

**UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA**

**MAGISTRSKO DELO**

***KATALOG STORITEV – EDEN IZMED TEMELJEV  
INFORMACIJSKEGA SISTEMA BANKE***

**Ljubljana, junij 2002**

**Maja Hrvatin-Starkl**

## **IZJAVA**

Študentka Maja Hrvatin-Starkl izjavljam, da sem avtorica tega magistrskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom izr. prof. dr. Andreja Kovačiča in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 12. 06 .2002

Podpis: \_\_\_\_\_

## ***KAZALO VSEBINE***

<b>1</b>	<b>UVOD.....</b>	<b>1</b>
1.1	NAMEN DELA .....	3
1.2	CILJ DELA .....	3
1.3	METODE DELA IN IZRAZOSLOVJE.....	3
1.4	ZASNOVA DELA.....	4
<b>2</b>	<b>SPLOŠNA OPREDELITEV STORITEV .....</b>	<b>5</b>
2.1	OPREDELITEV IN ZNAČILNOSTI STORITEV .....	6
2.2	RAZVRSTITEV STORITEV .....	7
2.3	SESTAVINE STORITEV .....	9
2.4	OSNOVE TRŽENJA IN RAZVOJ STORITEV.....	10
2.5	PROCES PONUJANJA – IZVAJANJA STORITEV .....	12
2.6	KAKOVOST STORITEV .....	12
<b>3</b>	<b>BANKA IN BANČNE STORITVE .....</b>	<b>14</b>
3.1	PREDSTAVITEV NOVE LJUBLJANSKE BANKE D. D.....	15
3.1.1	Značilnosti in cilji poslovanja banke .....	15
3.1.2	Storitve banke .....	16
3.1.3	Organizacijska zasnova banke.....	18
3.2	PROJEKTI V NOVI LJUBLJANSKI BANKI D. D.....	18
3.2.1	Opredelitev projekta .....	19
3.2.2	Ravnanje (management) projekta .....	20
3.2.3	Organizacija projekta.....	22
3.2.4	Projekti v NLB – način uvajanja novih rešitev h končnim uporabnikom.....	24
3.3	RAZVOJ STORITEV V BANKI.....	25
3.3.1	Dejavniki, ki zavirajo razvoj novih storitev .....	26
3.3.2	Opis procesa razvoja storitev .....	27
3.3.3	Kakovost storitev v banki .....	28
<b>4</b>	<b>POMEN IN VLOGA INFORMATIKE V BANKI.....</b>	<b>29</b>
4.1	OPREDELITEV OSNOVNIH POJMOV.....	30
4.2	INFORMACIJA V PROCESU ODLOČANJA .....	32
4.2.1	Proces odločanja.....	32
4.2.2	Podatek, informacija, znanje .....	33
4.2.3	Informacija – konkurenčna prednost?.....	35

4.3	OSNOVE INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE .....	36
4.3.1	Strojna in programska oprema, baze podatkov in telekomunikacije.....	37
4.4	INFORMATIKA V BANKI.....	41
4.4.1	Predstavitev Direkcije za informatiko.....	43
4.4.2	Pomen in vloga direkcije v NLB d. d.....	45
4.4.3	Načrtovanje informatike v banki.....	46
<b>5</b>	<b>INFORMACIJSKI SISTEM BANKE.....</b>	<b>48</b>
5.1	INFORMACIJSKI SISTEMI NA SPLOŠNO .....	48
5.1.1	Oprelitev informacijskega sistema.....	49
5.1.2	Tipi informacijskih sistemov.....	49
5.1.3	Strateški informacijski sistem .....	51
5.2	RAZVOJ (GRADNJA) INFORMACIJSKEGA SISTEMA.....	53
5.2.1	Modeliranje in modeli.....	53
5.2.2	Metodologije, metode (tehnike) modeliranja in orodja.....	54
5.2.3	Osnovni pristopi k razvoju informacijskega sistema .....	56
5.2.4	Metodologije za razvoj informacijskega sistema.....	60
5.2.5	Vloga orodij CASE pri razvoju (gradnji) informacijskega sistema .....	63
5.3	INFORMACIJSKI SISTEM BANKE.....	65
5.3.1	Opis obstoječega informacijskega sistema banke.....	65
5.3.2	Razvoj informacijskega sistema v banki.....	66
<b>6</b>	<b>KATALOG STORITEV – EDEN IZMED TEMELJEV INFORMACIJSKEGA SISTEMA BANKE.....</b>	<b>69</b>
6.1	ZAGON PROJEKTA .....	69
6.1.1	Namen in cilj lastne rešitve .....	70
6.1.2	Metodologije in orodja.....	71
6.1.3	Projektna skupina .....	71
6.2	RAZVOJ INFORMACIJSKEGA SISTEMA.....	72
6.2.1	Predstavitev popisa vseh storitev.....	72
6.2.2	Analiza, opredelitev in sistemska ureditev storitev v banki .....	73
6.2.3	Logični podatkovni model .....	75
6.2.4	Tehnična arhitektura.....	78
6.2.5	Predstavitev uporabniškega vmesnika .....	79
6.3	KATALOG STORITEV .....	82
6.3.1	Kaj je torej Katalog storitev? .....	83
6.3.2	Skrbniški sistem .....	85
6.3.3	Izobraževanje in uvajanje uporabnikov .....	85
<b>7</b>	<b>ANALIZA REŠITVE IN PREDLOGI ZA NADALJNI RAZVOJ .....</b>	<b>86</b>
7.1	ANALIZA KATALOGA STORITEV .....	87
7.2	PREDLOGI ZA NADALJNI RAZVOJ KATALOGA STORITEV .....	90
<b>8</b>	<b>SKLEP.....</b>	<b>91</b>

<b>9</b>	<b>LITERATURA</b> .....	<b>93</b>
<b>10</b>	<b>VIRI</b> .....	<b>94</b>
<b>11</b>	<b>PRILOGE</b> .....	<b>1</b>
11.1	SLOVAR SLOVENSKIH PREVODOV TUJIH IZRAZOV.....	1
11.2	SEZNAM SLIK.....	1
11.3	SEZNAM TABEL.....	2

## 1 UVOD

Nova Ljubljanska banka d. d. (NLB d. d.) je po bilančni vsoti, tržnem deležu na ključnih področjih poslovanja in tudi po številu zaposlenih največja med slovenskimi bankami. Ima razvejano mrežo poslovnih enot, kapitalsko povezanih podjetij in bank doma ter v tujini.

Je univerzalna banka z licenco Banke Slovenije za opravljanje vseh bančnih poslov v Sloveniji in tujini. Banka opravlja dejavnosti poslovnega in investicijskega bančništva ter varčevanja. Svoje storitve nudi doma in v tujini različnim skupinam komitentov: individualnim strankam, obrtnikom, samostojnim podjetnikom, malim, srednjim in velikim podjetjem, javnim ustanovam in drugim bankam.

Skupino NLB poleg Nove Ljubljanske banke d. d. sestavljajo članice bančne in finančne skupine, ki ponudbo banke zaokrožujejo še z drugimi vrstami storitev. To so lizinski storitve, upravljanje in promet z nepremičninami, upravljanje investicijskih skladov, poslovno-finančno svetovanje in storitve zavarovanja ter odkupa kratkoročnih terjatev.

Nova Ljubljanska banka d. d. kot univerzalna banka nudi in izvaja za komitenta zelo široko paleto storitev, ki so si po načinu trženja in izvedbi med seboj zelo različne. Eden izmed osnovnih pogojev za uspešno trženje in izvajanje storitev je enoten in celovit pregled vseh storitev – katalog storitev, ki jih banka ponuja komitentu. S takim pregledom lahko banka obstoječim in potencialnim komitentom ponudi popolne informacije o sebi in svoji konkretni ponudbi.

Pri analizi stanja v banki na tem področju je bilo ugotovljeno, da banka ne razpolaga s popolnim pregledom vseh storitev, kar ji onemogoča enostavno pridobivanje vseh potrebnih informacij o storitvah za uspešen in učinkovit nastop na finančnem trgu. Hkrati je bilo ugotovljeno, da tudi konkurenčne banke sistematično pripravljajo usklajeno in celovito predstavitev svoje storitvene dejavnosti. Vse te ugotovljene pomanjkljivosti bi posledično lahko povzročile tudi zmanjšanje tržnega deleža banke.

Kot posledica ugotovljenega stanja na obravnavanem področju je bil v banki odprt projekt *Storitve banke in kapitalsko povezanih finančnih organizacij* (kratko *Katalog storitev*). V zagonski koncepciji so bili opredeljeni naslednji nameni (namenski cilji) projekta:

- izdelati celovit pregled storitev NLB d. d. za sistematično pridobivanje različnih informacij o vseh storitvah, ki so potrebne za vodenje in upravljanje banke ter njenega učinkovitega poslovanja;
- izdelati podlago za enoten nastop banke in kapitalsko povezanih finančnih organizacij na finančnem trgu;
- omogočiti prilagoditev ponudbe storitev posameznim ciljnim skupinam komitentov;
- postaviti osnovo za kakovostnejše opravljanje storitev, s ciljem pridobitve certifikata ISO standardov.

Prav tako so bili v zagonski koncepciji zapisani tudi cilji projekta:

- izdelava metodologije nabora storitev (opredeljeni osnovni pojmi, izdelani anketni listi, plan popisa storitev po organizacijskih enotah);
- analiza popisanih storitev in postavitve modela storitev;

- vzpostavitev računalniško podprte baze podatkov o storitvah, ki predstavlja osnovo za pridobivanje različnih informacij o storitvah, potrebnih za upravljanje (management) in trženje storitev;
- razvoj računalniške rešitve za ažuriranje, pregledovanje in izpis kataloga (uporabniški vmesnik).

V času dela na projektu sta bila namen in cilj projekta dopolnjena oziroma razširjena – vse na osnovi spoznanj projektne skupine in dodatnih zahtev ostalih projektov v banki, ki so potekali istočasno s projektom Katalog storitev.

Končni izdelek projekta je razvit in uveden informacijski sistem bančnih storitev – Katalog storitev, ki po enotnih kriterijih združuje razpršene elemente storitvene dejavnosti na enem mestu v banki. Predstavlja osnovo za enoten nastop banke na finančnem trgu in omogoča prilagoditev ponudbe storitev posameznim ciljnim skupinam komitentov. S Katalogom storitev so bili postavljeni tudi nekateri elementi sistema kakovosti na področju obvladovanja razvoja in trženja storitev.

Ker so v sodobnem načinu poslovanja informacijski sistemi vse pomembnejše sredstvo za pridobivanje konkurenčne prednosti podjetja, je potrebno načrtovanju in razvoju informacijskih sistemov posvečati vedno več pozornosti. Razvoj informacijskega sistema bančnih storitev je potekal v okviru projekta. Projektni način dela je v Novi Ljubljanski banki d. d. že kar stalna praksa za razvojne naloge, za katere je značilna enkratnost in povezanost vseh aktivnosti ter članov teama za doseganje nekega skupnega cilja.

Razvoj informacijskega sistema je potekal po interni bančni Metodologiji razvoja in sprememb informacijskih sistemov v NLB d. d., ki opredeljuje življenjski cikel razvoja informacijskih sistemov od najzgodnejše faze do uvedbe in vzdrževanja sistema. Vsi projekti s področja informatike v NLB d. d., morajo pri svojem delu upoštevati to metodologijo. Osnova za interno metodologijo je metodologija informacijskega inženirstva (Information Engineering – IE), avtorjev Jamesa Martina in Cliva Finkelsteina.

Delo na projektu je bilo zaključeno konec leta 1998. Razvit informacijski sistem bančnih storitev – Katalog storitev je bil uveden v produkcijsko okolje. V začetni fazi uvedbe je bila uporaba informacijskega sistema omogočena izbrani skupini uporabnikov v banki. Istočasno je potekalo tudi izobraževanje ostalih uporabnikov kataloga, saj so bili kot njegovi uporabniki definirani pravzaprav vsi delavci banke.

V času razvoja informacijskega sistema so bile definirane različne skupine uporabnikov kataloga: komercialisti, vodstvo banke, zakladniki, razvojni tehnologi, vodje tržnih segmentov, ostali razvojni projekti v banki. Vsaka izmed teh skupin je imela in še ima različne želje in zahteve glede namena uporabe kataloga in predvsem glede podatkov o storitvah, ki se morajo nahajati v katalogu.

Zato so se že v času zaključevanja projekta med uporabniki kataloga pojavljale nekatere ideje o nadaljnjem razvoju kataloga. Zaradi sprememb v okolju, novih poslovnih zahtev in hitrega razvoja novih tehnologij so se tudi razmere na področju informatike v banki precej spremenile. Kot del informacijskega sistema banke mora tudi Katalog storitev slediti tem spremembam, zato je prenova (nadgradnja) informacijskega sistema bančnih storitev nujna.

## **1.1 NAMEN DELA**

Osnovni namen dela je prikazati pomen Kataloga storitev kot enega izmed temeljnih oziroma infrastrukturnih delov informacijskega sistema banke, saj so v katalogu na enem mestu zbrani podatki o storitvah banke. Storitve in pripadajoče aktivnosti so opredeljene po strukturi, lastnostih in pogojih. Katalog je namenjen vsem bančnim delavcem, še posebej pa komercialistom za potrebe trženja. Obenem je izhodiščna podatkovna baza o storitvah drugim razvojnim nalogam v banki.

Namen dela je tudi na splošno opredeliti storitve, kolikor je to potrebno za razumevanje osnovnega namena dela. Razvit in uveden informacijski sistem je potrebno obravnavati kot del informacijskega sistema banke, zato je v delu predstavljena banka, projektno delo v banki, proces razvoja storitev in proces razvoja informacijskih sistemov. Predstavitev temelji na praktičnih izkušnjah. Obravnavani so tudi nekateri teoretični vidiki, ki so nujno potrebni za razumevanje opisane problematike v Novi Ljubljanski banki d. d.

V delu bomo tudi raziskali vsaj del razpoložljive tuje in domače literature ter izkušnje drugih, še posebej s področja razvoja informacijskih sistemov. Pridobljene ugotovitve bomo, poleg lastnih predlogov, uporabili pri analizi in predlogih za nadaljnji razvoj informacijskega sistema – Kataloga storitev.

V delu sta opisani tudi vloga in pomen Direkcije za informatiko, ki je ena izmed glavnih nosilk strateškega načrtovanja informatike v NLB d. d. Podrobno obravnavanje le-tega ni namen tega dela. Želimo le poudariti, da je bil projekt Katalog storitev del strateškega načrta razvoja informatike v banki in eden izmed prioritarnih izvedbenih projektov prenove informacijskega sistema.

## **1.2 CILJ DELA**

Cilj dela je na osnovi pridobljenih teoretičnih spoznanj in praktičnih izkušenj analizirati razvit in uveden informacijski sistem bančnih storitev. Osredotočili se bomo predvsem na tiste elemente informacijskega sistema, kjer so se in se še pojavljajo problemi ali nesoglasja med različnimi skupinami uporabnikov informacijskega sistema bančnih storitev.

Prav tako je cilj dela analizirati nekatere probleme in težave, ki so nastali v času dela na projektu in so vplivali tudi na razvoj informacijskega sistema.

Na osnovi analize so v delu podani tudi predlogi za nadaljnji razvoj Kataloga storitev, predvsem v smeri sistemske ureditve in vsebinske prenove storitev, izboljšanja uporabniškega vmesnika, uvajanja skrbniškega sistema in integracije rešitve v informacijski sistem banke.

## **1.3 METODE DELA IN IZRAZOSLOVJE**

Osnovno vodilo pri izdelavi magistrskega dela je pristop od splošnega k podrobnemu. V delu želim postopoma, vendar celovito, predstaviti opisano problematiko.



Uporabljene so naslednje metode dela:

- zbiranje osnovnih spoznanj o pomenu, razvrstitvi, razvoju in izvajanju storitev;
- predstavitev bank in bančnih storitev na osnovi domače in tuje literature ter lastnih izkušenj;
- proučevanje teoretičnih in praktičnih spoznanj o razvoju in vlogi informacijskega sistema v poslovnem sistemu;
- analiza razvitega informacijskega sistema bančnih storitev – Kataloga storitev;
- sinteza zbranih spoznanj, ta prinaša nekaj smernic za nadaljnji razvoj in večjo integracijo Kataloga storitev v informacijski sistem banke.

V delu je uporabljena strokovna literatura domačih in tujih avtorjev. V pomoč mi je bilo tudi znanje, pridobljeno med študijem, in lastne izkušnje pri dosedanjem delu na projektih razvoja informacijskih sistemov v banki.

Pri uporabi strokovnega izrazja s področja informatike, bančništva in projektne dela sem sledila izrazoslovju, ki je uveljavljeno v Novi Ljubljanski banki d. d. Najbolj značilni primeri takih strokovnih izrazov so komitent (porabnik storitev, bančna stranka), upravljanje (management, ravnanje), vodja projekta (ravnatelj, direktor projekta). Pri citiranju določenih avtorjev sem ohranila originalno izrazoslovje teh avtorjev, ki je po potrebi dopolnjeno s pojasnilom.

V času dela na projektu Katalog storitev je projektna skupina opredelila tudi posamezne pojme, kot npr., kaj je razlika med storitvijo in aktivnostjo, kaj je lastnost storitev. Predvsem v začetnih fazah projekta so se pojavljali nesporazumi in nerazumevanje glede strokovnega izrazja v okviru projektne skupine, kot tudi pri pogovorih z uporabniki Kataloga storitev. Ti so bili tudi posledica dejstva, da uporabljenega izraza nismo vsi razumeli enako.

## **1.4 ZASNOVA DELA**

Delo ima, poleg uvoda in sklepa, še šest poglavij.

V uvodu je predstavljena problematika, namen in cilj magistrskega dela. Opisane so uporabljene metode dela in izrazoslovje.

Uvodu sledi drugo poglavje, kjer je opredeljen pomen storitev v gospodarstvu. Opisane so značilnosti, razvrstitve in razvoj storitev. Predstavljeni so porabniki storitev in sam proces izvajanja storitev.

V tretjem poglavju je na kratko predstavljena Nova Ljubljanska banka d. d. (NLB d. d.). Na splošno so opredeljene bančne storitve in opisana organizacijska zasnova banke. Nekoliko bolj podrobno je opisan način projektne dela v banki, saj je potreben zaradi same zasnove dela. V tem poglavju je predstavljen tudi proces razvoja novih storitev oziroma spremembe že razvitih storitev.

Četrto poglavje je namenjeno razjasnitvi pojmov informatika, informacija, informacijska tehnologija in informacijski sistem. Opisan je splošen pomen informatike za banko in

predstavljena Direkcija za informatiko, ki oblikuje in nadzira izvajanje strategije in politike razvoja informatike banke in bančne skupine.

V petem poglavju je opisan informacijski sistem banke. Podana je definicija informacijskega sistema in predstavljeni tipi informacijskih sistemov. Nekaj besed je namenjenih tudi opredelitvi, kaj je strateški informacijski sistem.

Poseben del tega poglavja opisuje proces razvoja (gradnje) informacijskega sistema. Opredeljeni so osnovni pristopi k razvoju informacijskega sistema in opisan pomen metodologij za razvoj informacijskih sistemov, s pomočjo katerih lažje obvladujemo sam proces razvoja informacijskih sistemov.

V zadnjem delu petega poglavja so opisane glavne značilnosti obstoječega informacijskega sistema banke in način oziroma potek razvoja informacijskega sistema v banki.

V šestem poglavju je opisano delo na projektu Katalog storitev, v okviru katerega je bil razvit nov informacijski sistem bančnih storitev. Predstavljeni so ključni izdelki projekta in opredeljeno mesto Kataloga storitev v informacijskem sistemu banke.

Sedmo poglavje je namenjeno analizi razvitega informacijskega sistema. Podani so predlogi za nadaljnji razvoj Kataloga storitev, saj v banki obstaja želja po dopolnitvi rešitve.

Delo je zaključeno s sklepom.

## ***2 SPLOŠNA OPREDELITEV STORITEV***

V današnjem času so storitvene dejavnosti temelj gospodarstva razvitega sveta. Po drugi svetovni vojni se je storitveni sektor intenzivno razvijal in postal dominanten gospodarski sektor razvitih držav. Ustvarja več kot 60 odstotkov bruto domačega proizvoda in zaposluje več kot dve tretjini vseh zaposlenih. Storitveni sektor je postal povsod prevladujoč, zlasti odkar je informacijska tehnologija ustvarila razmere za hiter razvoj storitvenih dejavnosti (Potočnik, 2000, str. 12).

Na rast storitvenega sektorja so vplivali številni razlogi – daljša življenjska doba prebivalstva, spremembe življenjskih navad in staranje prebivalstva, povečanje števila zaposlenih žensk, izjemno povečana mobilnost ljudi, globalizacija in politične integracije.

Velikost storitvenih podjetij sega od majhnih lokalnih obratov do velikih mednarodnih podjetij, kot so letalski prevozniki, banke, zavarovalnice in telekomunikacijska podjetja. V številnih podjetjih opravljajo prevoz izdelkov, vzdrževanje zgradb, računovodske storitve. K storitvenim dejavnostim se prišteva tudi celotno šolstvo, zdravstvo, športne organizacije.

Pomembne so tudi notranje storitve, ki jih proizvodna podjetja izvajajo pri opravljanju svoje osnovne dejavnosti (npr. čiščenje prostorov, prevoz izdelkov). Prenos teh dejavnosti na

zunanje izvajalce (outsourcing) je pomemben dejavnik rasti, saj te storitve zunanji izvajalci pogosto opravijo bolje in učinkovitejše.

Storitvene dejavnosti so bile povsod tradicionalno državno omejevane glede ponudbe, ravni cen, kakovosti in dostopnosti storitev. Večja privatizacija in odprava raznih omejitev na državni ravni sta omogočila hiter razvoj in oblikovanje novih storitev (npr. v zdravstvu, letalskem prometu, telekomunikacijah).

V Sloveniji so bile storitvene dejavnosti dolgo časa zaščitene pred tujo konkurenco. Država je omejevala tudi večjo ponudbo domačih ponudnikov storitev, predvsem na področju financ in telekomunikacij. To se je odražalo v nižji kakovosti storitev, manjši ponudbi in višjih cenah v primerjavi z razvitimi državami.

Storitve so leta 1994 obsegale v povprečju 42 odstotkov novo ustvarjene vrednosti in 34 odstotkov skupnega števila zaposlenih. Še vedno prevladujejo tradicionalne storitve – trgovina, turizem in promet. Največji zaostanek je pri finančnih in poslovnih storitvah. Velike so tudi razlike v kakovosti, raznovrstnosti in razpoložljivosti storitev (Potočnik, 2000, str. 15).

## **2.1 OPREDELITEV IN ZNAČILNOSTI STORITEV**

Ljudje zadovoljujemo svoje potrebe in želje z izdelki in storitvami. Izdelek ali storitev je torej nekaj, kar lahko zadovolji določeno potrebo ali željo. Pomen fizičnih izdelkov ni v tem, da jih imamo – pomembno je, kaj nam izdelek ponuja. Avtomobila ne kupimo zaradi lepega izgleda, ampak zato, da bi se z njim vozili. Pogosto so fizični izdelki le sredstva, da pridemo do storitev.

Do storitev pridemo lahko tudi s pomočjo oseb, krajev, dejavnosti, organizacij in idej. Če se dolgočasimo, si ogledamo komedijo, kjer nastopa znan komik (oseba) ali odpotujemo na počitnice (kraj). Lahko se začnemo ukvarjati z rekreacijo (aktivnost), se včlanimo v Rdeči križ (organizacija) ali sprejmemo novo, drugačno življenjsko filozofijo (ideja).

Storitev pomeni dejanje ali delovanje, ki ga ena stran lahko ponudi drugi. Po svoji naravi je neotipljivo in ne pomeni posedovanja česar koli. Proizvodnja storitve je lahko vezana na fizični izdelek (Kotler, 1996, str. 464).

Za razliko od izdelkov, so storitve neoprijemljive, nevidne in minljive. Zahtevajo sprotno izdelavo in porabo ter neposredno povezavo med ponudnikom in porabnikom. Včasih je taka opredelitev sporna, saj imajo nekatere storitve tudi elemente oprijemljivosti (npr. tiskano poročilo svetovalca), vidljivosti (npr. filmska predstava), hranjenja (npr. elektronska pošta) in ne zahtevajo neposrednega stika med porabnikom in ponudnikom (npr. avtomatski telefonski odzivnik).

Razlike med storitvami in izdelki opredelimo z osmimi značilnostmi (Potočnik, 2001, str. 19):

- neopredmetenost (neoprijemljivost);
- neločljivost porabnika in izvajalca storitve (praviloma);
- minljivost oziroma kratkotrajnost;
- občutljivost na čas;

- težavnost ugotavljanja in nadziranja kakovosti;
- visoka stopnja tveganja;
- prilagajanje ponudbe posebnim zahtevam porabnikov storitev;
- ustvarjanje osebnih stikov med kupcem in izvajalcem.

Za vsako značilnost so razlike med storitvijo in izdelkom prikazane v tabeli 2.1.

Tabela 2.1: Temeljne razlike med izdelki in storitvami.

<b>Značilnost</b>	<b>Storitve</b>	<b>Izdelki</b>
<i>Neopredmetenost</i>	So praviloma neotipljive; obstajajo fizični dokazi storitve.	So v celoti otipljivi; lahko jih spremljajo storitve.
<i>Neločljivost</i>	Navzoča morata biti izvajalec in uporabnik storitve.	Navzočnost obeh ni običajna.
<i>Minljivost, neobstočnost</i>	Storitve ni mogoče skladiščiti.	Skladiščenje izdelkov je nujno zaradi kasnejše prodaje.
<i>Spremenljivost</i>	Kakovost storitev se spreminja glede na to, kdo, kdaj in kje jih izvaja.	Kakovost se lahko standardizira.
<i>Težavnost merjenja in nadziranja kakovosti</i>	Ugotavlja se predvsem zadovoljstvo porabnikov s storitvami.	Merimo in nadziramo kakovost izdelkov.
<i>Visoka stopnja tveganja</i>	Stroški napak so zelo veliki, saj storitve po pritožbi ni mogoče zamenjati.	Ob reklamaciji se izdelke lahko zamenja.
<i>Prilagodljivost ponudbe</i>	Izvedba storitve po meri porabnika povečuje uporabnikovo zaznavanje kakovosti in njegovo zadovoljstvo z dobljeno storitvijo.	Izdelava po meri posameznika povečuje stroške, vendar ne vpliva bistveno na zaznavanje večje kakovosti.
<i>Vzpostavljanje osebnih stikov</i>	Tudi osebni stiki so pogosto pomembni.	Izdelek ni nujno povezan z osebnim stikom, npr. samopostrežba.

Vir: Potočnik, 2001, str. 24.

Temeljna značilnost storitev je neoprijemljivost oziroma nevidnost. Vendar je takšen pristop zmeraj manj ustrezen, saj čedalje več izdelkov vsebuje tudi 'storitveno sestavino'. Nekatere storitve celo vgrajujemo v otipljiv izdelek, npr. v programsko opremo. Vsako podjetje svojim kupcem prodaja 'storitev'. To 'storitev' sestavljajo štirje deli – fizični izdelek, z njim povezane storitve, storitveno okolje in izvedba storitve.

## 2.2 RAZVRSTITEV STORITEV

Storitve lahko razvrščamo na več načinov. Praviloma jih razvrščamo na podlagi značilnosti izvajanja same storitve. Naraščanje deleža storitev v strukturi vsakega gospodarstva pa povzroča tudi delitev storitvene dejavnosti na različne panoge.

Vse storitve v osnovi razdelimo na (Kotler, 1996, str. 465):

- tiste, ki temeljijo na opremi; npr. avtomatske pralnice, avtomati za prodajo blaga;
- tiste, ki temeljijo na ljudeh; npr. čiščenje oken, računovodske storitve.

Storitve, ki temeljijo na ljudeh, lahko opravljajo nekvalificirani, kvalificirani ali visoko kvalificirani izvajalci. Pri nekaterih storitvah mora biti stranka prisotna, pri drugih ne. Bolnik mora biti prisoten pri operaciji, popravilo avtomobila je možno brez prisotnosti lastnika.

Storitve lahko zadovoljujejo osebno potrebo; primer osebne storitve je zdravstvena storitev. Če storitev zadovoljuje potrebe nekega podjetja, je to poslovna storitev. Take storitve so svetovalne, pravne, bančne.

Ponudniki storitev se lahko razlikujejo v svojih poslovnih ciljih (profitni in neprofitni) in lastništvu (zasebni in javni). Če se ti dve značilnosti prepletata, dobimo štiri različne vrste storitvenih podjetij.

Storitve lahko razlikujemo glede na vrsto povpraševanja. Ločimo (Potočnik, 2000, str. 28):

- storitve, ki zadovoljujejo končno povpraševanje – to so porabniške storitve; v to skupino spadajo osebne (npr. rekreacija) in družbene storitve (npr. izobraževalne);
- storitve, ki zadovoljujejo medorganizacijsko povpraševanje – to so proizvodne storitve; v to skupino spadajo poslovne (npr. finančne) in distribucijske storitve (npr. trgovina).

V današnjem času je zanimiva razdelitev na tradicionalne in 'nove' storitve. Med tradicionalne uvrščamo turizem, gostinstvo, trgovino, bančništvo. Med 'nove', ki temeljijo na razvoju informacijske tehnologije, uvrščamo telekomunikacijske storitve, elektronske bančne storitve, računalniško podprto oblikovanje izdelkov, liziniške storitve.

Na osnovi razvoja informacijske tehnologije so nastale tudi različne proizvodne storitve, ki jih delimo glede na fazo izvajanja proizvodnega procesa (Potočnik, 2000, str. 30):

- storitve, ki jih moramo opraviti pred začetkom proizvodnega procesa: študije o tehnični in finančni izvedljivosti, raziskave trga, idejna zasnova in razvoj izdelka, prilagajanje standardov;
- storitve, ki so povezane s proizvodnim procesom: najem opreme, ravnanje z ljudmi pri delu, svetovanje, inženiring, storitve, povezane z izdelavo;
- storitve, ki potekajo vzporedno s proizvodnim procesom: finančne, pravne, logistične, telekomunikacijske.

Storitve lahko razdelimo tudi glede na njihovo tehnološko osnovo (Potočnik, 2000, str. 30):

- storitve na podlagi znanja, za katere je značilno, da imajo 'vgrajeno' znanje oziroma človeški kapital (npr. kulturno-umetniške storitve, svetovalne storitve);
- rutinske storitve, ki so večinoma standardizirane (npr. turistična potovanja, trgovina).

Številne razvrstitve storitev so posledica različnih pristopov k obravnavanju storitev. Vse izhajajo iz osnovne razvrstitve v dve skupini – storitve, ki temeljijo na ljudeh, in storitve, ki temeljijo na opremi. Razvoj novih tehnologij vedno poraja tudi nove storitve, ki jih pred leti še nismo poznali, zato je praktično nemogoče enotno opredeliti in razvrstiti vse storitve v okviru ene izbrane klasifikacije.

## 2.3 SESTAVINE STORITEV

Glavne sestavine storitev so (Potočnik, 2000, str. 38):

### 1. **Storitvena organizacija**

Je prva sestavina storitev, ki je nujna za izvedbo storitev. Zagotavlja fizično podporo za izvedbo storitve. Obsega sredstva, ki jih storitvena organizacija uporablja pri izvedbi storitve (npr. stroji, orodje, naprave), in okolje, v katerem poteka izvajanje storitve (npr. lokacija, zgradba).

Kontaktne osebe so posamezniki ali skupine zaposlenih, ki pridejo v stik s porabniki storitev pri ponujanju in/ali izvajanju storitev. Storitvena organizacija mora za kontaktno osebo opredeliti, kaj kdo dela, kje in na kakšen način. Neusklajenost med kontaktnim osebjem negativno vpliva na izvajanje storitve. Za uspešno trženje storitev je pomembna predvsem strokovnost in sposobnost zaposlenih, da se prilagajajo pričakovanjem porabnika storitev.

### 2. **Porabniki storitev**

Zaradi osebnih značilnosti, želja, pričakovanj, vrednot, življenjskega sloga in načina nakupnega vedenja, so z vidika storitvenega podjetja najmanj nadzorovana sestavina storitev. Če želi storitveno podjetje svoje storitve ustrezno oblikovati, mora raziskati, kdo so dejanski in možni porabniki ter kakšne so njihove demografske, psihografske in vedenjske značilnosti.

### 3. **Vsebina in značilnosti storitve**

Storitev je sestavljena iz temeljne in pomožnih ali dodatnih storitev, ki prispevajo k večji kakovosti temeljne storitve. Med pomožnimi storitvami ločimo tiste, ki so nujne za izvedbo osnovne storitve, in tiste, ki povečujejo atraktivnost osnovne storitve. Temeljne in pomožne storitve so med seboj povezane in sestavljajo razširjeno storitev.

Splošne (generične) in izvedene značilnosti storitev določajo objektivno kakovost oziroma raven storitve. Splošne značilnosti storitev so procesnost, nesnovnost in neobstočnost. Te značilnosti so že opredeljene v predhodnih poglavjih. Izvedene značilnosti (npr. neločljivost od izvajalca, sočasnost izvajanja in uporabe ter neposreden ali posreden stik med izvajalci in porabniki) se ne pojavljajo pri vseh vrstah storitev.

### 4. **Izvajanje storitve**

Le-to opredelimo kot sistem, ki obsega tri prekrivajoče podsisteme – pripravo, posredovanje in trženje storitev. Nekateri deli sistema so za porabnika nevidni (back office). Z drugimi se srečuje, jih vidi in občuti (front office). Porabnik ponavadi ne vidi priprave storitve, razen če je neposredno vključen v sam proces izvajanja.

Najpomembnejši dejavnik tega sistema je raven stikov med izvajalcem in porabnikom storitve. Ločimo tri ravni teh stikov: neposredni, posredni ali delni ter 'skromni' stik.

### 5. **(Kakovostna) raven storitve**

Opredeljuje način izvajanja storitve, s katerim lahko zadovoljimo potrebe, pričakovanja in povpraševanje porabnika. Kakovostne ravni storitve ni možno določiti s količinskimi

merili, ampak le kot tolerančno območje med željeno in dejansko prejeta storitvijo, kot jo zaznava porabnik.

## 2.4 OSNOVE TRŽENJA IN RAZVOJ STORITEV

Trženje je družbeni in vodstveni proces, ki posameznikom in skupinam omogoča, da dobijo to, kar potrebujejo in želijo, tako da ustvarijo, ponudijo in z drugimi izmenjujejo izdelke, ki imajo vrednost (Kotler, 1996, str. 6).

Potreba je stanje, ki ga zaznamo, ko smo prikrajšani za neko zadovoljstvo. Želje so povezane s potrebo po izpolnitvi najbolj skritih potreb. Želje spreminjamo v povpraševanje po določenem izdelku, če imamo ustrezno nakupno sposobnost. Izdelek ali storitev je vse, kar lahko zadovolji potrebe ljudi – porabnikov.

Porabniki lahko izbirajo med številnimi izdelki in storitvami, ki zadovoljijo njihove potrebe. Izdelki, ki lahko zadovoljijo istovrstno potrebo, sestavljajo sortiment izdelkov ali skupino storitev. Med njimi bo porabnik izbral tisto, ki mu najbolj ustreza ali ima zanj največjo uporabno vrednost oziroma korist.

Porabniki zadovoljujejo svoje potrebe z nakupi izdelkov in storitev na trgu. Trg sestavljajo vsi ljudje, ki ima sorodne potrebe.

Trženje opredeljuje tiste dejavnosti podjetja, ki se nanašajo na njegovo trženjsko delovanje in prodajanje na različnih trgih. Temelji na treh predpostavkah (Potočnik, 2000, str. 47):

- proizvodnji izdelkov in izvajanju storitev za potrebe porabnikov;
- količinskemu in kakovostnemu zadovoljevanju teh potreb;
- izvajanju trženjskih aktivnosti, ki zagotavljajo uspešno prodajanje.

Vodenje trženja ali trženjsko upravljanje (marketing management) je proces načrtovanja in izvajanja trženjskih aktivnosti, kot so razvijanje in promocija izdelkov in storitev, oblikovanje cen, izbira tržnih poti in distribucija. Te aktivnosti izvajajo tržniki, prodajno osebje, oglaševalci, tržni raziskovalci, vodje izdelkov, storitev ali blagovnih znamk. Njihova naloga je predvsem vplivati na raven, čas in sestavo povpraševanja po izdelkih ali storitvah podjetja.

