

**UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA**

MAGISTRSKO DELO

**RAZVOJ INFORMACIJSKEGA SISTEMA ZA
RAVNANJE S ČLOVEŠKIMI VIRI**

Ljubljana, junij 2004

VINKO PODOBNIK

KAZALO

UVOD	1
1 KADROVSKA EVIDENCA IN INFORMACIJSKI SISTEM ZA RAVNANJE S ČLOVEŠKIMI VIRI	5
1.1 KADROVANJE KOT DEL FUNKCIJE VODENJA.....	6
1.1.1 Kadrovanje kot poslovna funkcija.....	7
1.1.2 Kadrovanje kot managerska funkcija.....	7
1.2 KADROVSKE EVIDENCE V SLOVENIJI V POLPRETEKLEM OBDOBJU	7
1.3 RAZVOJ OD KADROVSKIH EVIDENC DO SISTEMOV ZA RAVNANJE S ČLOVEŠKIMI VIRI V TRŽNIH EKONOMIJAH.....	8
1.4 TRENDI RAVNANJA S ČLOVEŠKIMI VIRI V SLOVENIJI.....	10
1.5 POVEZANOST KADROVSKIH FUNKCIJ Z INFORMACIJSKIMI TEHNOLOGIJAMI.....	10
1.6 PRETEKLOST, SEDANJOST, PRIHODNOST	12
2 ADMINISTRATIVNI DEL KADROVSKE FUNKCIJE	14
2.1 ZAPOSILITEV - PERSONALNA MAPA (OSEBNI KARTON) – PRENEHANJE ZAPOSILITVE	15
2.2 SISTEMIZACIJA DELOVNIH MEST	18
2.3 ORGANIZACIJSKA STRUKTURA	20
2.4 PRAVNA UREDITEV DELOVNEGA RAZMERJA	21
2.5 POVEZAVA Z DRUGIMI SISTEMI	21
2.6 IZPISI, POROČILA, STATISTIKE	21
2.7 EVIDENCA KANDIDATOV ZA ZAPOSILITEV	22
2.8 IZOBRAŽEVANJE	22
3 RAVNANJE Z LJUDMI PRI DELU	23
3.1 POGLED DELODAJALCA	24
3.1.1 Upravljanje veščin in znanj	24
3.1.2 Motivacija zaposlenih.....	25
3.1.3 Učeča se organizacija	26
3.1.4 Iskanje potencialov - odkrivanje zvezd z uporabo portfeljske analize.....	27
3.1.5 Uporaba zunanjih človeških virov.....	28
3.1.6 Planiranje nasledstev	28
3.1.7 Zadržanje ljudi v podjetju	28
3.2 POGLED DELOJEMALCA	29
3.2.1 Plača, nagrajevanje uspešnosti, bonitete	29
3.2.2 Ustrezno delovno mesto, možnost napredovanja, razvoj kariere.....	30
3.2.3 Organizacijska kultura.....	31
3.3 KJE IN KAKO ZAČETI »RAVNATI Z LJUDMI PRI DELU«?	31
3.3.1 Merjenje organizacijske klime	31
3.3.2 Redni letni razgovor	33

4	ZAHTEVA PO INFORMACIJSKEM SISTEMU ZA RAVNANJE S ČLOVEŠKIMI VIRI	35
4.1	UGOTOVITEV STANJA V PODJETJU	35
4.1.1	Tehnološka zastarelost obstoječih rešitev	35
4.1.2	Nekonsistentnost podatkov ter neustrezni procesi in podatkovni modeli	37
4.2	NOV ČAS IN NOVE ZAHTEVE PRI UPRAVLJANJU ČLOVEŠKIH VIROV PODJETJA.....	37
4.2.1	Vizija in strategija	38
4.2.2	Prevzemi in združitve podjetij s perspektive kadrovanja oziroma upravljanja človeških virov	39
4.2.3	Vrednote podjetja in skrb za zaposlenega	40
4.2.4	Analitična obdelava podatkov	41
4.3	UPRAVLJANJE ČLOVEŠKEGA KAPITALA	41
4.4	IZBIRA NAČINA IMPLEMENTACIJE	42
4.4.1	Od odločitve o prenovi do izbire načina implementacije.....	42
4.4.2	Organizacijsko izločanje in upravljanje človeškega kapitala.....	43
4.4.3	Vpliv velikosti podjetja na izbiro rešitve	44
4.5	RAZMISLEK PRED IZBIRO IMPLEMENTACIJE: ČAS – DENAR – OBSEG	45
5	RAZVOJ INFORMACIJSKEGA SISTEMA ZA RAVNANJE S ČLOVEŠKIMI VIRI NA OSNOVI OBSTOJEČE KADROVSKE EVIDENCE (PRIMER IZ PRAKSE).....	46
5.1	POSNETEK OBSTOJEČEGA STANJA	48
5.1.1	Metoda TAD	48
5.1.1.1	Definiranje problema	48
5.1.1.2	Funkcioniranje sistema	48
5.1.1.3	Aktivnosti	49
5.1.1.4	Naloge.....	49
5.1.1.5	Grupiranje aktivnosti, grupiranje delovnih procesov	49
5.1.1.6	Prenova poslovnih procesov	50
5.1.1.7	Načrtovanje (design).....	50
5.1.1.8	Implementacija	50
5.1.2	Rezultat analize	51
5.2	DEFINIRANJE ZAHTEV	53
5.2.1	Časovna veljavnost podatkov	53
5.2.2	Kadrovska funkcija, procesi in nabor osnovnih funkcionalnosti	56
5.2.2.1	Osnovni podatki o osebi – zaposleni, zunanji sodelavci	62
5.2.2.2	Sistemizacija.....	62
5.2.2.2.1	Delovna mesta	62
5.2.2.2.2	Plačni sistem, plačilni razredi	63
5.2.2.2.3	Vrednost točke (urne postavke).....	63
5.2.2.3	Prijava na delo, kandidati za zaposlitev.....	64
5.2.2.4	Organizacijska shema (struktura, organigram).....	64
5.2.2.5	Šifranti	65

5.2.2.6	Izvoz (uvoz) podatkov	66
5.2.3	Modularna gradnja	69
5.2.3.1	Osnovne funkcije	70
5.2.3.2	Napredne funkcije	70
5.2.3.3	Komplementarne funkcije za upravljanje človeškega kapitala	71
5.2.3.4	Osnovne karakteristike in kritične zmogljivosti	71
5.2.3.5	Integracija	72
5.2.4	Shema novega informacijskega sistema	72
5.3	IZBIRA TEHNOLOGIJ	74
5.3.1	J2EE ali .Net	74
5.4	IZDELAVA	76
5.4.1	Objektni pristop ali »Vse je objekt«	77
5.4.2	Implementacija povezav v relacijski podatkovni bazi	77
5.4.3	Shranjene procedure	78
5.4.4	Podatkovno modeliranje proti objektnemu modeliranju	79
5.4.5	Realnost pri mapiranju objektov v relacijske podatkovne baze	79
5.4.6	Ključni koncepti aplikacije	80
5.4.6.1	Časovna veljavnost podatkov	80
5.4.6.2	Predstavitev podatkov v času	82
5.4.6.3	Enostavni šifranti	85
5.4.6.4	Sestavljeni šifranti	87
5.4.6.5	Dinamično sestavljanje SQL poizvedb	89
5.4.6.6	Dinamično oblikovanje aplikacije	91
5.4.7	Kratek opis izdelanega sistema	94
5.4.7.1	Splošne značilnosti	94
5.4.7.2	Osnovne značilnosti in nastavljanje sistema	95
5.4.7.3	Osnovni paket	98
6	UVEDBA INFORMACIJSKEGA SISTEMA ZA RAVNANJE S ČLOVEŠKIMI VIRI.....	100
6.1	INFORMACIJSKA ARHITEKTURA	100
6.2	KONVERZIJA PODATKOV (PRESTOP).....	102
6.2.1	Izvor podatkov in prenos v podatkovno bazo	102
6.2.2	Kreiranje skript in prenos v nove strukture	103
6.2.3	Zadnji – celotni test, preverjanje prenosa in zadnji popravki skript	103
6.3	TEST KLJUČNIH FUNKCIJ INFORMACIJSKEGA SISTEMA	104
	SKLEP	105
	LITERATURA	107
	VIRI	110

PRILOGE.....	1
1 PODATKI O ZAPOSLENEM.....	2
1.1 PODATKI ZAPOSLENEGA	2
1.2 PODATKI ZAPOSLENEGA V ZVEZI Z IZOBRAŽEVANJEM	3
1.3 OSEBNI KARTON	4
2 PODATKI O ŠTIPENDISTU	5
3 PODATKI ISKALCA ZAPOSLOTITVE.....	5
4 ATRIBUTI DELOVNEGA MESTA.....	6
4.1 OPIS DELOVNEGA MESTA.....	6
4.2 UGOTAVLJANJE POTREBNIH VEDENJSKIH VZORCEV ZA DELOVNO MESTO	10
5 IZOBRAŽEVANJE	12
6 PRIKAZ ORGANIZACIJSKE STRUKTURE.....	12
7 DOKUMENTI.....	14
7.1 NAPOTNICA ZA PRIPRAVNIŠTVO	14
7.2 NAPOTNICA ZA POSKUSNO DELO	15
7.3 POTRDILO O ZAPOSLOTITVI.....	16
7.4 ODJAVNICA DELAVCA	17
7.5 SKLEP O PRENEHANJU DELOVNEGA RAZMERJA	18
8 OBRAZCI.....	19
8.1 M-1	19
8.2 M-1A	20
8.3 M-2	21
8.4 M-1/M-2	22
8.5 M-3	23
8.6 M-DČ.....	24
8.7 PD-1.....	25
8.8 NAPOTNICA ZA PREDHODNI ZDRAVSTVENI PREGLED	26

9	STATISTIČNI PRIKAZI.....	27
9.1	STRUKTURA ZAPOSLENIH PO STOPNJI STROKOVNE IZOBRAZBE IN DELOVNIH MESTIH	27
9.2	STRUKTURA ZAPOSLENIH PO STROKAH IN STOPNJI STROKOVNE IZOBRAZBE	27
9.3	PREGLED ZAPOSLENIH PO ODDELKIH IN STOPNJAH STROKOVNE IZOBRAZBE ZA PODJETJE	27
9.4	STRUKTURA ZAPOSLENIH PO STOPNJI STROKOVNE IZOBRAZBE IN PO STAROSTNEM INTERVALU	28
9.5	STRUKTURA ZAPOSLENIH PO STOPNJI STROKOVNE IZOBRAZBE IN SPOLU	28
9.6	IZRAČUN DELOVNIH UR ENEGA DELAVCA	28
9.7	IZRAČUN ODSOTNOSTI	28
9.8	RAZMERJA MED OSNOVNIMI PLAČAMI	29
9.9	POVPREČNA PLAČA PO TARIFNIH RAZREDIH	29
10	VNOSNI OBRAZCI	30
10.1	PRIJAVA NA DELO	30
10.2	ZAHTEVEK PO NOvem DELAVCU	31
10.3	NAČRTOVANJE PRESEŽNIH DELAVCEV	31
10.4	POTREBA PO IZOBRAŽEVANJU IN USPOSABLJANJU DANES (SEDAJ).....	32
10.5	RAZVOJNI TRENDI IN POTREBNA ZNANJA V PRIHODNOSTI	32
11	RAVNANJE Z LJUDMI PRI DELU	33
11.1	OCENJEVANJE ZAPOSLENEGA	33
11.2	ODKRIVANJE ZVEZD Z UPORABO PORTFOLIO ANALIZE	33
11.3	OBRAZEC ZA PRESOJO MOŽNE DELOVNE KARIERE	34
11.4	LETNA OCENA DELOVNE USPEŠNOSTI	35
11.5	RAZGOVOR Z ZAPOSLENIM (LUFTHANSA HUMAN RESOURCES).....	39
11.6	MERJENJE ORGANIZACIJSKE KLIME	46
11.7	VREDNOST ČLOVEŠKEGA KAPITALA	54
	SEZNAM SLIK	55
	SEZNAM KRATIC	56

Nikoli se noben ukaz ne pojavi samovoljno in ne obsega v sebi cele vrste dogodkov, ampak vsak ukaz izvira iz drugega ukaza in se nikoli ne nanaša na celo vrsto dogodkov, ampak vselej le na en sam trenutek dogajanja.

** * **

Za to, da se ukaz zanesljivo izvrši, je treba, da človek izreče ukaz, ki ga je moč izvršiti. Vedeti, kaj se more izvršiti in kaj se ne more, pa ni mogoče, ne samo za Napoleonov pohod proti Rusiji, kjer so prizadeti milijoni, ampak niti za najpreprostejši dogodek ne, kajti izvršitev tega kakor onega utegne zmeraj naleteti na milijone ovir. Vsak izvršeni ukaz je zmeraj le eden iz neznanskega števila neizvršenih. Vsi nemogoči ukazi zgrešé zvezo z dogajanjem in se ne izvršé. Samo tisti, ki so mogoči, se strnejo med seboj v dosledne vrste ukazov, ujemajoče se z vrstami dogodkov, in se izvršé.

Naša kriva predstava, da je ukaz pred dogodkom vzrok dogodku, izvira iz tega, da je takrat, ko se je dogodek izvršil in so tisti edini iz tisoč ukazov, ki so se spojili z dogajanjem, izvršeni, pozabimo na vse one, ki niso bili izvršeni, ker jih ni bilo moč izvršiti. Mimo tega je glavni vir naše zablode v tem smislu posledica tega, da se v zgodovinski razlagi vsa vrsta neštetih, raznoličnih, najneznatnejših dogodkov, strne v en dogodek, po uspehu, ki ga je obrodila ta vrsta dogodkov; in v skladu s tem posplošenjem se posploši tudi vsa vrsta ukazov v en sam izraz volje.

L. N. Tolstoj

UVOD

Pojmi, ki jih vse pogosteje slišimo in jim v sodobnem svetu ne moremo ubežati ali se jim izogniti, so globalizacija, internet, povezanost, sodelovanje, konkurenčna prednost, ključni dejavniki uspeha. S temi pojmi je povezano nenehno spreminjanje sveta. **Stalnica** v tem svetu **je sprememba**. V takem svetu imajo prednost tisti, ki so se sposobni prilagajati spreminjajočim se razmeram s čim manj pretresa in se naučiti živeti v novih razmerah. Čas udobnega, nespreminjajočega se tempa življenja je v delu sveta, ki mu pripadamo, zagotovo minil.

Z uvedbo tržnega gospodarstva pri nas v obdobju po letu 1990 so se v podjetjih soočali z novimi razmerami. Namesto planskega načina delovanja in ravnanja so podjetja morala začeti delovati po principih tržnih ekonomij. Pri tem načinu dela so temeljni principi vizija podjetja, strateško upravljanje, informacijska podpora celotnemu poslovanju, nenehno prilagajanje, iskanje konkurenčnih prednosti ter zmanjševanje slabosti. Danes se vsi zavedajo, da je potrebno ravnanje z ljudmi obravnavati kot enega od ključnih dejavnikov uspešnosti podjetja. Vendar v slovenskih podjetjih večinoma še ni dovolj izkušenj na tem področju oziroma informacijske podpore aktivnostim s tega področja.

Značilna **problema**, s katerima se danes srečujejo kadrovske delavci in uporabniki kadrovske informacijske sistemov, sta:

- tehnološka zastarelost in neustreznost obstoječih rešitev,
- pojav novih zahtev (z različnih nivojev managementa), ki pa jih iz obstoječih informacijske sistemov ni mogoče rešiti.

Predvsem prvi razlog je imperativ podjetjem, da se lotijo realizacije novega informacijskega sistema. Pri tem pa se neredko dogaja, da so stare, obstoječe rešitve uporabnikom pisane na kožo, nove pa potrebujejo prilagajanje, kar predstavlja dodatno težavo in specifičnosti pri implementaciji novega sistema.

Poleg zahtev, ki jih prinašajo nove informacijske tehnologije, je pri uvajanju novih sistemov za ravnanje s človeškimi viri potrebno pridobiti podporo najvišjih nivojev managementa v podjetju. Pravzaprav je to celo nuja. Najbolje pa je, če se vrhovni management zaveda, da je strateško ravnanje s človeškimi viri tesno povezano s strategijo podjetja in ga vključuje v strateško planiranje podjetja. Na tak način se zmanjša razlika med načrtano strategijo podjetja in človeškimi viri podjetja, ki so potrebni za realizacijo strategije.

Namen magistrskega dela je:

- Spoznati področje aktivnosti, ki so jih v preteklosti izvajale pri nas kadrovske službe, spoznati zahtevane in želene funkcionalnosti novega informacijskega sistema za ravnanje s človeškimi viri do te mere, da bi bila komunikacija med informatikom kot načrtovalcem in implementatorjem informacijskega sistema na eni ter specialistom na kadrovske področju na drugi, uporabniški strani, čim boljša. Po tej poti je potem mogoče zgraditi most med tehnologijo in vsebino.
- Spoznati sodobne metodologije in tehnologije, ki bodo osnova analizi ter implementaciji informacijskega sistema.
- Implementirati informacijski sistem, ki pokriva tiste funkcionalnosti podjetja, ki so nujne za operativno delovanje in obenem narediti tako informacijsko osnovo, ki omogoča modularno gradnjo sistema v smeri ravnanja s človeškimi viri.

Definiranje zahtev novega informacijskega sistema za ravnanje s človeškimi viri v organizaciji je neposredno povezano s strateškim planiranjem podjetja. Povezava in trdna podpora vodstva je nujen in neobhoden pogoj za uspešno uvedbo takega informacijskega sistema, obenem pa ta dolgoročno vpliva na celotno delovanje in vedenje podjetja ter ljudi v njem.

S pridobljenim znanjem o operativnih aktivnostih, ki jih je potrebno realizirati takoj, in s poznavanjem aktivnosti bodočega sistema sem se lotil načrtovanja informacijskega sistema. Pri tem sem upošteval, da mora imeti sistem:

- standardne funkcionalnosti, ki se uporabljajo v vseh implementacijah,
- možnost realizacije tistih funkcionalnosti (v realnem času!), ki so specifične, in se od podjetja do podjetja razlikujejo.

Rešitev je informacijski sistem, katerega funkcionalnosti je mogoče nastavljanje in oblikovati dinamično glede na poslovne zahteve in poslovna pravila. Prednost takega načina je v tem, da z njim lahko pokrijemo specifične zahteve uporabnikov. Ne smemo pa mimo dejstva, da se nivo zahtevnosti pri podpori uporabnikom precej poveča, oziroma se spremeni način dela.

Potreben je miselni preskok iz statičnega v dinamični svet. Namesto trditve »Informacijski sistem nudi naslednje funkcionalnosti:...« se danes vprašamo »Kaj pa bi želeli od informacijskega sistema?«.

Metoda dela

Pri izdelavi magistrske naloge sem uporabil znanja, pridobljena na podiplomskem študiju na Ekonomski fakulteti v Ljubljani. V pomoč so mi bile izkušnje s področja informatike pri mojem dosedanjem delu. Pri izbiri tehnologij in načrtovanju informacijskega sistema sem se opiral na smernice največjih svetovnih proizvajalcev programske opreme in splošne svetovne trende, upoštevajoč standardne rešitve (Oracle, IBM, Linux) oziroma splošne standarde (protokoli, J2EE, XML,...), v veliko pomoč pa je bila tudi izmenjava izkušenj z uporabniki in strokovnjaki (informatiki in kadrovskimi službami) pri strankah, s katerimi sem pri svojem dosedanjem delu že sodeloval.

Vsebino obstoječega stanja kadrovskih služb in evidenc sem spoznal:

- z analizo obstoječega stanja,
- s študijem domače in tuje literature (predvsem s področja bivše Jugoslavije),
- preko uporabnikov kadrovskih evidenc.

Za ugotavljanje in načrtovanje želenega stanja sem uporabil:

- študij domače in tuje literature (predvsem s področja, kjer so tržne zakonitosti v ekonomiji prisotne dalj časa),
- komunikacijo z uporabniki/strokovnjaki s področja kadrovskih služb (pri čemer je bila pomembna usmerjenost naprej v upravljanje človeških virov, podprta z vodstvom podjetja in vizijo),
- študije vsebin s tega področja na internetu (strokovni članki, proizvajalci podobnih rešitev tako po vsebini kot tehnološkem pristopu).

V **prvem poglavju** magistrske naloge so opisane umestitev kadrovanja kot dela funkcije vodenja (ki je ena od funkcij managementa) v celotnem upravljanju podjetja¹, delovanje kadrovskih služb v Sloveniji do uvedbe tržnega gospodarskega sistema in glavne značilnosti

¹ Upravljanje ali management podjetja funkcionalno razdelimo na: planiranje, organiziranje, vodenje in kontrolo. Te funkcije se med seboj prepletajo in so glede na raven managementa, pa tudi glede na okoliščine, različno poudarjene (Rozman, 1993, str. 71-73).

razvoja od administrativnih kadrovskih evidenc do sistemov za ravnanje s človeškimi viri v razvitih, tržno orientiranih ekonomijah. Predstavil sem stanje v Sloveniji in trende podjetij na tem področju. Namen prvega poglavja je predvsem ta, da informatiku (nestrokovnjaku s kadrovskega področja) prikažem »veliko sliko« oziroma celostni pogled na področje kadrovske funkcije v kontekstu celotnega delovanja in upravljanja podjetja ter splošne značilnosti te funkcije pri nas v preteklih petdesetih letih. Opisani so glavni mejniki v razvoju na tem področju v »razvitem svetu«, vpliv in povezanost kadrovske funkcije z razvojem informacijskih tehnologij ter opis značilnosti, ki to področje delijo na preteklost, sedanost in prihodnost.

Če hočemo preiti iz preteklosti v prihodnost, moramo prehoditi celotno pot, pri čemer ni veliko možnosti prehitevanja in izpuščanja korakov. Osnova vsakemu sistemu za ravnanje z ljudmi je (dober) administrativni sistem, ki omogoča doseči zastavljeni cilj: prihodnost. Če nimamo dobrega temelja, potem ne moremo zgraditi stavbe! V **drugem poglavju** so prikazana področja iz administrativnega modela, za katerega so značilne razne evidence, poročila, vzdrževanje podatkov in dokumentov o posamezniku. Praktično bi to pomenilo vse operativne aktivnosti kadrovskih služb »od zaposlitve do plače« oziroma vse tiste aktivnosti, ki se izvajajo v zvezi z zaposlenim na pasivni, administrativni način. Pomembni značilnosti, ki bi jih želeli imeti na voljo pri takem delu, sta časovna sledljivost spremembam podatkov ter enostavna možnost dodajanja ali ukinjanja podatkov ali atributov, ki se s časom porajajo ali izginjajo.

V **tretjem poglavju** so opisana področja, iz katerih lahko ugotovimo, kako v podjetju ravnaajo z ljudmi. Na te vsebine sem pogledal z vidika delodajalca in delojemalca. Delodajalec je »zadovoljen«, če ima za doseganje ciljev na voljo ljudi z ustreznimi veščinami, znanji in lastnostmi, če so zaposleni motivirani, če se učijo in izobražujejo, če izrabljajo potenciale kot »vlečne konje«, če uporabljajo zunanje vire za dejavnosti, ki ne sodijo v jedro, če nimajo težav pri nadomeščanju ključnih kadrov, če zaposleni ne odhajajo itd. Drugi pol, delojemalec, pa je zadovoljen, če ima ustrezno plačo, nagrade, ugodnosti, če ima ustrezno delovno mesto, možnost napredovanja ter razvoja kariere, če je organizacijska klima dobra ipd. Kako in kje začeti »ravnati z ljudmi«? Vemo, da je to ni enkrat en dogodek, pač pa je zahteven proces, ki »vedno« traja. Govorimo o spremenjenem načinu mišljenja in delovanja podjetij! Začeti pa moramo pri človeku – z rednim letnim razgovorom, pri čemer moramo biti najbolj pozorni na področja, ki so najbolj »boleča«. Ta pa »odkrijemo«, ko »izmerimo« organizacijsko klimo.

Če imamo na eni strani okolje, ki nas sili v spremembe, pa imamo na drugi strani obstoječe realno stanje, resničnost, v kateri smo in v kateri delujemo. Na področju kadrovske funkcije v podjetju danes to dostikrat, žal, pomeni tehnološko zastarelost obstoječih rešitev³, nekonsistentne podatke, nepovezanost med uporabniki podatkov iz kadrovskega področja itd., hkrati pa smo priča novim dejstvom, ki določajo okolje in ki silijo podjetja v spremenjen način dela z ljudmi. Vizije, strategije, prevzemi, pripojitve, skrb za zaposlenega, analitična obdelava kazalnikov, ravnanje z ljudmi, ravnanje s človeškim kapitalom so področja, katerim se danes kadrovski, pa tudi ostali uporabniki – od vseh nivojev menedžmenta pa do vsakega zaposlenega in zunanjih sodelavcev v skrajni različici - ne bodo mogli izogniti, oziroma bodo morali na to področje aktivneje vstopiti. V **četrtm poglavju** se, torej, ukvarjam z

² Pravzaprav gre pri tem predvsem za formalno obliko oziroma potrditev nečesa, kar že vsi vedo, pa si tega nočejo priznati ali videti ali pa ne znajo utemeljiti.

³ Tu imam v mislih tehnološko zastarelost na področju informacijskih sistemov predvsem hardverskega dela teh rešitev, ki pa pogojuje tudi vsebinske in procesne rešitve.

ugotovitvijo stanja v podjetju na področju kadrovske funkcije, s pojavom novih zahtev v smislu ravnanja s človeškimi viri in nazadnje o možnih odločitvah implementacije novega informacijskega sistema.

V drugem delu magistrske naloge so opisani koraki pri načrtovanju in implementaciji ter uvedbi informacijskega sistema za ravnanje s človeškimi viri. Vsebine petega **poglavja** opisujejo postopke za izdelavo posnetka obstoječega stanja v podjetju, definiranje zahtev novega informacijskega sistema, opis možnih tehnoloških alternativ⁴ za izdelavo sistema in implementacijo. Analizo obstoječega sistema sem naredil po principih metode TAD: definiral sem tipične uporabnike, tabelo nalog in tabelo aktivnosti. Na podlagi tega bom predlagal izboljšave in prenovo procesov, ki jih bo prinesel nov sistem. Nove zahteve sem definiral v povezavi z zahtevami strokovnjakov kadrovskega področja iz podjetja in na podlagi opisanih izkušenj v tuji strokovni literaturi in člankih. Izbiro tehnologij sem naredil na osnovi definiranih zahtev načrtanega sistema po metodi strateškega načrtovanja informatike za doseganje konkurenčne prednosti. Pri tem so glavne smernice standardi in pa izkušnje, ki jih imajo 'veliki' na tem področju. Sam sem pri svojem delu črpal iz izkušenj in produktov družbe Oracle, pri izbiri operacijskega sistema sem izbral Linux. Pri interaktivno zahtevnem delu aplikacije sem se odločil za tehnologijo 'odjemalec-strežnik' in trinivojsko arhitekturo. Pri tem je treba poudariti, da je vsa poslovna logika (to so poslovna pravila) zapisana v shranjenih procedurah in funkcijah, ki se izvajajo na strežniku, odjemalčev del pa prek njih dostopa do podatkov ter jih spreminja in prikazuje na ustrezen način.

Pri dejanski izvedbi – vsebina **šestega poglavja** - je bila konkretno načrtana informacijska arhitektura, sledila je konverzija podatkov in uvedba sistema v produkcijsko delovanje. Po vzpostavitvi vitalnih funkcij sistema je sledil načrt za nadaljnjo modularno (iz)gradnjo sistema in postavitev okvirnih rokov. Glede na trende v svetu, vpeljavo novih standardov, funkcionalnosti v prihodnje, možnosti nadgradnje, razširljivosti⁵, odprtosti kode, stroške strojne in programske opreme sem za implementacijo izbral J2EE tehnologijo.

Pri izdelavi magistrske naloge sem poskušal združiti svoje dosedanje izkušnje s področja informatike (predvsem delo s podatkovnimi bazami) z vsebinskim področjem kadrovske funkcije in ravnanja s človeškimi viri. Pri tem sem upošteval smernice, ki jih narekuje tehnološki razvoj, obenem pa realiziral tiste funkcionalnosti, ki so danes nujno potrebne v tovrstnih sistemih. Hkrati sem naredil zasnovo informacijskega sistema odprto in tako, da bo omogočena nadaljnja gradnja in dopolnjevanje funkcionalnosti. Poleg tega pa bi v magistrski nalogi rad združil in pokazal nekaj 'receptov', ki sem jih pri svojem dosedanjem delu večkrat potreboval in uporabil, in ki bi bili lahko informatikom, ki se ukvarjajo s takimi ali podobnimi problemi, v korist.

V sklepnem delu sem povzel ugotovitve, do katerih sem prišel na poti od kadrovske evidence v podjetju do sistema za upravljanja s človeškimi viri in podal možne smernice razvoja tovrstnih sistemov.

⁴ Opisani alternativni sta J2EE in .Net. Obstajajo sicer še druge možnosti, vendar pa sta ti dve zaenkrat prevladujoči; raziskava ostalih možnosti presega okvir naloge.

⁵ Razširljivost ali skalabilnost v jeziku informatikov pomeni tako arhitekturo, ki jo je mogoče glede na število uporabnikov poljubno povečati ali zmanjšati, tako strojno kot programsko opremo.

1 Kadrovska evidenca in informacijski sistem za ravnanje s človeškimi viri

Ob koncu preteklega tisočletja smo bili priče velikim družbenim in tehnološkim spremembam, ki so se dogajale v svetu in pri nas. V državah vzhodne in jugovzhodne Evrope je prišlo do zamenjave družbenega sistema, takratno družbeno lastnino so preoblikovali v privatno, gospodarstva so se iz socialističnih razmer znašla v razmerah zgodnjega kapitalizma. Obdobje zamenjave družbenih sistemov oziroma tranzicija je v veliki meri spremenila način življenja ljudi v teh državah. Iz skoraj petdesetletne dobe socializma, planskega oziroma politično vodenega gospodarstva, dobe, za katero je bila značilna polna zaposlenost, uravnilovka, solidarnost in podobno, smo se znašli v okolju, kjer so prej navedene pojme zamenjali parlamentarna demokracija, tržna ekonomija, pojav nezaposlenosti počasi postaja nekaj običajnega, razlike v zaslužku oziroma plačilu so vedno večje in postajajo normalen pojav, razvoj kariere dobiva pozitivno konotacijo, oziroma je celo zaželen in podobno. Obdobje sprememb pa se še ni končalo. S pridružitvijo Evropski zvezi se bo v marsičem spremenilo okolje, med drugim se bomo (v bližnji prihodnosti) znašli na prostem trgu kapitala in delovne sile. V prihodnjih letih naj bi dosegli razmere, ki so značilne za države, ki imajo več(deset)letno demokratično ureditev in tržno gospodarstvo 'vgrajeno' v svoje razmišljanje in način življenja ter se tako tudi obnašajo.

Poleg družbenih sprememb, ki so se dogodile v preteklih letih, pa smo priče začetka informacijske dobe, ki s pojavom komunikacijskih tehnologij in predvsem svetovnega spleta spreminja svet v celoti ter ga spreminja v globalno vas. Ta pojem so še pred leti doživljali in sprejemali kot znanstveno fantastiko, danes pa se z učinki globalne vasi srečujemo praktično vsak dan.

Vsem velikim spremembam, ki se dogajajo v družbi, gospodarstvu in tehnologijah pa ni lahko slediti. Celo nasprotno, take spremembe zahtevajo svoj čas, ki po naravi ni in ne more biti občutno krajši od časa, ki smo ga preživeli v drugačnih razmerah.

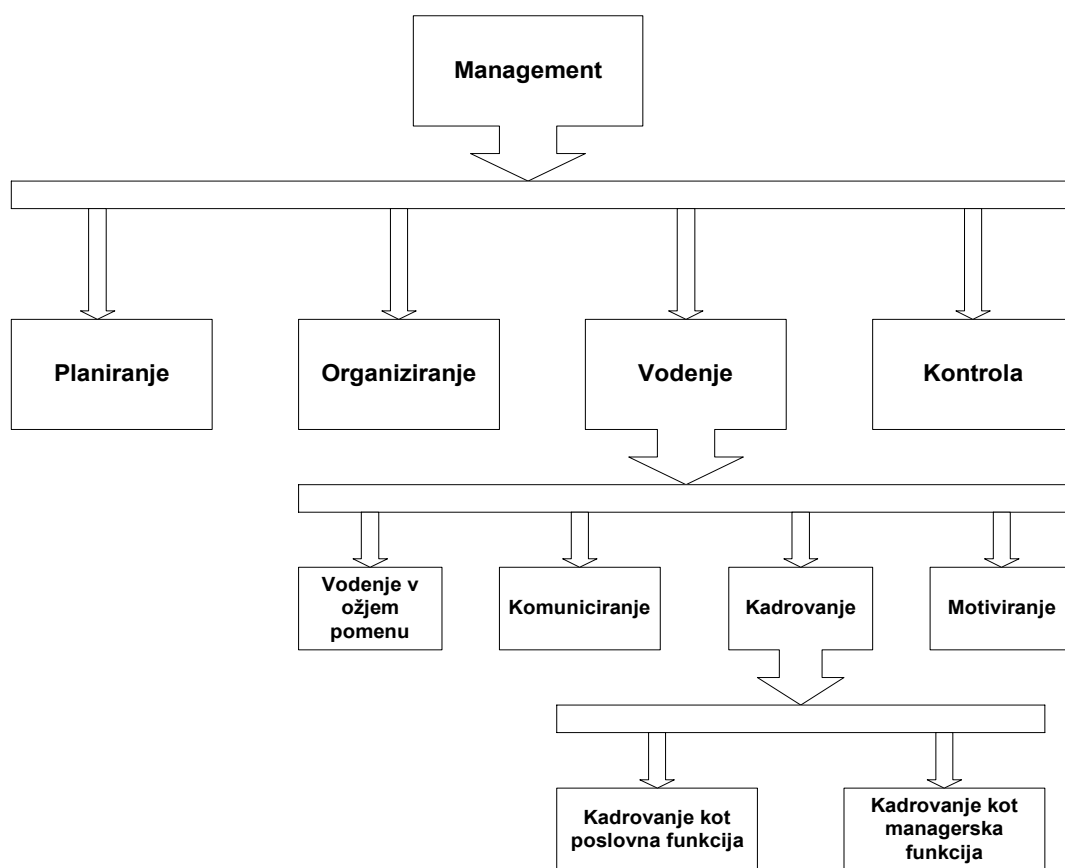
Zaradi vpetosti v družbeni sistem socialistično-planskega gospodarstva pa smo na področju kadrovskih evidenc oziroma sistemov za upravljanje človeških virov natanko na istem mestu kakor celotna družba. To pomeni, da smo na prehodu (ali pa se vsaj kaže želja po tem), ki pa ne bo niti lahek niti kratek. Glavni razlogi za to so v razmišljanju ljudi, ki ga je najtežje spremeniti. Spremembe procesov v podjetjih in nove informacijske tehnologije zahtevajo več znanja vseh zaposlenih.

Preden pa se lotimo uvajanja in/ali prenavljanja informacijskega sistema za ravnanje s človeškimi viri, najprej spoznajmo področje, ki ga želimo informatizirati in podpreti s sodobno programsko opremo, ki bo dala prave informacije ob pravem času in na pravem mestu.

1.1 Kadrovanje kot del funkcije vodenja

Če upoštevamo razdelitev funkcij managementa na planiranje, organiziranje, vodenje in kontrolo⁶ (Rozman, 1993, str. 73), potem vodenje v širšem pomenu vsebuje vodenje v ožjem pomenu, komuniciranje, motiviranje in kadrovanje⁷ (Rozman, 1993, str. 196). Kadrovanje samo pa razdelimo na kadrovanje kot poslovno funkcijo in na kadrovanje kot managersko funkcijo.

Slika 1: Kadrovanje kot del managementa



Vir: Rozman, 1993, str. 73, 197

Kadrovanje kot poslovno funkcijo v tuji literaturi označujejo kot »personnel management«, medtem ko se za kadrovanje kot funkcijo managementa največkrat uporablja izraz »staffing«.

⁶ Funkcije managementa: planiranje, organiziranje, vodenje in kontrola se med seboj prepletajo in so glede na raven managementa pa tudi glede na okoliščine, različno poudarjene.

⁷ Vodenje v širšem pomenu torej vključuje vodenje v ožjem pomenu, komuniciranje, motiviranje in kadrovanje.

1.1.1 Kadrovanje kot poslovna funkcija

Kadar imamo v mislih kadrovanje kot poslovno funkcijo, potem naloge s tega področja opravljajo kadrovske službe. Nekateri avtorji pri nas to področje označujejo z izrazom »personnel function« (Bastardi, 2002, str. 6), v tujih virih⁸ pa lahko naletimo na primere, ko s terminom »personnel function« opisujejo teme, ki sodijo že na področje kadrovske funkcije kot funkcije managementa oziroma na področje ravnanja s človeškimi viri.

Osnovna funkcija kadrovanja kot poslovne funkcije je, da priskrbi in skrbi za ljudi za delovanje podjetja, posameznikovo izobraževanje in razvoj nista v domeni te funkcionalnosti (Bastardi, 2002, str. 6). V praksi kadrovanje v smislu poslovne funkcije pomeni, da govorimo o kadrovskih službah ali oddelkih, ki skrbijo za osnovne podatke o zaposlenih v podjetju, o delovnih mestih in o tistih podatkih, ki so potrebni pri oziroma za izračun plač ter o podatkih, ki jih predpisuje zakon in jih morajo ti oddelki posredovati ustreznim državnim službam in uradom. Najbrž nisem daleč od resnice, če rečem, da se v Sloveniji večina kadrovskih služb ukvarja s kadrovanjem kot poslovno funkcijo, medtem ko je področje kadrovanja kot funkcija managementa zapostavljeno ali pa se z njim zadnje čase šele začenjajo intenzivneje ukvarjati.

1.1.2 Kadrovanje kot managerska funkcija

Področje kadrovanja kot del managementa obsega pridobivanje ustreznih strokovnjakov in managerjev, izbiro med kandidati, izobraževanje in usposabljanje strokovnjakov in vodstvenih delavcev, planiranje kariere in nasledstev ter ocenjevanje uspešnosti zaposlenih (Rozman, 1993, str. 198). Pri tem avtor dodaja, da imamo ta področja kadrovanja v mislih predvsem za managerje in strokovne sodelavce.

1.2 Kadrovske evidence v Sloveniji v polpreteklem obdobju

V Sloveniji so v času socialistične družbene ureditve v nekdanji skupni državi Jugoslaviji kadrovske službe opravljale predvsem administrativno funkcijo. Ta je bila določena s številnimi zakonskimi predpisi, glavne naloge so bile predvsem vodenje evidenc, zaposlovanje in obračunavanje plač. Za vodstvena mesta so bile pomembne predvsem moralno-politične kvalitete, odpuščanja zaradi politike polne zaposlitve praktično ni smelo biti. Plačni sistem je deloval po principu uravnilovke, ki ni dopuščala velikih socialnih razlik, gospodarstvo je bilo zaščiteno pred tujo konkurenco. Tak način ni motiviral zaposlenih, ravno tako ni bilo motivacije za izobraževanje in razvoj (Leskovar-Špacapan, 2001, str.47).

Ko pa govorimo o kadrovanju kot managerski funkciji v Sloveniji v takratnem obdobju, drži dejstvo, da tega praktično ni bilo, oziroma je bilo izvajano po navodilih in direktivah države. V okviru samoupravljanja in družbene lastnine so se cilji na kadrovskem področju določali v sporazumih in dogovorih. To je pomenilo, da so bili splošni in nejasni, kar je povzročalo težave pri njihovem uresničevanju. Posledica takega načina dela je bila nezainteresiranost in nestrokovnost tako kadrovskih služb kot tudi poslovnih organov, neustrezen informacijski

⁸ Uporaba termina »personnel function« lahko zaznamuje področja, ki sodijo že na področje ravnanja s človeškimi viri. Primeri, ki kažejo različne označbe personalne funkcije:

- <http://www.employment-studies.co.uk/summary/summary.php?id=286>
- <http://nasapeople.nasa.gov/policies/guide2000.pdf>
- <http://www.emrlga.gov.uk/news/docs/costperssurv.pdf>
- http://www.cert.ie/training_opp/exact_course.cfm?passedcode=I09&aoi=CPD

proces, slabo urejena evidenca obstoječega stanja kadrov, slab odnos do uveljavljanja kadrovske politike in neupoštevanje kadrovske službe pri izvajanju kadrovske funkcije in tako dalje.

V osemdesetih letih se je izkazalo, da je tak način dela neučinkovit in neustrezen in da bo potrebna sprememba. Ta je bila možna v začetku devetdesetih let preteklega tisočletja, ko se je v Sloveniji zamenjal družbenoekonomski sistem. S tem so se bistveno spremenili pogoji, v katerih so delovala podjetja. Izguba trga nekdanje skupne države, konec zaščite domačega gospodarstva, odpiranje trga, preusmeritev na zahodne trge in večja samostojnost podjetij so zahtevali prilagodljive organizacijske strukture in ustrezne aktivnosti kadrovskih služb, ki omogočajo podjetjem hitro in uspešno prilagajanje nenehnim spremembam, ki so značilne za današnji čas (Leskovar-Špacapan, 2001, str. 53-59).

1.3 Razvoj od kadrovskih evidenc do sistemov za ravnanje s človeškimi viri v tržnih ekonomijah

Do prve polovice preteklega stoletja je imela kadrovska funkcija predvsem administrativni značaj. Zaposlovanje, razporejanje zaposlenih in plače so bile v domeni vodstva, kadrovske službe so skrbele za razne evidence in za tiste aktivnosti v zvezi z zaposlenimi, ki so jih zahtevali zakonski in ostali predpisi (Leskovar-Špacapan, 2001, str. 46).

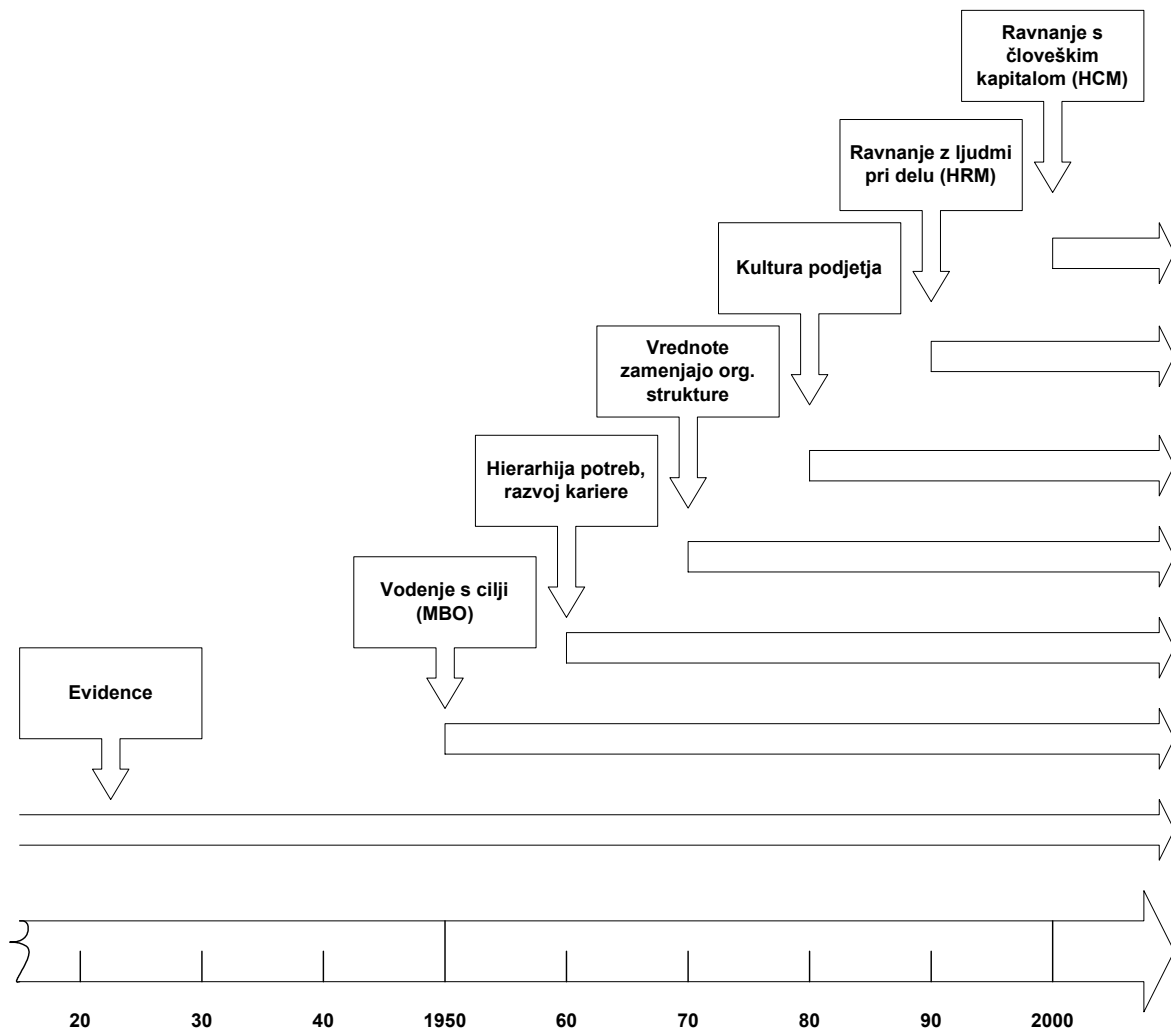
V petdesetih letih preteklega stoletja je Drucker uvedel management s cilji⁹. Cilj managementa s cilji je povečanje učinkovitosti podjetja na tak način, da so cilji usklajeni v celotnem podjetju, začenši z najvišjim nivojem. Vsak naslednji (spodnji) nivo v podjetju dobi dovolj natančna navodila oziroma smernice za svoje delo, postavljeni so tudi časovni okviri. Management s cilji predvideva, oziroma zahteva tudi povratno informacijo o izpolnjenih ciljih in tako v sebi vsebuje tudi funkcijo kontrolinga¹⁰.

Šestdeseta leta prinašajo novost na področju vedenjskih znanosti. Maslow razvije hierarhijo človeških potreb, pri čemer ugotovi, da ljudi motivirajo nezadovoljene potrebe. V najvišjo skupino potreb pa Maslow uvršča potrebe po uresničenju svojih sposobnosti, kot so razvoj, kariera in uresničitev osebnosti. V istem času se tudi Herzberg ukvarja z motivacijskimi dejavniki, človeške potrebe ravno tako razdeli v skupine in obenem ugotovi, da so pravi motivatorji predvsem v višji skupini ciljev. McGregor v tem obdobju poudarja, da je potrebno uskladiti aktivnosti na področju človeških virov s poslovno strategijo organizacije.

⁹ Management s cilji je v tuji literaturi označen z MBO (Management by Objectives).

¹⁰ Več o MBO preberite na URL: http://www.mapnp.org/library/plan_dec/mbo/mbo.htm

Slika 2: Razvojne faze kadrovskega managementa¹¹



Vir: Leskovar-Špacapan, 2001, str. 18.

Konec šestdesetih let in začetek sedemdesetih prinese nov koncept organizacijskih vrednot. Vrednote birokratskih organizacijskih struktur zamenjajo vrednote, ki temeljijo na humanih in demokratičnih idejah. Na podlagi teh teorij in na podlagi empiričnih raziskav v osemdesetih letih ugotovijo, da je bistveni dejavnik uspeha kultura podjetja ter da najboljše organizacije posvečajo posebno skrb ljudem. Pomemben sestavni del kulture podjetja je pripadnost podjetju.

¹¹ Ob koncu leta 2003 se za HRM (Human Resource Management) v Sloveniji vse bolj uporablja izraz »ravljanje z ljudmi pri delu«. V svetu pa se poleg HRM vse večkrat pojavlja tudi HCM – Human Capital Management. To sem prevedel kot »ravljanje s človeškim kapitalom«. Kot zanimivost: iskalni niz »human resource management« na svetovnem spletu vrne približno 1.600.000 zadetkov, niz »human capital management« pa približno 85.000 zadetkov (iskanje je bilo izvedeno v februarju 2004). To kaže na razmerje med obema področjema, ki se ukvarjata z ljudmi pri delu; pri tem pa ne smemo mimo tega, da je HCM šele na začetku in da se dejavnosti na tem področju povečujejo.

1.4 Trendi ravnanja s človeškimi viri v Sloveniji

Stanje na področju ravnanja s človeškimi viri v svoji doktorski disertaciji raziskuje Gabrijela Leskovar-Špacapan. Glavne ugotovitve so:

- v letih od 1990 do 1995 več kot 50% podjetij zmanjša število zaposlenih v kadrovskih oddelkih,
- samo v 50% organizacijah je vodja kadrovskega oddelka član vrhnjega managementa,
- večina direktorjev med prednostne naloge kadrovskih služb uvršča povečanje produktivnosti ter kvaliteto izdelkov in storitev namesto nalog, ki bi do tega pripeljale: izobraževanje, izkušnje, motiviranost, kultura podjetja, inovativnost, timsko delo, povezavo uspešnosti z nagrajevanjem, povezavo strateškega planiranja s planiranjem človeških virov.

Posledica takega stanja je, da se aktivnosti na področju ravnanja človeških virov izvajajo v skladu z operativnimi potrebami (Leskovar-Špacapan, 2001, str. 270).

Pri mojem dosedanjem delu¹² pa lahko svoja opažanja in ugotovitve s področja kadrovskih evidenc oziroma sistemov za ravnanje s človeškimi viri strnem v naslednje točke:

- zastarelost tehnologij je prvi razlog, ki sili podjetja v naslednji korak (kakršenkoli že) pri obvladovanju kadrovanja podjetja,
- posamezniki v podjetjih (praviloma mlajše generacije) so gonilne sile pri uvajanju novosti na tem področju,
- vplivi pretekle družbene ureditve in načina gospodarjenja v takratnih okoliščinah so globoko v zaposlenih (vodstvenih) strukturah, kar dodatno otežuje spremembe,
- spremembe v razvitem svetu na področju ravnanja človeških virov so moda, zato jih je potrebno upoštevati (ne da bi se pri tem zavedali bistva).

Kljub vsemu pa prevladuje občutek, da se v podjetjih zavedajo, da je potrebno na področju kadrovskih služb nekaj ukreniti in vsaj stopiti na pot ravnanja človeških virov v pravem pomenu besede¹³.

1.5 Povezanost kadrovskih funkcij z informacijskimi tehnologijami

Poleg razvoja teorij na področju kadrovanja oziroma ravnanja z ljudmi pri delu in poleg velikih družbenih sprememb, ki so se dogajale v Sloveniji, pa tudi širše, so tudi informacijske tehnologije eden od ključnih dejavnikov, ki so vplivali na način izvajanja kadrovske funkcije v preteklosti in narekujejo način izvajanja v prihodnosti.

Računalniške tehnologije so v sedemdesetih letih in v začetku osemdesetih – čas tako imenovanih »mainframe« sistemov – nudile podporo kadrovskim službam predvsem v smislu lažjega vzdrževanja raznih evidenc. Pri tem je označba »lažjega« lahko tudi vprašljiva. Računalniki so bili takrat novost, ljudje pa imajo pred novitetami zadržke, v njih zbujajo strah in odpor. Nemalokrat je to namesto »lažjega dela« pomenilo poleg vzdrževanja evidenc v stari, papirnati obliki še dodatno delo z računalniki.

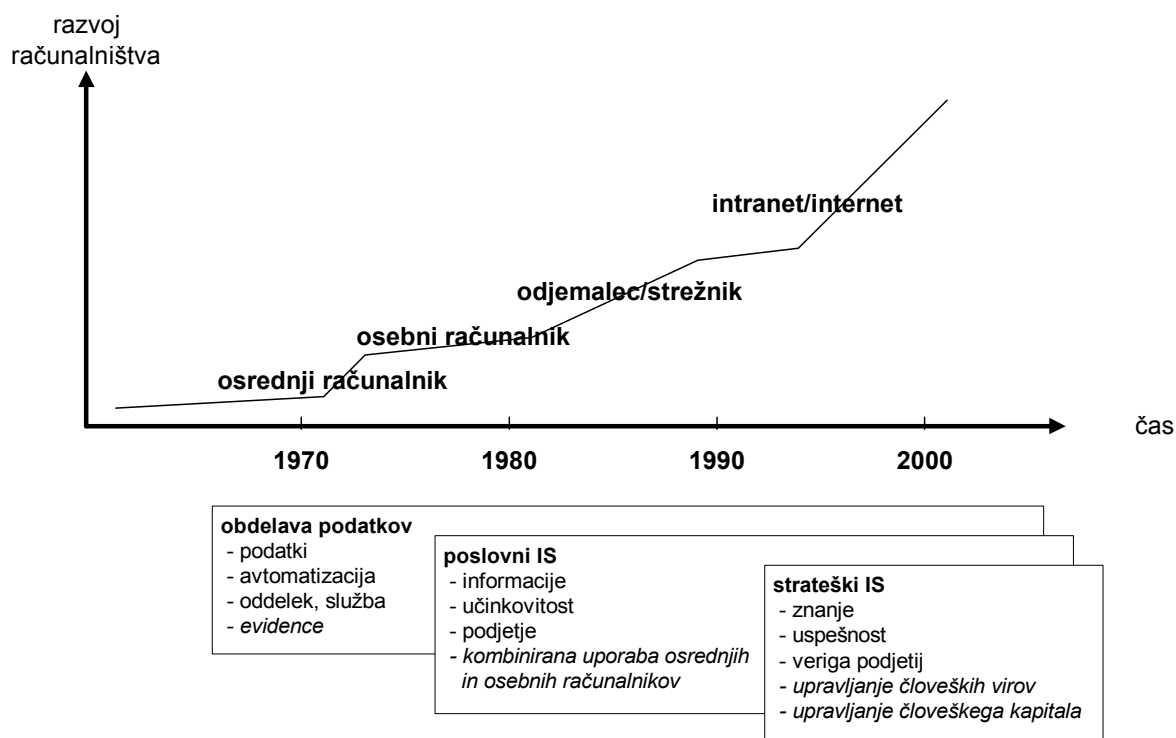
¹² Delo na področju informatike kot DBA, razvijalec in realizator programske opreme za evidenco delovnega časa, implementacija KadRis-a, zraven tudi nekaj izkušenj s kadrovskimi službami, izmenjava izkušenj z informatiki, ki delajo na področju kadrovskih služb.

¹³ Ni dovolj: »Pri nas imamo pa že 5 let novo programsko opremo!«, procesi pa se izvajajo po starem, le da tokrat v novi preobleki.

Čas osebnih računalnikov prinese novosti tudi na področju obvladovanja kadrovskih nalog v podjetjih. Vse več ljudi je vajenih dela z osebnimi računalniki, z njimi si pomagajo pri obvladovanju vsakdanjih nalog in nalog, ki jih je potrebno opravljati za določene časovne periode. To po eni strani olajša delo posameznikom, po drugi strani pa zaradi neenotnega delovanja pri izvajanju kadrovskih funkcij (osebni računalniki!) vodi do nekonsistentnosti podatkov in do podvajanja le-teh, analize povzročajo precej dodatnega dela ali pa jih je praktično nemogoče narediti v zahtevanem času ipd. Kljub vsemu pa se zaposleni v tem obdobju množično privajajo dela z računalniki, ki so tako postali stalni sopotniki zaposlenim na precejšnjem številu delovnih mest, ter so tako namesto strah vzbujajočega orodja postali koristni in prijazni pomočniki pri opravljanju vsakdanjega dela.

Devetdeseta leta so zaznamovana z velikimi družbenimi spremembami v vzhodni in jugovzhodni Evropi, kar pri nas začne spreminjati celotno poslovanje gospodarstva, s tem pa se spremeni tudi delovanje kadrovskih služb. Plansko gospodarstvo iz prejšnje, socialistične družbene ureditve zamenja strateško poslovanje, namesto zaprtega pred konkurenco varnega okolja se podjetja znajdejo v tržnih ekonomijah, kjer vladata prost pretok kapitala in ljudi. Dodatni faktor, ki se pojavi v tem času, pa je svetovni splet. Ta prodira v vse pore našega življenja in je cel svet dejansko spremenil v globalno vas oziroma je udeležil globalizacijo.

