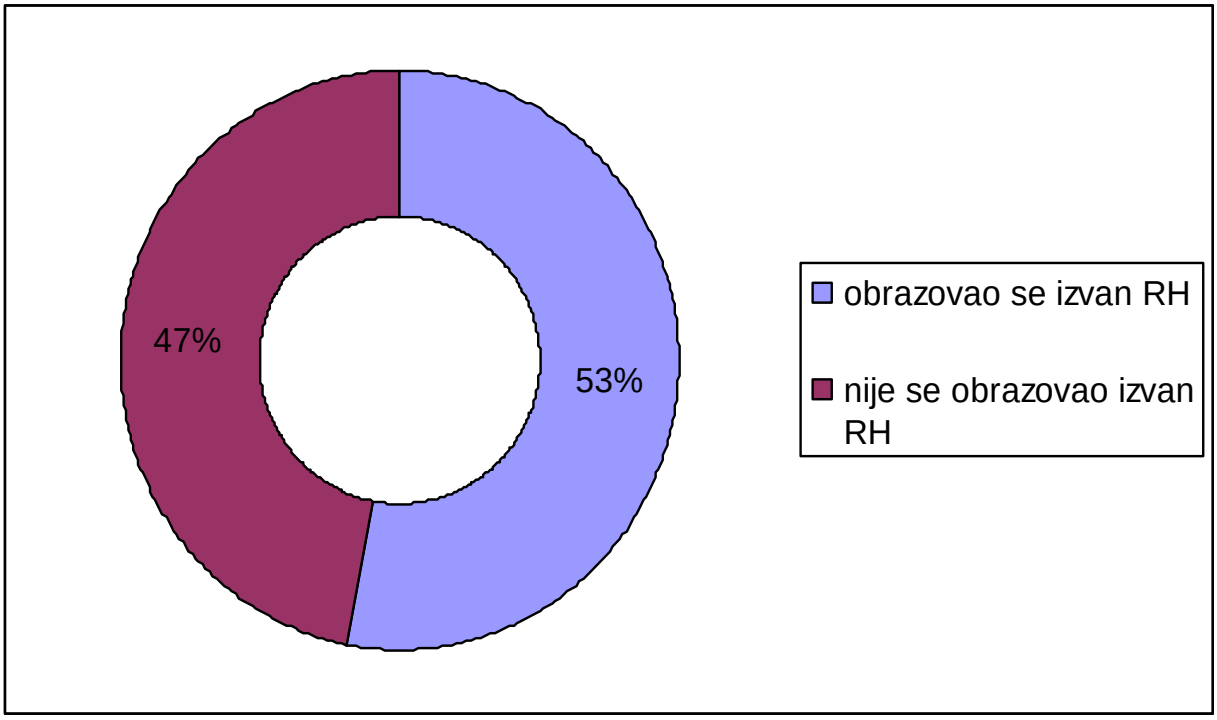
Obrazovanje predstavlja sve značajniju ulogu kako za razvoj pojedinca tako i za razvoj poslovanja poduzeća. Poduzeća sve više ulažu u edukaciju zaposlenika, ali isto tako i zaposlenici su spremni sve više uložiti u svoju edukaciju jer su svjesni činjenice da će sa

višim stupnjem edukacije uspjeti na osobnom poslovnom planu. Ulaganje u obrazovanje i upoznavanje s novim tehnologijama naročito je aktualno kod stručnjaka tehničke struke koja je u neprekidnom razvoju. Permanentnim obrazovanjem stručnjaka za informacijske tehnologije, poduzeće stvara stručnjake koji su spremni na nove izazove i koji donose nove ideje, koje će doprinijeti uspjehu poslovanja poduzeća i zauzimanju ključne, vrhovne pozicije na tržištu.

Slika 16. govori o postotku ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju, a koji su se obrazovali izvan RH.

Kako se radi o ispitanicima koji su većinom tehničke struke, u dobi između 31. i 40 godina i koji su na srednjoj i nižoj razini menadžmenta logično je da se značajan dio školovao i izvan Republike Hrvatske i na taj način stekao i proširio postojeća znanja. Ovako malo odstupanje u obrazovanju izvan Hrvatske može se tumačiti i činjenicom da postoji mogućnost učenja na daljinu, odnosno e-learning, kao i postojanje sve većeg broja certificiranih ispitnih centara u kojima se mogu osposobljavati stručnjaci iz raznih područja primjene informacijskih tehnologija.

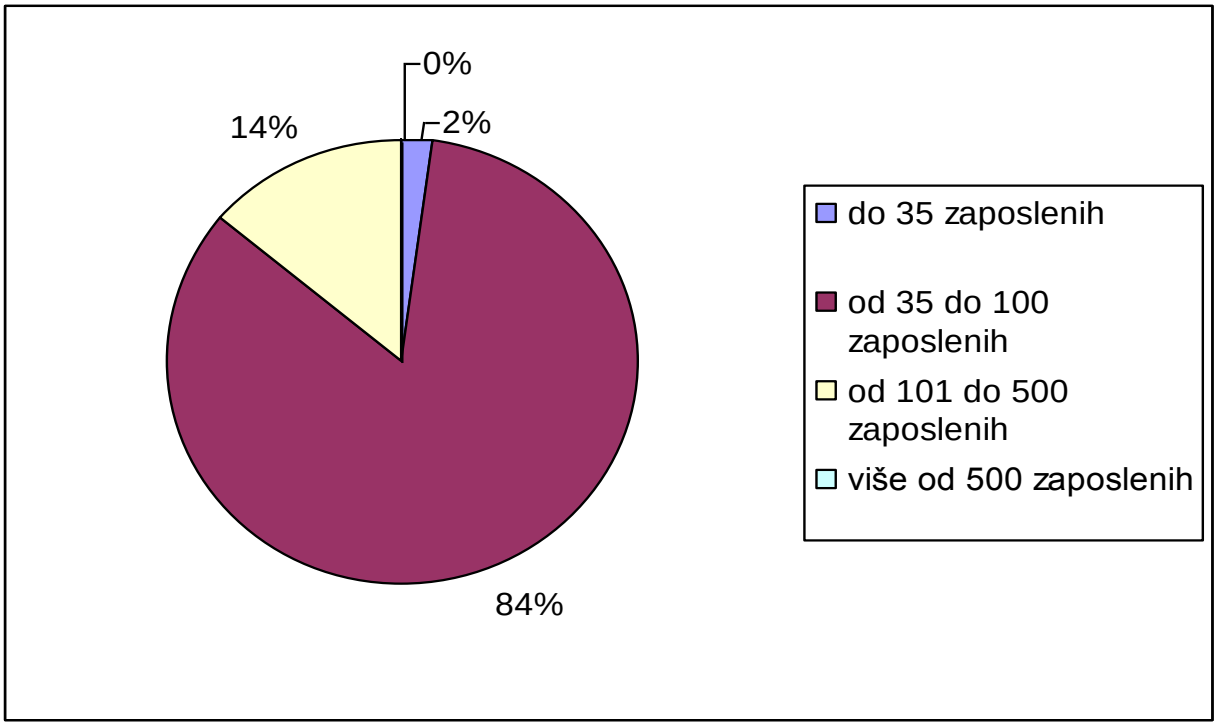
Slika 16. Obrazovanje ispitanika izvan Republike Hrvatske



Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

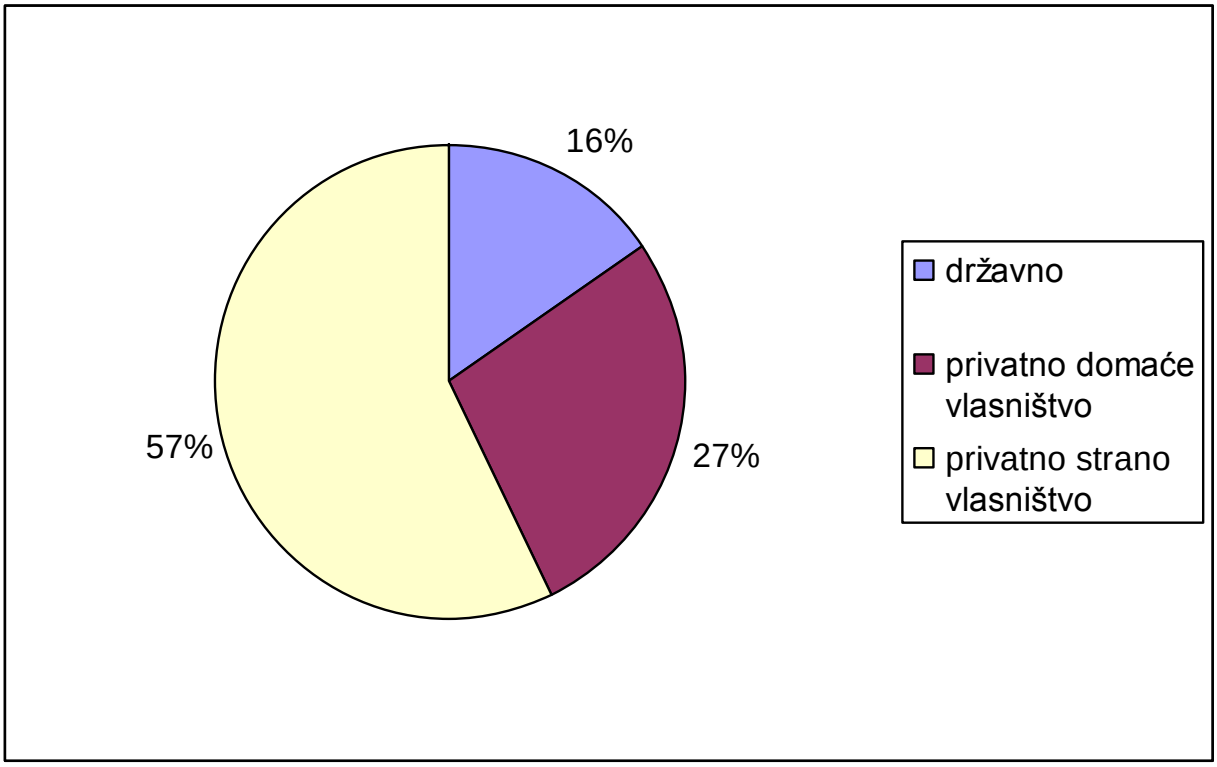
Kako bi se razmotrila uloga menadžmenta u procesu implementiranja i primjene informacijskih sustava za poslovno odlučivanje u anketi su postavljena pitanja koje se odnose na broj zaposlenih u poduzeću u kojem radi ispitanik i vlasnička struktura poduzeća. Navedena pitanja su postavljena kako bi se testirala hipoteza da menadžment poduzeća u većinskom privatnom stranom vlasništvu češće koristi informacijske sustave za podršku odlučivanju. Promatrana je i veličina poduzeća uz pretpostavku da veća poduzeća češće u svom radu koriste informacijske sustave za poslovno odlučivanje.

Slika 17. Veličina poduzeća u kojem rade ispitanici iz uzorka



Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Slika 18. Vlasnička struktura poduzeća u kojem rade ispitanici iz uzorka



Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Podaci o starosnoj strukturi menadžera iskazani u apsolutnim brojevima kao i podaci o broju menadžera po razinama i školskoj spremi nisu obrađeni, jer 85% ispitanika nije odgovorilo na ova pitanja. Pretpostavlja se da ispitanici nisu upoznati s traženim podacima što upućuje na nepostojanje repozitorija dokumenta dostupnog svim zaposlenicima s ovakvim podacima. Uspostava repozitorija dokumenta koji bi bio dostupan zaposlenicima, a koji bi sadržavao podatke o menadžmentu poduzeća stvorila bi pozitivnu organizacijsku klimu i omogućila bi simbiozu s poduzećem u kojem zaposlenik radi.

4.5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

4.5.1. OBRADA PODATAKA

Podaci dobiveni istraživanjem obrađeni su dijelom funkcionalnostima softverskog paketa SPSS ver.13 (Statistical Package for the Social Sciences –SPSS) i tabličnim kalkulatorom Excel proizvođača Microsoft, korištenjem pivot tablica.

4.5.2. ANALIZA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

U nastavku slijedi analiza po slijedećim grupama: korištenje (vrste) informacijskih sustava u poduzećima, organizacijska struktura ispitivanih poduzeća i njezina veza sa razvojem informacijskih sustava i uspjehom poduzeća, prednosti uvođenja informacijskih sustava u poduzeća i percepcija o važnosti pojedinih kriterija odlučivanja tijekom strateškog planiranja i uvođenja informacijskih sustava za podršku poslovno odlučivanju u poduzeću.