Organizacija trženjske dejavnosti lahko temelji na različnih poslovnih usmeritvah, kot so npr. usmeritev na izdelke ali trženjska usmeritev. Sodobni pogled postavlja trženje na začetek načrtovanja poslovnega procesa. Trženjski proces obsega proučevanje trženjskih priložnosti, raziskovanje in izbiro ciljnih trgov ter pozicioniranje<sup>1</sup> ponudbe, oblikovanje strategij, načrtovanje trženjskih programov in organiziranje, izvajanje in nadzor trženjskih dejavnosti.

Ko podjetje določi tržne segmente<sup>2</sup>, izbere ciljne skupine porabnikov in pozicionira ponudbo, lahko prične z razvijanjem in uvajanjem novih storitev (in izdelkov).

---

<sup>1</sup> Pozicioniranje je postopek oblikovanja ponudbe in podobe podjetja z namenom, da v očeh ciljnih kupcev pridobi neko vidno mesto z določeno vrednostjo (Kotler, 1996, str. 97).

<sup>2</sup> Segmentiranje trga je postopek razčlenitve trga na različne skupine, za katere bi potrebovali posebne izdelke ali storitve (Kotler, 1996, str. 265).

Vsako storitveno podjetje mora spodbujati razvoj novih storitev, ki bodo nadomestile obstoječe in zagotovile prodajo tudi v prihodnosti. Pod pojmom nove storitve razumemo (Palmer, 1998, str. 49):

- obstoječe storitve (style changes), ki smo jih olepšali, jim dali novo preobleko ali ime;
- izboljšane storitve (service improvements), ki nadomestijo obstoječe storitve;
- nove storitve (service line extension), ki dopolnjujejo na trgu že uveljavljeno skupino storitev podjetja;
- nove storitve (new services), ki jih podjetje ponudi svojim kupcem, ker take storitve ponujajo tudi tekmeci;
- tehnično nove storitve (major innovations), s katerimi se podjetje pojavi na novem trgu.

Pojem nove storitve je težko natančno opredeliti. V glavnem se izboljšujejo in preoblikujejo trgu že znane storitve. Predvsem je pomembno, koliko je storitev nova v očeh porabnika. Organizirano razvijanje novih storitev ni tako pogosto kot razvijanje novih izdelkov, saj imajo storitvena podjetja bolj omejene vire kot proizvodna podjetja. Zaradi pomanjkanja konkurence tudi ni pravih spodbud za razvoj novih storitev. Resnično novih, to je tehnično novih, je le desetina vseh razvitih novih storitev. Te storitve so nove za podjetje in trg. Pomenijo največji strošek in hkrati tudi največje tveganje za podjetje.

Razvijanje novih storitev je vedno tvegano, saj jih veliko propade že v času uvajanja na trg. Velikokrat so stroški razvoja višji, kot je podjetje pričakovalo na začetku razvoja. Storitveno podjetje mora opredeliti, kdaj začeti razvijati nove storitve in v kakšnem zaporedju.

Nova storitev se razvije preko več faz razvojnega dela; najpomembnejše so (Potočnik, 2000, str. 100):

- **iskanje idej za nove storitve:** pomemben je stalen pritok idej za nove storitve, ki si jih podjetje zagotovi iz notranjih in zunanjih virov;
- **ocenjevanje idej:** za vsako idejo preučimo tehnično izvedljivost, potrebne investicije, stroške izvedbe in donosnost;
- **proučevanje razvijanja nove storitve:**
  - pri poslovnotržni analizi ugotavljamo tržne možnosti storitev;
  - tehnološko razvijanje ideje: po uspešno opravljeni poslovnotržni analizi oblikujemo potencialno storitev, ki jo nameravamo ponuditi porabnikom;
  - tržno razvijanje ideje: istočasno s tehnološkim razvijanjem določimo tudi tržne funkcije nove storitve, fizične dokaze, ime ...;
- **tržno testiranje:** možno le pri nekaterih storitvah (npr. novi bančni avtomati na nekaj lokacijah);
- **uvedba nove storitve na trg:** podjetje se mora odločiti, kdaj, kje in kako začeti s ponudbo in prodajo nove storitve.

Na vsaki stopnji razvojnega dela storitveno podjetje sprejme odločitev, ali bo idejo razvijalo naprej ali jo bo opustilo. Če gre zamisel uspešno skozi vse faze razvojnega dela, lahko pričakujemo, da bo nova storitev našla kupce in zadovoljila njihove potrebe. Ker je življenjska doba vsake storitve čedalje krajša, je potrebno vse pogosteje razmišljati o razvoju novih storitev.



## **2.5 PROCES PONUJANJA – IZVAJANJA STORITEV**

Izvajanje storitve smo opredelili kot sistem, ki vsebuje tri prekrivajoče podsisteme – pripravo, posredovanje in trženje. Izvajanje storitve je tudi proces – storitveni proces, v katerem storitev nastaja in v katerem jo storitveno podjetje izvede. Porabnik pogosto zazna sistem izvedbe storitve kot del storitve same. Stalno usklajevanje in povezava med trženjem in izvajanjem je bistvena za uspeh večine storitvenih podjetij (Potočnik, 2000, str. 151).

Storitveni proces vključuje postopke, sezname nalog, delovne postopke in operacije, ki omogočajo izvedbo storitve. Obsega tudi oblike in načine vključevanja izvajalcev in porabnikov v proces izvajanja storitve. Izvajalci morajo storitvenemu procesu posvetiti posebno pozornost, saj nezadovoljivo izvajanje storitve usmeri porabnike h konkurentom.

Storitveno podjetje mora podrobno opredeliti sestavne dele storitvenega procesa, tako da (Potočnik, 2000, str. 152):

- ga razdeli na logične postopke, ki olajšujejo kontrolo izvajanja;
- upošteva in skuša poenotiti spremenljivke, zaradi katerih se rezultati storitvenega procesa razlikujejo;
- določi možne odmike v izvajanju, saj procesi potekajo v različnih stvarnih in časovnih situacijah in zato ne morejo biti identični.

Storitvene procese ločimo glede na zapletenost procesa in možnost razlikovanja. Zapletenost se nanaša na vsebino postopkov in načinov izvajanja storitve, razlikovanje pa na izvedbeno različnost posameznih postopkov in načinov.

Storitvene procese lahko spreminjamo glede na zapletenost in razlikovanje izvedbe. S tem storitve drugače ali na novo pozicioniramo na trgu. Z zmanjševanjem razlikovanja zmanjšujemo stroške, povečujemo produktivnost izvajalcev in olajšujemo izvajanje storitev preko posrednikov. S povečanjem razlikovanja dosežemo boljše prilagajanje posameznim porabnikom in tudi višjo ceno storitve.

Če želimo zmanjšati zapletenost izvajanja storitev, opustimo posamezne postopke v storitvenem procesu. S tem olajšamo kontrolo in posredovanje storitev porabnikom preko posrednikov. S povečevanjem zapletenosti, z dodajanjem več storitev, skušamo pridobiti stranke, ki se usmerjajo na porabo 'svežnja' storitev.

Kot smo že omenili, je za izvedbo storitve nujna tudi fizična podpora, ki jo sestavljajo fizično okolje (zgradbe, prostori), sredstva (stroji, naprave) in fizični dokazi storitve, kot so prospekti, katalogi, reklamni predmeti. Fizično okolje ima potencialni vpliv na porabnikov vtis o procesu nastajanja storitve, kar vse ustvarja porabnikovo sodbo o kakovosti storitve.

## **2.6 KAKOVOST STORITEV**

Kakovost je skupek lastnosti in značilnosti izdelka oziroma storitve, ki vplivajo na njegovo (njeno) sposobnost, da zadovolji izražene ali nakazane potrebe (Kotler, 1996, str. 56). Zelo podobna je tudi definicija kakovosti, ki je opredeljena v ISO standardih. Definiciji kakovosti postavljata v ospredje porabnika (kupca) in njegovo zaznavanje kakovosti. Porabniki imajo

vrsto zahtev, potreb in pričakovanj. Slikovito lahko rečemo, da izvajalec (prodajalec) 'preda' kakovost porabniku vsakič, ko njegov izdelek ali storitev izpolnita ali celo prekašata pričakovanja porabnika.

Pomembno je razlikovati med kakovostjo, ki je skladna s pričakovanji, in standardno kakovostjo (ali kakovostjo delovanja). Standardna kakovost je objektivna in jo opredeli podjetje s storitvenim procesom in izvajalci. Kakovost, ki je skladna s pričakovanji, je subjektivna in jo opredeli porabnik, ko je storitev že izvedena (Kotler, 1996, str. 56).

Storitvena podjetja izvajajo številne dejavnosti za zagotavljanje visoke kakovosti storitev. Oblikujejo strategije za zadovoljitev potreb porabnikov in s tem razvijajo zvestobo porabnikov. Ohranjajo kakovostno raven izvedbe storitve in izobražujejo zaposlene na področju kakovosti. Razvijajo dobre odnose med zaposlenimi, saj le-ti omogočajo tudi pozitivne odnose med zaposlenimi in porabniki (notranje trženje). Zbirajo povratne informacije od porabnikov in pri komuniciranju z njimi ne obljublajo več, kot so s svojimi storitvami zares sposobna uresničiti.

Kakovost storitve je torej povezana s pojmovanjem nečesa pozitivnega, dobrega, odličnega. Veliko težje jo je ocenjevati kot kakovost izdelkov. Kakovost storitve ocenjuje porabnik po videzu in urejenosti zaposlenih, opremi storitvenega podjetja. Odvisna je od pričakovanj porabnika, ki jih le-ta primerja z dejansko izvedbo storitve.

Porabniki pogosto ocenjujejo kakovost storitev na podlagi vtisov, ki jih pridobijo med soočenjem s storitvijo. S tem pojmom opisujemo vzajemen odnos med porabniki in zaposlenimi, ki predstavljajo storitveno organizacijo. Soočenje porabnika s storitvijo je za podjetje predvsem priložnost, ko lahko porabnika prepriča o koristnosti svoje storitve. Slaba stran takega soočenja se pojavi, če pride med izvajanjem storitve do napake, saj te napake ni več mogoče popraviti.

Vsa zgoraj naštetá dejstva pomenijo, da lahko pri zaznavanju in merjenju kakovosti iste storitve različni porabniki zelo različno ocenijo kakovost storitve. Pri ocenjevanju kakovosti storitev obstajajo pomembne razlike, zato razlikujemo (Potočnik, 2000, str. 161):

- iskano kakovost – ta opredeljuje lastnosti, ki jih porabnik lahko ovrednoti pred nakupom (npr. barva, oblika, teža);
- izkustveno kakovost – ta opredeljuje kakovost, ki jo lahko občutimo šele po nakupu (npr. okus, toplota);
- kakovost zaupanja – to je kakovost, ki jo porabnik težko oceni tudi po porabi storitve, saj ima premalo znanja za oceno uspešnosti in učinkovitosti opravljene storitve (npr. pomanjkanje znanja o zdravstveni storitvi).

Pri storitvah sta v ospredju praviloma izkustvena kakovost in kakovost zaupanja, zato občutijo porabniki večje tveganje. Pri nakupih se zato zanašajo na ustne informacije drugih kupcev. Pri oceni kakovosti storitve se opirajo na ceno, izvajalce in fizične znake. Če so s storitvijo zadovoljni, ostanejo izredno zvesti ponudniku.

Raziskovalci so razvili različne modele za ugotavljanje in presojo kakovosti storitev. Storitvena organizacija lahko na podlagi teh modelov določi ustrezne standarde kakovosti, s katerimi kar najbolj zadovolji potrebe porabnikov.

Za nas je zanimiv predvsem Model<sup>3</sup> vrzeli, kjer je kakovost storitve opredeljena kot vrzel (razlika) med pričakovanji porabnika in njegovim zaznavanjem dejansko prejete storitve. Za zmanjšanje te splošne vrzeli mora storitveno podjetje zmanjšati štiri druge vrzeli, ki nastajajo v samem podjetju (Potočnik, 2000, str. 162):

- vrzel 1: je splošna vrzel med izvajalcem storitve in porabnikom storitve, ki nastane med pričakovanji porabnika in zaznavanjem teh pričakovanj pri vodstvu storitvene organizacije;
- vrzel 2: je vrzel med zaznavanjem pričakovanj pri vodstvu in natančno opredelitvijo kakovosti storitev;
- vrzel 3: je vrzel, ki nastane med specifikacijo izvajanja in samim izvajanjem storitev;
- vrzel 4: obstaja med izvajanjem storitve in zunanjim komuniciranjem, predvsem v obliki nevarnosti, da se dane obljube porabnikom ne uresničijo;
- vrzel 5: obstaja med zaznanim in pričakovanim storitvijo, saj je dojemanje kakovosti storitev rezultat porabnikovega primerjanja pričakovane z občuteno izvedbo storitve.

Cilj vsakega podjetja je zmanjšanje pete, najpomembnejše vrzeli.

Kakovost storitve je najpomembnejši dejavnik razlikovanja med storitvenimi podjetji. Zadovoljni porabniki ostajajo zvesti podjetju, kar pomeni za podjetje veliko prednost. Stroški ohranjanja 'starih' porabnikov so veliko nižji kot stroški privabljanja novih. Istočasno tudi porabnik, ki pozna in zaupa storitvenemu podjetju, zmanjšuje svoje nakupno tveganje.

### **3 BANKA IN BANČNE STORITVE**

Vloga banke je bila vedno odvisna od razvojne stopnje gospodarstva in od gospodarskega sistema, zato zgodovinsko banka ni bila nikoli enotno opredeljena. V svojem zgodovinskem nastanku je bila funkcija banke predvsem hranjenje takratnega denarja in drugih vrednosti. Iz te prvotne funkcije se je skozi stoletja razvila njena osrednja funkcija – to je funkcija financiranja. S svojim posredovanjem banka omogoča kvalitativno in kvantitativno transformacijo finančnih sredstev.

Danes je banka podjetje, ki sprejema denarne naložbe in daje kredite. Izvaja plačilni promet, trguje z instrumenti denarnega in kapitalskega trga doma in v tujini ter opravlja druge finančne funkcije. Banke se razvijajo v svetovalke na finančnem področju. Vodilne banke v svojem okolju niso le pasivne finančne posrednice, temveč vplivajo tudi na razvoj proizvodnje in storitev v ostalem gospodarstvu.

Tudi v bankah je v zadnjem desetletju opazen razvoj novih storitev, ki so posledica novih potreb bančnih komitentov, hitrega razvoja novih tehnologij in globalizacije. Banke so izpostavljene tudi konkurenci nebančnih posrednikov, kot so npr. zavarovalnice. Komitenti povprašujejo predvsem po boljših, raznovrstnih in hkrati kakovostnih storitvah.

---

<sup>3</sup> Ostali modeli so opisani v knjigi Trženje storitev, ki jo je napisal Vekoslav Potočnik.

### 3.1 PREDSTAVITEV NOVE LJUBLJANSKE BANKE D. D.

Nova Ljubljanska banka d. d. (NLB d. d.) je delniška družba. Večinski lastnik je Republika Slovenija.

Odločitev o ustanovitvi današnje Nove Ljubljanske banke d. d. je Državni zbor sprejel julija 1994 z dopolnili k ustavnemu zakonu za izvedbo temeljne listine o samostojnosti in neodvisnosti Republike Slovenije, ki je bila sprejeta ob razglasitvi samostojne države Slovenije. Nova Ljubljanska banka d. d. je pričela poslovati 28. julija 1994. Prezela je premoženje, poslovanje in večji del obveznosti Ljubljanske banke d. d. (Letno poročilo 2000, 2001, str. 37).

#### 3.1.1 Značilnosti in cilji poslovanja banke

Nova Ljubljanska banka d. d. je univerzalna banka in lahko opravlja bančne in druge finančne storitve, za katere je pridobila predpisano dovoljenje Banke Slovenije. Izvaja tudi vse druge posle, ki jih lahko banka opravlja po veljavnih predpisih. Posle izvaja doma in v tujini.

Glede na bilančno vsoto dosega Nova Ljubljanska banka d. d. v slovenskem finančnem sistemu 28-odstotni tržni delež. Skupaj z odvisnimi<sup>4</sup> bankami – Banko Velenje, Pomursko banko, Koroško banko, Banko Zasavje in Banko Domžale ima več kot 35-odstotni tržni delež.

Svetovne ocenjevalne agencije (FITCH IBCA, Standard & Poor's, Moody's ...) so Skupini NLB dodelile bonitetne ocene, ki jo po varnosti uvrščajo med vodilne banke v Srednji in Vzhodni Evropi (Letno poročilo 2000, 2001, str. 37).

NLB ima razvejano mrežo poslovnih enot, odvisnih in kapitalsko povezanih podjetij in bank doma in v tujini. Ima 15 podružnic s 104 poslovalnicami v Sloveniji. V tujini ima podružnico v Trstu in 11 predstavništev. Skupino NLB sestavljajo odvisne in kapitalsko povezane družbe in banke doma in v tujini.

Konec leta 2000 je bilo v banki zaposlenih 2900 ljudi, s pripojitvijo treh bank iz Skupine NLB je število naraslo na skoraj 4000 zaposlenih.

V Letnem poročilu za leto 2000 so glavne strateške smernice za naslednje petletno obdobje krepitev velikosti Skupine NLB in izboljšanje kakovosti poslovanja, ki se odraža v zadovoljstvu strank in kazalnikih ekonomičnosti ter donosnosti.

Najpomembnejši strateški cilji Nove Ljubljanske banke d. d. in Skupine NLB so (Letno poročilo 2000, 2001, str. 31):

- **rast:** cilj opredeljuje višino bilančne vsote, rast in povezovanje banke z nekaterimi regionalnimi bankami v Sloveniji ter povečanje prisotnosti banke na tujih trgih;
- **konsolidacija bančne skupine:** opredeljuje preoblikovanje bank Bančne skupine NLB v divizije v naslednjem triletnem obdobju;

---

<sup>4</sup> S 1. 10. 2001 so Dolenjska banka, Pomurska banka in Banka Velenje postale del enovitega sistema NLB.

- **ostati univerzalna banka:** opravljati storitve z vseh različnih finančnih področij, za vse segmente strank in preko različnih tržnih poti;
- **investicijsko bančništvo:** pomemben je predvsem razvoj podjetniških financ, upravljanje z vzajemnimi in pokojninskimi skladi ter upravljanje s sredstvi strank;
- **privatno bančništvo:** oblikovati celovito finančno ponudbo in prvovrsten način obravnave najbolj premožnih strank in s tem kot prva banka v Sloveniji zapolniti tržno nišo.

Zastavljeni cilji so ambiciozni in jih bo mogoče doseči s preudarno strategijo<sup>5</sup> razvoja, s postavitvijo primerne mreže in učinkovitim upravljanjem z razpoložljivimi finančnimi, človeškimi in tehnološkimi viri.

Strategija razvoja poudarja naslednje ključne strateške aktivnosti (Letno poročilo 2000, 2001, str. 31):

- **privatizacija banke:** izpeljati postopno privatizacijo;
- **prenova informacijske tehnologije in prenova (reinženiring) poslovnih procesov:** nadaljevati prenovo informacijsko-tehnološke podpore poslovanja banke in s tem povečati konkurenčno prednost Skupine NLB;
- **sodobne tržne poti:** razvoj elektronskega (internet), samopostrežnega, mobilnega in telefonskega bančništva za vse segmente komitentov (strank);
- **povečanje zadovoljstva zunanjih in notranjih strank:** razviti sistem upravljanja odnosov s strankami (Customer Relationship Management – CRM);
- **povečanje vrednosti za delničarje in obvladovanje stroškov:** nadgraditi sistem spremljanja profitabilnosti po storitvah, strankah in trgih in s tem omogočiti stroškovno in dohodkovno učinkovitost;
- **razvoj 'bankassurance':** zlasti na področju življenjskih zavarovanj v sodelovanju z domačimi in/ali tujimi partnerji.

Prihodnost na področju bančnega poslovanja predstavlja za banko velik izziv. Slovenski bančni prostor nezadržno postaja sestavni del evropskega in svetovnega bančnega prostora in se ne more izogniti razvoju in naraščajoči konkurenci domačih in tujih bank. V teh procesih mora banka svoje mesto graditi in utrjevati na racionalizaciji poslovanja in širjenju števila ter obsega bančnih storitev in izdelkov.

### 3.1.2 Storitve banke

Novo Ljubljansko banko d. d. uvrščamo med univerzalne banke. Struktura njenih storitev je celovita, saj komitent lahko opravi skoraj vse<sup>6</sup> bančne storitve v eni sami banki. Opravljanje celovitih bančnih storitev na enem mestu pomeni prednost za komitenta, saj komitent najprej povprašuje po različnih storitvah v svoji banki. Če mu banka ne zna ponuditi zahtevane storitve, uporabi komitent storitev druge banke.

---

<sup>5</sup> Strategija je vsaka možna poslovna usmeritev podjetja, ki opredeljuje, kako bo podjetje doseglo zastavljene strateške cilje. Politika izhaja iz strategije in določa generalne smernice za podporo odločanju v podjetju. Posamezna politika definira smernice za posamezno divizijo na osnovi zastavljene generične strategije celotnega podjetja. Politike so definirane in implementirane preko strategij in ciljev posameznih divizij (Hunger, 1993, str. 16).

<sup>6</sup> Emisijska funkcija, to je emisija denarja, je v vsaki državi zaupana le centralno-emisijski banki.

Bančne storitve se lahko opravljajo na finančnem trgu ali izven njega. V del storitev, ki se opravlja izven bančnega trga, sodijo plačilni promet, svetovalne in hrambene storitve ter storitve v lastnem imenu in za lasten račun (Dimovski, 1996, str. 53).

S finančno-analitičnega vidika delimo bančne storitve na pasivne, aktivne in nevtralne storitve oziroma posle. Med pasivne posle štejemo tiste naložbene bančne storitve, kjer banka zbira in pridobiva prosta denarna sredstva, kot npr. sprejemanje depozitov, izdajanje blagajniških zapisov in obveznic ter hranilne vloge.

Banka preoblikuje zbrana sredstva v svojem poslovnem procesu v kreditne in druge plasmaje. Med aktivne posle uvrščamo kredite različnih vrst in namenov, ki jih banka odobrava tistim, ki potrebujejo denarna sredstva.

Pri nevtralnih bančnih poslih nastopa banka kot posrednica. Tu opravlja storitve za svoje komitente in jim zanje zaračunava provizijo in druge stroške. Ti posredniški posli so storitve notranjega in mednarodnega plačilnega prometa, inkasne storitve.

Bančne storitve lahko delimo na primarne in sekundarne. Med primarne storitve uvrščamo kreditne in naložbene storitve, storitve plačilnega prometa in ostale bančne storitve. Te se vse izvajajo na trgu bančnih storitev. Med sekundarne storitve uvrščamo medbančne in lastne storitve.

V skladu z Zakonom o bankah lahko banka opravlja naslednje bančne storitve (Uradni list RS, 1999, str. 521):

- sprejemanje depozitov od fizičnih in pravnih oseb;
- dajanje kreditov iz teh sredstev za svoj račun;
- storitve, za katere drug zakon določa, da jih smejo opravljati le banke.

Med druge finančne storitve se po Zakonu o bankah šteje naslednje storitve (Uradni list RS, 1999, str. 522):

- factoring;
- finančni zakup (leasing);
- izdajanje garancij in drugih jamstev;
- kreditiranje, vključno s potrošniškimi in hipotekarnimi krediti ter financiranjem komercialnih poslov;
- trgovanje s tujimi plačilnimi sredstvi, vključno z menjalniškimi posli;
- trgovanje z izvedenimi finančnimi instrumenti;
- zbiranje, analiza in posredovanje informacij o kreditni sposobnosti pravnih oseb;
- posredovanje pri prodaji zavarovalnih polic po zakonu, ki ureja zavarovalništvo;
- izdajanje in upravljanje s plačilnimi instrumenti (plačilne in kreditne kartice, potovalni čeki, bančne menice);
- oddajanje sefov;
- posredovanje pri sklepanju posojilnih in kreditnih poslov;
- storitve v zvezi z vrednostnimi papirji, po zakonu, ki ureja trg vrednostnih papirjev;
- upravljanje pokojninskih oziroma investicijskih skladov po zakonu, ki ureja pokojninske oziroma investicijske sklade;
- opravljanje poslov plačilnega prometa.

### 3.1.3 Organizacijska zasnova banke

Organizacijska struktura banke se je v zadnjem desetletju kar nekajkrat spreminjala. Zadnje preoblikovanje je bilo izvedeno v marcu 2001<sup>7</sup>. Ob zadnji reorganizaciji so bili razlogi in cilji preoblikovanja slediti trendom združevanja v svetu, okrepljena konkurenca na svetovnem in domačem trgu, priključitev bank bančne skupine kot regijskih poslovnih divizij in skupno ter učinkovito upravljanje celotne Skupine NLB (Letno poročilo 2000, 2001, str. 37).

Organizacijska struktura banke je linijsko-štabna<sup>8</sup>. Upravljalno-podporni del sestavljajo direkcije<sup>9</sup>, ki opravljajo skupne posle za Skupino NLB in zagotavljajo podporo poslovnemu procesu. V poslovnem delu se tržijo in izvajajo bančne in druge finančne storitve s področja komercialnega in delno tudi investicijskega bančništva za pravne osebe in posameznike. Štabni del sestavljajo štirje centri in inštitut. Njihova naloga je izvajanje posebnih nalog za bančno skupino, kot npr. upravljanje s tveganji, notranja revizija, pravni posli, problematične naložbe.

### 3.2 PROJEKTI V NOVI LJUBLJANSKI BANKI D. D.

Pojem projekt ima v praksi zelo različne pomeni. Lahko pomeni npr. dokumentacijo, načrt, elaborat, projektno dokumentacijo, objekt v izgradnji ali procesni cikel, ki se zaradi svoje značilnosti in pomembnosti izdvaja iz tekočega poslovanja ter se zato posebej organizira. Projekt najenostavneje opredelimo kot enkratni, neponovljiv, ciljno usmerjen proces, ne glede na to, za katero področje človeške dejavnosti gre.

Projektni pristop se najpogosteje uporablja pri znanstveno-raziskovalnem in razvojnem delu (razvoj novih izdelkov in storitev, temeljne raziskave, osvajanje proizvodnje in razvoj tehnoloških procesov), investicijskih poslih (izgradnja objektov, velika popravila), razvoju organizacijskih in informacijskih sistemov ter strateškemu načrtovanju razvoja podjetja.

Posploševanje, katere procese je smiselno organizirati in izvajati kot projekte v nekem podjetju, ni možno. Kriteriji, ki nam olajšujejo odločanje o odprtju in organiziranju projekta, so čas trajanja procesa, poznavanje procesa in znanje o njem, poslovanje v hitro spreminjajočem se okolju, stopnja povezanosti med posameznimi organizacijskimi deli v podjetju, možnost učinkovitejšega razporejanja strokovnih sodelavcev in ostalih virov, pomembnost projekta.

Odločitev, kaj se bo obravnavalo kot projekt v nekem podjetju, je odvisna predvsem od organiziranosti in načina dela v podjetju, organizacijske kulture in strokovnosti razpoložljivega kadra v podjetju.

---

<sup>7</sup> Ob priključitvi bank bančne skupine k NLB d. d. v oktobru 2001 so bili izvedeni tudi popravki organizacijske strukture.

<sup>8</sup> Definicije posameznih zvrsti ravnalne strukture (organizacijska struktura) najdemo v knjigi Razvita teorija organizacije avtorja Filipa Lipovca.

<sup>9</sup> Ob zadnji reorganizaciji so bile poleg divizij oblikovane tudi direkcije. Razlika med direkcijo in divizijo je opredeljena v Pravilniku o organizaciji NLB.

V Novi Ljubljanski banki d. d. se kot projekti izvajajo enkratne razvojne naloge, ki so opredeljene kot strateški projekti. Ti se organizirajo in izvajajo kot začasne samostojne enote v organizacijski strukturi banke. Vsebinsko so strateški projekti opredeljeni kot načrti sprememb in uvajanje teh sprememb v obstoječo linijsko organizacijo banke.

### 3.2.1 Opredelitev projekta

Projekt je zaključena celota aktivnosti<sup>10</sup>, ki ima svoj začetek in zaključek. Je enkraten in se običajno ne pojavlja v povsem isti obliki. Pogosto se izvaja na enem kraju. Nosilci aktivnosti so dani. Vsak projekt ima določen cilj, ki se kaže v izvedbi vsebine projekta v čim krajšem času, s čim manj izvajalci in drugimi proizvodnimi tvorci ter s čim manjšimi stroški (Rozman, 1998, str. 1, Hauc, 1982, str. 17).

Najznačilnejše lastnosti projektov so:

- enkratnost: vsebinsko in časovno je projekt enkratna naloga oziroma niz dogodkov z dobro definiranimi željami in izidi;
- končnost: projekt ima jasno določene in dogovorjene časovne omejitve, opredeljen je začetni in končni datum;
- usmerjenost k cilju: projekt je ciljno orientiran in se konča s končnim izdelkom ali storitvijo;
- omejenost: projekt je časovno omejen, ima omejene vire za izvedbo in omejen proračun;
- kompleksnost: projekt je razdeljen na večje število aktivnosti, člani projekta so ljudje z različnimi veščinami, odgovornostmi in pristojnostmi, kompleksnost zahteva pazljivo koordiniranje in kontrolo rokov, prioritet in stroškov;
- povezanost in soodvisnost projektnih aktivnosti: le-te je potrebno izvesti do zelenega cilja;
- konfliktnost: vodje projektov delujejo v mnogo zapletenejšem okolju kot ostali vodje, obstaja nasprotje interesov med naročnikom, projektno skupino in ostalimi deli podjetja.

Cilji projekta predstavljajo osrednji element pri opredeljevanju projekta, saj z njimi določimo rezultate projekta. Vsebovati morajo časovni okvir, stroške projekta in željen rezultat, ki mora biti količinsko in kakovostno opredeljen. Z opredelitvijo ciljev usmerjamo izvajanje projekta in izvedemo selekcijo projektnih rešitev. Z razgraditvijo ciljev na aktivnosti planiramo in kontroliramo izvedbo. Jasno opredeljeni cilji projekta zagotavljajo ključnim udeležencem projekta doseganje istih rezultatov (Stare, 2001, str. 6).

Rezultat vsakega projekta je nek objekt (npr. izdelek ali storitev), s katerim želimo doseči nek namen (npr. višji tržni delež). Cilje projekta delimo na namenske in objektne. Z namenskim ciljem opredelimo, kaj hočemo doseči s projektom. Je lahko abstrakten, saj opredeljuje končni namen. Z objektnim ciljem povemo, na kakšen način in s katerimi objekti bomo dosegli namenski končni cilj. Objektne cilje so konkretni; ponavadi je za doseg enega namenskega cilja potrebno doseči več objektnih.

---

<sup>10</sup> Aktivnost predstavlja smiselno zaokrožen del projekta, ki je povezan z ostalimi dejavnostmi. Ima določeno trajanje. Za izvedbo so potrebni ljudje, delovna in finančna sredstva.



Projekt kot proces je sestavljen iz štirih faz. Prve tri faze skupaj imenujemo tudi faza priprave projekta. Zadnja, četrta faza je faza izvedbe projekta. Aktivnosti se v vseh štirih fazah lahko med seboj prekrivajo, kar pomeni, da ni možno postaviti točne časovne razmejitve med posameznimi fazami.

Prva faza v projektne procesu je faza vzpostavitve. V tej fazi je podana ideja, pobuda za izvedbo projekta. Je lahko naključna ali rezultat načrtnega razvojnega dela. Pri vsaki pobudi za projekt moramo oceniti tehnološko izvedljivost in ekonomsko upravičenost potencialnega projekta.

Če je ideja sprejeta, nastopi faza snovanja. To in vse naslednje faze že izvaja projektni team. V tej fazi opredelimo cilje in strukturo projekta, kadre, opremo, finančna sredstva in čas, ki je potreben za izvedbo. Ocenimo tudi učinke, ki jih lahko pričakujemo. Ocena pričakovanih učinkov (feasibility study) lahko potrdi ali ovrže idejo o projektu.

Sledi faza opredelitve, kjer izberemo metode dela in izdelamo plan izvedbe posameznih aktivnosti. Za aktivnosti opredelimo čas za izvedbo in izvajalce.

V zadnji – izvedbeni fazi se vzpostavi projektna organizacija, usposablja se kadri, izvajajo se aktivnosti, spremlja se projekt v testnem obdobju. Faza se zaključi s predajo objekta projekta. V tej fazi ni več smiselno prekiniti projekta, ker je že povzročil razmeroma velike stroške.

### **3.2.2 Ravnanje (management) projekta**

Ravnanje<sup>11</sup> (management) opredelimo kot organizacijsko funkcijo in proces, ki (Lipovec, 1997, str. 136):

- omogoča usklajevanje tehnično razdeljenega dela;
- zastopa in uveljavlja upravljanje (je izvršilni in zaupniški organ upravljanja);
- to svojo nalogo izvaja s pomočjo drugih ljudi v procesu planiranja, delegiranja, uresničevanja (uveljavljanja), koordiniranja in kontroliranja.

Ravnanje (management) je izvedba dejavnosti in doseganje ciljev s pomočjo drugih. Za ravnanje je značilno predvsem usklajevanje, delegiranje in odločanje. Ravnanje projekta pomeni (Rozman, 1998, str. 3):

- usklajevanje aktivnosti, dogodkov, rokov, zaposlenih in drugih poslovnih prvin v projektu, s ciljem doseganja čim večje učinkovitosti;
- planiranje, organiziranje, vodenje in kontrolo projekta in njegovih delov;
- odločanje o aktivnostih, rokih, zaposlenih;

---

<sup>11</sup> Lipovec v knjigi Razvita teorija organizacije podaja definicije ravnanja, upravljanja in vodenja. Ostali avtorji niso tako dosledni pri uporabi teh pojmov. V NLB d. d. se namesto pojma ravnanje uporablja pojem upravljanje. Ravnanje (management) je funkcija uravnavanja poslovanja, ki jo opravlja najeti in plačani ravnatelj podjetja. Funkcija upravljanja (government) lastnine je funkcija lastnika podjetja, ki v velikem, razvitem podjetju pri poslovanju samem nima nobene funkcije več.

Vodenje (leadership) je spretnost vplivanja na druge ljudi s komuniciranjem, da bi delovali za doseganje ciljev podjetja. Človek, ki vodi, je vodja. Ni nujno, da je hkrati tudi ravnalec (manager).

- delegiranje zadolžitev oziroma aktivnosti, odgovornosti in avtoritete na udeležence v projektu.

Ker imajo projekti nekaj posebnih značilnosti, se tudi ravnanje projekta razlikuje od ravnanja v linijski organizaciji. Ravnanje (management) projekta je vsakodnevna odgovornost za **planiranje, kontrolo, organiziranje, vodenje in izvajanje** posameznega projekta (Schulman, 1999, str. 214).

Osnovni namen planiranja projekta je uskladitev aktivnosti, da bo čas trajanja projekta čim krajši. Poskuša se znižati število udeležencev na projektu, potreben obseg sredstev in stroške. Cilji planiranja projekta so predvsem (Rozman, 1998, str 4):

- opredeliti jasno sliko projekta z določitvijo aktivnosti, saj je drugače nesmiselno začeti s projektom;
- razčistiti vsa vprašanja glede aktivnosti in njihove medsebojne povezanosti, saj na projektu sodeluje več ljudi in pogosto si vsak po svoje predstavlja potek svojih in drugih aktivnosti;
- vsaka aktivnost mora biti opredeljena z opisom, trajanjem, nosilci izvedbe in odgovornostjo.

Organizacija oziroma organiziranje kot vzpostavljanje organizacije je predvsem določanje dolžnosti, odgovornosti in avtoritete zaposlenim v podjetju. Projektna organizacija je določitev zadolžitev, odgovornosti in avtoritete ravnalca (managerja) projekta, delov projekta ali posameznih aktivnosti. Z organizacijo projekta zagotavljamo predvsem usklajeno delovanje udeležencev v projektu in usklajenost projekta v okviru podjetja. S tem dosežemo ustrezno razmejitev dolžnosti, avtoritete in odgovornosti med stalno in projektno organizacijo.