Slika 3: Računalniške tehnologije in kadrovske funkcije



Vir: Kovačič, 2003, Prenova in informatizacija poslovanja

Poleg teoretičnih spoznanj, ki v tem času na področju managementa v ospredje vse bolj postavljajo človeške vire in jih hkrati prepoznavajo kot enega od ključnih dejavnikov uspeha podjetij, na področju kadrovanja postajajo vse bolj vsakdanji pojmi kot so e-učenje, e-

zaposlovanje, organizacijsko izločanje¹⁴ in podobno; to so pojmi, ki brez interneta niso bili mogoči, danes pa jih srečujemo že na vsakem koraku in postajajo način življenja.

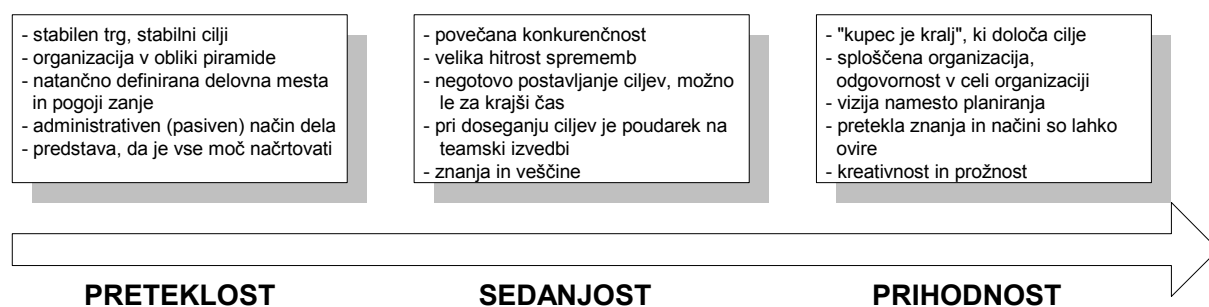
1.6 Preteklost, sedanjost, prihodnost

Danes smo v položaju, ko bi vsi – pri tem mislim na podjetja in ljudi v njem, v širšem smislu pa pravzaprav celotno družbo – radi šli v »družbo prihodnosti« in v njej polno zaživel. Danes mnogokrat slišimo in beremo o ljudeh kot glavnih virih, zraven pa tudi o ravnanju z ljudmi pri delu. To naj bi bil čas, ki prihaja. Vendar je »tja« treba priti. Vprašanje je le: »Kako naprej?« Za to bo potrebnih precej sprememb, tako v načinu obnašanja in razmišljanja vsakega posameznika kakor tudi v razmišljanjih, obnašanjih, strategijah oziroma vizijah vseh podjetij – oziroma tistih, ki bodo hoteli uspeti, ali natančneje rečeno preživeti. Pri tem pa nam je v bistveno pomoč, če se zavedamo stanja, v katerem smo, **si to priznamo** in si na podlagi tega ustvarimo vizijo prihodnosti.

Da pa se sploh lahko zavemo stanja, v katerem smo, si moramo postaviti »koordinatni sistem« oziroma obdobja in njihove značilnosti, na podlagi katerih si potem ustvarimo sodbo o svojem trenutnem stanju in na podlagi katere si potem zamislimo korake nadaljnjega razvoja v prihodnosti.

Eno od možnih predstavitev koordinatnega sistema kaže slika 4 (Lipičnik, 1998, str. 33), ki ima na časovni osi tri obdobja: preteklost, sedanjost in prihodnost.

Slika 4: Preteklost – sedanjost - prihodnost



Vir: Lipičnik, 1998, str. 33

Pri tem časovna os ne predstavlja dejanskega časa, v katerem živimo, pač pa so za vsako obdobje definirane značilnosti, na podlagi katerih lahko prepoznamo vedenje podjetja in ga uvrstimo v določeno obdobje.

Preteklost lahko opredelimo:

- s stabilnim trgom, ki omogoča definiranje stabilnih ciljev,
- z organizacijo podjetja v obliki piramide,
- z natančnim definiranjem delovnih mest in z definiranjem pogojev za zasedbo teh mest,
- z administrativno vključitvijo zaposlenih v sistem,
- s predstavo, da je vse mogoče natančno načrtovati.

Značilnosti sedanjosti so:

¹⁴ Organizacijsko izločanje je prevod za »outsourcing«.

- povečana (velika) konkurenčnost,
- velika hitrost sprememb,
- postavljanje ciljev je negotovo, mogoče jih je postavljati za krajši čas,
- doseganje vnaprej zastavljenih ciljev s poudarkom na timski izvedbi.

Za podjetja, ki se vedejo, kot da bi bila (ali pa so že) v prihodnosti, pa velja da:

- morajo ustreči kupcu, izdelovati samo tisto, kar kupci potrebujejo,
- cilje v vse večji meri določajo uporabniki, ne pa podjetje samo,
- organizacija postaja sploščena, odgovornost za rezultate se razširi po celi organizaciji,
- planiranje zamenja vizija, zaposleni so tisti, ki zadovoljujejo potrebe kupcev,
- zaradi hitrosti sprememb znanje in način iz preteklosti lahko ovirata odziv na novo nastalo stanje,
- je pomembna kreativnost in prožnost zaposlenih ter sposobnost prilagajanja in sledenja spremembam.

Na podlagi opisov prej omenjenih obdobj lahko ugotovimo, da obstajajo podjetja, ki živijo še v preteklosti, da so druga, ki delujejo že v sedanjosti ter da imamo tudi taka, ki so po svojem načinu delovanja pravzaprav že v prihodnosti. Možna je seveda tudi kombinacija: dejansko smo že sredi nenehnih in vse hitrejših sprememb (na to pravzaprav nimamo vpliva), kupec je kralj, način delovanja raznih oddelkov (kadrovskih) oziroma podjetij (strateško načrtovanje podjetja brez udeležbe strateškega načrtovanja človeških virov) pa je še na nivoju administrativnih opravil. O deležu podjetij v Sloveniji v prvem, drugem ali tretjem obdobju na tem mestu brez ustreznih raziskav ni mogoče govoriti, vendar pa smo glede na polpreteklo družbeno-politično realnost še precej na začetku. V tržnih ekonomijah izven Slovenije imajo na tem področju več desetletne izkušnje, pri nas pa imamo nekatera podjetja z nekaj letnimi izkušnjami, vse več pa je takih, ki bodo na to področje šele začeli resneje vstopati.

Kljub vse hitrejšim spremembam, konkurenci, nestanovitnosti okolja, ... pa moramo začeti na začetku. To pomeni, da moramo ne glede na vse leporečje o ravnanju z ljudmi imeti tudi administrativne podatke o vseh zaposlenih, o delovnih mestih, plačilnih razredih ipd. oziroma vse tiste, s katerimi podjetje operativno deluje:

- zabeležiti moramo spremembo hišne številke,
- izračunati moramo dopuste,
- pripraviti moramo letna, polletna, četrletna poročila o izobrazbeni, starostni, narodnostni, ... strukturi,
- izpisati moramo pogodbo o zaposlitvi, prenehanju zaposlitve, potrdilo o zaposlitvi itd.,
- pripraviti moramo podatke za izračun plač,
- pripraviti moramo podatke za druge sisteme.

S temi »nepriljubljenimi« temami se ukvarjam v naslednjem razdelku.

2 Administrativni del kadrovske funkcije

Z administrativnim delom kadrovske funkcije bi lahko označil funkcionalnosti, ki po svoji vsebini sodijo v administrativni model (Lipičnik, 1998, str. 29). Zanj so značilne razne evidence, poročila, vzdrževanje podatkov in dokumentov o posamezniku. Pri tem modelu seveda ne moremo govoriti o ravnanju z ljudi pri delu. Kljub temu pa je to začetek vsakega sistema, ki se mu ne moremo izogniti v nobenem drugem modelu.¹⁵ Po drugi strani bi te funkcionalnosti lahko uvrstili v obdobje preteklosti. To ne pomeni, da tega danes ali v prihodnosti ne rabimo. V sedanjost oziroma prihodnost ne moremo brez preteklosti. Pravzaprav ugotavljam, da je to kadrovski informacijski sistem, kakršne pri nas v večini primerov poznamo danes in iz katerih bi radi »naredili« sodobne informacijske sisteme za ravnanje z ljudmi pri delu.

Konkretna področja administrativnega modela bi lahko bila:

- osebni karton zaposlenega,
- sistemizirana delovna mesta,
- organizacijska shema (struktura),
- *podpora za tiskanje dokumentov in obrazcev,*
- priprava podatkov za plače,
- izpisi, poročila, statistike,
- *evidenca kandidatov,*
- *izobraževanje zaposlenih.*

Zgoraj so naštetá vsebinska področja, ki so lahko implementirana in sodijo v administrativni model. Pri tem pa ni nujno, da so v vseh implementacijah realizirana vsa področja. To je odvisno od načina izvajanja kadrovske funkcije posameznega podjetja. Imamo lahko podjetje, kjer se ne ukvarjajo izrecno z izobraževanjem zaposlenih, nikakor pa ne moremo imeti podjetja, kjer ne bi imeli evidence o zaposlenih z vsaj osnovnim naborom podatkov iz osebnega kartona.

Pri načrtovanju informacijskega sistema sem za osnovo vzel področja iz administrativnega modela, pri čemer pa za celoten sistem velja naslednje:

- **vsi podatki imajo časovno veljavnost,**
- **možno je enostavno dodajanje novih podatkov v sistem in vzdrževanje.**

Ti dve značilnosti omogočata:

- pogled na podatke na način, kakor so se v času dejansko spreminjali,
- takojšnjo spremembo funkcionalnosti v primeru novih zahtev uporabnika.

Če na administrativni model pogledamo še z uporabnikovega zornega kota, potem mora tak informacijski sistem omogočati:

- proces zaposlitve in prenehanja delovnega razmerja,
- vzdrževanje sprememb podatkov zaposlenega na način oziroma v času, kakor se dejansko dogajajo,
- administracijo delovnih mest,

¹⁵ Modeli ravnanja z ljudmi pri delu: administrativni, legalni, finančni, vodstveni, humanistični, vedenjsko-spoznavni (Lipičnik, 1998, str. 29).

- administracijo organizacijske strukture,
- izpisovanje prednastavljenih seznamov, poročil, statistik,
- izdelavo ad hoc izpisov po poljubnih kriterijih.

Vrstni red opravil, ki je zapisan zgoraj, izhaja iz frekventnosti opravil, ki jih opravljajo v kadrovskih službah. Aktivnosti za zaposlenega se namreč začnejo pri nastopu dela¹⁶, z zaposlitvijo, vse ostalo naredimo kasneje. Vendar, ko sklenemo novo delavno razmerje, moramo vedeti:

- **kaj** bo novinec delal - potrebujemo »šifrant« delovnih mest.
- **kje** bo novinec – potrebujemo organizacijsko strukturo oziroma »šifrant« organizacijskih enot.

Iz tega vidimo, da so predpogoj za zaposlitev vsaj sistemizirana delovna mesta in postavljena organizacijska struktura podjetja. Pri implementaciji se moramo torej nujno držati takega vrstnega reda. V resnici moramo pred tem imeti na voljo vse šifrante za podatke, ki se pojavljajo bodisi pri delovnih mestih (npr. šifrant poklicev) bodisi pri organizacijskih enotah (npr. šifrant bank) bodisi pri zaposlenem (npr. šifrant pošt). To uporabnika pri uporabi sistema pravzaprav sploh ne zanima, takrat je pomembno, da vsak primer uporabe¹⁷ aplikacije deluje!

V nadaljevanju si bomo ogledali možne rešitve za pokrivanje funkcionalnosti iz administrativnega modela. Vrstni red, kot sem že prej povedal, ni nujno takšen, tudi vsebine naj služijo zgolj kot primer oziroma kot osnova, izhodišče ali način, s katerim pristopimo k reševanju konkretne implementacije v podjetju. Rešitev mora nastati v sodelovanju in s podporo kadrovske službe, ko govorimo o administrativnem delu kadrovske funkcije, in s podporo vrhovnega managementa v primeru uvedbe in implementacije sistema za ravnanje z ljudmi pri delu!

Pri celotni rešitvi pa ne pozabimo na časovno veljavnost podatkov in na dinamični model, ki omogoča hitre odzive na spremembe v sistemu!

2.1 Zaposlitev - personalna mapa (osebni karton) – prenehanje zaposlitve

Človek vstopi v razmerje s podjetjem z dnem nastopa dela, ta pa izhaja iz pogodbe o zaposlitvi. Vsebinska vprašanja, ki jih morata urediti delavec in delodajalec (Lipičnik, 1998, str. 123):

- datum sklenitve, nastop in trajanje delovnega razmerja,
- delovno mesto, za katerega se sklepa delovno razmerje, z nazivom delovnega mesta ter tarifnega razreda, v katerega je delovno mesto razvrščeno,
- poskusno delo (če se zahteva),
- pripravništvo (v primeru sklepanja pogodbe s pripravnikom),
- kraj opravljanja dela, delovni čas, dopust,
- ukrepi za posebno varstvo delavcev,
- izobraževanje,
- osnovna plača, dodatki,

¹⁶ Tu bi lahko ugovarjali: kaj pa razpis, pregled prošenj, izbira kandidata ipd. Vendar, to lahko opravi zunanji izvajalec, človeka lahko zaposlimo po posebnem priporočilu itd. V takih primerih začnemo z zaposlitvijo!

¹⁷ V tem delu naloge bi se rad čimbolj izognil »računalniškemu« pogledu na problem. Primer uporabe (»use case« iz UML metode) pa je prvi korak pri izdelavi informacijskega sistema in je namenjen definiranju problema na način, ki ga razumeta tako stranka kot informatik in je osnova vsemu nadaljnjemu delu.

- način spremembe pogodbe,
- druge pravice in obveznosti delodajalca in delavca.

Zgoraj naštetá vprašanja de facto določajo vsebine, ki jih moramo nujno imeti v informacijskem sistemu o delavcu. Pri tem ne pozabimo, da se pred zaposlitvijo pojavi potreba po novem delavcu ali delovnem mestu, da moramo objaviti razpis oziroma na kakšen drug način poiskati kandidata, da moramo sprejeti in obdelati prijave na delovno mesto, da moramo opraviti intervjuje s kandidati in da moramo na koncu izbrati ustreznega človeka. Denimo, da v našem primeru za to uporabimo kako drugo rešitev (obstoječ način dela, nove internetne rešitve, agencije, svetovalce s posameznih področij) ter da se s človekom začnemo administrativno ukvarjati z dnem nastopa dela.

Ko človeka zaposlimo, moramo v sistem vnesti podatke, ki so nujni za sklenitev delovnega razmerja, izpisati pogodbo in podpisano shraniti (klasično, poleg tega se čedalje bolj uveljavlja tudi elektronsko arhiviranje dokumentov).

Če pogledamo na podatke, ki smo jih vnesli pri sklenitvi delovnega razmerja v informacijski sistem, potem lahko ugotovimo, da imamo v sistemu osnovno podmnožico podatkov o novem delavcu. Vemo, da to še zdaleč niso vsi podatki o delavcu, ki jih potrebujemo o delavcu v času njegove zaposlitve in da se podatki v času tudi spreminjajo. Če se vprašamo, kaj nas o zaposlenem zanima, bi lahko ugotovili naslednje: o zaposlenem nas zanima vse! Področje nekoliko zožimo, če rečemo, da nas zanima vse, kar se z zaposlenim dogaja v obdobju njegove zaposlitve v podjetju. Konkretni podatki (ali atributi), ki jih bomo v posamezni implementaciji dejansko realizirali, pa se seveda od podjetja do podjetja lahko razlikujejo! Kljub temu pa moramo neke začeti, zato sem za izhodišče vzel osebni karton (slika 5). To lahko služi kot vzorec, ki:

- nakaže, kako naj bi podatke o zaposlenem imeli urejene,
- ki da iztočnice o vsebinah, ki naj bi jih realizirali.

Konkretné vsebine pravzaprav niso najpomembnejše, če se spomnimo, da imamo »v ozadju« koncept, ki omogoča dinamično dodajanje ali urejanje »meta podatkov« informacijskega sistema. To praktično pomeni, da sami določimo in oblikujemo vsebino osebnega kartona in da dejansko lahko naredimo podobno računalniško obliko izpisa, lahko pa vsebine po logičnih sklopih oblikujemo v ekranske forme.

V praksi naletimo tudi na izraz personalna mapa, ki pa v bistvu pomeni enako vsebino: v personalni mapi je vse, kar zadeva zaposlenega.

Druga stvar, na katero bi rad opozoril, je datum. Že iz forme osebnega kartona je razvidno, da nas zanima stanje v določenem trenutku oziroma na določen dan. Da pa taki zahtevi ugodimo z računalniškega stališča, se vse skupaj postane precej bolj kompleksno. Naj tukaj navedem ilustrativen primer, obširna razlaga je v delu, kjer opisujem primer iz prakse. Denimo, na osebni kartonu imamo podatek o stalnem bivališču. V primerih, ki jih poznam iz prakse, so tovrstni »matični« podatki o zaposlenem shranjeni v tabeli v podatkovni bazi, kjer je matična številka primarni ključ in kjer imamo (med drugimi) tudi atribut ulica stalnega prebivališča. Ko pride do spremembe, le-to dejansko izvršimo. In kaj se zgodi: izgubimo »zgodovino« podatka. Če pa hočemo, da jo ohranimo, moramo za vsak podatek (atribut) imeti še dodatno informacijo, ki določa veljavnost podatka. To pomeni:

- namesto atributa v eni tabeli imamo »master-detajl« za vsak atribut,
- implementacija in testiranje sta bistveno kompleksnejša.

Slika 5: Osebni karton

Spol:

OSEBNI KARTON z dne

Priimek:					Status (delavec, pripravnik, učenec, invalid, upokojnec)				
Ime:					Delovni kraj	kraj, ulica, hišna številka			
EMŠO						občina			
Davčna številka						država			
Rojstni podatki	dan, mesec in leto				Delovna enota (obrat, oddetek)	naziv			
	kraj (naselje)					dejavnost			
	občina								
	država								
Državljanstvo					Dela delovnega mesta	opis vsebine oz. naziv			
Šolska izobrazba	šola (odsek, smer)					skupina za razvrstitev (značaj, vrsta, tip)			
	stopnja					delovne možnosti oz. stopnja strokovne usposobljenosti za ta dela oz. naloge			
Poklic	naziv					Dela delovnega mesta potrebne zahteve delavčev strokovnosti	strokovna izobrazba		
	doba prakse oz. dela v poklicu do vstopa v organizacijo				doba prakse oz. dela v poklicu				
Strok. izobrazba	način pridobitve				izpiti				
	stopnja				drugi				
Znanje tujih jezikov					delovni čas - poprečno ur na dan (poln, krajši, skrajšan)				
Doba do vstopa v organizacijo		delovna (na delu v organizacijah ali pri nosilcih samostojnega osebnega dela)			Datum sklenitve delovnega razmerja				
		celokupna pokojninska doba			Datum prenehanja delovnega razmerja		dan, mesec, leto		
Čas, za katerega je sprejet	nedoločen				vzrok				
	določen								
Delovni čas	ur na teden								
	poln, krajši, skrajšan								
Delovna knjižica	serija in številka				Stalno prebivališče - naslov	kraj, ulica, hišna številka			
	registrska številka					občina			
	datum in kraj izdaje					država			
Dokument s katerim se izkazuje identiteta	serija in številka				Številka najbližjega telefona	številka najbližjega telefona			
	registrska številka								
	datum in kraj izdaje								
Zdravstvena izkaznica	številka				Začasno prebivališče	kraj, ulica, hišna številka			
	datum izdaje					številka najbližjega telefona			
Druga org. v kateri je zaposlen oz. dela	ime in naslov				Datum pouka o varstvu pri delu				
	dejavnost				Obvezosti do organizacije				
	delovni čas - ur								
Dopolnilno delo									
Ukrepi zaradi kršitve delovne obveznosti ali discipline									
Pohvale, odlikovanja, priznanja, inovacije, racionalizacije, tehnične izboljšave									
DRUŽINSKI ČLANI, KI JIH PREŽIVLJA									
Sorodstveno razmerje	Ime (priimek)	Rojstni datum	Številka zdravstvene izkaznice	Zdravstveno varstvo preneha dne	Premestitve				

Vir: DZS

Kljub vsemu pa je uporaba takega načina intuitivno povsem enostavna in taka, da se zdi povsem jasna in logična ter da drugače sploh ne bi moglo biti. In dejansko, ko sistem »v času« deluje po možnosti brez napak, to pravzaprav celo drži.

Možni podatki, ki jih lahko v informacijskem sistemu za zaposlenega vzdržujemo, so opisani v prilogi (razdelek 1.1). To seveda ne pomeni, da so tam zapisani vsi možni atributi. Navedene vsebine naj služijo zgolj kot pripomoček pri nastavitvi sistema, zaželena je seveda tudi lastna kreativnost in definiranje vsebin, ki kakorkoli pripomorejo k realizaciji sistema, kakršnega si v podjetju zamislijo.

Kot smo videli, po zaposlitvi »samo« vzdržujemo neko množico podatkov o zaposlenem. Tudi premestitev je dejansko le sprememba nekaterih podatkov v času: delovnega mesta, plačilnega razreda, delovnih pogojev itd.

Vsebinsko bi bilo smiselno omeniti še prenehanje zaposlitve. Pri tem se zgodi naslednje:

- vpišemo datum prenehanja delovnega razmerja ter vzrok,
- izpišemo ustrezen dokument,
- opravimo ostale aktivnosti, ki so zahtevane za ta proces (odjava delavca, odjava delovnih sredstev).

Z računalniškega stališča pa prekinitev delovnega razmerja pravzaprav ni nič drugega kot dopolnitev podatkov v osebnem kartonu, ki zaključuje (lahko tudi začasno) življenjski cikel zaposlenega v podjetju.

2.2 Sistemizacija delovnih mest

Eden od podatkov, ki ga moramo nujno imeti ob sklenitvi delovnega razmerja, je podatek o delovnem mestu. Kot smo že videli, moramo takrat navesti tudi naziv delovnega mesta in pa tarifni razred, v katerega delovno mesto spada. Zelo poenostavljeno lahko rečem, da pri zaposlovanju potrebujemo »šifrant« delovnih mest. Na tem mestu ne smemo pozabiti, da smo še v »administrativnem načinu delovanja« sistema in nas zaenkrat ne zanima, kako delovna mesta sistemiziramo in kako jih rangiramo. Dejansko nas zanima delovno mesto kot objekt, ki je določen z naborom podatkov (atributov), ki se v času spreminjajo in ki ima definirane vse podatke, ki jih pri zaposlitvi rabimo.

Kot model lahko služi primer s slike 6. Vedeti moramo, da konkretne podatke oziroma attribute določijo oziroma izberejo ljudje, ki sistemizacijo v konkretni implementaciji tudi izvajajo. Pravzaprav je običajno tako, da imajo v podjetju sistem že vpeljan in mora biti informacijski sistem tako zastavljen, da obstoječe stanje lahko hitro implementiramo, obenem pa mora biti odprt za nadaljnjo gradnjo in razširitve ter izboljšave sistema. Zopet pa naj spomnim na koncept sistema, ki omogoča časovno sledenje podatkov in dinamično kreiranje morebitnih neobstoječih atributov.

Če si ogledamo obrazec za opis delovnega mesta, potem na njem najdemo tudi rubrike, kjer so vpisani atributi v tekstovni obliki. Tak primer bi lahko bili npr. polji, kamor vpišemo osebnostne lastnosti ali pa opis dela. Koncept sistema, kakor sem ga opisal:

- omogoča sledljivost sprememb, ki so se dogajale z definicijo delovnega mesta skozi čas,
- ne omogoča – zaradi tekstovnega, ne šifriranega opisa – primerjave oziroma nadaljnje analize, ki bi sicer izhajale iz opisa delovnega mesta in profila vsakega zaposlenega.

Druga točka sodi v razdelek, kjer obravnavam področje ravnanja z ljudmi pri delu, na tem mestu ga ponujam zgolj v vednost.

Slika 6: Opis delovnega mesta, predloga

OPIS DELOVNEGA MESTA

Šifra DM:		Naziv DM:	
Šifra OE:		Naziv OE:	
Komu poroča:			
Kdo mu poroča:			
Datum izdelave:		Opis potrdil v OE:	
Opis izdelal:		Opis potrdil v KS:	
Izobrazba:	zahtevana:		
	želena:		
Izkušnje:			
Odgovoren za:			
Pristojen za:			
Poskusno delo:		Čas poskusnega dela:	
Potrebna dodatna znanja:			
Osebnostne lastnosti:			
Namen/cilji DM:			
Opis dela:			

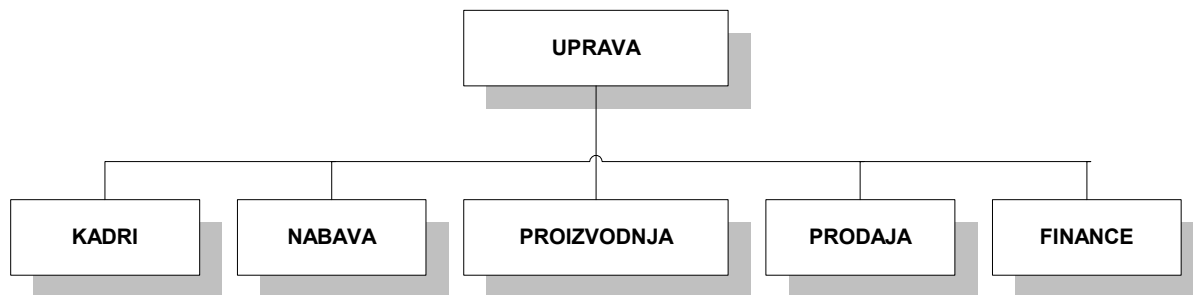
Vir: Lasten

Zgornji opis služi kot vzorec oziroma model, po katerem naj bi bilo delovno mesto sistematizirano. V podjetjih imajo za to ljudi, ki delovna mesta sistematizirajo, tu govorim predvsem o informacijskem sistemu, ki nudi podporo sistematizaciji.

2.3 Organizacijska struktura

»Organizacijska struktura je formalni sistem razčlenitve in razporeditve delnih nalog po izvrševalcih in organizacijska ureditev njihovih medsebojnih odnosov v celotni organizaciji« (Slovarček organizacijskih pojmov). Najmanjša organizacijska enota je delovno mesto, ki jih združujemo v višje organizacijske enote: oddelke, službe, sektorje, divizije, profitne centre itd.

Slika 7: Poslovno-funkcijska organizacijska struktura



Vir: Rozman, 1993, str. 148

Tako bi lahko na kratko opisali funkcijsko organizacijsko strukturo, ki je »najpogostejša organizacijska struktura in se uporablja od nastanka prvih industrijskih podjetij« (Lipičnik, 1998, str. 53). V Sloveniji je funkcijska organizacijska struktura najpogostejša oblika organiziranosti, ravno tako pa to velja za manjša podjetja v sodobno industrijsko okolju. Glede na to, da obravnavamo »administrativni del« kadrovske funkcije in glede na pogostost rabe te vrste organiziranosti v Sloveniji, potem nam zadošča ta način organizacijske strukture. Druge tipe organizacijskih struktur: produktno (divizijsko), projektno, matrično strukturo in dinamično mrežno opisuje Lipičnik (1998, str. 53 – 57), s stališča informacijske podpore pa obstajajo tudi rešitve, ki pokrivajo take načine organiziranosti (npr. projektni način dela), zato se bomo na tem mestu, glede na to, da je v Sloveniji najpogostejša, osredotočili predvsem na funkcijski tip organizacijske strukture.

Kaj dobimo iz funkcijske organizacijske strukture¹⁸?

- Odgovor na vprašanje, kje kdo dela. Naj spomnim, da je to eno od temeljnih vprašanj pri zaposlitvi novega človeka (glej str. 14).
- Osnovo za izdelavo poročil, ki so vezani na organizacijsko strukturo in izhajajo iz nje. Dejansko to pomeni poročila, ki se nanašajo na podjetje ali dele podjetja, npr. število zaposlenih v podjetju, starostni in izobrazbeno strukturo itd.

Iz funkcionalne organizacijske strukture dobimo osnovno sliko podjetja, osnovo za razna analitična poročila, na podlagi te strukture lahko definiramo kazalnike, ki jih želimo imeti in s pomočjo katerih izvajamo kontroling ne glede na nivo organizacijske enote v taki organizacijski strukturi.

¹⁸ Tu bomo upoštevali samo način organiziranja hierarhije, ne bomo pa se spuščali v vsebinska vprašanja, npr. zakaj je organizacijska struktura taka kot je, kdo jo oblikuje, kako itd.

2.4 Pravna ureditev delovnega razmerja

Z vsebino pravne ureditve delovnega razmerja oziroma z zakonodajo¹⁹, ki ureja razmerje med delodajalcem in delojemalcem, se v nalogi po vsebinski plati ne bom ukvarjal. Tudi v praksi naj bi to področje v podjetju pokrivali pravni strokovnjaki, tu bom govoril le o funkcionalnostih informacijskega sistema, ki podpirajo administrativna opravila tega dela kadrovske funkcije.

Torej, če pogledamo na problem z očmi informatika, potem mora informacijski sistem zagotoviti:

- ustrezne podatke, ki se nahajajo na dokumentih in obrazcih, ki »jih zahteva zakon« (pogodba o zaposlitvi, sklep o prenehanju delovnega razmerja, obrazci, ...),
- podporo tiskanju vsem prej omenjenim dokumentom,
- arhiviranje podpisanih oziroma overjenih dokumentov v elektronski obliki.

Zadnja točka je postala aktualna v zadnjih letih s pojavom informacijskih tehnologij, ki tako funkcionalnost sploh omogočajo. Pravno pa področje ureja Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem²⁰ podpisu iz leta 2000.

2.5 Povezava z drugimi sistemi

Še ena od zoprnih, vendar »samih po sebi umevnih« stvari, ko govorimo o administrativnih opravilih kadrovske službe, je povezanost z ostalimi informacijskimi sistemi tako znotraj kakor tudi zunaj podjetja.

V praksi pogosto naletimo na primer, ko obračun plač izvaja zunanji izvajalec, podjetje mora samo zagotoviti ustrezne podatke za obračun plač. To je tipičen primer, ki zahteva povezavo z zunanjim svetom.

Na drugi strani pa imamo na primer sistem za spremljanje delovnega časa in odsotnosti zaposlenih. Tak sistem nujno zahteva dvosmerno povezavo s »kadrovske evidenco«, saj se tam vse začne, pri mesečnem obračunu pa je podsistem za spremljanje vir pripravi podatkov za prej omenjen izračun plač.

Tu naj omenim še sisteme poslovnega obveščanja, ki prav tako črpajo podatke iz vseh prej naštetih sistemov. Primer bi bil prikaz strukture odsotnosti po organizacijskih enotah za določena časovna obdobja.

2.6 Izpisi, poročila, statistike

Potem, ko imamo z informacijskim sistemom podprta opravila iz predhodnih razdelkov (zaposlovanje in prekinitev zaposlitve, vzdrževanje podatkov zaposlenih, sistemizacijo delovnih mest, organizacijsko strukturo), smo dejansko prišli do množice podatkov v podatkovni bazi. Naslednje, kar moramo storiti, je, da iz te »kepe« podatkov dobimo ustrezne izpise, poročila, statistike, ... skratka vse, kar v danem trenutku iz teh podatkov rabimo oziroma pričakujemo. V praksi se izkaže, da so pričakovanja mnogokrat večja od dejanskih zmožnosti ali realiziranih funkcionalnosti obstoječih informacijskih sistemov.

¹⁹ Glej ustrezno zakonodajo, ki ureja to področje; literatura (Lipičnik, 1998, str. 123).

²⁰ ZEPEP, Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu,

URL: http://www2.gov.si/zak/Zak_vel.nsf/0/c12563a400338836c12568fd00505349?OpenDocument.

Dobri sistemi s tega področja se od slabih oziroma slabših razlikujejo prav v množici izpisov, ki so na voljo oziroma po možnosti hitrega (takojšnjega) definiranja ad hoc izpisa želenih podatkov z ustreznimi kriteriji.

2.7 Evidenca kandidatov za zaposlitev

V administrativnih opravilih kadrovskih služb pogosto najdemo tudi vzdrževanje evidenc o možnih kandidatih za zaposlitev oziroma evidenco vseh tistih, ki se prijavijo na razpise za prosta delovna mesta.

Možni podatki, ki jih imamo lahko v evidenci o kandidatih, so navedeni v prilogi (razdelek 3), seveda pa to ne pomeni, da ne moremo dodati poljubnega podatka (atributa), ki bi ga pri konkretni implementaciji želeli.

Zakaj imeti svojo evidenco kandidatov? Za to lahko navedem dva razloga:

- na ta način si zagotovimo podatke o vseh prijavah na razpise v preteklosti, z vsemi ustreznimi podatki, ki nam v primeru nujne potrebe po novem delavcu lahko prinese hitro rešitev;
- pri zaposlitvi že razpolagamo s podmnožico podatkov, ki je tako ni treba še enkrat vnašati v sistem.

Po drugi strani pa je danes na voljo vse več internetnih storitev, ki se ukvarjajo s tem področjem, tako da je potreben razmislek, ali je vodenje svoje evidence kandidatov res potrebno in smiselno.

2.8 Izobraževanje

Zadnje področje, ki ga obravnavam v administrativnem delu kadrovske funkcije in ki se dokaj pogosto pojavlja na področju kadrovskih služb v podjetjih, je podsistem, kjer se ukvarjajo z izobraževanjem zaposlenih²¹. Tipični pojmi, ki se pojavljajo v oddelkih, kjer skrbijo ta to področje:

- katalog izobraževanj,
- katalog izvajalcev izobraževanj,
- zbiranje ponudb za izobraževanja,
- potrjevanje ponudb in organiziranje izobraževanj,
- ocenjevanje izvedenih izobraževanj ter priprava periodičnih poročil o izvedenih izobraževanjih.

Izvajanje izobraževanja na tak način ima značilnosti »administrativnega pristopa« in v delovanje podjetja ne vnaša komponente aktivnosti pač pa pasivnost. Edino, kar bi lahko rekli je, da »imamo učečo se organizacijo«. Vendar, če ni povratne stimulacije, sistem ne more polno zaživeti.

Če pa želimo aktivno vlogo »izobraževalnega centra«, potem moramo povezati profil zaposlenega, profil delovnega mesta, moramo znati poiskati vrzeli znanj v organizaciji, katalog izobraževanj moramo povezati z veščinami in znanji ter na koncu po opravljenem izobraževanju ustrezno spremeniti profil zaposlenega in to tudi ustrezno stimulirati oziroma nagraditi.

²¹ Ponekod to poimenujejo izobraževalni center.

3 Ravnanje z ljudmi pri delu

Ravnanje z ljudmi pri delu, upravljanje in izraba človeških virov, »human resource management« (HRM), upravljanje s človeškim kapitalom, »human capital management« (HCM), človek je največje bogastvo in glavni vir, ki ustvarja itd. so slogani, ki jih danes, če je govora o upravljanju ali managementa podjetij, čedalje večkrat slišimo. Reditelji razgovori, upravljanje s kompetencami in veščinami, razvoj karier, planiranje nasledstev, iskanje in razvoj potencialov v podjetju, učeča se organizacija, motivacija zaposlenih, merjenje in spreminjanje organizacijske klime, zadržanje ljudi, uporaba zunanjih človeških virov, delo na domu ipd. pa so pojmi oziroma konkretna področja, s katerimi imamo opravka, če »v podjetju **dobro** ravnamo z ljudmi pri delu«. Našteti so precej vsebinskih pojmov, vsak od teh pojmov je poglavje zase, vsi pa imajo eno skupno točko: **človeka**. Zakaj človeka in ne zaposlenega, če govorimo o upravljanju podjetij? Zato ker človeški vir niso samo zaposleni, pač pa tudi zunanji sodelavci (»outsource« področja oziroma opravila, ki jih izločimo iz osnovne dejavnosti), pogodbeni delavci oziroma vsi tisti, ki jih podjetje »uporablja« in s pomočjo katerih dosega najboljše poslovne rezultate.

»Človek je naše največje bogastvo« je slogan, ki ga je zelo lepo slišati. Kako pa je s tem v praksi? Kako ravnati ali upravljati z ljudmi? V primerjavi s strojem je to zelo težko. Za stoj vemo natanko (razen v primeru okvar), kako se obnaša, na kakšen način upravljati z njim, kako deluje itd. Stroj se v enakem zaporedju ukazov obnaša vedno enako! Kaj pa človek? Človek pa ni stroj in se običajno »pri enakem zaporedju ukazov« ne obnaša enako. Človek je bitje, ki se spreminja, na njegovo trenutno počutje in stanje vpliva nešteto dejavnikov. Kako ravnati z njim, da bo izplen podjetja največji? Samo za primer: kakšen bo odziv, ali bolje rečeno občutek pri zaposlenih, če predpostavljeni v podjetju pripravi izobraževanje z naslovom »Kako **upravljamo** z ljudmi v podjetju?« ali »Kako **ravnamo** z ljudmi v podjetju?« Razlika je le v eni besedi, ki pa lahko pri zaposlenih zapusti povsem drugačen občutek. Seveda se to od človeka do človeka razlikuje, govorimo o t.i. »mehkem« pristopu ravnanja z ljudmi. To je tudi vzrok, da je ravnanje z ljudmi »težko« delo, rezultati se merijo in pokažejo šele v daljšem obdobju. Ravnanje z ljudmi tudi ni enkratni dogodek pač pa proces, ki vedno traja in se s časom tudi spreminja.

V podjetju lahko rečejo, da dobro ravnajo z ljudmi, ko:

- imajo na voljo človeške vire z ustreznimi znanji, veščinami in kompetencami za doseganje ciljev (sedanjost) in ustrezno kreativnost, odgovornost ter vedenjske vzorce pri zaposlenih (prihodnost),
- so zaposleni zadovoljni, motivirani in »s srcem« delajo v podjetju in zanj.

Kako v praksi doseči prej postavljena, na videz enostavna in celo nekako sama po sebi umevna cilja? Kako v praksi uskladiti cilje, vizijo organizacije s cilji in vizijo posameznika? Modelov za ravnanje z ljudmi je več, vsako podjetje se odloči za nek svoj model, ki je lahko povzet iz »najboljših praks« in je neka kombinacija predhodnih rešitev, ravnanje z ljudmi pa je proces, ki traja »neskončno dolgo« in ki se ga pri izvajanju tudi učimo, ga popravljamo in izboljšujemo. Pomembno pa je tudi, da imamo procese ravnanja z ljudmi podprte z ustreznim informacijskim sistemom; to ne pomeni, da z ljudmi ne moremo dobro ravnati, če ni podpore informacijskega sistema. Vsekakor pa je dobro in v veliko pomoč, če ga imamo in če imamo realizirano »vso« podporo administrativnemu delu kadrovske funkcije.

3.1 Pogled delodajalca

V tem razdelku bom opisal nekaj področij, ki naj bi zanimala delodajalca takrat, ko imamo v mislih ravnanje z ljudmi pri delu. Ali se in kako se to v praksi dejansko uporablja in ravna, je drugo vprašanje. Vsekakor pa bo prihodnost podjetja prisilila, da se bodo začela aktivneje in bolj sistematično ukvarjati s temi področji, sicer bodo izgubljala na področju enega od ključnih dejavnikov uspeha - na področju človeških virov.

3.1.1 Upravljanje veščin in znanj

Upravljanje veščin in znanj/kompetenc zaposlenih je eden od ključnih dejavnikov pri upravljanju človeških virov in predstavlja velik potencial podjetja. Izgradnja profilov zaposlenih²² zahteva velik začetni vložek, ki pa ima v nadaljnji življenjski dobi informacijskega sistema za ravnanje s človeškimi viri veliko vrednost. Pri ocenjevanju veščin in znanj zaposlenih je pomembno tudi to, da se ocenjevalni kriteriji ustrezno razvijajo in sledijo spremembam okolja.

Pri upravljanju kompetenc ločimo dva vidika ocenjevanja:

- individualni nivo,
- nivo oddelka, organizacijske enote, podjetja.

Ko ocenjujemo posameznika, nas zanimajo veščine, ki jih zaposleni ima, delovne izkušnje in opravljena izobraževanja. Iz tega dobimo osnovno oceno in osnovo za njegov nadaljnji razvoj.

Na nivoju organizacijske enote (ali oddelka ali podjetja) nas zanima, ali so človeški viri s svojimi kompetencami na pravih delovnih mestih, kjer so tudi najbolj učinkoviti, po drugi strani pa na ta način lahko poiščemo vrzeli virov s konkretnimi veščinami in znanji.

Še en vidik v povezavi podjetja in veščin ter znanj bom predstavil. Podjetje je lahko konkurenčno z izdelki oziroma storitvami, če jih sploh zna narediti in ponuditi (storitve) ter če to lahko naredi takrat, ko stranka to zahteva. Pri tem mora podjetje doseči ustrezno ceno. Ključno vlogo pri izpolnitvi zahtev kupcev igrajo ljudje s svojimi viri in zmožnostmi. Več kot ljudje znajo in zmorejo, hitrejši in boljši bo odziv do stranke, posledično zraste tudi cena podjetja. Če pa pogledamo na veščine in znanja s strani zaposlenega, je stvar popolnoma enaka, le da je v tem primeru kupec delodajalec in zaposleni prodajalec. Več kot zaposleni zna, več sme pričakovati in zahtevati od delodajalca. V nasprotnem primeru se v zaposlenem začne kopičiti nezadovoljstvo, frustracije, v skrajni fazi lahko pride do zamenjave službe.

²² Vzpostavitev ustreznih šifrantov veščin in znanj, ustrezna ocena zaposlenih in vpis konkretnih vrednosti posameznikom.

Kako pa z veščinami in znanji zaposlenih ravnati v praksi, če se pri tem zavedamo, da je večina informacijskih sistemov na nivoju administrativnih kadrovskih opravil, ki sodijo v obdobje preteklosti (glej razdelek »Preteklost – sedanjost – prihodnost«, 1.6). Naš cilj je prihodnost, pri čemer pa se moramo prav tako zavedati, da pot do tja vodi po poti preteklost – sedanjost – prihodnost.

Za primer vzemimo podjetje, ki ima funkcijsko organizacijsko strukturo in sistematizirana delovna mesta na način, kakor je opisano v razdelku. Iz tako postavljenega sistema lahko dobimo informacijo o:

- obstoječih delovnih mestih (seznam delovnih mest) v organizacijski enoti,
- zasedenosti (kdo dela) delovnega mesta v organizacijski enoti,
- znanjih in veščinah, ki jih zaposleni imajo.

V praksi bi prvi dve točki praviloma morali veljati, tretja pa je že vprašljiva. Ta se nanaša na način sistematiziranja delovnih mest. Če le-ta niso ustrezno sistematizirana, potem do informacij iz tretje točke ne moremo priti. Lahko bi celo rekli, da je tretja točka nekakšen mejnik med preteklostjo in sedanjostjo. Poglejmo si primer manjšega računalniškega podjetja, ki dobi konkretno ponudbo za izdelavo spletne strani, na voljo pa ima štiri ljudi na delovnih mestih programerja, kjer je zahtevana visokošolska izobrazba ter šest mesecev delovnih izkušenj. Ali je podjetje sposobno ugoditi ponudbi? Iz prej navedenih podatkov tega ne moremo trditi!

Kaj pa moramo storiti, da bi to lahko naredili? Sistematizirano delovno mesto moramo opremiti z množico veščin in znanj, katerim moramo določiti tudi stopnje zahtevanega obvladovanja oziroma poznavanja. Po drugi strani moramo prav tako imeti profil zaposlenih (programerjev), ki jim določimo stopnjo obvladovanja vseh veščin ter znanj, ki jih delovno mesto zahteva. Šele potem, ko imamo ustrezno sistematizirana delovna mesta programerja, z ustreznimi znanji in veščinami, lahko odgovorimo na ponudbo. Tak bi bil način »sedanjosti«.

Kaj pa »prihodnost«? Ali smo pred desetimi leti poznali internet? Ali smo vedeli, kakšen bo in kam bo šel razvoj? Ne! Vsak dan bolj pa se zavedamo hitrosti in velikosti sprememb. V takih razmerah pa bomo potrebovali (in jih že sedaj) ljudi z ustreznimi vedenjskimi vzorci, ki se bodo v takih razmerah, ko ne vemo, kaj točno nas čaka, znali obnašati. Ena od poti bi lahko tja vodila tudi preko vedenjske sistemizacije delovnih mest (priloge, str. 10) in prek vedenjskih profilov zaposlenih. Za delovno mesto določimo vedenjski vzorec, ki ga zahteva, zaposlenemu pa ravno tako določimo, v kateri vedenjski tip spada. Na tej podlagi se laže odločamo, kakšne naloge bo zaposleni dobil, zraven pa smo lahko tudi prepričani, da jih bo sposoben izpolniti in uspešno opraviti. Tako postopanje nas čaka v prihodnosti!

3.1.2 Motivacija zaposlenih

Če želimo, da v podjetju čim bolj izrabljamo človekove vire, potem moramo kot delodajalci poskrbeti, da bodo ljudje za svoje delo čim bolj motivirani. Motivacijskih teorij in dejavnikov je veliko²³, tu navajam tri, ki skupaj vplivajo na motivacijo (Lipičnik, 1998, str. 162):

²³ Glej literaturo, npr. Lipičnik, 1998, poglavje 5.

- individualne razlike (nekateri motivira denar, druge novi izzivi),
- značilnosti dela (značilnosti nalog, avtonomija, povratne informacije o uspešnosti),
- organizacijska praksa (sistem nagrad, pravila).

Eden od načinov, s katerim bi lahko ugotovili, kaj posameznika motivira ali ne, je redni letni razgovor (priloge, razdelek 11.5). Tako lahko ugotovimo lastnost človeka in kaj ga motivira: če je za človeka motiv nov izziv, potem bi bilo morda dobro razmisliti o napredovanju; če zaposleni želi pri svojem delu več odgovornosti, potem pride morda v poštev premestitev na drugo delovno mesto; če odkrijemo splošno nezadovoljstvo (iz razgovorov ali pa iz merjenja klime (priloge, razdelek 11.6)), potem bi bilo morda dobro razmisliti o kakšni ugodnosti ali boniteti.

Kako operativno pristopiti k izboljšanju motivacije? Najprej moramo zaznati nemotiviranost. Informacije o tem lahko dobimo iz rednih letnih razgovorov ali pa iz merjenja organizacijske klime. Če kot vodilni oziroma odgovorni »začutimo«, da bi na tem področju morali kaj storiti, potem se odločimo za poteze, ki naj bi motiviranost izboljšale. Ta dva koraka – merjenje motiviranosti in odpravljanje vzrokov nemotiviranosti – periodično ponavljamo.

Implicitna posledica dobre motiviranosti je tudi zadržanje ljudi. Če so ljudje na delovnem mestu motivirani, potem so tudi zadovoljni. Obratno tega ne bi mogli trditi, namreč, če so zadovoljni, da so potem tudi motivirani. Na podlagi gornjih dveh trditev lahko ugotovimo, da je dobra motivacija hkrati tudi eden od faktorjev, ki povečuje verjetnost, da ljudje ne bodo odhajali iz podjetja.

3.1.3 Učeča se organizacija

Pojem »učeča se organizacija« se je pojavil pred približno dvajsetimi leti²⁴. Označuje podjetje, ki »sistematično pospešuje učenje zaposlenih, se nenehno spreminja zato, da bi dosegla svoje strateške cilje ter tako ohranila svojo konkurenčnost«²⁵. Graditi učeče se podjetje pomeni graditi novo kulturo podjetja, kjer gre za dolgoletni proces z vizijo, strategijo ter vpletenostjo vseh zaposlenih v podjetju²⁶. Avtor v svojem članku tudi zapiše, da je to »edina pot, ki zagotavlja uspeh, vaš, sodelavcev in podjetja«.

Če verjamemo predhodni trditvi ter zraven upoštevamo hitrost in velikost sprememb, ki so stalnica sodobnega sveta, potem bo najbrž res, da imajo učeče se organizacije konkurenčno prednost pred ostalimi.

Kako udejanjiti učečo se organizacijo? Dober zgled vleče, zato je za začetek vzpodbudno, če se učeče obnašajo vodilni in predpostavljeni. Vendar to ni dovolj. K problemu oziroma k spreminjanju kulture je potrebno pristopiti sistematično in učenje ustrezno vzpodbuditi, organizirati in na koncu ustrezno stimulirati in nagraditi.

Možna implementacija bi lahko bila naslednja:

- Najprej moramo ugotoviti vrzeli v znanjih, ki jih imata ali posameznik ali organizacija. Prvo vrzel bi lahko ugotovili med primerjavo osebnega profila zaposlenega in profilom delovnega mesta, ki ga zaseda. To lahko storimo pri rednem letnem razgovoru. Vrzeli na nivoju organizacijske enote pa bi npr. lahko ugotovili kot razliko med strateško zastavljenimi cilji, vizijo ter obstoječim stanjem v podjetju.

²⁴ »Kaj storiti, da bo delodajalec plačnik vašega izobraževanja?«,

http://www.svetlakariera.com/karierni_center/index.php?poglavje=4&clanekid=1

²⁵ »Učeča se organizacija«, <http://www2.arnes.si/~ljzpsds8/sp/1-03.htm#Irma>

²⁶ »Učeča se organizacija: ukaželjni ljudje«, <http://www.socius.si/slo/svetilnik/pdf/1999-10.pdf>

- Organizirati je treba ustrezna izobraževanja oziroma poslati ljudi na ustrezne tečaje. V zadnjem času se vedno bolj uveljavlja e-učenje oziroma samoučenje prek svetovnega spleta. Po opravljenem izobraževanju je vsakemu zaposlenemu potrebno ustrezno spremeniti profil oziroma seznam veščin ali znanj. Operativno bi to pomenilo, da je za vsako izobraževanje potrebno določiti veščine in/ali znanja ter stopnjo obvladovanja, ki jo zaposlenemu po opravljenem izobraževanju (avtomatsko) prinese.
- Učenje je potrebno stimulirati oziroma nagraditi.

Če v podjetju vzpostavimo kulturo učečega se podjetja, potem smo lahko gotovi, da bomo imeli na voljo več ustreznih znanj in veščin, ki jih potrebujemo pri poslovanju, v primeru vrzeli pa bomo hitreje prišli do novih, še neosvojenih znanj, saj so zaposleni navajeni na učenju in se temi že a priori ne upirajo več, s čimer pa je odpravljena prva in glavna ovira, ki se pojavlja ob vsakršnih spremembah.

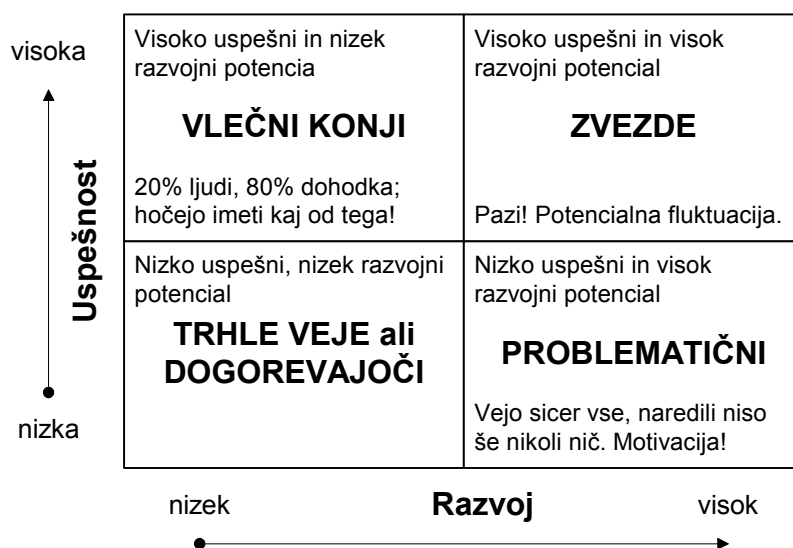
3.1.4 Iskanje potencialov - odkrivanje zvezd z uporabo portfeljske analize

Uspešnost kadrov (Merkač, 1998, str. 20 - 21) lahko izračunamo iz delovnih rezultatov, kakovosti znanja, inovativnih predlogov, delovne prožnosti in motiviranosti za delo, ki jih imajo zaposleni.

Možen razvoj pa določimo na podlagi želje po oblikovanju lastnega razvoja, vzdrževanju ravnovesja med osebno in organizacijsko rastjo, predvidevanja sprememb in prilagajanja spremembam, prožnosti v mišljenju in odločanju ter sposobnosti opredeljevanja in doseganja ciljev razvoja.

Portfeljska analiza zaposlenih je zelo učinkovita, saj na preprost in jasn način prikazuje potencial zaposlenih. Preden pa se odločimo tako analizo podpreti z informacijskim sistemom, moramo definirati podatke in ustrezne ponderje, iz katerih izračunamo koordinate, ki jih ima zaposleni v portfeljski matriki, ter vrednosti, ki določajo velikost človekovega potenciala – velikost kroga grafične predstavitve v matriki.

Slika 8: Analiza kadrov



Vir: Merkač, 1998, str. 21

Dejavnost podjetja določa tipe ljudi, ki jih rabimo. Pri tem poskrbimo za to, da so vlečni konji ustrezno nagrajeni za svoje delo, za zvezde moramo paziti, da ne »pobegnejo«, problematične moramo motivirati, dogorevajoči pa ali odidejo (upokojitev, prekinitev razmerja) ali pa moramo ukrepati tako, da pridejo ven iz tega kvadranta.

3.1.5 Uporaba zunanjih človeških virov

Pri zadovoljevanju zahtev in želja strank oziroma kupcev le-teh prav nič ne zanima, kako in/ali na kakšen način ustrezemo in izpolnimo njihove želje ali zahteve. V tem pogledu jih prav nič ne zanima, ali smo do izdelka ali storitve prišli s pomočjo organizacijskega izločanja, z oddajo del podizvajalcu ali pa je bil izdelek narejen »doma«.

Kot delodajalca pa nas v tem primeru zanima le to, ali imamo na voljo zunanje človeške vire, ki so na voljo in ki bi opravile določeno delo z nižjimi stroški. Da to lahko operativno zaživi, moramo imeti ustrezno evidenco takih virov. Zopet ne gre brez ustreznih profilov, kjer imamo informacije o zunanjih izvajalcih in njihovih znanjih ter veščinah, na podlagi katerih se sploh odločamo za tak način dela. Glavni motiv za tak način dela pa je nižanje stroškov.

3.1.6 Planiranje nasledstev

Če želimo kontinuirano delovanje organizacije na »daljši rok«, potem moramo poskrbeti tudi za ustrezno zasedenost ključnih delovnih mest v podjetju. Za to »poskrbimo« s planiranjem naslednikov za taka delovna mesta.

Operativno bi lahko planiranje nasledstev teklo po naslednjem scenariju:

- definiramo ključna delovna mesta, za katera hočemo imeti naslednike,
- določimo možne naslednike tako, da:
 - definiramo delovna mesta naslednikov,
 - poiščemo ustrezne kandidate za naslednike.

Prva točka je jasna in ne potrebuje dodatne razlage, druga pa nakazuje dve možni rešitvi problema nasledstev.

Prva alineja druge točke prikazuje rešitev, ko imamo naslednika »že izbranega«. Znan je tudi opis delovnega mesta, ki ga bo naslednik zasedel. Med naloge naslednika tako sodi nadomeščanje »prvega moža« npr. v primeru službenih odsotnosti ali bolezni, izobraževanja in usposabljanja, ki so zahtevana za mesto in ki jih kandidat eventuelno še nima ipd.