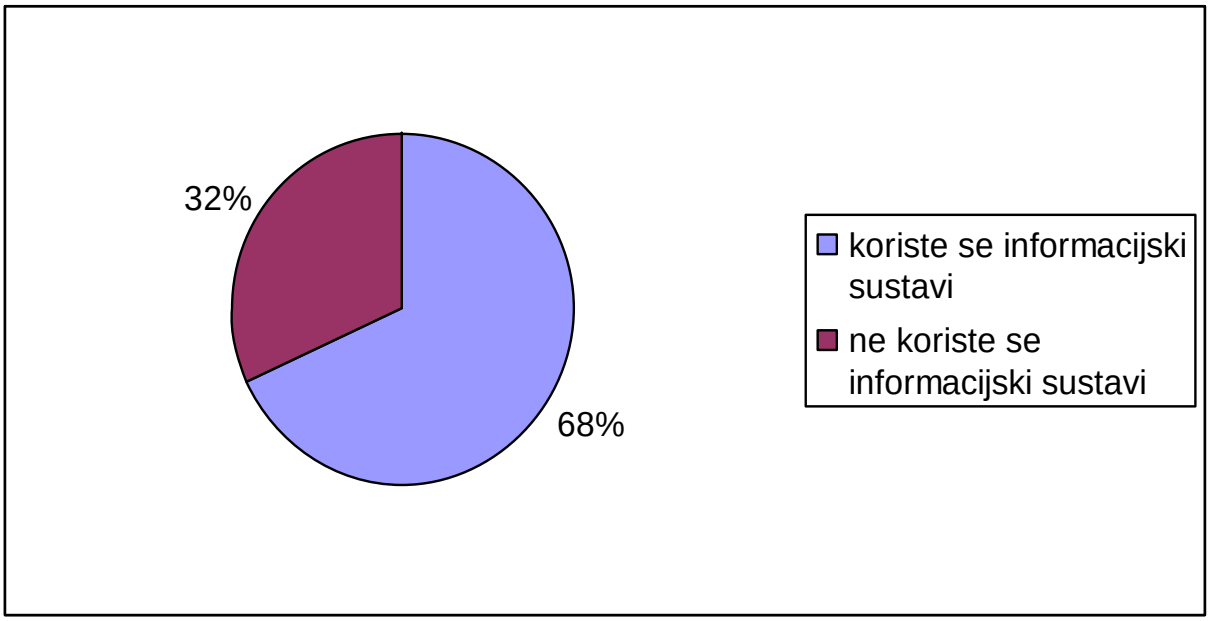
4.5.2.1. KORIŠTENJE INFORMACIJSKIH SUSTAVA U PODUZEĆIMA

Korištenje informacijskih sustava postaje sve zastupljenije u poduzećima bez obzira na njihovu veličinu i bez obzira na temeljnu djelatnost poduzeća. Informacijski sustavi zauzimaju sve značajnije mjesto pri ostvarivanju poslovnih ciljeva poduzeća i ostvarivanju poslovne strategije.

Korištenjem informacijskih sustava smanjuju se troškovi, ubrzavaju se administrativni poslovi, potiče se odlučivanje na svim razinama menadžmenta, jača konkurentnost poduzeća, povećava se produktivnost, rad postaje ugodniji, uspješniji i djelotvorniji.

Provedeno istraživanje je pokazalo da 68% poduzeća koji su sudjelovali u istraživanju u svom radu koriste informacijske sustave.

Slika 19. Korištenje informacijskih sustava za podršku poslovnom odlučivanju



Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

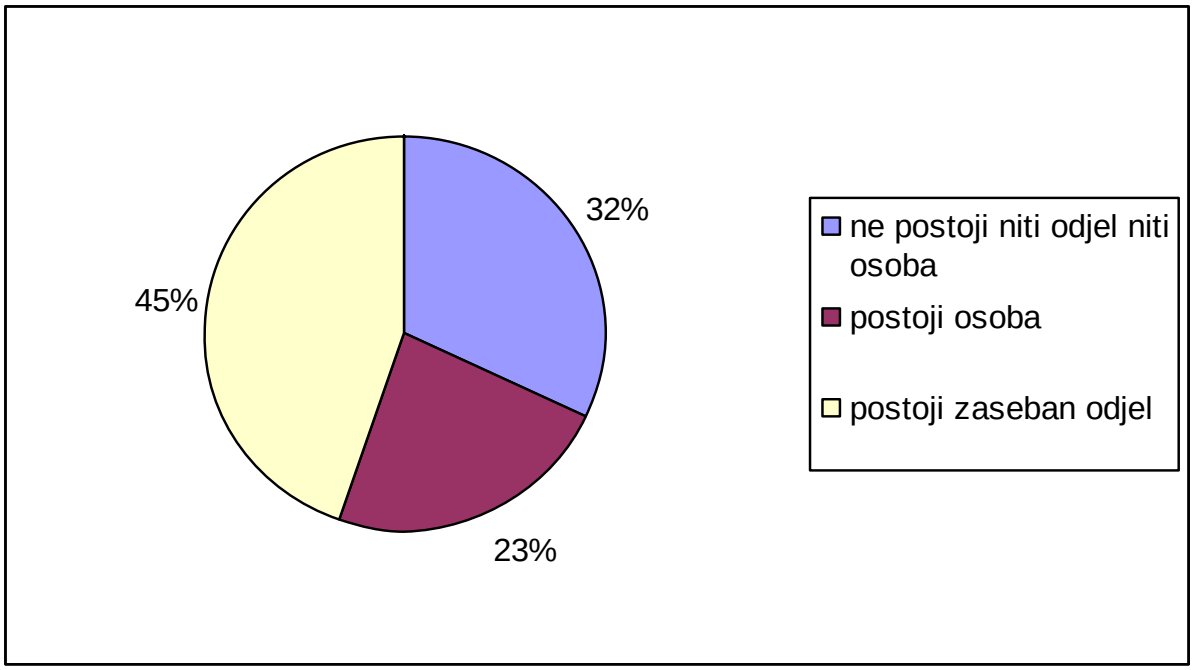
Za razvoj i primjenu informacijskih sustava koji služe kao podrška poslovnom odlučivanju važno je postojanje, ovisno o veličini poduzeća, osobe ili odjela koji su zaduženi za razvoj informacijskih sustava kojima će se služiti sve razine menadžmenta za olakšano donošenje odluka.

Prema rezultatima istraživanja u 23% poduzeća u kojima je istraživanje provedeno postoji osoba koja je zadužena isključivo za razvoj informacijskih sustava za poslovno odlučivanje, a u 45% poduzeća postoji odjel koji je zadužen za razvoj istih.

Postojanjem osobe ili odjela za razvoj informacijskih sustava za poslovno odlučivanje olakšava se izbor informacijskog sustava za konkretno poduzeće, ovisno o poslovima koje poduzeće i njegov menadžment obavljaju kao i o strateškim ciljevima poduzeća. Osim izbora informacijskog sustava koji već postoji na tržištu postojanje osobe ili odjela za razvoj informacijskog sustava omogućava izradu informacijskog sustava koji je odgovara potrebama poduzeća i koji je nastao kao posljedica ispitivanja potreba poduzeća.

Preporuka je ukoliko na tržištu postoji već razvijen informacijski sustav koji se može implementirati u poduzeće i koji zadovoljava potrebe poduzeća da se menadžment prikloni ovakvom načinu implementacije, jer se znatno smanjuje vrijeme izrade informacijskog sustava. U ovakvim situacijama značajno je i postojanje praktičnog iskustva primjene informacijskih sustava u praksi i poznavanje njihovih jakih i slabih strana.

Slika 20. Postojanje odjela ili osobe zadužene isključivo za razvoj informacijskih sustava koji služe za podršku poslovnom odlučivanju



Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

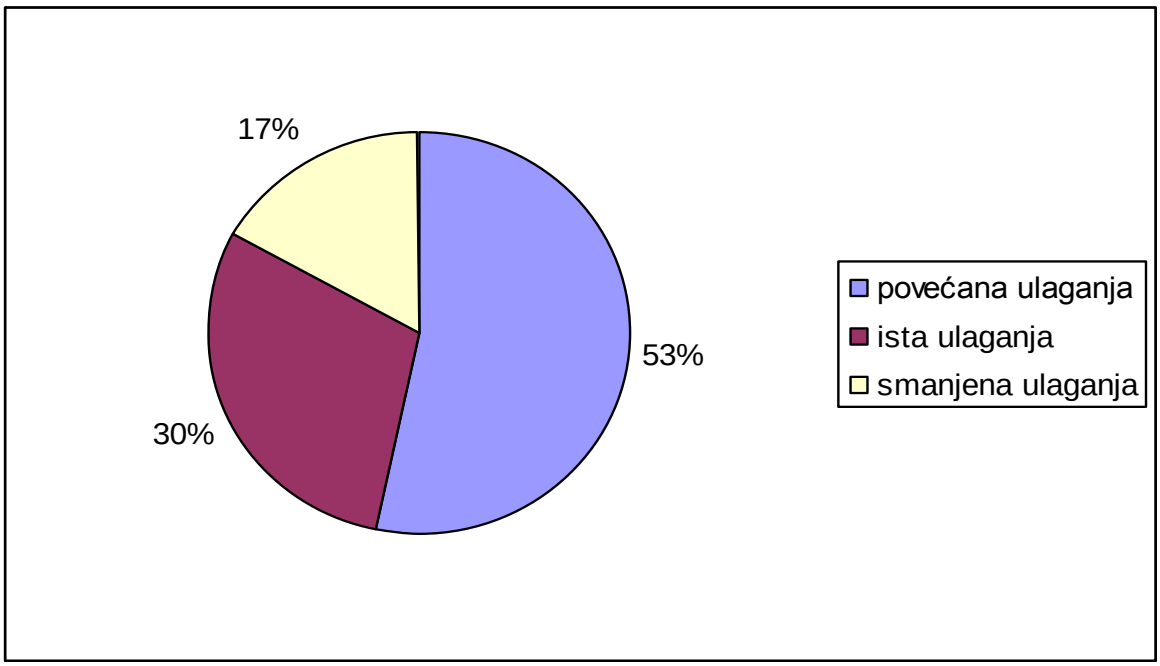
Ulaganje u informacijsku infrastrukturu predstavlja u početku vrlo veliku investiciju za svako poduzeća. Informacijska tehnologija čini i činit će značajan dio troškova poslovnog sustava.

Međutim, ako poduzeće želi uspjeti, mora ulagati u razvoj informacijske tehnologije, a to ulaganje mora iskoristiti na najbolji mogući način. Odluku u ulaganje u informacijsku tehnologiju treba donijeti vrhovni menadžment poduzeća, budući da se informacijska tehnologija koristi skoro u svim dijelovima poslovnog sustava, a osim toga radi se o značajnim i velikim ulaganjima. Prilikom donošenja ovako važne odluke vrhovni menadžment mora analizirati ulaganje u informacijsku tehnologiju, gdje je izvršeno ulaganje, i koliko je izvršeno ulaganje blizu postavljenim strateškim ciljevima poduzeća, kako bi ostvarili maksimalni povrat od izvršenog ulaganja.

Kod ulaganja u informatičku tehnologiju vrlo je važna suradnja između menadžera na svim razinama, a najvažnija je suradnja vrhovnog menadžmenta i osobe ili odjela zaduženog za razvoj informacijskih sustava u poduzeću.

U Hrvatskoj je izražen trend povećanih ulaganja u razvoj informacijskih sustava u razdoblju u protekle od 2003. – 2006. godine. Upravo taj trend povećanja ulaganja i sve veće primjene informacijskih sustava doprinosi i povećanju uspješnog poslovanja poduzeća.