Kontrolo opredelimo kot spremljanje izvedbe, primerjavo s planiranjem, ugotavljanje odstopanj in predlaganje ukrepov, da se uresniči planirano. Pri projektu kontroliramo izvajanje posameznih aktivnosti – njihovo trajanje, doseganje planiranih rokov, število zaposlenih in drugih virov, doseganje stroškov, kakovosti in drugih rezultatov projekta. Med vzroki za odstopanje od plana so najpogostejši neustrezno planiranje, spremembe v okolju (npr. sprememba prioritet, nova spoznanja) in napake v izvajanju projekta zaradi neustrezne usposobljenosti sodelavcev (Rozman, 1998, str. 163).

Po končanem planiranju projekta in planiranju organizacije projekta sledi uveljavljanje organizacije projekta in nato izvedba samega projekta. Uveljavljanje pomeni kadrovanje oziroma oblikovanje projektne skupine.

Temu sledi vodenje, ki ga opredelimo kot sposobnost vplivanja na druge, da izvedejo aktivnosti v smeri doseganja skupnega cilja. Vodenje je del ravnanja (managementa). Ravnalec planira, organizira, kontrolira in kot vodja doseže, da mu drugi sledijo. Vodenje ohranja skupino in jo motivira. Za učinkovitega vodjo je pomembno predvsem, da druge pritegne s svojo vizijo, da zna obvladovati samega sebe, da mu ostali zaupajo in da zna prikazati pomembnost stvari, ki se opravljajo v projektu.

Projekt, ki je izveden v predvidenem času, v okviru predvidenih stroškov in s predvidenimi tehničnimi značilnostmi, je uspešen projekt. Na uspešnost projekta zelo vplivajo tudi vse značilnosti projektnega ravnanja (managementa).

### 3.2.3 Organizacija projekta

Projektno organizacijsko strukturo uvajamo z namenom uresničitve tistih ciljev, ki zahtevajo visoko stopnjo usklajevanja velikega števila posamičnih aktivnosti, ki so vezane na določen projekt. Tega v okviru obstoječe organizacijske strukture v podjetju ni mogoče doseči, zato je potrebno na nek način vključiti projekte v obstoječo organizacijo podjetja.

Ločimo naslednje projektne organizacijske strukture (Rozman, 1998, str. 103):

#### 1. Čista projektna organizacija

Pri taki projektni organizaciji se oblikuje začasna projektna skupina<sup>12</sup>, ki je odgovorna za pripravo in izvedbo projekta. Projekt je v bistvu svoj oddelek, ki se razlikuje od ostalih predvsem po tem, da je začasen. Projektni manager je ravnalec 'oddelka'. V času trajanja projekta so mu sodelavci v celoti podrejeni. Ta nestalna oblika se po končanem projektu razpusti in lahko prevzame novo projektno nalogo.

Prednosti take organizacije so v jasni, enojni odgovornosti, polnem angažiranju na projektu, možnosti hitrega odziva. Slabost je v tem, da sodelavci težko za dalj časa v celoti zapustijo svoje položaje. Lahko tudi polno delajo na projektu, čeprav to ni potrebno. Vprašljivo je tudi vračanje v hierarhično strukturo.

Ta struktura je značilna za velike projekte, ki niso tesno povezani z delovanjem v hierarhiji in dosedanjimi deli.

#### 2. Projektno matrična organizacija

Nastala je, ko so avtorji skušali združiti prednosti funkcijske in projektne organizacije. Osnovna značilnost je, da imamo v podjetju poleg običajne funkcijske organizacijske strukture še projektno organizacijsko strukturo, ki je zadolžena za vodenje izvajanja projektov. Projekt je povezan z organizacijo podjetja, kar spodbuja sprejemanje pomembnih odločitev in sodelovanje.

Ravnalec (manager) projekta planira, določa cilje, skrbi za ekonomiko, funkcijski ravnalec pa skrbi za izvajalce in metode. Izvajalci na projektu ostanejo v svojih oddelkih. Pri tem pride do dvojnosti ravnanja, kar je tudi največja slabost te organizacijske strukture. Posamezni člani projekta so istočasno podrejeni ravnalcu projekta in ravnalcu oddelka, kjer delajo običajno. Zato je tu zelo pomembna natančna razmejitev odgovornosti in zadolžitev.

Izbira ene od struktur je odvisna od obstoječe organizacijske strukture v podjetju. Odvisna je tudi od drugih dejavnikov, kot so npr. velikost, vrsta in trajanje projekta, povezanost dela, razpoložljivih kadrov, nujnosti rokov, števila projektov.

---

<sup>12</sup> Potrebno je razlikovati med pojmom skupina in team. Vsi teami so skupine; obratno to ne velja. Najpomembnejša razlika med teamom in skupino je v načinu dela. Delo v skupini poudarja dosežke posameznika in njegovo odgovornost. Skupina se ustvari ob osrednji osebi – vodji skupine. Člani teama si vodstveno vlogo lahko delijo. Imajo individualno in skupinsko odgovornost ter stremijo k skupnemu dosežku.

Z organizacijo projekta torej zagotavljamo usklajenost projekta v okviru podjetja in usklajeno delovanje udeležencev v projektu. V projektu sodeluje vrsta udeležencev – naročnik projekta, usmerjevalna skupina, strokovna skupina, izvedbena skupina, ravnalec (manager, vodja) projekta. Izmed teh udeležencev so najpomembnejši:

### **1. Naročnik projekta**

Uspešnost projekta je v veliki meri odvisna od naročnika. Naročnik projekta je praviloma eden izmed vodilnih v podjetju, ki je nadrejen področju ali področjem, ki so vključena v usklajevanje projekta. Pri planiranju in odprtju projekta so glavne naloge naročnika (Rozman, 1998, str. 7):

- opredelitev problema, namena in ciljev projekta;
- določitev ravnalca projekta in grobe organizacije projekta;
- določitev pooblastil ravnalca, zlasti v odnosu do linijske organizacije;
- določitev željenega roka, mejnikov in prioritet;
- predvideti kadre in stroške.

Naročnik projekta ali namesto njega ožje vodstvo podjetja sprotno kontrolira uspešnost dela na projektu. Sprejema poročila o napredovanju projekta. Na koncu sprejme zaključno poročilo projekta in prevzame tudi objekt projekta.

### **2. Vodja (manager, ravnatelj) projekta**

Je ključna oseba v projektu, ki ga imenuje naročnik projekta. Delo mora izvajati strokovno, v predvidenem času in v okviru predvidenih stroškov. Svoje nadrejene mora informirati o aktivnostih in problemih na projektu. Imeti mora strokovno, metodološko in vodstveno znanje ter sposobnosti.

Naloge vodje projekta so:

- predlagati cilje, jih preoblikovati v delovne naloge, zahtevati potrditev s strani naročnika in preverjati uresničljivost teh ciljev;
- opredeliti organizacijo projekta in člane projektno-izvedbene skupine;
- planirati stroške in roke ter poskrbi za vire;
- planirati in kontrolirati potek projekta;
- voditi sodelavce, delegirati naloge, sodelovati z linijskimi ravnalci in poročati naročniku;
- odločati o spremembah in vsebinskih alternativah;
- urediti informacijski sistem.

Razumeti mora vse faze izvajanja projekta in imeti pregled nad celotnim projektom. S sodelavci se sporazumeva jasno, razumljivo in na več načinov, da ne bi prišlo do nerazumevanja problema. Pomembna je njegova vloga pri motiviranju projektnega teama.

Vodja projekta predstavlja projekt navzven, zato ne sme nikoli delati kot delavec na projektu, saj v tem primeru ne bi uspešno opravljal svoje vloge ravnalca v projektu. Pri ravnanju lahko uporabi več različnih stilov ravnanja, še najbolj je značilen participativni stil, ki ustreza demokratičnemu vodenju.

### **3. Projektni team (team za izvedbo projekta)**

Ena izmed osnovnih značilnosti projekta je vsekakor projektni ali izvajalni team. Samo teamsko delo je vedno bolj razširjena oblika izvajanja kompleksnih nalog. Z oblikovanjem teama združimo znanje strokovnjakov iz različnih strokovnih področij, tako da se problem obravnava z različnih vidikov. Ti strokovnjaki enakopravno sodelujejo pri izvajanju take naloge. Člane teama v čim večji meri vključimo že v proces opredeljevanja naloge in določanja ciljev, saj s tem dosežemo poistovetenje članov z nalogo in cilji.

Velikost teama je odvisna od zahtevnosti naloge. V večini primerov je team sestavljen iz treh do desetih članov. Sodelavce praviloma izbere vodja projekta. Pravilna izbira posameznih članov pripomore k uspešnosti teama.

#### **3.2.4 Projekti v NLB – način uvajanja novih rešitev h končnim uporabnikom**

Projektno delo v Novi Ljubljanski banki opisuje ustrezen pravilnik, ki opredeljuje pristojnosti in odgovornosti udeležencev projektne organizacije ter določa organiziranost projektne organizacije. Le-ta obsega (Pravilnik o projektni organizaciji v NLB d. d., 2000, str. 2):

##### **1. Glavni sistem**

Izvaja vse aktivnosti, ki so potrebne za ravnanje projektov. Te aktivnosti so sprejem planov projektov, zagon in ukinitve projektov, izvajanje nadzora in sprejem metodoloških podlag za projektno delo (tak dokument so npr. Navodila za upravljanje s strateškimi projekti v NLB d. d.).

##### **2. Skrbniški sistem**

Zbira in vrednoti skladnost predlogov razvojnih nalog s poslovno politiko in strategijo banke, pripravlja plan projektov, izvaja koordinacijo oziroma spremlja izvajanje projektne organizacije, poroča o aktivnostih na projektih glavnemu sistemu, predlaga ukrepe za izboljšanje, opravlja projektno administracijo za potrebe skrbniškega sistema.

##### **3. Izvajalni sistem**

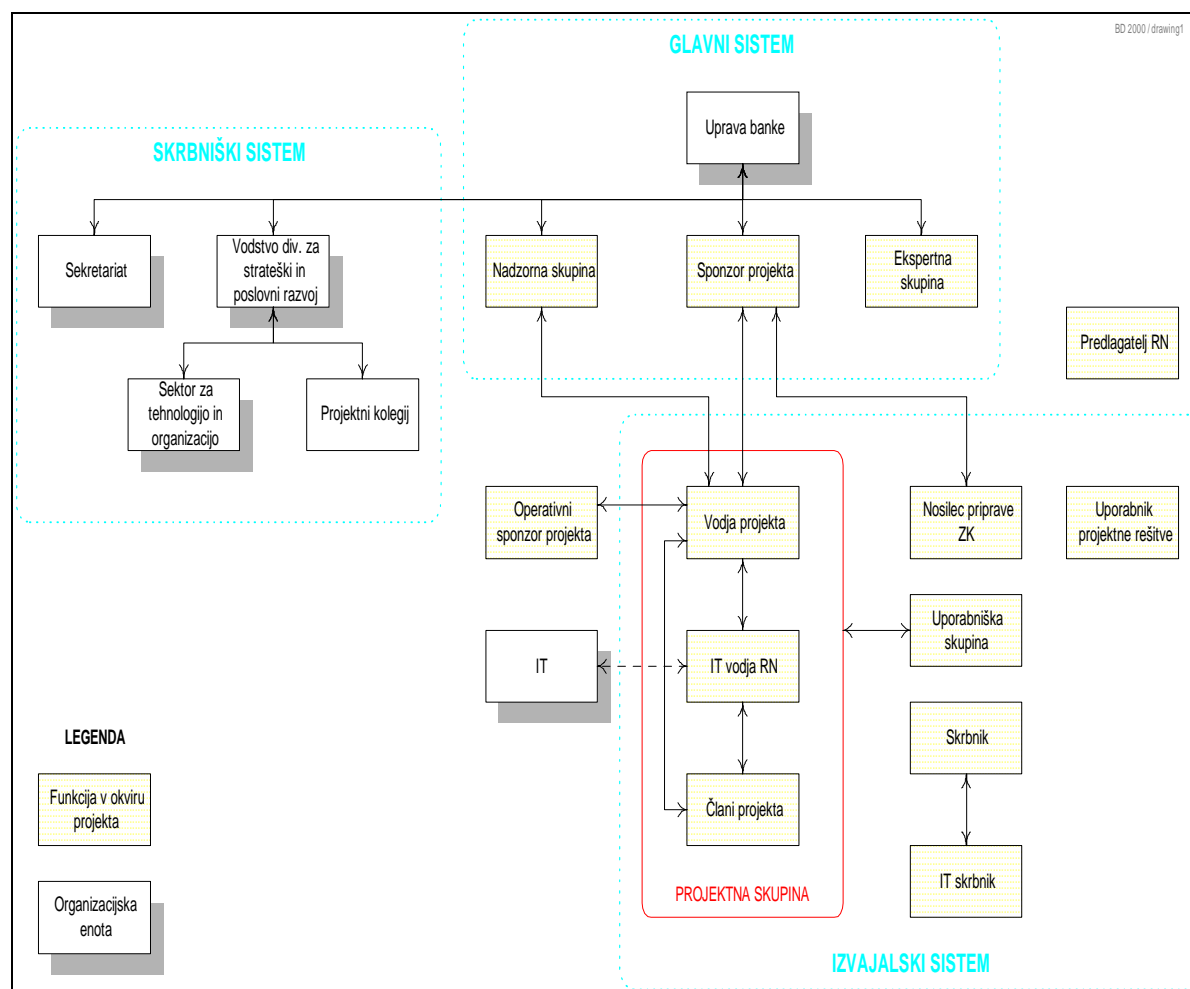
Ožjo projektno skupino tvorijo:

- vodja projekta, ki je nosilec izdelave zagonske koncepcije, poleg tega operativno vodi projekt in je odgovoren za izvajanje projektne organizacije, opredeljenih v zagonski koncepciji;
- IT vodja projekta je informatik z znanjem projektne organizacije, ki sodeluje pri pripravi zagonske koncepcije in vodi ter nadzira člane projektne skupine s področja informatike;
- člani projekta – njihovo število je odvisno od obsega in raznovrstnosti poslovnih področij, v katere projekt posega.

Na sliki 3.1 na naslednji strani je prikazana projektne organizacije v Novi Ljubljanski banki d. d. Prikazan je glavni (npr. Uprava banke, sponzor projekta), skrbniški (npr. projektni kolegij) in izvajalni sistem (npr. projektne organizacije) ter povezave med vsemi sistemi. Na sliki so vidne tudi funkcije udeležencev v okviru projektne organizacije. Taka funkcija je npr. član projekta. V linijski organizaciji je to delavec v banki, ki je za čas dela na projektu prerazporejen v projektne organizacije. Izmed vseh udeležencev projektne organizacije se le ožja projektne

skupina, ki je zadolžena za izvedbo projekta, oblikuje kot začasni del organizacijske strukture banke.

Slika 3.1: Organiziranost projektnega sistema v NLB d. d., vključno z glavnim, skrbniškim in izvajalskim sistemom.



Vir: Primerjalni pregled uveljavljenih metodologij vodenja projektov z vidika aktualne prakse projektnega dela v NLB d. d., 2000, str. 33.

Metodološko podlago za vodenje projektov v banki opredeljujejo Navodila za upravljanje z razvojem. Ta dokument opredeljuje postopke, aktivnosti in faze pri izvajanju vseh vrst strateških projektov v banki. Projekti s področja informatike so le posebna zvrst projektov, ki jih prav tako lahko opredelimo kot načrte sprememb in uvajanje le-teh v obstoječo linijsko organizacijo v banki oziroma h končnim uporabnikom.

### 3.3 RAZVOJ STORITEV V BANKI

Kot vsako drugo podjetje mora tudi banka sistematično vzpodbujati razvoj novih storitev in hkrati izboljševati in spreminjati obstoječe storitve. S tem si banka na nek način zagotavlja

svojo prihodnost. Ob tem mora upoštevati, da so tudi ostale konkurenčne banke in druge finančne organizacije, ki nastopajo na tem trgu, pripravljene storiti vse, da bi ustregle komitentom.

Če želi banka ohraniti vodilni položaj na trgu, mora skrbeti za to, da bo njena ponudba sveža, boljša in drugačna od ponudbe ostalih konkurentov. Razvoj novih storitev in njihova uspešna uvedba na trg predstavlja za banko izjemno pomembno in hkrati zelo zahtevno nalogo, saj velja, da je velik odstotek novih storitev obsojen na takojšen neuspeh.

V tem delu tretjega poglavja je opisan razvoj storitev v Novi Ljubljanski banki d. d. Opisani so dejavniki, ki zavirajo razvoj novih storitev. Predstavljen je proces razvoja novih storitev in modifikacije že razvitih storitev. Nekateri značilnosti tega procesa so odvisne tudi od organizacijske strukture banke. Nekaj besed je namenjeno kakovosti storitev.

### **3.3.1 Dejavniki, ki zavirajo razvoj novih storitev**

Če upoštevamo izredno močno konkurenco na trgu, stalno se spreminjajoče zahteve in potrebe komitentov, razvoj novih tehnologij, kratek življenjski cikel storitve, naraščajočo domačo in tujo konkurenco, so lahko obstoječe storitve zelo ranljive. Tvegan je tudi razvoj nove storitve.

Med dejavnike, ki zavirajo razvoj novih storitev, štejemo:

#### **1. Pomanjkanje pomembnih idej o novih storitvah**

Ponudba storitev na klasičnih področjih bančnega poslovanja (naložbe, depoziti, varčevanje) je že precejšnja in zato se največ razvoja pričakuje na področju storitev investicijskega in privatnega bančništva.

#### **2. Razdrobljenost trgov**

Ostra konkurenca povzroča razdrobljenost trga, zato se mora banka usmerjati k manjšim tržnim segmentom. To pomeni manjši trg in tudi manjši dobiček.

#### **3. Ovire, ki jih postavlja družba in vlada**

Nove storitve morajo ustrezati zakonskim predpisom.

#### **4. Krajši življenjski cikel storitve**

Če je storitev uspešna na trgu, so tekmeci pri posnemanju zelo hitri, zato se skrajša življenjski cikel storitve.

#### **5. Visoke izdatke, povezane z razvojem nove storitve**

Razvoj vedno novih storitev povečuje stroške razvoja in trženja storitev.

#### **6. Krajši čas razvoja nove storitve**

Verjetno je, da več konkurentov hkrati razvije podobne storitve, vendar le prvi doseže največji uspeh. Banka mora skrajševati čas razvoja novih storitev z uporabo informacijske tehnologije, z zgodnjim testiranjem novo razvite storitve in z modernim načrtovanjem

trženja. Največji izziv je doseganje čim večje kakovosti po nižji ceni in hitreje kot konkurenca.

Za uspešno načrtovanje in razvoj nove storitve mora banka vzpostaviti učinkovito organizacijo. Na vsaki stopnji razvojnega procesa mora uporabiti najboljša analitična orodja in metode za hitrejši ter kakovostnejši razvoj nove storitve.

### 3.3.2 Opis procesa razvoja storitev

Proces razvoja storitev poteka v več fazah. Začne se z iskanjem idej za nove storitve. Banka si mora na nek način zagotoviti stalen 'pritok idej' za razvoj novih ali modifikacijo obstoječih storitev. Več zbranih idej daje več možnosti, da bo med temi idejami nekaj dobrih. Pritok idej za nove storitve ali idej za izboljšanje obstoječih si banka zagotavlja iz notranjih virov (tržni vodje, zaposleni v poslovalnicah) in zunanjih virov (komitenti).

Pri obetavni ideji se v naslednjem koraku ugotavlja tržne možnosti storitve, ki naj bi jo razvili iz take ideje. Ponavadi se izvede raziskava glede potreb trga po takšni storitvi, njenih značilnostih, dejavnosti konkurentov pri razvijanju podobne storitve.

Če so rezultati raziskave ugodni, se ideja pretvori v storitev in razvoj nove ali izboljšava obstoječe storitve se nadaljuje. Razvoj se lahko tudi zaustavi, če se oceni, da ni mogoče izpolniti zahtev, ugotovljenih v raziskavi.

Če se razvoj storitve nadaljuje, se v tržni taktiki:

- predstavi rezultate tržne raziskave z navedenimi lastnostmi storitve glede na zahteve, želje in pričakovanja komitentov;
- opiše relativna pomembnost, ki jo komitent pripisuje posameznim lastnostim storitve;
- prikaže podatke o konkurenčnih storitvah, ki jih ponujajo ostale banke;
- opiše podatke o tržni uspešnosti storitev s podobnimi lastnostmi;
- zapiše povratne informacije komitentov, kot so predlogi za izboljšave, reklamacije, pohvale;
- poda ocena ekonomske upravičenosti;
- opredeli načrt uvedbe storitve.

Istočasno se nadaljuje tudi tehnološko razvijanje storitve. Rezultat tega razvoja je storitev, opredeljena z vsemi lastnostmi, ki ji pripadajo. Najpomembnejše lastnosti so:

- cena storitve – obrestna mera ali nadomestilo;
- tip komitenta, ki mu je storitev namenjena (pravna oseba, zasebnik, fizična oseba, banka); pomembna je tudi opredelitev, ali je komitent domač ali tuj;
- ciljna skupina (mladina, študenti, kmetje), ki ji je storitev namenjena;
- valutna struktura storitve (tolarska, devizna, z valutno klavzulo);
- namen storitve (npr. stanovanjsko varčevanje, nakup avtomobila, pridobitev posla na javnem natečaju);
- posebni pogoji za pridobitev storitve, ki opredeljujejo tiste vrste posebnih pogojev, ki jih mora komitent izpolniti za odobritev storitve (predračun, investicijski elaborat);
- ročnost storitve, ki opredeljuje obdobje trajanja posamezne storitve (kratkoročna, dolgoročna).



Proces razvoja storitev je pogojen tudi z organizacijsko zasnovo banke. Razvoj storitev se začne v Sektorju za trženjsko upravljanje, kjer se zbirajo ideje za nove storitve, raziskuje in analizira trg za banko in bančno skupino in razvija ponudba storitev in tržnih poti. V Sektorju za tehnologijo in organizacijo se opredeli storitev s tehnološkega vidika. Hkrati se razišče tudi možnosti za spremljanje storitve v enem od obstoječih informacijskih podsistemov v banki. V primeru, da je potrebno za spremljavo storitve razviti nov informacijski podsistem, se v tehnološko razvijanje storitve vključijo tudi Sektorji za informatiko.

Po končanem razvoju storitve se začne uvedba storitve na trg. Najpomembnejše odločitve pri uvedbi storitve na trg so, kdaj in kje začeti s ponudbo in prodajo nove ali izboljšane storitve. Potrebno je opredeliti tudi strategijo uvajanja nove storitve na trg.

### **3.3.3 Kakovost storitev v banki**

Če želi banka obdržati ali povečati svoj tržni delež, se mora čim hitreje prilagajati spremembam v okolju in izkoriščati ponujene tržne možnosti. Razviti in tržiti mora take storitve, ki jih v danem trenutku trg najbolj potrebuje. Istočasno je potrebno ohraniti tudi visoko kakovostno raven že razvitih, obstoječih storitev, ki jih banka ponuja svojim komitentom.

Sodobni način poslovanja postavlja kakovosten razvoj, trženje in izvajanje storitev kot ključne cilje moderno organiziranih poslovnih sistemov. V razvitem tržnem gospodarstvu je kakovost najvplivnejši dejavnik uspešnega poslovanja. Predvsem v storitvenih dejavnostih, kamor spada tudi banka, je kakovost takšna lastnost storitve, ki najbolj zadovoljuje potrebe in zahteve komitenta.

Ko v razvoj, trženje in izvajanje storitev uvajamo kakovost, moramo upoštevati nekaj bistvenih razlik, ki ločijo storitev od izdelkov (Kafol, 1996, str. 5):

- storitve so neotipljive, njihova kakovost temelji na predstavah in izkušnjah komitentov oziroma uporabnikov in ne na natančnih proizvodnih specifikacijah, kot je to pri kakovosti izdelkov;
- storitve so raznovrstne, izvajanje storitve se spreminja od izvajalca do izvajalca in od komitenta do komitenta iz dneva v dan;
- procesa priprave in izvajanja storitve sta nedeljiva, saj kakovost storitev pogosto nastaja v odnosu med komitentom in ponudnikom.

Prepoznavanje kakovosti storitev je težak in zapleten proces, tako za komitente, kot tudi za ljudi v storitvenih organizacijah. Komitent banke mnogokrat sploh ne more pojasniti, zakaj je neka bančna storitev kakovostna ali zakaj ni. Sam proces izvajanja storitve je za presojo kakovosti skoraj enako pomemben kot sama storitev. Edine veljavne kriterije za oceno kakovosti storitve definira komitent sam. Sodba temelji na osebni primerjavi dejstev, kakšna naj bi storitev bila in kakšno storitev je resnično doživel v stiku s ponudnikom – bančnim delavcem.

Za presojo kakovosti storitve uporablja komitent več kriterijev, in sicer (Kafol, 1996, str. 19):

- zanesljivost: pomeni zmožnost banke izvršiti obljubljeni storitev zanesljivo in točno;
- spoštljivost: komitent je enakopraven partner v skupnem poslu;

- opremljenost: upošteva se zunanji videz prostorov in opreme, urejenost osebja in gradiv;
- odzivnost: ocenjuje se pripravljenost pomagati in pravočasno odgovoriti komitentu;
- usposobljenost: to so znanje, sposobnosti in primerna pooblastila kontaktnega osebja za učinkovito izvedbo storitve;
- verodostojnost: osebje, ki prihaja v stik z komitentom, mora biti iskreno, pošteno in mora vzbujati zaupanje;
- varnost: komitent ne sme dvomiti v bančno storitev in ne sme imeti občutka rizika;
- komunikativnost: pripravljenost poslušati komitenta in poznati njegove posebne potrebe, informirati ga v razumljivem jeziku;
- razumevanje komitenta: banka in njeno osebje se trudi razumeti komitenta in njegove potrebe.

Nekakovostno storitev povzročajo štirje glavni prepadi:

- ne vemo, kaj komitent pričakuje: nastaja kot razlika med stvarnimi pričakovanji komitenta in predstavo vodstva o pričakovanju komitenta;
- neustrezni standardi storitve: nastaja kot razlika med predstavo vodstva o pričakovanjih komitenta in standardi storitve;
- pomanjkljiva izvedba: nastaja kot razlika med standardi storitve in izvedbo storitve;
- obljube niso izvršene: nastaja kot razlika med dano storitvijo in obljubo, dano v predhodnih stikih s komitentom.

Nova Ljubljanska banka d.d. se že dolgo zaveda, da je kakovost storitev pomembna in zato posveča posebno pozornost razvoju, trženju in izvajanju storitev. NLB d. d. je vodilna na področju uvajanja novih tehnologij, pridobivanja novih strokovnih znanj in novih pristopov k razvoju, trženju in izvajanju storitev. Na področju kakovosti morajo biti vsi elementi sistema kakovosti zgrajeni tako, da vzpostavljajo ustrezno obvladovanje in zagotavljanje kakovosti vseh delovnih procesov. Tu so pomembni predvsem trije procesi, in sicer:

- načrtovanje in razvoj storitev;
- trženje storitev;
- izvajanje storitev.

Če želi banka izpolniti zahteve in pričakovanja komitentov glede bančnih storitev, morajo biti vsi trije procesi natančno opredeljeni. Prav tako morajo obstajati organizacijski predpisi, ki opisujejo aktivnosti in odgovornosti udeležencev v posameznem procesu.

#### ***4 POMEN IN VLOGA INFORMATIKE V BANKI***

Prihajajoča informacijska družba povzroča v svetovni družbi in gospodarstvu velike spremembe. Spremembe se dogajajo na socialnem, političnem, tehnološkem in ekonomskem področju. Povečuje se obseg in dostopnost znanj, informacij in podatkov. Osnovna značilnost informacijske družbe je priprava, izmenjava in uporaba informacij in podatkov.

Tudi podjetja, kot del družbe, občutijo spremembe v okolju. Izredno hitro se razvija informacijska tehnologija. Napredovanje tehnologije izboljšuje značilnosti in zmanjšuje

stroške informacijskih tehnologij, vendar se hkrati povečuje obseg in kompleksnost naložb podjetij v informacijsko tehnologijo.

Obstaja šest temeljnih načinov vpliva informatike na poslovno politiko podjetja (Srića, 1995, str. 27), saj informacijska tehnologija:

- postaja sestavni del čedalje večjega števila izdelkov in storitev;
- spreminja trende oblikovanja novih izdelkov in storitev, saj z njeno pomočjo oblikujemo in razvijamo povsem nove izdelke in storitve;
- spreminja poslovne odnose, saj se uvajajo nove oblike storitev (elektronsko poslovanje);
- vpliva na vnovično opredeljevanje dejavnosti ali gospodarskih panog (npr. založbe, banke);
- zmanjšuje stroške poslovanja z namenom povečevanja konkurenčnosti;
- vpliva na boljše opredeljevanje poslovnih ciljev, saj je potrebno informacijo obravnavati kot bistveno sestavino vodenja.

Če želijo podjetja preživeti in ostati konkurenčna, potrebujejo pravočasne in kakovostne podatke iz najrazličnejših virov. Zato čedalje bolj prevladuje prepričanje, da je potrebno za podatke skrbeti in jih obravnavati enako kot ostale dejavnike v podjetju.

Vlogo informatike v podjetju ponazarja naslednja ugotovitev. Sodobna, računalniško zasnovana informatika naj v organizaciji, poleg obravnave podatkov operativnih funkcij na transakcijski ravni, zagotavlja predvsem ustrezne podatke za pridobivanje informacij za podporo odločanju na nadzorni in upravljalni ravni poslovnega sistema. Zadovoljevati mora trenutne in bodoče informacijske potrebe uporabnikov (Kovačič, 1994, str. 17).

Tudi v bankah ima informatika velik vpliv na poslovno politiko in postaja, kot dejavnost in funkcija, vedno bolj pomembna. Vloga informatike se spreminja tudi v smeri uveljavljanja te funkcije kot enakopravne funkcije ostalim poslovnim funkcijam.

To poglavje opisuje pomen informatike za NLB d. d. Ob zadnjih organizacijskih spremembah je bila v NLB d. d. ustanovljena Direkcija za informatiko. V okviru direkcije se oblikuje in nadzira izvajanje strategije in politike razvoja informatike banke in bančne skupine. Direkcija oblikuje in nadzira tudi izvajanje nabavne politike za področje informatike.

V prvem delu poglavja so podane tudi opredelitve pojmov informatika, informacija, informacijski sistemi in informacijska tehnologija, saj so potrebne za razumevanje vsebine tega in naslednjih poglavij.

#### **4.1 OPREDELITEV OSNOVNIH POJMOV**

Izraz informatika je zloženka besed informacija in avtomatika. Informatika je znanstvena disciplina, ki izhaja iz teorije sistemov<sup>13</sup>. Njeni izhodišči sta sistemsko mišljenje in računalnik. Izraz informatika je zlasti udomačen v Evropi.

---

<sup>13</sup> Teorija sistemov je multidisciplinarna teorija, ki proučuje metodologije raziskovanja pojavov v naravi, družbi in mišljenju s pomočjo sistemov (Turk, 1987, str. 300).

V ZDA v ta namen uporabljajo dva izraza, in sicer računalništvo (Computer Science) in informatika (informacijska znanost, Information Science). Prvi izraz uporabljajo, ko proučujejo tehnologijo računalnikov. Ko govorijo o obdelavi in uporabi informacij v okviru informacijskih sistemov, zlasti knjižničnih in dokumentacijskih, uporabljajo izraz informacijska znanost. Verjetno je tudi to eden izmed razlogov, da nekateri enačijo oba pojma. Tako informatika kot računalništvo res obravnavata računalnike, vendar se obravnava razlikuje. Za računalništvo so predmet proučevanja stroji. Za informatiko so stroji le sredstvo za doseganje cilja – informacijskega sistema (Bobek, 1993, str. 9).

Na začetku je bila informatika pretežno tehnična znanstvena disciplina. Hitro se je razvijala in širila meje proučevanja. Področje proučevanja informatike se je razširilo tudi na probleme praktične uporabe računalnikov v poslovne namene. Začela se je deliti na poddiscipline, kot so teoretična, tehnična, praktična in uporabna informatika. Tudi področje uporabne informatike se je delilo naprej glede na posebnosti na določenih področjih uporabe, npr. v ekonomiji, v poslovnih sistemih, organizacijskih sistemih, kemiji, medicini (Gradišar, 2001, str. 2).

V tem poglavju so podane definicije, ki opredeljujejo informatiko, poslovno informatiko, informacijsko tehnologijo, informacijski sistem in informacijo. Različni avtorji navajajo različne opredelitve teh pojmov, ki so tudi posledica proučevanja problematike z različnih zornih kotov. Obstajajo tudi terminološka razhajanja, ki so v Sloveniji še dodatno povezana z iskanjem ustreznih slovenskih izrazov za posamezne pojme.

V Pojmovniku poslovne informatike je **informatika** definirana kot dejavnost oblikovanja, uvajanja in izvajanja informacijskih sistemov. Njeno težišče je v informacijski organizaciji, čeprav se širi tudi na področje tehnologije informacijskega sistema. Po drugi strani obravnava tudi študij informacijskih potreb, kjer je vse povezano z izdelovanjem in delovanjem uporabniških (računalniških) rešitev (Turk, 1987, str. 78).

**Poslovna informatika** je definirana kot dejavnost oblikovanja, uvajanja in izvajanja poslovnih informacijskih sistemov (Turk, 1987, str. 196).

**Informacija** je obvestilo v danem znakovnem sistemu, ki (Turk, 1987, str. 75):

- je sintaktično pravilno;
- ima nedvoumen pomen, ki je zadostna slika pojava, na katerega se nanaša;
- ima za upravljalca pragmatično (praktično) vrednost za izbiro smotrnega upravljalnega ukrepa in izvedbo učinkovite upravljalne akcije.

**Informacijski sistem** je definiran kot mehki delni sistem kibernetkega<sup>14</sup> sistema, ki ga sestavljajo vse sestavine kibernetkega sistema z različno stopnjo pripadnosti, celota informacijskih povezav v sistemu in z okoljem ter celota informacijskega procesa. Je organizacijska celota medsebojno povezanih prvin, ki imajo namen oblikovati informacije in hraniti podatke na različnih stopnjah njihovega obravnavanja (Turk, 1987, str. 77).

---

<sup>14</sup> Kibernetki sistem je ciljni dinamični sistem z upravljanjem. V njegovi notranjosti poteka poleg temeljnega še upravljalni in informacijski proces. Vsi trije procesi so soodvisni, segajo drug v drugega in so odprti v okolje (Turk, 1987, str. 96).

**Informacijska tehnologija** oziroma tehnologija<sup>15</sup> informacijskega sistema je definirana kot celota delovnih procesov, v katerih na podlagi podatkov organizacije in njenega okolja ljudje oblikujejo informacije za potrebe odločanja v zvezi s problemi organizacije ob uporabi ustreznih tehničnih sredstev (Turk, 1987, str. 296).

Teh nekaj definicij je izhodišče za podrobnejšo obravnavo pomena informacij v procesu odločanja in predstavitev osnov informacijske tehnologije. Informacijske sisteme obravnavamo v naslednjih poglavjih.

## **4.2 INFORMACIJA V PROCESU ODLOČANJA**

V vsakdanjem življenju je proces odločanja aktivnost, ki jo nenehno izvajamo. Večina odločitev je trivialnih. Ob sprejemanju takih odločitev se sploh ne zavedamo, da smo do odločitve prišli v procesu odločanja. Kot samoumevno sprejemamo tudi dejstvo, da smo za sprejete odločitve potrebovali ustrezno informacijo.

### **4.2.1 Proces odločanja**

Proces odločanja je del upravljalno-ravnalnega procesa v podjetju. Najpogosteje v literaturi srečamo trifazni Simonov model, ki vključuje spoznavanje problema, oblikovanje alternativ in izbiro ustrezne alternative. Pri Alterju zasledimo še fazo izvrševanja odločitve. Odločitveni proces ima tako naslednje faze (Alter, 1992, str. 94):

#### **1. Zbiranje podatkov in opredeljevanje problema (Intelligence)**

Faza vključuje zbiranje podatkov, spoznavanje okolja in zaznavanje problema, ki ga moramo rešiti. Osnovni problem te faze je, kako zbrati točne, popolne in zanesljive podatke, ki so pomembni za nadaljnji proces odločanja.

#### **2. Iskanje možnih rešitev problema (Design)**

Faza vključuje sistematičen študij problema, pripravo alternativnih rešitev in vrednotenje oziroma proučevanje posledic posameznih alternativ. Osnovni problem faze je prav priprava ustreznih alternativ. Istočasno je potrebno razviti tudi kriterije in modele za vrednotenje le-teh.