Druga točka pa nakazuje rešitev iskanja naslednikov na podlagi presoje in ocen posameznikovega profila (znanja, veščin, osebnostnih lastnosti), na podlagi ambicij, želja in hotenj posameznika (redni letni razgovori, iskanje potencialov). Tak način iskanja naslednikov pomeni, da le-ta še ni izbran in da imamo »na zalogi« več možnih kandidatov, ki jih ustrezno usmerjamo (rotacije) in izobražujemo, odločitev o konkretni izbiri pa je preložena na čas dejanske izbire.

3.1.7 Zadržanje ljudi v podjetju

Še eno področje, ki je pomembno, ko govorimo o ravnanju z ljudmi pri delu, je zadržanje ljudi v podjetju. Vemo, da ni dobro, če ljudje iz podjetja odhajajo. To kaže na to, da v podjetju nekaj ni v redu, podjetja se »prime slab glas«, ki ga je težko popraviti.

K zmanjševanju odhodov pristopimo na dva načina:

- Analiziramo vzroke odhodov in na podlagi teh uvedemo ukrepe, ki naj bi število odhodov zmanjšalo. To je pasiven način reševanja problema: odhodi se že dogajajo, ukrepi so naknadni.
- S preprečevanjem odhajanja - morebitne odhode ali težnjo po tem lahko zaznamo iz npr. rednega letnega razgovora (zaposleni ne dela na ustreznem delovnem mestu, ne more uresničiti svojih ciljev in ambicij) in v vsakem konkretnem primeru najdemo ustrezno rešitev. Se pravi, da k reševanju pristopimo aktivno.

Če problem rešujemo na prvi način, potem ga rešujemo splošno oziroma pavšalno. V drugem primeru pa gre za reševanje problema konkretnega človeka, ki po vsebini sodi v kategorijo ravnanja z ljudmi pri delu.

3.2 Pogled delojemalca

Zdaj pa si oglejmo še zaposlene, za katere bi – kot delodajalci – želeli, da bi rekli, da »pri nas pa dobro ravnamo z ljudmi«. Vendar, ali bi zaposleni rekli tako? Mogoče so bolj ustrezne trditve ali znaki, ki jih dobimo in ki kažejo na dobro ravnanje z ljudmi, naslednje:

- rad grem v službo,
- plače so v redu, dobili smo regres in trinajsto plačo,
- šef je res v redu,
- vodilni podpirajo izobraževanje, upoštevajo želje, ambicije in načrte zaposlenih,
- opazijo in podpirajo ter stimulirajo inovativnost, kreativnost, samoiniciativnost,
- delovno mesto in pogoji dela so dobri,
- vzdušje je dobro, na voljo imam vse informacije,
- zaupam vodstvu podjetja itd.

Zgoraj je naštetih nekaj področij, za katera bi lahko rekli, da v svoji končni posledici privedejo do dobrega ravnanja z ljudmi.

Ugotovitev pa je sledeča: če/ko zaposleni pravijo, da z njimi v podjetju dobro ravnamo, to ne pomeni nekaj abstraktnega in nedoločljivega, pač pa je to celota oziroma **»vsota načinov ravnanj«** iz prej naštetih področij.

V nadaljevanju si bomo ogledali nekaj področij, ki vplivajo na ravnanje ljudi pri delu. Pomembnost pa ni enaka vrstnemu redu, kakršen je vrstni red v naslednjih razdelkih; pomembnost oziroma ponder (utež) področja se od človeka do človeka razlikuje.

3.2.1 Plača, nagrajevanje uspešnosti, bonitete

Plača oziroma plačni sistem skupaj z nadomestili, morebitnimi nagradami za uspešnost ter bonitetami je prav gotovo eden od faktorjev, ki pogojuje zadovoljstvo zaposlenih, način urejanja tega področja pa zagotovo sodi na področje, ki je tema te naloge.

Razlogi, da zaposleni reče, da ima dobro plačo in da je z njo zadovoljen²⁷, so:

- ustrezna višina plače (primerjalno) glede na podobno delovno mesto v drugih podobnih podjetjih,

²⁷ Tu seveda nimam v mislih trenutnih dogajanj v Sloveniji, kjer bi bilo veliko ljudi zadovoljnih, če bi imeli kakršnokoli plačo!

- ustrezno rangirano delovna mesta; razvrščanje delovnih mest²⁸ je (naj bi bilo) osnova za kreiranje lestvice delovnih mest po zahtevnosti, s čimer dobimo tudi osnovo za razvrstitev v plačilne razrede (če razvrstitev ni poštena, ne glede na vzroke, to povzroča nezadovoljstvo pri zaposlenih);
- ustrezne stimulacije v obliki nagrad in bonitet za zaposlene, ki imajo visoko stopnjo inovativnosti, samoiniciative, kreativnosti, odgovorno ravnanje, analitičen način razmišljanja itd. - če tega »ne opazimo« in se ustrezno ne odzovemo, s tem povzročimo nezadovoljstvo ali pa spremembo vedenja pri zaposlenem; nobena od teh stvari pa ne prinaša koristi niti delodajalcu niti delojemalcu. V primerjavi s predhodno točko, ko govorimo o *rangiranju različnih delovnih mest*, imamo v tej točki v mislih *razlikovanje enakih delovnih mest*.

Kakšno podporo bi lahko nudil informacijski sistem:

- pri prvi točki informacijski sistem za ravnanje z ljudmi ne more igrati vloge, saj gre za splošno politiko in stanje podjetja na trgu, zato problema ne moremo reševati administrativno;
- v ostalih dveh primerih pa moramo:
 - zaznati informacije, ki kažejo na tovrstne probleme; možen način bi bil z ustreznim vprašanjem pri merjenju organizacijske klime (priloge, str. 46) ali pa iz rednega letnega razgovora (priloge, str. 39);
 - uvesti ustrezne ukrepe: na novo ovrednotiti delovna mesta ali spremeniti sistem nagrajevanja.

Oba ukrepa, ki jih nazadnje navajam, sta nekako logična, vendar je izvajanje tovrstnih zadev v praksi vse prej kot lahko delo.

3.2.2 Ustrezno delovno mesto, možnost napredovanja, razvoj kariere

Ali me delovno mesto, kjer sem, zadovoljuje in izpolnjuje? Si želim in zmorem več? Kaj bom delal čez 5, 10 let? Taka in podobna vprašanja si najbrž vsakdo kdaj v življenju zastavi.

Za izpolnitev želja in pričakovanj posameznika v zvezi z napredovanjem in razvojem kariere je potrebno, da:

- je v podjetju a priori znano, da je v njem dana možnost napredovanja in razvoj kariere,
- se dejansko ukvarjajo s posamezniki in je to v podjetju stalna praksa.

Podpora informacijskega sistema za ugotavljanje kandidatov za napredovanje in razvoj kariere je lahko v pomoč pri:

- iskanju zaposlenih, ki imajo presežke znanj, veščin ter ostalih lastnosti v primerjavi s tistimi, ki jih zahteva delovno mesto, kjer zaposleni trenutno dela,
- iskanju potencialov (glej str. 27),
- opravljanju rednih letnih razgovorov, kjer identificiramo želje in pričakovanja posameznika za njegov nadaljnji napredek in razvoj,
- izvajanju aktivnosti (izobraževanja), ki zaposlenim pomagajo in jih usmerjajo naprej (pot napredovanj) po karierni poti.

²⁸ Razvrščanje delovnih mest presega okvir naloge, tudi okvir implementacije informacijskega sistema za ravnanje z ljudmi pri delu. Vsekakor pa koristi poznavanje metod za razvrščanje (Lipičnik, 1998, str. 217-228) in ustrezna (druga) informacijska podpora.

Če za podjetje splošno velja, da ima zaposleni v njem možnost napredka ter da to ni le floskula, ki jo kandidatu servirajo pred podpisom pogodbe o zaposlitvi, potem je možnost zadržanja ljudi v podjetju, motivacija, iniciativnost veliko večja kot pri podjetjih, kjer z ljudmi ne ravnaajo na tak način.

3.2.3 Organizacijska kultura

Na ravnanje z ljudmi pri delu oziroma na celotno doživljanje odnosa med delodajalcem in delojemalcem pa, gledano v celoti, vpliva organizacijska kultura podjetja. Pojem organizacijska kultura pomeni »celovit sistem norm, vrednot, predstav, prepričanj in simbolov, ki določajo način obnašanja in odzivanja na probleme vseh zaposlenih in s tem oblikujejo pojavno obliko nekega podjetja« (Rozman, 1993, str. 169). Management je tisti, ki s svojimi pogledi, usmeritvami in strategijo v največji meri oblikuje organizacijsko kulturo. Pri tem ima na voljo mehanizme, s katerimi kulturo organizacije ohranja, spreminja ali razvija: kadrovanje, nagrajevanje, sankcioniranje itd.

Vidimo, da je kultura podjetja tista, ki na nek način določa ravnanje z ljudmi pri delu. Spreminjanje ali razvoj kulture podjetja - in s tem način ravnanja z ljudmi – pa je proces, ki ga ne moremo opraviti čez noč, kar spet kaže na težavnost področja, ki ga obravnavamo.

3.3 Kje in kako začeti »ravnati z ljudmi pri delu«?

Prvi, edini, potrebni in zadostni pogoj je podpora vodstva podjetja. Če vodstvo ne pozna vsebine, če se ne zaveda, da je to trajen proces, če se ne zaveda, da to pomeni drugačen način dela, če je ravnanje z ljudmi zgolj nekaj, kar počnejo tudi ostali, potem projekt ravnanja z ljudmi ne more uspeti!

Če pa imamo podporo in pripravljenost vodstva, da se na tem področju nekaj naredi, pa pridemo do vprašanja: »Kaj in kako narediti?«. Modelov ravnanja z ljudmi je več, vsaka organizacija ima svoj lasten model, ki ji ustreza in daje ugodne rezultate.

Splošen okvir ravnanja pa bi lahko definirali z neskončnim ponavljanjem:

- iskanja šibkih točk, slabosti, pomanjkljivosti ipd. v splošnem pogledu ter iskanja želja, hotenj, ambicij, potencialov, pripomb ipd. primeru posameznika. To storimo z:
 - merjenjem organizacijske klime,
 - rednimi letnimi razgovori.
- izvajanja ustreznih ukrepov, ki izhajajo iz ugotovitev iz predhodnih točk.

To bi bil splošen princip ravnanja, seveda so možne tudi druge poti in načini. Važno je, da se zavedamo, da to ni enkratni dogodek pač pa stalen proces oziroma način delovanja podjetja.

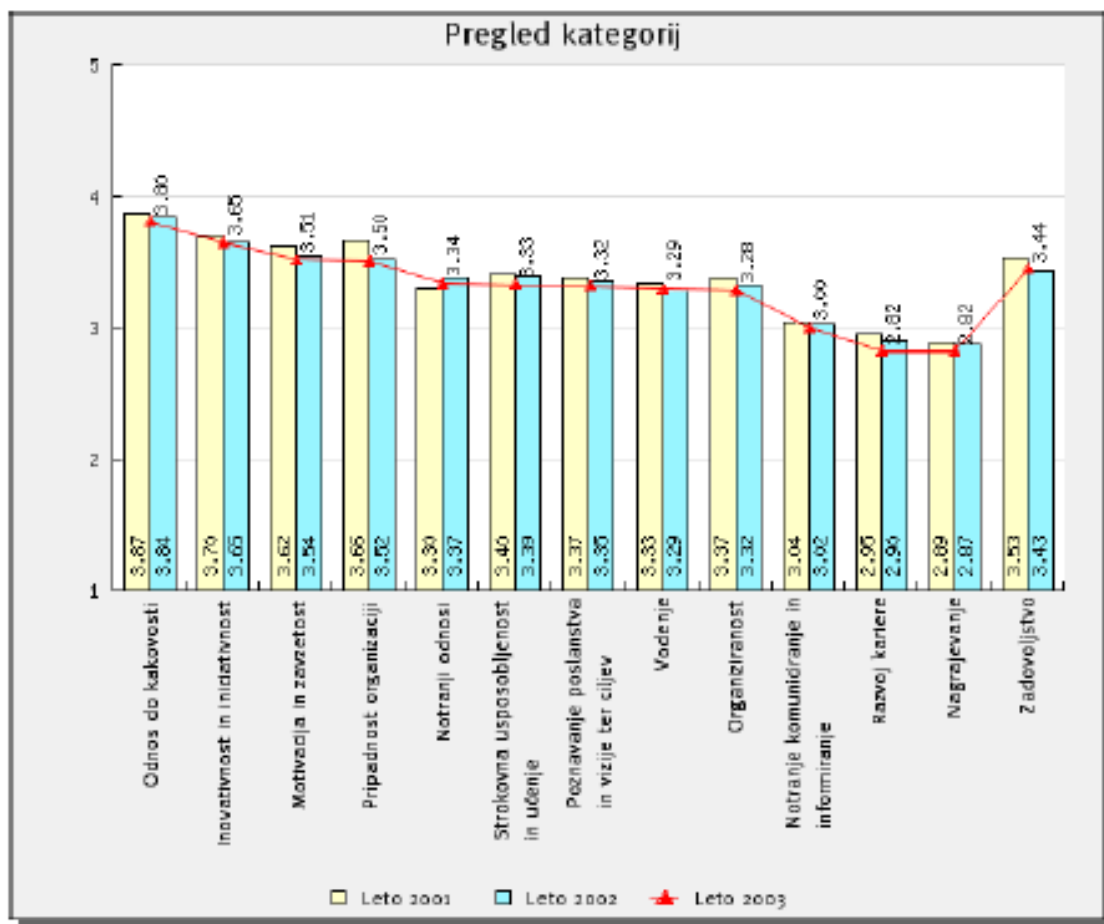
3.3.1 Merjenje organizacijske klime

Merjenje organizacijske klime je način, s katerim lahko pridemo do formalne in lahko razumljive ter berljive slike organizacije po kazalcih, ki skupaj kažejo stanje organizacijske klime v podjetju. Na sliki 9 je primer, ki prikazuje stanje na tem področju v slovenskih podjetjih²⁹. Za vsakega od teh kazalnikov imamo vprašalnik (priloge, str. 46), ki vsebino podrobneje opiše oziroma razgradi, graf s slike je tako že »kumulativen« prikaz. Ta daje generalno sliko, ki kaže na področje, **kjer** bi morali ukrepati oziroma vpeljati spremembe, iz

²⁹ Projekt raziskovanja in spremljanja organizacijske klime opravlja skupina svetovalnih podjetij pod okriljem Gospodarske zbornice Slovenija. Projekt je poimenovan SiOK, začetek pa sega v leto 2001.

delnih rezultatov z vsakega področja pa razberemo bolj natančen odgovor o tem, **kaj** je treba narediti.

Slika 9: Merjenje organizacijske klime, prikaz rezultatov



Vir: <http://www.biro-praxis.si/Clanki/10200.asp>

Pri tovrstnih opravih seveda ne smemo pozabiti na pomembnost vzorca, na katerem izvajamo ankete ter na interpretacijo rezultatov. Razlaga ni matematična, potrebno je upoštevati subjektivnost, povezave in korelacije med kazalniki, stanje v podjetju itd. Tudi vprašalniki, ki so v prilogi, naj služijo kot vzorec; v podjetju se lahko - ali bi bilo celo prav – odločimo, da »izmerimo« stvari, za katere menimo, da so ključne za konkreten način poslovanja.

Ključno pri tem pa je, da ima organizacija (vodstvo) resen namen in da imajo, v primeru »slabih« kazalcev, tudi voljo in željo v podjetju kaj spremeniti. Zopet ponavljam, da to ni lahko ter da je to dolgotrajen proces. Kaj storiti, če imamo zelo slabo ocenjeno vodenje in nagrajevanje?!

3.3.2 Redni letni razgovor

Redni letni razgovor - kot element vodenja in kot način ravnanja z ljudmi – je³⁰:

- razgovor o pričakovanjih in možnostih zaposlenega za izboljšanje delovne uspešnosti,
- razgovor o vlogi, načrtih in ciljih kot jih vidi zaposleni in kot izhajajo iz potreb organizacije,
- ustvarjanje dvosmerne komunikacije med vodjo in zaposlenim, kjer se izmenjajo informacije o doseženih rezultatih, napredku in ovirah pri doseganju zastavljenih ciljev.

Namen rednega letnega razgovora je:

- motivirati zaposlenega in ga vzpodbuditi k razmisleku o svojem delu in načrtih, k samoiniciativnosti ter inovativnosti,
- doseči, da zaposleni premisli o svoji vlogi v organizaciji in v delovnem procesu,
- dobiti pregled nad prioritetami nalog zaposlenega in nad pričakovanji za naslednje leto,
- povečanje samostojnosti, odgovornosti in samoiniciative pri opravljanju zastavljenih nalog in ciljev,
- predstaviti sliko zaposlenega, kot jo vidi vodja, katere prednosti ima ter slabosti, ki jih je treba odpraviti,
- povečanje spoznavanja in zaupanja med vodjo in zaposlenim,
- zbiranje informacij o morebitnih ambicijah in željah po napredovanju ali premestitvah.

Z izvajanjem rednih letnih razgovorov se v podjetju izboljša pretok informacij, dvigne se nivo in način komuniciranja (to, kar se prej govori po hodnikih, dobi obliko in drugo težo), dvigne se motiviranost, zavzetost in uspešnost zaposlenih, kar vse vpliva na zadovoljstvo ljudi.

³⁰ Letni razgovori, http://www.okconsulting.si/sl/kad_3.asp

Kako začeti z razgovori, oziroma kako jih (uspešno) izvajati? V prilogi (str. 39) je primer vprašalnika, ki lahko služi kot vzorec ali model za kreiranje vprašalnika v konkretni implementaciji. Pri tem je dobro upoštevati, da »bistvo ni v tem, kaj človeka vprašaš. Pozabite na vprašalnike s po 150 v naprej določenimi vprašanji. V resnici vas zanimajo štiri stvari: kdo je, kaj je, kaj je počel in kaj bi rad počel. Vendar, doseči, da vam bo resnično odgovoril na ta vprašanja, je bistveno. To je umetnost«³¹. Za uspešno izvajanje v praksi potrebujemo oboje, pa še kaj drugega. Dejansko pri opravljanju rednih letnih razgovorov rabimo ustrezen formular oziroma vprašalnik, po katerem vodimo razgovor in ki nam implicitno da odgovor na tista štiri bistvena vprašanja. Seveda je pri tem potrebno upoštevati navodila za izvajanje rednih letnih razgovorov³². Ključnega pomena pa je:

- da dobimo prave, resnične odgovore na vprašanja, ki jih zastavljamo,
- da postavimo realne cilje in roke,
- da se dogovorjenega držimo »za vsako ceno«.

Kakšno korist bi namreč imeli od razgovora, v katerem si zastavimo nemogoče cilje ali pa, da po uspešno zastavljeni in opravljeni nalogi ni ustrezne nagrade ali napredovanja: koristi ne bi bilo, pač pa bi povečali nezadovoljstvo, povzročili bi si stroške z nečim, kar ne daje rezultatov, v končni fazi bi razgovori zvođeneli ali celi izginili.

³¹ »Razgovori, razgovori«, <http://www.mojedelo.com/academy/academic.php?id=18&area=articles&article=49>

³² Izvajanje presega okvir naloge; za podrobnejša navodila preglejte ustrezno literaturo ali pa to naredite s pomočjo zunanjih svetovalcev.

4 Zahteva po informacijskem sistemu za ravnanje s človeškimi viri

4.1 Ugotovitev stanja v podjetju

Ob koncu prejšnjega tisočletja so strokovnjaki za človeške vire napovedovali:

- upad tradicionalnih hierarhičnih organizacij, tako da njihovo vlogo prevzemajo samostojne, majhne projektne skupine,
- vse večjo zapletenost pri ravnanju s človeškimi viri, kjer bo potrebna pomoč strokovnjakov,
- povezovanje kadrovskih služb z najvišjim vodstvom in pripravljanje ustreznih strateških odločitev (Drakulič, 2002, str. 15).

Razvoj teorije na področju upravljanja človeških virov in praktične izkušnje na tem področju v razvitih državah kažejo, da je to eden od ključnih dejavnikov uspeha podjetja oziroma nujen faktor, če že ne za preživetje pa vsaj za proaktivno³³ delovanje podjetja.

V Sloveniji trende na tem področju v podjetjih zasledujejo predvsem kadrovski oddelki ali kadrovske službe. Načelne podpore so sicer deležni tudi s strani najvišjih nivojev v podjetju, ni pa še prave zavesti o tem, kaj ravnanje s človeškimi viri resnično predstavlja. To je proces, ki traja leta in v končni fazi pomeni spremembo kulture celotnega podjetja, spremembo vrednot, motiviranosti, sistema nagrajevanj itd., vse z namenom, da se doseže čim večja usklajenost ciljev podjetja in posameznikov, pri tem pa so produktivnost, inovativnost, samodisciplina, odgovornost ipd. stimulirani tako, da so učinki človeških virov največji.

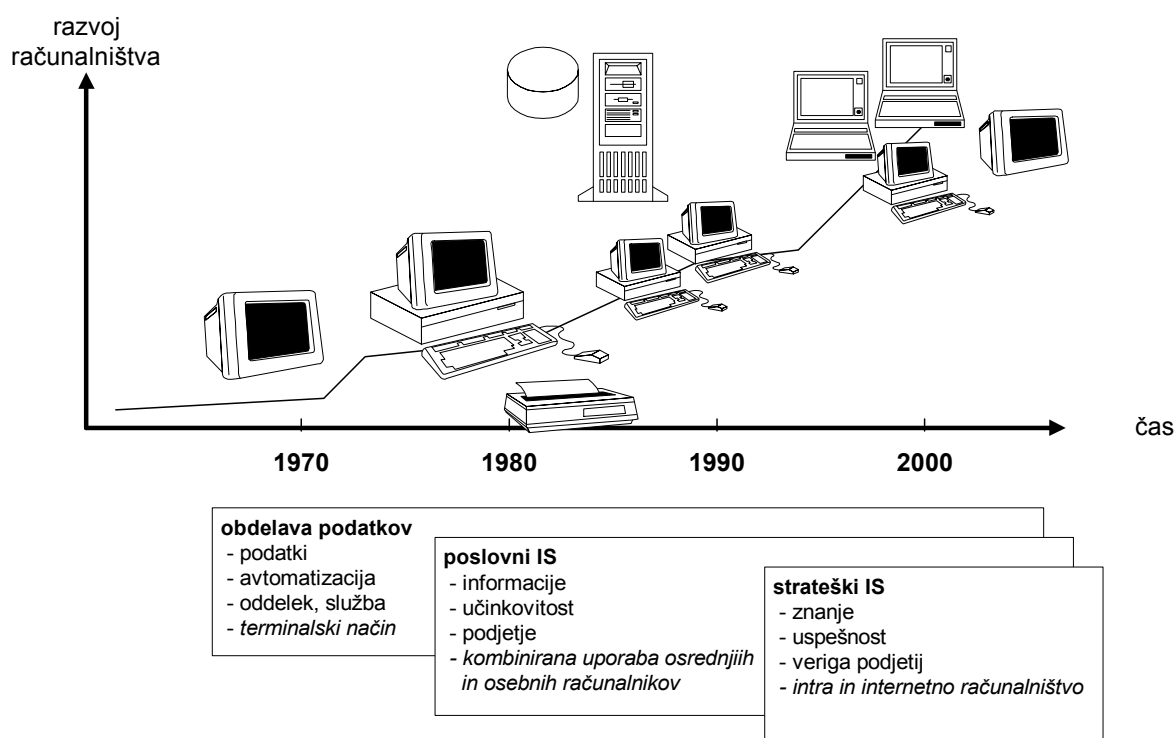
Dogajanje v svetu daje kadrovskim službam in vodstvom podjetij »moralno« obvezo, da je na tem področju potrebno nekaj storiti, v praksi pa se izkazuje, da je v tem obdobju predvsem razvoj informacijskih tehnologij tisti, ki sili podjetja v nove tehnične rešitve. Pri tem pa so dane tudi možnosti oziroma zahteve po funkcionalnosti novih sistemov.

4.1.1 Tehnološka zastarelost obstoječih rešitev

Poleg družbenoekonomskih značilnosti, ki so v preteklih desetletjih zaznamovale in določale okolje in pogoje, v katerih so delovala podjetja, je velik, pravzaprav odločilen dejavnik tudi razvoj informacijskih tehnologij. Slika 10 prikazuje razvoj računalništva,

³³ V proaktivnih organizacijah stalno skrb posvečajo ljudem, tehnologijam in sredstvom, ki jih potrebujejo za razvoj novih izdelkov in storitev ter za osvajanje novih trgov. Znanja in sposobnosti vodstvenega kadra so široka, prilagodljiva, vodilni so sposobni konsistentno reševati nove naloge in obvladovati spremembe v okolju. Tovrstne organizacije veliko pozornost posvečajo določanju prihodnjih usmeritev in priložnosti v okolju (Leskovar-Špacapan, 2001, str. 76).

Slika 10: Razvoj računalništva



Vir: Kovačič, 2003, Prenova in informatizacija poslovanja

ki pa je tudi določal informacijsko podprtost kadrovske funkcije podjetja oziroma procese, ki jih je tehnologija v danem trenutku (sploh) omogočala.

Če potegnemo vzporednico med stopnjo razvitosti informacijske tehnologije in kadrovanjem, pridemo do obdobj:

- Od začetka razvoja računalništva oziroma od začetka uporabe računalnikov v aplikativne namene do konca sedemdesetih oziroma začetka osemdesetih let so si z računalniki pomagali predvsem pri vodenju raznih evidenc, način dela je potekal v »terminalskem načinu«³⁴, celotno funkcionalnost so izdelali oziroma podpirali v informacijskih oddelkih podjetja. Spremembe so zahtevale veliko dodatnega dela in so bile praktično skoraj neizvedljive (zaradi omejenih možnosti računalnikov), pa tudi zunanjih sodelavcev ni bilo.
- Osební računalniki v sredini osemdesetih let postanejo pripomoček zaposlenim pri operativnem delu, z njimi si pomagajo (po lastni iniciativi) pri dnevnem operativnem delu. Osební računalnik v tem obdobju postane tudi delovno sredstvo v nastajajočih računalniških podjetjih, ki takrat izdelajo delne rešitve, za rabo v podjetjih. Pride tudi do kombiniranih rešitev: nekaj podatkov se pridobi še iz starih sistemov, medtem ko je dodatne analize lažje izdelati na osebnem računalniku.
- Prva polovica devetdesetih let s pojavom tehnologije odjemalec-strežnik prinese nove oblike informacijske podpore na področje kadrovskih služb. Podprtih je več funkcionalnosti kadrovskih funkcij, uporabniški programi so prijaznejši, vendar procesi iz predhodnega obdobja predstavljajo težave pri implementaciji novih sistemov.

³⁴ Terminalski način je način v času »mainframe« sistemov. Na eni strani centralni računalnik, na drugi terminal.

Večina podjetij v Sloveniji³⁵ je med drugo in tretjo točko, kar zadeva informacijsko podprtost kadrovskih nalog. Predvsem pojav interneta, ki je vpeljal nove razmere, nove možnosti ter nove nevarnosti v ekonomijo, je prinesel tudi precej novosti na področje kadrovskih informacijskih sistemov. V današnjem času za te sisteme vse pogosteje uporabljamo izraz sistem za ravnanje s človeškimi viri³⁶. Glavni značilnosti sta uporaba intra- oziroma internetnih tehnologij ter razširitev funkcionalnosti: od operativnih nalog do podpore vsem nivojem managementa ter omogočanje dela vsem in vsakemu posamezniku (zaposlenim ter zunanjim – npr. kandidatom) posebej.

4.1.2 Nekonsistentnost podatkov ter neustrezni procesi in podatkovni modeli

Uporaba različnih tehnologij na različnih razvojnih stopnjah računalništva, uporaba delnih rešitev, razvoj informacijske podpore brez poznavanja celotne slike in procesa je pripeljala do nekonsistentnih podatkov, do nepravilno postavljenih nalog v procesu, včasih tudi do nepoznavanja celotnega implementiranega procesa oziroma do položaja, ko so poznani posamezni kamenčki v mozaiku, pri čemer celotne slike pravzaprav ne vidi (več) nihče.

Tako stanje zaradi svoje inercije in poznavanja akcij vseh vpletenih v določenem procesu podjetju sicer zagotavlja operativno delovanje, problemi pa nastanejo pri prenovi in/ali pri uvajanju novega sistema.

Precejšen problem takega delovanja je tudi kopičenje nekonsistentnih podatkov iz preteklosti, pojavljajo se šifre ali celi šifranti, ki ne veljajo več ali jih več ne poznamo itd. Taki podatki v sistemu niso nič vredni oziroma zamegljujejo dejansko stanje, za odzivnost pa sčasoma lahko postanejo velik problem. Čiščenje podatkov pa tudi ni povsem enostavno, saj je težko najti osebo, ki potrdi brisanje neuporabnih podatkov, oziroma je vsaj v pomoč pri čiščenju podatkov.

Tudi primeri, ko računalniška tehnologija ni omogočala enostavne rešitve ali pa ni bilo ustrezne podpore v oddelkih za informatiko, niso redkost. To je pripeljalo do rešitev »po liniji najmanjšega odpora«, ki pa so zelo moteče pri prenovi. Dostikrat se zgodi, da onemogočajo kakršnekoli analize, ki bi jih želeli opraviti pristojni na različnih stopnjah managementa.

4.2 Nov čas in nove zahteve pri upravljanju človeških virov podjetja

Pojmi, ki jih vse pogosteje slišimo in jim v sodobnem svetu ne moremo ubežati ali se jim izogniti, so globalizacija, internet, povezanost, sodelovanje, konkurenčna prednost, ključni dejavniki uspeha. S temi pojmi je povezano nenehno, vse hitrejšo spreminjanje sveta. Stalnica v tem svetu je **sprememba**. V takem svetu imajo prednost tisti, ki so se sposobni prilagajati spreminjajočim se razmeram s čim manj pretresa, in se naučiti živeti v novih razmerah. Še bolje pa se bo godilo tistim, ki bodo zakonitosti današnjega načina življenja vzeli v zakup, in bodo novonastale razmere izkoristili sebi v prid. To pomeni proaktivno obnašanje: predvidevanje razvoja v prihodnosti, priprava in ustrezne aktivnosti za prihodnost že danes!

³⁵ Glede na informacije, ki jih dobivam pri svojem delu in glede na poznavanje ljudi, ki se s tem ukvarjajo v drugih podjetjih.

³⁶ HRMS – Human Resource Management System. V zadnjem času se v Sloveniji vse bolj uveljavlja izraz »ravnanje z ljudmi«.

Na področju kadrovskih informacijskih sistemov se v Sloveniji (kljub zatečenemu stanju v praksi) oblikujeta dve smernici (ob predpostavki, da je prenova na tem področju nujna):

- Uporabniki predvidevajo in pričakujejo, da osnovni paket, če že ne v celoti, pa vsaj v veliki večini podpira zahteve in funkcionalnosti obstoječih sistemov oziroma vseh nalog, ki jih trenutno opravljajo.
- Vrhni managerji imajo velika pričakovanja v povezavi z novimi funkcionalnostmi v smislu upravljanja človeških virov, pri čemer pa pozabljajo, da bistvo ni v programski podpori, pač pa v spremembi celotnega ustroja podjetja. Časovni okvir za take spremembe pa ni kratek.

Splošni pojmi, kot so vizija, strategija podjetja, strateške odločitve, strateške povezave, prevzemi, pripojitve, zmanjšanje stroškov, analitična obdelava podatkov, podatkovna skladišča, so danes sestavni del besednjaka, ko govorimo o podjetjih. Na področju ravnanja s človeškimi viri pa se vedno pogosteje pojavljajo pojmi kot so upravljanje s cilji, redni letni razgovori, motivacija, kultura podjetja, inovativnost, razvoj kariere, planiranje nasledstev, upravljanje veščin, upravljanje človeškega kapitala³⁷, sistem uravnoteženih kazalcev³⁸, zadržanje strokovnjakov itd.

Pri prenovi informacijskega sistema je v prvi fazi pomembno zagotoviti operativnost kadrovskih služb (kar pomeni zagotavljanje kadrovanja kot poslovne funkcije) ter sistem zasnovati tako, da je v nadaljevanju možna modularna nadgradnja, ki realizira funkcionalnosti kadrovanja kot funkcije managementa. Od vizije, volje in realnih možnosti podjetja, kjer sistem implementirajo, je odvisno, katere funkcionalnosti bo sistem podprl; nekaj možnosti bom opisal v naslednjih razdelkih.

4.2.1 Vizija in strategija

Vizija, ki kaže sliko podjetja v prihodnosti, je lahko oziroma mora biti smerokaz pri določanju strategije in strateških odločitev podjetja. Te določajo in sprejemajo najvišji nivoji managementa oziroma uprava podjetja. Ustrezna informacijska podprtost teh aktivnosti:

- omogoča usklajenost vizije, strateških in nadalje taktičnih ciljev,
- oblikuje kulturo in vedenjske vzorce v podjetju,
- omogoča kontroling nad sprejetimi cilji v določenih periodah.

Pri implementaciji se lahko prekrijejo aktivnosti s področja upravljanja s postavitvijo ciljev in redni letni razgovori, določanje strategije in vizije podjetja.

Ko govorimo o viziji ali o strateškem odločitvah za prihodnost, je to v bistvu določanje ciljev vrhnjega managementa. Ti so osnova nadaljnji razgradnji ciljev, ki jih opravlja srednji in nižji management, obenem pa se lahko opravijo tudi redni letni razgovori, ki imajo poleg nalog v zvezi z določitvijo ciljev lahko še druge vsebine, npr. želje zaposlenih v prihodnosti, iskanje potencialov, planiranje naslednikov itd.

Primer takega načina dela je Lufthansa (Lufthansa Human Resources, 2000). »Employee discussion«, kot so ga poimenovali, so uvedli leta 1993 za zaposlene ter managerje. V letu 1995 je bil predstavljen koncept »vodenja s cilji« za izvršni management, ki skupaj z

³⁷ HCM, Human Capital Management.

³⁸ BSC, Balanced Scorecard, sistem uravnoteženih kazalcev.

razgovori postane ena od bistvenih nalog vsakega managerja. Kot celoten proces pa postane odločilnega pomena pri poslovanju. Tak način dela:

- izboljšuje komunikacijo med managerji in zaposlenimi in povečuje operativno orientiranost s splošnimi cilji podjetja,
- izboljšuje zaposlitev na pravih delovnih mestih glede na njihove veščine,
- pomaga odkrivati potencialne, iniciative, pripravljenost in hotenje zaposlenih,
- pripravlja zaposlene za izobraževanje in razvoj,
- povečuje ciljno in procesno orientiranost med organizacijskimi oddelki.

Od začetkov pa do leta 2000 ugotavljajo, da je metoda uspešna, poenostavili pa so vprašalnike in formularje pri razgovorih.

4.2.2 Prevzemi in združitve podjetij s perspektive kadrovanja oziroma upravljanja človeških virov

Združevanja in prevzemi podjetij³⁹ so danes vse pogostejši pojav, vse bolj je verjetno, da bo vsak zaposleni v obdobju delovne dobe doživel eno združitve. Za najvišji nivo managementa je verjetnost praktično stoto odstotna, v procesu združevanja ali prevzema pa se lahko znajdejo tako na eni strani kot kupci ali na drugi strani kot zaposleni prevzetega ali pripojenega podjetja (Habech⁴⁰, 2000, str. 10). Avtor tudi ugotavlja, da »bodo današnje megazdružitve videti ob transakcijah, ki se bodo zgodile v naslednjih petih ali desetih letih, kakor očitno seganje ob nižjerazstojnih sadežih« in se sprašuje, ali bomo imeli na svetu samo tri akterje v vsaki panogi.

Zdi se logično, da bi bili pri izdelavi planov združevanja in pripojitve udeleženi tudi strokovnjaki s področja ravnanja s človeškimi viri, vendar praksa kaže, da temu ni tako (PeopleSoft, 2001, »Mergers, Acquisitions, and HRMS«). V prvem planu so predvsem konkretni produkti in finančni cilji, človeški viri so, kljub temu, da so eden od ključnih dejavnikov, v tej fazi bolj ob strani. Za večino uspešnih združitve⁴¹ velja, da so strokovnjaki s področja ravnanja s človeškimi viri že od začetka udeleženi pri združitvenem ali prevzemnem procesu, pri tem je potrebno:

- uskladiti programe in politiko človeških virov (kapitala) s cilji združitve oziroma pripojitve,
- analizirati kulturne razlike,
- oceniti in uskladiti plačni sistem in sistem nadomestil,
- oceniti, izbrati in implementirati informacijsko podporo za ravnanje s človeškimi viri,
- določiti programe za zadržanje⁴² človeških virov,
- kreirati novo organizacijsko strukturo.

³⁹ Tuja literatura to označuje kot Merger & Acquisition.

⁴⁰ Knjiga »Čas združitve« opisuje sedem pravil, ki jih je dobro upoštevati pri združevanju ali pripojitvi. To presega okvir naloge, vsekakor pa je primerno branje za managerje, ki se srečujejo s temi pojavi.

⁴¹ PeopleSoft navaja 80 odstotno korelacijo med uspešno združitvijo in povezanostjo s strokovnjaki za ravnanje s človeškimi viri.

⁴² Zadržanje, prevedeno iz »retention«, je v zadnjem obdobju zelo pomemben faktor tako v združitvah kot tudi pri vsakodnevnem poslovanju.

Pri vseh teh aktivnostih, na katere je treba biti pozoren že v fazi načrtovanja prevzema ali združitve, pa je najbolj pomembno, da zadržimo zaposlene in da smo pozorni na produktivnost.

Združitev ali pripojitev prinese tudi kombinirano informacijsko rešitev na področju za upravljanje človeških virov. V zvezi s tem se pojavlja nekaj temeljnih vprašanj:

- Do katere stopnje ohraniti specifično rešitev v podjetju?
- Ali bo sistem centraliziran ali decentraliziran?
- Katere funkcije kadrovanja bodo centralne in katere ne?
- Kakšen bo dostop do podatkov?
- Čigavo rešitev uporabiti?

Za sprejetje odločitve o izbiri najboljšega sistema je treba analizirati stanje v obeh (ali v več) podjetjih in ugotoviti, s čim pridemo do najboljših, najhitrejših in najoptimalnejših rezultatov.

4.2.3 Vrednote podjetja in skrb za zaposlenega

Začetek 21. stoletja zaznamujejo izredno hitre spremembe, ki jih omogočajo nove tehnologije. Masovno proizvodnjo, prevladujoč način še nekaj deset let nazaj, zamenjuje proizvodnja za znanega kupca. Proizvodnja se seli v kraje, kjer ima delovna sila nizko ceno. Vedno več je storitvenih dejavnosti. Poudarek najuspešnejših je v razvoju in v proaktivnem delovanju podjetij – s proučevanjem scenarijev za prihodnost, s kaj-če analizami pripraviti in voditi podjetje tako, da bo v prihodnosti uspešno v boju s konkurenco.

Porok za uspešno delovanje podjetja danes in v bodoče pa so ustrezni človeški viri oziroma pravi človeški kapital. Lastnosti zaposlenih, kakršne od njih želimo, (ali pa želimo do njih priti z ustreznimi ukrepi) so: inovativnost, motiviranost, samokontrola, iznajdljivost, prevzemanje odgovornosti in tveganj, usmerjenost k timske delu itd.

Značilnosti nadpovprečno uspešnih podjetij (Florjančič, 1999, str. 20) so:

- motiviranost,
- sposobnost prilagajanja,
- fleksibilna strategija razvoja,
- demokratični stil vodenja,
- hitro učenje,
- spoštovanje človeka.

Ljudje smo si po naravi različni (in prav je tako), vendar pa z ukrepi, ki jih imamo (ali uvajamo) v podjetju lahko oblikujemo klimo, v kateri podjetje deluje. Kadrovanje kot funkcija managementa lahko pripomore (ali je celo pobudnik), da podjetje pride do prej naštetih lastnosti.

Kadrovske službe imajo nalogo, da:

- spodbudijo oziroma pripravijo vodilne kadre in ljudi na vodstvenih funkcijah za ustrezna izobraževanja (poslovodne šole), pomagajo pri metodah in tehnikah vodenja, poskrbijo za ustrezen način upravljanja (s cilji) ipd.
- v primeru slabe organizacije izvedejo reorganizacijo,
- ob pomanjkanju znanja planirajo ustrezna izobraževanja, tečaje, seminarje ...

- nezadostno izkušnost pri zaposlenih rešijo s prezaposlitvami in s pridobivanjem novih kadrov,
- premajhno motiviranost ali inovativnost spodbudijo z ustreznimi načini nagrajevanja za ustrezno opravljene naloge,
- poskrbijo za razvoj kariere zaposlenega in njegov osebni razvoj tako, da bo v skladu s cilji podjetja.

Vidimo torej, da kadrovska služba izvaja celo vrsto aktivnosti, ki vplivajo oziroma ustvarjajo dobro vzdušje v podjetju, kar pa v končni fazi pomeni zadovoljnega in uspešnega človeka na delovnem mestu. Vemo pa tudi, da je človek najbolj produktiven, ko je pomirjen sam s sabo, kot tak deluje ugodno tudi na okolico in s tem ustvarja pravo delovno vzdušje, kar pa lahko največ doprinese k dobremu delovanju podjetja kot celote.

4.2.4 Analitična obdelava podatkov

Danes se od sistemov za upravljanje človeških virov pričakuje in zahteva več kot pa samo vodenje evidenc in izpolnjevanje zakonskih obveznosti. Sodobni informacijski sistem mora pokazati sliko podjetja, organizacije, oddelka, zaposlenega, pokazati mora gibanja, ki so se v podjetju dogajala v preteklosti, če je možno pa tudi narediti več scenarijev za prihodnost. To pomeni, da je potrebno zagotoviti zgodovino vseh podatkov, sicer ni mogoče analizirati sprememb, ki se dogajajo v času. Časovno komponento, ki omogoča tovrstne analize in statistike, omenja in izrecno nakazuje nanjo več ponudnikov tovrstne programske opreme⁴³. Analitične prikaze – tabele, grafične prikaze - pa glede na vpletenost časa lahko razdelimo na take, ki:

- kažejo stanje v podjetju v določeni časovni točki,
- kažejo sliko podjetja v času,
- pokažejo zahtevnejše, običajno specifične, analize.

Druga točka je neprimerno kompleksnejša. Kadrovske evidence, ki nimajo časovne komponente na podatkih (večina dosedanjih je takih), gibanj raznih kazalcev v času sploh ne morejo prikazati.

4.3 Upravljanje človeškega kapitala⁴⁴

S pojmom »upravljanje človeškega kapitala« imamo v mislih procese pridobivanja kadrov, razvoj zaposlenih, razporejanje na ustrezna delovna mesta, motiviranje ter zadržanje v podjetju. Osnovne funkcionalnosti so naborništvo, zaposlovanje, pogodbe z zaposlenimi, izobraževanje, planiranje nasledstev, obračun plač in ugodnosti⁴⁵.

Tri glavne lastnosti, na katerih je zasnovano upravljanje človeškega kapitala, so:

- Vrednost, ki jo ima zaposleni, je odvisna od znanj in veščin, ki jih ima za določeno delovno mesto, od odnosa do dela in od motiviranosti.
- Ocenjevanje človeškega kapitala ne zadeva samo polno zaposlenih, pač pa tudi tiste z nepolnim delovnim časom, delavce z zaposlitvami za določen delovni čas ali začasne zunanje sodelavce.

⁴³ PeopleSoft, HrNet.

⁴⁴ HCM, Human Capital Management.

⁴⁵ Ugodnosti = benefits

- Razmerje med zaposlenimi in podjetjem ima določen življenjski cikel, ki ga je potrebno upravljati.

Za doseg maksimalnih vrednosti človeškega kapitala sta bistveni dve zahtevi (Williams David A.: Why Human Capital Management?):

- človek z določenimi znanji, veščinami, odnosom in motiviranostjo mora biti na ustreznem delovnem mestu, ki pa mora biti v skladu s strategijo podjetja in z njenimi strateškimi cilji,
- aktivnosti na področju upravljanja človeškega kapitala se morajo redno izvajati, pri tem se ne sme nobene izpustiti (npr. pridobitev dobrega strokovnjaka ne predstavlja nobene vrednosti, če ga ne moremo zadržati).

4.4 Izbira načina implementacije

Ko pride v podjetju do odločitve, da je potrebno posodobiti, prenoviti ali uvesti dodatne funkcionalnosti v kadrovske oddelke oziroma v oddelke, ki se ukvarjajo s človeškimi viri, potem je to povezano z informacijsko podporo, ki jo imajo vpleteni pri opravljanju nalog. Na voljo imamo več rešitev. Za katero se odločimo, je odvisno od več faktorjev: vizije vodstva, kaj želijo doseči z novo rešitvijo, roka implementacije, cene, možnosti integracije z ostalimi aplikacijami itd. V nadaljnjih razdelkih bom opisal nekaj možnih rešitev, o katerih je vsekakor dobro razmisliti, preden se odločimo za korak prenove.

4.4.1 Od odločitve o prenovi do izbire načina implementacije

Korak, ki sledi odločitvi o prenovi, je izbira med alternativnimi programskimi rešitvami. Možne izbire so (Gary B. Shelly, 1998, str. 6.1) :

- razvoj z IT⁴⁶ oddelkom v podjetju,
- nakup programskega paketa,
- prilagoditev programskega paketa specifičnim zahtevam podjetja,
- gostujoča aplikacija,
- organizacijsko izločanje.

Vsaka od rešitev ima prednosti in slabosti.

Aplikacija, razvita z lastnim oddelkom za informatiko, izpolni specifične zahteve, zahteva minimalne spremembe v procesih, zna komunicirati z ostalimi programskimi paketi v podjetju, deluje na obstoječih tehnologijah, tako hardverskih kot softverskih, pri tem pa pride tudi do razvoja ljudi v podjetju, ki rešitev izdelujejo. Ti dobro poznajo delovanje podjetja, kar pomeni, da se lahko hitro odzovejo, ko se pojavijo problemi oziroma nove zahteve.

Nakup programskega paketa pomeni manjše stroške, hitrejšo implementacijo, preizkušeno zanesljivost in odzivnost, zahteva manj zaposlenih informatikov podjetju. Zagotovljene so nove verzije v prihodnosti, možno je dobiti povratno informacijo od obstoječih uporabnikov.

Tretja možnost, prilagoditev programskega paketa specifičnim zahtevam podjetja, je zanimiva takrat, ko nobena od obstoječih rešitev ne ustreza zahtevam, hkrati pa tudi ni možnosti za izdelavo rešitve znotraj podjetja. Načina za prilagoditev programskega paketa specifičnim zahtevam podjetja sta:

⁴⁶ IT, oddelke informatikov v podjetju.

- nakup osnovnega paketa, ki ga proizvajalec spremni tako, da ustreza zahtevam,
- nakup osnovnega paketa, potrebne spremembe pa izdelajo sami v podjetju.

Drugo možnost uporabimo zlasti takrat, ko osnovni paket zajema večino zahtev.

Gostujoča aplikacija je storitev, ki je vse bolj v uporabi. Za razliko od licenčno uporabljanih programov gostujoča aplikacija pomeni posojanje operativnega programa uporabniku. Prednost je v tem, da taka rešitev ne zahteva načrtovanja, razvoja, implementacije in vzdrževanja v podjetju.

Organizacijsko izločanje pomeni najem zunanjih podjetij, ki opravijo del nalog, ki bi bile sicer v domeni notranjih IT oddelkov. Sodelovanje je lahko začasno ali dolgoročno. Tak način je smiseln s podjetji, ki so specialisti na določenem področju (Gary B. Shelly, 1998, poglavje 6).

4.4.2 Organizacijsko izločanje in upravljanje človeškega kapitala

Poslovni procesi, ki povzročajo velike stroške in imajo relativno majhno strateško vrednost, so dobri kandidati za organizacijsko izločanje. Precej aktivnosti na področju upravljanja sodi med taka opravila (Williams David A.: Why Human Capital Management?). Namen takega početja je v tem, da se opravila, ki imajo majhno dodano vrednost (transakcijski procesi, administrativni in papirnati posli) prenesejo na zunanje izvajalce, kadrovske oddelke pa se posveti bolj vrednim, strateško pomembnejšim opravilom za podjetje.

Najpogostejša opravila, ki jih podjetja izročajo zunanjim partnerjem (Racionalizacija kadrovskega procesa z outsourcingom):

- obračun plač, upravljanje z nadomestili zaposlenih,
- urejanje ugodnosti za zaposlene (dodatna zdravstvena in pokojninska zavarovanja, zdravniški pregledi, letovanja ipd.),
- izobraževanje in razvoj zaposlenih,
- pridobivanje in iskanje kadrov,
- spremljanje sposobnosti zaposlenih,
- izdelava opisov del oziroma delovnih mest in sistemizacije,
- pripravljanje obrazcev,
- prehrana.

Pri uvajanju novega sistema za ravnanje s človeškimi viri lahko sodelovanje zunanjih svetovalcev in sistemskih integratorjev zmanjša možnost napačnega pristopa in pospeši implementacijo. Pričakovanja, da bodo zunanji sodelavci opravili vse ali večino dela, ni pravo. Je pa res, da so zunanji izvajalci visoko motivirani za doseg zastavljenega cilja, da imajo ustrezno pomoč in podporo, ustrezna znanja ipd.

Kadar se odločimo za izločitev določenih funkcionalnosti, potem je pred izbiro dobro preveriti strokovna znanja in zmogljivosti ponudnika, in sicer kako ponudnik ureja partnerske odnose s strankami, ali ponudnik sledi spremembam v okolju, tehnologijam, ali ponudnik izobražuje svoje kadre itd.

4.4.3 Vpliv velikosti podjetja na izbiro rešitve

Velikost podjetja določa delitev kadrovskih informacijskih sistemov. Po grobi oceni jih lahko delimo na tri velikosti (Williams David A., Human Resource Information Systems):

- Podjetja s 50 do 100 zaposlenimi.
Pri njih običajno zadostujejo podatki v Excelovi preglednici ali kaj podobnega.
- Podjetja s 100 do 1.000 zaposlenimi.
Tu od informacijskega sistema zahtevajo več, npr. centralni podatkovni strežnik, osnovne funkcije (do izračuna plač in nadomestil, sistemizacijo delovnih mest, omejen nabor analitičnih poročil), običajno pa še ni zahtev po najzmogljivejšem informacijskem sistemu za ravnanje s človeškimi viri.
- Podjetja s 1.000 in več zaposlenimi.
Zahteva po informacijskem sistemu, ki podpira ravnanje s človeškimi viri v celoti: internacionalizacija, združevanja podjetij, izobraževanja, razvoj karier, nasledstev, stroškovne analize, samopostrežni terminali, delovanje prek interneta itd. ter seveda vse, kar zadeva »administracijo operativnih podatkov«.

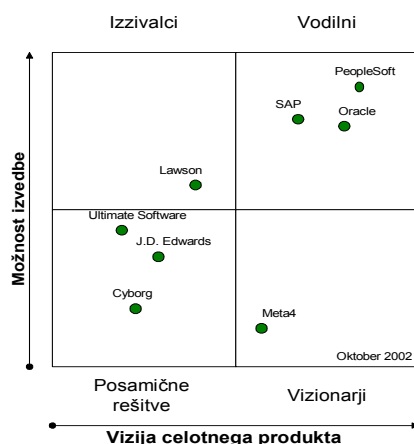
V tem obdobju se nekatera večja in velika slovenska podjetja pred odločitvijo, kako posodobiti kadrovske aktivnosti. Možne rešitve so tudi produkti »velikih«⁴⁷ proizvajalcev programske opreme. Stanje na tem področju opisuje skupina Gartner, ki pravi, da je trg zrel za ravnanje s človeškimi viri. Večina proizvajalcev ERP⁴⁸ sistemov naj bi v letu 2005 imela funkcionalnosti, ki bodo strateško podpirale upravljanje človeških virov.

Skupina Gartner razdeli velika podjetja na:

- podjetja z 2.500 – 10.000 zaposlenimi,
- podjetja z več kot 10.000 zaposlenimi.

Po analizi, ki so jo opravili (Hollincheck, Large-Enterprise HRMS Magic Quadrant) oktobra 2002, so podjetja v kvadrantih 2, 3, in 4 tista, ki lahko izpolnijo zahteve podjetij z več kot 10.000 zaposlenimi.

Slika 11: HRMS Magic Quadrant



Vir: Gartner Research

⁴⁷ Veliki proizvajalci na tem področju so PeopleSoft, SAP, Oracle.

⁴⁸ ERP sistemi – Enterprise Resource Planning sistemi. Analitična hiša Gartner Group je definirala ERP kot poizkus povezovanja vseh oddelkov in njihovih nalog v sistem, ki podpira poslovne naloge vseh posameznih oddelkov (http://www.microsoft.com/slovenija/businesssolutions/novice/vstop_v_eu.msp).

Strateške funkcionalnosti s področja ravnanja s človeškimi viri, ki jih podpirajo podjetja iz četrtega kvadranta:

- portali, samopostrežne aplikacije,
- planiranje delovne sile, modeliranje organizacije,
- pridobivanje človeških virov,
- ravnanje s človeškimi viri, izobraževanje, ocenjevanje, planiranje karier, nadomestila, delovni čas, upravljanje kompetenc,
- optimiziranje človeških virov, upravljanje znanja, veščin,
- poročila, analize.

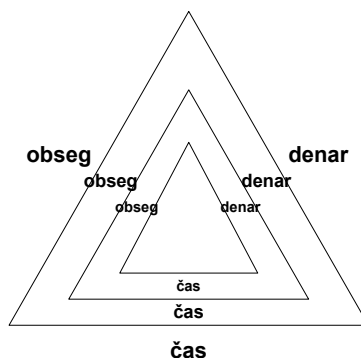
Glede na obstoječe stanje, velikost podjetja, vizijo razvoja in ne nazadnje glede na ceno, je na mestu tehten premislek, ali se odločiti za rešitev velikih. Pri teh je potrebno vedeti, da je čas implementacije dolg, modifikacije in realizacija specifičnih zahtev niso enostavne, uporaba aplikacije zahteva daljšo učno dobo itd.

Rešitve proizvajalcev iz prvega kvadranta nimajo vseh funkcionalnosti, lahko jih je pa že dovolj, da zadostijo načrtom, ki jih ima podjetje. Cena, ki jo plača podjetje v tem primeru, je bistveno nižja.

4.5 Razmislek pred izbiro implementacije: čas – denar – obseg

Preden pa se v podjetju odločijo ali za prenovu ali za nakup programskega paketa ali za nakup paketa, ki bo zahteval dopolnitve, se morajo zavedati dejstva, ki ga ponazarja trikotnik na sliki 12.

Slika 12: Čas – denar – obseg, ključni dejavniki pri izbiri rešitve



Vir: EMEA Consulting, Oracle

Da dosežemo zadovoljstvo na obeh straneh, pri stranki in pri prodajalcu oziroma pri podjetju ali pri implementatorju, moramo zagotoviti enakostraničnost trikotnika. To pomeni, da neki nabor (standardnih) funkcionalnosti lahko realiziramo za določen denar in v določenem času. Če npr. povečamo obseg, potem to verjetno pomeni tudi povečanje časa, cene pa ne spremenimo, s tem povzročimo nezadovoljstvo pri implementatorju. Če je cena nesorazmerna (prevelika), čas in obseg pa premajhna, potem postanemo (kot dobavitelj ali implementator) nekonkurenčni itd. Trikotnik je dobro vzeti v obzir pri definiranju zahtev pred implementacijo informacijskega sistema v izogib morebitnim nesporazumom, ki bi se lahko pojavili v postopku implementacije.

5 Razvoj informacijskega sistema za ravnanje s človeškimi viri na osnovi obstoječe kadrovske evidence (primer iz prakse)

V prvem delu magistrske naloge sem predstavil osnove kadrovanja kot enega od sestavnih delov managementa in kot poslovno funkcijo, opisal sem nekaj področij oziroma primerov ravnanja z ljudmi pri delu ter pokazal na problematiko, ki podjetja sili v prenovu informacijskega sistema za podporo tem aktivnostim.