Slika 21. Procjena izdvajanja za razvoj informacijskih sustava u protekle tri godine



Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

4.5.2.2. PREDNOSTI UVOĐENJA INFORMACIJSKIH SUSTAVA U PODUZEĆA

Tablica 4. Prosječne vrijednosti važnosti pojedinih prednosti koje donosi uvođenje informacijskih sustava za podršku poslovnom odlučivanju i pojedinih kriterija odlučivanja tijekom strateškog planiranja uvođenja informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju u poduzeće procijenjene na različitim razinama menadžmenta

	Niži management		Srednji management		Viši management	
	N=53		N=57		N=19	
	M	SD	M	SD	M	SD
Interakcija između svih razina menadžmenta	4,92	0,27	4,63	0,56	4,32	0,67
Interakcija između menadžmenta i zaposlenika	4,92	0,27	4,67	0,51	4,37	0,68
On – line pristup dokumentima	4,96	0,19	4,81	0,52	4,63	0,5
Brže rješavanje problema	4,92	0,27	4,72	0,49	4,63	0,5
Neovisnost o vremenu i prostoru	4,98	0,14	4,82	0,43	4,68	0,48
Ostale prednosti	4,85	0,6	4,67	0,58	4,37	0,6
Razvojna strategija poduzeća	4,98	0,14	4,7	0,5	4,74	0,45
Organizacijska spremnost poduzeća	4,94	0,3	4,79	0,62	4,84	0,37
Financijska spremnost poduzeća	4,96	0,27	4,77	0,68	4,89	0,46
Mrežna infrastruktura	4,92	0,43	4,74	0,77	4,84	0,5

Računalna opremljenost	4,92	0,43	4,79	0,65	4,89	0,32
Integralni informacijski sustav	4,92	0,27	4,63	0,64	4,68	0,48
Virtualno okruženje	4,55	0,72	4,53	0,78	4,47	0,7
Repozitorij dokumenata	4,94	0,23	4,86	0,4	4,89	0,32
Mrežni videokonferencijski sustavi	4,49	0,72	4,35	0,79	4,37	0,83
Audio i video streaming	4,42	0,91	4,35	0,83	4,32	0,89
Centar potpore za informacijski sustav	4,62	0,9	4,7	0,78	4,79	0,42
Osoblje za tehničku potporu	4,92	0,27	4,82	0,63	4,95	0,23
Osoblje za programsku potporu	4,92	0,27	4,81	0,55	5	0
Kontinuirano usavršavanje zaposlenika	4,98	0,14	4,82	0,54	5	0
Kontinuirano usavršavanje menadžmenta	5	0	4,84	0,49	5	0

Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Analizom varijance provjereno je razlikuju li se pripadnici različitih razina menadžmenta u svojim procjenama važnosti pojedinih prednosti koje donosi uvođenje informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju i pojedinih kriterija odlučivanja tijekom strateškog planiranja uvođenja informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju u poduzeće.

Rezultati su prikazani u Tablici 5.

Tablica 5. Rezultati provjere razlika važnosti pojedinih prednosti koje donosi uvođenje informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju i pojedinih kriterija odlučivanja tijekom strateškog planiranja uvođenja informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju u poduzeće.

Varijabla		Suma kvadrata	Stupnjevi slobode	Prosječni kvadrat	F	Razina značajnosti
Interakcija između svih razina menadžmenta	Među grupama	5,74	2	2,87	12,44	0
	Unutar grupa	29,067	126	0,231		
	Ukupno	34,806	128			
Interakcija između menadžmenta i zaposlenika	Među grupama	4,718	2	2,359	11,097	0
	Unutar grupa	26,786	126	0,213		
	Ukupno	31,504	128			
On – line pristup dokumentima	Među grupama	1,676	2	0,838	4,977	0,008
	Unutar grupa	21,223	126	0,168		
	Ukupno	22,899	128			
Brže rješavanje problema	Među grupama	1,721	2	0,86	5,013	0,008
	Unutar grupa	21,628	126	0,172		
	Ukupno	23,349	128			
Neovisnost o vremenu i prostoru	Među grupama	1,428	2	0,714	5,866	0,004
	Unutar grupa	15,332	126	0,122		
	Ukupno	16,76	128			
Ostale prednosti	Među grupama	3,329	2	1,665	4,78	0,01
	Unutar grupa	43,88	126	0,348		
	Ukupno	47,209	128			
Razvojna strategija poduzeća	Među grupama	2,304	2	1,152	7,806	0,001
	Unutar grupa	18,595	126	0,148		
	Ukupno	20,899	128			
Organizacijska spremnost	Među grupama	0,658	2	0,329	1,438	0,241
	Unutar grupa	28,83	126	0,229		
	Ukupno	29,488	128			
Financijska spremnost	Među grupama	1,011	2	0,505	1,887	0,156
	Unutar grupa	33,749	126	0,268		
	Ukupno	34,76	128			
Mrežna infrastruktura	Među grupama	0,971	2	0,486	1,294	0,278
	Unutar grupa	47,277	126	0,375		
	Ukupno	48,248	128			
Računalna opremljenost	Među grupama	0,527	2	0,264	0,95	0,39
	Unutar grupa	34,961	126	0,277		
	Ukupno	35,488	128			

Integralni informacijski sustav	Među grupama	2,484	2	1,242	5,037	0,008
	Unutar grupa	31,067	126	0,247		
	Ukupno	33,55	128			
Virtualno okruženje	Među grupama	7,56E-02	2	3,78E-02	0,068	0,934
	Unutar grupa	70,079	126	0,556		
	Ukupno	70,155	128			
Repozitorij dokumenata	Među grupama	0,193	2	9,65E-02	0,901	0,409
	Unutar grupa	13,497	126	0,107		
	Ukupno	13,69	128			
Mrežni videokonferencijski sustavi	Među grupama	0,576	2	0,288	0,486	0,616
	Unutar grupa	74,649	126	0,592		
	Ukupno	75,225	128			
Audio i video streaming	Među grupama	0,184	2	9,20E-02	0,121	0,886
	Unutar grupa	95,956	126	0,762		
	Ukupno	96,14	128			
Centar potpore za informacijski sustav	Među grupama	0,428	2	0,214	0,339	0,713
	Unutar grupa	79,541	126	0,631		
	Ukupno	79,969	128			
Osoblje za tehničku potporu	Među grupama	0,365	2	0,182	0,854	0,428
	Unutar grupa	26,891	126	0,213		
	Ukupno	27,256	128			
Osoblje za programsku potporu	Među grupama	0,681	2	0,34	2,084	0,129
	Unutar grupa	20,575	126	0,163		
	Ukupno	21,256	128			
Kontinuirano usavršavanje zaposlenika	Među grupama	0,835	2	0,418	3,055	0,051
	Unutar grupa	17,227	126	0,137		
	Ukupno	18,062	128			
Kontinuirano usavršavanje menadžmenta	Među grupama	0,793	2	0,397	3,68	0,028
	Unutar grupa	13,579	126	0,108		
	Ukupno	14,372	128			

Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Kao što je u tablici 5 vidljivo, značajnije razlike pojavljuju se u varijablama: interakcija između svih razina menadžmenta, interakcija između menadžmenta i zaposlenika, on – line pristup dokumentima, brže rješavanje problema, neovisnost o prostoru i vremenu, razvojna strategija poduzeća, integralni informacijski sustav i kontinuirano usavršavanje menadžmenta.

Za navedene varijable u tablici 5. su prikazane provjere među grupama Scheffeovim testom.

Tablica 6. Rezultati provjere razlika važnosti pojedinih prednosti koje donosi uvođenje informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju i pojedinih kriterija odlučivanja tijekom strateškog planiranja uvođenja informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju u poduzeće između pojedinih razina menadžmenta

Zavisna varijabla	(I) POSIS	(J) POSIS	Prosječna razlika (I-J)	Standardna greška	Razina značajnosti
Interakcija između svih razina menadžmenta	1	2	0,2929	9,17E-02	**0,007**
		3	0,6087	0,1284	**0**
	2	1	-0,2929	9,17E-02	**0,007**
		3	0,3158	0,1272	**0,049**
	3	1	-0,6087	0,1284	**0**
		2	-0,3158	0,1272	**0,049**
Interakcija između menadžmenta i zaposlenika	1	2	0,2579	8,80E-02	**0,016**
		3	0,5561	0,1233	**0**
	2	1	-0,2579	8,80E-02	**0,016**
		3	0,2982	0,1221	0,054
	3	1	-0,5561	0,1233	**0**
		2	-0,2982	0,1221	0,054
On – line pristup dokumentima	1	2	0,1552	7,83E-02	0,144
		3	0,3307	0,1097	**0,012**
	2	1	-0,1552	7,83E-02	0,144
		3	0,1754	0,1087	0,276
	3	1	-0,3307	0,1097	**0,012**
		2	-0,1754	0,1087	0,276
Brže rješavanje problema	1	2	0,2052	7,91E-02	**0,038**
		3	0,2929	0,1108	**0,033**
	2	1	-0,2052	7,91E-02	**0,038**
		3	8,77E-02	0,1098	0,727
	3	1	-0,2929	0,1108	**0,033**
		2	-8,77E-02	0,1098	0,727

Neovisnost o vremenu i prostoru	1	2	0,1566	6,66E-02	0,067
		3	0,2969	9,33E-02	**0,008**
	2	1	-0,1566	6,66E-02	0,067
		3	0,1404	9,24E-02	0,319
	3	1	-0,2969	9,33E-02	**0,008**
		2	-0,1404	9,24E-02	0,319
Ostale prednosti	1	2	0,1824	0,1126	0,273
		3	0,4806	0,1578	**0,011**
	2	1	-0,1824	0,1126	0,273
		3	0,2982	0,1563	0,166
	3	1	-0,4806	0,1578	**0,011**
		2	-0,2982	0,1563	0,166
Razvojna strategija poduzeća	1	2	0,2794	7,33E-02	**0,001**
		3	0,2443	0,1027	0,063
	2	1	-0,2794	7,33E-02	**0,001**
		3	-3,51E-02	0,1018	0,942
	3	1	-0,2443	0,1027	0,063
		2	3,51E-02	0,1018	0,942
Integralni informacijski sustav	1	2	0,2929	9,48E-02	**0,01**
		3	0,2403	0,1328	0,198
	2	1	-0,2929	9,48E-02	**0,01**
		3	-5,26E-02	0,1315	0,923
	3	1	-0,2403	0,1328	0,198
		2	5,26E-02	0,1315	0,923
Kontinuirano usavršavanje menadžmenta	1	2	0,1579	6,26E-02	**0,045**
		3	0	8,78E-02	1
	2	1	-0,1579	6,26E-02	**0,045**
		3	-0,1579	8,70E-02	0,197
	3	1	0	8,78E-02	1
		2	0,1579	8,70E-02	0,197

Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Prednosti koje donosi uvođenje informacijskih sustava za poslovno odlučivanje

Menadžment koji je sudjelovao u istraživanju prepoznao je slijedeće prednosti koje donosi uvođenje informacijskih sustava za podršku odlučivanju: interakcija između svih razina menadžmenta, interakcija između menadžmenta i zaposlenika, on – line pristup dokumentima, brže rješavanje problema i neovisnost o prostoru i vremenu.

Najveću važnost interakciji između svih razina menadžmenta pridaje niži menadžment (M=4,92; SD=,27), zatim srednji (M=4,63; SD=,56), a tek onda viši menadžment (M=4,32; SD=,67).
Niži menadžment za donošenje odluka na operativnoj razini ima potrebu za konzultacijama i potporom od strane srednjeg i višeg menadžmenta. S porastom razine menadžmenta raste i samostalnost u odlučivanju kao i samosvjesnost pri donošenju odluka pri čemu nije niti zanemarivo iskustvo menadžera na višim razinama. Kako bi se niži menadžment mogao osamostaliti u svom radu i donositi što kvalitetnije odluke potrebno je osigurati kontinuiranu interakciju između svih razina menadžmenta, a što je moguće kroz uvođenje informacijskih sustava za podršku odlučivanju. Prilikom donošenja odluka svim razinama menadžmenta u svim situacijama su dostupni potrebni podaci, a pomoću internetske tehnologije moguće je ostvariti trenutnu kako pismenu tako i usmenu komunikaciju.

Značajne razlike u varijabli interakcija između menadžmenta i zaposlenika vidljive su između niže (M=4,92; SD=,27) i srednje (M=4,76, SD=,51) razine menadžmenta i niže i više (M=4,37; SD=,68) razine menadžmenta.
U istraživanju je niži i srednji menadžment u odnosu na viši menadžment kao prednost za uvođenje informacijskih sustava za podršku odlučivanju naveo i interakciju između menadžmenta i zaposlenika koje je od iznimnog značaja u današnje doba koje karakterizira velika turbulentnost poslovanja, čest odlasci na službena putovanja i potreba za brzim donošenjem odluka bez obzira na prostor u kojem se menadžment nalazi i vrijeme u koje donosi odluke. Upravo informacijskih sustavi kojima se može pristupiti bez navedenih ograničenja pomoći će menadžerima u njihovom svakodnevnom radu.

Uz neovisnost o prostoru i vremenu niži (M=4,98, SD=,14) i viši (M=4,68, SD=,48) menadžeri visoko pozicioniraju on – line pristup (niži M=4,96, SD=,19; viši M=4,63, SD=,50) svim radnim materijalima, dokumentima i arhivi na temelju kojih mogu brže rješavati probleme i biti ažurni u radu i donošenju poslovno ispravnih odluka koje će pridonijeti uspješnom poslovanju poduzeća i većoj tržišnoj konkurentnosti.

Brže rješavanje problema kao prednost koju donosi uvođenje informacijskih sustava za poslovno odlučivanje najvažnije je nižoj razina menadžmenta (M=4,92, SD=,27), koju slijede srednja (M=4,72, SD=,49) i viša (M=4,63, SD=,50) razina menadžmenta. Ovakvi rezultati mogu se opet tumačiti potrebnom niže razina menadžmenta za potporom prilikom donošenja odluka dok srednja i viša razina posjedu stanovito iskustvo i znanje koje će im pomoći pri donošenju odluka.