#### **3. Izbira najprimernejše rešitve problema (Choice)**

V tej fazi se opravi izbor najustreznejše rešitve. Izbrana rešitev je lahko optimalna ali le zadovoljiva, kar je odvisno od narave odločitvene situacije. Osnovni problem te faze je usklajevanje ciljev in interesov vseh, ki odločajo o problemu. Prav tako je v tej fazi pomembno tudi obvladovanje negotovosti in obvladovanje procesa odločanja nasploh.

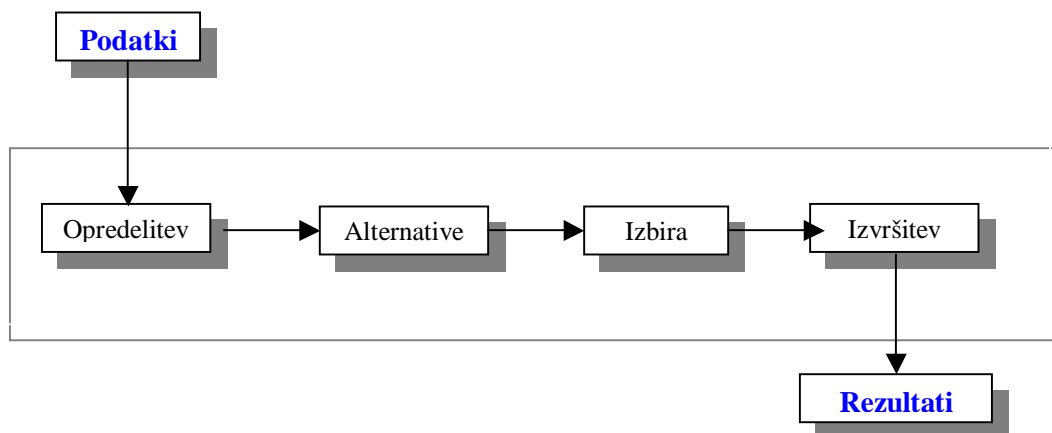
#### **4. Izvrševanje odločitve (Implementation)**

Sprejeto odločitev je potrebno še izvršiti, uveljaviti. To pomeni, da jo predstavimo ostalim v podjetju in jih prepričamo, da je pravilna. Še posebej je pomembno, da sprejeto odločitev sprejmejo tudi tisti, ki se z njo ne strinjajo.

---

<sup>15</sup> V Pojmovniku slovenske informatike sta podani opredelitvi obeh pojmov – tehnologija in tehnika.

Slika 4.1: Faze v procesu odločanja.



Vir: Alter, 1992, str. 94.

Slika 4.1 predstavlja zaporedje faz v procesu odločanja. Izhodišče odločanja je problem, ki ga je nekdo zaznal. V fazi opredelitve zbiramo podatke o problemu. V drugi fazi pripravljamo alternativne rešitve. Sledi izbira najustreznejše rešitve. Zelo pomembna je faza izvršitve, saj je pogosto lažje sprejeti odločitev, kot jo kasneje uveljaviti v podjetju. Po izvršitvi odločitve je smiselno preveriti odločitev in narediti tudi oceno izvedbe.

Ocena izvedbe in preverjanje odločitve lahko povzroči nastanek nove problemske situacije, če izvedba ni dala pričakovanih rezultatov rešitve problema. S tem se proces odločanja sklone v krožni tok odločanja.

Odločitev, kot rezultat procesa odločanja, je lahko napačna. Je posledica (Alter, 1992, str. 97):

- slabo oblikovane ali predstavljene informacije o problemu;
- dajanja prednosti informaciji, ki jo prejmemo najbolj pogosto;
- dajanja prednosti informaciji, ki smo jo prejeli prvo;
- nesposobnosti upoštevanja verjetnosti, še posebej verjetnosti 'slabih' informacij;
- pretirane samozavesti;
- fenomena stopnjevanja – sprejmemo določitev, ki smo jo že sprejeli v preteklosti;
- podrejanja odločitveni skupini.

Napačna odločitev je lahko usodna za posameznika ali podjetje. S pomočjo informacijske tehnologije in informacijskih sistemov lahko izboljšamo kakovost procesa odločanja. Odpravimo lahko tudi nekatere vzroke za napačne odločitve. Veliko informacijskih sistemov je zasnovanih tako, da služijo za podporo v procesu odločanja. V procesu odločanja imajo ključno vlogo informacije.

#### 4.2.2 Podatek, informacija, znanje

Izraza podatek in informacija se pogosto uporabljata kot sinonima, čeprav obstaja med njima precejšnja pomenska razlika. Tudi v informatiki in računalništvu med njima ni vedno stroge ločitve. Do prekrivanja pomenov prihaja verjetno zaradi enačenja procesov v človekovi glavi

s tistimi v računalniku. Tako govorimo o računalniški obdelavi podatkov in tudi o računalniški obdelavi in procesiranju informacij.

Podobno se dogaja tudi z izrazom znanje. Kako lahko znanje izrazimo z besedami? Kakšna so razmerja med zunanjim svetom, znanjem v glavi in jezikom, uporabljenim za izražanje znanja o svetu? Ali lahko znanje upravljamo? Očitno lahko, saj obstaja v okviru informatike disciplina, ki se ukvarja z njegovim upravljanjem (Mohorič, 1999, str. 14).

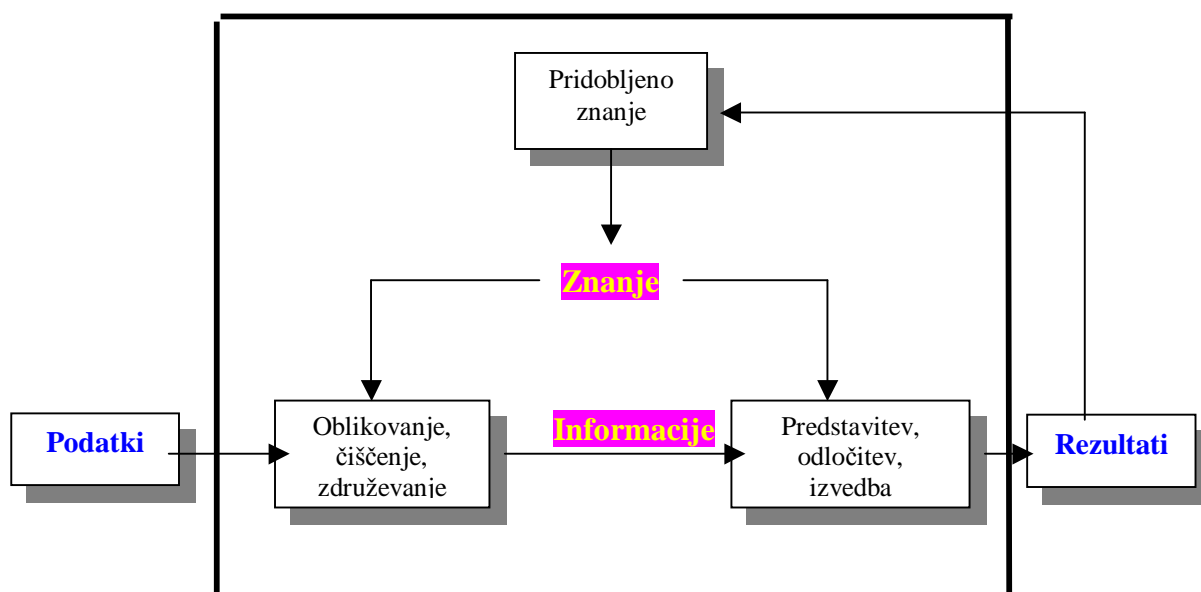
Kako opredelimo podatek, informacijo in znanje?

**Podatek** je dejstvo, slika ali zvok, ki se navezuje na neko nalogo, aktivnost ali problem. V vsakdanjem življenju pridobivamo podatke iz okolja – od drugih ljudi, iz časopisov, slišimo jih na televiziji. Tudi računalnik sprejema podatke iz okolja, vendar se pri njihovi 'obdelavi' človek in računalnik razlikujeta. Človek podatkom s pomočjo svojega obstoječega znanja pripiše pomen, s tem dopolni svoje znanje in na osnovi tega ukrepa. Računalnik podatkom ne pripisuje pomena in jih, s pomočjo že shranjenih podatkov in programov, le preoblikuje iz ene oblike v drugo (Mohorič, 1999, str. 17).

**Informacija** je prirastek, dodatek znanja, ki je pridobljen na osnovi zbranih, urejenih in prečiščenih podatkov. Koliko znanja je prejemnik pridobil, je odvisno od marsičesa. Prava vrednost prejete informacije se pokaže šele tedaj, ko jo znamo uspešno izkoristiti za sprejem odločitve, ki prinese koristi nam ali širši skupnosti.

**Znanje** je kombinacija nagonov, idej, pravil in postopkov, ki sprožijo neko aktivnost (proces odločanja). Posledica te aktivnosti je sprejeta odločitev.

Slika 4.2: Povezava med podatki, informacijo in znanjem.



Vir: Alter, 1992, str. 82.

Slika 4.2 na prejšnji strani prikazuje podatke, informacije in znanje ter povezave med njimi kot sistem. V sistem vstopajo podatki kot fizični nosilci informacije. Ko podatke uredimo, prečistimo in izluščimo bistvo, dobimo informacijo. V procesu pretvorbe podatkov v informacijo uporabljamo svoje, že pridobljeno znanje. Rezultat procesa je končna informacija, ki vodi k odločitvi in izvršitvi te odločitve. Izvršitev odločitve mora prinesiti neke rezultate. Oboje, spoznanja o rezultatih in izvršitvi odločitve, povzroči povečanje našega znanja.

Razlikovanje med podatki, informacijo in znanjem je tudi bistvenega pomena za razumevanje delovanja informacijskih sistemov. Informacijski sistem sestavljajo ljudje, informacije, informacijska tehnologija in metode za obdelavo podatkov. Ljudje morajo imeti dovolj znanja, da lahko informacije, ki nastajajo v informacijskem sistemu, uporabijo v procesu odločanja (Alter, 1992, str. 83).

### **4.2.3 Informacija – konkurenčna prednost?**

V današnjem času stalno narašča potreba podjetij po informacijah – predvsem po uporabnih informacijah, ki nam koristijo v posameznih odločitvenih situacijah. Informacija je specifičen vir, saj se z uporabo ne izrablja in ne zmanjša, tudi če jo delimo z drugimi. Posamezno informacijo lahko večkrat uporabijo različni uporabniki na različne načine (Gordon, 1999, str. 8):

#### **1. Informacija kot vir (Resource)**

Informacija se obravnava kot ostali dejavniki v podjetju, npr. zaposleni, surovine, stroji ali čas. Lahko je potreben vhod v določen proces. Na tak način obravnavajo informacijo v sodstvu, turizmu. Informacija je lahko nadomestilo za kapital ali ljudi, s čimer dosežemo tudi zmanjšanje stroškov.

#### **2. Informacija kot premoženje (Asset)**

Informacijo obravnavamo kot premoženje, ki je v lasti posameznika ali podjetja. V tem primeru ima informacija enak status kot tovarna, oprema, 'goodwill' ali ostalo premoženje. Ob taki obravnavi informacije le-ta lahko postane konkurenčna prednost.

#### **3. Informacija kot izdelek, storitev (Commodity)**

Podjetja lahko informacijo prodajajo kot izdelek ali storitev, kar je značilno predvsem za storitvene dejavnosti.

Informacije morajo biti dostopne zaposlenim, vodstvu, strankam in poslovnim partnerjem. Predvsem managerji se morajo zavedati, da ni koristno hraniti informacij samo zase. Deliti jih je potrebno s podrejenimi, saj to pripomore k doseganju boljših rezultatov podjetja kot celote. Morajo biti točne, pravočasne, popolne, primerno zgoščene, ustrezne, razumljive, objektivne, usmerjene v prihodnost – skratka kakovostne. Pomembna je tudi količina informacij, saj njihovo preobilje upočasni proces odločanja. V podjetju je zato potrebno (Gordon, 1999, str. 48):

#### **1. Zagotoviti dostopnost informacij (Making Information Accesible)**

Informacije morajo biti na voljo vsem in vsakemu pravočasno, na pravem mestu in ob pravem času. Uporaba informacijske tehnologije omogoča in izboljšuje dostopnost



informacij. S pomočjo informacijske tehnologije oblikujemo informacije in s tem zadovoljimo uporabnike informacij. Prav povezava med oblikovalci in uporabniki informacij je ključnega pomena pri zagotavljanju dostopnosti informacij.

## **2. Priskrbeti zanesljive in točne informacije (Ensure the Reliability and Accuracy of Information)**

Zanesljive in točne informacije nam lahko zagotavljajo le skrbno načrtovani in implementirani informacijski sistemi. Odločevalci potrebujejo za sprejetje odločitve v procesu odločanja dosledne in pravilne informacije. Nedostopni ali uničeni podatki zelo slabo vplivajo na konkurenčno sposobnost podjetja.

## **3. Poskrbeti za varnost informacij (Creating Secure Information)**

Informacije moramo zavarovati pred nepooblaščenim dostopom, nekorektno uporabo in izgubo podatkov. Z zaščito informacij se varuje tudi konkurenčna prednost podjetja in zagotavlja integriteta poslovanja. Če podjetje nima vzpostavljenega ustreznega sistema zaščite informacij, lahko ključne informacije pridobijo konkurenčna podjetja ali zaposleni, ki odhajajo iz podjetja.

## **4. Zagotavljati informacije ob primernih stroških (Making Information Available at an Appropriate Cost)**

Zbiranje, obdelovanje in hranjenje podatkov in informacij je povezano z velikimi stroški. Že majhna zmanjšanja stroškov lahko povečajo donosnost storitev in strank. Informatiki se morajo osredotočiti predvsem na zmanjšanje stroškov zbiranja, vzdrževanja in hranjenja informacij ter podatkov. Zmanjševanje stroškov je pomembno tudi pri načrtovanju in gradnji informacijskih sistemov.

Imeti konkurenčno prednost, pomeni biti sposoben prekositi konkurente v primarnem cilju podjetja – dobičkonosnosti. Podjetje lahko uporabi 'information leadership', kot eno izmed možnih poslovnih strategij za zagotavljanje konkurenčne prednosti. Vrednost svojih storitev ali izdelkov povečuje s tem, da v njih vgrajuje znanje ali informacije.

### **4.3 OSNOVE INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE**

Informacijska tehnologija omogoča posameznikom, skupinam ali podjetjem uspešno in učinkovito upravljanje z informacijami. Olajšuje povezovanje in izmenjavo informacij med ljudmi v podjetju in omogoča tudi komunikacijo med podjetji.

Informacijska tehnologija ima velik vpliv na naše delo. Z uporabo informacijske tehnologije je podjetje sposobno pridobivati in upravljati velike količine podatkov ob relativno majhnih stroških. Zelo se je spremenil tudi način zajemanja, obdelave, hranjenja, prenašanja podatkov in uporabe informacij nasploh.

Informacijska tehnologija ni zgolj podpora informacijskemu sistemu, ampak postaja čedalje bolj tudi 'strateško orožje' podjetja. Od nje je odvisna tudi dolgoročna uspešnost in prihodnost poslovanja. Eden izmed temeljnih namenov informatizacije poslovnih sistemov je ponuditi vodilnim in ostalim zaposlenim podporo pri reševanju strateških in operativnih vprašanj, ki jih povzroča tržno okolje.

Trendi, ki so povezani z informacijsko tehnologijo in storitvami v okviru sodobnega upravljanja podjetij, so (Srića, 1995, str. 26):

- napredovanje tehnologije izboljšuje značilnosti in zmanjšuje stroške informacijske tehnologije, vendar se hkrati povečuje obseg in kompleksnost naložb podjetja v informacijsko opremo;
- zavest vodstva o pomenu in možnostih informacijske tehnologije v podjetju postopoma narašča;
- dejavnosti, od katerih je odvisno poslovanje na posameznem trgu, postajajo čedalje bolj odvisne od informacijske tehnologije,
- rastoče povpraševanje po uporabi informacijske tehnologije čedalje bolj presega možnosti, znanje in sposobnosti članov skupin, ki imajo nalogo informatizirati poslovanje podjetja;
- nabava nove informacijske opreme je čedalje manj odvisna od obstoječe formalne organizacije (npr. računalniškega centra v podjetju);
- zaradi avtomatizacije upravljanja proizvodnje in storitev ter razvoja nadzornih sistemov in omrežij so oblike uporabe informacijske tehnologije v podjetju čedalje bolj kompleksne.

Ti trendi so značilni za informacijsko najbolj razvita okolja na svetu. Pri nas srečujemo številne posebnosti, ki kažejo na zaostajanje za svetovnim trendom razvoja.

#### 4.3.1 Strojna in programska oprema, baze podatkov in telekomunikacije

Kaj je informacijska tehnologija?

Informacijska tehnologija (IT) so sredstva in vedenje o obravnavanju podatkov – o zbiranju, obdelovanju, hranjenju, posredovanju in prenašanju ter oblikovanju informacij. V ožjem pomenu so to računalniki, telekomunikacije in sredstva za pisarniško poslovanje. Tehnologija pisarniškega poslovanja je tehnologija zase in vključuje vso opremo, ki je lahko sestavni del pisarne (telefoni, kopirni stroji ...).

Če informacijsko tehnologijo obravnavamo z drugega zornega kota, le-ta vključuje strojno opremo (hardware), sisteme za upravljanje z bazami podatkov (database management system), programsko opremo (software), in telekomunikacije (Možina et al., str. 709).

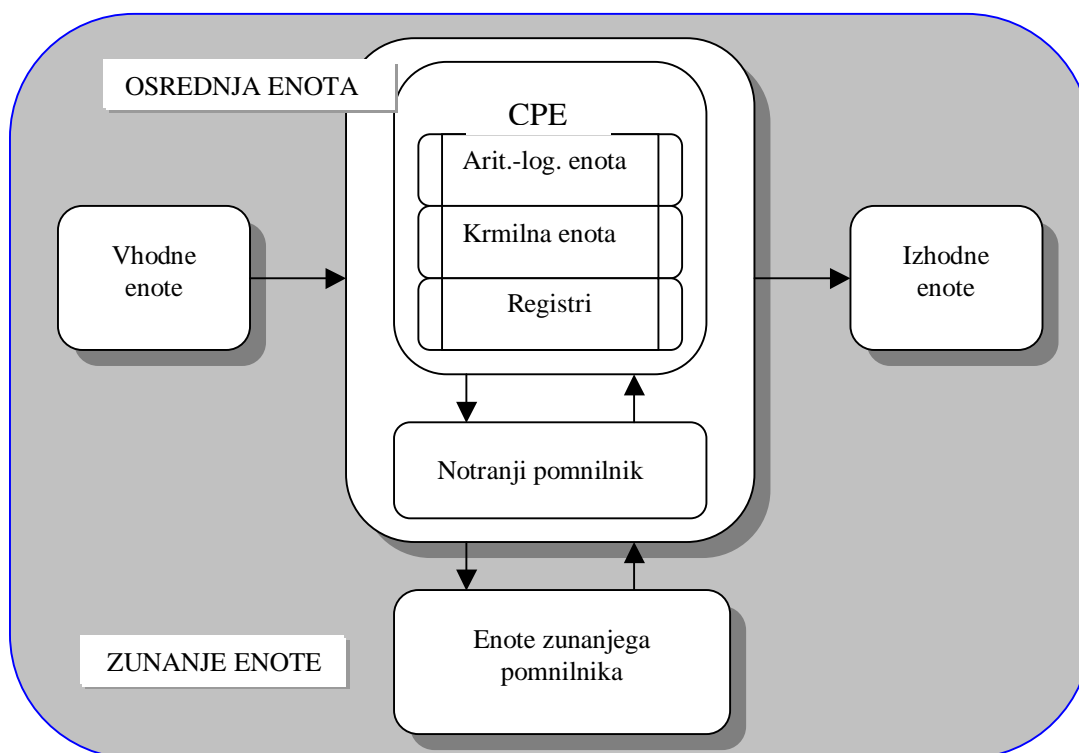
Poglejmo si kratke opredelitve posameznih sestavin informacijske tehnologije.

**Strojna oprema, računalnik, računalniški sistem** (computer hardware) je sistem, ki je sestavljen iz računalnikov in računalniško krmiljenih enot. Model računalniškega sistema je predstavljen na sliki 4.3 na naslednji strani.

Sistem sestavljajo trije osnovni deli:

- osrednji, ki ga sestavljata centralno-procesna enota (CPE, izvaja operacije) in notranji pomnilnik (kjer se hranijo programi in podatki, ki se trenutno izvajajo in obdelujejo);
- zunanji, ki ga sestavljajo vhodne (npr. miška) in izhodne enote (npr. tiskalnik) ter enote zunanjega pomnilnika, kjer se hranijo programi, ki se trenutno ne izvajajo;
- komunikacijski del, ki povezuje ostala dva dela med sabo.

Slika 4.3: Model računalniškega sistema.



Vir: Gradišar, 2001, str. 116.

Računalnike srečujemo v različnih izvedbah. Razlikujemo jih predvsem po namenu uporabe in po velikosti. Računalniki so lahko samostojne naprave ali deli drugih strojev (letal, televizorjev, v avtomatizirani proizvodnji). Namen uporabe določa predvsem zgradbo oziroma konfiguracijo računalniškega sistema. Glede na velikost ločimo mikro, mini, velike in superračunalnike.

**Baza podatkov** (BP) je zbirka oziroma množica medsebojno povezanih operativnih podatkov, ki so shranjeni v računalnikovem pomnilniku brez nepotrebnega podvajanja. Podatke lahko uporabljajo različni uporabniki z različnimi potrebami. Shranjeni so na tak način, da so neodvisni od programov, ki te podatke uporabljajo (Grad, 1996, str. 1).

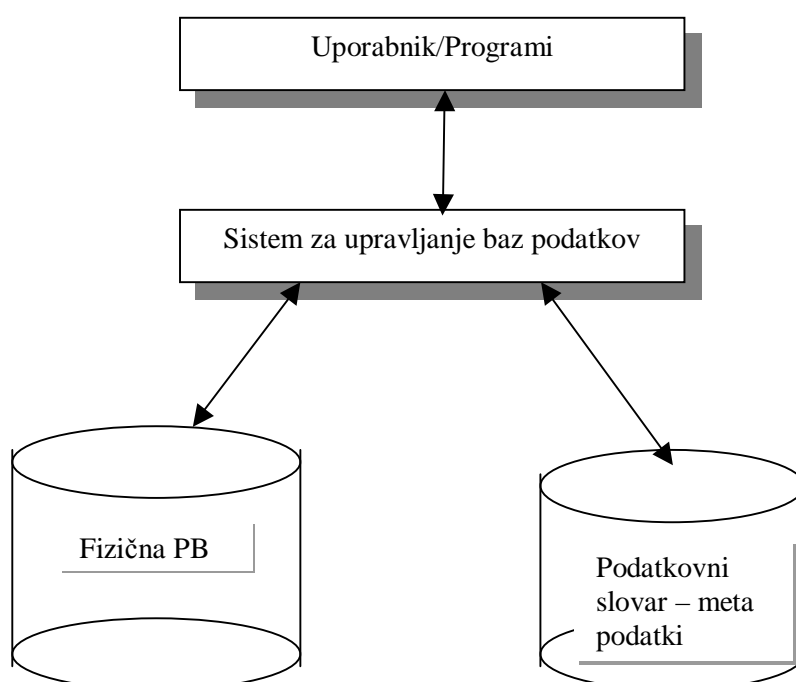
Osnovne značilnosti baze podatkov so:

- urejenost: zbirka podatkov je shranjena na diskah ali katerem koli drugem zunanjem nosilcu podatkov;
- integriranost: vsebuje podatke za mnoge uporabnike, vsakega uporabnika ponavadi zanima le manjši del celote, nek podatek lahko uporablja več uporabnikov hkrati;
- množičnost uporabe: uporablja jo množica paketnih in/ali interaktivnih uporabnikov, ki s podatki opravljajo operacije doseganja, shranjevanja, dodajanja in brisanja.

Uporabnik (končni uporabnik ali aplikacija), ki uporablja bazo podatkov, ne more neposredno dosegati ali spreminjati podatkov v bazi. To je mogoče le s pomočjo sistema za upravljanje baz podatkov (Grad, str. 145).

Na sliki 4.4 je predstavljena uporaba sistema za upravljanje baz podatkov. Uporabniki (ljudje ali programi) lahko pridobivajo podatke le s pomočjo sistemov za upravljanje baz podatkov. Najpomembnejše funkcije tega sistema so definiranje baze in dostopa do podatkov, izvajanje obdelav, oblikovanje poročil, varovanje podatkov in obnova po poškodbah ter podpora pri upravljanju baze.

Slika 4.4: Uporaba sistemov za upravljanje baz podatkov.



Vir: Grad, 1996, str. 145.

Bazo podatkov lahko pojmuje kot enega osnovnih življenjskih virov podjetja, tako kot nepremičnine in ljudi. V podjetju ima baza podatkov štiri pomembne vloge:

- hranjenje osebnih podatkov (npr. o komitentu);
- hranjenje podatkov za izvajanje poslovnih operacij (podatki za vsakodnevno poslovanje);
- zagotavljanje podatkov za upravljanje (na nek način zgoščeni podatki za potrebe nadzora);
- zagotavljanje podatkov iz okolja podjetja.

**Računalniški program** je zapisano navodilo za delovanje računalnika, ki je sestavljeno iz zaporedja programskih ukazov. Celota programov, ki se uporablja v nekem računalniškem sistemu, se imenuje programska oprema (software).

Glede na probleme, ki jih rešujejo posamezne vrste programov, ločimo štiri tipe programov. V tabeli 4.1 je za vsak tip programa (npr. uporabniški programi) opisan osnovni namen (npr. rešuje posebne probleme uporabnikov), podan primer programa (npr. plačilni promet) in opredeljen vpliv na končnega uporabnika (npr. avtomatizirati delovno prakso).

Tabela 4.1: Prikaz tipov programov.

	<b>Uporabniški programi</b>	<b>Programski paketi za končne uporabnike</b>	<b>Programi za razvoj informacijskih sistemov</b>	<b>Sistemske programi</b>
<i>Osnovni namen</i>	Rešujejo posebne probleme uporabnikov.	Rešujejo splošne probleme uporabnikov.	Pomoč analitikom in programerjem pri razvoju uporabniških programov.	Krmiljenje, nadzorovanje in usklajevanje računalniškega sistema.
<i>Primer programa</i>	Plačilni promet, skladiščno poslovanje.	Urejevalniki besedil, preglednice.	Prevajalniki, orodja CASE, DBMS.	Operacijski sistemi, servisni programi.
<i>Vpliv na končnega uporabnika</i>	Strukturirajo ali avtomatizirajo določeno delovno prakso.	So orodje za končne uporabnike, ki ga lahko uporabljajo brez znanja programiranja.	Ni direktnega vpliva na končnega uporabnika.	Programi kontrolirajo računalniške sistemske operacije, da lahko končni uporabniki delajo.

Vir: Alter, 1992, str. 245.

**Telekomunikacije** so sredstva za prenašanje podatkov z enega mesta na drugega. Tipičen primer uporabe telekomunikacij v zasebnem življenju je gledanje televizije, poslušanje radia ali uporaba telefona. V teh primerih se prenašata zvok in slika. Osnovni namen uporabe telekomunikacij je zmanjšati časovno zakasnitev pri komunikaciji, ki je rezultat geografske oddaljenosti.

Telekomunikacije predstavljajo področje, ki se zelo hitro razvija. Vzroki za to so (Gradišar, str. 326):

- vedno boljša in cenovno dostopnejša tehnologija podatkovnih komunikacij;
- geografska razpršenost podjetij, ki zato potrebujejo hiter in zanesljiv prenos velikih količin podatkov;
- uporaba orodij za podporo delu v skupini v podjetjih;
- nastajanje medorganizacijskih sistemov, trendi globalizacije trgov in številne komercialne baze podatkov.

Telekomunikacije potekajo v splošnem po telekomunikacijskih mrežah. Te vključujejo povezave (telefonske linije, optična vlakna, satelite, opremo (posebni računalniki, modemi), in ustrezne programe (za pripravo prenosa, prenos, elektronske nabiralnike, kontrolo, varovanje). Mreža opravlja funkcijo kreiranja in kodiranja podatkov, določitev poti, prenos, dekodiranje in sprejem podatkov.

Poznamo različne vrste omrežij, kot so telefonsko, radijsko in televizijsko omrežje, in računalniške mreže. Obstajajo trije različni tipi računalniških mrež (Alter, 1992, str. 363). Lokalno omrežje (Local Area Network – LAN) omogoča povezavo osebnih računalnikov v podjetju ali posameznem oddelku. Široko omrežje (Wide Area Network – WAN) omogoča povezavo podjetij po celem svetu. Omrežje z dodanimi storitvami (Value Added Network – VAN) je javno podatkovno omrežje, ki uporabnikom nudi podobne možnosti kot široko omrežje. Primerno je za podjetja, ki nimajo tehničnih možnosti za vzdrževanje lastne široke mreže ali njihove potrebe po oddaljenih komunikacijah niso tako velike, da bi vzdrževala lastno široko omrežje.

Internet je gotovo najpomembnejše računalniško omrežje današnjega časa. Prava rast in uveljavitev interneta v poslovnem svetu je bila omogočena šele z razvojem različnih storitev in orodij. Najbolj znane storitve oziroma orodja so npr. elektronska pošta, svetovni splet (World Wide Web – WWW) in protokol za prenos datotek (File Transfer Protocol – FTP).

Uporabo interneta v podjetju je mogoče razdeliti na zunanje in notranje delovanje. Pri zunanjem delovanju lahko podjetje uporabi internet za vzpostavitev stika s strankami preko elektronske pošte ali svetovnega spleta. Prav tako ima preko interneta dostop do široke palete virov, kot so npr. elektronske knjižnice, neposredno dostopne baze podatkov. Na internetu lahko ažurno predstavlja podjetje, sodeluje pri raznih razvojnih projektih in razvija elektronsko poslovanje (Jerman-Blažič, 1996, str. 42).

Mnoga podjetja uporabljajo tehnologijo interneta za gradnjo notranjih računalniških omrežij (intranet). Tudi za delovanje v okviru podjetja (notranje delovanje) ponuja model interneta raznovrstna orodja za izmenjavo informacij, za sodelovanje in skupinsko delo. Uporaba teh orodij predvsem izboljšuje poslovno komuniciranje v podjetju in omogoča hiter in enostaven dostop do potrebnih notranjih in zunanjih informacij.

#### **4.4 INFORMATIKA V BANKI**

Banke, ki jih lahko imenujemo tudi 'tovarne informacij', so zelo odvisne od informacijske tehnologije. V bankah se zbira, obdeluje in analizira veliko vrst ter velike količine podatkov. Nekateri podatki so pomembni za izvedbo bančne storitve, drugi za sprejemanje odločitev. Raznovrstnost, razširjenost uporabe informacijske tehnologije in pravzaprav nepogrešljivost povečujejo pomen informatike v bankah in drugih finančnih institucijah.

Poslovna informatika doživlja v bankah hiter razvoj. Sodobno bančništvo v vedno večji meri sloni na učinkoviti uporabi informacijske tehnologije. Učinkovita organizacija poslovnih procesov, podprtih s sodobno informacijsko tehnologijo, je poleg usposobljenih in motiviranih zaposlenih temeljna oblika za povečevanje notranje učinkovitosti banke in večje kakovosti storitev.

V banki se krepijo spoznanja, da ima informatika pomembno vlogo. S stališča načrtovanja in vodenja informacijske funkcije v podjetju, se informatika uveljavlja kot enakopravna funkcija vsem ostalim poslovnim funkcijam. Takšna gibanja povzročajo drugačen pristop k vodenju informatike v banki. Ob zadnjih organizacijskih spremembah je bila v NLB d. d. ustanovljena

Direkcija za informatiko; izvršni direktor direkcije je vodja informatike (Customer Information Officer – CIO).

Ob tako spremenjeni vlogi vodje informatike mora le-ta obvladovati bistveno širši spekter znanj kot nekoč. V preteklosti so bila pomembna tehnično-tehnološka znanja. Danes so v ospredju znanja s področja vodenja, organiziranja in poslovanja. Ob znanjih in veščinah s področja vodenja mora vodja informatike na poslovno-organizacijskem področju v podjetju uspešno obvladati naslednjo problematiko (Kovačič, 1998, str. 196):

- strateško načrtovanje informatike organizacije;
- zagotavljanje konkurenčne prednosti organizacije;
- prilagajanje organiziranosti novim potrebam;
- uveljavljanje vloge informatike;
- uporabniško programiranje;
- uveljavljanje ugotovitve, da so podatki pomemben podjetniški dejavnik organizacije;
- informacijsko arhitekturo;
- ugotavljanje učinkovitosti in uspešnosti informatike v organizaciji;
- povezovanje informacijskih tehnologij;
- zniževanje stroškov informatike.

Za kasnejšo primerjavo s stanjem v banki so v delu povzete ugotovitve glede nove, ustrežnejše organiziranosti informatike v podjetju, ki mora funkcionalno pokrivati naslednja področja (Kovačič, 1998, str. 201):

### **1. Informacijski center**

Glavne naloge centra so skrb za načrtovanje razvoja informatike, zagotavljanje metodološke in tehnološke podpore razvoju ter pomoč uporabnikom. Pomembna je svetovalna in izobraževalna vloga specialistov in svetovalcev informacijskega centra pri izobraževanju neposrednih uporabnikov, pomoč pri pridobivanju podatkov iz skupne baze podatkov in pomoč uporabnikom pri razvoju lastnih rešitev.

### **2. Zagotavljanje kakovosti**

Aktivnosti, katerih nemoteno izvajanje neposredno vpliva na kakovost delovanja informacijskega sistema v podjetju, morajo biti neodvisne od dnevnih operativnih problemov in potreb. Take aktivnosti so npr. skrbništvo podatkov, zagotavljanje varnosti, zanesljivosti, standardov in interna revizija informacijskega sistema. Te aktivnosti organiziramo kot skupino za kakovost. Če v podjetju deluje revizija celotnega poslovanja kot posebna služba, je smotrnejša organizacija interne revizije informacijskega sistema v okviru te službe.

### **3. Računalniška operativa**

Računalniška operativa prevzame večino nalog klasičnega računskega centra. Te naloge se dopolnjujejo z novimi na področju zagotavljanja celovitih in zanesljivih komunikacij med računalniki in omrežji za prenos podatkov. Poleg izvajanja rutinskih postopkov (obdelav), omogoča tudi vključevanje novih tehnoloških možnosti, ki so podjetjem na voljo.

Naloge obstoječega računalniškega centra se razširijo in zato se spremeni tudi njegova vloga. Obstoječa organizacijska oblika prerase okvir 'klasičnega AOP centra' in postane kot Služba za informatiko nosilec razvoja informatike.

Naloga službe je tudi:

- vodenje in koordinacija dela na projektih;
- usklajevanje in zagotavljanje predpogojev za gradnjo posameznih podsistemov;
- načrtovanje razvoja informacijskega sistema v skladu z razvojem in potrebami poslovnega sistema in dosežki informacijske tehnologije;
- izobraževanje uporabnikov;
- pomoč uporabnikom pri razvoju svojih rešitev ali pri uporabi programskih rešitev;
- zagotavljanje varnosti, zanesljivosti in kakovosti delovanja informacijskega sistema v organizaciji.

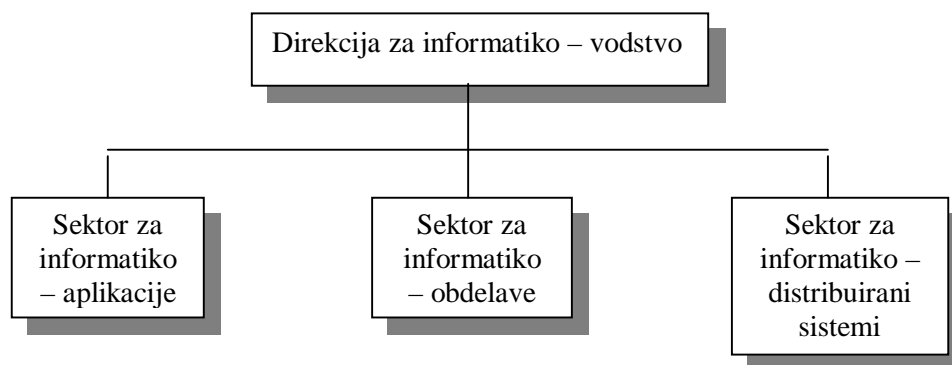
V razvojne projekte se po potrebi vključujejo strokovni delavci posameznih področij Službe za informatiko, ključni vodstveni in operativni delavci ter zunanji strokovni sodelavci – poznavalci posameznih področjih.