Nadaljevanje magistrske naloge pa bo namenjeno opisu mojih delovnih izkušenj pri implementaciji informacijskega sistema, ki v prvi fazi prevzema funkcije obstoječega kadrovskega - informacijskega sistema, v nadaljevanju pa z modularnimi razširitvami preraste v sistem za ravnanje s človeškimi viri. Preden pa nadaljujem, naj na kratko opišem okoliščine, v katerih je nastajal informacijski sistem in pričujoče delo.

Kot informatik sem zadnjih pet let intenzivno delal na področju spremljanja delovnega časa. To je informacijski sistem, ki prek terminalov zajema dogodke, odsotnosti pa se urejajo za določen oddelek, enote ipd. s strani odgovornih ljudi. Izhod sistema so podatki za obračun plač: od nadomestil za odsotnosti do vseh vrst dodatkov (nočne izmene, popoldansko delo, delo na praznik, ...), redni delovni čas, fond ur, skratka vse, kar uporabnik potrebuje iz podatkov o prisotnosti. Možen je tudi drugačen način obračuna ur, in sicer iz delovnih nalogov. Tu sem se srečal z dvema načinoma: z zajemom podatkov prek terminala in z vnosom podatkov s strani predpostavljenega ali odgovorne osebe. Končni rezultat je bil enak: priprava podatkov za izračun plač.

Pri delu z različnimi vrstami uporabnikov se je v več primerih pokazalo, da:

- so podatki v obstoječih kadrovske sistemih neurejeni, nekonsistentni,
- so obstoječe tehnološke rešitve na robu zmogljivosti, obstoječe funkcionalnosti ne zadoščajo več, razširitve pa niso možne,
- sistem za spremljanje delovnega časa in nadomestil predstavlja velik del aktivnosti, ki je namenjeno operativnemu spremljanju zaposlenega.

Logičen oziroma kar naraven korak je bila odločitev, da v podjetju razvijemo sistem, ki ga opisujem v nalogi. Razvoj je potekal (teče) v sodelovanju z večjim (za slovenske razmere) podjetjem, v katerem se število zaposlenih giblje okrog tisoč.

Predznanja in izkušnje, ki smo jih imeli v podjetju pred začetkom razvoja, so bili večinoma s področja spremljanja delovnega časa z avtomatskim zajemom podatkov. Programska oprema s tega področja je prešla tri razvojne stopnje: od verzije v DOS okolju (konec osemdesetih let) prek okolja odjemalec-strežnik (konec devetdesetih) do internetne verzije. Večina razvojnega dela v obdobju zadnjih petih let je potekala v okolju odjemalec-strežnik, zadnja leta je tendenca za preskok v internetno okolje. Sam sem delal kot razvijalec, s poudarkom na delu s podatkovnimi bazami (Oracle), kot sistemski administrator (Linux, Windows, Unix strežniki) ter kot realizator prve faze implementacije sistema za spremljanje registracije delovnega časa (instalacija OS, podatkovne baze, osnovna analiza in nastavitve sistema).

Začetek projekta sega v konec prve polovice leta 2002. Takrat je v podjetju prišlo do odločitve, da začnemo razvijati kadrovske informacijske sistem (KIS) oziroma informacijski sistem za upravljanje s človeškimi viri (HRMS – Human Resource Management System). Zapisal sem obe poimenovanji, čeprav v sebi skrivata bistveno razliko sistemov, ki pa se jih takrat – zaradi premajhnega poznavanja vsebinskega področja - nismo dobro zavedali. Na kratko: prvi zajema kadrovske funkcije v administrativnem smislu oziroma tiste funkcije, ki

so jo pri nas podjetja potrebovala v preteklih 40 letih (t.i. operativna obdelava podatkov, delna priprava podatkov za izračun plač, tiskanje ustreznih dokumentov), drugi pa obsega področje upravljanja človeških virov, ki bi ga danes vsi radi obvladovali, pa ne vedo kako.

Po sprejeti odločitvi, da razvijemo sistem in na podlagi predvidenih funkcionalnih lastnosti sistema in predvidene informacijske infrastrukture (intra- oziroma internetna rešitev), smo poleti 2002:

- naredili posnetek stanja obstoječega informacijskega sistema,
- raziskovali nove tehnologije⁴⁹ (iAS⁵⁰, JSP, http⁵¹, HTML),
- spoznavali vsebinsko področje kadrovske funkcije in predvidene funkcije za upravljanje človeških virov (ogled HRM sistemov v drugih podjetjih (SAP), individualno izobraževanje posameznikov v Četrti poti, dodatne zaposlitve).

V tistem času smo se nameravali razvoja lotiti z 'web' tehnologijo, pri čemer smo imeli postavljen rok, da 1. 1. 2003 ugasne stari sistem⁵², decembra 2002 pa naj bi že naredili testni obračun plač.

V poletju 2002 smo imeli nekaj srečanj, kjer smo 'viharili' možgane. Vprašanja, ki smo jih reševali:

- katere tehnologije uporabiti,
- kako zgraditi model (dinamično, statično, kombinirano),
- kako realizirati zahtevo 'zgodovine' na podatkih,

so bila precej kompleksna, rok se je bližal, konkretnega kodiranja v tistem času še ni bilo.

V začetku jeseni (september) 2002 smo se zaradi bližajočega se roka izvedbe in novih spoznanj (kolikor smo jih pač zaradi nenehnih sprememb na tehnološkem področju uspeli nabrati), odločili za:

- odjemalec-strežnik tehnologijo in
- dinamični, (vsaj po ideji) objektno orientiran model, realiziran v PL/SQL.

Takrat smo pričeli s konkretnim kodiranjem, vzporedno je tekla izdelava prototipa (videz in občutek aplikacije, konkretna funkcionalnost). Do konca leta 2002 smo intenzivno kodirali aplikacijo na podlagi prej omenjenih točk, vzporedno smo se ukvarjali z vsebino in s konverzijo podatkov v nov sistem.

V decembru smo naredili testni izvoz podatkov, pripravili konverzijo (v Četrti poti) in izvedli uvoz podatkov. V prvih mesecih leta 2003 je bil poudarek na funkcijah, ki so jih potrebovali in ki so bile nujne, da je sistem deloval do te mere, da je operativna kadrovska funkcija delovala in so lahko zagotavljali podatke za izračun plač.

Na projektu smo v začetni fazi (raziskovanje tehnologij in vsebin) delali štirje ljudje, po izbiri tehnologij sva sistem implementirala dva (podatkovni in predstavitveni del), po zaključeni prvi fazi (osnovne funkcije sistema) pa z nadaljevanjem implementacije nadaljujejo štirje programerji.

Delo, ki sem ga opravil na projektu, obsega:

- posnetek obstoječega stanja in okvirno definiranje bodočega sistema,
- raziskavo aplikacijskega strežnika,
- modeliranje podatkov in implementacijo vmesnikov za manipulacijo z njimi,
- pripravo in izvedbo konverzije.

⁴⁹ Poudarek pri raziskovanju tehnologij je bila 'web' orientiranost. Glede na usmeritev podjetja (tesna povezava z Oracle tehnologijami) je bilo pričakovati, da bodo področja preučevanja iz J2EE okolja in ne iz .Net, ki bi bila lahko ena od alternativnih možnosti razvoja.

⁵⁰ iAS – internet Application Server, Oracle aplikacijski strežnik.

⁵¹ http – funkcionalnost podatkovnega strežnika Oracle, s katero lahko implementiramo spletne aplikacije.

⁵² Vzrok opustitve starega informacijskega sistema je bil v zastareli strojni opremi.

5.1 Posnetek obstoječega stanja

Prvi korak, potem, ko so bile opravljene formalnosti, je bil namenjen analizi obstoječega stanja v podjetju. Osnova metodologiji analize je bila objektno orientirana metodologija TAD (Tabular Application Development), zato si v nadaljevanju najprej oglejmo principe te metodologije.

5.1.1 Metoda TAD

TAD (Tabular Application Development) je objektno-orientirana metodologija, ki jo uporabljamo pri prenovi poslovnih procesov (business process reengineering, BPR) in pri načrtovanju informacijskih sistemov (information system development, ISD). Metoda je sestavljena iz šestih faz in temelji na izdelavi, uporabi in analizi tabel; na podlagi teh zgradimo IS oziroma predlagamo izboljšave.

5.1.1.1 Definiranje problema

V prvem koraku identificiramo problem, ki ga moramo rešiti, in ga zapišemo v čim krajši, a še razumljivi obliki. Začnemo z intervjuji z vrhnjim managementom ter določimo:

- strateški plan in cilj organizacije,
- poročila in analize, povezana s strateškimi plani in cilji,
- sistem za podporo pri odločanju,
- organizacijsko strukturo podjetja.

Intervjuju na vrhnjem nivoju sledijo intervjuji z managementom srednjega nivoja in nadalje še z operativnim managementom. Na ta način določimo:

- poslovne cilje,
- operativne cilje,
- strukturo entitet (oddelkov, enot),
- poročila, analize, ki jih management potrebuje pri poslovnem, operativnem odločanju,
- sistem za podporo pri odločanju na nivoju entitet.

S pojmom entitete označimo uporabnika, skupino uporabnikov ali poljubni vir informacij, ki je del sistema ali pa je s sistemom interaktivno povezan. Ločimo tudi interne in eksterne entitete. Interna entiteta je del sistema, obsega del sistemskih operacij, eksterna entiteta pa ni del sistema, pač pa je s sistemom interaktivno povezana.

Pri intervjujih dobimo informacije o entitetah, ciljih, potrebnih poročilih, analizah, potrebnih zahtevah o sistemu za podporo pri odločanju. Na podlagi teh informacij naredimo tabelo entitet. Stoplci tabele predstavljajo entitete, v vrstah pa so zapisane analize, ki jih entitete zahtevajo. Zvezdica v polju (i, j) pomeni, da entiteta j zahteva analizo entitete i.

5.1.1.2 Funkcioniranje sistema

V tej fazi moramo popolnoma spoznati delovanje organizacije. To je predpogoj za prenovu poslovnih procesov in za učinkovito načrtovanje IS. Poznavanje delovanja organizacije pomeni, da mora analitik poznati delovanje sistema kot celote, delovanje vsake entitete in delovanje vseh aktivnosti. Ta faza ima tri korake:

- identificiranje vseh aktivnosti sistema in kreiranje tabele aktivnosti,
- definiranje vseh nalog v okviru aktivnosti in kreiranje tabele nalog,

- grupiranje aktivnosti v delovne procese, grupiranje delovnih procesov v poslovne procese.

5.1.1.3 Aktivnosti

Z nadaljnjimi intervjuji internih entitet identificiramo vse aktivnosti v okviru ene entitete; pri tem lahko dopolnimo tudi tabelo entitet. Aktivnosti zapišemo v tabelo aktivnosti, kjer so stolpci entitete, aktivnosti pa zapišemo v vrstice. Vsak kvadrat (i, j), ki ni prazen, pove, da nalogo i v okviru aktivnosti opravlja entiteta j. Aktivnost vsebuje eno ali več nalog, ki jo opravlja ena ali več entitet. To pomeni, da je aktivnost predstavljena z eno vrsto v tabeli aktivnosti, naloge aktivnosti določajo polja v tej vrsti, ki niso prazna.

V tabelo aktivnosti v polje (i, j) vpišemo S, če je entiteta j vir aktivnosti i; entiteta j opravlja določeno nalogo v okviru aktivnosti i. Črka T v polju (i, j) pomeni, da je entiteta j ciljna entiteta aktivnosti i; entiteta j v tem primeru dobi rezultat neke druge entitete. Na tak način definiramo horizontalne povezave med entitetami.

Horizontalne povezave med aktivnostmi pa določimo z vpisom črk P in U v polja matrike aktivnosti. Črka P v polju (i, j) pomeni, da je aktivnost i v stolpcu j predhodnik neke druge aktivnosti; črka U v polju (i, j) pa pomeni, da je aktivnost i naslednik neke druge aktivnosti.

V vsakem polju je možnih več črk vseh tipov.

5.1.1.4 Naloge

Vsako polno polje v tabeli aktivnosti predstavlja eno nalogo. Naloge sistema vpišemo v tabelo nalog. Vsaka vrsta predstavlja eno nalogo, stolpci so naslednji:

- aktivnost,
- koda naloge,
- kratek opis naloge,
- čas izvajanja,
- pogoji za izvajanje naloge,
- vhod/izhod.

Koda K_{ij} pomeni nalogo iz vrste i in stolpca j v tabeli aktivnosti.

Namen tabele nalog je detajlni prikaz definiranih aktivnosti; vsaka aktivnost ima najmanj eno vrsto v tabeli nalog, lahko jih je tudi več.

Razvoj tabele aktivnosti in tabele nalog poteka hkrati, običajno je potrebnih več iteracij.

5.1.1.5 Grupiranje aktivnosti, grupiranje delovnih procesov

Po definiranju tabele entitet, tabele aktivnosti in table nalog analitik oblikuje skupine aktivnosti v delovne procese, skupine delovnih procesov pa so temelj za poslovne procese.

Delovni proces je zbirka ene ali več aktivnosti, ki si običajno sledijo v določenem zaporedju; namen je izboljšanje dobro definirane dela. Poslovni proces pa je sestavljen iz zaporednih delovnih procesov. Po Hammerju (Damij, str. 27) je poslovni proces zbirka aktivnosti ali postopkov, ki prinesejo stranki nek rezultat, vrednost. Poslovni proces predstavlja del sistema (podsistem) v sistemu cele organizacije.

Skupine poslovnih in delovnih procesov vpišemo v tabelo nalog v dva stolpca: v prvem so poslovni procesi, v drugem pa delovni procesi.

5.1.1.6 Prenova poslovnih procesov

V četrtem koraku naredimo objektni model sistema. To naredimo v dveh delih:

- definiramo začetni objektni model (ZOM),
- implementiramo dedovanje.

Kreiranje ZOM začnemo z analizo dokumentov, ki smo jih naredili v prvih treh fazah. Pri tem dobimo največ informacij iz tabele nalog, zatem iz tabele entitet, morebitne dodatne potrebne informacije pa pridobimo iz tabele aktivnosti. Začetni model kreiramo po postopku:

- definiraj funkcionalne odvisnosti med atributi,
- analiziraj povezave med ključnimi atributi.

Ta dva koraka ponovi za vse dokumente in vse naloge. Potem:

- naredi integracijo vseh modelov; začni z največjim in ga razširi z ostalimi,
- zamenjaj imena ključnih atributov z imeni razredov in poveži vse attribute z razredom; nato definiraj semantične strukture; poveži razrede med seboj s povezavami tipa »is-part-of« ali »is-associated-with«,
- definiraj razrede in povezave.

Po zgoraj navedenih korakih pridemo do začetnega objektnega modela.

Temu sledi še implementacija dedovanja – šesti korak četrte faze. Pred tem pa analitik cel model analizira v smislu dedovanja: če se ponavljajo atributi pri razredih, izloči in generira nadrazred – analiza od spodaj navzgor. V primeru skupin objektov definiramo podrazrede s specialnimi atributi in operacijami – analiza od zgoraj navzdol.

5.1.1.7 Načrtovanje (design)

Prve štiri faze se ukvarjajo z analizo, v peti in šesti pa načrtujemo sistem. Peta faza je razdeljena na dva dela:

- definiranje operacij OM znotraj razredov,
- izdelava aplikacijskega modela ali načrt IS.

Operacije običajno definiramo iz tabele nalog. Vsako nalogo pretvorimo (običajno) v operacijo. Včasih definiramo tudi več operacij za eno nalogo. Operacije, ki jih definiramo, zapišemo v tabelo operacij. Ta ima tri stolpce: kodo naloge, operacijo in razred. Vsaka naloga je zapisana v eni vrsti; če je z nalogo povezanih več operacij, potem oblikujemo več vrstic s to nalogo. Po kreiranju tabele operacij definiramo še algoritme za vse operacije. Vhodi za definiranje algoritmov:

- tabela nalog, s podrobnim opisom naloge,
- data flow diagram (DFD), kjer so naloge predstavljene v povezavi procesa s potekom podatkov,
- objektni model, kjer so operacije vključene.

Za načrtovanje aplikacijskega sistema je največ informacij v tabeli entitet in v tabeli aktivnosti. Tipične zahteve pri načrtovanju: analize, poročila, sistemi za podporo pri odločanju.

5.1.1.8 Implementacija

V zadnjem koraku implementiramo sistem, ki smo ga razvili v predhodnih fazah. Implementacijo naredimo na temelju objektnega modela, aplikacijskega modela in algoritmov, ki so povezani z obema modeloma.

V tej fazi izberemo ustrezno podatkovno bazo, kjer lahko transformiramo objektni model, algoritme in operacije objektov v programsko kodo.

5.1.2 Rezultat analize

Na začetku razdelka sem povedal, da je bila osnova analizi metoda TAD. Pri intervjujih oziroma pri dejanski izdelavi analize so kot rezultat nastale tri tabele, ki so po vsebini rahlo modificirane tabela entitet, nalog ter aktivnosti.

V tabeli 1 so zapisani vsi tipični uporabniki sistema, pripisana so tudi imena konkretnih ljudi, ki so predstavniki tipičnega uporabnika.

Tabela 1: Tipični uporabniki

Tipični uporabniki		
Šifra	Opis	Kdo
01-ap	Analitik plač	Ranfl Simon
02-it	IT - informacijska tehnologija	
03-sp	Sprejemna pisarna	
04-ka	Kadroviki	
05-na	Naborniki	
06-ic	IC - izobraževalni center	
07-pl	Plače	Rojc Petra
08-toe	Tajništva OE	
09-oa	Obratna ambulanta	
10-vr	Vratar	
11-rp	Refernt za pošto	
12-rl	Referent za letovanje	
13-si	Sindikat	
14-za	Zavarovanje	Mihev Edo
15-le	Letovanje	Čulibrk Nikola
16-frs	FRS - finančno računovodski center	
17-op	Obračun plač	
18-ma	Marketing	Drobe Nal
19-vp	Vodja proizvodnje	
20-vi	Vodja izobraževanja	
21-ti	Tim	
22-vm	Višji management	
23-sm	Srednji in nižji management	
24-vd	Vodstveni delavci (6. stopnja ali več)	
25-ks	Kadrovska služba	
26-ln	Lotus Nodes	

Vir: Lasten

Druga tabela, ki je izpeljana iz tabele aktivnosti, vsebuje aktivnosti, ki se izvajajo pri določenem delovnem procesu. V vsakem presečišču aktivnosti in tipičnega uporabnika, ki opravlja določeno aktivnost, je vpisana zvezdica. Zvezdica v drugem stolpcu (implementirano) pove, ali se določena naloga že izvaja ali pa je realizacija predvidena v nadaljevanju realizacije informacijskega sistema. To pomeni, potem ko ključne funkcije sistema že delujejo.

Tabela 2: Aktivnosti

Tabela aktivnosti 001: evidenca matičnih podatkov																		
DP	Impl.	Aktivnost/Entiteta	01-ap	02-it	03-sp	04-ka	06-ic	08-toe	09-oa	10-vr	11-rp	12-rl	13-si	14-za	15-le	16-frs	17-op	18-ma
1. Evidenca matičnih podatkov	*	Dodeljevanje matične številke kandidatu			*													
	*	Dopolnitev podatkov o kandidatu-zaposlenem (pogodba o zaposlitvi)		*	*													
	*	Izpis pogodbe o zaposlitvi		*	*													
	*	Sprememba pogodbe o zaposlitvi			*													
	*	Napotnica za poskusno delo/pripravnništvo/usposabljanje			*													
	*	Napotnica za predhodni zdravstveni pregled			*													
	*	Prijava potrebe po delavcu			*													
	*	Prijava v pokojninsko in invalidsko zavarovanje			*													
	*	Prijava družinskih članov v pokojninsko in invalidsko zavarovanje			*													
	*	Aktiviranje zaposlenega			*													
	*	Vnos manjkajočih podatkov o zaposlenem			*													
	*	Vnos podatkov o plačilnem razredu, posebne zahteve	*		*													
	*	Vnos podatkov o družinskih članih			*													
	*	Vnos o dodatnem zdravstvenem zavarovanju			*													
	*	KIS - matični podatki o delavcih	*		*	*	*											
	*	KIS - vnos odjavnice, izpis			*													
	*	KIS - vnos pogodbe o delu, izpis			*													
	*	KIS - potrdila o zaposlitvi			*													
	*	KIS - (pre)razporeditev in napredovanja na delovno mesto			*			*										
	*	KIS - sklep o prenehanju delovnega razmerja			*													
	*	Jubilejne nagrade			*													
	*	Prevozi			*													
		IZPISI																
	*	Izpis matičnih podatkov			*	*			*	*	*	*						
	*	Izpis za otroške doklade			*													
	*	Izpis prišli	*	*	*		*						*	*			*	*
	*	Izpis odšli		*	*		*						*	*	*	*	*	*
	*	Izpis odločb za dopust			*													
	*	Izpis prišli/odšli, priprava regresa			*													
	*	Pregled zaposlenih delavcev po SM			*													

Vir: Lasten

Tretja tabela pa je izvedena iz tabele nalog. V njej so zapisane aktivnosti in podrobnejši opis nalog. Ta v tej fazi še ni (bil) dokončen, opis nalog se je dopolnjeval pri izdelavi prototipa in pri nadaljnjih srečanjih z uporabniki.

Razlogi za uporabo te metode so v preprostosti in preglednosti. Pri intervjujih z uporabniki praktično ne potrebujemo ničesar (če predpostavimo, da je programska oprema, ki omogoča izdelavo tabel, praktično na vsaki delovni postaji in da v ozadju ne potrebujemo nobenega strežnika), tabele pa so lahko berljive in razumljive tako rekoč vsakomur.

Potem, ko sem v tabele zapisal posnetek posameznih delovnih procesov, sem vse skupaj sestavil v eno tabelo in tako dobil pregled nad celotnim stanjem v podjetju. Iz tega se vidi, kje je skoncentrirana večina nalog in tudi, kakšen je (bo) celoten obseg projekta.

Razlogov za uporabo 'samo' treh tabel je več. Tudi druge metodologije (npr. UML metoda) pravijo, da pri svojem delu uporabljaš tiste diagrame, ki so za konkretno nalogo in/ali projekt ustrezni, odvisno pa je tudi od subjektivne ocene analitika.

Tabela 3: Naloge

Tabela nalog 001: evidenca matičnih podatkov			
Aktivnost	Koda	Opis	Pogoji
Dodeljevanje matične številke kandidatu		Dodelitev matične številke delavca za izbranega kandidata (vnos s strani kadrovc (Ranfl Majda, Hafnar Mojca)) (1. ekran). Vsi ostali podatki iz tega ekrana so že predhodno vnešeni s strani kadrovc. Možno, da manjka: emšo, davčna. To naknadno vnese sprejemna pisarna. Praviloma bi morali biti izpolnjeni vsi podatki prvega ekrana. Matične gredo po vrsti, preverjanje pri Lavrinšek Tjaši (zaradi podvajanja matičnih, Toples). Plačilni razred je vnešen že kandidatu, tarifni razred je funkcija plačilnega razreda. Po podelitvi matične s tem ekranom konec dela. Kandidat ni prisoten. Ponovna zaposlitev istega človeka: dodelitev prejšnje matične številke.	Matična se ne sme ponoviti. V primeru napačnega vnosa matične intervencija informatikov.
Dopolnitev podatkov o kandidatu-zaposlenem		Ekran št.2. Priklic kandidata (z že podeljeno matično). Preverjanje že vnešenih podatkov o kandidatu. Vnos novih podatkov: zdaj manjkajoče podatke vnesejo tu. Vnos: kraj opravljenega dela, datum sklenitve pogodbe, določen (0) in nedoločen čas (1), do kdaj, do vrnitve začasno odsotnega delavca (običajno prazno), razlog (za podaljšanje se vpiše 'Povečan obseg dela', sicer se pusti prazno, lahko tudi 'Do vrnitve porodnice XY') - vpis poljubnega teksta, vpis šifre dela (0-poskusno delo, 1-pripravnštvo, 2-usposabljanje), število mesecev (dostavijo kadrovice iz priloženega lista, razvidno iz tarifnega razreda in stopnje izobrazbe), samo za branje izpis plače, delo je 1 - eno, 2 - dvo, 3 - tro, 4 - štiri, 5 - deljen delovni čas, 6 - 12 urni delovnik, 7 - enoizmensko delo zmrpd, 8 - dvoizmensko delo, 9 - z menjavo ritma dela; ur tedensko - običajno 40, lahko tudi manj (mati z otrokom, invalid), vnos poljubne vrednosti (posledica: pravilna prijava na zavod za zaposlovanje), do polnega trajanja - vpis opombe, običajno prazno; posebne pravice in obveznosti (invalid III. kategorije (=poljubni tekst, ki pride v pogodbo	Zahteva not null pri vnosih kandidatov (novo).

Vir: Lasten

Za 'neuporabo' preostalih korakov metode TAD je več. Podjetja imajo običajno nek utečen način dela in orodja, s katerimi delajo. Vsaka sprememba zahteva precejšnje napore in sploh voljo ter hotenje po spremembi. Okoliščine, ki dodatno otežujejo prehod na objektni pristop (Lam):

- tehnologija je (ravno?!) dozorela,
- potrebno je izobraževanje, izkušenj je malo,
- potreben je miselni preskok od proceduralnega na objektni način,
- potrebna je nova programska in strojna oprema.

Kljub vsemu temu pa so bili pri razvoju koncepti postavljeni po objektnih principih tako, da je (bo) prehod na nova objektna orodja bolj preprost in hitrejši.

5.2 Definiranje zahtev

5.2.1 Časovna veljavnost podatkov⁵³

Pri definiranju novega informacijskega sistema se je najpogosteje pojavljala zahteva po časovni sledljivosti podatkov. To pomeni, da sistem omogoča:

- pregled trenutnega stanja,
- pregled stanja v poljubnem trenutku v preteklosti,
- pogled stanja v prihodnosti.

Ker je to ena od osnovnih značilnosti novega informacijskega sistema, si to oglejmo na primeru.

⁵³ V nalogi večkrat uporabim tudi izraz časovna komponenta.

Vzemimo nekaj podatkov, ki jih imamo v evidenci za vsakega zaposlenega:

- šifra osebe,
- priimek,
- ime,
- ulica,
- hišna številka.

Podatke o zaposlenih iz relacijske podatkovne baze dobimo v obliki:

Slika 13: Osnovni podatki zaposlenega v relacijski tabeli

Šifra	Priimek	Ime	Ulica	Hišna številka
0023	Jazbec	Peter	Pod skalco	33
0543	Jesih	Karla	Sela	132
0432	Kosmač	Drago	Jazne	23A
0521	Kožuh	Tanja	Na planini	17
0143	Lapuh	Sandi	Podsmreka	54C
...	...	...	...	...

Vir: Lasten

Na tak način hranimo zadnje stanje po spremembi zapisa. Če naredimo spremembo, recimo, priimka, potem o vsebini podatka v preteklosti ni informacije. Prav tako ne moremo narediti najave spremembe. Recimo, da se nekdo preseli čez dva meseca, tega ne moremo vpisati »za naprej«, saj to pokvari trenutno stanje, ki mora odražati trenutno sliko zaradi ostalih procesov, ki so vezani na ta konkretni podatek.

Rešitev, ki vsebuje časovno veljavnost podatkov, mora shraniti podatke v taki obliki, da lahko vidimo:

- podatke o zaposlenih v poljubnem trenutku, vhodni parameter je čas (=datum) pregleda,
- zgodovino na (vseh ali pomembnih) podatkih.

Vpogled v podatke o zaposlenih je torej možen v poljubnem trenutku, pred zahtevo mora biti določen čas (zadostuje natančnost na en dan), ko delamo izpis. Običajno je to sistemski datum, ko želimo drugače, ga vpišemo kot parameter.

Slika 14a: Pregled osnovnih podatkov »v času«

Pregled osnovnih podatkov

Šifra: 0543

Priimek: Koder Ime: Karla

Ulica: Breg Številka: 41

Številka: 4000 Pošta: Kranj

12.07.2003

Vir: Lasten

Če želimo shraniti podatke v času, moramo za vsak atribut določiti veljavnost. Uporabniški vmesnik, ki nakazuje tako možnost, je prikazan na sliki 14b.

Slika 14b: Zapis spremembe priimka s časovno veljavnostjo

Vir: Lasten

Spremembe, ki so se zgodile pri posameznem podatku za zaposlenega, pa so shranjene v zapisih s strukturo:

- šifra osebe,
- ime polja oziroma atributa (priimek, ime, ulica, pošta,...),
- vrednost podatka,
- čas veljavnosti podatka.

Slika 15a: Predstavitev podatkov »v času«

Šifra	Atribut	Vrednost	Veljavnost od	Veljavnost do
0023	Priimek	Jazbec	3.3.2003	neskončno
0023	Ime	Peter	3.3.2003	neskončno
0023	Ulica	Pod skalco	3.3.2003	neskončno
0023	Hišna številka	33	3.3.2003	neskončno
0543	Priimek	Jesih	4.4.2003	27.4.2003
0543	Priimek	Koder	28.4.2003	neskončno
0543	Ime	Karla	4.4.2003	neskončno
0543	Ulica	Sela	4.4.2003	6.6.2003
0543	Ulica	Breg	7.6.2003	neskončno
0543	Hišna številka	132	4.4.2003	6.6.2003
0543	Hišna številka	41	7.6.2003	18.8.2003
0543	Hišna številka	41A	19.8.2003	neskončno
0432	Priimek	Kosmač	5.5.2003	neskončno
0432	Ime	Drago	5.5.2003	neskončno
0432	Ulica	Jazne	5.5.2003	neskončno
0432	Hišna številka	23A	5.5.2003	neskončno
0521	Priimek	Kožuh	5.5.2003	neskončno
...		...	...	...

Vir: Lasten

Spremembe priimka v primeru osebe s šifro 0543 hranijo zapisi v tabeli 14b,

Slika 15b: Sprememba priimka, odvisna od časa

Šifra	Atribut	Vrednost	Veljavnost od	Veljavnost do
0543	Priimek	Jesih	4.4.2003	27.4.2003
0543	Priimek	Koder	28.4.2003	neskončno

spremembe ulice prikazujejo zapisi v tabeli 14c,

Slika 15c: Sprememba ulice, odvisna od časa

Šifra	Atribut	Vrednost	Veljavnost od	Veljavnost do
0543	Ulica	Sela	4.4.2003	6.6.2003
0543	Ulica	Breg	7.6.2003	neskončno

spremembo hišne številke pa smo zabeležili v tabeli 14d:

Slika 15d: Sprememba hišne številke, odvisna od časa

Šifra	Atribut	Vrednost	Veljavnost od	Veljavnost do
0543	Hišna številka	132	4.4.2003	6.6.2003
0543	Hišna številka	41	7.6.2003	18.8.2003
0543	Hišna številka	41A	19.8.2003	neskončno

Ko združimo vse spremembe, tako spremembo priimka kot tudi spremembo ulice, dobimo »vsoto« vseh sprememb.

Slika 15e: »Vsota sprememb« priimka, ulice in hišne številke v času

Šifra	Priimek	Ime	Ulica	Hišna številka	Veljavnost od	Veljavnost do
0543	Jesih	Karla	Sela	132	4.4.2003	27.4.2003
0543	Koder	Karla	Sela	132	28.4.2003	6.6.2003
0543	Koder	Karla	Breg	41	7.6.2003	18.8.2003
0543	Koder	Karla	Breg	41A	19.8.2003	neskončno

Vir: Lasten (slike 15b – 15e)

Nekateri izdelovalci programske oprema za upravljanje človeških virov imajo »časovno komponento na vseh pomembnih podatkih« (Hrnet, Celovita rešitev za ravnanje (upravljanje) s človeškimi viri in obračun plač), na 11. kongresu DGFP⁵⁴ v Wiesbadnu pa je bil odgovor - pri več različnih proizvajalcih - na vprašanje o zgodovini podatkov sledeč: »Seveda imamo sled, le v podatkovni bazi jo je potrebno poiskati v ustreznih tabelah«.

5.2.2 Kadrovska funkcija, procesi in nabor osnovnih funkcionalnosti

Procese kadrovske funkcije, ki naj bi jih podpiral informacijski sistem, je mogoče zaslediti pri različnih avtorjih, ki se ukvarjajo s tem področjem.

⁵⁴ Kongres DGFP – Deutsche Gesellschaft für Personalführung

Ena od možnih definicij kadrovske funkcije (Florjančič et al, 1999, str.21) le to razdeli po procesih - nabor, ki se pojavlja v podjetjih:

1. proces kadrovanja in razvoja,
2. proces planiranja kadrov,
3. proces izbire novih delavcev,
4. proces pridobivanja in izpopolnjevanja strokovne izobrazbe,
5. proces usposabljanja,
6. proces štipendiranja,
7. proces pripravištva,
8. proces napredovanja,
9. proces spremljanja in analiziranja odsotnosti z dela in fluktuacije,
10. proces motivacije,
11. proces izgradnje sistema delitve plač,
12. proces vzdrževanja sistema delitve plač,
13. proces analiziranja delovne discipline,
14. proces varstva pri delu,
15. proces zagotavljanja celovitega VPP,
16. proces varstva invalidov,
17. proces varstva družin s slabšim materialnim položajem,
18. proces vodenja delovno pravnih postopkov,
19. proces zagotavljanja prehrane med delom,
20. proces organiziranja kulturne dejavnosti,
21. proces zagotavljanja organiziranega letovanja,
22. proces zagotavljanja rekreacije,
23. proces javnega obveščanja,
24. proces odnosov z javnostjo,
25. proces tiskanja, tehničnega urejanja in administrativnih nalog,
26. proces splošnih opravil,
27. proces arhiviranja poslovne dokumentacije.

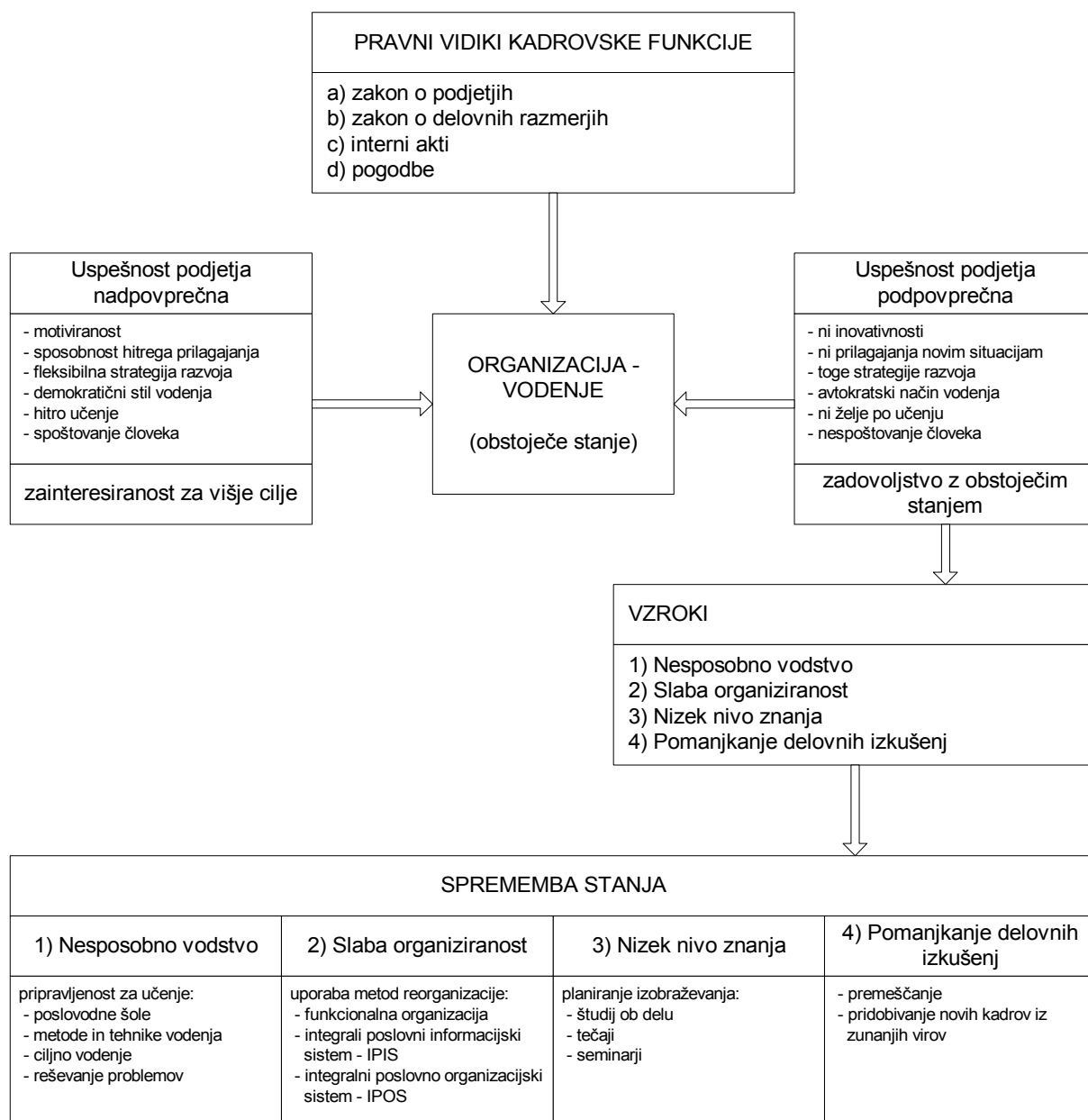
Po drugi definiciji (Merkač, 1998, str.22) podake, ki jih zbiramo pri opravljanju kadrovske funkcije, razdelimo na:

- splošne podatke – demografski in drugi podatki o zaposlenem,
- podatke o znanjih, izobraževanju in usposabljanju – že dokončane in še planirane (želeni),
- podatke o organiziranosti in procesu dela, zahteve sedanjega in predhodnega dela ter skladnost spretnosti, znanj in sposobnosti z njim ter potrebe po dodatnem usposabljanju,
- podatke o drugih aktivnostih,
- specifične podatke – vzroki dosedanje mobilnosti, vrednote, interesi in stališča, osebnostne lastnosti, ambicije, stil odločanja, sposobnosti, spretnosti in specifična znanja.

Tretja označba za kadrovske funkcije v devetdesetih (Andrejčič, 1996, str.178) pravi, da »kadrovske funkcije ne opravljajo samo kadrovski strokovnjaki, specialisti. Opravljajo jo tudi vodje.« Kadrovski strokovnjaki odločilno vplivajo na uspešnost vodenja, vodja pa je odgovoren za uspešno delo kadrovske službe.

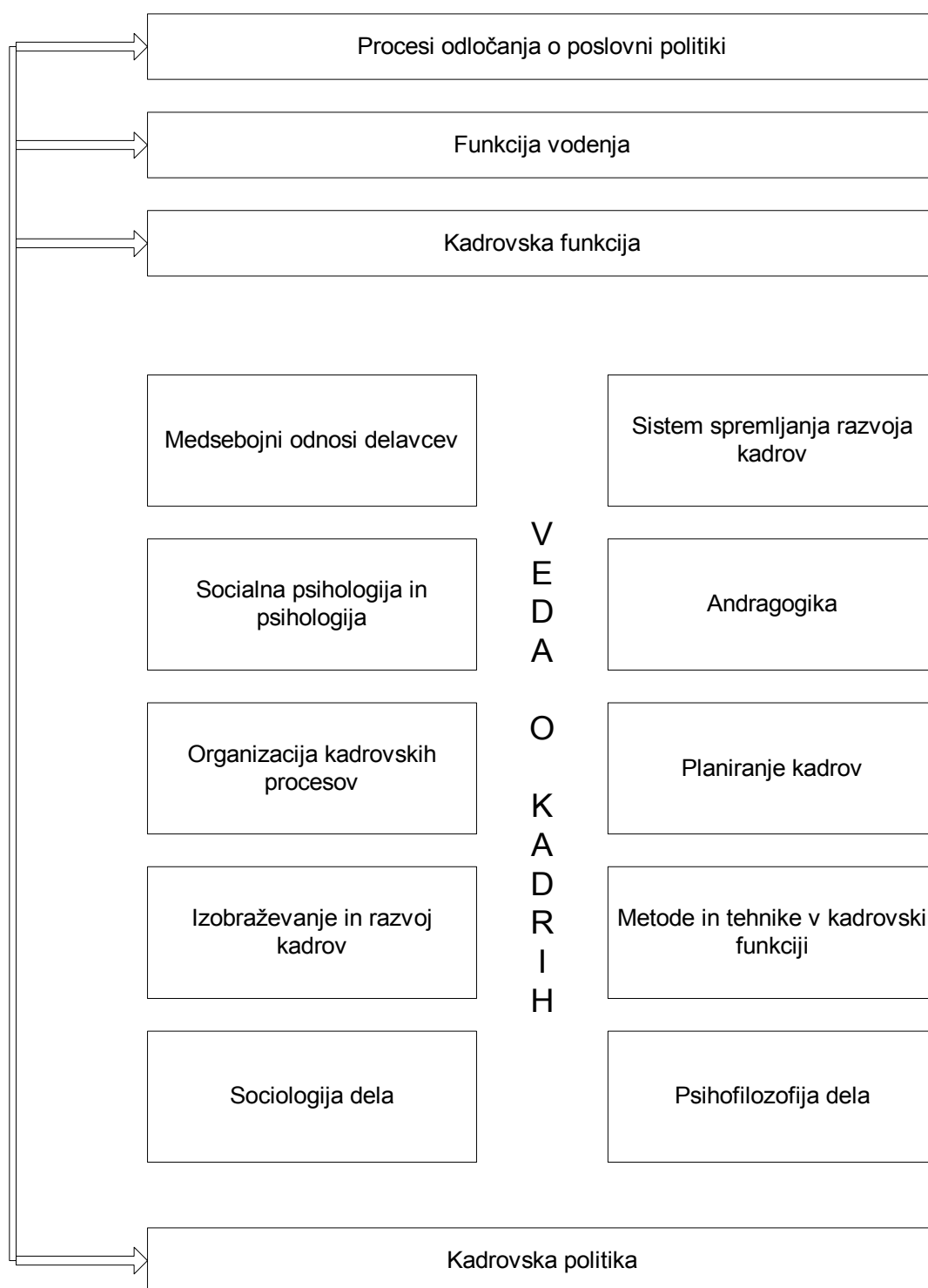
Še ena od predstavitev kadrovske funkcije - motivacijski model - (Florjančič, 1994, str.15), prikazuje slika 16, na sliki 17 pa so prikazane discipline, ki so povezane z vedo o kadrih.

Slika 16: Motivacijski model glede na novi položaj kadrovske funkcije



Vir: Florjančič, Kadrovska funkcija in management, str.15

Slika 17: Discipline, direktno povezane z vedo o kadrih



Vir: Florjančič, Kadrovska funkcija in management, str.25

Tabeli 4A in 4B prikazujeta povezanost kadrovske službe in vodstvenih delavcev (na vseh nivojih vodenja).

Tabela 4A: Povezanost kadrovske službe in vodstvenih delavcev

I. Selekcija in sprejemanje na delo			
Kadrovske službe (sektorji)		Vodstveni delavci	
a)	priprava plana kadrov in njegova razčlenitev po poklicih, profilih in nivojih strokovne kvalifikacije	a)	priprava analize opravil in nalog, sistemizacija s stališča zahtev po znanju, delovnih izkušnjah in veščinah
b)	priprava in izvajanje testov in intervjujev s kandidati, pripravljenih na osnovi analize opravil in nalog ter sistemizacije v skladu s splošnimi akti	b)	selekcija kandidatov, razpored na delovno mesto po oceni sposobnosti, vključevanje novih zaposlenih, seznanjanje kandidotov z načinom dela, dohodkom, disciplino, predpisi o varnosti pri delu itd.
	predlaganje spiska najboljših kandidatov		
c)	vzpostavljanje računalniško podprte evidence o kadrih z vsemi podatki o posamezniku; njegov nivo znanja in veščine, inovativnost, delovne izkušnje, osebnostne lastnosti; predlog metod za ocenjevanje uspešnosti dela; organizacija sistema izobraževanja ob de	c)	spremljanje dela delavcev, ocena njihove uspešnosti, stimulacija, predlogi za nadaljnje izobraževanje, odločbe o premeščanju in prešolanju zaradi spremembe tehnologije, predlogi za odpustitev delavcev kot tehnoloških ali ekonomskih presežkov in zaradi pove
II. Varstvo pri delu			
Kadrovske službe (sektorji)		Vodstveni delavci	
a)	organiziranje pregledov in inšpekcij v zvezi z varnostjo dela; predlog internih predpisov in izvajanje izobraževanja o varstvu pri delu	a)	sodelovanje pri pripravi predpisov in odločb o varstvenih ukrepih in izračun stroškov zanje
b)	raziskava vzrokov za delovne nezgode, analiza primerov, pripravljanje statističnih pregledov za posamezne sektorje, predlogi za zmanjšanje števila nesreč pri delu	b)	kontrola uporabe zaščitnih sredstev in ukrepov; spremljanje upoštevanja varostnih predpisov in uporaba disciplinskih sankcij
c)	predlogi ukrepov za varovanje človekovega okolja; izdelava internih predpisov, analiza ogroženosti človekovega okolja z delovanjem organizacije (zrak, voda, okolje, ropot), plan čuvanja okolja	c)	sodelovanje pri pripravi internih predpisov in konzultacije z zdravstvenimi organizacijami; kontrola nad izvajanjem ukrepov za čuvanje okolja; izvedba sankcij zaradi neupoštevanja predpisov

Vir: Florjančič, Kadrovska funkcija in management, 1994, str. 38-41

Tabela 4B: Povezanost kadrovske službe in vodstvenih delavcev

III. Izobraževanje	
Kadrovske službe (sektorji)	Vodstveni delavci
a) raziskovanje sploših izobraževalnih potreb in nivoja znanj in veščin na proizvodnem področju v svetu in pri nas	a) ugotavljanje potreb po dodatnem izobraževanju na osnovi spremljanja delovnih rezultatov posameznikov in s težnjo po pospešitvi delovnega toka, izboljšanju kvalitete in odpravljanju tehnoloških zastojev; določanje, kdaj in za koga je izobraževanje potrebno zaradi spremenjene tehnologije
b) priprava izobraževalnih planov in programov, snovi, tehnik in metod učenja; konzultacije z izobraževalnimi organizacijami, inštitucijami in eksperti	b) pošiljanje delavcev na izobraževanje (redno, seminarje, simpozije, tečaje v modulih)
c) priprava izobraževalnih planov za vodje in planov zamenjave vodij; organiziranja spremljanja podatkov o potencialnih kandidatih za vodje in organiziranje njihovega izpopolnjevanja po pripravljenem planu; sodelovanje s fakultetami, specializiranimi šolami in drugimi inštitucijami	c) uporaba nasvetov kadrovskih in izobraževalnih specialistov za oceno dela nižjih vodij in članov poslovnega tima; odločanje o napredovanju in premeščanju vodij v skladu s predpisi, dnevno spremljanje dela nižjih vodij in dajanje zgleda; prenašanje izkušenj v zvezi s planiranjem dela, usmerjanjem, koordinacijo, kontrolo uspešnosti in drugih nalog vodij; priprava kandidatov za zamenjavo vodij
IV. Obravnava dela in delovnih razmerij	
Kadrovske službe (sektorji)	Vodstveni delavci
a) sodelovanje pri predlaganju splošnih aktov o sistemizaciji, dohodku, varstvu pri delu, izobraževanju itd.	a) sodelovanje pri izdelavi splošnih upravnih aktov; seznanjanje s pravnimi elementi delovnih razmerij
b) sodelovanje pri pripravljanju delovnih pogojev	b) seznanjanje s pogodbami
c) analiza delavskih pravic, delo pri pripravi internih predpisov in uporaba predpisov delovnega prava	c) uporaba predpisov delovnega prava in izvršitev sodnih odločb o sporih s področja delovnega prava
d) svetovanje vodjem o delavskih pravicah	d) svetovanje delavcem o njihovih delovnih obveznostih in z njimi povezanih pravicah
e) permanentno izobraževanje o ciljih podjetja, ekonomski politiki, tehnikah in metodah učinkovitega procesa odločanja, izobraževanje s področja produktivnosti	e) vsakodnevno sodelovanje z delavci in njihovo seznanjanje s cilji podjetja in položajem delavcev pri njihovem uresničevanju, konzultiranje delavcev in razvijanje njihovega ustvarjalnega prizadevanja za povečanje produktivnosti dela

Vir: Florjančič, Kadrovska funkcija in management, 1994, str. 38-41

5.2.2.1 Osnovni podatki o osebi – zaposleni, zunanji sodelavci

Lastnosti osebe so povezane z delovnim mestom in z zahtevami dela, ki jih oseba opravlja. Podatke o kadrih lahko razdelimo na :

- osebnostne podatke,
- podatke o kvalifikacijah,
- podatke o delovnih izkušnjah.

Pri osebnostnih lastnostih nas zanimajo fizični izgled (zdravje, zunanost, obnašanje, govor), inteligenca, interesi, nagnjenja (emocionalna stabilnost, samozaupanje), socialni status ipd. V podatke o kvalifikacijah uvrstimo talente (ročne spretnosti, možnost učenja ipd.), motiviranost (stopnja in vir motivacije) in prilagodljivost in vodljivost posameznika. Poleg tega pa za posameznika potrebujemo osnovne podatke: kraj bivanja, prejšnje zaposlitve, reference itd. (Florjančič et al., 1999, str. 112).

Atribute, ki določajo osebo, lahko razdelimo v naslednje skupine:

- *splošni podatki*: spol, starost, delovna doba v organizaciji, delovna doba izven delovne organizacije, zakonski stan, državljanstvo, oddaljenost od kraja zaposlitve, predhodne zaposlitve, materni jezik, zaposlitev zakonca, odslužen vojaški rok itd.
- *podatki, povezani z izobraževanjem*: stopnja strokovne izobrazbe, polic ali stroka, izredni študij, strokovni seminarji, tečaji, pripravništvo, strokovni izpiti, specializacija, znanje tujih jezikov, sodelovanje na kongresih, simpozijih, posvetovanjih, bibliografija, mentorstvo, predavanja - praktično poučevanje, prijavljeni patenti, inovacije,
- *podatki o mobilnosti kadrov*: sprememba bivanja, sprememba delovnega mesta,
- *podatke v povezavi z organizacijo in potekom dela*: skrajšan delovni čas, izmensko delo, delo prek polnega delovnega časa, odsotnost z dela (absentizem), preseganje in nedoseganje norme.

5.2.2.2 Sistemizacija

5.2.2.2.1 Delovna mesta

Osnovni atributi delovnega mesta so (Florjančič et al., 1999, str. 52):

- *šifra delovnega mesta*,
- *naziv delovnega mesta*: kratka opredelitev dela v okviru poslovne funkcije, lahko tudi hierarhični položaj,
- *naziv delodajalca*;
- *delovne naloge*: osnovne informacije o delovnem mestu, opis narave dela in področje delovanja,
- *delovno okolje*: mesto, prostor ali območje, kjer se dela izvajajo,
- *direktne odgovornosti*: komu je izvajalec na delovnem mestu neposredno odgovoren,
- *znanja, spretnosti in navade*: navedene pojme lahko označimo kot poklic. Pri tem ločimo poklic kot pridobljeno izobrazbo in poklic kot opis delovnih nalog, ki jih posameznik opravlja.

5.2.2.2.2 Plačni sistem, plačilni razredi

Osnovna plača posameznika je vezana na delovno mesto, variabilni del plače pa je odvisen od (Merkač, 1998, str. 99-101) :

- vrednotenja in nagrajevanja individualne delovne uspešnosti,
- bonusa in provizije,
- storilnosti,
- napredovanja,
- dodatkov.

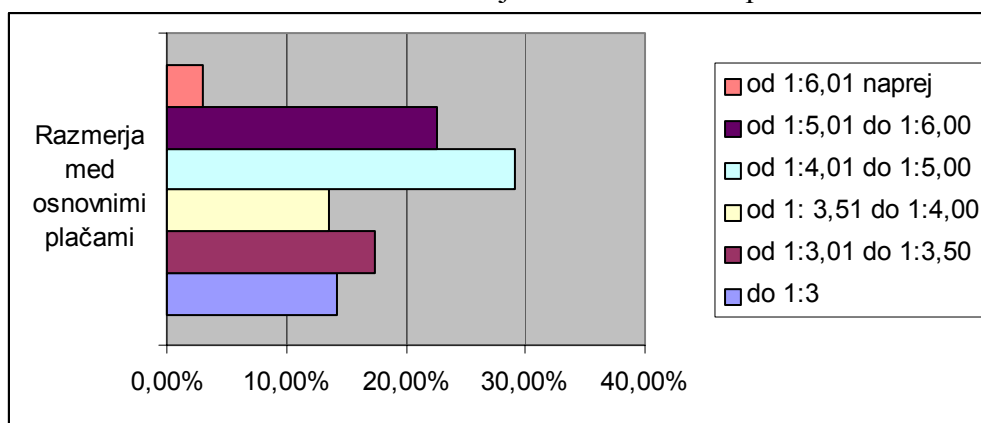
Za določitev plače ločimo dva dela. Prvi del, osnovno plačo, določa zahtevana stopnja strokovne izobrazbe in zahtevnost dela, drugi del – stimulacijo - določajo dosežki pri delu. Stimulacija je lahko kratkoročna – mesečna uspešnost pri delu ali dolgoročna – napredovanje v plači, prehod na zahtevnejša dela, boljši status.

Sistem plač mora omogočati vrednotenje delovnih mest in razlikovanje med posamezniki na istem delovnem mestu. Pri določanju tarifne skupine delovnega mesta upoštevamo:

- zahtevana strokovna znanja,
- dodatna funkcionalna znanja,
- delovne izkušnje,
- odgovornost za lastno delo, vodenje,
- umski napor,
- napor pri stikih z ljudmi,
- fizični napor.

Iz zgoraj naštetih atributov se določi količnik (tudi točka ali relativno razmerje) izhodiščne oziroma osnovne plače, ki izhaja iz zahtevnosti delovnega mesta. Poleg plačilnega razreda upoštevamo še usposobljenost, inovativnost, uspešnost, znanja in spretnosti.

Slika 18: Relativna razmerja med osnovnimi plačami



Vir: Merkač, 1998, str. 101

5.2.2.2.3 Vrednost točke (urne postavke)

Izračun izhodiščne plače (ali osnovnega osebnega dohodka) je vezan na vrednost točke oziroma urne postavke ali neke osnovne vrednosti, s pomočjo katere izvajamo izračun. Lastnost točke je, da se v času spreminja in da želimo imeti informacijo o spremembah, ki so se v zvezi z njo zgodile.

5.2.2.3 Prijava na delo, kandidati za zaposlitev

Podatke kandidatov za zaposlitev (Lipičnik, 1996, str. 86) lahko razdelimo na:

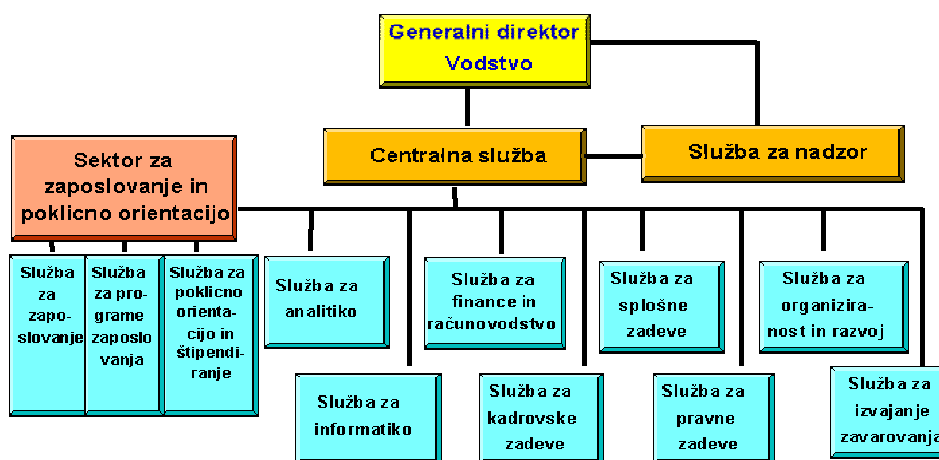
- *osnovne podatke*: ime, priimek, ime očeta in matere, datum in mesto rojstva, naslov, zakonski stan, število otrok;
- *podatke strokovne narave*: delovne izkušnje, strokovna izobrazba, število predhodnih zaposlitev, razlogi za menjavo zaposlitev, čas zaposlitve v stroki, problemi, s katerimi se je kandidat srečal, kakšne bi bile rešitve določenim problemom ipd.