Neovisnost o prostoru i vremenu koju bi omogućilo uvođenje informacijskih sustava za poslovno odlučivanje značajna je prednost za nižu (M=4,98;SD=,14) razinu menadžmenta dok ju viša (M=4,68; SD=,48) razina menadžmenta smatra najmanje značajnom.

Kriteriji od posebne važnosti za uvođenje informacijskih sustava u poduzeća

Razvojnoj strategiji poduzeća kao kriteriju od posebne važnosti za uvođenje informacijskih sustava u poduzeća najveći značaj pridaje niža razina menadžmenta (M=4,98; SD=,14), a najmanji značaj srednja razini menadžmenta (M=4,7; SD=,50).

Niža razina menadžmenta smatra da je postojanje integralnog informacijskog sustava od posebne je važnosti (M=4,92, SD=,27) za uvođenje informacijskih sustava u poduzeće dok je ovaj kriterij najmanje značajan za srednju razinu menadžmenta (M=4,63, SD=,64).

Niža razina menadžmenta smatra da je iznimno važno (M=5,00;SD=,00) kontinuirano usavršavanje menadžmenta kako bi se uveli informacijski sustavi u poduzeće koji svim razinama menadžmenta može značajno olakšati svakodnevni rad.

Iako naprijed navedene razlike jesu statistički značajne, one realno nisu jako velike i nalaze se uglavnom uvijek unutar iste skalne ocjene (između ocjena 4 i 5). Prema je razlika u rezultatima mala, ona pokazuje smjernice, očekivanja i dojmove menadžmenta koji je sudjelovao u istraživanju i o čijoj spremnosti u velikoj mjeri ovisi uvođenje informacijskih sustava u poduzeća.

Rezultati istraživanja nisu pokazali stav menadžmenta o važnosti financijske spremnosti poduzeća za uvođenje informacijskih sustava za podršku poslovnom odlučivanju u poduzeću koji može imati i odlučujuću ulogu. Od iznimne je važnosti proučavati financijsku spremnost iz više aspekata: iz aspekta spremnosti poduzeća da uloži u gotov proizvod za koji će plaćati održavanje i razvoj i iz spremnosti poduzeća da uloži u razvoj proizvoda koji će

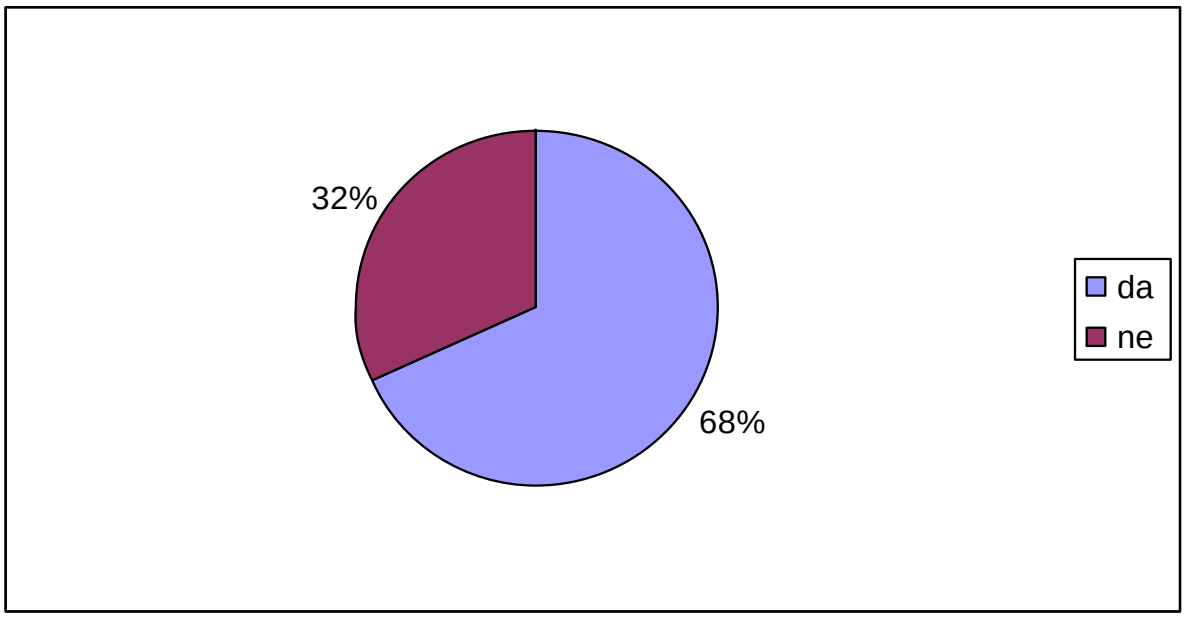
biti razvijan unutar poduzeća i za koji će zaposlenici koji će raditi na njegovom razvoju biti adekvatno plaćeni.

Kako bi uvođenje informacijskih sustava za podršku poslovnom odlučivanju bilo uspješno potrebno je osim financijske spremnosti osigurati tehničku i programsku potporu zaposlenicima, a u većim poduzećima i ustrojiti specijalizirane centre potpore kako bi svi korisnici informacijskih sustava iste mogli koristiti u svim njihovim aspektima

4.5.2.2.1. ANALIZA PREMA HIPOTEZAMA

Pri usporedbi korištenja informacijskih sustava i mišljena ispitanika o povezanosti uspješnosti poduzeća i korištenja informacijskih sustava dobiveni su identični rezultati (slika 22) te se može zaključiti da menadžeri koji su odgovorili da poduzeća u kojima rade koriste informacijske sustave smatraju da su uspjeh poduzeća ovisi i o korištenju informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju.

Slika 22. Povezanost uspjeha poduzeća i korištenja informacijskih sustava za podršku poslovnom odlučivanju



Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Vezano za naprijed navedeno potvrđena je **hipoteza 1** – Poduzeća čiji menadžment prilikom donošenja odluka koristi informacijske sustave kao podršku poslovnom odlučivanju uspješnije posluje od ostalih poduzeća.
Važno je napomenuti da se radi o subjektivnoj procjeni menadžmenta, temeljenoj na njihovom osobnom mišljenju o uspješnosti poslovanja poduzeća u kojima rade.

Hipoteza 2 glasila je: U poduzećima u kojima se koriste informacijski sustavi za poslovno odlučivanje najčešće se koriste: sustavi za transakcijsku obradu podataka, sustavi za automatizaciju uredskog poslovanja, upravljački informacijski sustavi.

U tablici 7 prikazana je učestalost korištenja različitih informacijskih sustava.
Za provjeru učestalosti korištenja različitih vrsta informacijskih sustava za poslovno odlučivanje korišten je x^2 test koji pokazuje da postoji statistički značajna razlika u frekvencijama korištenja različitih informacijskih sustava u različitim poduzećima
$x^2 = 99.55$; $p = .000$

Tablica 7. Učestalost korištenja različitih informacijskih sustava

Vrsta informacijskog sustava	**Postotak poduzeća koja koriste**
Sustavi za transakcijsku obradu podataka	97.7%
Sustavi za automatizaciju uredskog poslovanja	98.4%
Upravljački informacijski sustavi	30.2%
Menadžerski sustavi za podršku	26.4%

Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Hipoteza je djelomično potvrđena jer rezultati pokazuju da se sustavi za transakcijsku obradu podataka i sustavi za automatizaciju uredskog poslovanja značajno češće upotrebljavaju od menadžerskih sustava za poslovno odlučivanje. No, upravljački informacijski sustavi koriste se značajno rjeđe od sustava za transakcijsku obradu podataka i sustava za automatizaciju uredskog poslovanja, a gotovo jednako rijetko kao menadžerski sustavi za podršku.

Hipoteza 3 glasila je: Sustavi za podršku grupnom odlučivanju, ekspertni sustavi i sustavi za podršku vrhovnom rukovodstvu najčešće se koriste u poduzećima čija je djelatnost: telekomunikacije i informacijske tehnologije, bankarstvo i financijske usluge.

U tablicama 8, 9, 10 prikazana je učestalost korištenja različitih menadžerskih sustava za podršku poslovnom odlučivanju u poduzećima čija je djelatnost: telekomunikacije i informacijske tehnologije, bankarstvo i financijske usluge.

Tablica 8. Učestalost korištenja različitih menadžerskih sustava za poslovno odlučivanje u poduzećima čija je djelatnost telekomunikacije i informacijske tehnologije

Vrsta menadžerskog sustava	**Postotak poduzeća koja koriste**
Sustavi za podršku odlučivanju	29.3%
Sustavi za podršku grupnom odlučivanju	31.7%
Ekspertni sustavi	24.4%
Sustavi za podršku vrhovnom rukovodstvu	29.3%

Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Za provjeru učestalosti korištenja različitih menadžerskih sustava za poslovno odlučivanje korišten je x^2 test koji pokazuje da nije utvrđena statistički značajna razlika u frekvencijama korištenja različitih menadžerskih sustava

$x^2 = .78$; $p = .854$

Tablica 9. Učestalost korištenja različitih menadžerskih sustava za poslovno odlučivanje u poduzećima čija je djelatnost bankarstvo

Vrsta menadžerskog sustava	**Postotak poduzeća koja koriste**
Sustavi za podršku odlučivanju	52.2%
Sustavi za podršku grupnom odlučivanju	39.1%
Ekspertni sustavi	56.5%
Sustavi za podršku vrhovnom rukovodstvu	30.4%

Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Za provjeru učestalosti korištenja različitih menadžerskih sustava za poslovno odlučivanje korišten je x^2 test koji pokazuje da nije utvrđena statistički značajna razlika u frekvencijama korištenja različitih menadžerskih sustava

$x^2 = 2.22$; $p = .528$

Tablica 10. Učestalost korištenja različitih menadžerskih sustava za poslovno odlučivanje u poduzećima čija je djelatnost financije

Vrsta menadžerskog sustava	**Postotak poduzeća koja koriste**
Sustavi za podršku odlučivanju	30.8%
Sustavi za podršku grupnom odlučivanju	7.7%
Ekspertni sustavi	23%
Sustavi za podršku vrhovnom rukovodstvu	19.2%

Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Za provjeru učestalosti korištenja različitih menadžerskih sustava za poslovno odlučivanje korišten je x^2 test koji pokazuje da nije utvrđena statistički značajna razlika u frekvencijama korištenja različitih menadžerskih sustava

$x^2 = 3.57$; $p = .312$

Hipoteza nije potvrđena jer nije utvrđena preferencija u korištenju nekih menadžerskih sustava za podršku poslovnom odlučivanju u poduzećima koja se bave telekomunikacijama i informacijskom tehnologijom, bankarstvom i financijama. Poduzeća koja se bave ovim djelatnostima podjednako često koriste navedene četiri vrste menadžerskih sustava za podršku poslovnom odlučivanju.

Hipoteza 4 glasila je: Menadžment poduzeća u većinskom privatnom stranom vlasništvu češće koristi informacijske sustave za podršku odlučivanju.

Tablica 11. Učestalost korištenja informacijskih sustava s obzirom na vlasničku strukturu poduzeća

Vlasnička struktura poduzeća	**Postotak menadžera koja koriste informacijske sustave**
Državno vlasništvo	12.2%
Privatno domaće vlasništvo	35.2%
Privatno strano vlasništvo	87.2%

Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Za provjeru učestalosti korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera koji rade u poduzećima koja se nalaze u privatnom stranom vlasništvu korišten je x^2 test koji pokazuje da je utvrđena statistički značajna razlika u frekvencijama korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera koji rade u poduzećima koja se nalaze u privatnom stranom vlasništvu te je potvrđena naprijed navedena hipoteza.
x2 = .58; p = .859

Hipoteza 5 glasila je: Menadžment čija je starosna struktura do 40 godina i koji se nalaze na višim stupnjevima stručne spreme češće koriste informacijske sustave za odlučivanja.

Budući da u istraživanju nije sudjelovao niti jedan menadžer u dobnoj skupini do 25 godina dio hipoteze koji se odnosi na menadžere do 25 godina nije moguće testirati.

Tablica 12. Učestalost korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera u dobi od 25 – 30 godina

Vrsta stručne spreme	**Postotak menadžera koja koriste informacijske sustave za odlučivanje**
Niža stručna sprema	27.2%
Srednja stručna sprema	34.7%
Viša stručna sprema	39.2%
Visoka stručna sprema	45.2%
Magistri specijalisti	39.1%
Magistri znanosti	39.5%
Doktori znanosti	30.4%

Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Za provjeru učestalosti korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera u dobi od 25 – 30 godina korišten je x^2 test koji pokazuje da nije utvrđena statistički značajna razlika u frekvencijama korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera u dobi od 25 – 30 godina.