#### 4.4.1 Predstavitev Direkcije za informatiko

Odločitev o oblikovanju elektronskega računskega centra in nakupu prvega računalnika v sedanji NLB d. d. je bila sprejeta leta 1968. Z delom je tedaj začela številčno majhna skupina delavcev. V letu 2001 je to največji bančni računalniški center v Sloveniji, saj je v Direkciji za informatiko zaposlenih okoli 170 delavcev.

V vseh letih obstoja se je direkcija različno imenovala, delala na različnih lokacijah in preživela veliko reorganizacij. Trenutna organizacijska struktura Direkcije za informatiko je predstavljena na sliki 4.5. Poleg vodstva direkcije ima še tri sektorje.

Slika 4.5: Organizacijska struktura Direkcije za informatiko.



Vir: Pravilnik o organizaciji NLB d. d., 2001, str. 65.

Direkcija kot celota obvladuje specializirano poslovno področje (informatiko) poslovanja banke in bančne skupine. V okviru svojega poslovnega področja upravlja z razvojem, tako da (Pravilnik o organizaciji NLB d. d., 2001, str. 66):

- oblikuje in nadzira izvajanje strategije in politike razvoja informatike banke in bančne skupine;
- oblikuje in nadzira izvajanje nabavne politike za področje informatike.



Na nivoju direkcije so opredeljene tudi naloge<sup>16</sup> oblikovanja, uvajanja in nadzora sistema zaščite informacijskega sistema, sistema kakovosti in standardizacije informacijskega sistema v banki in bančni skupini. Prav tako se na nivoju direkcije pripravljata tudi smernice za izdelavo poslovnega načrta, učinkovitosti, uspešnosti in kakovosti poslovanja direkcije.

Direkcijo sestavljajo trije sektorji. Sektor je opredeljen kot specializirana organizacijska enota, v kateri se realizira zadani obseg nalog v temeljnem in upravljalno-ravnalnem procesu banke. Vsi trije sektorji morajo sodelovati pri nalogah, ki so opredeljene na nivoju direkcije.

Osnovna naloga Sektorja za informatiko – aplikacije je snovanje in razvoj informacijskih sistemov (podsistemov, aplikacij) za podporo bančnemu poslovanju. Naloge, značilne za ta sektor, so:

- sodelovanje pri koordinaciji in postavljanju prioritet razvojnih nalog za banko in bančno skupino;
- razvoj, spremljanje, uvajanje in integracija programskih rešitev za banko in bančno skupino;
- načrtovanje in obvladovanje arhitekture aplikativnih rešitev banke in bančne skupine;
- oblikovanje, uvajanje in nadzor sistema informacijskega skrbništva nad programsko opremo.

Sektor za informatiko – obdelave je v NLB d. d. v vlogi klasičnega računskega centra, saj izvaja obdelave na osrednjem računalniškem sistemu. Naloge, značilne za ta sektor, so:

- planiranje in spremljanje porabe resursov celotne informatike banke po posameznih nalogah;
- pripravljanje ponudb in pogodb ter izvajanje skrbništva nad sklenjenimi pogodbami za izvajanje informacijskih storitev;
- določanje cen računalniških storitev in vodenje cenika informacijskih storitev;
- obračun informacijskih storitev notranjim in zunanjim uporabnikom;
- načrtovanje, nadziranje in optimizacija stroškov IS in investicij v IS banke;
- oblikovanje, uvajanje in nadzor sistema skrbništva nad strojno ter sistemsko programsko opremo.

V Sektorju za informatiko – distribuirani sistemi se izvaja organizacijsko-tehnična podpora uporabnikom na distribuiranih računalniških sistemih. Izvaja se tudi oskrbovanje poslovnega procesa z računalniško strojno in programsko opremo ter storitvami. Naloge, značilne za ta sektor, so:

- koordiniranje in nadzor upravljanja z digitalnimi certifikati za banko in bančno skupino;
- oblikovanje, uvajanje in nadzor sistema skrbništva nad strojno ter sistemsko programsko opremo;
- oblikovanje, uvajanje in nadzor sistema odnosov z dobavitelji računalniške strojne in programske opreme ter storitev;
- načrtovanje, izvajanje in spremljanje nabave računalniške strojne in programske opreme ter storitev;

---

<sup>16</sup> Iz Pravilnika o organizaciji NLB d. d. je za to delo pripravljen izbor nalog (niso vključene vse), ki jih opravlja direkcija in posamezni sektorji, v skladu s temo magistrskega dela.

- vodenje postopkov izbora najugodnejših dobaviteljev in sklepanje pogodb s področja nabave računalniške strojne in programske opreme ter izvajanje skrbništva nad sklenjenimi pogodbami;
- zagotavljanje računalniške opremljenosti organizacijskih delov banke.

#### **4.4.2 Pomen in vloga direkcije v NLB d. d.**

Ob zadnjih organizacijskih spremembah je bila v NLB d. d. ustanovljena Direkcija za informatiko. Poleg uvedbe ustrežnejšega naziva za dejavnost – informatika namesto informacijska tehnologija – je dejavnost informatike prvič v zadnjih desetih letih oblikovana kot samostojno, zaokroženo poslovno področje poslovanja banke in bančne skupine.

Do teh zadnjih organizacijskih sprememb so bili Sektorji za informacijsko tehnologijo najprej umeščeni v Divizijo za splošne posle in nato v Divizijo za finance in podporo poslovanju.

Če primerjamo organiziranost, poslanstvo in naloge Direkcije za informatiko z ugotovitvami o novi, ustrežnejši organiziranosti informatike v podjetju (glej stran 43 tega poglavja), lahko ugotovimo, da direkcija funkcionalno še ne pokriva vseh področij:

##### **1. Računalniška operativa**

Dela, ki jih opravlja računalniška operativa, se v NLB d. d. izvajajo v Sektorju za informatiko – obdelave in Sektorju za informatiko – distribuirani sistemi.

##### **2. Zagotavljanje kakovosti**

Skrb za kakovost je naloga skupine za kakovost. Direkciji je v letu 2001 za vzpostavljen sistem kakovosti pridobila tudi certifikat kakovosti ISO 9001/TickIT. Posebej sta opredeljeni funkciji skrbništva podatkovnega modela banke (skrbništvo podatkov) in vodje informacijske zaščite (varnost). V banki obstaja tudi Center notranje revizije, tako da se center in skupina za kakovost dopolnjujeta pri izvajanju interne revizije informacijskega sistema.

##### **3. Informacijski center**

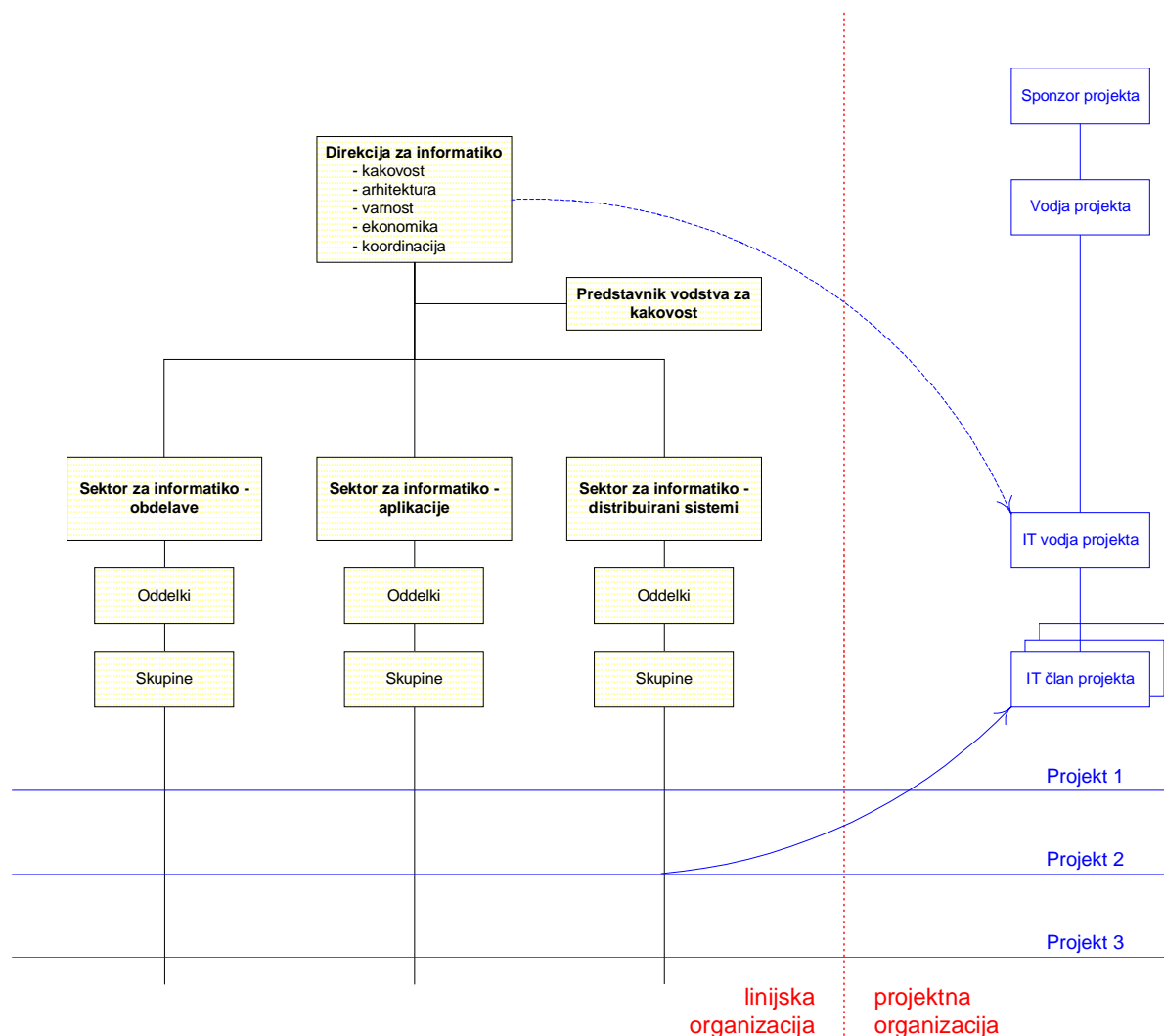
Funkcije informacijskega centra so manj jasno izražene. Skrb za načrtovanje razvoja informatike se izvaja na nivoju direkcije. Metodološka podpora razvoju informacijskih sistemov se izvaja v Sektorju za informatiko – aplikacije. Pomoč uporabnikom se do neke mere izvaja v Sektorju za informatiko – distribuirani sistemi, Oddelku za podporo uporabnikom. Ostale funkcije informacijskega centra niso uradno opredeljene.

Na sliki 4.6 na naslednji strani je predstavljeno še razmerje med hierarhično-linijsko organiziranostjo Direkcije za informatiko in projekti v banki. Na levi strani slike je prikazana organizacijska struktura Direkcije za informatiko. Na desni strani slike pa vidimo del projektne organizacije banke. V projektih s področja informatike sodelujejo tudi delavci direkcije – kot IT vodje ali člani projektov.

Čeprav je Direkcija za informatiko nosilka razvoja informatike v banki, se vodenje in koordinacija dela na projektih, razvojnih nalogah izvaja v Direkciji za strateški in poslovni

razvoj, v okviru Sektorja za tehnologijo in organizacijo. V tej direkciji se zbirajo in vrednotijo predlogi razvojnih nalog ter postavljajo prioritete razvojnih nalog.

Slika 4.6: Hierarhično-linijska in projektna organiziranost v banki.



Vir: Sistem kakovosti v Direkciji za informatiko, osebni priročnik, april 2001.

#### 4.4.3 Načrtovanje informatike v banki

V zadnjih letih smo priča velikim naložbenim usmeritvam podjetij v informatiko, vendar projekti s tega področja niso vedno uspešni. Večina projektov kasni in močno prekoračuje načrtovana razvojna sredstva. Raste predvsem delež naložb v nova tehnološka orodja, ki bi odpravila probleme vzdrževanja in dograjevanja obstoječega stanja. Vse to ponavadi le še poveča kompleksnost informacijskega sistema, saj z uvedbo novih tehnoloških orodij ne odpravimo vzroka za tako stanje. Vzrok je predvsem v napačnem načrtovanju informatike v podjetjih (ali v popolni odsotnosti načrtovanja).

Načrtovanje informatike<sup>17</sup> mora nujno izhajati iz strateškega načrtovanja informacijskih potreb organizacije, ki se zrcalijo v smotru poslovanja, ciljih in strategiji podjetja, opredeljenih v strateškem načrtu podjetja.

Večina neuspešnih oziroma neuresničenih načrtov razvoja informatike, ki smo jim priča v praksi, ne upošteva tega pomembnega dejstva in izhaja predvsem iz notranje obravnave delovanja podjetja kot poslovnega sistema. Večina takih načrtov izhaja tudi iz znanega, tradicionalnega pristopa, gradnje od spodaj navzgor, ki je usmerjen predvsem v parcialno učinkovitost – to je učinkovitost posameznih funkcij in aktivnosti. Ključni cilj zasnove informatike mora biti dvig skupne uspešnosti in učinkovitosti celotne organizacije (Kovačič, 1998, str. 62).

Strateški načrt razvoja informatike je dokument, ki je izdan vsakih tri do pet let in je letno dopolnjevan. V njem so opredeljene želje, potrebe in usmeritve podjetja na področju informatike v naslednjih mesecih in letih. Načrt izhaja iz strateškega načrta podjetja, ki opredeljuje poslovne cilje in strategijo doseganja teh ciljev. Osnova za izdelavo strateškega načrta informatike so ključni dejavniki uspeha<sup>18</sup>, ki izhajajo iz strateškega načrtovanja in vključujejo znanje o priložnostih podjetja na tržišču.

Načrt opredeljuje tudi (Kovačič, 1998, str. 71):

- model poslovnih procesov in podatkov podjetja;
- grobe opredelitve potrebne informacijske tehnologije (informacijska, strojna, programska in komunikacijska oprema);
- kadre in znanja;
- potrebne finančne vire;
- organiziranost službe za informatiko.

Pri strateškem načrtovanju informatike se moramo zavedati, da gre pravzaprav za iskanje kompromisov med stopnjo zagotavljanja informacijskih potreb in obsegom razpoložljivih sredstev, ki so za to namenjena. Z razvojem informatike narašča potreba po vzdrževanju obstoječih rešitev, kar ponavadi upočasnjuje tudi razvoj novih rešitev (omejeni viri). Zelo pomembne so tudi odločitve, ali se bodo razvijala področja in rešitve, ki prinašajo takojšnje rezultate, ali področja, ki dolgoročno strateško vplivajo na položaj in stanje organizacije (Groznič et al., 2001, str. 177).

Če primerjamo te splošne ugotovitve o načrtovanju informatike s stanjem v banki, lahko na osnovi poznavanja stanja v banki povzamemo nekaj pomembnih dejstev.

Strateški načrt razvoja informatike obstaja. Prenova poslovnih procesov s pomočjo informacijske tehnologije je ena izmed ključnih strateških aktivnosti, ki jih mora banka izvesti za doseg strateških ciljev (glej poglavje Značilnosti in cilji poslovanja banke).

---

<sup>17</sup> V fazi načrtovanja se namesto izraza informacijski sistem uvaja izraz informatika, saj faza načrtovanja ne pomeni več samo prve faze pristopa k načrtovanju in gradnji informacijskega sistema.

<sup>18</sup> Metoda ključnih dejavnikov uspeha (Critical Success Factors – CSF) je ena izmed metod ugotavljanja informacijskih potreb ali zahtev podjetja. Ugotavljanje teh potreb je tudi prva faza načrta razvijanja informatike.

V skladu z namenom tega dela je pomembno predvsem to, da so bili v fazi analize informacijskih potreb opredeljeni razvojni projekti informatike v banki in definirane prioritete izvajanja teh projektov. Projekt Katalog storitev je bil eden izmed teh izvedbenih projektov.

## **5 INFORMACIJSKI SISTEM BANKE**

Spremembe v poslovnem okolju podjetja spreminjajo informacijski sistem podjetja v enega izmed pomembnih sestavin, ki pomaga uresničevati poslanstvo in poslovne cilje podjetja. S tem dodaja podjetju značilnosti, ki jih brez uporabe informacijskega sistema ne bi moglo imeti.

Informacijski sistem (IS) igra vitalno vlogo pri poslovanju in s tem tudi pri poslovnem uspehu podjetja. Zagotovi lahko informacije, potrebne za učinkovito izvajanje operacij, uspešno upravljanje in zagotavljanje konkurenčne prednosti podjetja.

Pomembne zmogljivosti informacijskega sistema so:

- premagovanje časovnih ovir, saj so telekomunikacije hitrejše od večine drugih vrst komunikacij;
- premagovanje prostorskih ovir, saj telekomunikacijska omrežja omogočajo komunikacije med ljudmi po svetu;
- premagovanje stroškovnih ovir, saj se lahko zmanjšajo stroški poslovnih aktivnosti;
- premagovanje strukturnih ovir, saj informacijski sistem pomaga pri vzpostavljanju odnosov s kupci in dobavitelji z oblikovanjem novih elektronskih povezav.

Vloga informacijskega sistema v podjetju se je skozi desetletja spreminjala, širila in večala. V današnjem času je informacijski sistem, skupaj z informacijami, ki jih zagotavlja, eden izmed ključnih podjetniških virov podjetja. Vpliva na stroške poslovanja in njihovo obvladovanje. Hkrati je osnova in sestavina poslovanja, izdelkov in storitev, ki podjetju zagotavlja konkurenčno prednost na tržišču.

### **5.1 INFORMACIJSKI SISTEMI NA SPLOŠNO**

Kaj je sploh informacijski sistem? Tako kot vsak drug sistem lahko tudi informacijski sistem najhitreje opišemo tako, da odgovorimo na naslednja tri vprašanja (Srića, str. 20):

1. Kaj je cilj informacijskega sistema?
2. Katere so njegove funkcije?
3. Katere so njegove sestavine?

Poenostavljeno lahko rečemo, da je cilj informacijskega sistema posredovati pravo informacijo na pravo mesto v podjetju, ob pravem času in z minimalnimi stroški. V praksi tega cilja ni enostavno uresničiti.

### 5.1.1 Opredelitev informacijskega sistema

Izraz informacijski sistem sodi med zelo pogosto uporabljane izraze, zato obstaja v literaturi kar nekaj definicij.

Alter opisuje sistem in informacijski sistem. Kateri koli sistem je opredeljen kot skupek komponent, ki delujejo vzajemno za doseg skupnega cilja. Podsystem je definiran kot del sistema, ki ima prav tako značilnosti sistema in prispeva svoj delež k doseganju skupnega cilja (Alter, 1992, str. 45).

Informacijski sistem ima vse značilnosti sistema in vsebuje kombinacijo metod, informacij, ljudi in informacijske tehnologije, ki podjetju omogoča uresničevati poslovne cilje (Alter, 1992, str. 7).

Avison opredeljuje informacijski sistem kot sistem, ki zbira, hrani, obdeluje in posreduje informacije, potrebne za delovanje podjetja. Informacijski sistem mora biti zgrajen na tak način, da so informacije v njem uporabne in dostopne vsem, ki jih želijo uporabljati. To so zaposleni, kupci, deležniki podjetja in tudi javnost (Avison, 1995, str. 13).

Gričar definira informacijski sistem kot celoto sestavin, ki zagotavlja podatke in informacije ter povezave med temi sestavinami v podjetju in z okoljem podjetja. Sestavine informacijskega sistema so ljudje, podatki in informacijska tehnologija (Možina et al., 1994, str. 711).

Bistvo informacijskega sistema v podjetju je torej zbiranje, obdelava, hranjenje in posredovanje podatkov na način, ki omogoča najvišjo stopnjo pridobivanja informacij iz podatkov. Informacijski sistem mora zadovoljevati informacijske potrebe notranjih in zunanjih uporabnikov.

Informacijski sistem ni statičen sistem in se mora prilagajati spremembam. Spremembe povzročajo nove ideje, problemi, okolje, tekmovalnost podjetja in napredek tehnologije. Uvajanje sprememb v poslovni sistem zahteva prilagajanje ljudi. Porajajo se potrebe po novih informacijah in novemu načinu uporabe informacijske tehnologije.

### 5.1.2 Tipi informacijskih sistemov

Informacijske sisteme lahko razvrščamo na več načinov. Če jih razvrščamo glede na vrsto podatkov, ki jih obravnavajo, uvrstimo informacijske sisteme v enega izmed standardnih tipov. Do enakega načina delitve pridemo tudi, če razvrščamo informacijski sistem glede na način uporabe podatkov, ki so hranjeni v posameznem tipu informacijskega sistema. Več avtorjev zelo podobno ločuje naslednje tipe informacijskih sistemov (Gordon, 1999, str. 13, Alter, 1992, str. 127, Gradišar, 2001, str. 367):

#### **1. Izvajalni informacijski sistem (Transactional Processing System – TPS):**

Podpira temeljni nivo poslovanja v podjetju. Transakcija predstavlja v splošnem nek poslovni dogodek. Naloga izvajalnih sistemov je hranjenje podatkov o poslovnih dogodkih in nadzor nad njimi. Glavne značilnosti takih sistemov so, da avtomatizirajo

poslovanje. Avtomatsko opravljajo le najbolj temeljne odločitve na podlagi natančnih specifikacij in izvajajo kontrolo poslovanja. Običajno so to ponavljajoči postopki nad večjimi količinami podatkov.

Primeri takih sistemov so: glavna knjiga s saldakonti, osnovna sredstva, rezervacije, plačilni promet.

Prenehanje delovanja izvajalnega informacijskega sistema ima lahko za poslovni sistem neugodne posledice. Ker se s tem prekine tudi izvajanje temeljnega procesa, mora biti ta del informacijskega sistema zanesljiv.

## **2. Informacijski sistem za upravljanje (Management and Executive Information System, MIS/EIS):**

Izhodišče takih informacijskih sistemov so potrebe po informacijah za planiranje in nadziranje dela in povratnih informacijah o opravljenem delu. Podatkovna baza teh sistemov je praviloma večdimenzionalna in se polni s sumarnimi podatki iz več izvajalnih informacijskih sistemov. Podatki se hranijo za daljša časovna obdobja. So internega značaja, kar pomeni, da upoštevajo notranje dogodke v poslovnem sistemu. Tudi rezultati se uporabljajo le znotraj organizacije. Sistemi podpirajo informacijske potrebe vodilnih in ostalih zaposlenih in jim s tem omogočajo uspešnejše delo ter medsebojno komunikacijo.

Informacijski sistemi za direktorje (Executive Information System – EIS) so le poseben podtip informacijskih sistemov za upravljanje. Namenjeni so najvišjemu vodstvu (executives) v organizaciji. Omogočajo enostaven in prilagodljiv dostop do informacij o operativnih rezultatih in splošnih pogojih poslovanja. Rezultati so prikazani v obliki raznih tabel.

Problemi, ki jih pomagajo reševati informacijski sistemi za upravljanje, so v splošnem slabo strukturirani. Poleg izvajalnih tudi informacijski sistemi za upravljanje omogočajo usklajevanje na nivoju celotnega poslovnega sistema.

## **3. Sistemi za podporo odločanju (Decision Support System – DSS)**

Sistemi za podporo odločanju imajo isto nalogo kot informacijski sistemi za upravljanje – omogočiti sprejemanje odločitev. Ti sistemi zahtevajo analitičen pristop in so bolj zahtevni za uporabo kot informacijski sistemi za upravljanje.

Razlika med obema sistemoma je tudi v vrstah dogodkov, ki se upoštevajo pri sprejemanju odločitev. Sistemi za podporo odločanju upoštevajo notranje dogodke in tudi dogodke izven poslovnega sistema. Zanje je značilno, da:

- omogočajo interaktivno delo, sprotno vnašanje parametrov in s tem tudi nadzor nad vhom in izhodom;
- so prilagodljivi;
- uporabljajo najsodobnejše metode analiziranja in modeliranja podatkov.

Sistemi za podporo odločanju so v splošnem namenjeni reševanju slabo strukturiranih problemov. Uporaba je individualna in zato ne moremo govoriti o neposredni funkciji usklajevanja.

## **5. Sistemi za avtomatizacijo pisarniškega dela (Office Automation System – OAS)**

Ti uporabljajo informacijsko tehnologijo z namenom odprave ročnega dela. Njihova naloga je podpirati vse tiste procese in aktivnosti v poslovnem sistemu, ki niso podprte z izvajalnimi informacijskimi sistemi. Skrbijo tudi za komunikacijo med ljudmi. Danes predstavljajo organizacijsko-informacijsko infrastrukturo, ki pogojuje obstoj, razvoj in rast organizacije.

Uporaba sistemov za avtomatizacijo pisarniškega dela je individualna in ni obvezna. Na vsebino informacij ti sistemi praviloma ne vplivajo. V to skupino uvrščamo orodja za povečevanje učinkovitosti dela, kot so urejevalniki besedil, preglednice, enostavnejši sistemi za delo z bazami podatkov, orodja za predstavitve.

Prav tako v to skupino uvrščamo komunikacijske sisteme, npr. programe za upravljanje elektronske pošte. Z razvojem elektronskih komunikacij se je zgubil smisel ločevanja med komunikacijskimi in računalniškimi sistemi. Komunikacijski sistemi so postali pomemben del informacijskih sistemov.

Poseben pomen imajo dokumentacijski sistemi, saj obsegajo tri nivoje:

- skladičenje in upravljanje večjih količin dokumentov (tekst ali slike);
- podpora skupinskemu delu (upravljanje in vodenje projektov);
- upravljanje toka dokumentov skozi poslovni sistem (workflow system).

Natančnejše razvrstitve informacijskih sistemov ponavadi sploh ni možno izvesti. Večino sodobnih informacijskih sistemov bi lahko razvrstili v več kot le eno vrsto. Sodoben proizvodni informacijski sistem ima tudi elemente direktorskega informacijskega sistema. Izdelke ERP (Enterprise Resource Planning), npr. SAP in Baan, lahko uvrščamo v vse tipe informacijskih sistemov. Zgrajeni so modularno, v odvisnosti od izbranega modula pa bi jih lahko uvrstili v enega izmed osnovnih tipov informacijskega sistema.

### **5.1.3 Strateški informacijski sistem**

Informatizacija<sup>18</sup> poslovanja je usmerjena v zagotavljanje konkurenčne prednosti podjetij; predvsem k avtomatizaciji in optimizaciji izvajanja njihovih poslovnih procesov. Proces informatizacije je v podjetjih potekal še pred pojavom prvega računalnika. Vpliv na poslovanje podjetja se je s pojavom računalnikov še povečal, saj uporaba informacijske tehnologije vpliva na poslovne rezultate, ki jih dosega podjetje.

Ponavadi poteka proces informatizacije v podjetju veliko dlje, kot je bilo pričakovano. Glede na stopnjo zrelosti informacijske tehnologije lahko proces informatizacije razdelimo v tri značilna obdobja (Kovačič, 1998, str. 48):

#### **1. Obdobje avtomatizacije poslovanja**

Prevladujejo paketne obdelave na klasičnih ali osrednjih (mainframe) računalnikih, ki so namenjene spremljanju poslovanja, stroškov in zalog. V tem obdobju so pomembni podatki, zato to obdobje imenujemo tudi obdobje obdelave podatkov.

---

<sup>18</sup> Informatizacija predstavlja splošen in celovit proces uvedbe in uporabe informacijske tehnologije v informacijsko družbo – po analogiji s procesom industrializacije industrijske družbe (Turk, 1987, str. 78).



Služba, ki je v podjetju skrbela za take obdelave, se je imenovala Center za avtomatsko obdelavo podatkov (AOP).

Za to obdobje je značilna predvsem oddelčna usmeritev. Problemi so se reševali znotraj posameznih poslovnih funkcij in niso vplivali na dvig uspešnosti in učinkovitosti poslovanja podjetja.

## **2. Obdobje učinkovitosti poslovanja**

Usmerjeno je v dvig osebne produktivnosti in neposrednega vključevanja uporabnikov v načrtovanje in razvoj informacijskih sistemov. Obdobje zaznamuje pojav mini računalnikov z interaktivnimi obdelavami in kasneje pojav osebnih računalnikov ter uvedba računalniške izmenjave podatkov (RIP, Electronic Data Interchange – EDI).

To obdobje se imenuje tudi obdobje poslovnih informacijskih sistemov. Cilj tega obdobja je celovita obravnava podatkov, informatizacija poslovnih procesov posameznih poslovnih funkcij in celotnega podjetja ter zagotavljanje informacij za poslovanje in odločanje.

## **3. Obdobje uspešnosti poslovanja**

Je obdobje, ki vključuje uporabo sodobnih informacijskih orodij, interneta, elektronskega poslovanja in upravljanja z znanjem (Knowledge Management). Temelji na konceptih omrežnega računalništva. Obdobje, ki še vedno traja, se imenuje tudi obdobje strateških informacijskih sistemov.

Strateški informacijski sistem (Strategic Information System – SIS) je sistem, ki je uporabljen za podporo ali izoblikovanje tekmovalne strategije podjetja ali njegovo orodje za doseganje ali vzdrževanje konkurenčne prednosti (Kovačič, 1998, str. 50).

Filozofija dostopnosti do informacij je lahko osrednjega pomena pri zagotavljanju konkurenčne prednosti, saj strateški informacijski sistemi podpirajo vsestransko komuniciranje med zaposlenimi, strankami, dobavitelji, funkcijskimi in poslovnimi področji. Zato je v podjetju potrebno zagotoviti, da:

- je informacijski sistem odprt do zunanjih podjetij, s katerimi podjetje sodeluje;
- so informacije v podjetju dostopne vsem, ki jih potrebujejo pri svojem delu.

Informacijski sistemi se uporabljajo kot orodje za doseganje konkurenčne prednosti pri (Avison, 1995, str. 43):

- razvoju novih izdelkov in storitev;
- spreminjanju odnosov med dobavitelji in strankami;
- odstranjevanju ovir ob vstopu na nove trge;
- vnovičnem opredeljevanju dejavnosti ali gospodarskih panog.

Osnovni cilj teh sistemov je opredeliti boljše načine za opravljanje dela, povečati dobiček, izboljšati funkcionalnost celotnega sistema, zagotavljati kakovost izdelkov in storitev, izboljšati predstavo o podjetju v javnosti – torej uporabljati informacijsko tehnologijo uspešnejše od konkurence.

Podatki in informacije sami po sebi ne zagotavljajo uspešnega poslovanja podjetja. So le surovina v procesu preoblikovanja v poslovno znanje. Strateški informacijski sistemi sami ne ustvarjajo poslovnega znanja, temveč le zagotavljajo mehanizme in postopke za njegovo oblikovanje in vzdrževanje ter predstavitev tistim, ki odločajo. Strateški informacijski sistem zaznamuje predvsem celovita obravnava skupnega poslovnega znanja podjetja (upravljanje z znanjem).

Strateški informacijski sistem nudi možnost vzpostavljanja povezav na globalnem trgu in iskanja novih priložnosti podjetja v smeri povečanja svojega deleža dodane vrednosti. Razvoj in uvedba strateškega informacijskega sistema sta ponavadi povezana s prenovo poslovnih procesov podjetja, uvedbo novih konceptov (npr. elektronsko poslovanje) in ustreznejšo organiziranostjo poslovanja.

## **5.2 RAZVOJ (GRADNJA) INFORMACIJSKEGA SISTEMA**

Opredelitev in poimenovanje temeljnih razvojnih faz pri načrtovanju informatike in gradnji informacijskih sistemov je še vedno aktualno vprašanje.

Tudi za banko velja ugotovitev, da ima informatika čedalje bolj pomembno vlogo, zato je potrebno njeno načrtovanje povezati s strateškimi razvojnimi cilji organizacije. Načrtovanje informatike pomeni načrtovanje celotne ali globalne informacijske infrastrukture v obravnavani organizaciji, kar je hkrati tudi predpogoj za uspešen nadaljnji razvoj informacijskih sistemov posameznih poslovnih funkcij (Kovačič, 1994, str. 52).

V tem delu poglavja obravnavamo le razvoj, gradnjo ali projektiranje informacijskega sistema (podsistema) – torej le izvedbeni del načrta razvoja informatike. Gradnja posameznega informacijskega sistema se lahko začne šele potem, ko je izdelan načrt razvoja informatike za celotno organizacijo. S tem sta prepoznani tudi dve značilni razvojni fazi oziroma različni ravni obravnave načrtovanja (informatike) in gradnje informacijskih sistemov.

### **5.2.1 Modeliranje in modeli**

Vse, kar nas obdaja in je predmet našega opazovanja in proučevanja, je realni svet ali stvarnost. Stvarnost sodi med tako imenovane socialne sisteme. Stvarnost obvladuje množica človeških in strojnih aktivnosti, ki so med seboj povezane v smiselno celoto za opravljanje neke naloge ali za doseganje nekega cilja. Pomemben del stvarnosti so ljudje. Prav tako so del stvarnosti tudi informacijski sistemi, ki jih želimo modelirati (Kovačič, 1994, str. 69).

Modeliranje je snovanje, izdelava in uporaba nekega modela (Turk, 1987, str. 126). Modeliranje je proces razvoja modela in ga uporabljamo pri raziskovanju in reševanju problemov na najrazličnejših področjih.

Načrtovanje oziroma modeliranje informacijskih sistemov se razlikuje od načrtovanja v drugih tehniških vedah, zato so se spoznanja o modeliranju takih sistemov razvijala postopoma. Pri modelu avtomobila lahko v vsakem trenutku ugotovimo, v kolikšni meri se ujemata model in stvarnost. Pri modeliranju socio-tehničnih sistemov, kamor uvrščamo tudi informacijske sisteme, je model takega sistema vedno tudi rezultat osebnega dožemanja, ki ga

ima opazovalec. Zato so različni opazovalci prišli pri opisovanju stvarnosti do različnih modelov, ki so vsi smiselni.

Model je vedno preslikava neke predstave ali nekega pogleda na stvarnost, ne pa same stvarnosti. Model ima svoj namen in predstavi realnost iz nekega določenega zornega kota. Predstavi le enega ali nekaj vidikov stvarnosti; to je našega obravnavanega problema (Kovačič, 1994, str. 69).

Model ima običajno dve nalogi (Kovačič, 1994, str. 43):

- omogočiti boljšo predstavitev, opredelitev in s tem razumevanje obravnavanega problema;
- povečati možnost predvidevanja.

Lahko rečemo, da je model formalna predstavitev sistema na določenem nivoju abstrakcije, ki nam na poenostavljen način prikaže pomembne lastnosti sistema. Pri načrtovanju in gradnji informacijskega sistema gre za iskanje primernega modela za resnični sistem. Pomen modela raste tudi z velikostjo in zapletenostjo informacijskega sistema, ki se gradi.

Ker je načrtovanje in gradnja informacijskega sistema teamsko delo, je pomembno tesno sodelovanje uporabnikov in strokovnih izvajalcev. Dober, uporaben model izboljšuje komunikacijo med člani teama in končnimi uporabniki informacijskega sistema, zato so pomembne lastnosti uporabnega modela, da (Božič, 2001, str. 4):

- natančno opiše sistem, ki ga gradimo;
- je notranje konsistenten oziroma skladen, kar pomeni, da si posamezni deli modela med seboj ne nasprotujejo;
- se lahko spreminja in dopolnjuje ter je čim bolj razumljiv.

Ker služijo modeli za komunikacijo med člani posameznega teama in tudi med različnimi teami, je pomembno, da so modeli različnih sistemov čim bolj poenoteni in izdelani na enak način. Na poenotenje modelov vplivamo tako, da pri modeliranju uporabljamo čimbolj enoten inštrumentarij (tehnike, orodja, koncepte) in da izhajamo iz enotnega pogleda na svet. Velja (Kovačič, 1994, str. 71):

pogled na svet + inštrumentarij → metodologija

Metodologija, ki jo uporabljamo za reševanje nekega problema, je vedno izraz pogleda na svet in inštrumentarija, ki ga imamo na voljo.