Podrobnejšo sliko o kandidatu pokaže življenjepis, ki ga kandidat predloži ob prijavi za določeno delovno mesto. Ta mora vsebovati osebne podatke, dosedanje delovno kariero, izobrazbeno pot, delovne izkušnje z navedbo posebnih spretnosti in dosedanjih odgovornosti, priznanja in nagrade.

5.2.2.4 Organizacijska shema (struktura, organigram)

»Organizacijska struktura je formalni sistem razčlenitve in razporeditve delnih nalog po izvrševalcih in organizacijska ureditev njihovih medsebojnih odnosov v celotni organizaciji« (slovarček organizacijskih pojmov). Najmanjša organizacijska enota je delovno mesto, ki jih združujemo v višje organizacijske enote: oddelke, službe, sektorje, divizije, profitne centre itd.

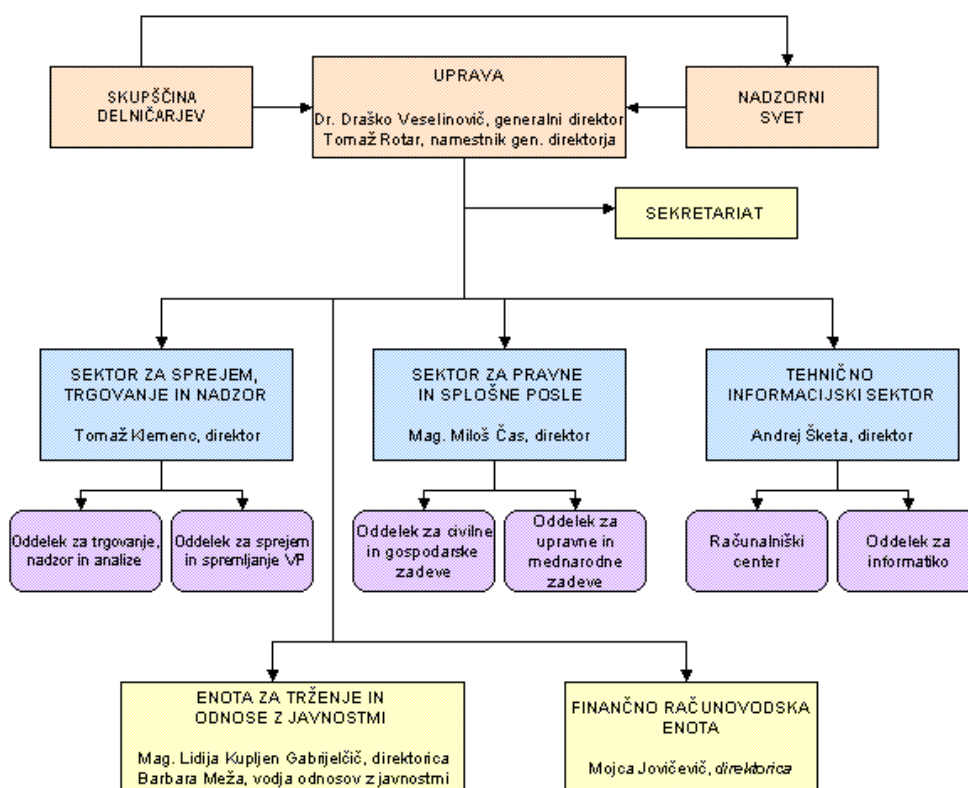
Slika 19A: Organizacijska shema centralne službe ZRSZ



Vir: <http://www.ess.gov.si/html/Predstavitev/Organiziranost/slika3.htm>

Organizacijsko strukturo običajno prikazujemo z grafom – organigramom, ki prikazuje odnose nadrejenosti in podrejenosti funkcij, oddelkov in položaja posameznikov znotraj organizacije.

Slika 19B: Organigram podjetja Ljubljanske borze



Vir: <http://www.ljse.si/StrSlo/OBorzi/OsIzkaz/osOrgShe.htm>

5.2.2.5 Šifranti

Definicija v SSJK pravi, da je šifrant »*knjiga s šiframi, seznamom šifer*: izdati, izdelati šifrant, iskati po šifrantu, v šifrantu / šifrant poklicev«. Malce bolj »računaniško« šifrant opredelimo kot skupino podatkov o določenem gradniku. Gradnike (šifrant) enkrat izdelamo in jih potem večkrat uporabljamo (Kaj je šifrant?⁵⁵).

Pri implementaciji informacijskega sistema je ena od prvih nalog nastavitve šifrantov. Pri tem ločimo:

- enostavne šifrante in
- šifrante, kjer ima objekt poljubno število (pod)atributov.

Primeri enostavnih šifrantov so spol, zakonski stan, vrsta sorodstvenega razmerja, invalidnost, vrsta delovnega razmerja ipd. Enostavni šifranti so tisti atributi, katerih vrednost ima natanko določeno zalogo vrednosti.

⁵⁵ http://www.quicktime.si/kadrovska/FAQ/Kaj_je_sifrant.html

Šifra	Vrednost
01	samski
02	poročen
03	razvezan
04	izvenzakonska skupnost
05	ovdovel

Slika 20: Primer enostavnega šifranta - stan

Primer iz druge skupine šifrantov so pošte, občine, izobraževanja, izvajalci izobraževanj, poklici ipd., prav tako pa v to skupino sodi »šifrant« delovnih mest, plačilnih razredov itd. Klasični primer iz druge skupine šifrantov je šifrant pošt, s številko in krajem pošte, drug

Šifrant pošt		Sistemizacija delovnih mest				
Številka	Kraj	Šifrant delovnih mest				
...	...	Šifra	Naziv	Tarifni razred	Pogoji dela	Status ...
4205	Predvor	...	...			
4206	Zgornje Jezersko	1324	Programer			
4208	Šenčur	1325	Administrator			
...	...	1326	Varnostnik			
		...	...			

Slika 21: Primera sestavljenih šifrantov

primer (na sliki desno) pa je šifrant delovnih mest. Dejansko se za šifrantom delovnih mest skriva sistemizacija delovnih mest z vsemi atributi delovnega mesta, pri vpisovanju podatkov o pošti in o delovnem mestu pa izbiramo samo iz šifranta pošt in iz šifranta delovnih mest.

5.2.2.6 Izvoz (uvoz) podatkov

Vgrajeni izpisi, ki jih imajo tovrstni informacijski sistemi in so splošno uporabni (pri večini implementacij) ter specifična poročila, analize in statistike, ki jih realiziramo pri prilagoditvi sistema, ne pokrijejo vseh zahtev (vsaj v fazi implementacije, ki pa je, odvisno od števila modulov, lahko precej dolgotrajna), ki jih uporabniki pričakujejo od aplikacije.

Dostikrat se pojavi zahteva za prenos podatkov v sisteme za izračun plač ali za zunanje izvajalce, ki opravljajo te storitve, posamezni oddelki potrebujejo podatke za razne analize, ki jih pripravljajo, za prikaz strukture podjetja itd. Če ni možen direktni (avtoriziran) dostop do centralnega podatkovnega strežnika, potem se najpogosteje uporablja eden od sledečih načinov:

- navadne tekstovne (ASCII) datoteke,
- EXCEL datoteke,
- izvoz v XML obliki,
- slike.

Razširjenost Microsoftove programske opreme je vzrok, da si zaposleni v kadrovskih oddelkih pri izdelavi raznih poročil in analiz pomagajo z Excelovimi razpredelnici. To je tudi glavni razlog po izhodu v obliki »Excel«. Izhod v obliki slik je najbolj uporaben pri izdelavi organigramov. Te zahteve se pojavljajo zlasti v zadnjem obdobju, razlog pa so vse hitreje spremembe okolja, pripojitve, nakupi in združevanja podjetij. Organizacijske

strukture se vedno hitreje spreminjajo, ročna izdelava takih grafov pa lahko postane precej mukotrpno delo. Poleg organizacijskega pogleda na podjetje je možen tudi pogled na podjetje v kakšni drugi obliki: po principu odgovornosti (v smislu relacije odgovornosti), po projektnem principu, lahko nas zanima pogled na podjetje v primeru različnih scenarijev. Pri vseh naštetih primerih si delo olajšamo z grafičnimi prikazi, ki jih sistem prikaže iz obstoječih podatkov. Ne smemo pa pozabiti, da so take zahteve običajno specifične in rešitve prilagojene uporabniku v nadaljevanju implementacije.

Kadrovski informacijski sistemi so vedno eden od (glavnih) virov podatkov za obračun plač. Pri starejših oziroma obstoječih aplikacijah se podatki skoraj vedno prenašajo periodično, običajno enkrat mesečno. Sprememba podatkov se tako zabeleži na mesec natančno, vmesnih sprememb taki sistemi ne zaznajo. Prenos podatkov za plače v praksi poimenujejo »stavek za plače«, 'slog' ipd.

Slika 22 : Tekstovna datoteka - podatki za plače

```

10      20      30      40      50      60      70...
123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456...
***
087155Podobnik Vinko      Hotemaže 41      4205Preddvor      28039665000341234...
087156Prolog Simona      Sela 23A      4208Šenčur      17079835000431244...
087157Ščerbacki Nataša      Pristava 111      4207Pesnica      23059675000542432...
***

```

Vir: Lasten

Ena vrsta v taki tekstovni datoteki lahko obsega tudi 300 znakov in več, posamezna mesta v vrsti in format podatkov morajo biti natančno definirani. Specifikacija za podatke s slike 19 je:

- matična številka, izpisana na 6 mest z vodilnimi ničlami, mesta 1 – 6;
- priimek in ime, dolžina 26 znakov, mesta 7 – 27;
- ulica (naselje) in številka, 16 znakov, mesta 28 – 43;
- poštna številka, 4 numerični znaki, mesta 44 – 47;
- kraj pošte, 12 znakov, mesta 48 – 59; itd.

Pri tovrstnih specifikacijah je pomembna popolna natančnost pri formatiranju podatkov, saj že najmanjša napaka na, recimo, enem mestu v vrsti, lahko povzroči povsem napačen izračun. V pomoč pri definiranju oziroma pri preverjanju je lestvica (na sliki zgoraj), s pomočjo katere lažje poiščemo položaje v vrsti.

V zadnjih letih pa se za izmenjavo podatkov namesto navadnih tekstovnih datotek vse pogosteje uporablja podatke v XML (eXtended Markup Language) obliki. Podatki iz tekstovne datoteke na sliki 19 bi izgledali v XML datoteki takole:

```

<OSEBA>
  <MATICNA_STEVILKA>087155</MATICNA_STEVILKA>
  <PRIIMEK_IN_IME>Podobnik Vinko</PRIIMEK_IN_IME>
  <ULICA_IN_STEVILKA>Hotemaže 41</ULICA_IN_STEVILKA>
  <POSTA>
    <STEVILKA>4205</STEVILKA>
  </POSTA>
</OSEBA>

```

```

    <KRAJ>Preddvor</KRAJ>
  </POSTA>
  ...
</OSEBA>
<OSEBA>
  <MATICNA_STEVILKA>087156</MATICNA_STEVILKA>
  <PRIIMEK_IN_IME>Prolog Simona</PRIIMEK_IN_IME>
  <ULICA_IN_STEVILKA>Sela 23A</ULICA_IN_STEVILKA>
  <POSTA>
    <STEVILKA>4208</STEVILKA>
    <KRAJ>Šenčur</KRAJ>
  </POSTA>
  ...
</OSEBA>

```

Podatki v taki obliki nosijo s seboj tudi strukturo, zato so lažje berljivi, napaka enega izmed podatkov nima vpliva na ostale. Količina podatkov oziroma datotek, ki se prenašajo, je res večja kot pri navadni tekstovni datoteki, vendar pa je to pri današnjih zmogljivostih zanemarljivega pomena.

Standarde za poenotenje podatkov na področju kadrovskih sistemov oziroma sistemov za upravljanje človeških virov pa razvija, določa in promovira HR-XML Consortium (HR-XML Consortium). To je neodvisna in neprofitna organizacija, katere glavni namen je razvoj in uveljavitev XML specifikacij, ki bi omogočale e-poslovanje in avtomatsko izmenjavo podatkov med (HR) sistemi.

Razvoj in objava odprtih standardov za izmenjavo podatkov, ki temeljijo na XML jeziku, omogočata podjetjem, organizacijam, sistemom itd. izmenjavo podatkov. Tako odpade določanje in definiranje vmesnikov, s tem pa se izognemo stroškom in napakam, ki nastajajo v fazi definiranja in uskladitve sistemov. Vrstni red pri razvoju standardov se določa glede na potrebe in prioritete članov, pri čemer gre vsak predlog skozi točno določen postopek. Prvi standardi s tega področja segajo v leto 2001. Primer za osebno ime (Person Name):

```

<Employee>
  <NewHireInformation/>
  <PersonName>
    <GivenName>Paul</GivenName>
    <FamilyName>Martin</FamilyName>
    <Affix type = "formOfAddress">Mr</Affix>
  </PersonName>
  <OfficeLocation/>
  <WorkSchedule/>
</Employee>

```

Slika 23: Primer XML definicije za osebo, priporočilo HR-XML konzorcija

V HR-XML Consortium se lahko včlanijo posamezniki in organizacije. Ločijo štiri⁵⁶ vrste članov:

- »charter« member,

⁵⁶ V nasprotju s splošnimi definicijami (sicer npr. »charter« pomeni enega od ustanovnih članov) vrsto članstva določa višina plačane članarine. Tipe članstva sem zato pustil neprevedene.

- »general« member,
- »associate« member,
- »non-profit« membership.

Cena včlanitve in pravice članov so odvisne od vrste članstva. Navajam še nekaj pravic in pridobitev članov:

- možnost predlagati in glasovati za standarde,
- podpora vodilnih proizvajalcev, kot so Microsoft, IBM, Sun, Oracle, PeopleSoft, SAP, itd.
- dostop do vitalnih informacij o načinu uporabe XML in povezanih tehnologij (zmanjšanje stroškov, izboljšanje storitev, zagotavljanje kvalitete, kreiranje inovativnih rešitev in pristopov),
- dostop do raziskav, razvojnih in testnih različic XML slovarja,
- dostop do »pred-verzij« in dostop do avtoriziranih spletnih povezav,
- komplementarna dokumentacija, sheme, »stylesheets«⁵⁷, ostali razvojni material.

Poleg prenosa podatkov med sistemi v tekstovni in XML obliki pa je možen tudi »on-line« prenos oziroma prenos, ki se zgodi pri transakciji. Prenos med sistemi lahko realiziramo:

- v času transakcije,
- sporočilo o transakciji zapišemo v sporočilno vrsto, kjer čaka na obdelavo.

Za prvi način prenosa podatkov morajo biti zagotovljene dovolj hitre in stalne povezave med sistemi, saj v nasprotnem primeru operativno (dnevno) delo ni mogoče oziroma je vsaj moteče. Drug način (asinhronski način) pa ni odvisen od hitrosti in stalnosti povezave, potrebno pa je dobiti povratno informacijo o opravljenem prenosu (potrditev).

Prenos v času transakcije lahko realiziramo s SOAP protokolom (Simple Object Access Protocol), s pomočjo katerega med sistemi izmenjujemo podatke v XML obliki. Pri tem najbrž ne bi bilo odveč (v Sloveniji tega v praksi še nisem videl), če bi se držali standarda, ki ga predpisuje HR-XML Consortium. Za drug način tudi obstajajo rešitve, ki poznajo delo s sporočilnimi vrstami: v preteklosti, recimo, IBM-ov MQ Series, danes pa se s pojavom odprtih standardov in Java vse bolj uporablja tudi JMS – Java Message Service. Tudi pri drugih načinih je priporočljivo, da se podatki prenašajo v XML obliki in po standardu, ki ga postavlja že prej omenjeni HR-XML konzorcij.

5.2.3 Modularna gradnja

Sistem za upravljanje človeških virov gradimo po korakih oziroma modularno. Funkcionalnosti kadrovskih informacijskih sistemov lahko razvrstimo v štiri kategorije (Williams David A., Human Resource Information Systems):

- osnovna funkcionalnost,
- napredna funkcionalnost,
- komplementarne funkcionalnosti za upravljanje človeškega kapitala,
- osnovne karakteristike in kritične zmogljivosti.

⁵⁷ Stylesheet je datoteka, ki določa predstavitev ali obliko dokumenta. Obstaja več standardov:

- CSS (Cascading Style Sheets),
- FOSI (Formatting Output Specification Instance),
- DSSSL (Document Style Semantics and Specification Language),
- XSL (Extensible Stylesheet Language).

(<http://www.oreilly.com/catalog/docbook/chapter/book/dbgloss.html>)

5.2.3.1 Osnovne funkcije

Vsaka programska oprema, ki spada na področje kadrovskih informacijskih sistemov, mora imeti nabor osnovnih funkcij in obsegati osnovne informacije, transakcijsko procesiranje, generiranje osnovnih dokumentov, poročil in analiz.

Nabor informacij o zaposlenih vsebuje demografske podatke (narodnost, starost, spol, zmožnost za delo itd.), naslov (stalni in začasni), podatke o družinskih članih, vrsto delovnega razmerja, osnovno plačo, članstvo v organizacijah, ugodnosti, odsotnosti, stroškovno mesto, oddelek, predpostavljene nastop dela, dan odhoda, razlog odhoda, poklic in zgodovina plače.

Med osnovne transakcije lahko uvrstimo podporo za izračun plač in vpis teh podatkov v podatkovno skladišče.

Sistem naj bi imel naslednje izpise in poročila (tudi izpis na tiskalnik ali izvoz v datoteko):

- sortirani in filtrirani izpisi zaposlenih, za poštne nalepke oziroma osnovne sezname o zaposlenih,
- izpis o zaposlitvah in prenehanju zaposlitev,
- poročilo o odsotnostih (v preteklosti),
- poročila za management: o plačilih in nadomestilih zaposlenih, filtrirano in sortirano, vsote, delne vsote⁵⁸ ter uporabne kombinacije podatkov po (pod)oddelkih, položaju, datumu zaposlitve, vzrokih odhoda, starosti, izobrazbeni strukturi itd.
- sezname za nadurno delo, letovanja, ponudbe za nova delovna mesta, kjer zaposleni ustrezajo kriterijem, prikaz tistih, ki jih je v podjetju preveč,
- pogodbe, potrdila,
- zakonsko predpisane dokumente.

Vrednost tovrstnih rešitev opredeljuje prav možnost izpisov.

5.2.3.2 Napredne funkcije

Napredne funkcije nudijo boljše rešitve. Če imamo program, ki takih funkcij nima, potem je zelo verjetno, da je tudi v bodoče ne bo.

Napredne funkcije so:

- nastavek poteka dogodkov po poslovnih pravilih, kot ga zahteva uporabnik,⁵⁹
- uporaba čarovnikov pri splošnih opravilih, kot so zaposlitev, sprememba plače, sprememba delovnega mesta itd.,
- obveščanje uporabnikov o aktivnostih v (bližnji) prihodnosti,
- avtomatsko posredovanje informacij med uporabniki pri definiranih potekih dogodkov,
- »personaliziran« profil, ki za vsakega uporabnika, glede na njegov položaj v podjetju, določa vsebine, do katerih ima dostop in pravice, kaj lahko dela, profil naj bi vseboval tudi »zgodovino« uporabe sistema,
- uporaba drevesne strukture (organigrama) za pregled zaposlenih v podjetju,
- masovni vnosi in spremembe, ki omogočajo uporabniku spremembe na (pod)množici zaposlenih,
- on-line pomoč,

⁵⁸ Delna vsota ali subtotal: vsota za skupino zapisov v tabeli.

⁵⁹ Configurable automated workflow.

- on-line izmenjava podatkov med sistemom za obračun plač.

Dodatne informacije o zaposlenih, ki jih imamo v sistemu:

- opis del in pristojnosti ter veščin zaposlenega,
- (planirane) stimulacije zaposlenega,
- popis delovnih sredstev, ki jih ima zaposleni v uporabi,
- informacije o predhodnih zaposlitvah,
- opravljena izobraževanja in usposabljanja,
- zgodovina uspešnosti,
- nagrade in priznanja,
- osebni profil posameznika, ki vsebuje veščine in kompetence,
- karijerne želje in možnosti,
- nesreče na delovnem mestu,
- disciplinski ukrepi.

Med dokumente, napredna poročila in analize sodijo npr. prijava za zaposlitev, obvestilo o prenehanju delovnega razmerja, odhodni intervju, pregled o učinkovitosti oziroma ocena delavca, dokumenti o disciplinskih prekrških, prijava inovacij, formular o odjavi zadolženih sredstev (odjavnica), primerjava plač in nadomestil glede na podoben položaj, izobrazbo, izkušnje ter učinkovitost, v različnih oddelkih, poslovnih enotah itd.

5.2.3.3 Komplementarne funkcije za upravljanje človeškega kapitala

Komplementarne funkcije lahko realiziramo na tri načine:

- integracija v osnovni paket,
- kot opcijo oziroma kot modul k osnovni rešitvi,
- rešitev zunanjega izvajalca preko ustreznega vmesnika.

Primeri komplementarnih funkcij: obračun plač, »online« administracija stimulacij in ostalih ugodnosti, samopostrežna aplikacija za zaposlene in managerje na vseh ravneh, naborništvo in zaposlovanje, planiranje nasledstev, analiza poklicnih bolezni v daljšem obdobju, upravljanje kompetenc in veščin, ocenjevanje uspešnosti (Performance Management), razvoj in planiranje karier, sistem stimulacij in motivacij, izobraževanje, delovni režimi, on-line analitične analize (OLAP), podatkovno skladišče.

5.2.3.4 Osnovne karakteristike in kritične zmožljivosti

V zadnjo kategorijo so uvrščene funkcije, ki jih večina rešitev nima, vendar pa so absolutno potrebne v (bližnji) prihodnosti.

Primeri zahtev iz te kategorije: ustrezna odzivnost glede na medmrežne povezave, ustrezna zaščita podatkov, skalabilnost (povečanje zmožljivosti skladno z porastom zahtev), združljivost z ostalimi sistemi v podjetju (obračun plač, finančno poslovanje,...), združljivost z brskalniki (Internet Explorer, Netscape Navigator, Mozilla, Opera, ...), združljivost z ostalo strojno in programsko opremo (podatkovni strežniki, delovne postaje), podpora HR-XML standardom, dodatne storitve v smislu svetovanja, tehnične podpore, izobraževanja in podpora uporabikom.

5.2.3.5 Integracija

Sistem za podporo upravljanja človeških virov mora imeti take značilnosti, da ima možnost povezave z vsemi ostalimi informacijskimi sistemi v podjetju. Primeri zahtev po povezanosti:

- uvoz podatkov prosilca zaposlitve in konverzija v podatke zaposlenega,
- pošiljanje potreb po zaposlitvi,
- obvestilo o plači, nadomestilih, izobraževanjih,
- spremljanje delovnega časa, projektni menedžment, stroškovno spremljanje, spremljanje zasedenosti virov, spremljane nadomestil,
- uvoz podatkov o spremenjenih podatkih iz sistema nadomestil,
- pošiljanje podatkov za obračun plač,
- pošiljanje podatkov sistemom, ki spremljajo finančno poslovanje,
- pošiljanje informacij samopostrežnim sistemom,
- sprejem informacij iz obračuna plač,
- izmenjava informacij z ostalimi HR sistemi,
- centralni repozitorij podatkov o zaposlenih, ki nudi podporo sistemom zaposlovanja, vzdrževanja nadomestil, kompetenčnim centrom, izobraževanju, ocenjevanju uspešnosti, motivacijskim dejavnostim, spremljanju delovnega časa itd.
- povezava z elektronsko pošto v podjetju, avtomatsko obveščanje.

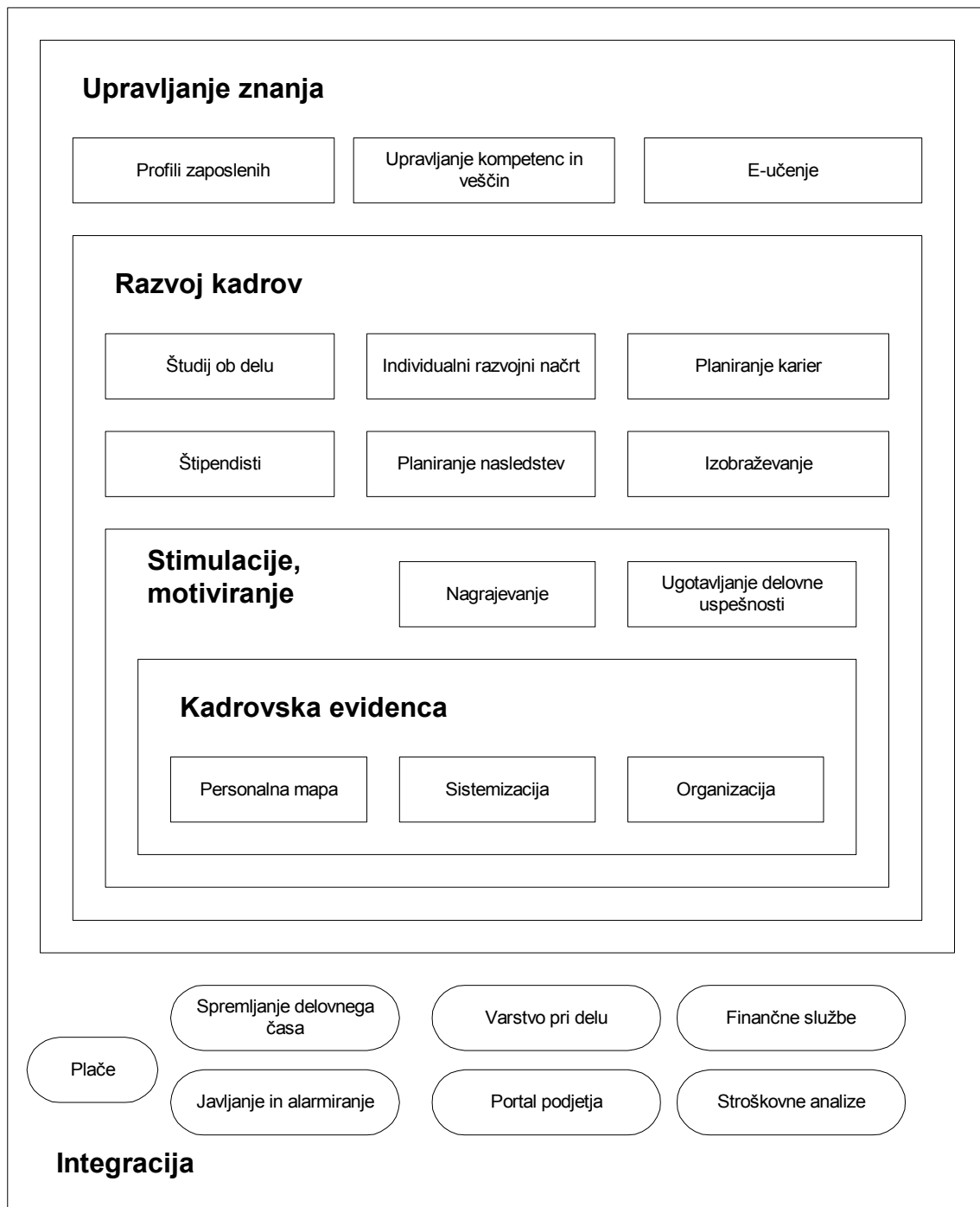
5.2.4 Shema novega informacijskega sistema

Slika 24 prikazuje shemo novega informacijskega sistema. Ta je nastala na podlagi analize obstoječega informacijskega sistema kadrovske evidence in na podlagi zahtev oziroma želja po novih funkcionalnostih, ki naj bi jih imel sistem za ravnanje s človeškimi viri.

Osnova sistema so podatki iz »starega« informacijskega sistema, ki so tipična kadrovska evidenca v administrativnem pomenu. Funkcije takega sistema nudijo podporo kadrovanju kot poslovni funkciji. Pri zamenjavi sistema je to ključni del, saj je tu vir za operativno delo; v praksi to posledično pomeni ustrezno pripravo podatkov za obračun plač.

Naslednji okvirji pa prikazujejo module, ki nadgrajujejo osnovni oziroma osrednji del. Vsak pravokotnik v naslednjih zunanjih področjih predstavlja enega od procesov, ki ga v podjetju izvajamo. Z naraščanjem razdalje od jedra in z večjim številom izvajanja procesov v zunanjih področjih se povečuje ravnanje s človeškimi viri v podjetju.

Slika 24: Shema sistema



Vir: Lasten

5.3 Izbira tehnologij

V prvi polovici leta 2002 je v podjetju, kjer delam, prišlo do odločitve o implementaciji kadrovskega informacijskega sistema (prva faza), ki pa je zasnovan tako, da bo možna modularna nadgradnja v smeri sistema za ravnanje s človeškimi viri.

Prvotna zamisel je bila, da se aplikacija implementira v »web« tehnologiji, vendar to ni bilo možno zaradi:

- obstoječega načina dela v zadnjih letih, ki je temeljil na tehnologiji strežnik – odjemalec,
- nezrelosti tehnologij za medmrežno (intra- oziroma internetno) programiranje,
- pomanjkanja znanja o objektnem načinu programiranja,
- časovnih rokov, ki so bili postavljeni,
- pomanjkanja odločenosti pri (strateški) odločitvi.

Zato je bil prvi delujoč sistem narejen v tehnologiji strežnik-odjemalec. Podatkovni strežnik je temeljil na podatkovni bazi Oracle, odjemalec pa je bil realiziran z orodjem Delphi. Pri tem pa je bil koncept 'web' orientiran, ostala pa je dilema, kako naprej.

5.3.1 J2EE ali .Net

Obe platformi predstavljata inovativen pristop. Predstavljam obe tehnologiji, da ju bom potem lahko primerjal (Sheil, J2EE versus .Net).

Ko govorimo o Java 2 Platformi, potem je poudarek na besedi platforma. Java ne predstavlja le programskega jezika, pač pa tudi virtualni stroj, ki omogoča izvajanje nespremenjenega Java programa na različnih sistemih. Java platforma je lahko:

- J2ME – Micro Edition, namenjena dlančnikom in ostalim manjšim mobilnim napravam,
- J2SE – Standard Edition, uporaba na delovnih postajah,
- J2EE – namenjena strežnikom.

Poenostavljeno lahko rečemo, da je J2ME podmnožica J2SE in da je J2EE »nadmnožica« J2SE.

Nekaj komponent, ki sestavljajo J2EE:

- JavaServer Pages (JSP), ki kreirajo dinamične vsebine za spletne brkljalnike,
- Servleti: namenjeni za izvajanje kontrolni in navigacijski logiki na strežniku, tipično v povezavi z JSP stranmi,
- Enterprise JavaBeans (EJB): glavna opora J2EE platformi, pri čemer ločimo dva glavna tipa: »session bean«, kjer implementiramo poslovno logiko ter, »entity bean«, kjer modeliramo metode, ki zagotavljajo shranjevanje, spreminjanje ter dostop do podatkov,
- Java Connectivity Architecture (JCA): Java vmesniki do ostalih aplikacij, npr. SAP,
- Java Message Service: zagotavljanje asinhronih sporočilnih vrst,
- Java Database Connectivity (JDBC): povezava do podatkovnih strežnikov prek SQL standarda,
- HotSpot Virtual Machine: implementacija navideznega javanskega stroja, ki zagotavlja optimalne performanse za Java aplikacije (The Java Hotspot Virtual Machine, v1.4.1.).

V nasprotju z naborom J2EE standardov je .Net množica produktov oziroma tehnologij za »povezavo sveta informacij, ljudi, sistemov in naprav«.

Osnovni gradniki .Net so:

- Smart client software: programska oprema, ki teče na različnih napravah, od osebnih računalnikov (Windows XP) do majhnih naprav (Windows CE.Net),
- XML Web Services: izmenjava podatkov med različnimi aplikacijami, ne glede na platformo, kjer tečejo,
- Enterprise Servers: produkti, ki nudijo podporo aplikacijam v podjetju (podpora namestitvam in upravljanju »web« aplikacij, koordinacija procesov s pomočjo XML tehnologij, aplikacije, povezane s podatkovnimi strežniki),
- razvojna orodja in izvajalno okolje.

Pri medmrežnem programiranju ločimo predstavitveni nivo, poslovno logiko, podatkovni del ter izvajalno okolje. Za prva tri področja imamo pri obeh načinih dokaj podobne rešitve oziroma možnosti:

- predstavitveni nivo: JSP in servlete v J2EE okolju, ASPX strani pri .Net,
- poslovna logika: tu nas zanimajo transakcije, dostop do oddaljenih objektov in podpora za XML Web storitve; pri obeh načinih imamo rešitve, ki omogočajo vse našteje funkcionalnosti,
- dostop do podatkov v več podatkovnih strežnikih: stalnost oziroma obstojnost podatkov⁶⁰ v Java okolju zagotovimo s »container-managed« ali z »bean-managed« funkcionalnostmi, v .Net pa za to poskrbijo ADO.Net komponente.

Največje razlike pa so pri platformi:

- Izvajalno okolje: pri J2EE se izvorna Java koda prevede v neodvisno byte kodo, ki jo virtualni stroj (JVM) interpretira pri izvajanju. Za hitrost in skalabilnost poskrbi navidezni stroj, ki je lahko za vsak sistem posebej optimiziran. V .Net okolju CLR (Common Language Runtime) izvaja MSIL (ali samo IL, Microsoft Intermediate Language) kodo. CLR okolje zagotavlja podporo več jezikom, pri J2EE okolju je podprt samo eden – Java, koda je prevedena v strojni jezik, ki se potem direktno izvaja, v nasprotju z Java okoljem, kjer se interpretira.
- Prenosljivost: J2EE zagotavlja popolno prenosljivost med platformami, .Net podpira Windows okolje.
- Podpora jezikom: J2EE podpira Javo .Net je neodvisen in podpira več jezikov.
- Podpora standardom: Java je odprt standard, pri .Net Microsoft nadzira tehnologije
- Orodja: za Java okolje je na voljo več orodij (kar lahko otežuje izbiro), pri .Net smo vezani na Microsoftova orodja.
- Podpora s strani več različnih (velikih) ponudnikov: podjetja, kot so IBM, BEA Systems, Sun Microsystems, Oracle, Jboss itd. imajo realizirane ključne produkte v J2EE okolju, .Net je vezan na Microsoft (kar ni nujno slabo: ni se potrebno odločati med različnimi sistemi).

Odločitev za en ali drug način je odvisna od več faktorjev. Preden se odločimo, je dobro razmisliti o:

- vezanosti na en operacijski sistem ali pušcanju proste izbire,
- razvojnih orodjih,
- varnosti in stabilnosti,
- poznavanju enega in drugega področja,
- načinu dela v zadnjih letih,
- načinu dela v prihodnosti.

⁶⁰ Data persistence – zagotovitev »obstoja« podatkov potem, ko se program konča.

5.4 Izdelava

Ložar (str. 8) navaja smernice za izgradnjo sistema za ravnanje s človeškimi viri, obenem pa tudi nakazuje časovni okvir implementacije takega sistema: »Najprej je potrebno natančno izdelati kadrovske strategije in razvoj kadrovskih sistemov za pet do deset let naprej ter nato izboljšave postopno, sistematično in usklajeno uvajati. Nujna je vključitev ožjih vodstev podjetja, v vsakem primeru pa bo velika težava srednji management, ki ni bil nikoli sistematično izobraževan za vodenje. Stvari se ne da prehitevati.« in »Uspešnost kadrovskih funkcij se ne meri s številom sodobnih sistemov, ki jih uvedejo v podjetju, ampak z učinkovitostjo in dejanskim vplivom na finančni rezultat uvedenih sistemov.«

Pri uvajanju sodobnega kadrovskega sistema pa je nujno, da se zavedamo dejanskega stanja v podjetju. Splošni položaj Slovenije kaže na pet do dvanajstletni zaostanek pri uporabi sodobnih kadrovskih sistemov v primerjavi z multinacionalkami v tujini ter da take sisteme sistematično uvajajo že prek dvajset let.

Razlogi za nižji položaj kadrovske funkcije v slovenskih podjetjih:

- miselnost višjega managementa - kadrovska funkcija je ključni vzvod udejanjanja strategije,
- kadrovske delavce delajo predvsem v operativni, ker jim primanjkuje znanja, časa in orodij za strateško podporo,
- svetovanje na področju kadrovske funkcije je šibko,
- kadrovske sistemi so premalo povezani z ostalimi sistemi v podjetju in ne izhajajo iz procesa strateškega vodenja,
- menedžment, predvsem srednji nivo, premalo pozna in uporablja sodobna orodja na kadrovskem področju,
- ločitev kadrovske funkcije na strateški in operativno-administrativni nivo ni jasna.

Iz razlogov zaostanka lahko povzamemo generalne usmeritve nadaljnjega razvoja. Dejstvo pa je, da pri implementaciji in realizaciji naletimo na celo množico detajlov in podrobnosti, od katerih je odvisna uspešna uvedba sistema.

Vsebine oziroma področja, ki jih implementiramo v naslednjih korakih sistema za ravnanje s človeškimi viri, so:

- sistem izobraževanja,
- ocenjevanje razvojnega potenciala,
- napredovanje,
- usklajenost ciljev posameznika s cilji podjetja,
- definiranje optimalnega števila delovnih mest,
- redni pregled in ocenjevanje dosežkov ter povezava doseganja ciljev s sistemom nagrajevanja,
- planiranje karier,
- razvojni razgovori,
- vrednote,
- določanje strateških delovnih mest,
- kompetence,
- stil vodenja,
- organizacijska klima.

Ko se odločamo za področja implementacije, pa ne smemo pozabiti, da:

- **imajo najboljši manj kadrovskih programov** - ti so direktno vezani na potrebe zaposlenih, ciljno podpirajo strategijo in so medsebojno povezani,
- je bistveno **izbrati nekaj področij in te uspešno vpeljati**.

Prva verzija je bila izdelana s tipično tehnologijo odjemalec-strežnik (podatkovni del je bil realiziran z orodjem Oracle Designer, odjemalec pa z Borlandovim orodjem Delphi), pri tem pa sem upošteval nasvete (znanja iz strokovne literature, voljo in želje podjetja in razpoložljiv čas) oziroma navodila objektnega pristopa.

Izkazalo se je, da objektni način zahteva več časa; če podjetje ni pripravljeno na vložek časa (in denarja) in na dosego dolgoročnega cilja, potem lahko pride do težav (roki, nerazumevanje obsežnosti projekta itd).

Aplikacija, narejena po objektnih principih, temelji na objektih, ki imajo podatke in določeno obnašanje (metode). V nasprotju s tem načinom pa relacijski pristop temelji samo na podatkih (Ambler).

5.4.1 Objektni pristop ali »Vse je objekt«

Pri implementaciji sistema sem se odločil za objektni pristop po principih, kot jih opisuje Ambler v članku, kjer opisuje mapiranje objektov v relacijsko podatkovno zbirko. Ključni pomen pri objektnem načinu dela ima objektni identifikator – OID.

Objektni identifikator (OID) enoznačno določa objekt v relacijski podatkovni bazi. Uporaba OID-jev olajšuje navigacijo med objekti v podatkovni bazi in vzdrževanje relacij med objekti. Vse povezave so realizirane v atributu istega tipa, kar omogoča generično kodo za vse objekte.

OID-ji ne smejo imeti nobenega pomena! Vsak atribut s pomenom se lahko spremeni; sprememba poštna številke, sprememba števila mest za matično številko ipd., povezava tujih ključev na take attribute lahko povzroči velike težave pri spremembah; dodatne težave so lahko tudi pri indeksih.

Objekt mora imeti unikatno oznako. To lahko zagotavljamo na tri načine:

- na nivoju razreda,
- na nivoju ene hierarhije objekta,
- na nivoju vseh razredov.

V analogiji z relacijsko podatkovno zbirko bi unikatnost na nivoju razreda pomenila, da ima vsaka tabela svojo sekvenco⁶¹ za kreiranje primarnega ključa, unikatnost na nivoju hierarhije objekta bi imela vzporednico v eni sekvenci za tvorjenje primarnega ključa v eni shemi v podatkovni zbirki, unikatnost na nivoju vseh razredov pa bi pomenila eno sekvenco za generiranje primarnega ključa v celi podatkovni zbirki. Če se odločimo za unikatnost na nivoju razreda – tabele, potem lahko z enim OID-jem v najslabšem primeru dostopimo do toliko objektov – zapisov, kot je tabel. V primeru unikatnosti na nivoju vseh razredov – podatkovne zbirke pa en OID določa natanko en objekt – zapis.

Idealen primer je unikatnost v množici vseh objektov.

5.4.2 Implementacija povezav v relacijski podatkovni bazi

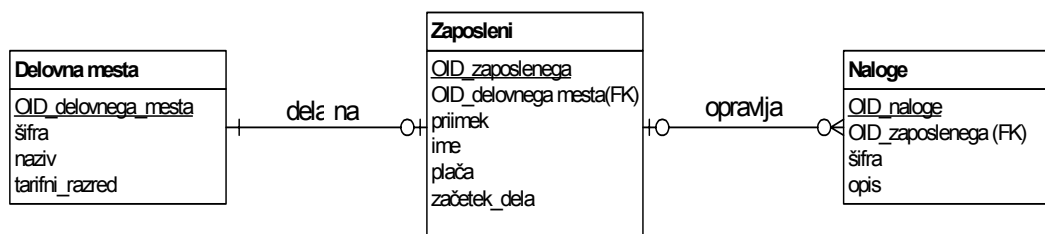
V relacijski podatkovni bazi povezave realiziramo s tujimi ključi (foreign key, FK). Tuj ključ je podatkovni atribut v eni tabeli in je ključ (ali del ključa) v drugi tabeli. Slika 25 kaže primer implementacije ena:ena povezave in primer ena:mного povezave.

⁶¹ Sekvenca - avtomatsko naraščajoč števec, <http://members.tripod.com/mdameryk/CreateSequence.htm>

Povezava tipa ena:ena je med zaposlenim in delovnim mestom. V tabeli zaposlenih, kjer je primarni ključ `OID_zaposlenega`, je tudi atribut `OID_delovnega_mesta`, ki je primarni ključ v tabeli delovnih mest.

Povezava med zaposlenim in nalogami, ki jih opravlja, je tipa ena:mного. Pristop je enak, le da je v tem primeru tuj ključ v tabeli nalog; razlog je v tem, da ima zaposleni lahko več nalog.

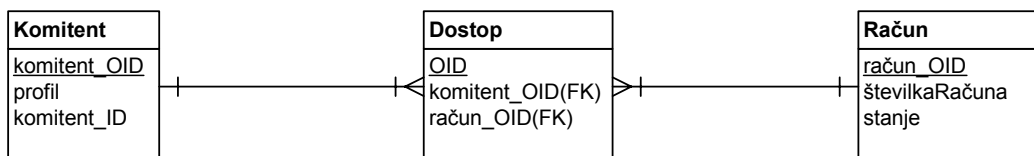
Slika 25: Implementacija povezav ena:ena in ena:mного



Vir: Ambler, str.13

Implementacijo relacije mnogo:mного kaže spodnja slika. V relacijski podatkovni bazi je povezava mnogo:mного realizirana s pomočjo povezovalne tabele, kjer so atributi ključi iz tabel, ki določajo povezavo. Pri implementaciji z OID ima zapis v povezovalni tabeli svoj OID, ostali atributi so tuji ključi, ki so ravno tako OID-ji. Prednost je v poenostavljeni implementaciji in pri učinkovitosti; nekatere podatkovne baze so počasne pri 'joinih'⁶², kjer imajo tabele veliko atributov.

Slika 26: Implementacija relacije mnogo:mного v relacijski podatkovni bazi



Vir: Ambler, str.14

5.4.3 Shranjene procedure

Shranjene procedure – deli programa oziroma programske kode – so močno orodje relacijskih podatkovnih baz. Pri mapiranju objektov v relacijski svet so shranjene procedure uporabne:

- za hitro izdelavo prototipa in
- pri podatkovnih bazah, ki ne podpirajo objektnega pristopa.

Slabost shranjenih procedur je prenosljivost med podatkovnimi bazami različnih proizvajalcev, včasih celo med različnimi verzijami istega proizvajalca ter nevarnost, da preveč shranjenih procedur upočasni delovanje podatkovne baze.

⁶² »Join« - poizvedba iz več tabel v podatkovni bazi. Povezave med tabelami določimo s pogoji v poizvedbi.

5.4.4 Podatkovno modeliranje proti objektnemu modeliranju⁶³

Uporaba obstoječega podatkovnega modela za razvoj objektno orientirane aplikacije je napačen pristop. Ambler to poimenuje »anti-pattern« proces; na tak način ne moremo priti do vzorcev iz realnega sveta, ki so osnova dedovanju, razširitvam in drugim zakonitostim objektnega pristopa.

Razlogi za nezadostnost podatkovnega modela:

- Predstavlja del slike realnega sveta – podatke, medtem ko objektni model prikazuje tudi 'obnašanje'.
- Nekateri koncepti iz relacijskih podatkovnih baz niso zaželeni pri objektnem načinu npr. uporaba ključev, ki vsebujejo pravila, uporaba sestavljenih (kompozitnih) ključev itd.
- Uporaba podatkovnega modela redko temelji na vzorcih, ki so temeljni princip objektnega sveta. Ti omogočajo dedovanje, razširljivost in lažje vzdrževanje.
- Podatkovni model se redko osredotoči na resnične uporabnikove potrebe; fokusira se na shranjevanje podatkov.
- Zahteve se spremenijo, potem ko je podatkovni model že razvit.
- Podatkovni model je premalo. Objektni način predvideva cel nabor modelov: razredne diagrame, sekvenčne diagrame, diagrame sodelovanja, aktivnostne diagrame, izvorno kodo itd., kar omogoča načrtovanje celotne slike.

5.4.5 Realnost pri mapiranju objektov v relacijske podatkovne baze

Navajam nekaj zaključkov oziroma napotkov, ki jih je dobro upoštevati, ko začnemo z načrtovanjem objektno orientirane aplikacije (Ambler, str. 25-27):

- Objektna paradigma se razlikuje od relacijske. Dejstvo danes pa je, da je dandanes razvojno okolje objektno orientirano, »mehanizem«, ki zagotavlja trajnost podatkov, pa je relacijska podatkovna baza.
- ODBC⁶⁴ in JDBC razredi so premalo; operacije za brisanje, shranjevanje in spreminjanje so zgolj osnova.
- »Persistence layer« (nivo, ki zagotavlja obstojnost) enkapsulira dostop do baze podatkov in omogoča programerjem, da se osredotočijo na poslovna pravila. To pomeni, da razredi v podatkovni bazi zagotavljajo vmesnik za dostop in delo nad podatki. Ta nivo uporablja meta podatke (data dictionary) in zagotavlja podatke za preslikavo med objekti in tabelami.
- »Trdo« kodiran SQL (structured query language) je slaba rešitev. Vsaka sprememba v podatkovni bazi pomeni spremembo kode. Boljši pristop je, da »persistence layer« s pomočjo meta podatkov dinamično zgradi SQL kodo.
- Mapiranje v relacijsko podatkovno bazo je realnost, vendar naj bo izhodišče objektni model.
- »Joini« so počasni; poizvedbe, ki zahtevajo združevanje več tabel (joine) so počasne. Boljši je »sprehod« po tabelah.
- Ključi, ki imajo dodatni pomen in sestavljeni ključi niso dobra rešitev. OID, ki nima nobenega dodatnega pomena, je najboljši ključ.

⁶³ Ambler uporablja izraz »Persistence Modeling Process pattern«.

⁶⁴ ODBC – Open DataBase Connectivity, JDBC – Java DataBase Connectivity.

5.4.6 Ključni koncepti aplikacije

Po analizi obstoječega stanja in definiranju zahtev bodočega sistema so bile znane naslednje osnovne značilnosti, ki jih mora imeti nov sistem:

- časovna veljavnost podatkov,
- možnost simulacij,
- možnost modularne (nad)gradnje,
- intra- oziroma internetna rešitev⁶⁵.

5.4.6.1 Časovna veljavnost podatkov

Izkaže se, da je zahteva po časovni veljavnosti podatkov precej zahtevna naloga! Pri analizi in pri definiranju sistema se zdi, da temu ni tako; ko govorimo o tovrstnih zahtevah, se vse zdi logično in samo po sebi umevno. Taki primeri so, npr. sprememba plačilnega razreda, priimka, sprememba stanu, lahko se spremeni opis delovnega mesta, pogoji na delovnem mestu itd. Do sem vse lepo in prav. Ampak, če se spremenijo pogoji na delovnem mestu, potem to pomeni spremembo na dodatku za plačo, če se spremeni opis delovnega mesta, potem to pomeni izpis nove pogodbe o zaposlitvi, če se spremeni šifra delovnega mesta pri zaposleni osebi, to pomeni prezaposlitev ali napredovanje itd. Takih in podobnih detajlov je precej, sprememba enega podatka (v času) za seboj potegne verigo sprememb na drugih podatkih.

Po drugi strani pa zapis v času v resnici pomeni tudi podatkovno skladišče, iz katerega lahko dobimo kazalnike v času oziroma trende sprememb, ki so se v podjetju dogajali. Tak primer je, recimo, spremljanje števila zaposlenih v podjetju, izobrazbene strukture, organizacijske sheme, spremembe poštних števil, šifer občin itd.

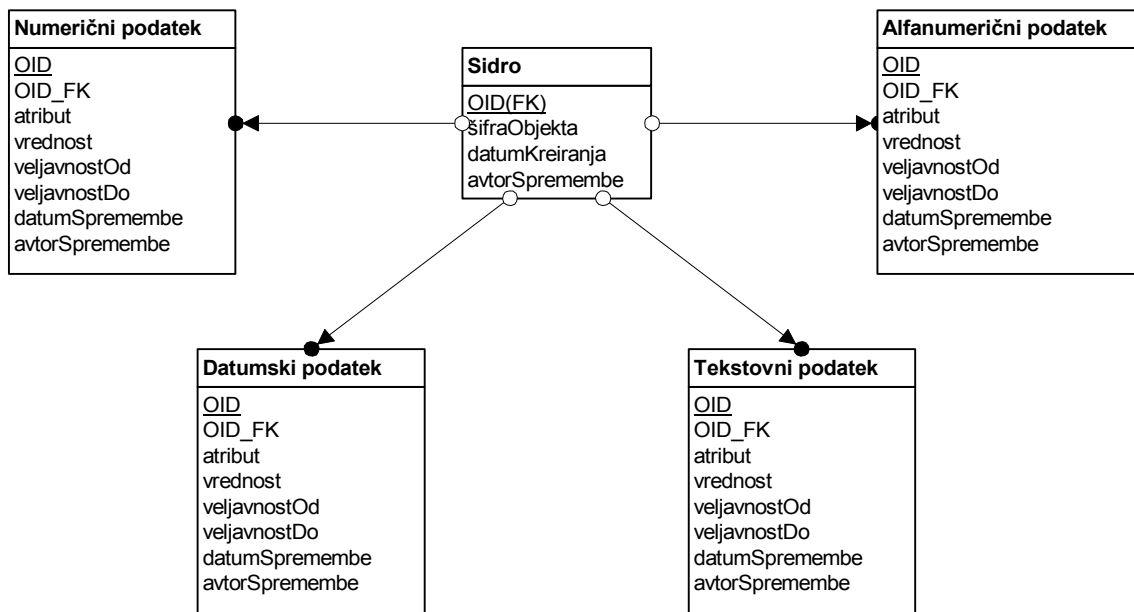
Način predstavitve podatkov, ki zagotavlja trajnost podatkov (persistence layer) kaže slika 27. V osrednjem delu slike je tabela s 'sidri'. Pri kreiranju poljubnega objekta se oblikuje zapis v tabelo sider, kjer je shranjen OID tega objekta; ta OID pa je tuj ključ (atribut `OID_FK`) v vseh ostalih tabelah, kjer so shranjeni vsi ostali podatki (atributi) objekta. Pri tem ne pozabimo na časovno komponento na podatkih. Pri implementaciji sem se odločil za unikatni OID na nivoju celotne sheme v podatkovni bazi.

Prednost tovrstnega načina je, da izkorišča »vzorec« in zakonitosti, ki se pojavljajo pri različnih objektih. Za primer si oglejmo šifro in priimek zaposlenega ter številko in kraj pošte. Pri kreiranju podatkov o zaposlitvi novega človeka kreiramo objekt s šifro 10. Obenem ta zapis 'dobi' ustrezen OID, ki je, kot že rečeno, unikatni na nivoju celotne sheme, ter čas nastanka zapisa. Potem v tabelo alfanumeričnih podatkov zapišemo še šifro in priimek. Vsak od teh zapisov ima svoj OID, ki je prav tako unikatni, tuj ključ (`OID_FK`), atribut oziroma šifro atributa, ki pove, da gre za šifro (atribut s šifro 4) in priimek (atribut s šifro 7) ter vrednosti, ki jih atributa šifre in priimka imata. Za vsak zapis imamo vpisan še čas veljavnosti (od – do) ter datum in avtorja spremembe.

V primeru kreiranja nove pošte (tudi to se dogaja) kreiramo objekt s šifro 23. To pomeni, da kreiramo sidro s šifro 23 in unikatnim OID-jem ter ostalimi atributi. V tabeli numeričnih in alfanumeričnih podatkov zapišemo številko pošte in kraj pošte. Vsak zapis v teh tabelah dobi unikatni OID, tuj ključ (`OID_FK`), šifro atributa (101 – številka pošte, 102 – kraj pošte) ter dejanske vrednosti, ki jih želimo zapisati. Poleg tega vpišemo še čas veljavnosti ter avtorja in čas spremembe.

⁶⁵ Taka rešitev pomeni, da na strani odjemalca ni potrebne nobene instalacije razen internetnega brskalnika.

Slika 27: Predstavitev podatkov



Vir: Lasten

Vidimo, da imamo popolnoma enak postopek v obeh primerih, zamenja se:

- šifra objekta,
- šifra atributa, ki mu zapisujemo vrednost,
- tip atributa, ki mu zapisujemo vrednost.

Pri tem naj opozorim na to, da zapis šifre zaposlenega v tabelo alfanumeričnih podatkov ni napaka. Res je sicer, da so šifre ponavadi numerične, zgodi pa se tudi, da niso. V takem primeru imamo težave pri pretvorbi podatkovnih tipov. Če pa vzamemo za tip šifre alfanumerični podatkovni tip, potem v primeru numeričnih šifer ni težav, ravno tako pa ni problemov pri alfanumeričnih vrednostih šifer.

Druga 'pridobitev' take predstavitev podatkov je časovna komponenta na podatkih. Pošti (objektu s šifro 23) lahko 'spremenimo' poštno številko. Praktično to pomeni, da:

- končamo časovno veljavnost prvotne šifre,
- kreiramo nov zapis, z novim OID-jem, z novo šifro in ostalimi, prej naštetimi atributi.

Mnogokrat je pri tovrstnih zahtevah moč slišati, da jih »skoraj« ni; ko pa se pojavijo, pa je lahko to precej mukotrpno delo. Mi pa smo že doživeli spremembo poštno številke, prav tako spremembo šifer občin (in celo ukinjanje ter ustanavljanje novih) itd. No, tak način zapisa podatkov omogoča sledenje tovrstnim spremembam.

Druga dobra lastnost takega šifranta (če o objektih pošt govorimo kot o šifrantu) pa je, da lahko pri različnih implementacijah sistema »naložimo« ustrezne podatke:

- če so podatki v obstoječem sistemu s petmestno številko, potem poiščemo OID pošte v ustreznem času, to je takrat, ko je bila številka še petmestna,
- v primeru štirimestne številke poiščemo ustrezne pošte, pri tem se ni potrebno postavljati v nobeno drugo »časovno točko«.