$x^2 = .79;\ p = .859$

Tablica 13. Učestalost korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera u dobi od 31 – 40 godina

Vrsta stručne spreme	**Postotak menadžera koja koriste informacijske sustave za odlučivanje**
Niža stručna sprema	52.2%
Srednja stručna sprema	40.1%
Viša stručna sprema	56.5%
Visoka stručna sprema	58.5%
Magistri specijalisti	59.2%
Magistri znanosti	61.1%
Doktori znanosti	53.4%

Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Za provjeru učestalosti korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera u dobi od 31 – 40 godina korišten je x^2 test koji pokazuje da nije utvrđena statistički značajna razlika u frekvencijama korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera u dobi od 31 – 40 godina.

$x^2 = 2.21$; $p = .531$

Tablica 14. Učestalost korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera u dobi od 41 – 50 godina

Vrsta stručne spreme	**Postotak menadžera koja koriste informacijske sustave za odlučivanje**
Niža stručna sprema	27.3%
Srednja stručna sprema	32.1%
Viša stručna sprema	24.3%
Visoka stručna sprema	33.5%
Magistri specijalisti	42.7%
Magistri znanosti	41.8%
Doktori znanosti	39.9%

Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Za provjeru učestalosti korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera u dobi od 41 – 50 godina korišten je x^2 test koji pokazuje da nije utvrđena statistički značajna razlika u frekvencijama korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera u dobi od 41 – 50 godina.

$x^2 = 0.81$; $p = .825$

Tablica 15. Učestalost korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera starijih od 51 godine

Vrsta stručne spreme	**Postotak menadžera koja koriste informacijske sustave za odlučivanje**
Niža stručna sprema	25.3%
Srednja stručna sprema	30.1%
Viša stručna sprema	22.3%
Visoka stručna sprema	31.5%
Magistri specijalisti	41.8%
Magistri znanosti	43.2%
Doktori znanosti	33.5%

Izvor: Mrkonjić, M.: Istraživanje o utjecaju informacijskih sustava za podršku odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća, prosinac 2006.

Za provjeru učestalosti korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera starijih od 51 godine korišten je x^2 test koji pokazuje da nije utvrđena statistički značajna razlika u frekvencijama korištenja informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera starijih od 51 godine.

$x^2 = 0.92$; $p = .739$

Hipoteza nije potvrđena jer nije utvrđena preferencija u korištenju informacijskih sustava za odlučivanje kod menadžera koje se nalaze u dobi do 40 godina i koji se nalaze na višim stupnjevima stručne spreme. Menadžeri u svim dobnim koji u svom radu koriste informacijske sustave za odlučivanje podjednako često koriste informacijske sustave bez obzira na dobnu skupinu u kojoj se nalaze.

5. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

5.1. MOGUĆNOSTI PRIMJENE INFORMACIJSKIH SUSTAVA ZA ODLUČIVANJE U PODUZEĆIMA

Informacijski sustavi su krvotok, a ujedno i jedan od najvažnijih proizvoda uspješnog poslovanja poduzeća. Sveobuhvatan informacijski sustav ključni je element procesa uspješnog upravljanja poduzećem.

Informacijski sustavi u koje je uključen i sustav potpore donošenju odluka mora izmjenjivati informacije sa sustavom planiranja (uključuje marketing, prodaju, kalkulacije, definiranje proizvoda usluga i tehnologije, planiranje i praćenje proizvodnje, lansiranje proizvodnje, planiranje i praćenje održavanja, osiguranje kvalitete, računovodstvo i financije, menadžment i kontroling, nabavu, zalihe i dr.), procesnom kontrolom, te ostalim poslovnim i financijskim sustavima. U mnogim slučajevima informacijski sustav je jedini izvor mnogih važnih operativnih parametara poslovanja. To uključuje definiranje problema i načina na koje se problemi mogu riješiti.

Korištenjem informacija iz informacijskih sustava poduzeće dolazi do maksimalne učinkovitosti, efikasnog upravljanja i maksimalne profitabilnosti.

Informacijski sustavi ključni su za osiguravanje raspoloživosti i učinkovitosti poduzeća. Informacijski sustavi pomažu stvaranju planova koji su bazirani na realnim činjenicama kao što su broj narudžbi, povijesna potraživanja, godišnje doba, vrijeme i slično, a ujedno podržavaju planove kapaciteta proizvodnje opreme, bazirano na aktualnom stanju opreme i znanstvenim metodama predviđenog životnog vijeka.

Uvođenjem informacijskih sustava u poduzeće dolazi do slijedećih promjena:

- funkcionalni odjeli zamjenjuju procesne ekipe (specijalisti se raspodjeljuju po ekipama dijeleći svoje stručno znanje s ostalima),
- jednostavne poslove zamjenjuju multidimenzionalni zadaci (specijaliste zamjenjuju generalisti),
- pojedinci od nadgledanih, kontroliranih i upravljanih izvršitelja postaju samostalni ovlašteni nositelji poslova s većom autonomijom,
- uska stručna naobrazba za konkretni posao zamjenjuje se općim obrazovanjem koje omogućuje fleksibilnost te cjelovitije shvaćanje i obavljanje radnih zadataka,

- napredovanje se ne provodi na temelju rezultata, već na temelju sposobnosti (time se pobjeđuje Peterovo pravilo, čija je posljedica često bio gubitak dobrog stručnjaka, a dobivanje lošeg voditelja),
- nagrađivanje i mjerenje rada ide od aktivnosti prema rezultatu (nije bitno koliko je netko sati radio ili koliko je dijelova proizveo, već koliko su proizvodi ii usluge bili uspješni na tržištu),
- od rada kojim se udovoljava šefu prelazi se na rad za korisnika jer se nastoje mjeriti učinci obavljenog prema van, a ne prema unutra,
- menadžeri se mijenjaju tako da od nadglednika postaju treneri, odnosno od računovođa se pretvaraju u vođe,
- hijerarhijske organizacijske strukture postaju plosnate jer se ukidaju mnoge razine nepotrebne koordinacije.

Sagledavajući rezultate istraživanja može se zaključiti da poduzeća koja su sudjelovala u istraživanju i koja smatraju da uspješno posluju koriste informacijske sustave za podršku poslovnom odlučivanju.

Ispitanici nisu pokazali preferenciju prema niti jednom informacijskom sustavu posebno bez obzira na vrstu djelatnosti koju obavlja njihovo poduzeće. Isto tako ne postoji posebna preferencija prema informacijskim sustavima vezano za dobnu skupini i stručnu spremu menadžera.

Kako bi poduzeća uspješno implementirala informacijski sustav u poduzeće uputno je odlučiti se za jednu od dvije varijante:

- koristiti već poznat (na tržištu) informacijski sustav, koji ima osiguranu tehničku podršku,
- razviti informacijski sustav prema potrebama poduzeća ukoliko postoji organizacijska, tehnička, programska i financijska potpora. Ukoliko se poduzeće odluči za ovu varijantu potrebno je od samog početka u izradu informacijskih sustava uključiti zaposlenike koji će biti krajnji korisnici informacijskog sustav.

Zadatak uvođenja novog informacijskog sustava je naučiti korisnika kako primijeniti i dnevno se koristiti tehnologijom i metodama novog sustava.

Uvođenje novog sustava sastoji se od slijedećih koraka:

- kreiranje operativne dokumentacije i postupaka (procedura),
- učenje korisnika kako slijediti nove procedure i koristiti se novom opremom,
- konvertiranje postojećih datoteka u novi sustav,
- testiranje cijelog novog sustava,
- stavljanje novog sustava u svakidašnju upotrebu.

Ocjena uspješnosti i održavanja novog sustava ima dvojaki cilj:

- provjeriti ispunjava li novi sustav sve postavljene zahtjeve,
- omogućiti „održavanje“ novog sustava (uklanjanje problema koji se pojavljuju u njegovoj primjeni).

Kako bi proces uvođenja informacijskih sustava u poduzeće bio uspješan potrebno je ispuniti slijedeće osnovne preduvjete:

- proces uvođenja informacijskih sustava mora biti vođen od vrha prema dnu poduzeća,
- proces mora biti ostvaren od dna prema vrhu poduzeća.

Uvođenje informacijskog sustava u poduzeće od izuzetnog je značaja za poduzeće jer će ubrzati rad i donošenje odluka i time utjecati na uspješno poslovanje poduzeća na tržištu.

U nastavku su navedeni neki od značajnijih procesa uvođenja informacijskih sustava:

- projektiranje, nabava, instalacija, rad i održavanje informacijskih sustava,
- mentalitet profitnih centara treba biti orijentiran prema rezultatu, a ne prema operaciji kroz mjesto troška,
- eliminaciju defekata kao jedini način na koji se mogu ostvariti optimalne i održive operacije,
- objedinjavanje različitih procesa održavanja s postavljenjem financijskih prioriteta kako bi se postigla najveća učinkovitost,
- osiguravanje procesa, tehnika i mjera učinka i na taj način širenje odgovornost za stvaranje vrijednosti i povrata sredstava uloženih u imovinu,
- kontinuirani proces poboljšanja postojećeg informacijskog sustava,
- povezivanje operacija, održavanja, tehničke i financijske konstrukcije projekta uvođenja informacijskih sustava.

Uspješan proces uvođenja informacijskih sustava zahtjeva promjenu u kulturi, osobnu predanost i interes pojedinca za rad sa informacijskim sustavima, a kroz sve to snižavaju se troškovi poslovanja. Izuzetno je bitna i komunikacija koja posebno dolazi do izražaja kod odnosa između menadžmenta i profesionalaca zaduženih za informacijske sustave. Profesionalci su usmjereni na fizička dostignuća opreme i tehnologije. Mnogi profesionalci su frustrirani jer vjeruju da je njihov prošli i budući doprinos uspjehu i profitabilnosti tvrtke ugrožen odlukama višeg menadžmenta da se usmjeri prema kratkoročnim uštedama. Osim toga većina profesionalaca ima problem kod izražavanja rezultata u financijskim pojmovima koji jedini imaju vjerodostojnost kod višeg menadžmenta. Mnogo se puta dopustilo entuzijastima održavanja (profesionalcima) da se usmjere na ostvarenje specifičnih ciljeva bez dovoljno discipline i zahtjeva da se prikažu kolika je stvarna vrijednost ostvarenja tih ciljeva.

Zbog toga je neophodno da buduće investicije za povećanje produktivnosti i uspjeha poduzeća budu popraćene sa odgovarajućim financijskim evaluacijama koje bi opravdale ulaganja u informacijske sustave. Financijske evaluacije vrlo često su jedini vjerodostojni pokazatelji koje mogu razumjeti viši menadžeri.

Često je slučaj da poduzeća usmjerena na postizanje uspjeha i smanjenje troškova previde važne činjenice. Nije bitno imati minimalan trošak, već postići maksimalnu vrijednosti ili povrat. Zbog toga u financijskom modelu informacijski sustavi moraju biti prevedeni u takve pojmovi pomoću kojih donositelji odluka mogu podržati investiciju i izvući iz nje maksimalne vrijednosti.

5.2. ZAKLJUČAK

Magistarski rad je koncipiran u dva dijela teoretski i praktični ili operativni dio. U teoretskom dijelu je prikazano kako je primjena i razvoj informacijske tehnologije u potpunosti promijenila uvjete i načine poslovanja, kao i okruženje u kojem danas poduzeće obavlja svoje poslovne procese.

Informacija je postala vrlo bitan element svakog poslovnog sustava i strateški resurs za rukovođenje menadžera odnosno za donošenje poslovnih odluka.

Informacijski sustav kao podsustav poslovnog sustava ima zadatak da opskrbljuje poslovni sustav potrebnim, točnim i ažurnim informacijama, kako bi menadžeri mogli donositi uspješne i kvalitetne poslovne odluke i kako bi poduzeće moglo poslovati uspješnije od konkurentskih poduzeća.

Da bi se informacijska tehnologija odnosno informacijski sustav mogao uspješno primijeniti u poslovnom sustavu potrebno je poznavati njegove elemente, ciljeve i okruženje. Stoga je vrlo važno za daljnji razvoj i primjenu informacijske tehnologije da menadžment analizira postojeće poslovanje, svoje zahtjeve i buduće potrebe poslovnog sustava, a što dokazuje važnost metode analize.

Informacijski sustav će biti efikasan samo ako zadovoljava potrebe poslovnog sustava, odnosno ako je cilj informacijskog sustava usklađen sa ciljem poduzeća. U radu je prikazano kako informacijska tehnologija dovodi do promjene postojećih i stvara nove načine rada i poslovanja poduzeća (rad od kuće, rad u skupini, outsourcing, elektroničko poslovanje itd.).

Informacijska tehnologija je promijenila ulogu menadžera i način donošenja odluka (odluke se zbog stalnih i iznenadnih promjena donose puno brže i uz veći rizik i neizvjesnost). Zbog sve veće primjene informacijske tehnologije danas poduzeća traže menadžere koji posjeduju tehnološko i poslovno znanje tzv. "hibridne" menadžere koji postaju menadžeri budućnosti.