## **5.2.2 Metodologije, metode (tehnike) modeliranja in orodja**

Metodologija predstavlja znanje o vseh oblikah in načinih raziskovanja, s katerimi je mogoče doseči objektivno in sistemsko znanje. Tako pod pojmom 'metodologija razvoja (gradnje) informacijskega sistema' razumemo celoto načel, konceptov, pravil, metod in tehnik, ki se uporabljajo za doseg ciljev projektiranja, gradnje in vzdrževanja informacijskega sistema (Srića, 1995, str. 259).

Metodologija je skupek metod, ki predstavljajo celovit sistem, temeljijo na enotni filozofiji in omogočajo izvedbo celotnega razvojnega cikla informacijskega sistema ali vsaj več zaporednih razvojnih faz. V okviru razvojnega procesa je metoda le postopek ali tehnika za izvedbo faze (ali dela faze) razvojnega cikla informacijskega sistema (Kovačič, 1994, str. 29).

Avison opredeli metodologijo kot zbirko procedur, tehnik, orodij in dokumentacijskih pripomočkov, ki pomagajo razvijalcem sistema pri izgradnji informacijskega sistema. Metodologija je sestavljena iz zaporedja faz. Razvijalec lahko v vsaki fazi uporabi ustrezno tehniko ali metodo in orodje za razvoj informacijskega sistema. Prav tako uporablja razvijalec v času dela na projektu razvoja informacijskega sistema tudi orodja za planiranje, upravljanje, kontrolo in oceno projektne delo (Avison, 1995, str. 10).

Metodologija mora opredeliti oziroma vsebovati tudi orodja, ki podpirajo razvojni proces, npr. orodja CASE.

Metoda ali tehnika opredeljuje način izvedbe posamezne aktivnosti v razvojnem ciklu (Avison, 1995, str. 14). Nekatere metode ali tehnike se pojavljajo v več metodologijah. Primeri metod ali tehnik, ki se uporabljajo v posameznih razvojnih fazah pri gradnji informacijskega sistema, so metoda ugotavljanja informacijskih potreb, model entiteta – povezava (Entity-Relationship Model – E/R model), diagram toka podatkov (Data Flow Diagram), diagrami primerov uporabe (Use Cases).

Vsi omenjeni avtorji poudarjajo, da metodologija ni le skupek metod, tehnik in orodij, temveč predstavlja predvsem enoten 'filozofski' pogled na razvoj informacijskega sistema v vseh razvojnih fazah. Če metodologija ne temelji na taki enotni filozofiji, je bolj podobna le standardnemu receptu za razvoj informacijskega sistema. Vsaka celovita metodologija mora opredeliti ali vsebovati naslednje elemente (Kovačič, 1994, str. 30):

- opredelitev ključnih razvojnih faz in njihovega zaporedja;
- opis vsake faze z opredelitvijo ključnih aktivnosti in navodili za izvedbo le-teh;
- prikaz metod in tehnik za izvedbo posameznih aktivnosti;
- opredelitev zahtevanih rezultatov (izdelkov) posamezne faze;
- opredelitev kriterijev za kritično ovrednotenje rezultatov posameznih faz;
- navodila glede organizacijskih, kadrovskih in tehničnih pogojev, ki so pomembni pri uporabi metodologije;
- opredelitev področja uporabnosti.

Različne metodologije lahko vsebujejo različne tehnike ali metode in orodja ter se razlikujejo med seboj v številu faz. Lahko so postopkovno, podatkovno ali objektno orientirane. Nekatere so usmerjene in primernejše za zgodnejše faze, druge za srednji del, tretje za implementacijo.

Dosedanji razvoj in napredek metodologij v prihodnosti lahko prikažemo s pomočjo zrelostnih stopenj. Zrelostna stopnja nakazuje kakovost metodologije in tudi stopnjo izpolnjevanja pričakovanj s strani njenih uporabnikov. Za obstoječe metodologije ugotavljamo, da se jih da razdeliti v dve zrelostni stopnji.

Prva zrelostna stopnja pomeni, da je metodologija dosegla zrelost na področju izdelave vsebinskega (podatkovnega in procesnega) modela problema (okolja), ki ga obravnavamo.

Kakovostni preskok v drugo zrelostno stopnjo je dosežen, ko so v metodologiji, poleg vsebinskih, opredeljeni tudi vsi ostali vidiki razvoja (Rupnik, 2000, str. 84).

Kako se bodo metodologije razvijale v prihodnje?

Napoved nadaljnjega razvoja in napredka metodologij je podan preko nerazrešenih področij ali področij, kjer so metodologije druge zrelostne stopnje še nekoliko šibke (Rupnik, 2000, str. 85):

- **kakovost:** v informatiki govorimo o kakovosti programske opreme, kakovosti testiranja in kakovosti samega procesa razvoja; standardi s področja kakovosti razvoja programske opreme podajajo smernice in napotke za razvoj, upoštevanje le-teh je (lahko) porok za kakovosten izdelek;
- **poslovna pravila:** obstoječe metodologije dajejo premajhen poudarek poslovnim pravilom; v podatkovnem modelu jih implementirajo preko referenčne integritete v podatkovni bazi, v procesnem modelu pa v programski kodi;
- **analiza procesov:** metodologije za prenovu poslovnih procesov (npr. Aris) so na področju analize in modeliranja procesov naprednejše od razvojnih metodologij, saj podpirajo procesno paradigmo;
- **referenčni modeli:** znani so kot modeli za neko, praviloma kompleksnejše, ciljno organizacijsko področje rešitve; v praksi se mnogokrat izkažejo za uspešne (npr. Enterprise Resource Planning – ERP rešitve), zato so kandidat za vključitev v metodologije prihodnosti;
- **strateško planiranje:** živimo v obdobju, ko je pravilna strategija na področju informacijske tehnologije usodnega pomena za razvoj in prihodnost poslovnih in ostalih sistemov; če metodologija strateškega planiranja postane del razvojne metodologije, je dosežen velik napredek.

Na podlagi opisanih smeri razvoja metodologij lahko govorimo o tretji in četrti zrelosti stopnji metodologij. Tretjo zrelostno stopnjo bodo metodologije dosegle, ko bodo pokrile področje kakovosti in še katero od ostalih področij. Četrta zrelostna stopnja bo dosežena takrat, ko bo v metodologijah podprto področje strateškega planiranja.

### 5.2.3 Osnovni pristopi k razvoju informacijskega sistema

Informatika je razmeroma mlada veda, ki se je začela razvijati po drugi svetovni vojni, ko so bili razviti prvi računalniški sistemi. V petdesetih in šestdesetih letih so bili razviti predvsem sistemi, ki so se uporabljali v znanstvene namene. Tudi prvi informacijski sistemi, razviti v poslovne namene, so bili zelo enostavni, usmerjeni k osnovnim operativnim aktivnostim podjetja. Zasnova takih sistemov je bila preprosta, zato so za razvijalce in projektante obstajale predvsem tehnike in metode dokumentacijske narave. Težišče problema je bilo na programiranju, predvsem zaradi skromne procesorske moči računalniških sistemov.

Naraščanje procesne moči računalnikov je omogočalo razvoj čedalje obsežnejših in kompleksnih informacijskih sistemov. Temu metodološki pristopi in tehnike razvijanja informacijskih sistemov tistega časa niso bili dorasli. Večina raziskovalnega in razvojnega dela na tem področju je bila v sedemdesetih in osemdesetih letih usmerjena v reševanje dveh ključnih problemov (Kovačič, 1994, str. 33):

- formalizacijo razvojnega procesa informacijskega sistema;
- vpeljavo računalniško podprtih metod razvoja informacijskih sistemov.

Večjo produktivnost pri načrtovanju in razvoju informacijskih sistemov je mogoče doseči le z uvajanjem računalniško podprtih tehnik ali metod. Tak način dela zahteva visoko stopnjo formalizacije in uvajanje 'inženirskih' metod v celoten proces nastajanja informacijskega sistema. Postopka, ki ga ne znamo formalizirati, namreč ni mogoče učinkovito podpreti z računalniškimi orodji.

Sredi osemdesetih let so se pojavila tudi prva računalniška orodja za načrtovanje in gradnjo informacijskih sistemov, ki so dobila ime orodja CASE (Computer Aided Software Engineering, Computer Aided System Engineering).

Iskanje rešitev za zgoraj omenjena ključna problema pri načrtovanju in gradnji informacijskega sistema je omogočalo tudi razvoj oziroma opredelitev formaliziranih, računalniško podprtih metodologij za načrtovanje in razvoj informacijskega sistema.

Ne glede na pristop (in posledično tudi izbrano metodologijo), ki se v nekem okolju uporablja za načrtovanje in razvoj informacijskega sistema, lahko rečemo, da proces njegovega nastajanja zajema fazo analize, načrtovanja, gradnje, uvedbe, uporabe, vzdrževanja in spreminjanja informacijskega sistema.

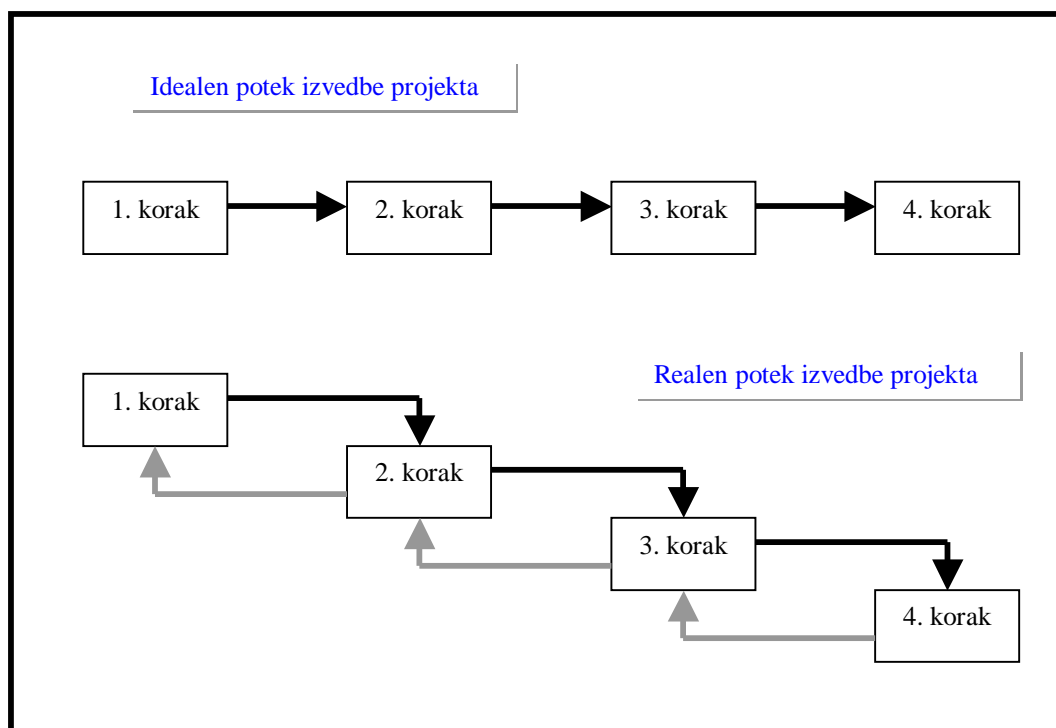
Ta cikel običajno imenujemo življenjski cikel informacijskega sistema. V grobem ga lahko razdelimo na (Alter, 1992, str. 631):

- **začetek (initiation):** v tej fazi se definira problem, oblikujejo se zahteve uporabnikov, definira se splošni opis sistema, ki bo omogočal izpolnjevanje definiranih zahtev in sestavi team ljudi, ki bodo sodelovali na projektu;
- **razvoj (development):** predstavlja transformacijo zahtev v rešitev, ki obsega strojni in programski del ter dokumentacijo za potrebe razvijalcev in končnih uporabnikov;
- **uvajanje (implementation):** je proces vzpostavljanja uporabe sistema pri končnih uporabnikih in obsega izobraževanje uporabnikov, testiranje sistema z realnimi podatki, ugotavljanje ustreznosti in učinkovitosti sistema in organiziranje prehoda iz starega na nov sistem;
- **izvajanje in vzdrževanje (operation and maintenance):** je tekoča uporaba sistema in predvsem na začetku iskanje morebitnih skritih napak, v času uporabe sistema je potrebno iskati tudi možnosti za čim bolj učinkovito izrabo sistema; vzdrževanje sistema je predvsem prilagajanje razvitega informacijskega sistema na nenehno spreminjajoče se zahteve uporabnikov.

V realnem življenju se ponavadi izkaže, da si posamezne faze ne sledijo v takem lepem zaporedju, kot je opisano zgoraj. V posamezni fazi se odkrivajo napake, ki so bile narejene v prejšnjih fazah, in je zato potrebno vračanje v predhodne faze.

Slika 5.1 na naslednji strani prikazuje idealen potek nastajanja informacijskega sistema, kjer si faze sledijo zaporedno. Drugi del slike opisuje realen potek izvedbe takega projekta. Tudi tu se faze izvajajo zaporedno. Če se v posamezni fazi odkrijejo napake, je potrebno vračanje v predhodne faze.

Slika 5.1: Življenjski cikel razvoja informacijskega sistema.



Vir: Alter, 1992, str. 630.

V nadaljevanju bo opisanih nekaj značilnih življenjskih ciklov informacijskega sistema, ki so odraz različnih pristopov oziroma uporabljenih metodologij za načrtovanje in gradnjo informacijskega sistema:

### 1. Linearen pristop

Imenovan tudi vodopadni (waterfall) model ali tudi metodologija SDLC (System/Software Development Life Cycle). Metodologija je nastala že konec šestdesetih let in je bila podlaga za razvoj drugih, novih metodologij (Avison, 1995, str. 20).

Linearen pristop je sestavljen iz zaporedja faz. Vsaka naslednja faza se lahko začne šele takrat, ko je prejšnja faza zaključena. Po vsaki fazi se izdelava nek dokument, poročilo, ki je osnova za začetek naslednje faze. Dokument naročniku služi kot dokazilo o opravljenem delu, vodji projekta kot osnova za planiranje dela, projektneemu teamu pa za vpogled v podrobnosti rešitve.

Osnovne značilnosti linearnega pristopa so (Kovačič, 1994, str. 45):

- razvoj poteka kot zaporedje faz, ki si sledijo ena za drugo;
- vsaka razvojna faza je natančno definirana in podrobno dokumentirana;
- modeli oziroma tehnike modeliranja so preproste, temeljijo predvsem na dokumentacijskih tehnikah;
- iz faze analize se praviloma izvrši neposreden prehod v izdelavo izvedbenega modela (podrobna tehnična rešitev), ki je praviloma nenatančen, neformaliziran in kot tak vir napak.

Pristop ne posveča pozornosti strateškemu načrtovanju informatike, saj je bil prilagojen organizaciji in načinu dela v velikih računskih centrih. Omogoča dober pregled nad stanjem posameznega projekta, standardizacijo postopkov in dokumentacije in nadzor nad sodelavci v projektneamu.

Glavne slabosti linearnega pristopa so predvsem predolgi razvojni cikli, visoki razvojni stroški, pomanjkljivosti in napake se ponavadi odkrijejo šele na koncu, sodelovanje končnih uporabnikov je pri pripravi rešitve majhno, kar vodi do njihovega nezadovoljstva s končno rešitvijo.

## 2. Prototipni pristop

Prototip je ponavadi prvi vzorec, prvi primerek nekega stroja, naprave ali česa drugega. S prototipom želimo ugotoviti možnost izdelave novega izdelka, njegove lastnosti in proizvodne stroške. Običajno prototip ni namenjen končni uporabi, temveč je le vmesna faza do izdelave končnega izdelka.

Tudi s prototipom informacijskega (pod)sistema želimo ponavadi uporabnikom oziroma naročniku prikazati osnovne funkcije sistema, vhode in izhode. Pri tem zavestno zanemarimo vse nepomembne podrobnosti, različne kontrole in dodatne funkcije sistema. Osnovna ideja prototipnega pristopa je, da imamo že na začetku prvi delujoč vzorec rešitve. Prvi vzorec lahko zavržemo ali ga izpopolnjujemo toliko časa, da pridemo do končne, sprejemljive rešitve.

Prototipni pristop je nastal kot posledica slabosti linearnega pristopa. Pojavljati se je začel v začetku osemdesetih let, nastal pa je tudi pod vplivom razvoja sistemov za upravljanje z bazami podatkov in razvoja osebnih računalnikov, saj je to okolje še posebej ustrezno za uveljavljanje prototipnega pristopa. S prototipnim pristopom se skuša predvsem (Kovačič, 1994, str. 48):

- skrajšati čas, ki je potreben, da pridemo do prvih rezultatov projekta;
- omogočiti kreativno sodelovanje uporabnikov skozi celoten razvojni cikel;
- zagotoviti, da se možne pomanjkljivosti in napake pri izgradnji informacijskega sistema odkrijejo v zgodnjih fazah, ko jih je enostavno odpraviti.

Prototipni pristop uporablja že znane metode ali tehnike modeliranja. Zahteva tudi skrbno načrtovanje informatike na strateški ravni in opredelitev značilnosti informacijskega sistema na logičnem nivoju. Osnova za razvoj informacijskega sistema na osnovi prototipnega pristopa je prav podrobno opredeljen logični model informacijskega sistema.

## 3. Objektni pristop

Tudi ideje objektne pristopa so že stare in so se najprej pojavile v nekaterih programskih jezikih, kot so SIMULA, Smalltalk in C++. Osnovna ideja objektne tehnologije je izgradnja programske opreme in informacijskih sistemov na osnovi obstoječih, že preizkušenih, ponovno uporabnih komponent (Heričko, 2000, str. 38).

Pri objektne pristopu gre za bistven odmik od doslej uveljavljenih pristopov, predvsem v pogledu modeliranja in razvoja informacijskega sistema. Pri vseh, do sedaj obravnavanih pristopih, se podatkovni (statični) in procesni (postopkovni, dinamični)



pogled na sistem obravnavata ločeno. Enoten pogled na podatkovni in procesni vidik ne zahteva dodatnih preslikav in omogoča enostavnejšo izvedbo procesa razvoja.

Objektni pristop temelji na naslednjih pomembnih strategijah (Živkovič, 2000, str. 204):

- **ponavljanje (iterativnost):** za mnoge razvijalce je izvedba razvoja v več iteracijah priložnost, da se hitreje pride do prve rešitve (delujoč sistem), v naslednjih iteracijah dosežene rezultate izboljšamo ali popravimo; s takim načinom dela se lažje prebijemo skozi kritične točke;
- **postopnost (inkrementalnost):** je strategija napredovanja v majhnih korakih, da bi prišli do ustreznih rezultatov, zato problem razdelimo na manjše probleme, ki jih rešujemo sočasno ali izmenično; ko nek podproblem rešimo, ga testiramo in povežemo z ostalimi deli sistema;
- **prototipiranje:** lahko ga uporabljamo pri večini aktivnosti; prototip povečuje zaupanje, da je željeni sistem mogoče izdelati;
- **ponovna uporaba programske opreme:** je sposobnost razvoja aplikacij iz že obstoječe programske opreme in na osnovi izkušenj, dokumentiranih v obliki vzorcev<sup>19</sup>; s tem dosežemo hitrejši razvoj, višjo produktivnost, večjo kakovost in nižje stroške vzdrževanja; komponente, ki jih pri razvoju ponovno uporabimo, so vsi izdelki, ki nastanejo v kateri koli fazi razvoja.

Od ostalih pristopov bi omenili še naslednje (Bidgoli, 1997, str. 211):

- razvoj s strani končnih uporabnikov (end-user development), kjer zlasti manj obsežne informacijske (pod)sisteme razvijejo kar uporabniki sami, brez pomoči informatikov;
- nakup programskih paketov (application packages), kjer podjetje kupi na trgu že izdelano rešitev;
- nakup informacijskih storitev (application service provider), kjer najprej podjetje preda vse informacijske storitve zunanjemu izvajalcu, partnerju, nato pa z njim sklene pogodbo za dogovorjeno dobo, ki mu zagotavlja, da bodo vse informacijske potrebe podjetja zadovoljene.

Vsi pristopi, ki so opisani v tem poglavju, imajo določene prednosti in tudi pomanjkljivosti. Izbor najustreznjšega pristopa je odvisen od značilnosti posameznega konkretnega primera. Osnovno merilo pri izboru pristopa je predvsem zahtevnost in obsežnost informacijskega sistema, ki ga želimo razviti.

#### 5.2.4 Metodologije za razvoj informacijskega sistema

V predhodnem delu poglavja je na kratko opisan razvoj pristopov in metodologij za načrtovanje in gradnjo informacijskega sistema. Ta razvoj je povezan z razvojem informacijske tehnologije in vlogo informatike, ki jo le-ta danes ima v poslovnih sistemih. Na razvoj metodologij vpliva vrsta dejavnikov, kot so npr. integracija poslovnih procesov in poslovnih informacijskih sistemov, bogata ponudba standardnih aplikativnih rešitev, porazdeljeno procesiranje in razvoj računalniških mrež, naraščanje procesne moči računalnikov, razvoj in uveljavljanje računalniških orodij za razvoj ter načrtovanje informacijskih sistemov.

---

<sup>19</sup> Vzorec (pattern) je načrt določene rešitve, šablona, ki ji sledimo med razvojem, primer vreden oponašanja. Vzorec ni samostojna tehnika modeliranja in tudi ne implementacija določene rešitve (Heričko, 2000, str. 72).

Uporabniki potrebujejo in zahtevajo pri svojem delu vedno več informacij. Informacijski sistemi postajajo vse bolj kompleksni, integrirani in vseobsegajoči. Pogosto je tak informacijski sistem sestavljen iz cele množice aplikativnih sistemov. Ti so bili razviti po naročilu organizacije ali kupljeni kot standardna rešitev na trgu.

Vse bolj obsežni in zapleteni informacijski sistemi na eni in naglo spreminjajoče tehnologije na drugi strani pogojujejo tudi vedno večjo formalizacijo razvojnega procesa informacijskega sistema. Pri razvoju se pozornost usmerja v zgodnje razvojne faze, k strateškemu načrtovanju in logični zasnovi informacijskega sistema. Formalizacija teh zgodnjih razvojnih faz nam omogoča tudi uspešno uporabo orodij CASE.

Iz opisanih razvojnih smernic lahko povzamemo značilnosti 'sodobne' metodologije, ki mora (Kovačič, 1994, str. 51):

- zajemati celoten življenjski cikel informacijskega sistema in pripadajoče programske opreme in ne le posameznih faz;
- omogočati sistematičen prehod iz trenutne v naslednjo fazo, hkrati mora biti dana možnost spremljanja vseh razvojnih faz, po potrebi vračanja nazaj in preverjanja rezultatov predhodnih razvojnih faz;
- omogočati verifikacijo pravilnosti razvojnega procesa (formalne metode) skozi vse razvojne faze, saj lahko pride do odstopanj v več smereh (napačne specifikacije sistema, rešitev se ne ujema z uporabnikovimi potrebami);
- omogočati teamsko delo na projektu, uporabo sodobnih metod organizacije in vodenja projekta, dobro komunikacijo med vsemi sodelavci teama in sprotno verifikacijo opravljenega dela;
- biti uporabna za različne tipe projektov, s čimer se doseže ustrezno standardizacijo;
- biti dovolj enostavna za priučitev, da so jo sposobni razumeti vsi zaposleni, ki sodelujejo pri realizaciji posameznih projektov;
- omogočati uporabo čim širšega nabora orodij, s katerimi želimo doseči povečanje produktivnosti posameznika in celotnega teama;
- omogočati dokumentiranje spremljanja razvoja informacijskega sistema skozi celoten življenjski cikel, ki ponavadi traja več let.

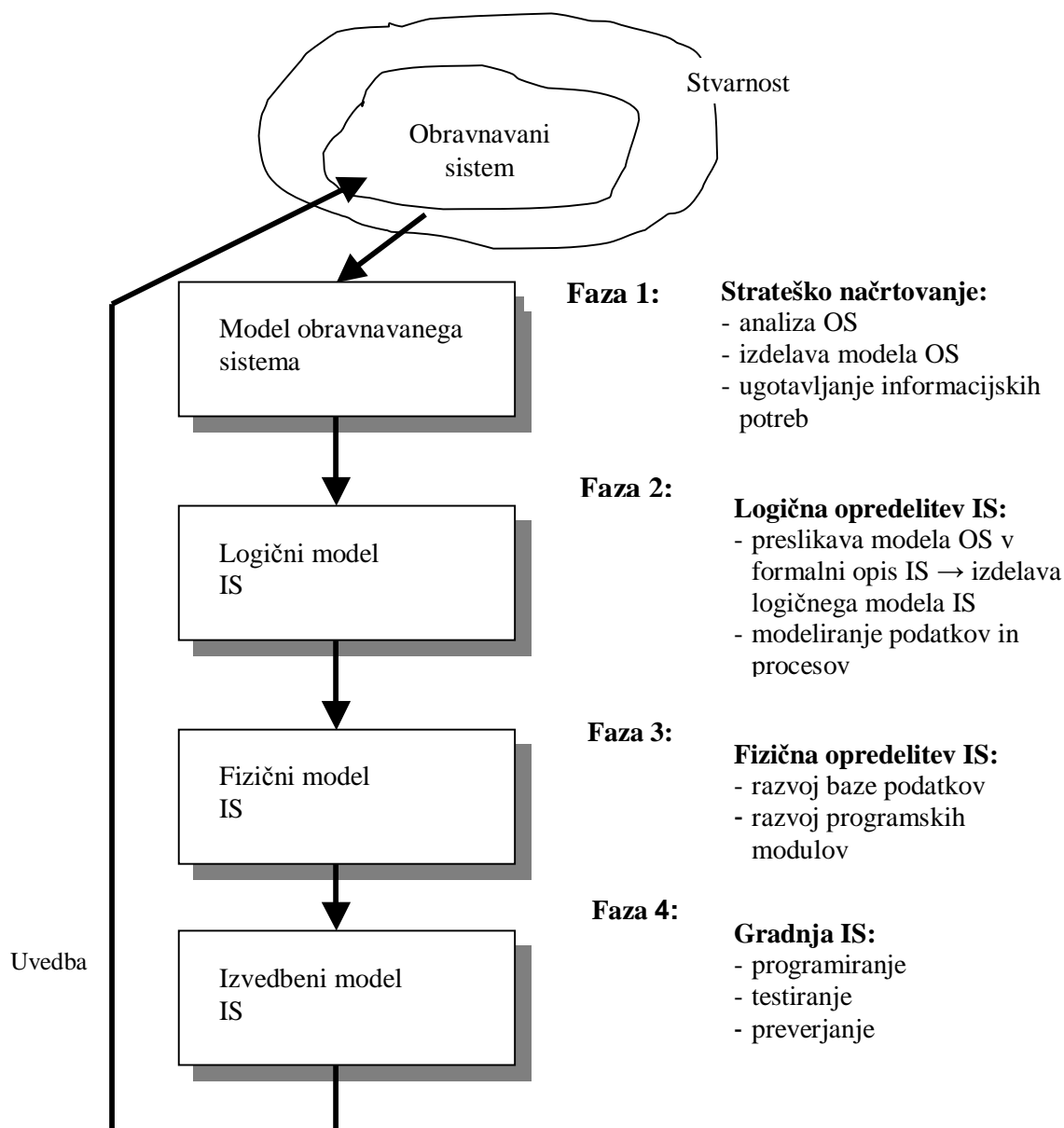
Slika 5.2 na naslednji strani prikazuje značilne razvojne faze v razvijanju informatike in gradnji informacijskega sistema, na katerih temeljijo sodobnejši pristopi. Govorimo o štirih značilnih fazah. V okviru vsake faze je zgrajen ustrezen model.

V prvi fazi, fazi strateškega načrtovanja informacijskega sistema, je zgrajen model obravnavanega sistema. Ta prikazuje glavne poslovne funkcije sistema in njihove informacijske potrebe.

V naslednji fazi se opredeli logični model informacijskega sistema, kjer zavestno zanemarimo vse elemente konkretne tehnične izvedbe. S tem zagotovimo, da bo rešitev na logični ravni neodvisna od informacijske tehnologije, saj vemo, da se le-ta izredno hitro spreminja.

V tretji fazi razvijemo fizični model sistema, kjer upoštevamo vse značilnosti, zahteve in omejitve izbrane strojne in programske opreme. Zaključno fazo predstavlja izvedbeni model informacijskega sistema, ki je končna rešitev obravnavanega informacijskega sistema.

Slika 5.2: Značilne razvojne faze.



Vir: Kovačič, 1994, str. 54.

Pod metodologijo si torej predstavljamo organizacijsko-tehnično znanje, ki razvijalca sistematično vodi skozi več zaporednih faz razvojnega procesa. Posamezna metodologija mora v okviru posamezne faze natančno opredeliti glavne aktivnosti in metode ali tehnike za izvedbo teh aktivnosti. Za vsako fazo morajo biti opredeljeni tudi izdelki – pričakovani rezultati posamezne faze. V tej točki se med posameznimi metodologijami pojavljajo tudi največje razlike. Na opredelitev posameznih faz gotovo vpliva tudi izbran pristop k razvoju informacijskega sistema.

### 5.2.5 Vloga orodij CASE pri razvoju (gradnji) informacijskega sistema

Na področju analiziranja, modeliranja, snovanja informatike in gradnje informacijskih sistemov so se od srede osemdesetih let pojavljala in postopoma uveljavljala različna specializirana orodja, ki so bila namenjena kot pomoč razvijalcem in uporabnikom pri njihovem delu. Orodja so se na podlagi novih spoznanj spreminjala in se sčasoma razvila v zaključeno tehnologijo, še najbolj znano pod imenom orodja CASE (Computer Aided Software Engineering). Tehnologijo bi lahko imenovali tudi računalniško podprta gradnja informacijskega sistema (Kovačič, 1998, str. 72).

Orodja CASE bi lahko definirali kot kateri koli računalniški program in/ali sistem, ki podpira razvoj več faz, posamezne faze ali podfaze v procesu načrtovanja (informatike) in gradnje informacijskih sistemov (Avison, 1995, str. 229).

Večina orodij CASE, ki so na voljo na tržišču, ima vgrajene metode ali tehnike oziroma metodologije. Zato moramo o orodjih CASE razmišljati vedno v povezavi orodje – metodologija. Z orodji namreč avtomatiziramo procese, ki so odvisni od izbrane metode ali tehnike in metodologije. Poznavanje metodologij je tudi eden izmed osnovnih pogojev pri izbiri in uporabi orodij CASE. Orodja CASE na trenutni stopnji razvoja običajno združujejo naslednje tehnološke celote, ki podpirajo (Kovačič, 1998, str. 73):

- razvoj informatike v organizaciji;
- skrbništvo podatkov in podatkovne baze;
- vzdrževanje programov in systemske knjižnice;
- spremljanje projekta in zagotavljanje kakovosti.

Slika 5.3 na naslednji strani opredeljuje posamezne gradnike orodij CASE glede na njihovo uporabo in njihova medsebojna razmerja. Prav tako je na sliki prikazan tudi razvoj orodij CASE po fazah (z oznakami od ena do osem).

Razvoj informatike v organizaciji podpirata predvsem gradnika pre-CASE (strateško načrtovanje) in upper-CASE (analiza in snovanje). Povezana sta s sistemi za upravljanje baz podatkov (SUBP).

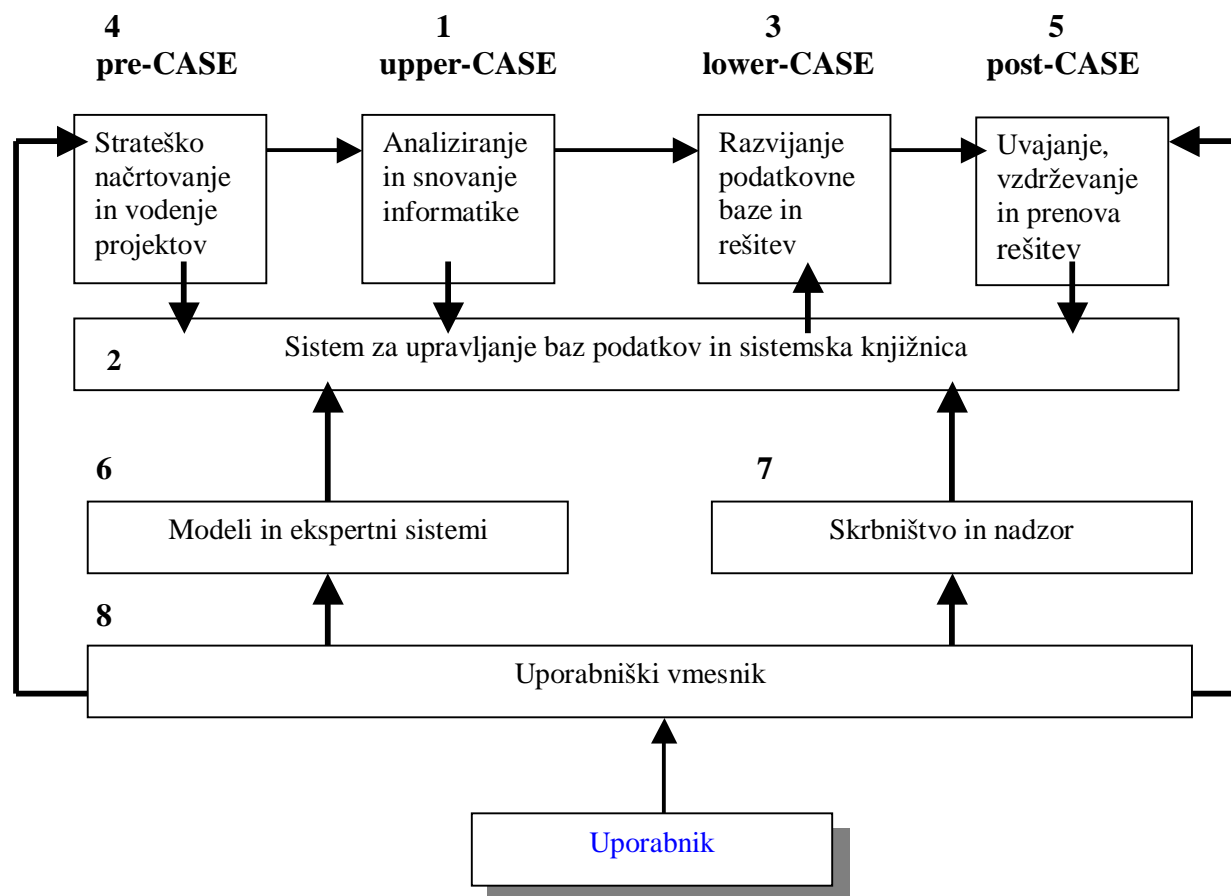
Vključitev sistemov za upravljanje baz podatkov v tehnologijo CASE predstavlja velik napredek na področju obravnavanja skrbništva<sup>20</sup> podatkov in podatkovne baze. V podatkovni bazi so shranjeni podatki o podatkih (globalni podatkovni model), ki so obravnavani na strateškem nivoju razvoja informatike in obdelani z orodjem pre-CASE. Prav tako je v bazi podatkov shranjena tudi razvojna podatkovna baza, ki jo gradimo z orodjem upper-CASE. Poslovna pravila in podatke shranjujemo v systemsko knjižnico (repozitorij, Data Repository).

Vzdrževanje obstoječih računalniških programov je eden izmed ključnih problemov pri vsem dosedanjem razvoju na področju računalništva in informatike. Glavni razlog je predvsem v dosedanjem načinu vzdrževanja in dokumentiranja rešitev.

---

<sup>20</sup> Skrbništvo in funkcijo skrbnika podatkov je potrebno ločevati od funkcije in skrbništva nad bazo podatkov (v manjših organizacijah sta običajno funkciji združeni). Skrbnik podatkov opredeljuje, modelira podatke in poslovna pravila organizacije ter nadzira razvoj podatkovne baze. Skrbnik baze podatkov pa je odgovoren za izvedbo, vzdrževanje in uporabo baze podatkov (Kovačič, 1998, str. 74).

Slika 5.3: Gradniki orodja CASE.



Vir: Kovačič, 1998, str. 74.

Z orodji post-CASE zagotovimo povratno preslikavo značilnosti sistema z ravni programske kode na raven logične opredelitve.