Tretja funkcionalnost, ki jo časovna komponenta omogoča, pa je najava spremembe podatkov. Sprememba v prihodnosti je lahko:

- začasna, recimo za obdobje enega meseca,
- trajna.

V primeru najave spremembe podatkov za določen čas (recimo sprememba delovne uspešnosti za naslednji mesec) v zapis s trenutno vrednostjo 'vrinemo' zapis, ki hrani delovno uspešnost za en mesec. V primeru najave trajne spremembe pa trenutno veljavnost podatka zaključimo, za novo vrednost pa kreiramo nov zapis.

5.4.6.2 Predstavitev podatkov v času

Ko zapisujemo podatke tako, da lahko sledimo spremembam v času, moramo vsakemu atributu določiti tudi čas veljavnosti. Ob upoštevanju načina predstavitve podatkov, ki jih kaže slika 25, spremembo priimka zaposlenega kaže spodnja slika:

Slika 28: Spremembe priimka zaposlenega

OID	OID_FK	atribut	vrednost	veljavnostOd	veljavnostDo
843567	458654	7	Podpeskar	12.12.1995	03.06.1997
856954	458654	7	Simoniti	04.06.1997	23.11.1999
863782	458654	7	Podpeskar	24.11.1999	07.07.2001
886795	458654	7	Lazar	08.07.2001	null

Vir: Lasten

Razlaga atributov:

- OID je identifikator objekta (zapisa), ki je unikaten na nivoju celotne sheme v podatkovni bazi,
- OID_FK je tuj ključ iz tabele sider. Ta atribut določa, kateremu objektu podatek »pripada«.
- Šifra '7' v polju atribut pove, da vrednost zapisa predstavlja priimek.
- Atributa veljavnostOd in valjavnostDo prikazujeta časovne veljavnosti podatkov, kot so se spreminjali v času.

Dejanski pomen oziroma razlaga podatkov iz zgornje tabele bi lahko bila: gre za Podpeskar Jolando. V evidenco je bila vpisana z dekliškim priimkom, dne 12.12.1995. S poroko je spremenila priimek v Simoniti, veljavnost tega podatka je od 4.6.1997 do 23.11.1999. Naslednji zapis bi pomenil, da se je Jolanda ločila in si povrnila dekliški priimek. Leto 2001 pa ji prinese novo zvezo in s tem nov priimek, ki pa še traja. To ponazarja vrednost »null« v polju veljavnostDo. Zaradi odzivnosti je bolje, da namesto »null« vpišemo fiktivno datumsko vrednost, ki je pomaknjena v daljnjo prihodnost..

Primer poizvedbe za priimek, ki ga ima objekt z OID-jem 458654 (dejansko gre za Jolando iz našega primera) v izbranem času:

```
select
  vrednost
from
  <tabela_alfanumeričnih_podatkov>
where
  OID_FK = 458654
  and atribut = '7'
  and :P_ČAS_POIZVEDBE between veljavnostOd and veljavnostDo;
```

in primer poizvedbe za vse spremembe pri priimku za to isto osebo/Jolando:

```

select
  vrednost, veljavnostOd, veljavnostDo
from
  <tabela_alfanumeričnih_podatkov>
where
  OID_FK = 458654
  and atribut = '7'
order by
  veljavnostOd desc;

```

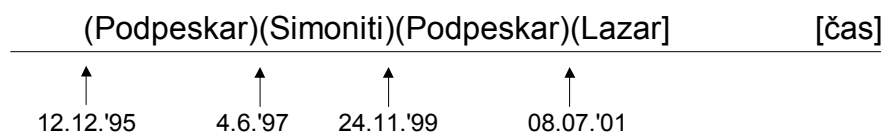
Pri zapisovanju podatkov v času velja pravilo, da se časovna obdobja ne smejo prekrivati. Če se to zgodi, potem podatek v času ni enolično določen in pri poizvedbi pride do napake! V splošnem naj bi veljalo tudi pravilo, da podatke spreminjamo z dnem izpisa. V praksi se izkaže, da temu ni tako:

- najava spremembe pomeni, da bo sprememba šele nastopila,
- naknadni vpis podatkov zahteva vpis 'za nazaj',
- administrativni posegi lahko zahtevajo operacijo čez več zapisov.

Zaradi tega podatkov direktno ne zapisujemo (to pomeni z DML⁶⁶ operacijo vstavljanja), jih ne popravljamo (z DML operacijo spreminjanja) ter direktno ne brišemo (z DML operacijo brisanja), pač pa to nalogo opravi shranjena procedura z ustreznimi parametri (ki jo po pristopu oziroma po vsebini lahko primerjamo z metodo objektnega pristopa).

Podatke iz slike 27 si lahko predstavljamo na časovni osi:

Slika 29: Podatki na časovni osi



Vir: Lasten

Zapis podatkov oziroma sprememb enostavnega atributa »v čas« izvedemo prek procedure `pc_put_siat(parametri)`, ki ima parametre:

- `P_OID_FK`: tuj ključ, ki pove, kateremu objektu zapisujemo vrednost,
- `P_ATRIBUT`: kaj zapisujemo objektu (šifra '7', kar pomeni priimek),
- `P_VREDNOST`: vrednost, ki jo želimo zapisati (Podpeskar, Simoniti,...)
- `P_VELJAVNOST_OD`, `P_VELJAVNOST_DO`: časovna veljavnost podatka.

Za naveden primer bi bile operacije naslednje:

- `pc_put_siat(458654, '7','Podpeskar', '12.12.1995', null);`
- `pc_put_siat(458654, '7','Simoniti', '04.06.1997', null);`
- `pc_put_siat(458654, '7','Podpeskar', '24.11.1999', null);`
- `pc_put_siat(458654, '7','Lazar', '08.07.2001', null);`

⁶⁶ DML – Data Manipulation Language. To je tisti del SQL programske kode, ki manipulira s podatki: vnašanje (insert), brisanje (delete), spreminjanje (update) in branje (select) podatkov iz tabel v relacijski podatkovni bazi.

Izvajanje procedur je sledilo v pravilnem vrstnem redu, tako kot so se spremembe v času dogajale. Prvi zapis pomeni kreiranje prvega zapisa iz slike 25, pri čemer pa je veljavnost *Do* takrat null, kar pomeni veljavnost do preklica oziroma do neskončno. Prva sprememba (zapis priimka Simoniti) povzroči dvoje:

- zaključi veljavnost prehodne vrednosti,
- doda nov zapis.

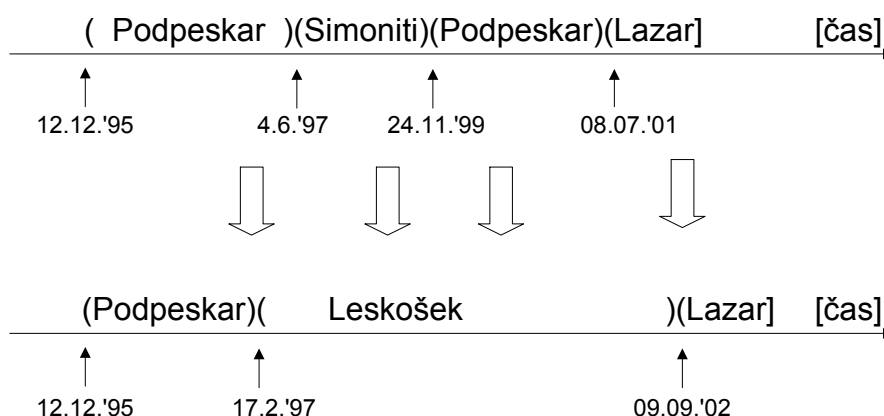
Enako se zgodi v tretjem in četrtem primeru, vse akcije pripeljejo do stanja, kot ga kaže slika 29.

Poleg 'pravil' sprememb v času pa imamo tudi vpis za naprej (najava spremembe), popravek za nazaj in administrativni poseg. Primer parametrov pri klicu procedure pri administrativnem posegu so naslednji:

- *pc_put_siat(458654, '7', Leskošek, '17.02.1997', 09.09.2002');*

stanje po tej proceduri pa bi bilo sledeče:

Slika 29.a: Administrativni poseg



Vir: Lasten

Pri izvajanju administrativnega posega se:

- spremeni časovna veljavnost prvega zapisa, ki vsebuje priimek 'Podpeskar',
- dva priimka v vmesnem obdobju sta izbrisana (Simoniti, Podpeskar drugič),
- spremeni se časovna veljavnost zadnjemu vpisu, priimek 'Lazar'.

Primer kaže, da mora procedura (metoda) 'znati' izbrisati poljubno število vmesnih vrednosti (notranjih oklepajev ()) ter spremeniti meje tistim, katerih veljavnost se spreminja samo za del obdobja.

Implementacija procedure, ki 'pozna' take operacije, je (kljub navidezni enostavnosti in intuitivni logičnosti) dokaj zahtevna. Poleg tega pa jo je tudi težko testirati in preveriti. Nastopa veliko kombinacij, pomikanje v času pomeni dodatno težavnostno stopnjo. Vendar, ko je enkrat implementirana in preverjena, potem imamo za vse objekte možnost zapisa podatkov v času!

5.4.6.3 Enostavni šifranti

Enostavni šifranti so tisti atributi, katerih vrednost ima natanko določeno zalogo vrednosti. Implementacija zapisa podatkov je podobna kot pri zapisu enostavnega atributa (npr. priimek). Oglejmo si to na primeru atributa s šifro '14', ki hrani podatek o stanju zaposlenega.

Slika 30: Enostavni šifrant – zaloga vrednosti

OID	OID_FK	atribut	vrednost	veljavnostOd	veljavnostDo
843569	458654	14	01	12.12.1995	3.6.1997
856958	458654	14	02	4.6.1997	23.11.1999
863787	458654	14	05	24.11.1999	7.7.2001
886799	458654	14	02	8.7.2001	null

Vir: Lasten

Razlaga atributov v (isti) tabeli alfanumeričnih podatkov:

- OID je unikatni identifikator,
- OID_FK je tuj ključ, ki pove, kateremu objektu pripada podatek. V našem primeru gre za Jolando, katere priimek se je, kot že vemo, večkrat spremenil.
- Šifra '14' v polju atribut pove, da gre za podatek o stanju ter da imamo opravka z atributom z zalogo vrednosti.
- V atributu vrednost so shranjeni (šifrirani) podatki,
- Atributa veljavnostOd in veljavnostDo določata časovno veljavnost podatka.

Da lahko razlikujemo med enostavnim atributom (npr. priimek, atribut s šifro '7') ter atributom z zalogo vrednosti (atribut s šifro '14', stan zaposlenega), moramo:

- vedeti, da gre za atribut z zalogo vrednosti,
- določiti zalogo vrednosti za vsako šifro, ki jo atribut lahko zavzame.

Zaloge vrednosti (za vse tovrstne attribute) so shranjene v tabeli. Šifre in preslikave šifer prav tako lahko shranimo na način, ki omogoča slediti spremembam, ki so se dogajale v času. Iz praktičnega razloga pa ni priporočljivo menjati opise šifer, ker to lahko povzroči zelo veliko zmedo pri uporabnikih sistema.

Slika 31: Zaloge vrednosti - tabela

OID	atribut	vrednost	zaloga vrednosti	veljavnostOd	veljavnostDo
143569	14	01	samski	null	null
156958	14	02	poročen	null	null
163787	14	03	razvezan	null	null
186799	14	04	izvenzakonska skupnost	null	null
187712	14	05	ovdovel	null	null

Vir: Lasten

Tabela na sliki kaže preslikavo med šiframi in zalogami vrednostmi. Če si ogledamo podatke iz slike 29 in povežemo šifre z zalogami vrednosti, potem vidimo, kako se je spreminjal stan naše Jolande: od samskega stanja, poroke, ovdovelosti in do ponovne poroke. Zdaj postane tudi bolj razumljivo, zakaj je bilo pri njej toliko sprememb priimka; to daje tudi splošen

napotek, da je podatke potrebno gledati v kontekstu in ne iztrgane iz svoje sredine in nepovezane!

Potem, ko imamo podatke shranjene v podatkovni bazi (imamo zagotovljeno trajnost objektov, za kar poskrbi »persistence layer«), jih moramo tudi prikazati na ustrezen način. Vrednost izbranega atributa za izbran objekt dobimo s poizvedbo; primer take poizvedbe je zapisan v predhodnem razdelku. Dejansko pa je poizvedba 'zavita' v shranjeno proceduro (trenutna implementacija) in bo realizirana kot 'get' metoda v končni implementaciji. Primer za splošno poizvedbo bi bil naslednji:

fc_get_obat(:P_OID, :P_ATRIBUT, :P_CAS)

pri čemer pomeni:

- :P_OID identifikator objekta, za katerega želimo informacijo,
- :P_ATRIBUT šifro atributa,
- :P_CAS točko na časovni osi, za katero želimo podatek.

Klic funkcija (oziroma metoda), ki vrne zahtevani podatek, je enak v primeru enostavnega atributa (npr. priimka) in atributa, ki ima zalogo vrednosti (npr. stan zaposlenega). Funkcija mora biti kreirana tako, da zna narediti ustrezno poizvedbo:

- v primeru enostavnega atributa (vidno iz lastnosti atributa) naredi enostavno poizvedbo,
- v primeru atributa z zalogo vrednosti (prav tako določeno v lastnostih atributa) pa se v funkciji naredi ustrezna poizvedba, ki vrne šifro, zatem pa se izvede še ustrezna poizvedba, ki vrne opis za to šifro.

Mimogrede omenjam še, da je za opis delovanja funkcije ustrezen aktivnostni diagram, kot ga opisujejo UML metode!

Poizvedba, ki vrne podatek o priimku in stanu Jolande iz našega primera, je v končni oblika sledeča:

```
select
  fc_get_obat(458654, '7', '06.06.2003') priimek,
  fc_get_obat(458654, '14', '06.06.2003') stan
from
  dual;
```

in daje uporabniku (ali pa programerju predstavitvenega nivoja) možnost poizvedbe po SQL standardu.

Pri atributih z enostavno zalogo vrednosti nas pri poizvedbi običajno zanima opis. To pomeni, da bi za predhodni zgled želeli izpis (in ga dejansko tudi dobimo): *Lazar, poročen*. Pri raznih obdelavah pa temu ni tako. Takrat bi namreč želeli šifro in ne opisa podatka: *Lazar, 02*. Pri implementaciji to pomeni dodatni parameter pri klicu funkcije, ki pa ima nastavljeno privzeto vrednost:

fc_get_obat(:P_OID, :P_ATRIBUT, :P_CAS, :P_NACIN_IZPISA :='opis')

Če je funkcija tako implementirana, potem bo predhodni izpis še naprej pravilno deloval, če pa želimo namesto opisa šifro stanu, potem bi bila poizvedba taka:

```

select
  fc_get_obat(458654, '7', '06.06.2003') priimek,
  fc_get_obat(458654, '14', '06.06.2003', 'šifra') stan_šifra
from
  dual;

```

Če pri implementaciji procedur dodajamo parametre, ki imajo že nastavljene privzete vrednosti, potem se (v nekaterih značilnostih) bližamo polimorfizmu, ki je ena od osnovnih značilnosti objektnih jezikov in ki objektnemu načinu daje, poleg dedovanja, izjemno veliko moč. Tak način implementacije:

- omogoča klicanje shranjene funkcije ali procedure z različnim številom parametrov (oziroma s prednastavljenimi vrednostmi parametrov),
- ne omogoča pa kreiranja in izvajanja procedur z istim imenom in z različnimi tipi parametrov.

Pri implementaciji z orodji se je izkazalo, da je PL/SQL⁶⁷ programiranje prešibko za zahteve, ki so prisotne v današnjem povezanem svetu, po drugi strani pa je dokaj zahteven prestop v objektni način razmišljanja. Ta zahteva nekaj časa in potrpežljivosti, nujna pa je tudi podpora in razumevanje vodstva podjetja (ki pa ni vedno nujno zagotovljena).

5.4.6.4 Sestavljeni šifranti

Sestavljeni šifranti so z vidika implementacije ravno tako objekti, ki jim pripada ustrezna množica atributov, spremenljivih v času. V nekaterih primerih je očitno, da gre za šifrant, npr. pri občinah, v nekaterih primerih pa se zdi, da temu ni tako, recimo pri delovnih mestih (glej sliko 18, razdelek 4.2.2.5). Toda, ko zaposlenemu zapišemo občino ali delovno mesto, se zgodi popolnoma enaka akcija: kreiramo zapis s kazalcem na ustrezen objekt, v prvem primeru kazalec oziroma OID občine, v drugem primeru pa kazalec oziroma OID delovnega mesta.

Prednosti takega načina:

- shranjevanje podatkov oziroma obstojnost objektov je zagotovljena pri vseh objektih na enak način,
- podatki so normalizirani, kar pomeni, da je vsak podatek zapisan enkrat, sprememba pa je vidna povsod,
- zagotovljena je sled spremembam, ki so se dogajale v času.

Slabost oziroma težji del takega načina se pojavi, ko želimo ustrezne podatke izpisati. Pisanje SQL poizvedb »na roko« tu odpove, potrebno je implementirati proceduro (oziroma metodo), ki dinamično generira SQL poizvedbo.

Na sliki 29 je metamodel, pravzaprav del metamodela, ki ponazarja predstavitev podatkov. Objekti in atributi so povezani v drevesni strukturi, pri čemer velja, da so:

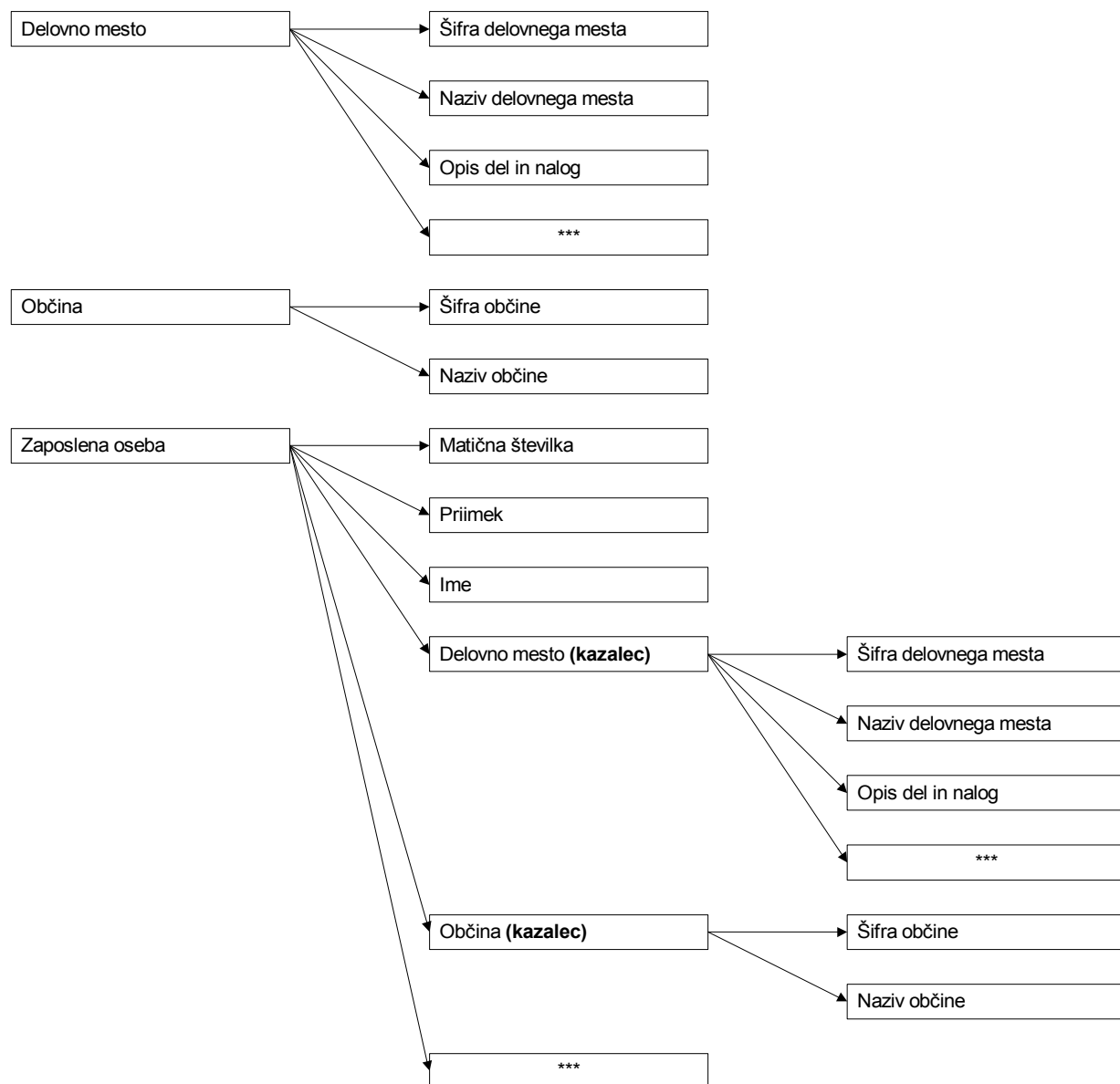
- objekti (delovno mesto, občina, pošta, zaposlena oseba,...) korenska vozlišča v drevesu,
- podrejena vozlišča:
 - enostaven atribut (priimek, ime, šifra delovnega mesta,...),
 - atribut z zalogo vrednosti (spol, stan, narodnost,...),

⁶⁷ PL/SQL – Procedural Language / Structured Query Language. To je programski jezik, ki ga uporabljamo za proceduralno-strukturirano programiranje v relacijskih podatkovnih bazah.

- kazalci na objekte (delovno mesto(kazalec) in občina(kazalec) pri zaposleni osebi.

V drevesu je lahko poljubno nivojev, zapis in obstojnost podatkov je pri kazalcih enaka kot pri zapisu enostavnih atributov ter pri zapisu atributov z zalogo vrednosti.

Slika 32: Meta podatki – povezave med objekti in atributi



Vir: Lasten

Potem, ko smo podatke shranili, moramo poskrbeti še za obratno operacijo: branje. Osnova za branje je funkcija, ki jo že poznamo:

fc_get_obat(:P_OID, :P_ATRIBUT, :P_CAS)

in ki 'že zna' poiskati vrednost enostavnega atributa (npr. priimka) ter vrednost atributa z zalogo vrednosti (npr. stan), pri čemer zna v drugem primeru poiskati šifro (stan '02') ali opis (stan 'poročen'). Edino, kar je še potrebno narediti, je to, da prilagodimo funkcijo za možnost sprehoda po drevesu do želenega podatka!

Potem, ko funkcija zna narediti sprehod po drevesu, je njena uporaba enaka klicu funkcije kot v prvih dveh primerih:

fc_get_obat(:P_OID, :P_ATRIBUT, :P_CAS)

z razširitvijo možnega vpisa v parameter :P_ATRIBUT. Za izpis informacije o priimku bi parameter :P_ATRIBUT dobil vrednost '7', za izpis šifre delovnega mesta (ki je vpisan pri zaposleni osebi!), pa bi bila parametru :P_ATRIBUT prirejena vrednost '156>75', kar pomeni, da funkcija:

- najprej poišče vrednost za (enostavni!) atribut '156', za katerega ve (iz lastnosti atributa), da je kazalec na nek drug objekt,
- za objekt, ki je bil najden v prvem koraku (delovno mesto), poišče (enostaven) atribut s šifro '75', ki pa je šifra delovnega mesta.

Primer, ko smo v funkciji realizirali sprehod po drevesu (prek atributov, ki so kazalci na druge objekte), kaže, kako je možno tudi v PL/SQL jeziku implementirati na način, ki po ideji kaže značilnosti polimorfizma. Če smo pri klicu funkcije v prvih dveh primerih vpisali šifro atributa ('7' oziroma '75'), pa v tretjem primeru temu ni več tako. Vpisan parameter '156>75' ni več število! Da funkcija kljub temu deluje, je potrebno nekaj več ročnega dela znotraj PL/SQL procedure, ki pa ga pri pravem objektnejem jeziku ne bi bilo!

5.4.6.5 Dinamično sestavljanje SQL poizvedb

Ambler pravi, da 'trdo kodiranje' SQL kode ni dobra ideja. Pri implementaciji aplikacije, ki je namenjena več uporabnikom, pri čemer vemo še to, da so poslovna pravila različna, se to izkaže za popolnoma resnično! Celo več; če ne uporabimo dinamičnega načina rabe SQL kode, je zelo težko realizirati zahteve uporabnikov, statične kode je bistveno več.

Za realizacijo dinamične SQL kode uporabimo lahko načina:

- vpis SQL kode v ustrezna polja,
- kreiranje SQL kode z uporabo shranjenih procedur.

V obeh primerih dinamično pridemo do dela SQL kode, ki jo potem izvajamo. V prvem primeru je potrebno paziti na sintaktični in semantično pravilnost vpisane kode; morebitne napake se pokažejo šele pri izvajanju. Pri drugem načinu take napake niso možne, implementacija procedure za kreiranje SQL kode pa je nekoliko zahtevnejša.

Primer SQL za poizvedbo o matični številki, priimku, imenu, stanu, šifri in nazivu delovnega mesta:

select

fc_get_obat(:P_OID, '4', :P_CAS) maticna_stevilka,
fc_get_obat(:P_OID, '7', :P_CAS) priimek,
fc_get_obat(:P_OID, '3', :P_CAS) ime,
fc_get_obat(:P_OID, '14', :P_CAS, 'sifra') stan_sifra,
fc_get_obat(:P_OID, '156>75', :P_CAS) delovno_mesto_sifra,
fc_get_obat(:P_OID, '156>76', :P_CAS) delovno_mesto_naziv

from
dual;

pri čemer v času izvajanja:

- parameter :P_OID dobi vrednost 458654 (ki je, mimogrede, OID naše Jolande),
- parameter :P_CAS dobi datumsko vrednost, običajno sistemski datum.

Tako pridemo do SQL kode, ki se dejansko izvede:

select

```
fc_get_obat(458654, '4', '06.06.2003') maticna_stevilka,  
fc_get_obat(458654, '7', '06.06.2003') priimek,  
fc_get_obat(458654, '3', '06.06.2003') ime,  
fc_get_obat(458654, '14', '06.06.2003', 'sifra') stan_sifra,  
fc_get_obat(458654, '156>75', '06.06.2003') delovno_mesto_sifra,  
fc_get_obat(458654, '156>76', '06.06.2003') delovno_mesto_naziv  
from  
dual;
```

Zgornji zgled kaže primer poizvedbe za podatke o enem objektu, v tem primeru o enem zaposlenem človeku. Če želimo izpisati podatke za več objektov (več zaposlenih ljudi), potem moramo za nadaljevanje poizvedbe kreirati kodo, ki vrne ustrezen nabor identifikatorjev (OID-jev), za katere želimo izpisati podatke. Pri tem moramo imeti možnost za nastavitve filtrov.

Pri omejevanju izpisanih objektov je možno:

- nastavljanje filtrov pri enostavnih atributih - npr. želim izpisati osebe z imenom 'Jolanda',
- nastavljanje filtrov pri atributih z zalogo vrednosti - za atribut stan lahko nastavimo omejitve po:
 - šifri (za naš primer recimo stan s šifro '02'),
 - opisu (v tem primeru je filter nastavljen na 'poročen'),
- nastavljanje filtrov pri atributih, ki so kazalec na drug objekt - če želimo izpisati osebe iz določene občine, potem bi lahko nastavili filtre po vseh enostavnih atributih, ki jih ima občina.

Zgled za poizvedbo (dinamično kreirano), ki vrne podatke za vse zaposlene z imenom 'Jolanda':

select

```
fc_get_obat(oid_fk, '4', :P_CAS) maticna_stevilka,  
fc_get_obat(oid_fk, '7', :P_CAS) priimek,  
fc_get_obat(oid_fk, '3', :P_CAS) ime,  
fc_get_obat(oid_fk, '14', :P_CAS, 'sifra') stan_sifra,  
fc_get_obat(oid_fk, '156>75', :P_CAS) delovno_mesto_sifra,  
fc_get_obat(oid_fk, '156>76', :P_CAS) delovno_mesto_naziv  
from  
<tabela_alfanumeričnih_podatkov>  
where  
atribut = '3'  
and :P_CAS between veljavnostOd and veljavnostDo  
and vrednost = 'Jolanda'
```

Razlaga poizvedbe: v tabeli, kjer so shranjeni alfanumerični podatki (sem sodi tudi atribut s šifro '3', ki je ime), poiščemo vse objekte (OID_FK), ki jim je zapisano ime 'Jolanda'. Za vse

take objekte izpišemo ostale podatke: matično številko, priimek, ime, stan ter šifro in opis delovnega mesta. Druga vrsta v pogoju pomeni, da smo iskali v določeni časovni točki. Ideja za iskanje in filtriranje pri atributih z zalogo vrednosti in pri atributih, ki so kazalci, je enaka, implementacija je malo bolj obširna, zato se v to ne bom podrobneje spuščal.

5.4.6.6 Dinamično oblikovanje aplikacije

Če smo v predhodnem razdelku ugotovili, da 'trdo kodiranje' SQL kode ni dobra ideja, se podobno izkaže tudi pri implementaciji. Dobra oziroma zaželena lastnost sistema je, da s čim manj napora izpolnimo uporabnikove zahteve. Te pa so:

- splošne, ki jih imajo vsi uporabniki, npr. osnovni podatki zaposlenega, kot so matična številka, priimek, ime, itd.
- specifične, ki so posledica različnih poslovnih pravil v različnih podjetjih, npr. izračun dopusta, ki se izračuna po internih pravilih podjetja (v skladu z zakonom).

Pri implementaciji je zaželeno, da so splošne funkcionalnosti na voljo takoj in da se specifičnim zahtevam čimprej ugoti! To je dobro tudi za tistega, ki implementira: v čim krajšem času priti do rezultata.

Vemo, da so informacijski sistemi oziroma funkcionalnosti sistema organizirane v drevesne strukture. To je na uporabniškem vmesniku dejansko prikazano kot drevo, lahko je to struktura menijev in podmenijev ali kaj podobnega. Dejstvo pa je, da moramo v administrativnem načinu delovanja aplikacije znati dinamično kreirati drevo oziroma vozlišča drevesa, ki jim potem pripišemo ustrezne lastnosti, ki določajo delovanje in funkcionalnost vozlišča oziroma konkretnega primera uporabe na konkretnem vozlišču.

Slika 33: Dinamična struktura aplikacije

KE - UČV

Address: <http://matic:7777/KE-UCV/>

Osební karton z dne 13.07.2003

Osveži

Priimek:	Rostov	Status:	delavec
Ime:	Nataša	Delovni kraj	
EMŠO:	2803966500029	Kraj:	Planina 3
Davčna številka:	84286257	Občina:	Kranj
Rojstni podatki		Država:	Slovenija
Dan, mesec in leto:	29.03.1966		
Kraj:	Škofja Loka	DE	
Občina:	Kranj	Šifra:	A341245321
Država:	Jugoslavija	Naziv:	Kadrovski sektor
Državljanstvo:	slovensko		
Šolska izobrazba			
Šola (odsek, smer):	FRI - PO		
Stopnja:	VII		

Mat. št. Priimek Ime

13521	Rostov	Nataša
6732	Rostov	Peter

Vir: Lasten

Vzorci, ki se ponavljajo in ki so osnova za definiranje lastnosti vozlišča, vsebujejo:

- iskanje objekta ali podmnožice objektov, na katerih želimo izvajati določeno operacijo,
- definiranje atributov, ki so cilj operacije na vozlišču,
- definiranje operacije ali več operacij, ki se izvedejo v vozlišču.

Oglejmo si to na primerih, ko želimo:

- zaposlenemu spremeniti priimek,
- spremeniti naziv delovnega mesta.

Postopek spreminjanja priimka zaposlenega začnemo tako, da najprej poiščemo ustrezno osebo. Med zaposlenimi (objekti s šifro '10') poiščemo željeno osebo. Le-to lahko najdemo po matični številki (atribut '4'), po priimku (atribut '7') ali po imenu (atribut '3').

Pri spreminjanju naziva delovnega mesta je postopek enak. Najprej poiščemo ustrezno delovno mesto. Med delovnimi mesti (objekti s šifro '1') poiščemo tistega, ki mu želimo spremeniti naziv. Iščemo lahko po šifri delovnega mesta (atribut '75') ali po nazivu delovnega mesta (atribut '76'). Vidimo, da je vzorec enak, spreminjajo se samo šifre!

V drugem koraku moramo definirati attribute, ki so predmet akcije na vozlišču. Pri spremembi priimka zaposlenega v lastnosti vozlišča zapišemo šifro priimka ('7'), pri spremembi naziva delovnega mesta pa šifro naziva delovnega mesta ('76'). V praksi običajno operacije izvajamo nad več atributi. To bi pomenilo, da v lastnost vozlišča vpišemo niz šifer atributov.

Operacija, ki jo izvajamo v obeh primerih, je ista: procedura (ali metoda), ki izbranemu objektu spremeni izbran atribut. Konkretno: v primeru zaposlene osebe objektu s šifro '10' spremenimo atribut s številko '7', v primeru delovnega mesta pa objektu s šifro '1' spremenimo atribut s šifro '76'.

Operacije, ki se izvajajo na vozliščih, potekajo v treh korakih:

- vpis parametrov (šifra objekta, OID objekta, vhodni parametri),
- izvajanje operacije (kreiranje novega objekta z ustreznimi atributi, spreminjanje atributov objekta, enostavni tabelarični izpisi, analitična poročila itd.),
- obvestilo o izvedeni ali neizvedeni akciji in povratni rezultat.

Pri definiranju lastnosti vozlišč se izkaže, da je najboljši način za opis atributov vozlišča XML oblika. Ta omogoča enostavno in pregledno shranjevanje podatkov. Tudi razširjanje funkcionalnosti je enostavno. Primer XML definicije, ki bi ustrezal prej omenjenima primeroma:

<Aplikacija>

<Vozlisce sifra=>spreminjanje priimka zaposlenega<>

<Objekt>10</Objekt>

<Iskanje_objekta>

<Atribut sifra=>4<>

<Operator>like</Operator>

<Zacetna_vrednost>'%'</Zacetna_vrednost>

</Atribut>

<Atribut sifra=>7<>

<Operator>like</Operator>

<Zacetna_vrednost>'%'</Zacetna_vrednost>

</Atribut>

<Atribut sifra=>3<>

```

        <Operator>like</Operator>
        <Zacetna_vrednost>'%'</Zacetna_vrednost>
    </Atribut>
    </Iskanje_objekta>
    <Atributi_operacije>7</Atributi_operacije>
    <Operacija>pc_spremeni_atribut(:P_OID)</Operacija>
</Vozlisce>
<Vozlisce sifra=>spreminjanje naziva delovnega mesta<>
    <Objekt>1</Objekt>
    <Iskanje_objekta>
    <Atribut sifra=>75<>
        <Operator>like</Operator>
        <Zacetna_vrednost>'%'</Zacetna_vrednost>
    </Atribut>
    <Atribut sifra=>76<>
        <Operator>like</Operator>
        <Zacetna_vrednost>'%'</Zacetna_vrednost>
    </Atribut>
    </Iskanje_objekta>
    <Atributi_operacije>76</Atributi_operacije>
    <Operacija>pc_spremeni_atribut(:P_OID)</Operacija>
</Vozlisce>
</Aplikacija>

```

Če je aplikacija zapisana v taki obliki, jo lahko dinamično gradimo oziroma nadgrajujemo. Del aplikacije, ki je splošen in uporaben povsod, je prednastavljen. To pomeni, da so v podatkovni bazi zapisane nastavitve vozlišč na način, kakor jih ilustrira prej navedeni XML primer.

Uporaba XML in XSL pa je primerna takrat, ko želimo narediti zahtevnejše izpise, analitična poročila ipd. Na tak način je možna delitev dela na:

- nivo poslovnih pravil: kodiranje programske logike, ki nad podatki izvede ustrezne operacije in vrne zahtevane podatke v XML obliki,
- predstavitevni nivo: kodiranje logike, ki podatke iz XML oblike z ustrezno transformacijo (XSL) pretvori v obliko, kot jo zahteva uporabnik.

S takim načinom dela lahko na začetku definiramo XML obliko podatkov. Potem lahko delo na predstavitevni in na prezentacijskem nivoju poteka vzporedno. Testiranje posameznih delov programske kode je lažje, saj se točno ve, kaj mora kdo narediti. S takim načinom pa ohranimo tudi možnost dinamične gradnje aplikacije. Dodatna lastnost vozlišča v tem primeru je:

- procedura (ali metoda), ki za izbran objekt vrne podatke v XML obliki,
- XSL koda, ki zagotavlja ustrezno transformacijo nad XML podatki.

Pri izvajanju operacije na vozlišču se izvedejo ustrezni klici programske kode, ki je določena v definiciji vozlišča.

Primer, kjer s takim načinom dela pridemo do elegantne rešitve, je naslednja zahteva: pregled starostne strukture zaposlenih v podjetju, zanima nas porazdelitev po delovnih enotah in spolu zaposlenih v njih. Rezultat želimo v obliki:

Slika 34: Starostna struktura

Starostna struktura podjetja skupaj in po delovnih enotah																				
	18 - 25 let				26 - 35 let				36 - 45 let				46 - 55 let				56 let in več			
	moški		ženske		moški		ženske		moški		ženske		moški		ženske		moški		ženske	
	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%
Delovna enota 1																				
Delovna enota 2																				

Delovna enota n																				
Celo podjetje																				

Vir: Lasten

Rešitev te in podobnih zahtev v tehnologiji odjemalec-strežnik ni trivialna. Običajno je (bilo) potrebno uporabiti orodja za kreiranje izpisov (npr. Delphi Quick Report, Oracle Reports Developer itd.), poizvedbe v podatkovni bazi postanejo v takih primerih kompleksne in počasne, za izvajalno okolje so potrebni strežniki (Report Server).

Predstavitev z uporabo tehnologij XML in XSL ima še to prednost, da podatke lahko prikazujemo na način, kakršnega uporabnik zahteva, pri tem pa opravimo tisto delo, ki je v resnici potrebno. Če bi želeli podatke iz primera pokazati v grafični obliki, potem je potrebno narediti ustrezno XSL transformacijo, ki iste podatke iz XML oblike pokaže na drugačen način.

5.4.7 Kratek opis izdelanega sistema

Za informacijski sistem, ki ga opisujem, je značilno, da ga je mogoče popolnoma dinamično definirati. V času implementacije in v celem obdobju uporabe ga uporabnik lahko poljubno oblikuje. V tem smislu lahko rečem, da je način dela podoben, kot smo ga videli pri Borlandu⁶⁸, kjer so za orodje Delphi⁶⁹ zapisali, da je bil »Delphi napisan z Delphijem«. Tak način omogoča, da pri uporabniku realiziramo tisto, kar on želi in da mu ne vsiljujemo svoje statične rešitve, ki jo imamo. Namen ni, kot sem dejal že v uvodu, uporabniku reči: »Informacijski sistem nudi naslednje funkcionalnosti: ...«, pač pa uporabnika vprašati: »Kaj pa bi želeli od informacijskega sistema?«

S takšnim načinom dela nas torej ne zanimajo obstoječe prednastavljene funkcije, ki jih sistem ima, pač pa kako konkretne zahteve v praksi pri uporabnikih dejansko realiziramo. V naslednjih razdelkih bom opisal splošne značilnosti sistema, ki omogočajo veliko dinamiko aplikacije, ter začetni primer implementacije. Pri tem se zaradi preobsežnosti ne bom spuščal preveč v podrobnosti, rad bi le prikazal, kako v splošnem pristopiti k načinu dela.

5.4.7.1 Splošne značilnosti

»Vse je objekt,«⁷⁰ je moto, ki mi je bil glavni vodnik pri načrtovanju in pri implementaciji sistema. Pri tem sem izhajal iz vzorca, ki je pri vseh objektih enak. V smislu objektnega pristopa pridemo do identičnega postopka, ko zaposleni osebi zapišemo priimek ali ko pošti

⁶⁸ Borland je eno od vodilnih podjetij za izdelavo razvojnih programerskih orodij.

⁶⁹ Delphi je priznано orodje za hitro razvijanje aplikacij (RAD – Rapid Application Development tool).

⁷⁰ Paradigma objektno orientiranega programiranja »vse je objekt« (»everything is an object«) se počasi, a vztrajno uveljavlja. Pri iskanju vzorca »everything is an object« (januarja 2004) na svetovnem spletu (<http://www.google.com>) sem našel nekaj čez 5000 zadetkov, v maju 2004 pa nekaj čez 8000.

spremenimo številko (naj spomnim, da imajo vsi podatki časovno komponento). Za realizacijo splošnega primera za zapis atributov objektu potrebujemo:

- objektni identifikator objekta, nad katerim želimo opravljati (trans)akcijo ter
- metodo, ki (trans)akcijo izvede.

Identifikator objekta lahko najdemo na dva načina:

- po šifri in
- iz seznama.

V prvem primeru uporabimo metodo, ki vrne OID iskanega objekta, pri drugem pa je bistvena metoda, ki generira dinamično poizvedbo za zelen seznam objektov. Ko imamo seznam, le-ta vsebuje tudi objektni identifikator, ki ga potrebujemo pri izvajanju transakcije za zelen objekt.

Pri zapisovanju atributov izbranemu objektu je ključna metoda, ki zna zapisovati podatke v čas. Podatkom, ki nimajo zahteve po časovni komponenti, nastavimo meje veljavnosti od $-\infty$ do $+\infty$ ⁷¹. To olajša implementacijo in ohrani splošnost pravila.

Za iskanje zelenih objektov je ključna metoda, ki dinamično zgradi poizvedbo. Ta temelji na vzorcu, ki se pri različnih objektih ponavlja; zahtevi »Želim seznam občin, katerih ime se začne na "KR%"« ali »Izpiši delovna mesta, ki se začnejo z "DIRE%"« sta v bistvu enaki, spremenijo se le parametri, s katerimi določimo vsebino.

Metoda za izgradnjo dinamične poizvedbe je rekurzivna. V podrobnosti rekurzivne implementacije se tu ne bom spuščal, poudaril pa bi:

- splošnost rešitve, ki jo rekurzivnost že po definiciji omogoča,
- potrebo po previdnosti zaradi robustnosti implementacije tovrstnih metod.

V primeru slabega testiranja ali nepopolnega »lovljenja« izjem lahko pride do neželenih posledic!

Še ena značilnost implementiranega sistema je, da je vsak podatek zapisan natanko enkrat. To pomeni, da se sprememba na enem mestu pozna povsod tam, kjer je to potrebno. Pri tem se posledično zastavlja vprašanje o odzivnih časih.

Pri načrtovanju in implementaciji sem se odločil za tak način, ker je bila ocena, da bodo odzivni časi dovolj dobri in da gradnja vzporednega podatkovnega skladišča ni racionalna. Dejansko se je izkazalo, da je odzivnost v različnih primerih sprejemljiva. Gre za različne tipe zahtev, kjer so tudi pričakovani odzivni časi različni. Tako razlikujemo med:

- transakcijskimi zahtevami ter
- zahtevami za analitični pregled podatkov.

Med prve sodi, npr. sprememba podatkov o prebivališču zaposlenega, drug primer pa bi bil, recimo, izpis starostne strukture podjetja danes in pred letom dni. Pri prvi je pričakovan odzivni čas zelo kratek (praktično se zahteva izvede takoj), pri drugi pa je sprejemljiv čas lahko dolg tudi do nekaj sekund ali v skrajnem primeru nekaj deset sekund.

5.4.7.2 Osnovne značilnosti in nastavljanje sistema

Implementiran informacijski sistem omogoča:

- dinamično oblikovanje aplikacije,
- kreiranje novega objekta⁷²,

⁷¹ Meje veljavnosti $-\infty$ in $+\infty$ so dejansko nastavljeni datumi iz daljne preteklosti in daljne prihodnosti. Vzrok je v odzivnosti: če polje nima vpisane vrednosti (oziroma ima vrednost null), potem je odzivnost bistveno slabša.

- kreiranje novega atributa⁷³:
 - enostavni atributi (priimek, ime, ulica, ...),
 - atribut z zalogo vrednosti (spol, stan, narodnost, ...).
 - atribut, ki je kazalec na drug objekt (delovno mesto, banka, ...),
 - atribut, ki je funkcija prej naštetih atributov (dopust, osnovni osebni dohodek, relativno razmerje na delovne pogoje, ...),
- pregled »zgodovine« na vseh atributih,
- dodajanje poljubnih šifrantov (poleg tistih, ki so že v sistemu),
- opis vmesnika,
- dinamično kreiranje izpisov,
- dinamično kreiranje dokumentov.

Zgoraj našete značilnosti in posledice, ki iz tega izhajajo, so v taki obliki precej abstraktne in težko razumljive. Zaradi tega si oglejmo različne primere zahtev in postopke, ki se pojavljajo v praksi in načine, s katerimi jih rešujemo.

1. Za zaposlenega želimo imeti podatek o številki čevlja⁷⁴. Takega atributa v sistemu še ni.

Naloge:

- *definiranje novega enostavnega atributa »številka čevlja«,*
- *definiranje nove povezave med objektom (zaposlena oseba) ter atributom (številka čevlja),*
- *definiranje mesta v aplikaciji, kjer ta podatek vzdržujemo.*

2. V podjetju imajo novega dobavitelja za malice, za zaposlene morajo imeti podatek o načinu plačila. Možno je plačevanje z gotovino ali z boni.

Naloge:

- *definiranje novega atributa z zalogo vrednosti »način plačila malice«,*
 - *definiranje zaloge vrednosti (plačevanje z boni, plačevanje z gotovino),*
- *definiranje nove povezave med objektom (zaposlena oseba) ter atributom (način plačila malice),*
- *definiranje mesta v aplikaciji, kjer ta podatek vzdržujemo.*

3. Zamislimo si poslovno skupino z več podjetji. Vsako od podjetij posle ureja pri neki banki. Želeli bi imeti šifrant bank ter vse pripadajoče attribute za vsako od teh bank (ulico, pošto, poštno številko, številko računa, ...). Potem, ko imamo šifrant bank, za vsako podjetje določimo, pri kateri banki ureja posle.

Naloge:

- *definiranje novega objekta »banka«,*
- *definiranje vseh atributov (po načinu iz točke 1. in 2.), ki jih še ni v sistemu.*
- *definiranje povezav med objektom (banka) ter atributi,*
- *definiranje mesta v aplikaciji, kjer vzdržujemo podatke o banki,*
- *definiranje atributa - kazalca na banko,*

⁷² Če razmišljamo v »relacijskem načinu«, potem to pomeni tabelo v podatkovni zbirki.

⁷³ V analogiji z relacijsko podatkovno zbirko to pomeni eno polje v tabeli.

⁷⁴ Denimo, da gre za podjetje, kjer morajo zaposlenim preskrbeti zaščitne čevlje.

- *definiranje mesta v aplikaciji, kjer vzdržujemo podatek o banki za vsako od podjetij.*
4. V sistemu imamo podatke o sistematiziranih delovnih mestih, med podatki delovnega mesta so atributi, ki določajo pogoje dela (več atributov) ter fizični napor, ki ga vsako delovno mesto zahteva. Iz vseh teh podatkov bi želeli imeti kumulativni podatek - koeficient za delovne pogoje delovnega mesta. Zaenkrat takega podatka v sistemu ni.

Naloge:

- *definiranje novega atributa »koeficient na pogoje dela«, za katerega vemo, da je funkcija ostalih atributov,*
- *definiranje nove povezave med objektom (delovno mesto) ter atributom (koeficient na pogoje dela)*
- *definiranje in implementacija funkcije, ki vrne ustrezen rezultat,*
- *definiranje mesta v aplikaciji, kjer ta podatek vidimo.*

V primeru atributa, ki je funkcija ostalih atributov, je potrebno dodatno kodiranje. Vedeti pa je treba, da gre pri tem za implementacijo poslovnih pravil, ki jih ne poznamo vnaprej, ter da dejansko kodiramo samo tisti del, ki ga ta pravila določajo. Druga možnost pa je, da bi implementirali funkcijo, ki bi omogočala izračune: seštevanje, odštevanje, množenje itd. Pri tem pa ne smemo mimo tega, da za izračun vedno niso dovolj le računske operacije, mnogokrat pri implementaciji takih pravil potrebujemo kontrolne elemente (if) ali pa zanke (while, for). Zato je pred morebitno implementacijo take funkcije potreben tehten razmislek, ali bi vloženo delo in realizirana funkcionalnost prinesla ugoden rezultat (glede na količino takih zahtev).

5. Na zahtevo vodstva moramo pripraviti poročilo o izobrazbeni in starostni strukturi. Zanima jih stanje po podjetjih v poslovni skupini v primerjavo s celim poslovnim sistemom. Poročilo mora imeti grafični prikaz (tortico) in tabelarni prikaz, v katerem so absolutna števila ter odstotki za vsak razred. Zanima nas stanje danes ter na zadnji dan preteklega leta.

Naloge:

- *implementacija funkcije, ki vrne XML z zahtevanimi podatki,*
- *implementacija XSLT, ki naredi ustrezno transformacijo nad podatki, ki so v XML,*
- *definiranje mesta v aplikaciji, kjer poročilo vidimo.*

Ta primer sodi v t.i. kategorijo poslovnega obveščanja, ki managerjem in vodstvu pomagajo pri sprejemanju njihovih odločitev. Vidimo, da je za tovrstna poročila potrebnega več dela ter več različnih programerskih znanj: SQL – jezik za delo s podatki v podatkovni zbirki, poznati moramo XML ter XSLT, ki naredita ustrezno transformacijo, ter programski jezik za predstavitev (Java, JSP, servleti). Prvi vtis je, da je izdelava takega poročila draga. V začetku je to res, v nadaljevanju, ko imamo določene vzorce narejene, pa je priprava vsakega podobnega poročila lahko bistveno krajša.

Drug način za pripravo poročil s področja poslovnega obveščanja pa bi bil možen s pomočjo OLAP orodij. Pri tem pa ne moremo mimo dejstev, da za to potrebujemo ustrezno administracijo, količine podatkov naraščajo zelo hitro, čas kot počasi spreminjajoča se dimenzija pa tudi ni ravno najbolj primeren za tak način dela. To so razlogi, da sem ostal pri načinu, ki sem ga opisal pod točko 5.

5.4.7.3 Osnovni paket

Glede na glavne značilnosti sistema (glej predhodni razdelek) in glede na dejstvo, da vseh zahtev ob pričetku implementacije še ne poznamo (ravnanje z ljudmi pri delu se spreminja), potem je razumljivo, da ne morem opisati vseh funkcij sistema. Ravno tako pa je tudi jasno, da uporabniku ne moremo dati neke rešitve, kjer je »vse nastavljivo«, na razpolago pa nimamo še nič konkretno delujočega.

Odgovor, ki zadovolji obe strani, dobimo s pomočjo »zlatega diska«⁷⁵. Na njem so zapisane začetne nastavitve za sistem s splošnimi, v mnogih primerih uporabljenimi in pravimi funkcijami. To pomeni, da je sistem po instalaciji skript z zlatega diska nastavljen za splošne funkcije ter da omogoča takojšnje delo.

Osnovni paket obsega:

- personalno mapo, kjer imamo osnovni nabor podatkov o zaposlenih,
- sistematizirana delovna mesta,
- plačilne razrede,
- organizacijsko shemo,
- izvoz podatkov za druge sisteme,
- evidenco kandidatov,
- enostavne prednastavljene izpise,
- splošne šifrante (pošte, občine, poklice itd.),
- vzorčne primere dokumentov in obrazcev (pogodba o zaposlitvi, sporazum o prekinitvi delovnega razmerja, napotnice itd.),
- vzorčne primere analitičnih poročil (starostno, izobrazbeno strukturo po podjetjih),
- administracijo.

Osnovni paket je bil narejen po zahtevah enega podjetja, vendar pa je sistem koncipiran tako, da tudi naslednje, nove implementacije, z drugačnimi zahtevami ne bodo prezahtevne (v primeru statičnega kodiranja je to nemogoče). Pri vsaki novi implementaciji je potrebno:

- ugotoviti razlike med osnovnim paketom in želenim stanjem,
- nastaviti sistem za neobstoječe funkcije po receptih oziroma vzorcih iz točk 1-5 iz prejšnjega razdelka,
- odstraniti funkcije, ki jih ne potrebujemo.

Zadnjega pravzaprav ni nujno storiti, je pa dobro in koristno, da v sistemu ni stvari, ki jih ne potrebujemo.

Po uvedbi osnovnega paketa pa nadaljujemo z delom v smislu ravnanja z ljudmi pri delu. Kako ravnati z ljudmi, je odvisno od vsakega podjetja posebej. Področja, s katerimi bi kazalo začeti, so izobraževanje, redni letni razgovori ter merjenje organizacijske klime. Konkretna implementacija je zopet odvisna od zahtev uporabnika. Za boljšo predstavbo sem v nadaljevanju opisal primer.

Denimo, da se v podjetju odločijo za periodično ugotavljanje delovne uspešnosti zaposlenih. Delovno uspešnost določajo s štirimi atributi, po izvedenem ocenjevanju kumulativni faktor (ki je funkcija štirih atributov) vpliva na variabilni del plače. Uspešnost ugotavljajo vsakih šest mesecev.

⁷⁵ Izraz jo prevzet iz Oracle HRMS produkta. Gre za naslednjo idejo: na zlatem disku so nastavitve, ki omogočajo takojšnje delo – po vnaprej določenih pravilih - s sistemom.

Da sistem nastavimo za tako zahtevo, moramo:

- definirati štiri nove atribute (na način iz 1. ali 2. točke iz predhodnega razdelka),
- definirati atribut – funkcijo (predhodni razdelek, točka 4),
- definirati mesto v aplikaciji, kjer podatke vzdržujemo (prve štiri atribute) in kjer vidimo kumulativni rezultat,
- re-definirati stavek za plače,
- pripraviti poročilo o rezultatih delovne uspešnosti za vodstvo.

Zadnji primer kaže, kako je mogoče razširjati oziroma modularno graditi sistem. Opozorim pa naj še na naslednje:

- Tak način dela je veliko zahtevnejši za zaposlene v podpori, ki nudijo pomoč uporabnikom. Velika možnost dinamike v aplikaciji pomeni, da se funkcije v sistemu lahko »selijo«, kar pomeni da niso nujno vedno na enem in istem mestu. Zaradi tega za uspešno nudenje podpore tako ni dovolj vedeti, kaj sistem dela, pač pa je potrebno vedeti, kako sistem deluje!
- Potrebno je imeti dober informacijsko podprt sistem za delo s strankami. Nič ne pomaga, če pri klicu stranke vemo, kako sistem deluje, nimamo pa na voljo vseh podatkov o posegih in nastavitvah, ki so bile pri stranki opravljene. Ne pomaga nam tudi, če vemo, da gre za napako pri atributu – funkciji, a nimamo podatka o atributih, od katerih je funkcija odvisna.

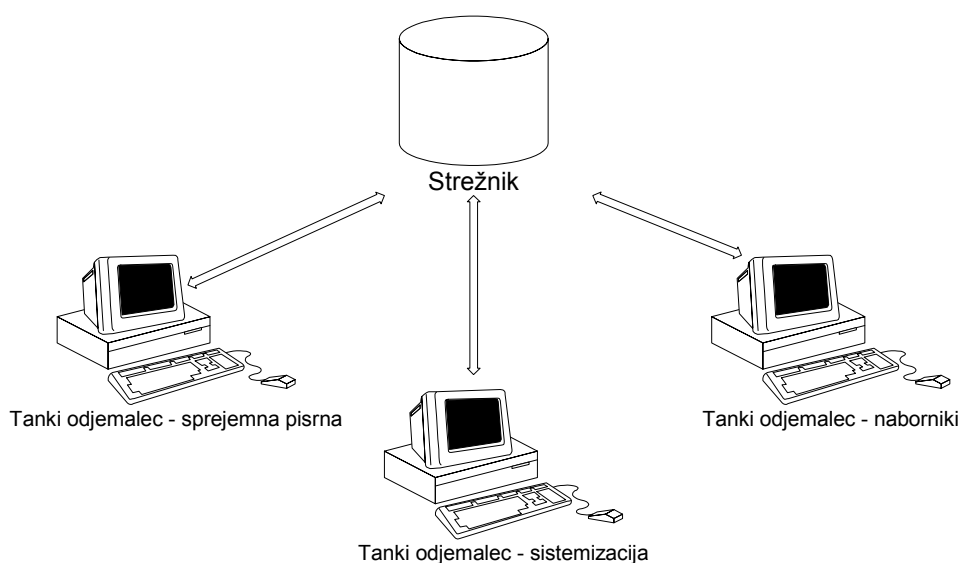
V zadnjih razdelkih so opisani splošni principi in način delovanja sistema, vendar pa to za pravi občutek, kaj in kako aplikacije deluje, ni dovolj. Pravi občutek in pravo oceno o rešitvi uporabnik dobi, ko aplikacijo praktično uporablja. Šele takrat dobi tudi izvajalec relevantno oceno, ali je sistem dober, kako se odziva, kakšni so časi za dodatne nastavitve, implementacijo dodatnih poslovnih pravil itd. Kljub vsemu pa upam, da sem prikazal tiste osnovne, bistvene značilnosti sistema, ki nakazujejo princip delovanja in na podlagi katerih bi lahko začeli z uporabo aplikacije.