Informacijske tehnologije se u nekom od svojih oblika danas primjenjuju u gotovo svim djelatnostima i poslovnim sustavima. Informacijske tehnologije u mnogim djelatnostima imaju strateško značenje i od njihove primjene ovisi postojanje i daljnja budućnost poduzeća (npr. zrakoplovne kompanije, osiguravajuća društva, banke, turističke organizacije itd.). Informacijske tehnologije omogućuju poduzećima stvaranje novih proizvoda i usluga prema

zahtjevima kupaca, čime ostvaruju konkurentsku prednost na tržištu. Ujedno podržavaju proces odlučivanja na svim razinama poslovnog sustava (od operativne i taktičke do strateške razine), omogućuje bolje odlučivanje, pohranjivanje, stvaranje i dijeljenje znanja i odgovornosti među zaposlenicima u poduzeću, a što sve utječe na efikasnost poslovanja.

Uvođenje informacijske tehnologije u poslovni sustav dovodi do organizacijskih promjena u poduzećima i zahtjeva reinženjering postojećeg poslovnog procesa, što dovodi do bržeg i kvalitetnijeg donošenja poslovnih odluka i smanjenja troškova poslovanja. Reinženjering i primjena informacijske tehnologije dovodi do stvaranja novih oblika organizacija pa se pojavljuju informacijske, tehnološke i virtualne organizacije, odnosno organizacije budućnosti.

Karakteristika tih organizacija je da se temelje na bazi znanja i da su sastavljene većinom od specijalista. Informacijska tehnologija u spoju sa modernim telekomunikacijama promijenila je i promijeniti će način života ljudi širom svijeta. Zahvaljujući informacijskoj tehnologiji nestaju postojeće barijere u poslovanju i granice među državama, a kapital slobodno kruži svijetom.

U informacijskom dobu gdje se dešavaju česte i brze promjene, menadžment također treba brzo i adekvatno reagirati ako želi da poslovni sustav zadrži svoju postojeću poziciju na tržištu, stoga poslovno odlučivanje danas nije moguće bez primjene suvremene informacijske tehnologije, odnosno suvremenih informacijskih sustava za podršku odlučivanju.

Korištenje modernih sustava za podršku odlučivanju je osnovni zadatak današnjih menadžera ako ne žele zaostati za konkurencijom i zadržati svoju postojeću poziciju, jer ono omogućuje donošenje racionalnih i složenih odluka koje se temelje na znanju i sustavnom pristupu rješavanja problema.

Ovim radom želi se prikazati doprinos u praktičnoj primjeni informacijske tehnologije u poslovnom sustavu u procesu odlučivanja menadžmenta. Isto tako se žele naglasiti prednosti koje imaju menadžeri koristeći informacijske tehnologije u poslovnom sustavu, mogućnosti koje pruža informacijska tehnologija, te utjecaj informacijskih tehnologija na organizaciju.

Temeljem istraživanja i teoretskih postavki moguće je definirati aktivnosti koje je potrebno izvršiti ukoliko poduzeće želi uvesti informacijski sustav za poslovno odlučivanje:

- edukacija menadžmenta i ključnih članova tima u fazi odlučivanja za primjenu informacijskog sustava,
- analiza stanja u poduzeću/analiza postojećeg informacijskog sustava,
- analiza poslovnih procesa u poduzeću,
- definiranje zahtjeva od novog informacijskog sustava u području: menadžerskog računovodstva, financija, nabave i dobavljača, prodaje, osnovnih sredstava, zaliha, proizvodnje, ljudskih potencijala,
- simulacija poslovnih procesa i izvještavanja menadžmenta kroz više vrsta softvera,
- analiza povrata investicija kroz poboljšanje efikasnosti i operativnosti te koristi od upravljanja,
- analiza rizika za uspješnu implementaciju informacijskih sustava,
- odabir informacijskih sustava i softversko hardverske platforme,
- odabir izvođača/konzultanata
- definiranje tima za implementaciju uključujući i menadžment te definiranje projektnog plana (rokovi, faze, budžet, resursi),
- edukacija menadžmenta i zaposlenika kroz proces implementacije,
- definiranje redovnih sastanaka s najvišim menadžmentom i projektnim timom te izvještavanje o napredovanju i o problemima u implementaciji.

Iskustva i primjeri iz prakse svjetskih i domaćih kompanija dokazuju da poslovni sustavi koji danas primjenjuju informacijske tehnologije ostvaruju značajna unapređenja u poslovanju, a što naposljetku dokazuje opravdanost poimanja informacijske tehnologije kao strateškog resursa poslovanja i pokretača modernog menadžmenta u rukovođenju poduzećem.

SAŽETAK

Osnovni cilj ovog rada je ukazati na utjecaj primjene informacijskih sustava za podršku poslovnom odlučivanju na uspješnost poslovanja poduzeća.

Menadžment poduzeća koji želi uspješno poslovati treba brzo i adekvatno reagirati ako želi da poduzeće zadrži i osvoji postojeću poziciju na tržištu. Stoga treba osvijestiti činjenicu da poslovno odlučivanje danas nije moguće bez primjene suvremene informacijske tehnologije, odnosno suvremenih informacijskih sustava za podršku odlučivanju.

Informacijske tehnologije u mnogim djelatnostima imaju strateško značenje i od njihove primjene ovisi postojanje i daljnja budućnost poduzeća. Informacijske tehnologije omogućuju poduzećima stvaranje novih proizvoda i usluga prema zahtjevima kupaca, čime ostvaruju konkurentsku prednost na tržištu. Ujedno podržavaju proces odlučivanja na svim razinama poslovnog sustava (od operativne i taktičke do strateške razine), omogućuje bolje odlučivanje, pohranjivanje, stvaranje i dijeljenje znanja i odgovornosti među zaposlenicima u poduzeću, a što sve utječe na efikasnost poslovanja.

Uvođenje informacijske tehnologije u poslovni sustav dovodi do organizacijskih promjena u poduzećima i zahtjeva reinženjering postojećeg poslovnog procesa, što dovodi do bržeg i kvalitetnijeg donošenja poslovnih odluka i smanjenja troškova poslovanja. Reinženjering i primjena informacijske tehnologije dovodi do stvaranja novih oblika organizacija pa se pojavljuju informacijske, tehnološke i virtualne organizacije, odnosno organizacije budućnosti.

Za uspješno poslovanje poduzeća potrebno je izgraditi i svakodnevno koristiti poslovni informacijski sustav koji omogućava prikupljanje, obradu, čuvanje i pristup informacijama kada i gdje je to potrebno, a ujedno menadžeru pruža pouzdanu potporu u odlučivanju.

Primjena informacijskih tehnologija od strateškog je značaja za svako poduzeće, jer informacijske tehnologije smanjuju troškove, ubrzavaju administrativne poslove, potiču odlučivanje, jačaju konkurentnost, postaju strateško oružje, povećavaju produktivnost i rad čine ugodnijim, uspješnijim i djelotvornijim.

SUMMARY

The aim of this paper is to point to the influence of information support systems for decision making on successful business operations.

The company management whishing to do business successfully should act promptly and appropriately in order to achieve and maintain the leading market position. Therefore, companies should bear in mind the fact that successful decision making nowadays is not possible without applying modern information technology, i.e. modern information support systems for decision making.

Information technologies in many areas of business activities have strategic position and both existence and development of a company depend on their application. Information technologies enable creating new products and services tailored to customers' needs, therefore creating a competitive advantage for the company on the market. Moreover, they support the decision making process on all levels of a business system (operational, tactic and strategic), enable improved decision making, archiving, creating and sharing of knowledge and responsibilities amnog the employees in the company and in that way contribute to the efficiency of the business.

Introducing information technologies into a business system leads to the organizational changes and requires reengineering the existing business processes and contributes to faster and improved decision making as well as to the reduction of costs.
Reengineering and information technology application creates new forms of organizations: informational, technological and virtual organizations, i.e. organizations of the future.

In order to do business successfully, it is necessary to build and use on the daily basis a system which enables collecting, processing, storing and accessing data whenever and wherever it is required, at the same time providing a reliable support to a manager.

The application of inforamtion technologies is of strategic importance to each business because information technologies reduce costs, speed up admnistration, encourage decision making, create competitive advantage, become a strategic weapon, increase productivity and make work more comfortable, successful and efficient.

LITERATURA

KNJIGE I ČASOPISI

1. Avali, M., Leidner, D.E: **Review: knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues**, MIS Quarterly, Vol. 25 No.1, pp.107-36, 2001.

2. Bahtijarević – Šiber, F., Sikavica, P.: **Leksikon menadžmenta**, Masmedia, Zagreb 2001.

3. Baračkaj, Z., Valencei, J.: **I u e-doba odlučuje čovjek**, Sinergija Nakladništvo d.o.o., Zagreb, 2004.

4. Blanchard, K., Johnson, S.: **The One Minute Manager**, Zagrebačka poslovna škola, Zagreb, 1993.

5. Brynjolfsson, E.: **The productivity paradox of information technology**, Communications of the AMC, Vol. 36 No.12, pp. 67-77, 1993.

6. Cheng, K., Harrison, D.K., Pan, P.Y: **Impelmentation of agile manufacturing – an AI and Internet based approach**, Journal of Material Processing Technology, Vol. 76 No. 1-3, pp 96-101, 1997.

7. Cooper, R.B., Zmund, R.W.: **Information technology implementation research: a technological diffusion approach**, Management Science, Vol. 36 No.2 pp. 123-39, 1990.

8. Coronado Mondragon, A.E., Lyons, A.C., Kehoe, D.F.: **Assessing the value of information systems in supporting agility in high-tech manufacturing enterprises**, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 24 No. 12, pp. 1219-1246, 2004.

9. Čerić, V., Varga, M., Birolla, H.: **Poslovno računarstvo**, Znak, Zagreb, 1998.,

10. Daniels, C.: **Information Technology-The Management Challenge**, Addison-Wesley, 1994.

11. Dasgupta, S., Sarkis, J., Talluri, S.: **Influence of information technology investment on firm productivity: a cross-sectional study**, Ligistics Information Management, Vol. 12 No.1/2, pp.120-9, 1999.

12. Davies, S., Meyer, C.: BLUR:**The Speed of Change in the Connected Economy, Ernst&Young Center for Business Innovation**, Perseus Book,SAD, 1988.

13. Davis, G.B., Olson, M.H.: **Management Informationt Systems: Conceptual Foundations, Structure and Development**, McGrow-Hill, New York, SAD, 1985.

14. Dekker, W.: **Managing a Global Electronic Company in Tomorow's**, World; Long Range Planning; Vol.19, No.2, April, 1986.

15. Dragičević, A., Dragičević, D.: **Leksikon ekonomije i informatike**, Informator, Zagreb, 1999.

16. Drucker, P.F.: **The Coming of the New Organization**, Harvard Business Review, br. 1/1988.

17. Drucker, P.F.: **The Effective Executive**, Perennial Library, Harper&Row, Publishers, New York, NY, 1996.

18. Drucker, P.F.: **Managemnt Challenges for 21st Century**, Harper Collins, NY, 1999.

19. Ezingeard, J.N., Irani, Z., Race, P.: Assessing the value and cost implications of manufacturing informaion and dana systems: an empirical study, European Journal of Information Systems, Vol. 7 No.4, pp 252-60, 1998.

20. Franjić, M.: **Digitalna ekonomija**, Digimark d.o.o.,Zagreb, 1999.

21. Gates, B., Hemingway, C.: **Poslovanje brzinom misli**, Izvori, Zagreb, 1999.

22. Hammer, M.: **Reengineering Revolution**, Harper Collins Publishers, London, 1996.

23. Hammer, M., Champy, J.: **Re-Engineering the Corporation**, Harper Business, New York , 1993.

24. Harmon.P., King.D.,:Expert Systems: Artificial Inteligence in Business, John Wiley & Sons, New York, SAD, 1985.

25. Hatch, M. Jo.: **Organization Theory – Modern Simbolic and Postmoder Perpspectives**, Oxford Univerity Press, Oxford etc., 1997.

26. Herrmann, J., Minis, I., Ramachandran, V.: Information models for partner selection in agile manufacturing, Proceeedings of the 1995 ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition, San Francisco, CA, Vol. 7 pp. 75-91, 1995.

27. Keen, P.G., Scott-Morton, M.: **Decision Support Systems: An Organisational Perspective**, Addison – Wesley, Reading, MA, 1978.

28. Kwan, M.M., Balasubramanian, P.: **KnowledgeScope: managing knowledge in contex, Decision Support Systems**; Vol. 35 No.4, pp. 467-86, 2002.