Zelo koristna je tudi uporaba pre-CASE orodij pri spremljanju projekta in zagotavljanju kakovosti v posameznih razvojnih fazah. Razvoj (gradnja) obsežnih informacijskih sistemov ponavadi poteka v okviru projekta in je rezultat dela večjega števila strokovnjakov. Usklajeno delovanje teama je ponavadi ključno za uspešno izvedbo projekta. V ta namen se uporabljajo orodja za vzdrževanje projektne dokumentacije, komunikacijo med člani teama in povečevanje učinkovitosti posameznika.

Uporaba orodij CASE nam prinaša določene prednosti v vseh fazah načrtovanja in gradnje informacijskega sistema. Prednosti so odvisne od samega orodja in ustreznosti razvojne metodologije, ki jo orodje podpira. Zelo pomemben je tudi nivo metodološkega znanja razvijalcev. Pridobitve, ki jih nudi uporaba orodij CASE pri gradnji informacijskih sistemov, so (Heričko et al., 1999, str. 11):

- praktičnost uporabe strukturnih (in objektnih) metod ali tehnik;
- vsiljuje programsko oziroma informacijsko inženirstvo;
- izboljšanje kakovosti programske opreme (avtomatske kontrole, preverjanje);

- omogočanje praktične uporabe prototipnega pristopa;
- lažje in enostavnejše vzdrževanje rešitev;
- skrajšan čas razvoja;
- osredotočenost razvijalcev na kreativni del razvoja;
- ponovna uporaba programskih komponent.

### **5.3 INFORMACIJSKI SISTEM BANKE**

Za banke, kot 'tovarne informacij', gotovo velja, da na njihovo poslovanje in poslovni uspeh vplivajo pravočasne in popolne informacije. Zato tudi informacijski sistem, v katerem se ustvarjajo, shranjujejo in pretakajo informacije, opredeljujemo kot vitalni del banke.

V tem delu poglavja je opisan obstoječ informacijski sistem v banki. Podane so njegove glavne značilnosti. Zaradi sprememb v okolju in v banki se mora informacijski sistem nenehno spreminjati in dopolnjevati. Zato je v tem delu tudi predstavljeno, na kakšen način poteka razvoj novega ali dopolnitev obstoječega informacijskega (pod)sistema v banki.

#### **5.3.1 Opis obstoječega informacijskega sistema banke**

Informacijski sistem v banki ni enovit, temveč ga sestavlja več informacijskih podsistemov. Ker je banka obsežen in kompleksen poslovni sistem, je tudi njen informacijski sistem kompleksen. Informacijski sistem banke lahko uvrstimo v skupino, za katero je značilna mešana organiziranost informacijskega sistema. Nekateri aplikativni sistemi (kot del nekega informacijskega sistema) v banki podpirajo določene procese v celoti. Drugi le delno podpirajo nek poslovni proces oziroma en tak proces podpira več aplikativnih sistemov.

Glede na organizacijsko sestavo poslovnega sistema ima banka izdelane in uvedene različne informacijske podsisteme za podporo:

- kreditnemu in depozitnemu poslovanju;
- občanskemu poslovanju;
- opravljanju plačilnega prometa v domovini in tujini;
- poslovanju z vrednostnimi papirji;
- poslom zakladništva;
- glavni knjigi s stroškovnim računovodstvom.

V povezavi s temi izvajalnimi informacijskimi podsistemi se uporabljajo tudi informacijsko-komunikacijski sistemi za povezovanje s finančnimi organizacijami po svetu (npr. sistemi SWIFT, Reuters, Bloomberg) in v Sloveniji (povezovanje z Banko Slovenije, Ljubljanska borza vrednostnih papirjev ...).

Poleg teh sistemov, ki podpirajo temeljni proces v banki, delujejo tudi informacijski podsistemi za obračun plač, vodenje osnovnih sredstev, kadrovske evidenco. Vse te sisteme uvrščamo med izvajalne informacijske sisteme. Izmed znanih tipov informacijskih sistemov je to najštevilnejša skupina informacijskih podsistemov v banki. Pri nekaterih od teh sistemov zasledimo tudi nekaj lastnosti, ki jih imajo sistemi za podporo odločanju.

V banki se uporablja tudi informacijski sistem za upravljanje (MIS), ki skupaj z direktorskim informacijskim sistemom (EIS) uporablja skupno podatkovno bazo.

Množično se uporabljajo vsa orodja za povečevanje učinkovitosti dela, kot so urejevalniki besedil, preglednice, enostavni sistemi za delo z bazami podatkov. Izmed komunikacijskih sistemov je elektronska pošta izboljšala poslovno komuniciranje med zaposlenimi in tudi z zunanjim svetom.

Velika količina dokumentov v papirni obliki zahteva tudi uvedbo dokumentacijskih sistemov; zaenkrat so sistemi za skladiščenje in upravljanje večjih količin dokumentov uvedeni le na nekaterih področjih poslovanja (npr. čeki).

Vsi aplikativni sistemi se izvajajo na treh različnih platformah:

- osrednji računalniški sistem (IBM);
- lokalni računalniški sistem (DEC);
- osebni računalniki (strežniki in delovne postaje).

Aplikativni sistemi (okoli sto različnih, preprostih ali obsežnih aplikativnih sistemov) so bili razviti v Direkciji za informatiko. Tudi končni uporabniki razvijajo rešitve za svoje potrebe (end-user development). Nekaj je tudi kupljenih rešitev – v zadnji letih je banka kupila dva velika sistema (BANCS, GLOBUS), ki naj bi postopoma nadomestila obstoječe aplikativne sisteme.

Ker obstoječi informacijski sistem ni popolnoma integriran, v banki ni mogoče ob katerem koli času zagotoviti vseh podatkov o storitvah (poslih) za posameznega komitenta, ki jih je leta sklenil z banko. Podatki so razpršeni po različnih aplikativnih sistemih. Pomanjkljivost sistema se odraža tudi v neustreznem in pomanjkljivem zagotavljanju informacij za odločanje na različnih nivojih. Zbiranje podatkov za poročanje na nivoju banke (npr. likvidnost, zajamčene vloge ...) zahteva veliko časa.

Poleg teh glavnih pomanjkljivosti informacijskega sistema, ki jih občutijo uporabniki v banki in tudi komitenti, ima obstoječ informacijski sistem še naslednje slabosti:

- večkratni vnosi istih podatkov;
- večkratne obdelave;
- neenotnost v opremi;
- slaba organizacija;
- zaradi velikega števila delujočih rešitev večja usmerjenost v vzdrževanje obstoječih rešitev kot v razvoj novih.

### **5.3.2 Razvoj informacijskega sistema v banki**

Razvoj informacijskega podsistema v banki zaznamujeta dve osnovni značilnosti. Za enkratne razvojne naloge se v okviru projektnega sistema v banki oblikuje ožja projektna skupina, ki je zadolžena za izvedbo enkratne razvojne naloge – izvedbo projekta razvoja informacijskega podsistema.

Metodološki okvir razvoja informacijskega podsistema je opredeljen z Metodologijo razvoja in sprememb informacijskega sistema v NLB. Metodologija je definirana tako, da natančno in zvezno vodi projektno skupino od začetne faze, prek vmesnih razvojnih faz, do končnega cilja – to je do uvedbe in uporabe razvitega informacijskega (pod)sistema pri končnih uporabnikih.

### 5.3.2.1 Metodologija razvoja in sprememb informacijskega sistema v NLB

To je interna bančna metodologija, ki opredeljuje življenjski cikel razvoja informacijskega sistema. Prvo verzijo metodologije je uprava banke potrdila že leta 1995. Od tedaj je metodologija vodilo pri razvoju informacijskih (pod)sistemov v banki.

Metodologija je v bistvenih podrobnostih skladna z metodologijo Informacijskega inženirstva (Information Engineering, IE), avtorjev Jamesa Martina in Cliva Finkelsteina. Podprta je tudi z orodjem CASE, ki se uporablja predvsem v fazi izgradnje logičnega in fizičnega modela sistema.

Metodologija opredeljuje proces razvoja novega informacijskega sistema in posebej proces izvajanja sprememb in dopolnitev že razvitega in uvedenega informacijskega sistema. Namen metodologije je (Metodologija razvoja in sprememb informacijskih sistemov v NLB, 2000, str. 3):

- urejati odnose med uporabniki (naročniki) in izvajalci (dobavitelji);
- definirati in poenotiti delo pri razvoju in spremembah informacijskega sistema;
- izboljšati kakovost izdelkov;
- omogočati sprotno pripravo potrebne dokumentacije;
- izboljšati spremljanje dela, nadzor nad potekom dela in porabo virov;
- definirati odgovornosti posameznih udeležencev pri razvoju, spremembah in uporabi informacijskega sistema.

Metodologija opredeljuje naslednje razvojne faze (Metodologija razvoja in sprememb IS v NLB, 2000, str. 8):

- **zagon projekta:** za vsako razvojno nalogo je potrebna priprava Predloga razvojne naloge (inicialni dokument RN), kjer se razišče možnosti izvedbe projekta; če je razvojna naloga potrjena, se določi nosilca naloge, ki izdelava Zagonsko koncepcijo, kjer se opredeli namen in cilj projekta, analizo alternativ za izvedbo projekta in izbor ene izmed njih, analizo stroški/koristi izbrane alternative in načrt projekta; na podlagi teh informacij se sprejme odločitev, kdo bo razvil IS (lasten razvoj ali zunanje izvajanje – outsourcing); po potrditvi Zagonske koncepcije začne IT vodja razvojne naloge s svojimi uvajalnimi aktivnostmi (odprtje IT mape projekta, kjer je shranjena vsa razvojna dokumentacija);
- **priprava logičnega modela:** vključuje izdelavo logičnega modela sistema s pomočjo orodja CASE; izdelava se model podatkov (E/R diagram, opisi atributov), model procesov (diagram pretoka podatkov – DFD, dekompozicijski diagram poslovnega področja), model dogajanja (seznam poslovnih dogodkov) in povezava modelov; izdelan logični model mora biti usklajen z globalnim podatkovnim modelom banke;
- **priprava fizičnega modela sistema:** poteka na osnovi izdelkov iz prejšnje faze; opredelijo se potrebna strojna in programska oprema, telekomunikacijske povezave, baze podatkov in uporabniški vmesniki za bodoči sistem; fizični model sistema –



zasnova tehnične arhitekture sistema opredeljuje način realizacije informacijskega sistema na podlagi poslovnih zahtev iz logičnega modela in tehnične zasnove;

- **realizacija sistema:** izdelava se ustrezna programska oprema na osnovi standardov in priporočil za posamezno razvojno orodje, pripravijo se tudi vsi elementi rešitve za integracijo rešitve v obstoječ informacijski sistem, ob zaključku te faze se izvede interno testiranje (sistemski test) izdelane rešitve;
- **sprejemni test uporabnikov:** izdelava se načrt sprejemnega testiranja, pripravijo se testni podatki in izvede samo sprejemno testiranje; v primeru ugotovljenih napak, se dele sistema vrne v ustrezno predhodno razvojno fazo;
- **uvredba informacijskega sistema v produkcijo:** tu se lahko izbira med pilotskim uvajanjem, postopnim prehodom ali direktno uvedbo;
- **zaključek projekta:** izdelava se zaključno poročilo in opravi analiza rešitve ter dela na projektu.

V primeru nakupa že izdelane rešitve ali uvedbe rešitve, naročene pri podpogodbniku, se namesto druge, tretje in četrte faze opravi posebna faza – to je **testna uvedba sistema**. V tej fazi se izvede namestitve in potrebno prilagajanje sistema na izbrano testno okolje in priprava na izvedbo sprejemnega testa.

Metodologija dodatno opredeljuje tudi spremembo izvajanja posameznih razvojnih faz, če se uporabi prototipni pristop k razvoju rešitve.

Slika 5.4: Evidenčni list razvoja (primer faze).

Evidenčni list razvoja			
Ime (razvojne naloge/programskega proizvoda):			Oznaka (šifra/verzija):
Vodja (razvojne naloge):		IT vodja (razvojne naloge):	
Uporabnik (programskega proizvoda):			
Naloga/izdelek	Zaključeno (datum)	Verifikacija (podpisi)	Opomba
2.1	Izdelan logični model	(vodja RN)	
2.2	Izdana verifikacija skrbnika PMB	(skrbnik PMB)	
2.3	Izdano mnenje ITES (opcija)	(vodja IT ekspertne skupine)	
2.4	Izdana verifikacija predstavnika uporabnikov	(predstavnik uporabnikov)	
2.5	Opravljen kontrolni pregled brez kritičnih neskladnosti	(skrbnik sistema kakovosti)	

Vir: Metodologija razvoja in sprememb IS v NLB, 2000, str. 38.

Na sliki 5.4 na prejšnji strani so prikazane aktivnosti v fazi izgradnje logičnega modela sistema, vključno z vsemi aktivnostmi overjanja in potrjevanja modela. Poleg IT mape projekta je prav evidenčni list razvoja (del je prikazan na sliki) eden izmed pomembnih dokumentov, ki razvijalca na enostaven način vodi skozi posamezne razvojne faze.

Kot vidimo, je celoten cikel razvoja oblikovan kot zaporedje faz. Vsaka faza ima definirane izvajalce, vhode, izhode in aktivnosti, ki jih je potrebno opraviti v posamezni fazi. Vsaka naslednja faza se ne more začeti, če izdelki predhodne fazi niso bili pregledani in potrjeni s strani vodje in IT vodje projekta, overjeni s strani vseh odgovornih oseb v Direkciji za informatiko (vodja informacijske zaščite, skrbnik globalnega podatkovnega modela, skrbnik sistema kakovosti) in verificirani s strani naročnika oziroma uporabnikov.

## ***6 KATALOG STORITEV – EDEN IZMED TEMELJEV INFORMACIJSKEGA SISTEMA BANKE***

Projekt Katalog storitev je bil ob zagonu opredeljen kot eden izmed strateških projektov v banki. To so tisti projekti, katerih uspešen zaključek je strateškega pomena za banko, čas trajanja projekta je daljši od enega leta, naloga pa tako zahtevna, da morajo sodelovati strokovnjaki iz več različnih področij v banki.

Delo na projektu se je pričelo v juliju 1995. Konec leta 1998 je bilo zaključno poročilo projekta potrjeno na Upravi banke. Ob potrditvi poročila je projekt prenehal obstajati kot začasna organizacijska enota. Vzpostavljen je bil skrbniški sistem Kataloga storitev. Izdelan in uveden informacijski podsistem bančnih storitev (objekt projekta) je bil pripravljen za uporabo.

V tem poglavju bo predstavljen informacijski podsistem bančnih storitev – Katalog storitev, ki je eden od temeljev informacijskega sistema banke. Katalog storitev, skupaj z Registrom komitentov (informacijski podsistem bančnih komitentov), predstavlja temeljni oziroma infrastrukturni del celotnega informacijskega sistema banke. S predstavitvijo ključnih izdelkov projekta želimo potrditi osnovni namen tega dela.

### **6.1 ZAGON PROJEKTA**

Vsak projekt zahteva skrbno načrtovanje. Natančno moramo vedeti, kaj želimo narediti in kaj bo rezultat projekta. Oceniti moramo, katere in koliko virov potrebujemo za doseg zastavljenega cilja. Rabimo tudi znanja o vodenju (ravnanju) projekta, da bomo znali voditi projekt.

Glede na že opisan način vodenja projektov v NLB, so bile ob zagonu projekta Katalog storitev opravljene aktivnosti planiranja projekta in planiranja organizacije projekta. Izdelana je bila Zagonska koncepcija, v kateri so bili opredeljeni namenski in objektni cilji projekta, plan ključnih dogodkov, analiza rizikov (ne)izvedbe projekta, stroški in investicije projekta. Na osnovi definiranih ciljev in ključnih dogodkov na projektu je bil izdelan plan aktivnosti

projekta. Opredeljeni so bili izvajalci in čas, potreben za izvedbo posamezne aktivnosti. Oblikovana je bila ožja projektna skupina in izbrane metode dela.

### **6.1.1 Namen in cilj lastne rešitve**

V Zagonski koncepciji projekta so bili definirani namenski in objektni cilji projekta. Namenski cilji opredeljujejo, kaj hočemo doseči z rešitvijo. Objektni cilji opredeljujejo način, kako bomo te namenske cilje dosegli.

Kasneje, v času dela na projektu, so bili namenski in objektni cilji projekta dopolnjeni. Vzrok za dopolnitve so bile dodatne zahteve bodočih uporabnikov kataloga in ostalih razvojnih nalog, ki se jim ni bilo mogoče izogniti. Seveda je razširitev teh ciljev posledično pomenila tudi razširitev obsega dela na projektu in povzročila zamude pri njegovem izvajanju.

V Zagonski koncepciji so bili opredeljeni naslednji namenski cilji (Zagonska koncepcija projekta Storitve, 1995, str. 3):

- izdelati celovit pregled storitev NLB za sistematično pridobivanje različnih informacij o vseh storitvah, ki so potrebne za upravljanje in vodenje banke ter njenega učinkovitega poslovanja;
- izdelati podlago za enoten nastop banke in kapitalsko povezanih finančnih organizacij na finančnem trgu;
- omogočiti prilagoditev ponudbe storitev posameznim ciljnim skupinam komitentov;
- postaviti osnovo za kakovostnejše opravljanje storitev s ciljem pridobitve certifikata ISO standardov.

V času dela na projektu so bili definirani še dodatni namenski cilji (Zaključno poročilo projekta Storitve, 1998, str. 4):

- izdelava komercialno zasnovane informacije o vsaki storitvi in aktivnosti, ki bi vsebovala tudi ustrezno obrestno mero in tarifo nadomestila zaradi zagotovitve popolne informacije komitentu o ceni storitve (Sklep o obrestnih merah, Tarifa nadomestil ...);
- vključitev dodatnih pripadajočih lastnosti na storitvah in aktivnostih, ki so definirane v Določilih o načinih in rokih za obračun obresti in nadomestil;
- dodatna opredelitev lastnosti storitev in aktivnosti za potrebe trženja (priprava storitvenih spleto in paketov) in drugih razvojnih nalog v banki.

Za izpolnitev namenskih ciljev so bili definirani naslednji objektni cilji (Zaključno poročilo projekta Storitve, 1998, str. 4):

- izdelava metodologije nabora storitev: opredeljeni osnovni pojmi, izdelani anketni listi, plan popisa storitev po organizacijskih enotah in popis storitev;
- analiza popisanih storitev in postavitev modela storitev: opredelitev vrst storitev za posamezne bančne posle, opredelitev storitev, postopkov in transakcij, opredelitev tipov lastnosti in lastnosti za posamezne storitve, aktivnosti;
- postavitev parametrov za oblikovanje višine obrestne mere in tarife nadomestil za posamezne storitve in aktivnosti;
- predlog novega sistema kalkulacije cene za naložbe pravnim osebam (v sodelovanju s projektom POND);

- vzpostavitev računalniško podprte baze podatkov o storitvah, ki predstavlja osnovo za pridobivanje različnih informacij o storitvah, potrebnih za upravljanje in trženje storitev;
- razvoj računalniške rešitve za vzdrževanje, pregledovanje in izpis kataloga;
- izdelava računalniške rešitve za vzdrževanje in pregledovanje temeljnih aktov banke (Sklep o obrestnih merah, Tarifa nadomestil in Določila o načinih in rokih za obračun obresti in nadomestil);
- opredelitev in vzpostavitev celotnega skrbniškega sistema, ki opredeljuje mesto Kataloga storitev v banki in aktivnosti ter odgovornosti vseh delavcev v banki, ki sodelujejo pri razvoju novih in spremembi obstoječih storitev;
- izdelava plana uvedbe in implementacije rešitve;
- priprava načrta izobraževanja uporabnikov.

Namenski in objektni cilji projekta predstavljajo gotovo osrednji element pri opredeljevanju projekta. Z opredelitvijo ciljev določimo rezultate projekta, ki morajo biti doseženi, da bo projekt uspešen.

### **6.1.2 Metodologije in orodja**

Osnova za delo na projektu sta bili dve metodologiji, veljavni v NLB d. d. Prva – Navodila za upravljanje s strateškimi projekti v NLB d. d. – vsebuje smernice za vodenje projekta. Predvsem natančno opisuje, kako se pripravi Zagonska koncepcija in Zaključno poročilo projekta.

Proces razvoja informacijskih sistemov opredeljuje Metodologija razvoja in sprememb informacijskega sistema v NLB, ki temelji na linearnem pristopu h gradnji informacijskega sistema. V posameznih fazah opredeljuje tudi prototipni pristop, ki ga je projektna skupina Kataloga storitev tudi uporabila, saj smo želeli v zelo kratkem času predstavnikom uporabnikov predstaviti osnovno idejo informacijskega sistema.

Projektna skupina je pri modeliranju informacijskega sistema uporabljala orodje CASE – Key for Enterprise (naslednik tega orodja je orodje COOL, Computer Associates). To orodje CASE bi lahko uvrstili v skupino sistemov (CASE Workbench, Methodology Companions), saj je v njem združena množica integriranih orodij za razvoj informacijskih sistemov. Vsako od teh orodij podpira določeno fazo z vgrajenimi logičnimi kontrolami in slovarjem, ki se v tem orodju imenuje enciklopedija (Encyclopedia).

Plan projekta je bil pripravljen z orodjem MS Project (Microsoft). Na osnovi tega plana se je izvajalo tudi poročanje o napredovanju projekta.

### **6.1.3 Projektna skupina**

Ob potrditvi Zagonske koncepcije je bila določena ožja projektna skupina. Imenovana sta bila vodja projekta in IT vodja projekta. Njuna naloga je bila operativno vodenje projekta. Prav tako je bila njuna naloga tudi poročanje skrbniškemu sistemu o napredovanju projekta.

V prvi fazi, ko se je izvajal popis storitev po banki, je projektna skupina štela enajst članov. Po zaključku popisa se je število članov zmanjšalo na pet. Člani skupine so ostali trije člani s poslovne strani in dva informatika. Tako zmanjšana projektna skupina je opravila večino dela na projektu.

Skupina je imela tudi pomoč zunanjega svetovalca – informatika. Občasno so se v delo na projektu vključevali tudi drugi strokovni delavci v banki (delavnice).

Pomembno vlogo na projektu je imel naročnik oziroma sponzor projekta. To je bil eden izmed članov uprave, ki pokriva področje razvoja storitev. Imenovana je bila tudi posebna nadzorna skupina uporabnikov projektne rešitve, ki je potrjevala izdelke posamezne projektne faze.

Projekt je bil organiziran kot začasna organizacijska enota v okviru organizacijske strukture banke.

## **6.2 RAZVOJ INFORMACIJSKEGA SISTEMA**

Razvoj informacijskega sistema bančnih storitev je potekal v skladu z veljavno razvojno metodologijo. Potekal je po fazah. V fazi analize, ki je sledila zagonu projekta, so vsi člani projektne skupine sodelovali pri popisu obstoječih storitev v banki.

V kasnejših fazah je delo na razvoju informacijskega sistema potekalo v dveh smereh. Člani projektne skupine s poslovne strani so izvedli analizo popisanih storitev, opredelili nov model storitev, pripravljali skrbniški sistem in izobraževali ter seznanjali z rešitvijo bodoče uporabnike kataloga. Člani projektne skupine – informatiki so vzporedno razvijali logični in fizični model, bazo podatkov kataloga in uporabniški vmesnik rešitve. V posameznih fazah se je delo obeh skupin prepletalo. Kljub različnosti mnenj je morala projektna skupina skupaj oblikovati najbolj sprejemljive rešitve.

Čeprav je razvoj informacijskega sistema v osnovi potekal linearno (življenjski cikel razvoja sistema), so bile nekatere faze izvedene večkrat. S tem je bil uporabljen istočasno tudi prototipni pristop. Na osnovi zadnje razvite verzije logičnega modela sistema je bil izdelan prototip rešitve, s katerim smo nadzorni skupini uporabnikov predstavili osnovno – idejno rešitev Kataloga storitev. Ta rešitev, na kateri temelji sedanji Katalog storitev, se je namreč bistveno razlikovala od prve verzije logičnega modela. Na osnovi izdelane prototipne rešitve (baza podatkov in uporabniški vmesnik) je nadzorna skupina uporabnikov potrdila logični model.

V nadaljevanju so opisani nekateri ključni izdelki, ki so nastajali v posameznih fazah razvoja informacijskega podsistema. Skozi te izdelke so predstavljeni tudi namenski in objektni cilji projekta.

### **6.2.1 Predstavitev popisa vseh storitev**

Že pred začetkom dela na projektu je bilo ugotovljeno, da banka ne razpolaga z enotnim in celovitim pregledom vseh storitev. Projektna skupina se je zato odločila, da izvede popis vseh storitev po posameznih organizacijskih delih banke.

Pred popisom smo pripravili še definicije nekaterih osnovnih pojmov o storitvah. Postavljena je bila terminologija na področju bančnih storitev. Opredeljeno je bilo, kaj je:

- katalog storitev, vrsta storitve, storitev;
- ponudba, storitveni splet, storitveni paket;
- aktivnost, postopek ali transakcija, ki se izvaja v procesu ponudbe – izvajanja storitve;
- tip lastnosti, lastnost storitve, aktivnosti, postopka ali transakcije;
- statusi življenjskega cikla in odvisnost storitve.

Poenotenje izrazoslovja je bilo potrebno zaradi enostavnejšega sporazumevanja med člani projekta in delavci v organizacijskih enotah banke, kjer se je izvajal popis storitev. Ker je intervjuje izvajalo več skupin, je bil izdelan tudi anketni list, ki je zagotavljal enoten pristop k popisu storitev.

Sam popis je bil opravljen v dveh korakih:

- v prvem koraku so v organizacijskih enotah sestavili seznam storitev, ki jih opravljajo;
- v drugi fazi je projektna skupina s pomočjo intervjujev pridobila podatke o posamezni storitvi, njeni strukturi, lastnostih in aktivnostih.

## **6.2.2 Analiza, opredelitev in sistemska ureditev storitev v banki**

Na podlagi popisa storitev je bila opravljena podrobna analiza obstoječega stanja. Projektna skupina je ugotovila, da:

- so storitve razdrobljene in nenatančno definirane;
- morajo biti v katalog vključene tudi storitve, ki se jih ne trži več, vendar jih je še potrebno spremljati (potrebe in zahteve ostalih razvojnih nalog, ki so se izvajale v tistem času v banki);
- je potrebna tudi opredelitev parametrov za določitev višine obrestnih mer in tarife za posamezne storitve in aktivnosti;
- je potrebno pregledati in analizirati tudi akte, ki določajo ceno storitvam in aktivnostim; to so Sklep o obrestnih merah, Določila o načinih in rokih za obračun obresti, Tarifa za storitve domačim komitentom, Tarifa za storitve tujim komitentom in Terms and Conditions for Correspondent Banks.

Analiza obstoječih storitev po izvedenem popisu je pokazala tudi, da obstaja v banki okoli 1500 storitev. Ni enotnih smernic, ki bi določale, kaj je sploh storitev in kaj je razlika med storitvijo in aktivnostjo. Banka tudi ni imela metodologije, ki bi opredeljevala, kako naj poteka razvoj posamezne storitve ali aktivnosti.

Na osnovi analize je skupina, ob pomoči zunanjega sodelavca, opredelila osnove za sistemske ureditve storitev v banki. Opredeljeni so bili naslednji ključni pojmi (Zaključno poročilo projekta *Storitve*, 1998, str. 9):

### **1. Vrste storitev za posamezne bančne posle**

V posamezno vrsto storitev so razvrščene storitve s podobnimi lastnostmi. Primeri vrst storitev so: KREDITI, GARANCIJE, DEPOZITI, ODKUP TERJATEV, AKREDITIVI, INKASO, MENJALNIŠKO POSLOVANJE, RAČUNI ZA POSLOVANJE, NAKAZILA V TUJINO IN IZ TUJINE, POVEZANI POSLI, MEDNARODNO ČEKOVNO

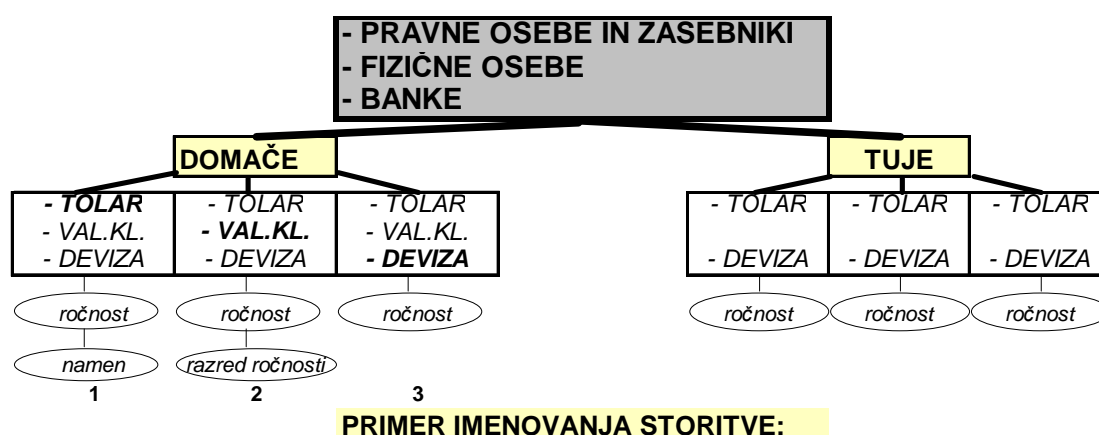
POSLOVANJE, VREDNOSTNI PAPIRJI NLB D. D., SKRBNIŠTVO VREDNOSTNIH PAPIRJEV, FINANČNO SVETOVANJE IN ANALIZA, STORITVE INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE, STORITVE BANČNIH PODJETIJ ...

## 2. Storitev

Storitev je del bančnega posla, ki ga banka opravlja za komitenta v skladu z obojestranskimi interesi. Storitve so opredeljene po poslovnem tipu komitenta, valutni strukturi, ročnosti in namenu.

Na sliki 6.1 je podan primer poimenovanja storitve. Kot vidimo, lahko za storitev 1, to je Kratkoročni tolarski kredit na podlagi namenskega varčevanja za domače fizične osebe, že iz imena razberemo najpomembnejše lastnosti. Storitev je namenjena občanom (domače fizične osebe), opredeljen je namen storitve (na podlagi namenskega varčevanja), ročnost (kratkoročni) in valuta (tolarski).

Slika 6.1: Primer poimenovanja storitve.



- 1 Kratkoroč.tolar.kredit na podlagi namenskega stanovanjskega varčevanja za domače fizične osebe
- 2 Dolgoročni tolarski depozit z valutno klavzulo za domače pravne osebe in zasebnike-sred.teč.BS
- 3 Dolgoročni devizni kredit iz tujega vira za domače pravne osebe in zasebnike

Vir: Zaključno poročilo projekta Storitve, 1998, str. 10.

S takim načinom poimenovanja so že v imenu storitve vidne njene najpomembnejše lastnosti. Skupina je predvidela tudi še komercialno ime za storitev, saj se je zavedala, da je tako poimenovanje primerno le za uporabo znotraj banke.

## 3. Standardizacija posameznih elementov bančnega poslovanja – tip lastnosti

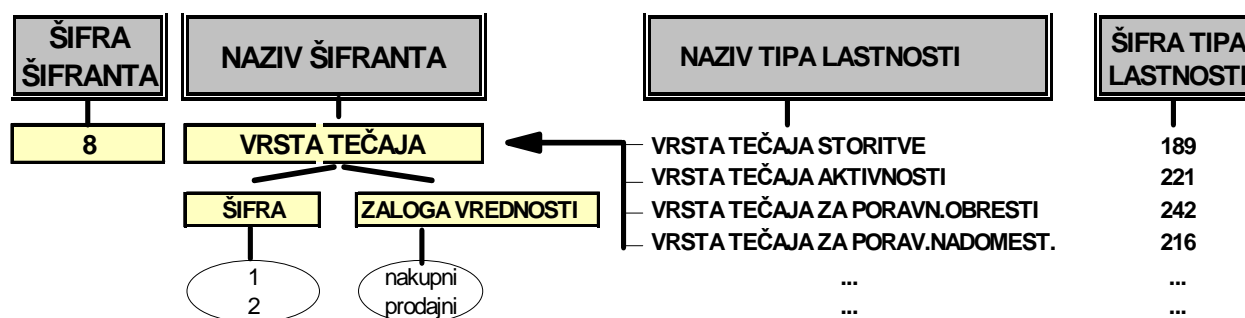
Predpogoj za enotno oblikovanje in definiranje lastnosti storitev je bila sistemska ureditev in standardizacija posameznih elementov bančnega poslovanja. Vsak tak element je bil opredeljen kot tip lastnosti, ki lahko opredeljuje določeno storitev.

Kot naslednji korak k standardizaciji so bili za večino tipov lastnosti kreirani šifranti z ustreznimi zalogami vrednosti in standardno strukturo. Izdelanih je bilo preko 60 šifrantov.

Vsak šifrant<sup>21</sup> ima definicijo in se lahko navezuje na več tipov lastnosti, s čimer preprečimo podvajanje šifrantov.

Na sliki 6.2 je prikazan primer povezovanja podobnih tipov lastnosti (vrsta tečaja storitve, vrsta tečaja aktivnosti ...) s šifrantom vrsta tečaja (šifra šifranta 8, zalogi vrednosti sta nakupni in prodajni tečaj).

Slika 6.2: Primer povezovanja tipa lastnosti in šifranta.



V drugih šifrantih pa dobimo podatek o izvoru tečajne liste (npr.NLB d.d.) in vrsti tečajne liste (npr.podjetniški)

Vir: Zaključno poročilo projekta Storitve, 1998, str. 10.

#### 4. Opredelitev lastnosti za posamezno storitev in aktivnost

Po opredelitvi vrst storitev, storitev in tipov lastnosti so bili vzpostavljeni pogoji, da se lahko vsaki storitvi ali aktivnosti pripišejo ustrezne lastnosti. Tem lastnostim pripadajo tudi posamezne zaloge vrednosti (iz šifrantov, opisne ali numerične lastnosti).

Vse skupaj je bilo opredeljenih preko 300 različnih lastnosti. Pripravljen je bil obrazec za opredelitev lastnosti storitev, ki:

- je vodilo skrbnikom posameznih storitev, da opredelijo vse lastnosti za posamezno storitev ali aktivnost;
- je dokument, na osnovi katerega skrbnik vnese storitev v katalog.

#### 6.2.3 Logični podatkovni model

Na osnovi analize in sistemske ureditve storitev je bila razvita zadnja, še vedno veljavna verzija logičnega podatkovnega modela. Model upošteva dve pomembni dejstvi:

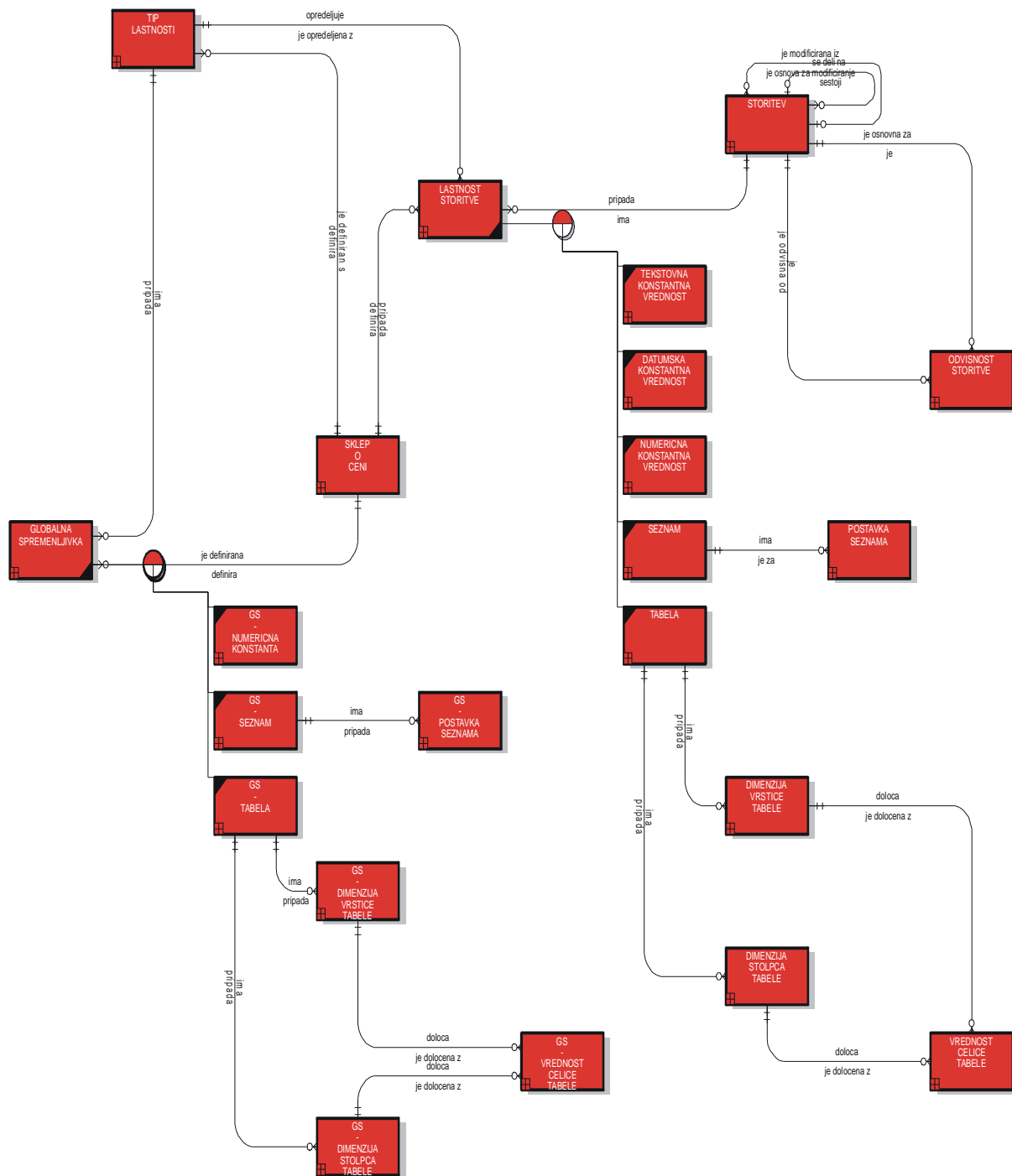
- opredelitev storitev, aktivnosti in njihovih lastnosti je po strukturi zelo različna;
- model se ne sme spreminjati, vendar mora omogočati vključevanje storitev in aktivnosti, ki se šele razvijajo (v času nastanka modela njihova struktura ni bila poznana).