6 Uvedba informacijskega sistema za ravnanje s človeškimi viri

6.1 Informacijska arhitektura

Informacijska struktura, ki jo zahteva aplikacija, je bila pogojena z odločitvijo o tem, s katerimi orodji in tehnologijami bo aplikacija implementirana. Zaradi razlogov, ki sem jih že navajal (obstoječ način dela, obstoječa orodja in znanja, premajhno poznavanje in nezrelost novih tehnologij), je prvi delujoč sistem realiziran v tehnologiji strežnik - odjemalec.

Slika 35: Sistem v tehnologiji strežnik-odjemalec



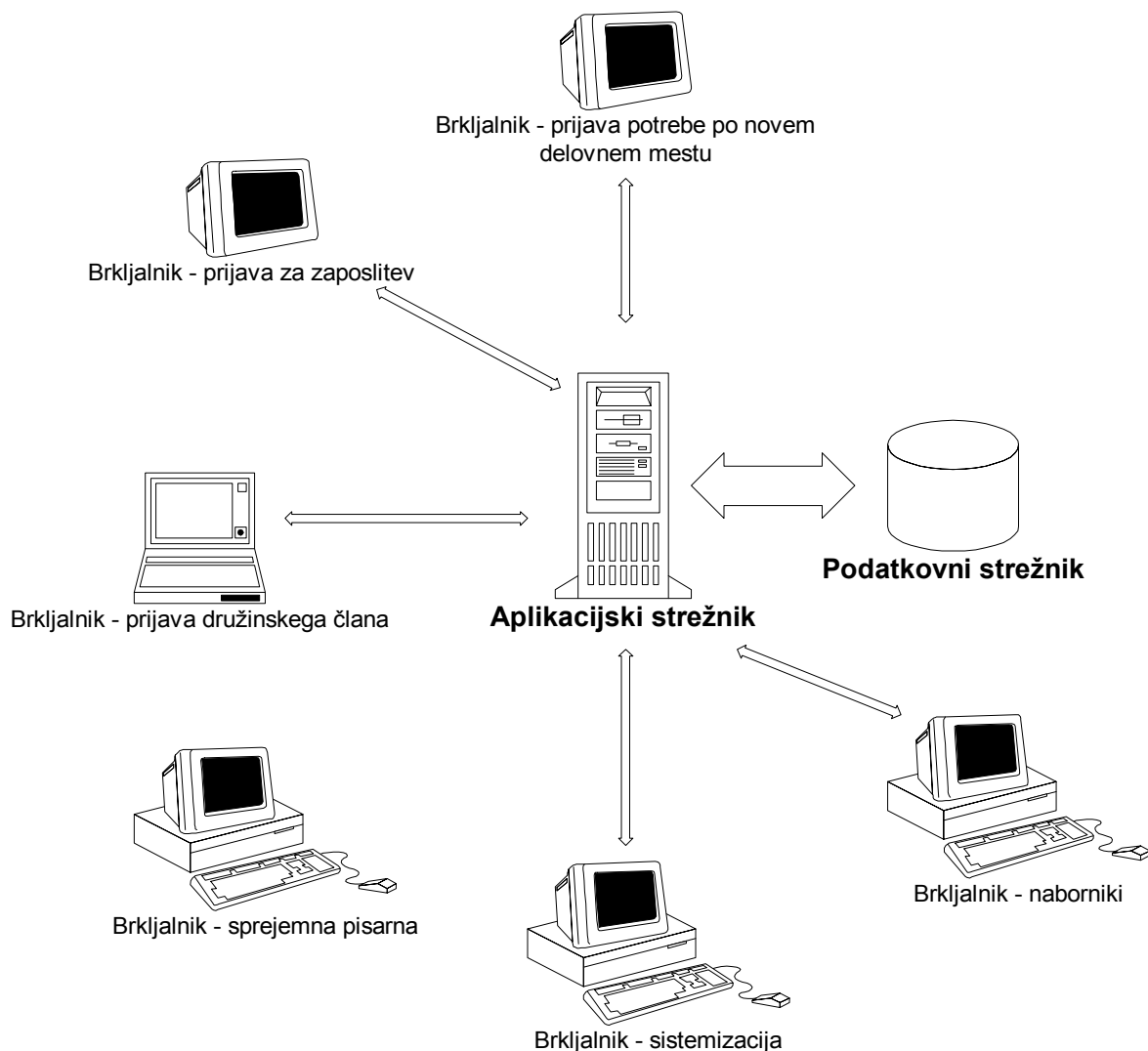
Vir: Lasten

Kljub na prvi pogled 'zastareli' rešitvi oziroma odločitvi za tako tehnologijo pa se izkaže, da je za uvedbo aplikacije in za privajanje dela z novo aplikacijo to rešitev, ki v prvi fazi zadošča. Razlogi za tako trditev so:

- Prenos in realizacija funkcij iz starega sistema ter test ključnih funkcionalnosti pri novem sistemu - nabor ključnih uporabnikov je v tem primeru enak tako pri starem kot pri novem sistemu.
- Privajanje na funkcionalnost, ki vključuje časovno veljavnost podatkov - časovna veljavnost podatkov prinaša novo dimenzijo! Ko govorimo o podatkih v času, to postane precej zahtevno in mora uporabniku tak način dela »preiti v kri« vseh logiki in zdravemu razumu navkljub.
- Sistem je koncipiran tako, da omogoča enostaven prehod na trinivojsko arhitekturo. Tanki odjemalec se 'obnaša' kot brkljalnik, komunikacija med njim in podatkovnim strežnikom poteka na podoben način kot med brkljalnikom in (http) strežnikom.
- Trinivojska arhitektura posledično pomeni mnogo novih uporabnikov sistema (samopostrežni sistem, e-naborništvo, planiranje izobraževanja, ...), kar pa pomeni uvajanje novega načina dela in sprememba celotne kulture podjetja. Tega pa ni moč doseči čez noč!

Zato je naslednji korak implementacija aplikacije, ki deluje v tipični trinivojski arhitekturi. Kot že rečeno, predstavitveni nivo je tak, da je prehod na infrastrukturo z dodatnim, aplikacijskim nivojem, logični korak pri nadaljnjem razvoju.

Slika 36: Aplikacija v trinivojski arhitekturi

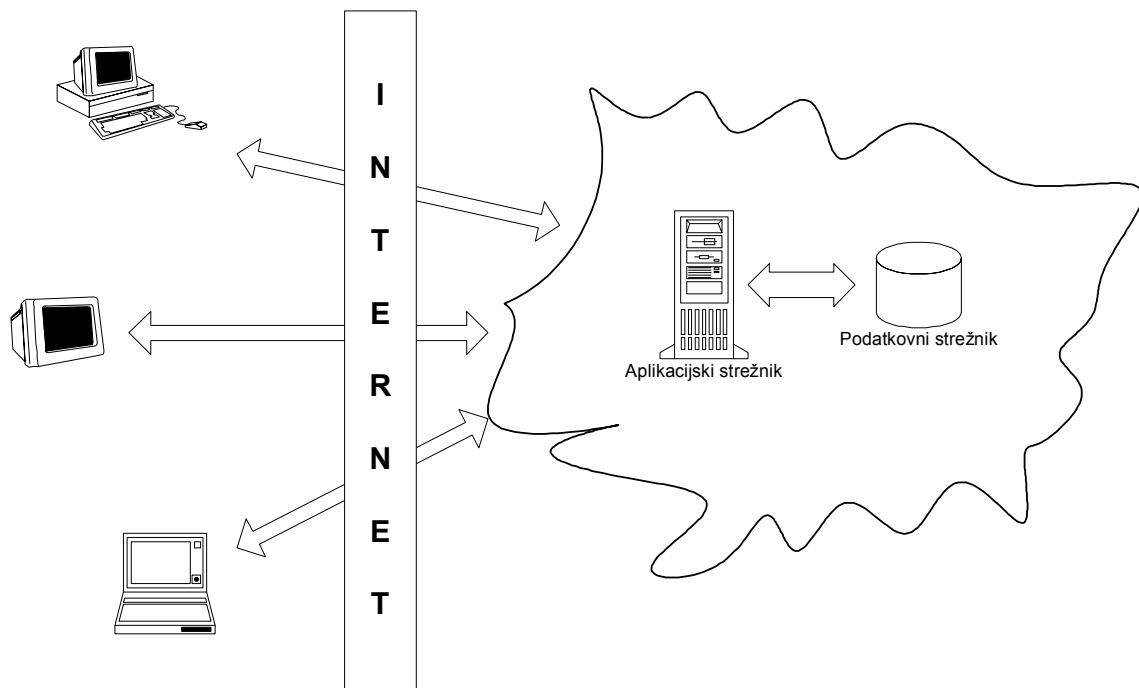


Vir: Lasten

Informacijska arhitektura, ki jo prikazuje slika 36, ni več trivialen računalniški sistem, če vzamemo za protiprimer evidence, ki jih lahko vodimo v Excelu. Za postavitve in vzdrževanje take infrastrukture je potrebno imeti ustrezno podporo. Profili informatikov, ki so pri tem potrebni: administrator podatkovnih zbirk, administrator aplikacijskega strežnika, mrežni administrator. Podjetja, zlasti manjša, si običajno ne morejo privoščiti ljudi s toliko različnimi znanji in sledenja spremembam, ki so na področju informacijskih tehnologij stalne in čedalje hitrejša.

Rešitev, ki se ponuja kar sama, je popolni najem storitve. V tem primeru odpade ves strošek, ki je povezan s strojno opremo, s programsko opremo, z zaposlenimi, z izobraževanjem itd. V tem primeru uporabnik definira zahteve, sistem pa mora nuditi ustrezne rešitve.

Slika 37: Najem storitve



Vir: Lasten

Do nedavnega je bilo do načina, kot ga kaže slika 37, še nekaj nezaupanja in dvoma v zanesljivost take rešitve. Z zorenjem tehnologij, z izboljšanjem varnosti pri elektronskem poslovanju, predvsem pa z nižanjem stroškov in z rastjo kvalitete storitev pa tak način postaja vsakodnevna praksa.

6.2 Konverzija podatkov (prestop)

V postopku instalacije je potrebno prenesti podatke iz obstoječega starega sistema. Temu postopku pravimo konverzija (SSKJ: prestop). Pri tem pretvorimo podatkovne strukture iz starega sistema v podatkovne strukture, ki jih pozna nov sistem. Vsebinski pomen pa mora v novi aplikaciji, ne glede na menjavo predstavitvenega načina, ostati enak.

Postopek konverzije dejansko opravimo pri instalaciji sistema, vendar pa je zelo pomembno, da so ustrezni koraki, vrstni red akcij in ustrezen test narejeni že pred tem ter da celoten postopek, ko gre v živo, ponovimo po že vnaprej izdelanem in točno določenem scenariju.

6.2.1 Izvor podatkov in prenos v podatkovno bazo

Podatki starega sistema so vir, iz katerega zapišemo podatke v strukture nove aplikacije. Oblika, v kateri dobimo podatke, mora biti taka, da jo nov sistem prepozna. Dve možnosti izvoza podatkov:

- tekstovne (ASCII) datoteke,
- izvoz s pomočjo orodij delujočega sistema.

Danes ima večina delujočih sistemov možnost izvoza podatkov v navadni tekstovni datoteki. To je ena od najbolj enostavnih in tudi splošno uporabljenih oblik prenosa. Iz tekstovnih

datotek je možen uvoz podatkov s pomočjo orodij, ki jih relacijske podatkovne baze ponavadi imajo.

Drug možen način poteka z uporabo orodij za izvoz podatkov. Pri tem pa je potrebno paziti, da je izhodni format tak, da ga nov sistem prepozna in je potem možen uvoz iz datoteke, ki jo je kreiral star sistem.

Potem, ko imamo zagotovljen vir, naredimo uvoz podatkov. Tu gre za prepis podatkov v obliki 1:1, kar pomeni kopijo podatkov starega sistema. To naredimo iz dveh razlogov:

- da ohranimo kopijo starih podatkov, ki smo jo dobili pri konverziji in ki služi kot 'dokaz' o prejetih podatkih,
- da so podatki v obliki, iz katere je mogoče enostavno, s poznanim načinom dela, izgraditi nove strukture.

Kopijo podatkov, ki smo jih uvozili v podatkovno bazo, shranimo!

6.2.2 Kreiranje skript in prenos v nove strukture

Podatke v nov sistem 'naložimo' z izvajanjem SQL skript, ki jih kreiramo v postopku priprave prenosa podatkov. Vrstni red kreiranja skript, ki potem pomeni tudi vrstni red prenosa podatkov, je naslednji:

- kreiranje objektov, ki tvorijo korenska vozlišča v metamodelu (zaposleni, delovna mesta, kandidati, organizacijske enote itd), ki jim zapišemo:
 - enostavne attribute (šifra, priimek, ime, šifra delovnega mesta, naziv delovnega mesta, ...),
 - attribute, ki imajo zalogo vrednosti (spol, stan, narodnost, ...),
- objektom zapišemo attribute, ki so kazalci na osnovne objekte (npr. dodelitev delovnega mesta zaposlenemu),
- kreiramo ustrezna skripta za generiranje opisov tistih atributov, ki imajo zalogo vrednosti.

Pri gradnji skript te sproti poženemo in s tem preverimo pravilnost prenosa.

Potem, ko so vsa skripta generirana in so podatki prenešeni, kreiramo skripta, v kateri so ukazi, ki kličejo vsa prej pripravljena skripta.

6.2.3 Zadnji – celotni test, preverjanje prenosa in zadnji popravki skript

Zadnji korak priprave konverzije poteka v okolju, ki je identično tistemu, ki poteka v času realizacije aplikacije. Koraki pri izvajanju:

- vzpostavitev ničtega stanja podatkovnega strežnika,
- uvoz podatkov,
- zagon skript (1 skripta!),
- preverjanje prenosa.

Ti štirje koraki so v resnici simulacija postopka konverzije! Pri izvajanju simulacije do napak 'skoraj' ne bi več smelo biti. V tej fazi pride običajno le še do malenkostnih popravkov v skriptih za prenos podatkov; korake ponavljamo toliko časa, da popravkov dejansko ni več. Skripta, ki jih na ta način dobimo, so iztočnica pri instalaciji v produkcijsko okolje novega sistema!

6.3 Test ključnih funkcij informacijskega sistema

Realizacija in test ključnih funkcij sistema morata biti hitra, to pomeni v nekaj dneh. Niso redki primeri, ko se menjava sistema vrši ob koncu tedna. Pogoji za hitro realizacijo pa so:

- priprava konverzije,
- implementacija ključnih procesov in verifikacija s strani uporabnika,
- priprava in izvoz ustreznih podatkov v druge sisteme.

Konverzijo oziroma pripravo nanj opisujejo predhodni razdelki. V naslednjem koraku pa je potrebno definirati ključne procese, kreirati vozlišča v aplikaciji z ustreznimi funkcionalnostmi (v kolikor niso zajeta že v prednastavljeni aplikaciji) ter opraviti ustrezne teste.

Ko zagotovimo podatke:

- o zaposlenih (personalna mapa),
- ki določajo delovno mesto in plačo zaposlenega (sistemizacija),
- ki določajo organizacijsko strukturo (organizacija),
- za izvoz v druge sisteme (poudarek je na izvozu podatkov v sistem za izračun plač),

potem je dosežen minimalni nabor funkcij, ki omogoča delo kadrovske službi. S procesnega vidika to pomeni, da moramo znati:

- zaposliti (prezaposliti, prerazporediti),
- odpustiti (upokojiti),
- kreirati novo delovno mesto, plačilni razred, organizacijsko enoto ipd.,
- deaktivirati objekte iz zgornje alineje. Ne smemo namreč pozabiti, da so podatki »zapisani v času« in da operacija brisanje sploh ne obstaja!
- izpisati ustrezne dokumente (pogodbo o zaposlitvi, odjavnico, napotnico za poskusno delo, zakonsko predpisane obrazce,...),
- kreirati nabor »osnovnih« izpisov (seznam zaposlenih po raznih kriterijih),
- kreirati podatke za druge sisteme (izvoz podatkov v ustreznih formatih).

V času priprave implementacije na simuliranem sistemu realiziramo vse prej naštete funkcionalnosti. Uporabnik nato na sistemu (ki je dejansko že sistem, ki bo potem instaliran) preveri funkcionalnost, obenem pa se tudi že spoznava z novim sistemom in novim načinom dela.

Sklep

Pri pripravljanju predloga naslova naloge Razvoj informacijskega sistema za ravnanje s človeškimi viri se pravzaprav še nisem dobro zavedal dveh dejstev, ki jih naslov opredeljuje: **razvoj** in **ravnanje z ljudmi**. Izkazalo se je, da gre za dolgotrajen razvoj informacijskega sistema, ki je odsev razvoja miselnosti in spremenjenega ravnanja z ljudmi pri delu. Povedano drugače, gre za spreminjanje celotnega načina delovanja podjetja, za katerega pa vemo, da se ne zgodi čez noč.

Ko se podjetje odloča za nadgradnjo kadrovske evidence v sistem za ravnanje z ljudmi pri delu, mora:

- vedeti, da ni bližnjic in da je to proces, ki traja več let – to je spremenjen način dela v podjetju,
- na vseh nivojih spremeniti miselnost,
- izdelati strateški načrt realizacije sistema za upravljanje človeških virov ter za začetek izbrati ustrezno majhno število podsistemov in jih uvesti v podjetje.

Po izdelani nalogi in po prvi delujoči verziji informacijskega sistema sem prišel do naslednjih zaključkov:

- Izdelava kakršnegakoli informacijskega sistema zahteva temeljito poznavanje problema, ki ga želimo informatizirati. V mojem primeru so se zlili študij, strateška odločitev podjetja⁷⁶ in sodelovanje s poznavalci kadrovske funkcije; rezultat je seznanitev s kadrovske funkcije – v preteklosti, danes in s pričakujočimi trendi v bodočnosti.
- Cilja – naloga in informacijski sistem – sta v večji meri realizirana. Res je, da je informacijski sistem »moral« delovati, saj je bil rok izdelave določen z ukinitvijo starega sistema. To pomeni, da so bile prioritete postavljene tako, da nov sistem zagotavlja vse tisto, kar je potrebno za nemoteno delovanje podjetja; to so vsa opravila, ki jih opisujem v administrativnem delu kadrovske funkcije z dvema ključnima zahtevama: sistem sledi spremembam v času in dopušča dinamično (nad)gradnjo funkcionalnosti.
- Objektni pristop zahteva miselni preskok in daljši začetni čas implementacije. Dodaten problem predstavljajo obstoječe stanje v podjetju, razvojna orodja ter pomanjkanje znanj; največja težava pa je sprememba v objektni način razmišljanja.
- Sistem naj bi v prihodnosti dokončno prešel v čisti objektni način⁷⁷, modularna nadgradnja in dodatne funkcionalnosti oziroma konkretne nastavitve pa bi šle predvsem v smer ravnanja z ljudmi pri delu. Za dobro ravnanje z ljudmi pri delu bi bilo potrebno **začeti s prakso rednih letnih razgovorov** z vsemi ustreznimi posledicami, ki so opisane v tretjem poglavju, ter s **periodičnim merjenjem organizacijske klime**, ki bi vedno znova pokazala na področja, ki bi jih bilo potrebno izboljšati. Na podlagi teh rezultatov bi ukrepali tako, da bi izboljševali ravnanje z ljudmi pri delu; končni rezultat je povečanje zadovoljstva tako pri vodstvu kot tudi pri vseh ostalih, ki kakorkoli (so)delujejo v podjetju in z njim.

⁷⁶ Pri tem moram povedati, da strateška usmeritev podjetja, kjer delam ter moj študij in tema naloge niso bili vnaprej planirani, vse se je zgodilo »naključno«.

⁷⁷ To pomeni uporabo Java kot razvojnega okolja in tudi selitev poslovne logike na srednji aplikacijski nivo. Na tak način tudi ni več potrebe po podatkovni bazi samo enega, konkretnega proizvajalca.

Namenoma sem uporabil pogojnik, saj je ravnanje s človeškimi viri kompleksno področje, kjer se pojavi neskončno število faktorjev, dogodkov, »naključij«, ukazov – izvršenih in neizvršenih – kar me pripelje na misel, ki sem jo izbral za začetek naloge in za katero sem trdno prepričan, da velja tudi za to področje.

Da so ljudje največje bogastvo podjetja, je danes slogan, ki je že postal domač. Dejstvo je tudi, da smo vsaj načeloma vsi za spremembe, ko pa je potrebno, da se spremeni vsak sam, že nastane težava. Na 8. dnevih kadrovskih delavcev v Portorožu (2004) je bil naveden naslednji, ne preveč optimistični, citat Petra Druckerja: »Vse organizacije, podjetja in ustanove danes rutinsko zatrjujejo, da so ljudje njihovo največje bogastvo. Le malo jih v resnici tako misli, še manj pa deluje v tej smeri!«

Kljub vsemu pa je vzpodbudno, da se celotno vzdušje in klima v družbi spreminjata in obračata v smer, ko je čedalje več poudarka na ljudeh, in da je nenazadnje tudi vizija strategije Slovenije obrnjena v smer, kjer bo v središču posameznik s svojimi znanji, sposobnostmi in veščinami.

Literatura

- [1] Andrejčič Radovan et al.: Globalni in kadrovski management. Kranj: Moderna organizacija, 1996, 401 str.
- [2] Ault Michael R., Collins Paul, Berard Michelle: Oracle DBA Test 3 and Test 4 Exam Cram. B.k.: The Coriolis Group, 1998, 300 str.
- [3] Ault Michael R.: Oracle DBA Test 1 and Test 2 Exam Cram. B.k.: The Coriolis Group, 1998a, 300 str.
- [4] Ambler Scott W.: Mapping Objects To Relational Databases, Portions from books Building Object Applications That Work, Process Patterns and The Object Primer 2nd Edition.[URL: <http://www.AmbySoft.com/mappingObjects.pdf>], 21.10.2000.
- [5] Boljević Miljenko et al.: Strateški management. Beograd: Megatrend, 1991, 253 str.
- [6] Bastardi Tatjana: Razvoj kadrov v podjetju Coca-Cola Beverages Slovenija. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 202, 45 str.
- [7] Boyett Joseph H., Boyett Jimmie T.: HR in the New Economy, Trends and Leading Practices in Human Resource Management.
[URL: http://www.peoplesoft.com/media/en/pdf/hr_new_econ_wp.pdf], 22.02.2003.
- [8] Bramley Peter: Evaluating Training Effectiveness. Berkshire: McGraw-Hill, 1990, XV, 144 str.
- [9] Cavaness Chuck, Friesen Geoff, Keeton Brian: Special Edition Using Java 2, Standard Edition. Indianapolis: QUE Corporation, 2001, 1126 str.
- [10] Conway Stuart et al.: HTML 4.01 Programmer's Reference. Birmingham: Wrox Press, 2001, 779 str.
- [11] Gary B. Shelly, Thomas J. Cashman, Harry J. Rosenblatt: Systems Analysis and Design. International Thomson Publishing, 1998.
- [12] Grantham Charles E.: Maximizing Human Capital.
[URL: http://www.peoplesoft.com/media/en/pdf/maximizing_hcm.pdf], January 2002.
- [13] Clark Timothy: European Human Resource Management, 1996, XVI, 270 str.
- [14] Cvetko Roman: Razvijanje delovne kariere. Koper: Znanstveno-raziskovalno središče Republike Slovenije, 2002, 264 str.
- [15] Drakulič Igor: Upravljanje človeških virov. Ljubljana: Sistem, 2002, september, str. 15-16.
- [16] Fitz-enz Jac: The ROI of Human Capital, Measuring the economic value of employee performance.
[URL: http://www.sas.com/subscriptions/sascom/marapr02/feature_roihumancapital.html], 23.02.2003.
- [17] Florjančič Jože et al.: Planiranje in razvoj kadrov. Kranj: Moderna organizacija, 1999, 201 str.
- [18] Florjančič Jože: Kadrovska funkcija – management. Kranj: Moderna organizacija, 1994, 273 str.
- [19] Gazvoda Jelka: Izobraževanje in kadrovanje za informacijske poklice v knjižnicah glede na nove informacijske tehnologije. Magistrska naloga. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede, 1998, III, 171 str.
- [20] Habech Max M., Kröger Fritz, Träm Michael R.: Čas združitev. Ljubljana, DZS, 2000, 168 str.

- [21] Hollincheck, J.: Large-Enterprise HRMS Magic Quadrant, 2002.
[URL: <http://www.gartner.com/reprints/peoplesoft/110660.html>], 20.02.2003.
- [22] Horvat Brigita: Trendi na področju usposabljanja v prednostnih razvojnih panogah v Podravju 2000. Maribor: Sklad za razvoj in usposabljanje človeških virov, 2001, 65 str.
- [23] Jerman-Blažič Borka s soavtorji: Elektronsko poslovanje na internetu. Ljubljana, Gospodarski vestnik, 2001, 206 str.
- [24] Keenan Kate: Kako izbiramo ljudi. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1996, 61 str.
- [25] Kirkpatrick Donald L.: Evaluating training programs: the four levels, 2nd ed. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, Inc. 1998, XVII, 289 str.
- [26] Knobloch Frank, Seebörger-Weichselbaum Michael: Das Einsteigseminar Java. Kaarst, bhv, 1999, 446 str.
- [27] Kotelnikov Vadim: Management by Objectives (MBO): Starting with Yourself.
[URL: http://www.1000ventures.com/business_guide/mgmt_mbo_practicing.html], 06.03.2003.
- [28] Lam Josie: Object-Oriented Technology.
[URL: <http://disc.cba.uh.edu/~rhirsch/spring97/lam1/hope.htm>], 25.03.2003.
- [29] Lipičnik Bogdan: Ravnanje z ljudmi pri delu. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1998, 422 str.
- [30] Lipičnik Bogdan: Človeški viri in ravnanje z njimi. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1996, 326 str.
- [31] Leskovar-Špacapan Gabrijela: Model planiranja človeških resursov. Doktorska disertacija. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2001, 344 str.
- [32] Majcen Milena: Redni letni razgovori med vodjo in sodelavci. Ljubljana, Gospodarski vestnik, 2001, 245 str.
- [33] Martin James: Information Engineering. Lancashire: Savant Research Studies, 1986, 276 str.
- [34] Merkač Marjana: Kadri v organizaciji. Koper: Visoka šola za management, 1998, 145 str.
- [35] Možina Stane, Merkač Marjana: Vodenje podjetja. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1990, 232 str.
- [36] Negus Christopher: Red Hat Linux Bible. Foster City: IDG Books Worldwide, Inc., 1999, 872 str.
- [37] Peršak Marjan, Učecha se organizacija: ukaželjni ljudje.
[URL: <http://www.socius.si/slo/svetilnik/pdf/1999-10.pdf>], 27.04.2004.
- [38] Rogers Keith, Howlett Dennis: Human Capital Management, A Pragmatic Approach to Delivering Strategic Value.
[URL: http://www.peoplesoft.com/media/en/pdf/hcm_pragmatic2.pdf], January 2002.
- [39] Rozman Rudi, Kovač Jure, Koletnik Franc: Management. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1993, 312 str.
- [40] Seebörger-Weichselbaum Michael: Das Einsteigseminar JavaScript. Kaarst: bhv, 1999, 439 str.
- [41] Sturm Jake: VB6 UML. Birmingham: Wrox Press, 1999, XIII, 581 str.
- [42] Sheil Humphrey, Monteiro Michael: Rumble in the jungle: J2EE versus .Net, Part 1 & 2.
[URL: <http://www.javaworld.com/javaworld/jw-06-2002/jw-0628-j2eevsnet.html>], 30.07.2003.
- [43] Talib Damij, An Object-Oriented Methodology for Information Systems Development and Business Process Reengineering. JOOP, July/August 2000, str. 23-34.
- [44] Talib Damij, A Procedure for Object-Model Development. JOOP, December 2000, str. 13-22.
- [45] Urh Irma: Učecha se organizacija. [URL: <http://www2.arnes.si/~ljzpd8/sp/1-03.htm#Irma>], 29.04.2004.

- [46] Williams David A.: Why Human Capital Management?
[URL: <http://www.humancapitalmanagement.biz/ArticleWhyHCM.htm>], 23.02.2003.
- [47] Williams David A.: Human Resource Information Systems.
[URL: <http://www.humancapitalmanagement.biz/ArticleHRIS.htm>], 23.02.2003.
- [48] Zakrajšek Meta: Elektronska podpora HRM. Ljubljana: Sistem, 2002, september, str. 17.

Viri

- [1] The ABCs of Return on Investment.
[URL: http://www.peoplesoft.com/media/en/pdf/PWSA6TZXSPC_MDA.pdf], June 2001.
- [2] Balanced Scorecard.
[URL: http://www.tavana.ca/newsletter/PDF/tavana%20V2_I01.pdf], 25.02.2003
- [3] Benchmarking the Personnel Function.
[URL: <http://www.emrlga.gov.uk/news/docs/costperssurv.pdf>], 19.05.2003.
- [4] Celovita rešitev za ravnanje (upravljanje) s človeškimi viri in obračun plač.
[URL: <http://www.its.si/hrnet.htm>], 20.02.2003.
- [5] Human Resources.
[URL: <http://www.peoplesoft.com/corp/en/products/line/hrms/hr/features.asp>], 20.03.2003.
- [6] HR-XML Consortium.
[URL: <http://www.hr-xml.org/channels/home.htm>], 28.03.2003.
- [7] The Java Hotspot Virtual Machine, v1.4.1.
[URL: http://java.sun.com/products/hotspot/docs/whitepaper/Java_Hotspot_v1.4.1/Java_HSpot_WP_v1.4.1_1002_2.html], 17.03.2003.
- [8] Kaj je šifrant?
[URL: http://www.quicktime.si/kadrovska/FAQ/Kaj_je_sifrant.html], 25.02.2003.
- [9] Kaj storiti, da bo delodajalec plačnik vašega izobraževanja? [URL: http://www.svetlakariera.com/karierni_center/index.php?poglavje=4&clanekid=1], 28.04.2004.
- [10] Ključni faktor uspeha podjetja je tudi upravljanje kadrov z mySAP HR.
[URL: http://www.sap.com/slovenia/company/press/press_doc/p_2002_sap_hr.asp], 20.02.2003.
- [11] Letni razgovori. [URL: http://www.okconsulting.si/sl/kad_3.asp], 25.04.2004.
- [12] Lufthansa Human Resources, Employee discussion, 2000.
- [13] Ložar Boštjan: Strateško upravljanje s človeškimi viri, (HRM) – Praktični prikaz najboljših praks. CTU, Gospodarska zbornica Slovenije, maj 2003.
- [14] Management by Objectives.
[URL: http://www.bized.ac.uk/current/news/2002_3/030203_bus_ipr.htm], 06.03.2003.
- [15] Management by Objectives Implementation.
[URL: http://www.tbr.state.us/text_only_version/policies_guidelines/general_guidelines/G-100.htm], 07.03.2003.
- [16] Measuring the Personnel Function.
[URL: <http://www.employment-studies.co.uk/summary/summary.php?id=286>], 19.05.2003.
- [17] Nasa Desk Guide for Personnel Function Self-Assessment.
[URL: <http://nasapeople.nasa.gov/policies/guide2000.pdf>], 19.05.2003.
- [18] The Operational and Strategic Dimensions of Database Selection.
[URL: <http://www.AMRConsulting.com>], 11.12.2001.

- [19] Poised for Growth: Mergers, Acquisitions, and HRMS.
[URL: http://www.peoplesoft.com/media/en/pdf/mergers_hrms_wp.pdf],
April 2001.
- [20] Prenova in informatizacija poslovanja. [URL: <http://www.ef.uni-lj.si/predmeti/pip/>],
25.02.2003.
- [21] Racionalizacija kadrovskih procesov z outsourcingom. [URL: <http://www.advise.si/>],
20.02.2003.
- [22] Razgovori, razgovori. [URL:
<http://www.mojedelo.com/academy/academic.php?id=18&area=articles&article=49>],
19.04.2004.
- [23] SAS Human Capital Management, formerly HR Vision.
[URL: <http://www.sas.com/solutions/hrmanagement>], 23.02.2003.
- [24] SAS Human Capital Management, Organizational insight to drive effective strategies.
[URL: <http://www.sas.com/solutions/hrmanagement/brochure.pdf>], 19.02.2003.
- [25] Slovarček organizacijskih pojmov.
[URL: http://www.creativ.si/genealog/Slovar_orgp.html], 17.03.2003
- [26] Socrates XML, Choosing an XML Database Solution. [URL:
http://www.socratesxml.com/PDFs/Socrates_XML_Choosing_XML_Database.pdf],
18.02.2003.
- [27] Transition to System Design.
[URL: <http://www.webster.edu/~crawfodj/2810/pdf/2810ch06.pdf>], 04.03.2003.
- [28] Upravljanje človeških virov. [URL: <http://www.src.si/ponudba/ehrm.asp>], 23.02.2003.

Priloge

Pri implementaciji informacijskega sistema za ravnanje s človeškimi viri v več različnih organizacijah naletimo na različne oziroma specifične zahteve. Del podatkov (atributov) se pojavlja v večini podjetij, nekateri se pojavljajo redkeje in so odvisni od dejavnosti, s katerimi se podjetje ukvarja. Prav tako je za nekatere podatke nujno, da jih imamo na razpolago takoj po zagonu sistema, medtem ko nekatere potrebujemo šele pri izdelavi letnih poročil.

V prilogi sem zbral nabore atributov (iz različnih virov) s posameznih področij kadrovske funkcije. Moj namen je bil, da na enem mestu zberem čim več možnih podatkov (ali atributov ali lastnosti), ki jih potem pri implementaciji s pomočjo dinamičnega podatkovnega modela in dinamične aplikacije lahko realiziramo.

Obrazci in formularji so navedeni zato, da služijo kot vzorec oziroma osnova dokumentov, ki jih želimo v konkretnem primeru izpisati oziroma natisniti.

Ko izpolnimo zahteve kadrovske službe kot poslovne funkcije, naredimo naslednji korak v smeri ravnanja s človeškimi viri: odločimo se za nekaj procesov (ne preveč) in jih realiziramo. V prilogah je navedenih nekaj primerov s tega področja, ki pa naj služijo kot osnova rešitvi v konkretnem podjetju.

1 Podatki o zaposlenem

1.1 Podatki zaposlenega

Podatki zaposlenega delavca obsegajo (Florjančič, 1994, str. 245):

- Osnovne podatke: matična številka, priimek in ime, registrska številka prijave, EMŠO.
- Osebne podatke: priimek ob rojstvu, ime očeta in matere, kraj, občina in država rojstva, spol, zakonski stan.
- Bivališče (stalno in začasno): poštna številka, ulica, hišna številka, občina.
- Družino: EMŠO družinskega člana, priimek in ime, sorodstveno razmerje, način zavarovanja.
- Socialnovarstveno pomoč: zaporedna številka vloge, znesek dohodkov ostalih članov v skupnem gospodinjstvu, število članov skupnega gospodinjstva, število nepreskrbljenih družinskih članov, vrsta in znesek odobrene pomoči v podjetju, datum odobritve pomoči, vrsta dohodkov oziroma drugih virov, znesek ter časovni presledek.
- Delovno razmerje: šifra delovnega mesta, vrsta delovnega razmerja in delovnega časa, datum nastopa, predhodne zaposlitve, beneficiran staž, datum nastopa in zaključka porodniškega dopusta.
- Historiat zaposlitve: šifra delovnega mesta, datum razporeditve, stroškovno delovno mesto, šifra vrste delovnega razmerja in delovnega časa, stopnja napredovanja, pripravnik, mentor za pripravništvo in nastop ter zaključek pripravništva.
- Izobrazbo: šifra šole, stopnja dokončane šolske izobrazbe, šifra poklica, leto zaključka dokončane šole, stopnja strokovne usposobljenosti, področja dela v predhodnih zaposlitvah, štipendist, študij ob delu.
- Dodatne podatke o izobrazbi: izobrazba, specializacija, poklic.
- Funkcionalno izobraževanje: šifra, datum izpita ali seminarja, trajanje, aktivna ali pasivna udeležba, kotizacija, institucije, izvajalci.
- Študij ob delu: oznaka, pogodba, študira, končal, stroškovno mesto, za katero študira.
- Sedanje šolanje: šifra šole, naslov, smer študija, letnik vpisa in predvideni zaključek šolanja, naslov diplomske naloge, datum zaključka šolanja oziroma razveljavitve pogodbe ter znesek povrnjenih stroškov šolanja.
- Varstvo pri delu: vrsta, datum in ocena izpita iz varstva pri delu.
- Zdravniške preglede: vrsta, datum in ocena zdravniškega pregleda, omejitve za delo, šifra predlaganega delovnega mesta.
- Disciplinske ukrepe: vrsta prekrška, vrsta ukrepa, datum izteka disciplinskega ukrepa in sklep disciplinske komisije, trajanje pogojnega ukrepa in znesek denarne kazni.
- Nagrade: vrsta, znesek, datum izplačila nagrade.
- Motivacijske ukrepe: datum odobritve motivacijskega ukrepa, naziv in opis motivacijskega ukrepa, ocena uspešnosti, datum dodelitve in ukinitve motivacijskega ukrepa.
- Odlikovanja, strokovna društva, delo v projektih.
- Invalidnost: šifra delovnega mesta pred invalidnostjo, datum sklepa o invalidnosti, številka mape, vrsta bolezenske okvare, kategorija invalidnosti, stopnja telesne okvare, priporočilo zdravnika, oznaka, ali je delavec v postopku za ugotovitev stopnje invalidnosti.
- Razvoj kadrov: globalna ocena uspešnosti, ocena potenciala, znanj, iniciativnosti, kooperativnosti, vodenja, komunikativnosti, presojanja, primernosti za nadaljnje

šolanje, ocenjena primerna področja dela, delovna mesta, struktura interesov, želeni področja in nivoji razvoja.

- Plan: planiranje področij delovnih izkušenj, trajanje dela na planiranem področju delovnih izkušenj, šifra planiranega delovnega mesta ter datum zasedbe, številka nadrejenega, mentorja ter svetovalca.

1.2 Podatki zaposlenega v zvezi z izobraževanjem

Te podatke ločimo v tri podskupine (Florjančič, 1999, str. 141), in sicer na tiste, ki:

- določajo obstoječa znanja,
- določajo znanja, ki izhajajo iz zahtev dela,
- določajo znanja, ki so predvidena glede na strateški plan podjetja.

Atributi, ki so v prej naštetih skupinah: stopnja strokovne izobrazbe, poklic (stroka), izredni študij, strokovni seminarji, tečaji, pripravništvo, strokovni izpiti, specializacija, tuj jezik, sodelovanje na kongresih, simpozijih in posvetovanjih, bibliografija, mentorstvo, predavanja, praktična poučevanja, prijavljeni patenti, inovacije.

[illegible]

2 Podatki o štipendistu

Podatki štipendista obsegajo (Florjančič, 1994, str. 246):

- Splošne podatke: številka štipendista, priimek in ime, EMŠO, priimek ob rojstvu, ime očeta in matere, kraj, občina in država rojstva, spol.
- Podatke, vezane na pogodbo: strokovno mesto, za katero se štipendira, vzdrževalec štipendista.
- Bivališče (stalno in začasno): poštna številka, ulica, hišna številka.
- Šolanje: šifra in naslov šole, smer študija, dokončane šole, dokončana šolska izobrazba, letnik šole, v katerega je vpisan, predvideni datum zaključka šole, želja po nadaljevanju šolanja, polic, struktura interesov in naslov naloge, datum sprejetja sklepa o dodelitvi štipendije, cena vozovnice.
- Izplačila: datum začetka, datum prekinitve izplačevanja štipendije.
- Učni uspeh: letnik, leto vpisa, učni uspeh.
- Počitniško delo: matična številka mentorja za počitniško prakso.
- Seminarske naloge: datum izdelave, naslov seminarske naloge.
- Funkcionalna znanja: šifra funkcionalnega izobraževanja, pojasnila, znesek kotizacije, naziv izvajalca.

3 Podatki iskalca zaposlitve

Podatki iskalca zaposlitve obsegajo (Florjančič, 1994, str. 247):

- Splošne podatke: datum vloge, zaporedna številka razpisa in vloge, šifra delovnega mesta, priimek in ime, priimek ob rojstvu, datum kraj, občina in država rojstva.
- Bivališče (stalno in začasno): poštna številka, ulica, hišna številka.
- Izobrazba: stopnja dokončane šolske izobrazbe, način dokončanja, status raziskovalca, šifra poklica, funkcionalna znanja.
- Študij: poklic, za katerega se izobražuje, leto vpisa, predvideni datum in zaključek šolanja.
- Sedanja zaposlitev: sedanja zaposlitev, področje delovnih izkušenj, čas dela na posameznem področju, delovne izkušnje, obveznosti do prejšnjih delovnih organizacij, opravljen razgovor in testiranje.

4 Atributi delovnega mesta

4.1 Opis delovnega mesta

Na naslednjih straneh je prikazan vzorec, na podlagi katerega izdelamo, v konkretni implementaciji, sistematizirano delovno mesto s tistimi podatki, ki jih potrebujemo. Kako pridemo do podatkov, ki jih potem vpišemo v »obrazec«, ne sodi direktno v informacijski sistem za ravnanje z ljudmi pri delu, pač pa bolj v kakšen drug (pod)sistem. Pri tem pa je seveda zaželeno, da so taki sistemi v podjetju povezani. Za izdelavo opisa delovnega mesta so ponavadi odgovorni drugi ljudje. S stališča informacijskega sistema moramo poskrbeti »le« za ustrezen dostop in zaščito podatkov.

Opisi posameznih polj ter odgovorni za vpis teh podatkov so opisani v knjigi Ravnanje z ljudmi pri delu (Lipičnik, 1998, str. 345-361).

Ime podjetja	SISTEMATIZACIJA DELOVNIH MEST					1. Šifra:
	Analiza delovnega mesta					
2. Organizacijska enota:						
3. Ime delovnega mesta:			4. Vodilno delovno mesto:		da	ne
5. Neposredno nadrejeno delovno mesto:						
6. Neposredno podrejeno delovno mesto:						
7. Delovna sredstva in pripomočki za delo:						
8. Uporabljen material:						
9. Opis nalog:						
Besedilo naloge:						
<i>Analiza znanja:</i>						
<i>smer</i>	<i>število nalog</i>	<SS	SS	SS>	<i>del. izkušnje</i>	<i>OPOMBA</i>
10. Cilj delovnega mesta:						
11. Telesne aktivnosti:						
<i>V r s t a</i>	<i>čas %</i>	<i>V r s t a</i>	<i>čas %</i>	<i>V r s t a</i>	<i>čas %</i>	
Hoja		Tekanje		Delo z rokami		
Hoja po stopnicah		Obračanje		Delo z nogami		
Stoja		Sklanjanje		Delo s prsti		
Sedenje		Čepenje		Splošna koordinacija		
Skakanje		Vzpenjanje		Okulomotorična koordinacija		
		Doseganje				

V r s t a	kg	čas %	V r s t a	kg	čas %
Dvigovanje bremen			Nošenje		
Metanje			Potiskanje		
Vlečenje					
12. Fizikalne delovne razmere:			14. Socialne delovne razmere:		
V r s t a	Š	Z	N	V r s t a	čas %
Vlažno				Dela sam	
Suho				Delo v skupini	
Prah				Delo s strankami	
Umazanija				Teamsko delo	
Smrad				Vzgojno delo	
Ropot					
Umetna svetloba					
Vibracije					
Delo z jedkimi snovmi					
Vroči predmeti					
Delo z elektriko					
Delo z eksplozivi					
Žarčenja					
Premikajoči se predmeti dela					
Delo na prostem					
Delo v zaprtem prostoru					
Delo v pokritem prostoru					

14. Psihofiziološke funkcije:							
V r s t a	N	MU	U	V r s t a	N	MU	U
Lokalizacija zvoka				Hitro razumavanje signalov			
Razlikovanje intenzitete in višine zvoka				Hitro reagiranje			
Vzdrževanje ravnotežja				Splošna telesna spretnost			
Vid na blizu				Spretnost rok			
Vid na daleč				Mišična občutljivost			
Razlikovanje barv				Presojanje oddaljenosti			
Indirektno gledanje				Presojanje hitrosti gibanja			
Razlikovanje oblik				Emocionalna odpornost			
Razlikovanje predmetov				Iniciativnost in samostojnost			
Razlikovanje dimenzij				Splošna iznajdljivost			
15. Ali zakon predpisuje izobrazbo: da ne							
16. Odgovornost iz varstva pri delu - delavec pri delu:							
a) Odgovarja za osebno varnost							
b) Odgovarja za varnost drugih: neposredno posredno							
c) Imeti mora poseben izpit iz varstva pri delu							
d) Odgovarja za ekološko čistočo okolja							
17. Predvidene sankcije:	Število nalog		Moralna		Materialna		Kazenska
18. Drugo:							

Vir: Lipičnik, 1998, str.342-344

4.2 Ugotavljanje potrebnih vedenjskih vzorcev za delovno mesto

Ugotovili smo že, da bo v prihodnosti »klasičen« opis delovnega mesta premalo. Potreben vedenjski vzorec za delovno mesto je mogoče ugotoviti na podlagi vprašalnika z naslednje strani.

Po izpolnjenem vprašalniku, pri čemer 1 pomeni vedno, 4 pa nikoli (2, 3 sta vmes), preštejemo število ocen v vsakem stolpcu. Oznaka z največjim številom določa zaželen vedenjski vzorec delovnega mesta. Pri tem oznake pomenijo (Lipičnik, 1998, str. 317):

- P – proizvajalec; delovno mesto z oznako P rabi človeka, ki ustvarja boljše rezultate kot konkurenca in ki ima sposobnost, da ugotovi, kako se dosežejo cilji.
- A – administrator; oznaka A določa delovno mesto, ki zahteva planiranje, usklajevanje in nadzorovanje. Človek mora imeti več energije in znanja kot drugi.
- E – podjetnik; tako delovno mesto zahteva odločanje, določanje ciljev, strateško planiranje, vodenje politike podjetja. Tisti, ki zaseda tako delovno mesto, mora biti sposoben presojanja in menjavanja ciljev in sistemov za njihovo doseganje.
- I – integrator; na takem delovnem mestu riziki postanejo skupinski, cilji posameznikov se usklajujejo s skupinskimi in niso odvisni od posameznika.

	VPRAŠANJA GLEDE NALOG	P	A	E	I
1.	Ali je potrebno delo pod pritiskom?	1	4	2	3
2.	Ali naloga prinaša kratkoročne rezultate?	1	2	4	3
3.	Ali lahko uspeh ali neuspeh pripišemo konkretni osebi?	1	4	2	3
4.	Ali se naloga lahko programira?	2	1	3	4
5.	Ali naloga zahteva interakcijo z drugimi?	4	2	3	1
6.	Ali naloga zahteva strogo nadzorovanje?	3	1	4	2
7.	Ali je naloga sestavljena in vključuje podrobnosti?	3	1	4	2
8.	Ali nalogo lahko sistematiziramo?	2	1	4	3
9.	Ali je treba upoštevati norme?	3	1	4	2
10.	Ali je treba veliko iniciative?	3	4	1	2
11.	Ali naloga zahteva sposobnost abstrakcije?	4	3	1	2
12.	Ali je naloga nestrukturirana?	3	4	1	2
13.	Ali naloga vsebuje stalno stopnjo negotovosti?	3	4	1	2
14.	Ali je treba dolgo časa prenašati negotovost?	3	4	1	2
15.	Ali negotovosti ni treba prenašati dalj časa?	1	2	4	3
16.	Ali naloga ne vključuje tveganja?	2	1	4	3
17.	Ali naloga vključuje majhno tveganje?	1	2	4	3
18.	Ali naloga vključuje srednje tveganje?	3	4	2	1
19.	Ali naloga vključuje veliko tveganje?	3	4	1	2
20.	Ali naloga zahteva hitre spremembe?	3	4	1	2
21.	Ali naloga zahteva sodelovanje z drugimi?	4	2	3	1
22.	Ali je naloga lahko sporna?	2	3	1	4
23.	Ali je mogoče hitro dobiti povratne informacije o uspehu / neuspehu?	1	2	3	4
24.	Ali je mogoče v srednjem času dobiti povratne informacije o uspehu?	2	1	3	4
25.	Ali je povratne informacije mogoče dobiti šele čez nekaj časa?	3	2	1	4

Vir: Lipičnik, 1998, str. 83

5 Izobraževanje

Podatke, vezane na izobraževanje, razdelimo na tri skupine (Florjančič, 1994, str. 247):

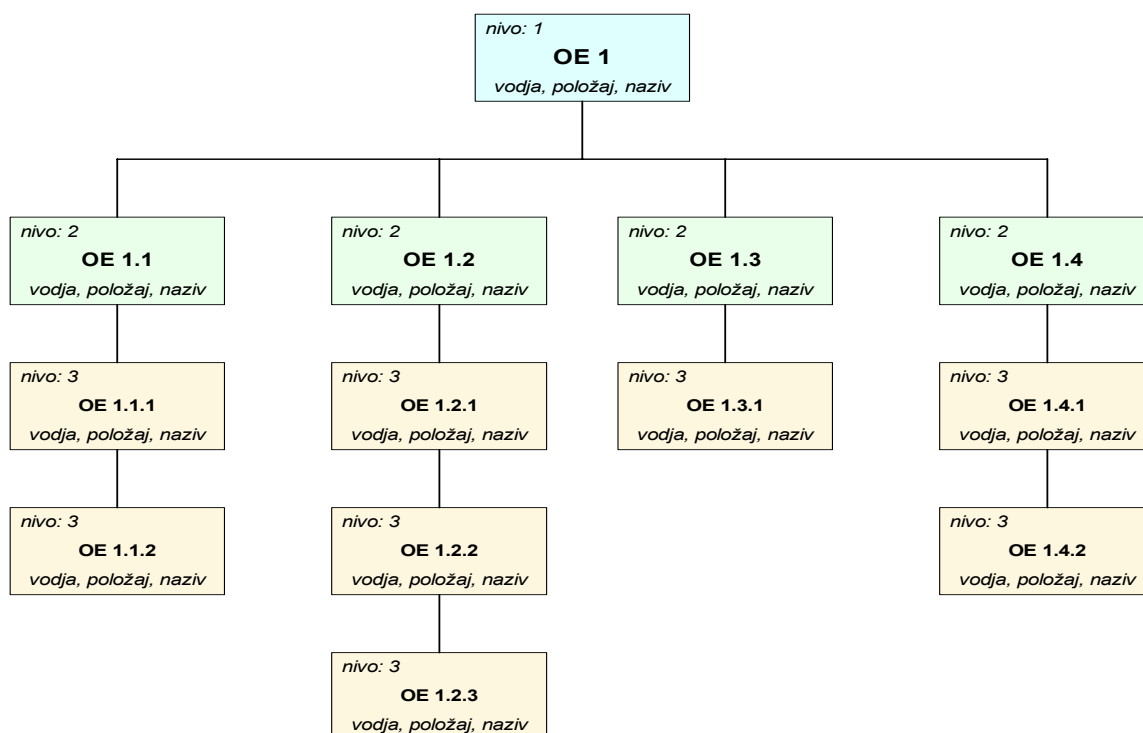
- Podatki o izobraževalnih programih: šifra programa, stopnja zahtevnosti programa, zahtevano predznanje, trajanje programa.
- Podatki o izvajalcih programov: šifra izvajalca, predavatelj, mentor, inštruktor, priimek in ime izvajalca, poštna številka, naslov, telefon, transakcijski račun, področje, za katero izvaja program, podjetje, kjer je zaposlen.
- Podatki o programu in izvedbi: številka izvedbe programa, kraj in datum izvedbe, odsotnost, število udeležencev, uspešno opravljeni izpiti, šifre izvajalcev programa, število opravljenih ur izvajalca.

O izobraževanju v podjetju (celem podjetju oziroma primerjalno po organizacijskih enotah) želimo imeti:

- poročilo o izvedenem izobraževanju,
- seznam prijavljenih za določeno vrsto izobraževanja,
- seznam izobraževanj (v obdobju),
- seznam opravljenih izobraževanj zaposlenega,
- pregled plana izobraževanja.

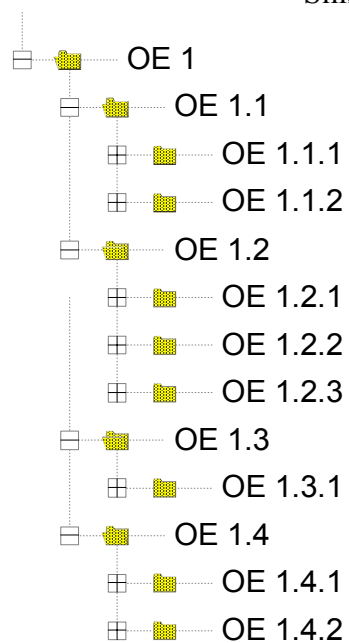
6 Prikaz organizacijske strukture

Slika 1: Organizacijska shema - organigram



Vir: Lasten

Slika 2: Organizacijska shema – drevesni prikaz



Vir: Lasten

7 Dokumenti

7.1 Napotnica za pripravništvo

IME PODJETJA

Kadrovska služba

Kraj, **DATUM**

NAPOTNICA ZA PRIPRAVNIŠTVO

IME PRIIMEK, matična številka **MNR**, rojen **DATUM ROJSTVA**, po izobrazbi **VRSTA IZOBRAZBE, STOPNJA IZOBRAZBE** je dne **NASTOP DELA** razporejen na delovno mesto **ŠIFRA DELOVNEGA MESTA, NAZIV DELOVNEGA MESTA** za **VRSTA DELOVNEGA RAZMERJA**. Delo bo opravljal v **NAZIV ORGANIZACIJSKE ENOTE, STROŠKOVNO MESTO**.

Pripravniška doba traja od **ZAČETEK PRIPRAVIŠTVA** do **KONEC PRIPRAVIŠTVA**.

Mentor: **PRIIMEK IME**

Kadrovik: **PRIIMEK IME**

Napotnico prejmejo:

- delavec,
- mentor,
- vodja organizacijske enote,
- varnostni inženir.

7.2 Napotnica za poskusno delo

IME PODJETJA
Kadrovska služba
Kraj, **DATUM**

N A P O T N I C A Z A P O S K U S N O D E L O

IME PRIIMEK, matična številka **MNR**, rojen **DATUM ROJSTVA**, po izobrazbi **VRSTA IZOBRAZBE, STOPNJA IZOBRAZBE** je z dnem **NASTOP DELA** sprejet na delovno mesto **ŠIFRA DELOVNEGA MESTA, NAZIV DELOVNEGA MESTA** v organizacijski enoti **NAZIV ORGANIZACIJSKE ENOTE, STROŠKOVNO MESTO**.

Poskusno delo traja od **ZAČETEK POSKUSNEGA DELA** do **KONEC POSKUSNEGA DELA**.

Mentor: **IME PRIIMEK**

Kadrovik: **IME PRIIMEK**

Napotnico prejmejo:

- delavec,
- mentor,
- vodja organizacijske enote,
- kadrovik.