29. Lazibat, T., Kolaković, M.: **Međunarodno poslovanje u uvjetima globalizacije**, Sinergija, Zagreb 2004.

30. Lucas, H.C. Jr., Turner, J.A.: **A corporate strategy for the control of information processing,** in Madnick, S.E. (Eds), The Strategic Use of Information Technology, Oxford University Press, Oxford, pp. 135-57, 1987.
31. Marjanovic O.,: **Towards IS supported coordination in emergent business processes**, Bussiness Process Management Journal, Vol. 11 No. 5, pp.476-487, 2005.

32. Markus, M.L., Majchrzak, A., Glasser, L.: **A design theory for systems that support emergent knowledge processes**, MIS Quarterly, Vol. 26 No.3,pp. 179-212, 2002.

33. Mezias, M., Starbuck, W.H.: **What do managers know, anyway**, Harvard Business Review, May 2003.

34. Nolan, R.L., Croson, D.C.: Creative Destruction, A Six Stage Process for **Transforming the Organization,** Harvard School Press, Boston,1995.

35. Panian, Ž.: **Poslovna informatika**, Informator, Zagreb,1999.

36. Panian, Ž.: **Elektroničko poslovanje**, Sinergija, Zagreb, 2000.

37. Panian, Ž.: **Internet i malo poduzetništvo**, Informator, Zagreb, 2000.

38. Putnam, O. Arnold: **Management Information Systems – Planning, Developing, Managing**, Pitman, Great Britain, 1980.

39. Seydel., J.: **Data envelopment analysis for decision support**, Industrial Management & Dana Systems, Vol. 106 No.1, pp. 81-96, 2006.

40. Sikavica, P., Bebek, B., Skoko, H., Tipurić, D.: **Poslovno odlučivanje**,Informator, Zagreb, 1999.

41. Sikavica, P., Novak, M.: **Poslovna organizacija**, III. izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Informator, Zagreb, 1999.

42. Slywotzky, A.J.:Value Migration: **How to Think Several Moves Ahead of the Competition**, Harvard Business School Press, 1995.

43. Song, L., Nagi, R.: **Design and implementation of a virtual information systems for agile manufacturin**, IIE Transaction, Vol. 29, pp. 839-57, 1997.

44. Srića, V.,: **Biblija modernog vođe**, Znanje, Zagreb, 2004.

45. Srića, V., Spremić, M.: **Informacijskom tehnologijom do poslovnog uspjeha**, Sinergija, Zagreb 2000.

46. Srića, V.: **Informatički inženjering i menadžment**, DRIP, Zagreb, 1990.

47. Srića, V.: **Principi modernog menedžmenta**, Zagrebačka poslovna,škola, Zagreb, 1992.

48. Srića, V.: **Inventivni menedžer**, CROMAN i MEP Consult, Zagreb,1994.

49. Srića, V., Pavlić, M., Treven, S.: **Menedžer i informacijski sustavi**, Poslovna knjiga, Zagreb, 1994.

50. Srića, V.: **Upravljanje kreativnošću**, Školska knjiga, Zagreb, 1994.

51. Srića, V.: **Kako postati pun ideja**, MEP Consult, Zagreb, 1997.

52. Tipurić, D.: **Konkurentska sposobnost poduzeća**, Sinergija, Zagreb, 1999.

53. Tipurić, D.: **ESOP i hrvatsko poduzeće**, Sinergija, Zagreb, 2001.

54. Tipurić, D., Markulin, G.: **Strateški savezi**, Sinerija nakladništvo d.o.o., Zagreb, 2002.

55. Thierauf, R.J.: **User-Oriented Decision Support Systems**,Prentice-Hall, New Jersey,SAD,1988.

56. Weinrich, H., Koontz, H.: **Menedžment**, Mate, 1994.

57. Zhou, Q., Souben, P., Besant, C.: **An information management systems for production planning in virtual enterprises**, Computers & Industrial Engineering, Vol. 35 No. 1/2 , pp. 153-6, 1998.

58. Žaja.M.: **Poslovni sustav**, Školska knjiga, Zagreb, 1993.

OSTALI IZVORI

1. Bergen, M. and Associates: **Executive Informatiom Systems - Methodology**, 1999, http://www.bsc.co.za/eis/method.htm.

2. Davies, S., Meyer, C.: BLUR:**The Speed of Change in the Connected Economy**, www.blursight.com

3. **Decision Suport Systems, A Knowledge-Based Approach**, www.uky.edu/BusinessEconomics/dsskba/dssbook/smry1619.htm

4. Gates, Bill., Hemingway, C.: **Business @ Speed of Thought** www.Speed-of-Thought.com

5. **Knowledge Management Review**, 1998., www.kmreview.com/knowledge/nov1998/01.htm

6. Moskowitz, R.: **Executive Information Systems Give Business A Competitive Edge**, 1999., http://www.smartbiz.com/sbs/arts/mos11.htm

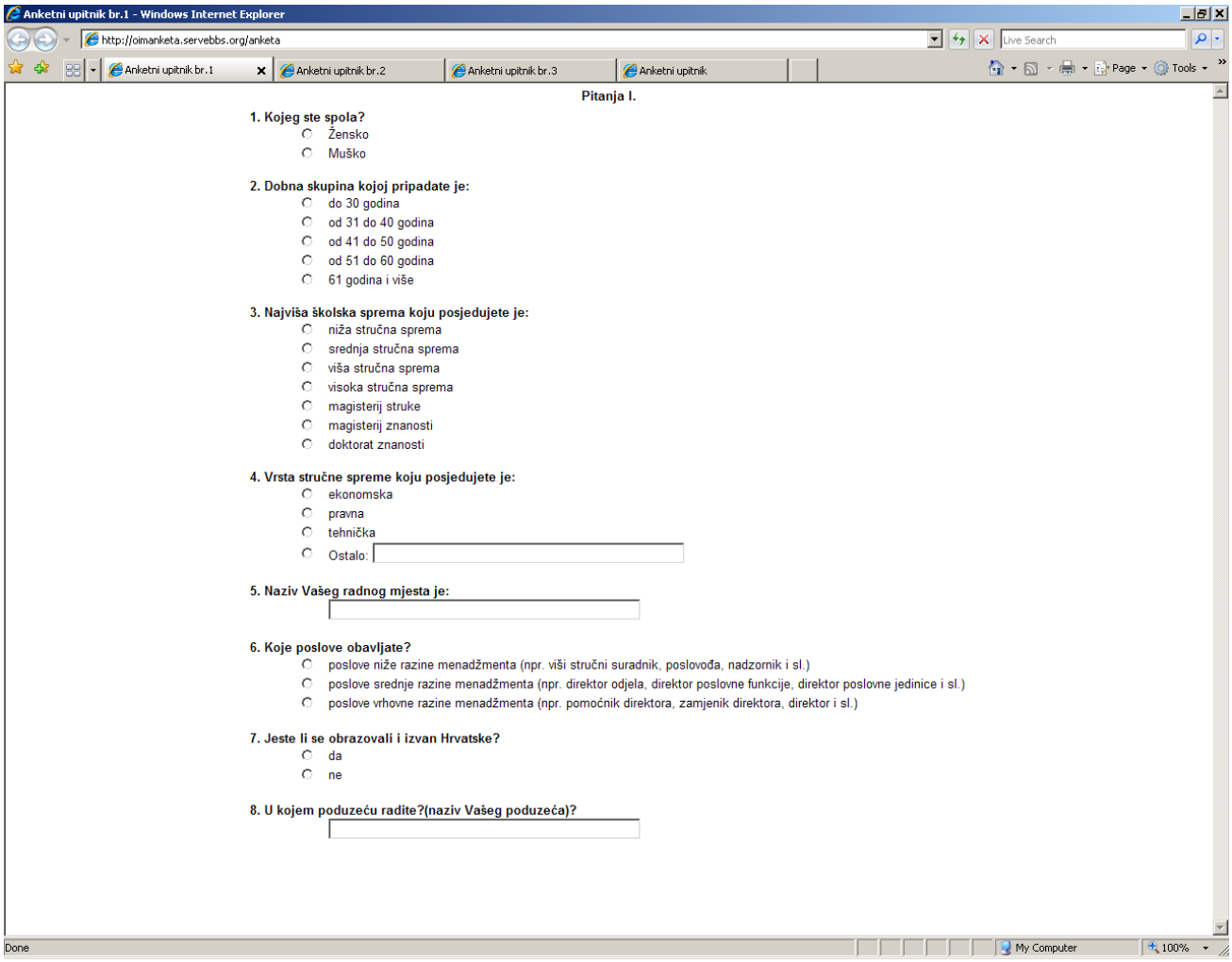
7. **Sloan Management Review**, http://mitsloan.mit.edu/smr/

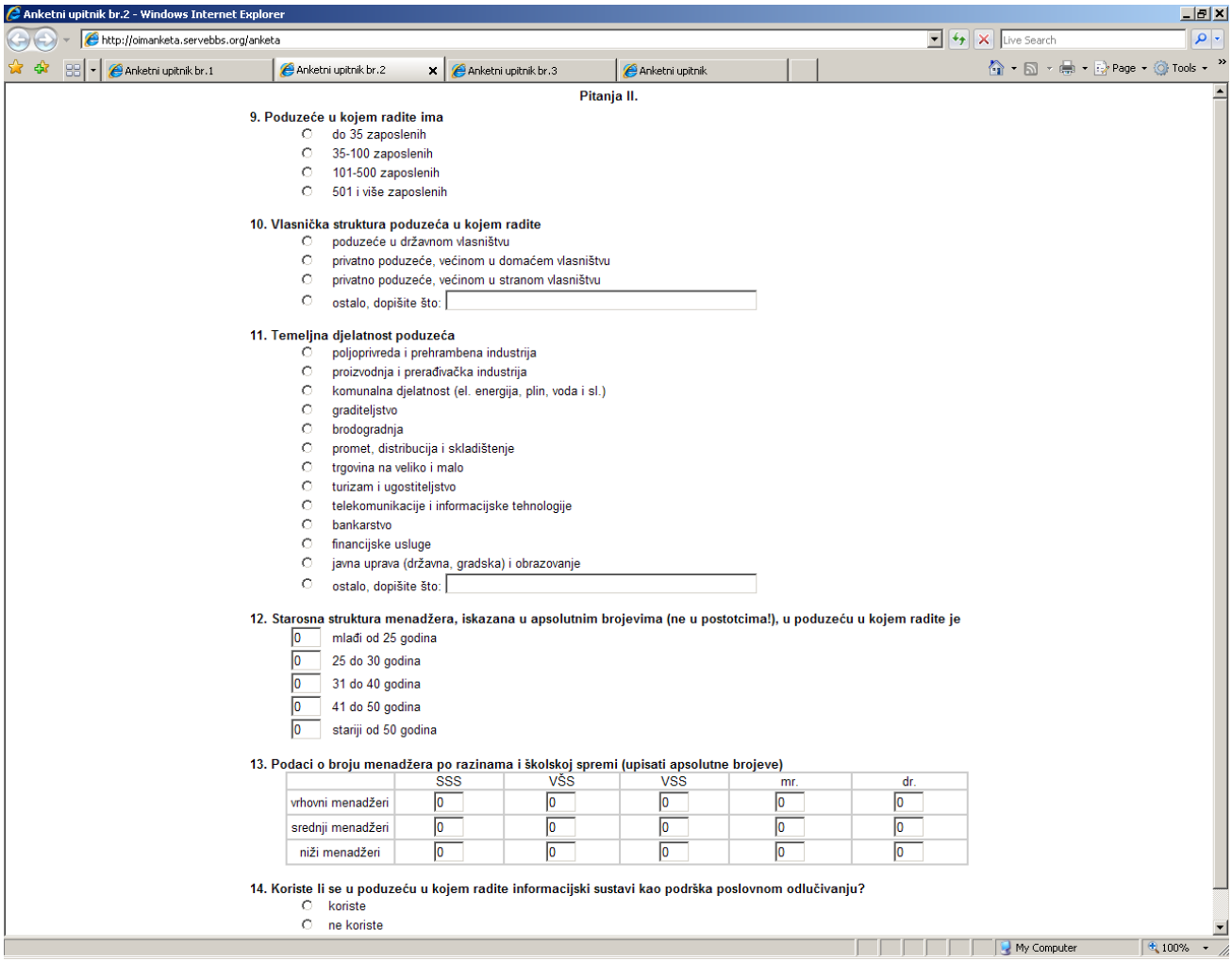
KLJUČNE RIJEČI
(KEY WORDS)

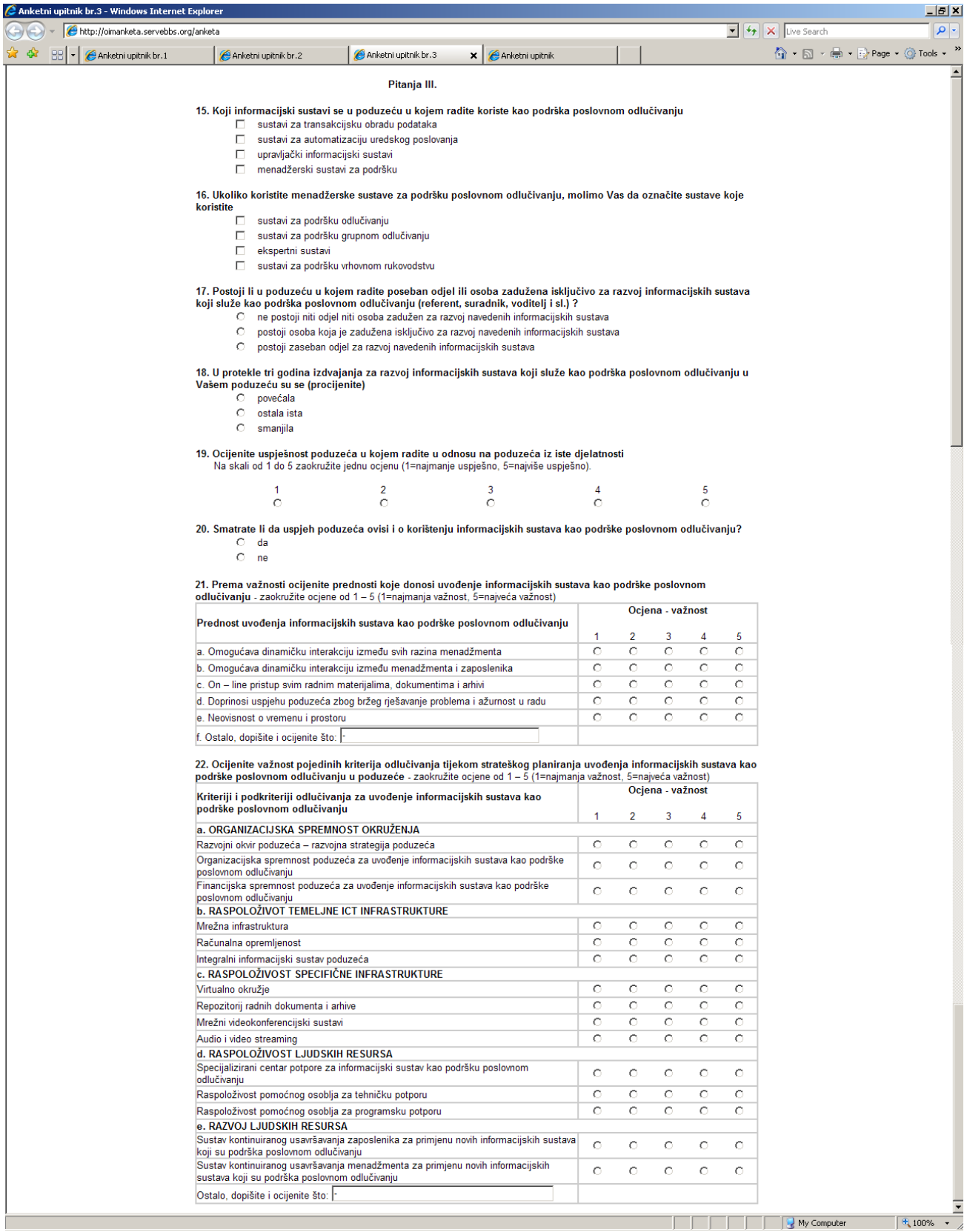
- Implementacija (Implementation)
- Informacijski sustav (Information System)
- Uspjeh (Success)
- Menadžment (Management)
- Organizacija (Organization)
- Poslovno odlučivanje (Decision making)
- Planiranje (Planning)

PRILOG – ANKETNI UPITNIK




Anketni upitnik br.1 - Windows Internet Explorer
http://oimanketa.servebbs.org/anketa
Live Search
Anketni upitnik br.1
Anketni upitnik br.2
Anketni upitnik br.3
Anketni upitnik
Page
Tools
Pitanja I.
1. Kojeg ste spola?
Žensko
Muško
2. Dobna skupina kojoj pripadate je:
do 30 godina
od 31 do 40 godina
od 41 do 50 godina
od 51 do 60 godina
61 godina i više
3. Najviša školska sprema koju posjedujete je:
niža stručna sprema
srednja stručna sprema
viša stručna sprema
visoka stručna sprema
magisterij struke
magisterij znanosti
doktorat znanosti
4. Vrsta stručne spreme koju posjedujete je:
ekonomska
pravna
tehnička
Ostalo:
5. Naziv Vašeg radnog mjesta je:
6. Koje poslove obavljate?
poslove niže razine menadžmenta (npr. viši stručni suradnik, poslovođa, nadzornik i sl.)
poslove srednje razine menadžmenta (npr. direktor odjela, direktor poslovne funkcije, direktor poslovne jedinice i sl.)
poslove vrhovne razine menadžmenta (npr. pomoćnik direktora, zamjenik direktora, direktor i sl.)
7. Jeste li se obrazovali i izvan Hrvatske?
da
ne
8. U kojem poduzeću radite?(naziv Vašeg poduzeća)?
Done
My Computer
100%


Anketni upitnik br.2 - Windows Internet Explorer
http://oimanketa.servebbs.org/anketa
Anketni upitnik br.1
Anketni upitnik br.2
Anketni upitnik br.3
Anketni upitnik
Pitanja II.
9. Poduzeće u kojem radite ima
do 35 zaposlenih
35-100 zaposlenih
101-500 zaposlenih
501 i više zaposlenih
10. Vlasnička struktura poduzeća u kojem radite
poduzeće u državnom vlasništvu
privatno poduzeće, većinom u domaćem vlasništvu
privatno poduzeće, većinom u stranom vlasništvu
ostalo, dopišite što:
11. Temeljna djelatnost poduzeća
poljoprivreda i prehrambena industrija
proizvodnja i prerađivačka industrija
komunalna djelatnost (el. energija, plin, voda i sl.)
graditeljstvo
brodogradnja
promet, distribucija i skladištenje
trgovina na veliko i malo
turizam i ugostiteljstvo
telekomunikacije i informacijske tehnologije
bankarstvo
financijske usluge
javna uprava (državna, gradska) i obrazovanje
ostalo, dopišite što:
12. Starosna struktura menadžera, iskazana u apsolutnim brojevima (ne u postotcima!), u poduzeću u kojem radite je
mlađi od 25 godina
25 do 30 godina
31 do 40 godina
41 do 50 godina
stariji od 50 godina
13. Podaci o broju menadžera po razinama i školskoj spremi (upisati apsolutne brojeve)
SSS
VŠS
VSS
mr.
dr.
vrhovni menadžeri
srednji menadžeri
niži menadžeri
14. Koriste li se u poduzeću u kojem radite informacijski sustavi kao podrška poslovnom odlučivanju?
koriste
ne koriste
My Computer
100%



Pitanja III.

15. Koji informacijski sustavi se u poduzeću u kojem radite koriste kao podrška poslovnom odlučivanju

- ☐ sustavi za transakcijsku obradu podataka
- ☐ sustavi za automatizaciju uredskog poslovanja
- ☐ upravljački informacijski sustavi
- ☐ menadžerski sustavi za podršku

16. Ukoliko koristite menadžerske sustave za podršku poslovnom odlučivanju, molimo Vas da označite sustave koje koristite

- ☐ sustavi za podršku odlučivanju
- ☐ sustavi za podršku grupnom odlučivanju
- ☐ ekspertni sustavi
- ☐ sustavi za podršku vrhovnom rukovodstvu

17. Postoji li u poduzeću u kojem radite poseban odjel ili osoba zadužena isključivo za razvoj informacijskih sustava koji služe kao podrška poslovnom odlučivanju (referent, suradnik, voditelj i sl.) ?

- ○ ne postoji niti odjel niti osoba zadužen za razvoj navedenih informacijskih sustava
- ○ postoji osoba koja je zadužena isključivo za razvoj navedenih informacijskih sustava
- ○ postoji zaseban odjel za razvoj navedenih informacijskih sustava

18. U protekle tri godina izdvajanja za razvoj informacijskih sustava koji služe kao podrška poslovnom odlučivanju u Vašem poduzeću su se (procijenite)

- ○ povećala
- ○ ostala ista
- ○ smanjila

19. Ocijenite uspješnost poduzeća u kojem radite u odnosu na poduzeća iz iste djelatnosti

Na skali od 1 do 5 zaokružite jednu ocjenu (1=najmanje uspješno, 5=najviše uspješno).

1	2	3	4	5
○	○	○	○	○

20. Smatrate li da uspjeh poduzeća ovisi i o korištenju informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju?

- ○ da
- ○ ne

21. Prema važnosti ocijenite prednosti koje donosi uvođenje informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju - zaokružite ocjene od 1 – 5 (1=najmanja važnost, 5=najveća važnost)

Prednost uvođenja informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju	**Ocjena - važnost**				
	1	2	3	4	5
a. Omogućava dinamičku interakciju između svih razina menadžmenta	○	○	○	○	○
b. Omogućava dinamičku interakciju između menadžmenta i zaposlenika	○	○	○	○	○
c. On – line pristup svim radnim materijalima, dokumentima i arhivi	○	○	○	○	○
d. Doprinosi uspjehu poduzeća zbog bržeg rješavanje problema i ažurnost u radu	○	○	○	○	○
e. Neovisnost o vremenu i prostoru	○	○	○	○	○
f. Ostalo, dopišite i ocijenite što: -					

22. Ocijenite važnost pojedinih kriterija odlučivanja tijekom strateškog planiranja uvođenja informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju u poduzeće - zaokružite ocjene od 1 – 5 (1=najmanja važnost, 5=najveća važnost)

Kriteriji i podkriteriji odlučivanja za uvođenje informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju	**Ocjena - važnost**				
	1	2	3	4	5
a. ORGANIZACIJSKA SPREMNOST OKRUŽENJA					
Razvojni okvir poduzeća – razvojna strategija poduzeća	○	○	○	○	○
Organizacijska spremnost poduzeća za uvođenje informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju	○	○	○	○	○
Financijska spremnost poduzeća za uvođenje informacijskih sustava kao podrške poslovnom odlučivanju	○	○	○	○	○
b. RASPOLOŽIVOT TEMELJNE ICT INFRASTRUKTURE					
Mrežna infrastruktura	○	○	○	○	○
Računalna opremljenost	○	○	○	○	○
Integralni informacijski sustav poduzeća	○	○	○	○	○
c. RASPOLOŽIVOST SPECIFIČNE INFRASTRUKTURE					
Virtualno okružje	○	○	○	○	○
Repozitorij radnih dokumenta i arhive	○	○	○	○	○
Mrežni videokonferencijski sustavi	○	○	○	○	○
Audio i video streaming	○	○	○	○	○
d. RASPOLOŽIVOST LJUDSKIH RESURSA					
Specijalizirani centar potpore za informacijski sustav kao podršku poslovnom odlučivanju	○	○	○	○	○
Raspoloživost pomoćnog osoblja za tehničku potporu	○	○	○	○	○
Raspoloživost pomoćnog osoblja za programsku potporu	○	○	○	○	○
e. RAZVOJ LJUDSKIH RESURSA					
Sustav kontinuiranog usavršavanja zaposlenika za primjenu novih informacijskih sustava koji su podrška poslovnom odlučivanju	○	○	○	○	○
Sustav kontinuiranog usavršavanja menadžmenta za primjenu novih informacijskih sustava koji su podrška poslovnom odlučivanju	○	○	○	○	○
Ostalo, dopišite i ocijenite što: -					

BIOGRAFIJA

Ime i Prezime: **Milena Mrkonjić** (r. Medić)

Datum i mjesto rođenja: 03.08.1971., Zagreb

Sadašnje zvanje: diplomirana socijalna radnica

OBRAZOVANJE:

2005. –	PDS Organizacija i management, XII. generacija
1994. – 1989.	Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Studij za socijalni rad
1986. – 1989.	Centar usmjerenog obrazovanja za upravu i pravosuđe u Zagrebu

ZAPOSLENJE:

2003. -	pomoćnica ravnatelja – predstojnica Sektora za opće poslove, Sveučilišni računski centar - Srce
2003. – 2001.	voditeljica ureda – Helios mirovinsko dioničko društvo za upravljanje obveznim mirovinskim fondom
2001. – 1993.	programska koordinatorica – „Suncokret“ – Centar za humanitarni rad

FUNKCIJE:

- Članica Nadzornog odbora Demokratske inicijative mladih - Zagreb, 2001. -

POPIS RADOVA:

- Kajiš V., Medić M.: „Slagalica” – priručnik za mlade voditelje, „Suncokret“ – Centar za humanitarni rad, Zagreb, 2001.
- Forčić G., Medić M., Jelača N.: “Pristup u radu u lokalnoj zajednici”, Ljetopis Studijskog centra socijalnog rada 1997. svezak IV., Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu Studijski centar socijalnog rada, Zagreb, 1998., str. 145. – 155.