O C E N A U S P O S A B L J A N J A

Preizkus znanja je bil opravljen **DATUM PRIZKUSA ZNANJA**.

Ocena strokovne komisije: **JE/NI** opravil.

Komisija:

- mentor
- vodja organizacijske enote
- varnostni inženir

7.3 Potrdilo o zaposlitvi

POTRDILO O ZAPOSLOTVI

Potrjujemo, da je **IME PRIIMEK**, rojen **ROJSTNI DATUM**, zaposlen v **IME PODJETJA** od **NASTOP DELA** dalje za **VRSTA DELA**.

Potrdilo izdajamo zaradi **RAZLOG IZPISA POTRDILA**.

Datum **DATUM IZDAJE POTRDILA**

Kadrovik **IME PRIIMEK**

7.4 Odjavnica delavca

IME PODJETJA

Kadrovska služba

ODJAVNICA DELAVCA

IME PRIIMEK, m atična številka **MNR**, zaposlen v organizacijski enoti **NAZIV ORGANIZACIJSKE ENOTE**, **STROŠKOVNO MESTO** na delovnem mestu **ŠIFRA DELOVNEGA MESTA**, **NAZIV DELOVNEGA MESTA** bo prenehal z delom dne **ZADNJI DELOVNI DAN**.

Spodaj navedeni potrjujejo, da je delavec uredil vse obveznosti do podjetja.

Odgovorni za PODROČJE 1	IME-1 PRIIMEK-1	DATUM-1
Odgovorni za PODROČJE 2	IME-2 PRIIMEK-2	DATUM-2
Odgovorni za PODROČJE 3	IME-3 PRIIMEK-3	DATUM-3
Odgovorni za PODROČJE n	IME-n PRIIMEK-n	DATUM-n

7.5 Sklep o prenehanju delovnega razmerja

IME PODJETJA

Kadrovska služba

Kraj, **DATUM**

Na podlagi X.člena zakona izdajam

S K L E P

O PRENEHANJU DELOVNEGA RAZMERJA

Delavcu **IME PRIIMEK**, rojen **DATUM ROJSTVA**, ki je razporejen na **DELOVNO MESTO** v organizacijski enoti **NAZIV ORGANIZACIJSKE ENOTE** preneha delovno razmerje z dnem **ZADNJI DELOVNI DAN**. Razlog prenehanja je **RAZLOG**.

Število porabljenih dni dopusta je **ŠTEVILO PORABLJENIH DNI DOPUSTA**
Regres za letni dopust **JE/NI** prejel.

Kadrovik **IME PRIIMEK**

Pravni pouk:

Proti temu sklepu lahko delavec v roku 20 dni od vročitve vloži ugovor.

Sklep prejmejo:

- delavec,
- kadrovska služba,
- oddelek za finance.

8 Obrazci

8.1 M-1

PRIJAVA v pokojninsko in invalidsko ter zdravstveno zavarovanje

Obr. M-1

1	Vrsta prijave	1 - Sklenitev delovnega razmerja	2 - Sprememba RŠZ oz. delovnega časa	
2	Ime in sedež zavezanca za prispevek	3	Matična številka PRS	
4		Registrska številka zavezanca		
5		Šifra dejavnosti		
6		Registrska št. prijave potrebe po delavcu		
7	EMŠO	8	Državljanstvo	
9	PRIIMEK			
10	IME			
11	P R E B I V A L I Š Č E	S T A L N O	Ulica s hišno številko	
12			Številka in kraj pošte	
13			Šifra in naziv občine	14
15	Z A Č A S N O	Ulica s hišno številko		
16		Številka in kraj pošte		
17		Šifra in naziv občine		
18		Država	19	Bivalna viza do (dan, mesec, leto)
20	Podlaga zavarovanja		21	Datum pričetka (dan, mesec, leto)
22			23	
24	Delovni/zavarovalni čas (ur na teden)		25	Delovno razmerje
26	Št. delovnega dovoljenja		27	Datum izteka zav. pogojev/ del. dovoljenja (dan, mesec, leto)
28	Izmenko delo		29	Šolska izobrazba
30	Naziv poklicne/ strokovne izobrazbe		31	Stopnja šolske izobrazbe
32	Stopnja strokovne usposobljenosti		33	Stopnja strokovne izobrazbe
34	Naziv delovnega mesta			
	Opis dela			
35	Poslan v državo		36	Prostovoljno pokojninsko zavarovanje

8.2 M-1A

SPOROČILO o sklenitvi delovnega razmerja za SURS

Obr. M-1A

1	Vrsta prijave		1 - Sklenitev delovnega razmerja		2 - Sprememba RŠZ oz. delovnega časa		
2	Ime in sedež zavezanca za prispevek		3	Matična številka PRS			
			4	Registrska številka zavezanca			
			5	Šifra dejavnosti			
			6	Registrska št. prijave potrebe po delavcu			
7	EMŠO		8	Državljanstvo			
9	PRIIMEK						
10	IME						
11	P R E B I V A L I Š Č E	S T A L N O	Ulica s hišno številko				
12			Številka in kraj pošte				
13			Šifra in naziv občine		14	Država	
15			Ulica s hišno številko				
16	Z A Č A S N O	Številka in kraj pošte					
17		Šifra in naziv občine					
18		Država		19	Bivalna viza do (dan, mesec, leto)		
20	Podlaga zavarovanja		21	Datum pričetka (dan, mesec, leto)			
22	Vzrok prenehanja		23	Datum prenehanja (dan, mesec, leto)			
24	Delovni/zavarovalni čas (ur na teden)		25	Delovno razmerje			
26	Št. delovnega dovoljenja		27	Datum izteka zav. pogojev/ del. dovoljenja (dan, mesec, leto)			
28	Izmensko delo		29	Šolska izobrazba			
30	Naziv poklicne/ strokovne izobrazbe		31	Stopnja šolske izobrazbe			
32	Stopnja strokovne usposobljenosti		33	Stopnja strokovne izobrazbe			
34	Naziv delovnega mesta						
	Opis dela						
35	Poslan v državo		36	Prostovoljno pokojninsko zavarovanje			

8.3 M-2

ODJAVA iz pokojninskega in invalidskega ter zdravstvenega zavarovanja

Obr. M-2

1	Vrsta prijave		1 - Sklenitev delovnega razmerja	2 - Sprememba RŠZ oz. delovnega časa	
2	Ime in sedež zavezanca za prispevek		3	Matična številka PRS	
4			Registrska številka zavezanca		
5			Šifra dejavnosti		
6			Registrska št. prijave potrebe po delavcu		
7	EMŠO		8	Državljanstvo	
9	PRIIMEK				
10	IME				
11	P R E B I V A L I Š Č E	S T A L N O	Ulica s hišno številko		
12			Številka in kraj pošte		
13			Šifra in naziv občine	14	Država
15			Ulica s hišno številko		
16	Z A Č A S N O	Z A Č A S N O	Številka in kraj pošte		
17			Šifra in naziv občine		
18			Država	19	Bivalna viza do (dan, mesec, leto)
20			Podlaga zavarovanja		21
22	Vzrok prenehanja		23	Datum prenehanja (dan, mesec, leto)	
24	Delovni/zavarovalni čas (ur na teden)		25	Delovno razmerje	
26	Št. delovnega dovoljenja		27	Datum izteka zav. pogojev/ del. dovoljenja (dan, mesec, leto)	
28	Izmensko delo		29	Šolska izobrazba	
30	Naziv poklicne/ strokovne izobrazbe		31	Stopnja šolske izobrazbe	
32	Stopnja strokovne usposobljenosti		33	Stopnja strokovne izobrazbe	
34	Naziv delovnega mesta				
	Opis dela				
35	Poslan v državo		36	Prostovoljno pokojninsko zavarovanje	

8.4 M-1/M-2

POTRDILO O PRIJAVI - ODJAVI za pokojninsko in invalidsko ter zdravstveno zavarovanje

Obr. M-1 / M-2

1	Vrsta prijave		1 - Sklenitev delovnega razmerja		2 - Sprememba RŠZ oz. delovnega časa	
2	Ime in sedež zavezanca za prispevek			3	Matična številka PRS	
				4	Registrska številka zavezanca	
				5	Šifra dejavnosti	
				6	Registrska št. prijave potrebe po delavcu	
7	EMŠO		8	Državljanstvo		
9	PRIIMEK					
10	IME					
11	P R E B I V A L I Š Č E	S T A L N O	Ulica s hišno številko			
12			Številka in kraj pošte			
13			Šifra in naziv občine		14	Država
15		Z A Č A S N O	Ulica s hišno številko			
16			Številka in kraj pošte			
17			Šifra in naziv občine			
18			Država		19	Bivalna viza do (dan, mesec, leto)
20	Podlaga zavarovanja		21	Datum pričetka (dan, mesec, leto)		
22	Vzrok prenehanja		23	Datum prenehanja (dan, mesec, leto)		
24	Delovni/zavarovalni čas (ur na teden)		25	Delovno razmerje		
26	Št. delovnega dovoljenja		27	Datum izteka zav. pogojev/ del. dovoljenja (dan, mesec, leto)		
28	Izmensko delo		29	Šolska izobrazba		
30	Naziv poklicne/ strokovne izobrazbe		31	Stopnja šolske izobrazbe		
32	Stopnja strokovne usposobljenosti		33	Stopnja strokovne izobrazbe		
34	Naziv delovnega mesta					
	Opis dela					
35	Poslan v državo		36	Prostovoljno pokojninsko zavarovanje		

8.5 M-3

SPREMEMBA podatkov med pokojninskim in invalidskim ter zdravstvenim zavarovanjem

Obr. M-3

1	Ime in sedež zavezanca za prispevek		2	Matična številka PRS	
			3	Registrska številka zavezanca	
			5	Registrska št. prijave potrebe po delavcu	
			5	Registrska št. prijave potrebe po delavcu	
6a	Vzrok spremembe		6b	Datum spremembe (dan, mesec, leto)	
7	EMŠO		8	Državljanstvo	
9	PRIIMEK				
10	IME				
11	P R E B I V A L I Š Č E	S T A L N O	Ulica s hišno številko		
12			Številka in kraj pošte		
13			Šifra in naziv občine	14	Država
15	Z A Č A S N O	Ulica s hišno številko			
16		Številka in kraj pošte			
17		Šifra in naziv občine			
18		Država	19	Bivalna viza do (dan, mesec, leto)	
20	Podlaga zavarovanja		21	Datum pričetka (dan, mesec, leto)	
22	Vzrok prenehanja		23	Datum prenehanja (dan, mesec, leto)	
24	Delovni/zavarovalni čas (ur na teden)		25	Delovno razmerje	
26	Št. delovnega dovoljenja		27	Datum izteka zav. pogojev/ del. dovoljenja (dan, mesec, leto)	
28	Izmensko delo		29	Šolska izobrazba	
30	Naziv poklicne/ strokovne izobrazbe		31	Stopnja šolske izobrazbe	
32	Stopnja strokovne usposobljenosti		33	Stopnja strokovne izobrazbe	
34	Naziv delovnega mesta				
	Opis dela				
35	Poslan v državo		36	Prostovoljno pokojninsko zavarovanje	

8.6 M-DČ

PRIJAVA podatkov za zdravstveno zavarovanje družinskih članov

Obr. M-DČ

Z A V A R O V A N E C	1	Ime in sedež zavezanca za prispevek		2	Registrska številka zavezanca
				3	Datum pričetka zavarovanja (dan, mesec, leto)
				4	Podlaga zavarovanja
				5	EMŠO
	6	PRIIMEK IN IME			

D R U Ž I N S K I Č L A N	7	EMŠO	8	Državljanstvo
	9	PRIIMEK IN IME		
	10	Vrsta dogodka 1 - Prijava 2 - Odjava 3 - Sprememba	11	Datum dogodka (dan, mesec, leto)
	12	Podlaga zavarovanja	13	Sorodstvo
	14	P R E B I V A L I Š Č E	S T A L N O	Ulica s hišno številko
	15			Številka in kraj pošte
	16			Šifra in naziv občine
	18	Z A Č A S N O		Ulica s hišno številko
	19			Številka in kraj pošte
	20			Šifra in naziv občine
	22	Bivalna viza do (dan, mesec, leto)	23	Potrdilo o šolanju do (dan, mesec, leto)

D R U Ž I N S K I Č L A N	7	EMŠO	8	Državljanstvo
	9	PRIIMEK IN IME		
	10	Vrsta dogodka 1 - Prijava 2 - Odjava 3 - Sprememba	11	Datum dogodka (dan, mesec, leto)
	12	Podlaga zavarovanja	13	Sorodstvo
	14	P R E B I V A L I Š Č E	S T A L N O	Ulica s hišno številko
	15			Številka in kraj pošte
	16			Šifra in naziv občine
	18	Z A Č A S N O		Ulica s hišno številko
	19			Številka in kraj pošte
	20			Šifra in naziv občine
	22	Bivalna viza do (dan, mesec, leto)	23	Potrdilo o šolanju do (dan, mesec, leto)

8.7 PD-1

PD-1

Prijava potrebe po delavcu ☐ oz. pripravniku ☐

☐ objava

☐ razpis

Registrska številka prijave

1. Naslov delodajalca

2. Upravna enota

3. Matična številka PRS

4. Šifra dejavnosti SKD

5. Prosto delovno mesto (opis del in nalog)

6. Tarifni razred prostega delovnega mesta: I. II. III. IV. V. VI. VII. VIII. IX.

7. Posebne zahteve 1 - tujec 2 - brezposelna oseba preko programov zaposlovanja 3 - brez posebnih zahtev

8. Zahtevana poklicna / strokovna izobrazba

Alternativna poklicna / strokovna izobrazba

Program / smer izobraževanja

9. Potreba je					10. Čas zaposlitve		11. Delovno mesto je prosto			12. Stroške za prevoz povrnemo		13. Okvirna neto mesečna plača	
Nova	Sezon. delo	Nadomestna			nedol. čas	štev. mes.	takoj	po dogovoru	od dne	v celoti	v okviru določil kolektivne pogodbe (KP)	od:	do:
		upokoj smrt	flukt.	začasni odsotn.									

14. Vzrok zaposlitve:

15. Delovne izkušnje			16. Vozniški izpit		17. Starost			18. Stanovanje			19. Prehrana			20. Vrsta zaposlitve	
ne	da		ne	da - kategorije	vseeno	od	do	držin.	skupin.	samsko	delno zagot.	dnevna oskrba	ni zagot.	polni delovi čas	skrajšan del. čas: ur/teden
	meseci	leta													

21. Urnik dela						22. Zahtevane telesne sposobnosti				23. Druge sposobnosti			
enoizmensko delo			dvoizmensko	več izmen	deljen del. čas	gibljiv/ nestalen urnik	oster vid	ročne spretnosti	fizična moč	organiz. sposob.	kominika-tivost	sposobnost vodenja	
dopoldan	popoldan	ponoči										manjših skupin	večjih skupin

24. Znanje jezikov:

1 - govorno 2 - pisno 3 - govorno in pisno

albansko AL hrvatsko HR makedonsko MK slovensko SL
angleško AN italijansko IT nemško NE srbsko SR
francosko FR madžarsko MA rusko RU špansko ŠP

25. Računalniška znanja:

1 - osnovno 2 - zahtevno

urejevalnik besedil 51 programiranje 54 poznavanje operac. sist. 57
delo s preglednicami 52 uporaba interneta 55
delo z bazami podatkov 53 poznavanje rač. omrežij 56

26. Drugi pogoji:

27. Pri iskanju kandidatov želimo sodelovanje zavoda					28. Objavo prostega del. mesta želimo tudi v medijih		29. Rok za prijavo
DA - želimo			NE želimo	Sodelovanje je potekalo pred prijavo potrebe	DA	NE	dni
neposredno napotitev kandidatov	predhodni razgovor s kandidati na zavodu	predhodni telefonski dogovor o sodelovanju					
številko							

Ime in priimek odgovorne osebe

Ime in priimek kontaktne osebe

Tel. št. kontaktne osebe

8.8 Napotnica za predhodni zdravstveni pregled

Naziv in sedež delovne organizacije, zasebnega delodajalca
in druge pravne osebe, šifra dejavnosti in panoge

Napotnica

(za predhodni (specialni) zdravstveni pregled)

Št. napotnice:

..... kraj in datum rojstva

(priimek, očetovo ime in ime)

Št. osebne izkaznice, mora biti zdravstveno pregledan X. členu pravilnika....

Poklic in kvalifikacija

Imenovanega nameravamo zaposliti kot

(naziv delovnega mesta, profil, oddelek, obrat)

Na predhodni zdravstveni pregled ga pošiljamo:

- a) ker prvič nastopi delo, d) ker bo šel na strokovno usposobitev ali prekvalifikacijo,
b) ker nastopi delo po 6-mesečni prekinitev, e) ker se vrača na delo po težji bolezni ali poškodbi
c) ker bo spremenil delovno mesto, f) ker bo nastopil učno dobo ali prakso.

Opis dela (delovnega mesta):

- a) važnejša opravila in naloge
b) delovne priprave in naprave
c) predmeti dela (materiali)
d) varstvene naprave
e) sredstva in oprema za osebno varstvo

Delovne razmere:

Delo bo v zaprtem prostoru ____, v odprtem prostoru ____, na prostem ____, pod zemljo ____, v vodi ____, pod vodo ____, na višini ____, na premičnih objektih (notranji in zunanji promet) ____, v izmenah ____, nočno delo ____, delo v nadurah ____, na tekočem traku ____, hiter tempo dela ____, vsiljen ritem dela ____, monotono ____, delal bo sam ____, v skupini ____, s strankami ____, z mladino ____,

Telesne aktivnosti:

Delo bo opravljal stoje ____, sede ____, v prisiljenem položaju ____, s pogostim klečanjem ____, čepenjem ____, pripogibanjem ____, pri ročnem dvigovanju bremen ____, prenašanju bremen po ravnem ____, v višja nadstropja ____, metanje ____, potiskanje ____, vlečenje z rokami ____, delo s prsti ____, balansiranje ____,

Stopnja trajanja obremenitve:

a) telesne obremenitve ____, dinamično delo ____, statično delo ____.

b) senzorne obremenitve ____:

vid ____
sluh ____
ostalo ____

c) psihomotorne obremenitve ____

d) duševne obremenitve

e) večja nevarost za poškodbe (nesreče) ____, mehanske poškodbe ____, opekline ____, električni tok ____, vnetljive in eksplozivne snovi ____, jedke snovi ____, delo na višini ____,

f) ekološke obremenitve ____:

nepovoljno toplo okolje ____, ropot ____, vibracije ____, povečan ali zmanjšan pritisk ____, neustrezna dnevna ali nočna razsvetljava ____, ionizirajoče sevanje ____, oslaba elektromagnetna valovanja ____, strupeni plini, pare in meglice ____, hlapci organskih topil ____, strupeni prah in dim ____, fibrogeni prah in dim ____, ostale vrste prahu in dima ____, mokrota ____, vlaga, umazanija in smrad ____, ostale kemične škodljivosti ____,

Glede na analizo delovnega mesta (opis dela) in glede na strokovno zdravstveno oceno je delo:

a) zdravju škodljivo zaradi

b) zelo nevarno za poškodbe zaradi

c) neustrezno za ženske in mladoletnike zaradi

d) ustrezno za invalide

Posebne zahteve

Kontraindikacije

Pripombe

Plačnik pregleda

(podpis odgovorne osebe)

Tel. št. kontaktne osebe

Vir: DZS, d.d. – Obr. 8,203

9 Statistični prikazi

9.1 Struktura zaposlenih po stopnji strokovne izobrazbe in delovnih mestih

Formula izračuna (Florjančič, 1999, str. 80):

$$D_{iv(p,r,a)} = D_{iv(p)} + D_{iv(r)} + D_{iv(a)}$$

pri čemer pomeni:

$D_{iv(p,r,a)}$ - število delavcev IV. stopnje strokovne izobrazbe po delovih mestih,

p - proizvodne delavce,

r - režijske delavce,

a - administrativno - tehnicne delavce.

9.2 Struktura zaposlenih po strokah in stopnji strokovne izobrazbe

Formula izračuna (Florjančič, 1999, str. 80):

$$D_{(st)} = D_{ix(st)} + D_{iiiv(st)} + D_{iiv(st)} + \dots + D_{i(st)}$$

pri čemer pomeni:

$D_{(st)}$ - število delavcev zaposlenih v eni stroki

$D_{ix(st)}, D_{iiiv(st)}, \dots, D_{i(st)}$ - zaposleni po stopnji strokovne izobrazbe (od IX. do I. stopnje)

9.3 Pregled zaposlenih po oddelkih in stopnjah strokovne izobrazbe za podjetje

Izračun števila zaposlenih po stopnjah strokovne izobrazbe (Florjančič, 1999, str. 80):

- v oddelkih,
- v celotnem podjetju:

$$D_{(oddelek\ 1)} = D_{ix(oddelek\ 1)} + D_{iiiv(oddelek\ 1)} + D_{iiv(oddelek\ 1)} + \dots + D_{i(oddelek\ 1)}$$

$$D_{(oddelek\ 2)} = D_{ix(oddelek\ 2)} + D_{iiiv(oddelek\ 2)} + D_{iiv(oddelek\ 2)} + \dots + D_{i(oddelek\ 2)}$$

...

$$D_{(oddelek\ n)} = D_{ix(oddelek\ n)} + D_{iiiv(oddelek\ n)} + D_{iiv(oddelek\ n)} + \dots + D_{i(oddelek\ n)}$$

$$D_{(podjetje)} = D_{ix(podjetje)} + D_{iiiv(podjetje)} + D_{iiv(podjetje)} + \dots + D_{i(podjetje)}$$

Glede na organizacijsko strukturo je lahko podjetje poslovna skupina ali holding oziroma krovna organizacijska enota. Oddelek je v tem primeru podjetje ali strateška poslovna enota ipd.

9.4 Struktura zaposlenih po stopnji strokovne izobrazbe in po starostnem intervalu

Formula izračuna (Florjančič, 1999, str. 81):

$$D_{(iv)} = D_{iv(do\ 18)} + D_{iv(18-25)} + D_{iv(26-30)} + D_{iv(31-40)} + D_{iv(41-50)} + D_{(nad\ 50)}$$

Starostne intervale lahko določimo tudi drugače. Možen je tudi izračun starostne strukture po oddelkih in v celotnem podjetju.

9.5 Struktura zaposlenih po stopnji strokovne izobrazbe in spolu

Formula izračuna (Florjančič, 1999, str. 81):

$$D_{(iv)} = D_{iv(m)} + D_{iv(\bar{z})}$$

9.6 Izračun delovnih ur enega delavca

Izračun strukture povprečnega števila ur delavca (Florjančič, 1999, str. 81) izračunamo za:

- Eh – efektivni čas,
- hld – ure letnega dopusta,
- hp – ure praznikov,
- hb – ure bolezni,
- ho – ure odmora,
- h – skupaj ure.

Izračun naredimo za mesečno in letno obdobje, možno pa je tudi grupiranje zaposlenih po oddelkih ter primerjava s celotnim podjetjem.

9.7 Izračun odsotnosti

Formula (Merkač, 1998, str. 33):

$$A_{(vrsta\ odsotosti)} [\%] = \frac{N_{(vrsta\ odsotosti)}}{Z \times D_{(obdobje)}} \times 100$$

pri čemer pomeni:

$A_{(vrsta\ odsotosti)}$ - odstotek odsotnosti, pri čemer je vrsta odsotnosti dopust, bolniška, porodniška,...

$N_{(vrsta\ odsotosti)}$ - število dni odsotnosti za izbrano vrsto odsotnosti

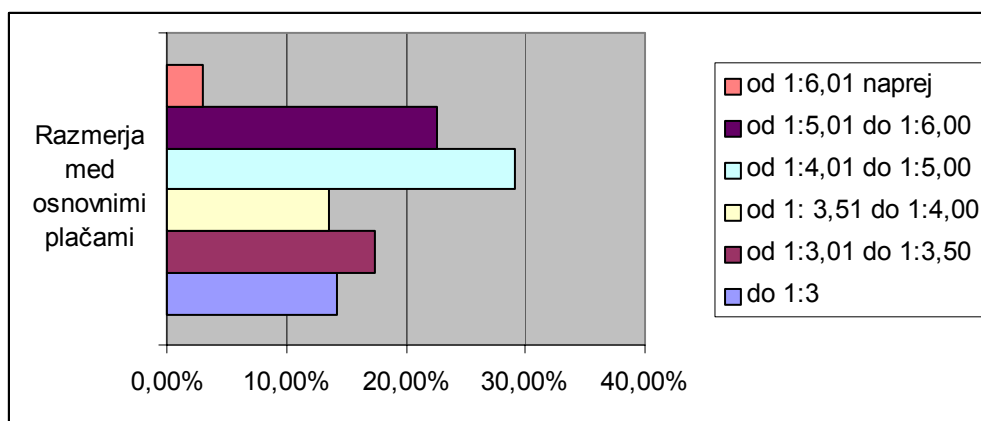
Z - število zaposlenih

$D_{(obdobje)}$ - število delovnih dni v obdobju

9.8 Razmerja med osnovnimi plačami

Relativno razmerje plač v podjetju prikažemo z grafom.

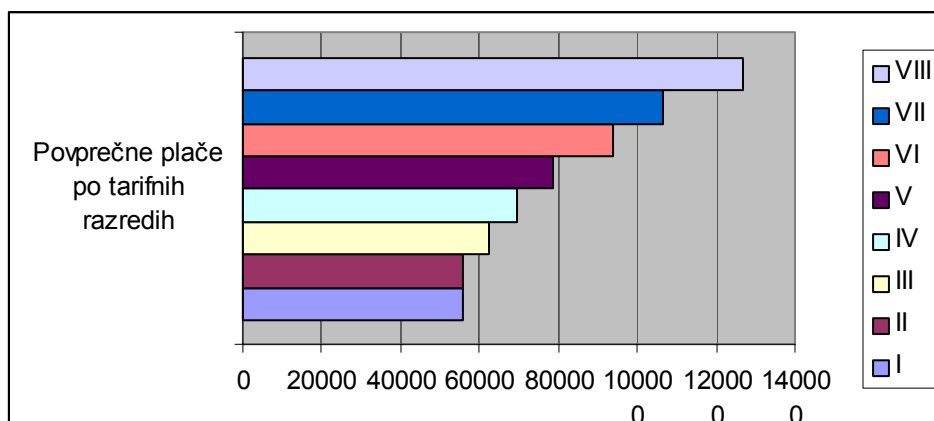
Slika 3: Porazdelitev plač glede na razmerje med osnovno plačo



Vir: Merkač, 1998, str. 101

9.9 Povprečna plača po tarifnih razredih

Slika 4: Povprečna plača po tarifnih razredih



Vir: Lasten

10 Vnosni obrazci

10.1 Prijava na delo

Slika 5: Prijava na delo

Prijava na delo	
Šifra DM:	Naziv DM:
Možni datum nastopa dela:	
Priimek in ime:	
Ime očeta:	Ime matere:
Datum in mesto rojstva:	
Naslov:	
Zakonski stan:	Število otrok:
Končana šola:	
Izkušnje:	
Strokovna izobrazba (kje, kdaj, pri kom):	
Predhodna zaposlitev in razlog odhoda:	

Vir: Lipičnik, 1996, str. 87

10.2 Zahtevak po novem delavcu

Slika 6: Zahtevak po novem delavcu

Zahtevak po novem delavcu		
Šifra DM:	Naziv DM:	
Šifra OE:	Naziv OE:	
Plača:	tarifna skupina:	
	vrednost, struktura plače:	
Razlog za zaposlitev: a) zamenjava b) nova zaposlitev c) dodatna zaposlitev		
Zahtevana zaposlitev z dnem:		
Vodja oddelka, ki zahteva zaposlitev:	Podpis:	Datum:
Odgovorni manager:	Podpis:	Datum:
Vodja strokovne službe:	Podpis:	Datum:

Vir: Merkač, 1998, str. 37

10.3 Načrtovanje presežnih delavcev

Slika 7: Obvestilo o presežnem delavcu

Obvestilo o presežku delovnega mesta		
Šifra DM:	Naziv DM:	
Šifra OE:	Naziv OE:	
Matična številka:	Priimek in ime:	
Razlog prenehanja zaposlitve:	a) zmanjšanje obsega poslovanja	
	b) prestrukturiranje podjetja	
	c) konkurenca	
	č) ostalo:	
Prenehanje zaposlitve z dnem:		
Vodja oddelka, ki zahteva prekinitev:	Podpis:	Datum:
Odgovorni manager:	Podpis:	Datum:
Vodja strokovne službe:	Podpis:	Datum:

Vir: Horvat, 2001

10.4 Potreba po izobraževanju in usposabljanju danes (sedaj)

Slika 8: Potrebe po znanju, spretnosti in usposobljenosti danes

Potrebe po izobraževanju / usposabljanju			
Management (direktor, vodje oddelkov, vodje sektorjev) <i>ali</i>			
Ostali zaposleni			
Opis tipičnega dela	Potrebna dodatna znanja	Šifra skupine znanj	Število zaposlenih, ki ta znanja potrebujejo

Vir: Horvat, 2001

V stolpec šifra skupine znanj vpišemo vrednost iz šifranta znanj in spretnosti.

10.5 Razvojni trendi in potrebna znanja v prihodnosti

Slika 9: Potrebna znanja v prihodnosti

Potrebe po znanju v prihodnosti		
Ali nameravate v naslednjih petih letih v vašem podjetju:		
- uvajati nove standarde	a) da	b) ne
- uvajati nove tehnologije	a) da	b) ne
- vstopati na nove trge	a) da	b) ne
- proizvajati nove izdelke / storitve	a) da	b) ne
Navedite najbolj pomembna znanja, ki jih pri uvajanju standardov / uvajanju novih tehnologij / osvajanju novih trgov / uvajanju novih izdelkov potrebujejo zaposleni v managementu in ostali zaposleni.		
Management / ostali zaposleni		
Opis tipičnega dela	Potrebno znanje	Šifra znanj

Vir: Horvat, 2001

11 Ravnanje z ljudmi pri delu

11.1 Ocenjevanje zaposlenega

Lestvice ocenjevanja imajo lahko več stopenj: tri, pet, sedem ali celo deset. Na koncu izračunamo povprečje ali seštevek.

Slika 10: Grafično ocenjevanje zaposlenega

	Raven uspeha				
Faktorji	Nezadovoljivo	Zadovoljivo	Povprečno	Nadpovprečno	Izjemno
Znanje				*	
Odnosi s sodelavci			*		
Odnosi z nadrejenimi		*			
Količina dela			*		
Kakovost dela			*		
Delavoljnost				*	
Zanesljivost					*

Vir: Merkač, 1998, str. 105

11.2 Odkrivanje zvezd z uporabo portfolio analize

Uspešnost kadrov (Merkač, 1998, str. 20-21) lahko izračunamo iz delovnih rezultatov, kakovosti znanja, inovativnih predlogov, delovne prožnosti in motiviranosti za delo, ki jo ima zaposleni.

Možen razvoj pa določimo na podlagi želje po oblikovanju lastnega razvoja, vzdrževanju ravnovesja med osebno in organizacijsko rastjo, predvidevanja sprememb in prilagajanja spremembam, prožnosti v mišljenju in odločanju ter sposobnosti opredeljevanja in doseganja ciljev razvoja.

Slika 11: Analiza kadrov



Vir: Merkač, 1998, str. 21

11.3 Obrazec za presojo možne delovne kariere

Slika 12: Obrazec za presojo možne delovne kariere

Obrazec za presojo možne delovne kariere		
Matična številka:	Priimek in ime:	
Šifra DM:	Naziv DM:	
Šifra OE:	Naziv OE:	
Želje:	pri istem delu:	
	pri drugem delu:	
Ocena uspešnosti:	vodja:	
	sodelavci:	
Ocena možnosti glede na želje:	nadrejeni:	
	komisija:	
Priporočilo za napredovanje:	vertikalno:	
	horizontalno:	
		Podpis: Datum:

Vir: Merkač, 1998, str. 69

11.4 Letna ocena delovne uspešnosti

Obrazec za letno oceno delovne uspešnosti zaposlenih:

Letna ocena delovne uspešnosti		1/4																								
Ime in priimek: _____ Matična številka: _____ Enota: _____ Delovno področje: _____ Ocenjevalno področje: _____ Delovno uspešnost ocenjujemo s petimi ocenami: 5 - visoko nad pričakovanji 4 - nad pričakovanji 3 - v skladu s pričakovanji 2 - pod pričakovanji 1 - nizko pod pričakovanji a) delavec se oceni sam b) ocena neposrednega vodje A.KOLIČINA DELA (doseganje ciljev in spoštovanje rokov) <table style="width: 100%; border: none;"><tr><td style="width: 10%;">a)</td><td style="width: 10%;">5</td><td style="width: 10%;">4</td><td style="width: 10%;">3</td><td style="width: 10%;">2</td><td style="width: 10%;">1</td></tr><tr><td>b)</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table> Razlaga: _____ _____ _____ _____ B.KVALITETA DELA <table style="width: 100%; border: none;"><tr><td style="width: 10%;">a)</td><td style="width: 10%;">5</td><td style="width: 10%;">4</td><td style="width: 10%;">3</td><td style="width: 10%;">2</td><td style="width: 10%;">1</td></tr><tr><td>b)</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table> Razlaga: _____ _____ _____ _____			a)	5	4	3	2	1	b)	5	4	3	2	1	a)	5	4	3	2	1	b)	5	4	3	2	1
a)	5	4	3	2	1																					
b)	5	4	3	2	1																					
a)	5	4	3	2	1																					
b)	5	4	3	2	1																					

C.ODNOS DO DELA (pripravljenost za delo, samostojnost, zanesljivost, ustvarjalnost, samokritičnost, samokontrola itd.)

a)	5	4	3	2	1
b)	5	4	3	2	1

Razlaga:

D.GOSPODARNOST (gospodarjenje z materialom, energijo in delovnimi sredstvi, pozornost za zmanjševanje stroškov)

a)	5	4	3	2	1
b)	5	4	3	2	1

Razlaga:

E.SODELOVANJE (odnos do sodelavcev in s podrejenimi / nadrejenimi, skupinsko delo)

a)	5	4	3	2	1
b)	5	4	3	2	1

Razlaga:

DODATNA OPAŽANJA:

ZBIRNA OCENA

a) Izračuni povprečne ocene

b) Prednosti sodelavca

c) Slabosti sodelavca

d) V zadnjem ocenjevalnem obdobju pridobljena znanja

e) Predlogi aktivnosti (tudi seznam znanj, ki jih mora sodelavec pridobiti)

f) Plan dela in pričakovani rezultati dela za naslednje obdobje

PREDLOGI ZA NAPREDOVANJE SODELAVCA:

MNENJE ZAPOSLENEGA:

POKLICNE ŽELJE IN PREDLOGI ZAPOSLENEGA:

SPLOŠNI ZAPISI:

PODPISI:

Sodelavec: _____ Datum: _____

Neposredni vodja (vodja intervjuja): _____ Datum: _____

Vodja neposrednega vodje: _____ Datum: _____

11.5 Razgovor z zaposlenim (Lufthansa Human Resources)

Osnovni formular

Razgovor z zaposlenim				1/4
Upoštevajte naslednje nasvete za uspešen razgovor:				
- tečaj: tečaj za vodenje razgovora je v - vnapijajnja uskladitev termina: vsaj dva dneva pred razgovorom najavite čas razgovora in posredujte prazen formular; - pazljiva priprava: oba udeleženca (manager oziroma nadrejeni in zaposleni) naj si vnaprej zapišeta pomembne stvari, ki se tičejo razgovora; - miren kraj razgovora: brez telefonov, brez motenj tretjih oseb, - udeleženci: na zahtevo zaposlenega je lahko pri razgovoru udeležen še kdo.				
Zaposleni				
Priimek	Ime	Datum	Podpis	
Oseba št. 1	Oddelek	Plačilni razred		
Delovno mesto			Od	
Manager / nadrejeni				
Priimek	Ime	Oddelek	Datum	Podpis
Dodatni manager / nadrejeni, ki je prisostvoval:				
Priimek	Ime	Oddelek	Datum	Podpis
Priimek	Ime	Oddelek	Datum	Podpis
Disciplinska komisija (nadrejeni, odgovorni):				
Priimek	Ime	Oddelek	Datum	Podpis
Kopijo razgovora dobi zaposleni, manager/nadrejeni, kadrovska služba				

Na naslednja vprašanja odgovori z ocenami:

- 1 - presega v veliki meri
- 2 - presega
- 3 - zadošča v celoti
- 4 - v glavnem zadošča
- 5 - zadošča v manjši meri
- 0 - ocena ni možna

Razloži ali odgovori s svojimi besedami.

A. Glavne opravljene naloge v obdobju

B. Delovna uspešnost

Opravlja naloge v roku

1	2	3	4	5		0
1	2	3	4	5		0
1	2	3	4	5		0

Opravlja naloge v zahtevani količini

Opravlja naloge v zahtevani kvaliteti

C. Strokovna znanja

Ima zahtevana strokovna znanja za delo

1	2	3	4	5		0
---	---	---	---	---	--	---

D. Obnašanje na delu

Zunanja in notranja orientiranost k strankam

1	2	3	4	5		0
---	---	---	---	---	--	---

- obnaša se vljudno in je pripravljen pomagati
- ostane nevtralen in obvladan celo v kritičnih situacijah
- uskladi zahteve stranke in zahteve podjetja
- reagira aktivno v pripravi na stranke
- upošteva kulturne razlike

Skrb za stroške

- skrbno in varčno uporablja premoženje in materiale
- s premoženjem in materiali ravna previdno
- s stroški ravna v okvirih, ki so mu / ji določeni

1	2	3	4	5		0
---	---	---	---	---	--	---

Sodelovanje

- v konfliktnih deluje nevtrarno in išče rešitve
- se koordinira s sodelavci in managerji / nadrejenimi
- podpira sodelavce pri problemih in povečuje obseg dela
- sodeluje z ostalimi oddelki in poslovnimi partnerji
- kritizira nevtrarno in sprejme kritiko

1	2	3	4	5		0
---	---	---	---	---	--	---

Informacije in komunikacija

- zbira informacije samostojno in pravočasno
- informira pravočasno, razumljivo in pošteno
- informacije sprejme z zanimanjem
- komunicira v povezavi z zadanimi nalogami

1	2	3	4	5		0
---	---	---	---	---	--	---

Samostojnost in samoiniciativnost

- probleme rešuje samostojno
- deluje neodvisno v svojem področju delovanja
- vzdržuje in razširja strokovne in osebne kompetence
- planira in deluje s pogledom v prihodnost
- vzpodbuja in podpira izboljšanja

1	2	3	4	5		0
---	---	---	---	---	--	---

Možnost obvladovanja stresa

- reagira obvladano in prepričljivo v hudem stresu
- reagira kompetentno v izjemnih položajih

1	2	3	4	5		0
---	---	---	---	---	--	---

Prilagodljivost

- reagira pozitivno pri zahtevanih spremembah
- pripravljen je prevzeti nove naloge

1	2	3	4	5		0
---	---	---	---	---	--	---

E. Doseganje ciljev

Oceni, ali so bili dogovorjeni cilji doseženi in naloge opravljene.

F. Cilji in naloge za novo obdobje

Poleg trenutnih dolžnosti navedi nove naloge in cilje za naslednje časovno obdobje. Povezani naj bodo z nalogami, obnašanjem na delu in vodenjem.

G. Splošno

Splošne opazke in opombe s strani zaposlenega ali managerja / nadrejenega. Vsebine: konkretna izobraževanja, pričakovanja in ideje o nadaljnjem razvoju kariere, ocena kvalifikacij itd.

Vir: Lufthansa Human Resources

Dodatni formular za zaposlene z managerskimi nalogami

1/3			
Razgovor z zaposlenim z managerskimi nalogami			
Zaposleni			
Priimek	Ime	Datum	Podpis
Osebna številka	Oddelek	Plačilni razred	
Manager/nadrejeni			
Priimek	Ime	Oddelek	Datum
Na naslednja vprašanja odgovori z ocenami:			
1 - presega v veliki meri			
2 - presega			
3 - zadošča v celoti			
4 - v glavnem zadošča			
5 - zadošča v manjši meri			
0 - ocena ni možna			
Razloži ali odgovori s svojimi besedami.			
Podjetniško razmišljanje in obnašanje		1 2 3 4 5 0	
- oblikuje cilje za svoje področje odgovornosti - upošteva učinek na ostale oddelke - deluje usmerjeno glede na trg, prihodek in stroške - podpira delovanje podjetja - deluje skladno z dodeljenimi sredstvi - upošteva priložnosti in tveganja			
Inovacije in spremembe		1 2 3 4 5 0	
- vzpodbuja izboljšave produktov in procesov - oblikje in / ali podpira proces spremembe - udejanja TQM prakso (Total Quality Management) - prevzema rizične naloge			

Informacije in komunikacije

1	2	3	4	5		0
---	---	---	---	---	--	---

- z zaposlenimi pravočasno izvede razgovor / strinjanje o ciljih
- vodi sestanek učinkovito
- promovira sodelovanje med oddelki
- vzdržuje delovno-orientiran dialog
- vzpodbuja povratno informacijo

Delovanje organizacije

1	2	3	4	5		0
---	---	---	---	---	--	---

- planira in koordinira delovni proces
- postavlja prioritete
- deluje sistematično, ciljno orientirano in učinkovito
- zagotavlja delovna sredstva
- delegira odgovornosti
- optimizira zmožnosti zaposlenih

Kvalifikacije in napredek

1	2	3	4	5		0
---	---	---	---	---	--	---

- zagovarja razvoj specialistov
- zagovarja osebni razvoj zaposlenih
- podpira zaposlene v drugih oddelkih
- zaščiti potrebne kvalifikacije za izpolnitev nalog
- vzpodbuja zaposlene za nadaljnje izobraževanje

Usmerjenost k zaposlenim

1	2	3	4	5		0
---	---	---	---	---	--	---

- podpira zaposlenega, ko je to potrebno
- "postavi se" za zaposlenega
- vključi zaposlenega v sprejemanje odločitev
- upošteva osebne interese zaposlenega
- izraža priznanje in kritiko
- dovoljuje vpogled v delo
- deluje socialno odgovorno

Managerske značilnosti

1	2	3	4	5		0
---	---	---	---	---	--	---

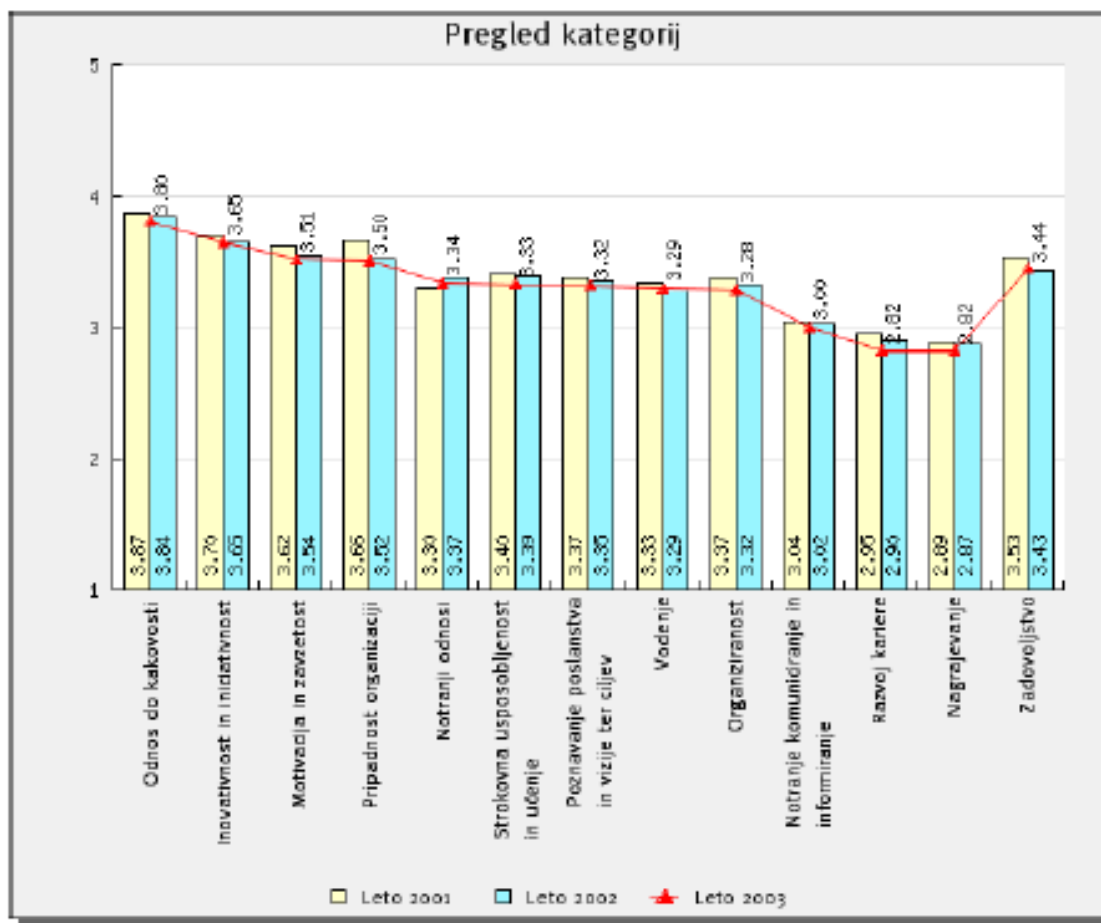
- je prepričljiv
- kaže vztrajnost / pogum do lastnega prepričanja
- sprejema trenutne odločitve glede na glavne oporne točke
- prevzema odgovornost
- drži besedo
- deluje eksemplarično
- rešuje probleme

Opombe

Vir: Lufthansa Human Resources

11.6 Merjenje organizacijske kline

Slika 13: Merjenje organizacijske kline, prikaz rezultatov



Vir: <http://www.biro-praxis.si/Clanki/10200.asp>

Odnos do kakovosti

ODNOS DO KAKOVOSTI (merjenje organizacijske klime)

Zaposleni se čutimo odgovorne za kakovost našega dela.

Zaposleni po svoji moči prispevamo k doseganju standardov kakovosti.

Naši oddelki imajo jasno zastavljene standarde in cilje kakovosti.

Druge sodelavce in oddelke obravnavamo kot svoje cenjene stranke.

Kakovost dela in količina sta pri nas enako pomembni.

Inovativnost in iniciativnost

INOVATIVNOST IN INICIATIVNOST (merjenje organizacijske klime)

Zaposleni v naši organizaciji se zavedamo nujnosti sprememb.

Naše izdelke in storitve stalno izboljšujemo in posodabljammo.

V organizaciji se pričakuje, da predloge za izboljšave dajejo vsi, ne le naši vodje.

Zaposleni smo pripravljeni prevzeti tveganje za uveljavitev svojih pobud.

Napake med preskušanjem novih načinov dela so v naši organizaciji sprejemljive.

Motivacija in zavzetost

MOTIVACIJA IN ZAVZETOST (merjenje organizacijske klime)

Vsi v naši organizaciji smo pripravljeni na dodaten napor, kadar se to pri delu zahteva.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zaposleni v naši organizaciji smo zavzeti za svoje delo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

V naši organizaciji so postavljene zelo visoke zahteve glede delovne uspešnosti.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

V naši organizaciji vodje cenijo dobro opravljeno delo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Dober delovni rezultat se v naši organizaciji hitro opazi in je pohvaljen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Pripadnost organizaciji

PRIPADNOST ORGANIZACIJI (merjenje organizacijske klime)

Naša organizacija ima velik ugled v okolju.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Ponosni smo, da smo zaposleni v naši organizaciji.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zaposleni zunaj organizacije pozitivno govorijo o njej.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zaposlitev v naši organizaciji je varna oziroma zagotovljena.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zaposleni ne bi zapustili organizacije, če bi se zaradi poslovnih težav znižala plača.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Notranji odnosi

NOTRANJI ODNOSI (merjenje organizacijske klime)

V naši organizaciji cenimo delo
svojih sodelavcev.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Odnosi med zaposlenimi so dobri.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

V naši organizaciji med seboj mnogo bolj
sodelujemo kot pa tekmujemo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Konflikte rešujemo v skupno korist.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Ljudje si medsebojno zaupajo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Strokovno usposabljanje in učenje

STROKOVNA USPOSOBLJENOST IN UČENJE (merjenje organizacijske klime)

Zaposleni se učimo drug od drugega.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Organizacija zaposlenim nudi potrebno
usposabljanje za dobro opravljanje dela.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Sistem usposabljanja je dober.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Pri nas so zaposleni le ljudje, ki so
usposobljeni za svoje delo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Pri usposabljanju se upoštevajo tudi
želje zaposlenih.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Poznavanje poslanstva in vizije ter ciljev

POZNAVANJE POSLANSTVA IN VIZIJE TER CILJEV (merjenje organizacijske klime)

Naša organizacija ima jasno oblikovano poslanstvo, dolgoročni razlog obstoja in delovanja.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zaposleni cilje organizacije sprejemajo za svoje.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Cilji, ki jih moramo zaposleni doseči, so realno postavljeni.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Politika in cilji organizacije so jasni vsem zaposlenim.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Pri postavljanju ciljev poleg vodij sodelujemo tudi ostali zaposleni.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Vodenje

VODENJE (merjenje organizacijske klime)

Zaposleni smo samostojni pri opravljanju svojega dela.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Vodje nas vzpodbujajo k sprejemanju večje odgovornosti za svoje delo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Vodje se pogovarjajo s svojimi podrejenimi o rezultatih dela.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

V naši organizaciji odpravljamo ukazovalno vodenje.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Nadrejeni sprejemajo utemeljene pripombe na svoje delo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Organiziranost

ORGANIZIRANOST (merjenje organizacijske klime)

Zaposleni imajo jasno predstavo o tem, kaj se od njih pričakuje pri delu.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zaposleni razumemo svoj položaj v organizacijski shemi podjetja.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

V naši organizaciji so zadolžitve jasno opredeljene.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Odločitve naših vodij se sprejemajo pravočasno.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

V organizaciji so pristojnosti in odgovornosti medsebojno uravnotežene na vseh nivojih.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Notranje komuniciranje in informiranje

NOTRANJE KOMUNICIRANJE IN INFORMIRANJE (merjenje organizacijske klime)

V naši organizaciji se vodje in sodelavci pogovarjamo sproščeno, prijateljsko in enakopravno.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Vodstvo posreduje informacije zaposlenim na razumljiv način.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Delovni sestanki so redni.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Naši nadrejeni nam dajejo dovolj informacij za dobro opravljanje našega dela.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

O tem, kaj se dogaja v drugih enotah, dobimo dovolj informacij.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Razvoj kariere

RAZVOJ KARIERE (merjenje organizacijske klime)

Zaposleni v naši organizaciji smo zadovoljni z dosedanjim osebnim razvojem.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Naši vodilni vzgajajo svoje naslednike.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Kriteriji za napredovanje so jasni vsem zaposlenim.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zaposleni na vseh nivojih imamo realne možnosti za napredovanje.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Imamo sistem, ki omogoča, da najboljši zasedejo najboljše položaje.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Nagrajevanje

NAGRAJEVANJE (merjenje organizacijske klime)

Za slabo opravljeno delo sledi ustrezna graja oziroma kazen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Uspešnost se praviloma vrednoti po dogovorjenih ciljih in standardih.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zaposleni prejemamo plačo, ki je vsaj enakovredna ravni plač na tržišču.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Tisti, ki so bolj obremenjeni, so tudi ustrezno stimulirani.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Razmerja med plačami zaposlenih v podjetju so ustrezna.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zadovoljstvo

ZADOVOLJSTVO (merjenje organizacijske klime)

Zadovoljstvo s stalnostjo zaposlitve.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zadovoljstvo s sodelavci.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zadovoljstvo z delovnim časom.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zadovoljstvo z delom.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zadovoljstvo z neposredno nadrejenim.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zadovoljstvo z možnostmi za izobraževanje.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zadovoljstvo z delovnimi pogoji (oprema, prostori, zaščitna sredstva).

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zadovoljstvo s statusom v organizaciji.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zadovoljstvo z vodstvom organizacije.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zadovoljstvo z možnostjo napredovanja.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zadovoljstvo s plačo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

11.7 Vrednost človeškega kapitala

Formula za izračun vrednosti človeškega kapitala (Grantham, 2002, str.8):

Slika 14: Izračun vrednosti človeškega kapitala

Poslovni vidik	Človeške viri	
Prihodki <i>minus</i> operativni stroški (olajšave, stroji, material, dobava)	<u>"adjusted" dobiček</u> stroški za plače in stroški bonitet	← povrnitev investicije človeškega kapitala (<i>ROI of HR</i>)
"adjusted" dobiček	<u>"adjusted" dobiček</u> število zaposlenih	← količina "adjusted" dobička na zaposlenega

Vir: Grantham, 2002, str.8

»Adjusted« dobiček je izračunan po formuli, ki je zapisana v tabeli in nima povezave z dobičkom, kot ga poznamo sicer.

Odgovora, ki ju dobimo iz tabele, sta:

- količina dodane vrednosti na zaposlenega,
- povrnitev investicije v človeški kapital.

Za lažjo predstavbo naj navedem primer (Grantham, 2002, str.7). Iz poročila Saratoga Institute za leto 2001 vidimo, da je povprečje količine »adjusted« dobička na zaposlenega 101.879 \$. Povprečje je bilo izračunano v 900 podjetjih v 16 industrijskih panogah. Povprečje povrnjene investicije v človeški kapital pa je 1.82 \$. To pomeni, da se je za vsak dolar, investiran v plačo, povrnilo 1.82 \$.

Seznam slik

Slika 1: Organizacijska shema - organigram.....	12
Slika 3: Porazdelitev plač glede na razmerje med osnovno plačo	29
Slika 4: Povprečna plača po tarifnih razredih	29
Slika 5: Prijava na delo.....	30
Slika 6: Zahtevek po novem delavcu	31
Slika 7: Obvestilo o presežnem delavcu	31
Slika 8: Potrebe po znanju, spretnosti in usposobljenosti danes	32
Slika 9: Potrebna znanja v prihodnosti.....	32
Slika 10: Grafično ocenjevanje zaposlenega.....	33
Slika 11: Analiza kadrov	27
Slika 12: Obrazec za presojo možne delovne kariere	34
Slika 13: Merjenje organizacijske klime	32
Slika 14: Izračun vrednosti človeškega kapitala	54

Seznam kratic

BPR	Business Process Reverse ineering (Reengineering)
BSC	Balanced Scorecard
CLR	Common Language Runtime
CRM	Customer Relationship Management
CSS	Cascading Style Sheet
DFD	Data Flow Diagram
DGFP	Deutsche Gesellschaft für Personalführung
DML	Data Manipulation Language
DSSL	Document Style Semantics and Specification Language
EJB	Enterprise Java Beans
ERM	Employee Relationship Management
ERP	Employee Relationship Management
FOSI	Formatting Output Specification Instance
HCM	Human Capital Management
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	HyperText Transfer Protocol
HRM	Human Resource Management
HRMS	Human Resource Management System
iAS	internet Application Server
IL	Intermediate Language
IS	Informacijski Sistem
ISD	Information System Development
J2EE	Java 2 Platform, Enterprise Edition
J2ME	Java 2 Platform, Micro Edition
J2SE	Java 2 Platform, Standard Edition
JCA	Java Connectivity Architecture
JDBC	Java Database Connectivity
JMS	Java Message Service
JSP	Java Server Pages
JVM	Java Virtual Machine
MBO	Management By Objectives
MSIL	Microsoft Intermediate Language
ODBC	Open DataBase Connectivity
OID	Object IDentifier
OM	Objektni Model
OS	Operation System
PL/SQL	Programming Language/ Structured Query Language
SMART	Specific – Measurable – Achievable – Relevant – Time bound
SOAP	Simple Object Access Protocol
SQL	Structured Query Language
TAD	Tabular Appliaction Development
UML	Unified Modeling Language
XML	EXtensible Markup Language
XSL	Extensible Style Language
ZOM	Začetni Objektni Model