<sup>21</sup> Z uporabo šifrantov zagotovimo pravilnost podatkov, enolično razumevanje in možnost grupiranja podatkov. Šifrant mora vsebovati enolične šifre in to pravilo mora biti strogo upoštevano povsod, kjer lahko istemu pomenu pripišemo šifro (Lozej, 1999, str. 31).



E/R diagram podatkovnega modela je prikazan na sliki 6.3.

Slika 6.3: E/R diagram Kataloga storitev.



Vir: Zaključno poročilo projekta Storitve, 1998, str. 25.

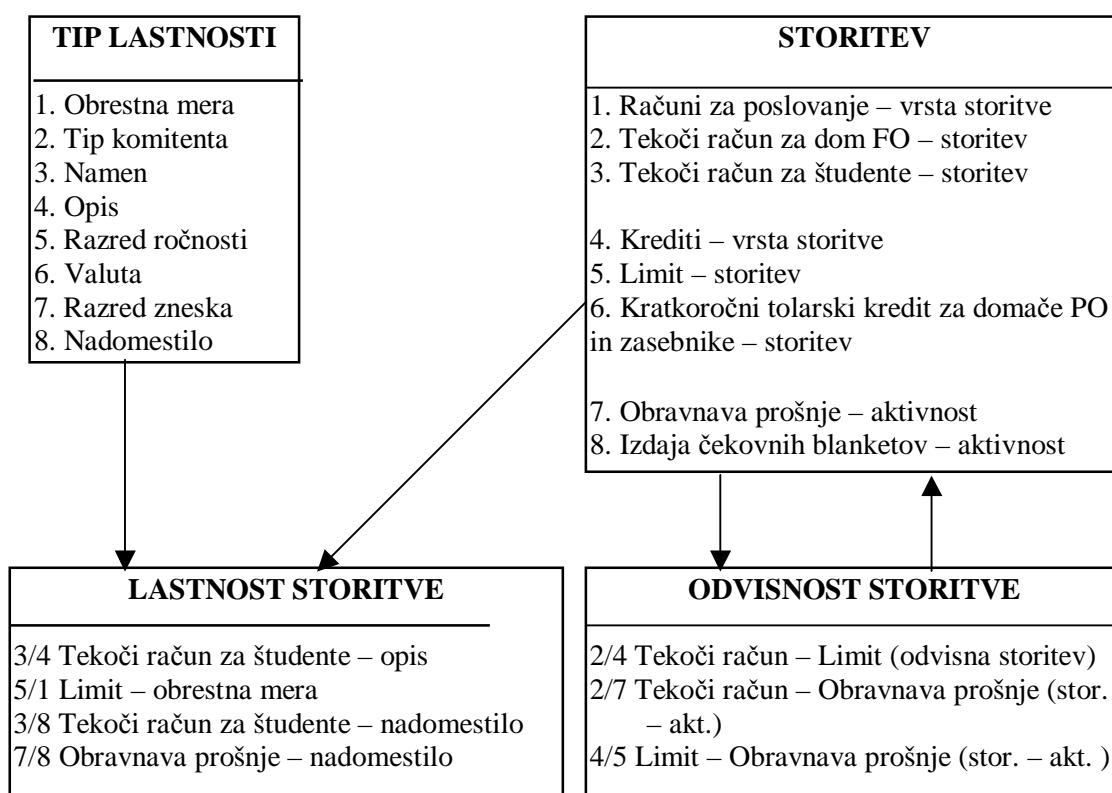
Najpomembnejše entitete v modelu so:

- **storitev:** predstavlja hierarhični model storitev – vrsta storitev, storitev in aktivnost;
- **odvisnost storitev:** opredeljuje različne vrste odvisnosti – npr. odvisnost med dvema storitvama, odvisnost med cenama dveh storitev, odvisnost med storitvijo in aktivnostjo;
- **tip lastnosti:** opredeljuje vse pomembne elemente bančnega poslovanja, ki lahko pripadajo posamezni storitvi ali aktivnosti;
- **lastnost storitev:** kjer se opredeli lastnost za določeno storitev ali aktivnost.

Entitetni podtipi Lastnosti storitve – Numerična konstanta, Tekstovna konstanta, Datumka konstanta, Seznam in Tabela opredeljujejo tipe vrednosti za posamezno lastnost storitve. Vrednosti posameznih lastnosti za določeno storitev iz Lastnosti storitve so v petih različnih entitetah, odvisno od tipa lastnosti. V treh entitetah hranimo konstantne vrednosti. Vrednosti za posamezne celice seznama ali tabele so opredeljene v entitetah Postavka seznama in Vrednost celice tabele. Na entiteto Tip lastnosti so vezane še vse entitete – šifranti, ki definirajo posamezen tip lastnosti.

Za lažje razumevanje je na sliki 6.4 na primeru prikazana vsebina štirih osnovnih entitet in relacij med njimi. V entiteti Tip lastnosti najdemo elemente bančnega poslovanja (npr. namen, obrestna mera, valuta ...), ki lahko opredeljujejo posamezno storitev.

Slika 6.4: Vsebina štirih osnovnih entitet Kataloga storitev.



Vir: Zaključno poročilo projekta Storitve, 1998, str. 10.

Entiteta Storitev (slika 6.4 na prejšnji strani) predstavlja hierarhični model storitev, saj najdemo v tej entiteti vrste storitev (npr. Krediti), storitev (npr. Tekoči račun za študente) in tudi aktivnosti, postopke, transakcije, ki so del procesa izvajanja storitve (npr. Obravnava prošnje).

V entiteti Lastnost storitve (slika 6.4 na prejšnji strani) so zbrane vse pojavitve lastnosti, ki opredeljujejo posamezno, točno določeno storitev (npr. storitev Tekoči račun za študente ima dve lastnosti – nadomestilo in opis).

Entiteta Odvisnost storitve (slika 6.4 na prejšnji strani) prikazuje odvisnost med dvema storitvama (npr. Limit je storitev, ki je odvisna od Tekočega računa) ali storitvijo in aktivnostjo (npr. Tekoči račun in Obravnava prošnje).

Pomembno dodano vrednost je model pridobil z vključitvijo cene kot ene izmed obveznih lastnosti posamezne storitve. Če v katalog ne bi bila vključena cena, kot ena izmed lastnosti posameznih storitev, bi bil Katalog storitev navaden register.

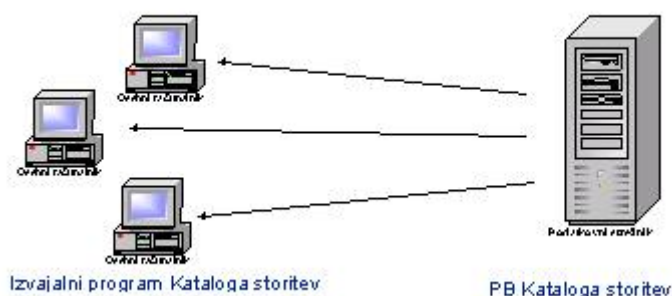
#### 6.2.4 Tehnična arhitektura

Osnovne značilnosti tehnične arhitekture so:

- rešitev, zasnovana po konceptu odjemalec/strežnik (Client/Server);
- centralna DB2 podatkovna baza (IBM OS390);
- standardno orodje za razvoj novih programskih rešitev v NLB d. d. – Powerbuilder (Powersoft – Sybase).

Na sliki 6.5 je prikazana osnovna tehnična arhitektura informacijskega podsistema. Slika prikazuje delovno okolje uporabnikov kataloga in njihovo povezavo s podatkovno bazo. Prikazana je tudi lokacija same podatkovne baze na osrednjem računalniku.

Slika 6.5: Tehnična zasnova rešitve.



Vir: Zaključno poročilo projekta Storitev, 1998, str. 11.

Delovne postaje uporabnikov (odjemalci) so lahko Windows NT delovne postaje. Na vsaki od njih se nahaja izvajalna verzija Kataloga storitev. Z vsake delovne postaje obstaja neposredna

('on-line') povezava preko DB2/2 podatkovnega strežnika do podatkovne baze kataloga na osrednjem računalniku.

Rešitev je torej zasnovana še na klasični dvoslojni arhitekturi odjemalec/strežnik, za katero lahko navedemo nekaj prednosti in nekaj slabosti:

- uporabniški vmesnik je bolj prijazen, preglednejši in preprostejši za uporabo;
- strežnik ni več tako obremenjen, zato dodajanje novih uporabnikov ni problematično;
- zahteva zmogljive odjemalce (osebne računalnike);
- vzdrževanje in predvsem distribucija novih verzij je zahtevna;
- pri zahtevnejših aplikativnih sistemih je zasičenost omrežja visoka.

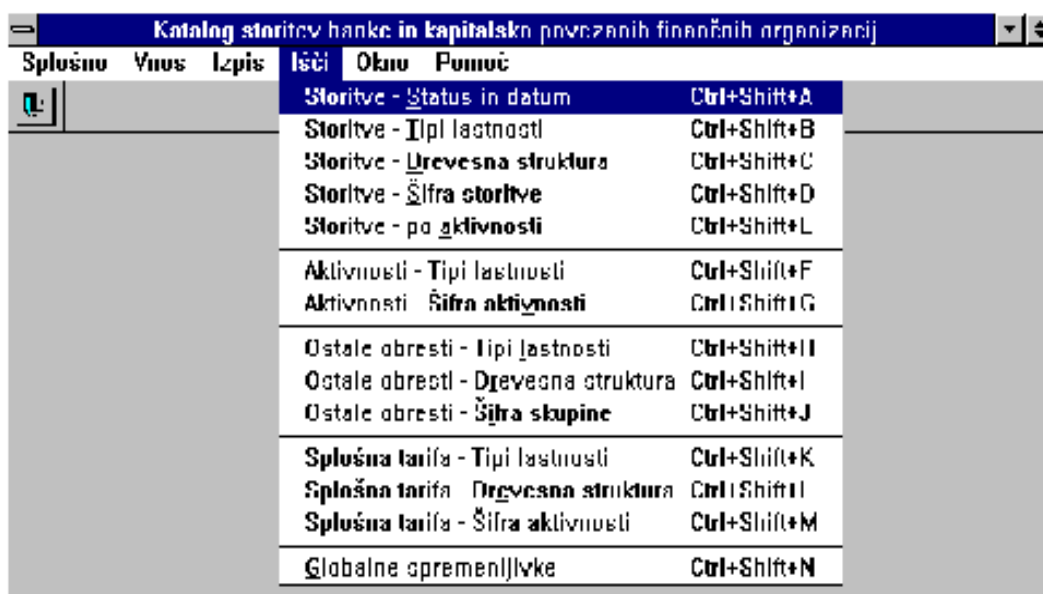
## 6.2.5 Predstavitev uporabniškega vmesnika

Uporabniški vmesnik je razvit v programskem jeziku Power Builder 5.X, podjetja Sybase – Powersoft. To je orodje, ki omogoča razvoj rešitev v načinu odjemalec/strežnik.

Izgled grafičnega vmesnika je zasnovan na osnovi internih standardov za razvoj rešitev v grafičnem okolju na osebnih računalnikih v Direkciji za informatiko, NLB d. d. Dokument vsebuje napotke za izgradnjo čim bolj uporabniško prijaznega vmesnika. Na osnovi tega standarda se je doseglo tudi poenotenje izgleda vmesnikov za vse rešitve, ki nastajajo s tem razvojnim orodjem.

Na sliki 6.6 je prikazan osnovni ekran Kataloga storitev. Izbiri Vnos in Izpis sta namenjeni vsem skrbnikom kataloga za vzdrževanje, pregledovanje in izpis Kataloga storitev. Za vse ostale uporabnike kataloga je pomembna samo izbira Išči, kjer lahko po različnih kriterijih iščemo storitve, skupine storitev, aktivnosti in vse njihove lastnosti.

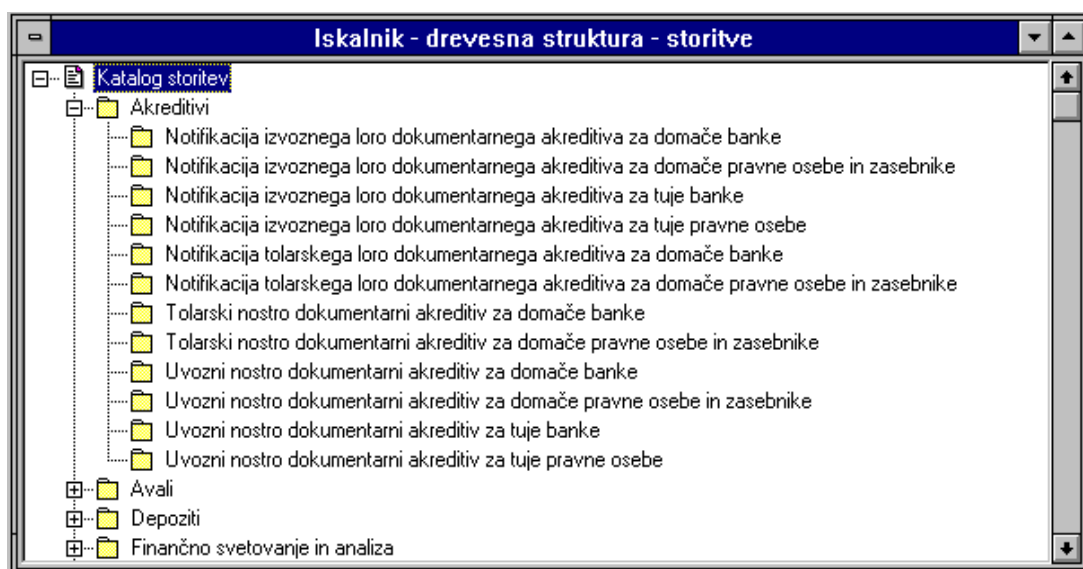
Slika 6.6: Osnovni ekran Kataloga storitev.



Vir: Navodilo za uporabo Kataloga storitev, 1998, str. 5.

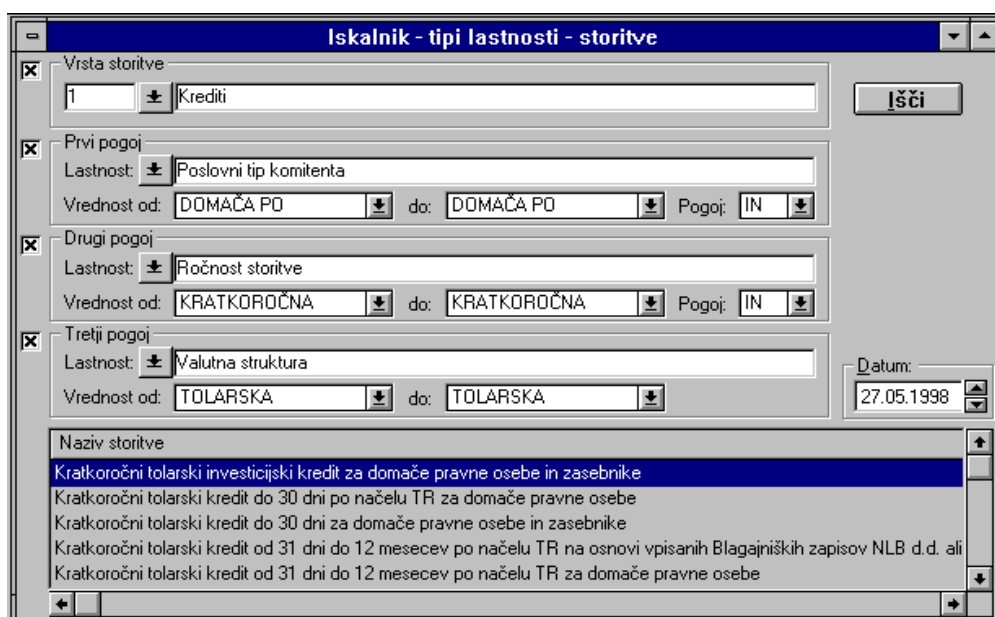
Na naslednjih dveh slikah sta prikazani najpomembnejši pristopni poti v Katalog storitev – preko drevesne strukture (slika 6.7) in po tipih lastnosti (slika 6.8). V prvem primeru vstopamo v katalog po hierarhični strukturi modela storitev – drevesni strukturi. V drugem primeru pa iščemo določene skupine storitev, ki imajo eno ali več skupnih lastnosti in njihovih vrednosti.

Slika 6.7: Iskalnik – drevesna struktura.



Vir: Navodilo za uporabo Kataloga storitev, 1998, str. 7.

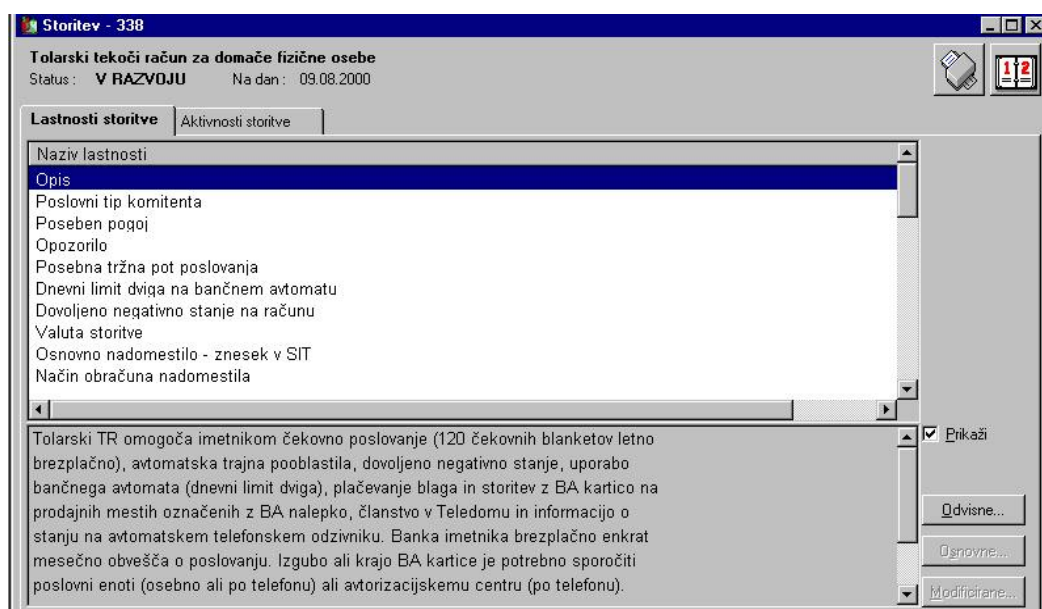
Slika 6.8: Iskalnik po tipih lastnosti.



Vir: Navodilo za uporabo Kataloga storitev, 1998, str. 9.

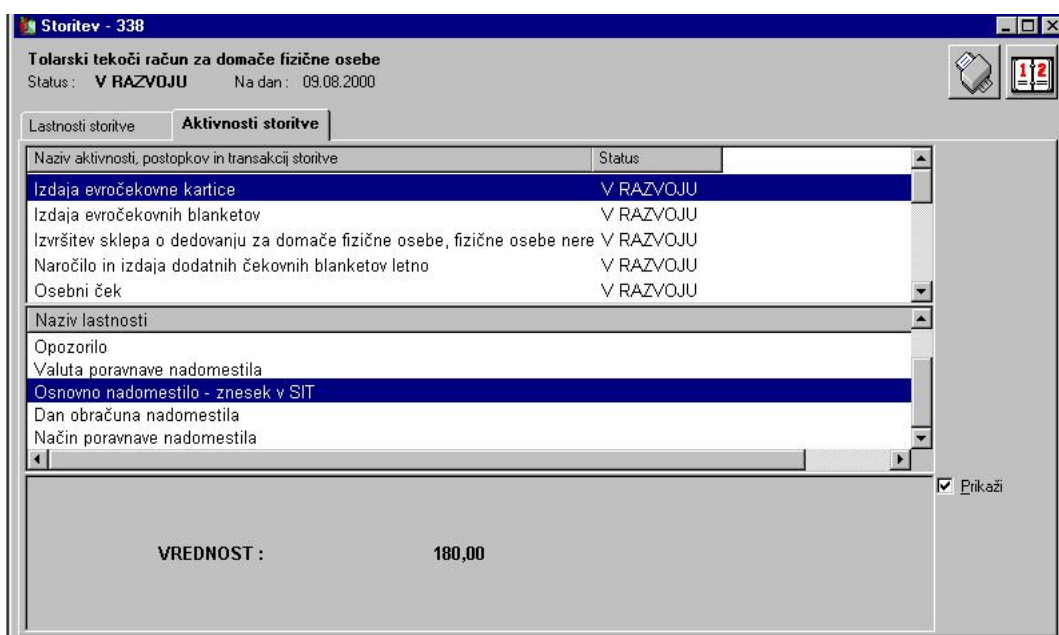
V zadnjih dveh slikah sta prikazani še dve okni, kjer je predstavljena storitev z vsemi lastnostmi in pripadajočimi aktivnostmi. Na sliki 6.9 je prikazana posamezna storitev z vsemi svojimi lastnostmi, na sliki 6.10 so prikazane še vse aktivnosti, ki so vezane na storitev. Za vsako aktivnost so zopet opredeljene vse lastnosti in njihove vrednosti.

Slika 6.9: Informacijski ekran storitve – storitev in njene lastnosti.



Vir: Navodilo za uporabo Kataloga storitev, 1998, str. 11.

Slika 6.10: Informacijski ekran storitve – aktivnosti, ki so vezane na storitev.



Vir: Navodilo za uporabo Kataloga storitev, 1998, str. 12.

'Informacijski ekran' za posamezno storitev na enem mestu združuje vse vrste informacij o storitvi, ki so bile do sedaj zapisane v več različnih aktih v banki. Bistvena prednost kataloga je popolnost informacije o storitvi, saj lahko vsak uporabnik Kataloga storitev na enem mestu pridobi vse potrebne informacije.

Še posebej je to pomembno za komercialiste, ki storitve tržijo in sklepajo posle, saj se lahko bolj posvetijo komitentu in mu nudijo kakovostnejšo storitev. Poleg tega komitent dobi o eni storitvi popolnoma enako informacijo, ne glede na to, kje se za storitev zanima.

### **3.2.4 Uvedba Kataloga storitev v produkcijsko okolje**

Uvedba informacijskega sistema v produkcijsko okolje predstavlja praktično zadnjo fazo v procesu razvoja (gradnje) informacijskega sistema po interni bančni razvojni metodologiji. Pred začetkom uvedbe je bil izvršen sprejemni test. Po končanem sprejemnem testiranju so bile opravljene vse aktivnosti overjanja s strani odgovornih oseb v Direkciji za informatiko (npr. vodja informacijske zaščite). Nadzorna skupina uporabnikov projekta je potrdila rezultate sprejemnega testiranja in projektna skupina je lahko začela z uvedbo sistema.

V produkcijskem okolju je bila kreirana podatkovna baza Kataloga storitev. V času uvedbe je bil že definiran skrbniški sistem rešitve. Skrbniki kataloga so izvedli prvi vnos vseh opredeljenih storitev v podatkovno bazo. Osnova za vnos storitev v podatkovno bazo so bili obrazci za definiranje storitev, aktivnosti in njihovih lastnosti. Te obrazce so izpolnili (in potrdili pravilnost opredeljenih storitev) skrbniki storitev po tistih organizacijskih enotah banke, kjer je locirano skrbništvo posameznih storitev.

Projektna skupina je predvidela, da se bo katalog postopno uvajal h končnim uporabnikom. Za končne uporabnike – tiste, ki potrebujejo informacije o storitvah (npr. komercialisti po poslovalnicah) – je bilo najprej izvedeno izobraževanje. Na tem izobraževanju so se uporabniki seznanili s samo vsebino kataloga in se naučili uporabljati uporabniški vmesnik.

Istočasno je posebna skupina sodelavcev iz Sektorjev za informatiko izvajala namestitve Kataloga storitev na delovne postaje uporabnikov (dvoslojna C/S arhitektura) in s tem se je končnim uporabnikom omogočila uporaba informacijskega sistema.

## **6.3 KATALOG STORITEV**

Katalog je lahko knjiga, listič, datoteka, ki vsebuje imena storitev ali izdelkov nekega podjetja. Katalog je lahko obsežen ali pa tudi ne. V katalogu sta storitev ali izdelek opremljena s podatki o kakovosti in ceni. V večini katalogov je izdelek predstavljen s sliko. Namen kataloga je vzpodbuditi motivacijo za nakup pri potencialnem kupcu; seveda na osnovi podatkov o storitvah ali izdelkih, ki jih je potencialni kupec našel v katalogu (Bond, 1993, str. 3).

Glede na zgornjo opredelitev, kaj je katalog, lahko tako poimenujemo tudi Katalog bančnih storitev. Vsaka storitev ali aktivnost, ki je uvrščena v katalog, ima opredeljeno ceno. Poleg cene so storitve ali aktivnosti opisane tudi z vsemi drugimi lastnostmi. Če storitve ne bi imele opredeljene cene, bi lahko govorili le o seznamu (šifrantu) storitev in ne o katalogu.

### 6.3.1 Kaj je torej Katalog storitev?

Katalog storitev je informacijski (pod)sistem bančnih storitev, ki omogoča celovit vpogled v ponudbo bančnih storitev, kar je potrebno tako za učinkovito poslovanje kot tudi za vodenje in upravljanje banke. Je tudi osnova za trženje bančnih storitev in sklepanje poslov s komitenti.

Katalog storitev je storitve v banki sistematsko uredil in opredelil hierarhično strukturo – model storitev, ki bistveno olajšuje uporabo, razumevanje in določanje storitev.

#### **Hierarhična struktura je trinivojska:**

- vrsta storitev (npr. Krediti, Depoziti ...);
- posamezna storitev, ki vedno spada v neko vrsto storitev (npr. Tekoči račun za študente, Limit ...);
- postopki, aktivnosti in transakcije, ki se izvajajo v procesu izvajanja storitve (npr. Obravnava prošnje, Izdaja čekovnih blanketov).

**Vrsta storitev** je skupina storitev s podobnimi lastnostmi. V banki smo s tem že obstoječo grobo delitev bančnih poslov po skupinah jasno definirali. Zaenkrat imamo v katalogu definiranih 35 vrst storitev, ki predstavljajo prvi, najvišji hierarhični nivo. Najbolj značilne vrste so: krediti, depoziti, garancije, nakazila v tujino in iz tujine, računi za poslovanje ...

**Storitev** je posel, ki ga banka ali njene gospodarske družbe lahko opravljajo za komitenta, skladno z obojestranskimi interesi. Storitve so v katalogu uvrščene v določeno vrsto storitve in opredeljene kot drugi hierarhični nivo. Storitev je lahko:

- samostojna (njen status ni pogojen z obstojem druge storitve);
- odvisna (njen status je pogojen z obstojem druge storitve);
- modificirana (osnovna ali odvisna storitev, ki se ji spremeni določena lastnost).

Vsaka storitev ima svoj življenjski cikel. Iz faze razvoja in uvajanja preide preko faze rasti v fazo zrelosti. Sledi faza upadanja. Z vidika trženja ločimo štiri statuse storitve:

- storitev v razvoju;
- aktivna storitev, ki je del ponudbe banke;
- storitev v mirovanju;
- ukinjena oziroma »mrtva« storitev.

Storitve so opredeljene po naslednjih lastnostih:

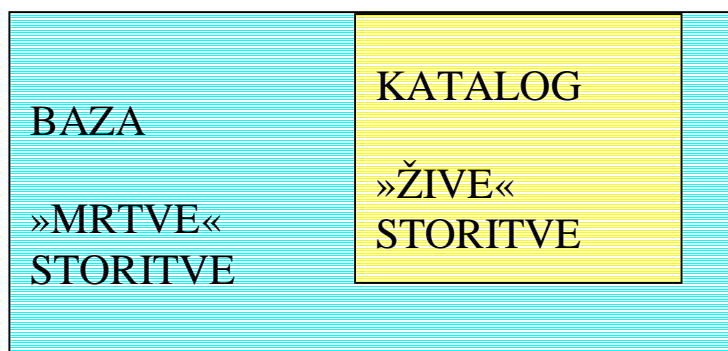
- ročnost (kratkoročne, dolgoročne);
- tip komitenta (pravna oseba, zasebnik, fizična oseba, banka);
- domicil (domača, tuja);
- valutna struktura (tolarske, tolarske z valutno klavzulo in devizne);
- namen (v posameznih primerih, ko je posebej izpostavljen namen);
- razred ročnosti (v primerih, ko razred ročnosti definira posamezno storitev).

Posamezna storitev je opisana z vsemi pripadajočimi lastnostmi, ki so pomembne ob oblikovanju ponudbe komitentu, pri sklepanju posla in ob predaji storitve v spremljavo.



Na sliki 6.11 je prikazano razmerje med celotno bazo podatkov in Katalogom storitev, ki predstavlja ponudbo banke. Katalog storitev je del celotne baze podatkov o bančnih storitvah. Baza podatkov vključuje podatke o vseh bančnih storitvah, tistih, ki jih banka vodi le zaradi spremljanja posla in jih imenujemo mrtve storitve, in tistih, ki jih banka ponuja kot del tekoče ponudbe. Katalog storitev vključuje le slednje.

Slika 6.11: Razmerje med storitvami v bazi podatkov glede na status storitve.



Vir: Zaključno poročilo projekta Storitve, 1998, str. 5.

**Postopek, aktivnost ali transakcija** je del delovnega procesa pri izvajanju bančnih storitev. V katalogu predstavlja tretji, najnižji hierarhični nivo. V bazi podatkov so z lastnostmi opredeljene in opisane le tiste aktivnosti, ki jih banka zaračunava komitentu (neobrestni prihodki banke).

V Katalogu storitev so tudi podatki o vseh lastnostih storitev. **Tip lastnosti** je element, pomemben za bančno poslovanje, ki opredeljuje neko storitev ali aktivnost. Vse lastnosti so v bazi podatkov zapisane na enak način, njihovo prepoznavanje in dodajanje v katalog je enostavno. Zaenkrat je prepoznanih in opredeljenih 300 različnih tipov lastnosti. Najbolj značilni tipi so: cena (obrestna mera ali nadomestilo), opis storitve, opozorilo, poseben pogoj za pridobitev storitve, pribitki na osnovno ceno glede na boniteto komitenta, podano zavarovanje, obseg poslovnega odnosa z banko ...

Kot ena izmed najpomembnejših lastnosti za vsako posamezno storitev so v bazi podatkov tudi informacije o ceni. Opredeljena so določila za oblikovanje in izračun cene za posamezno storitev. Želja uporabnikov je, da bi lahko iz Kataloga storitev izpisali tudi posamezne različne akte, kjer so shranjene informacije o ceni posameznih storitev (npr. Sklep o obrestnih merah, Tarifa nadomestil ...). S tem bi nadomestili dosedanje ročno pripravo teh aktov.

Uporabniki kataloga so vsi delavci banke. Komercialistom nudi Katalog storitev osnovo za trženje, saj so na enem mestu zbrane vse informacije o storitvah. Vodstvu in ostalim bančnim delavcem, ki storitev neposredno ne tržijo, katalog nudi možnost spoznavanja storitev, s katerimi se neposredno ne srečujejo pri svojem delu.

### 6.3.2 Skrbniški sistem

Skrbniški sistem opredeljuje mesto Kataloga storitev v banki in aktivnosti ter odgovornosti vseh delavcev, ki sodelujejo pri razvoju novih in spremembah oziroma modifikacijah obstoječih storitev. Katalog storitev predstavlja osnovo za trženje bančnih storitev in sklepanje poslov, zato morajo biti vsi podatki v Katalogu ažurni in verodostojni.

Skrbniški sistem opredeljuje:

- skrbništvo razvoja in spremljanja obstoječih storitev v posameznih delih banke, ki skrbijo za razvoj ali revitalizacijo storitev:
  - opredeljene so organizacijske enote banke, ki se ukvarjajo z razvojem;
  - opredeljene so odgovornosti skrbnikov razvoja in spremljanja storitev, kot so obveščanje skrbnika kataloga o predlogu razvoja nove storitve, sprotno opredelitev storitve z vsemi lastnostmi, pravočasno obveščanje skrbnikov o spremembah cene;
- skrbništvo kataloga:
  - opredeljena je lokacija kataloga;
  - opredeljene so glavne naloge in odgovornosti skrbnikov kataloga, npr. koordinacija dela s koordinatorji v posameznih organizacijskih delih banke, sodelovanje z vsemi ostalimi skrbniki, skrb za ažuriranje standardnega obrazca;
- skrbništvo cene:
  - opredeljena je lokacija, kjer se bodo vse cene za posamezne storitve zbirale in tudi sproti vnašale v katalog;
  - opredeljene so glavne naloge in odgovornosti skrbnikov cene;
- skrbništvo šifrantov banke (opredeljuje skrbništvo posameznih elementov bančnega poslovanja, ki definirajo posamezno lastnost storitve):
  - opredeljena je lokacija skrbništva šifrantov;
  - opredeljene so glavne naloge in odgovornosti skrbnikov, saj isti šifranti lahko nastajajo hkrati pri različnih razvojnih nalogah, skrbnik mora skrbeti, da ne prihaja do podvajanja;
- skrbništvo dodeljevanja pooblastil za dostop do kataloga;
- skrbništvo računalniške rešitve.

Takšna podrobna opredelitev sistema skrbništva je potrebna iz več razlogov. Katalog storitev je sistem, ki se uvaja na novo. Čim bolj natančno so opredeljene odgovornosti in naloge posameznikov, ki bodo skrbeli za katalog, lažje in hitreje bo sistem zaživel in nudil uporabnikom ažurne in verodostojne informacije. Ker opredeljuje skrbništvo več tipov skrbnikov, pomeni razmejitev skrbništva tudi natančno razdelitev dela med posameznimi skrbniki.

### 6.3.3 Izobraževanje in uvajanje uporabnikov

Glede na to, da ima banka lasten izobraževalni center, se je projektna skupina odločila, da bo izobraževanje uporabnikov kataloga potekalo v obliki tečajev preko izobraževalnega centra. Za vse skrbnike kataloga (skrbniki cene, skrbniki storitev po organizacijskih enotah) je bil pripravljen poseben tečaj, kjer so se seznanili s postavljenim modelom storitev, izrazoslovjem, kako se definira novo vrsto storitev, storitev in aktivnost, kaj so njihove naloge v okviru skrbniškega sistema.

Ostali uporabniki kataloga so se na tečaju seznanjali z vsebino kataloga, z novim izrazoslovjem in primerjali storitve v katalogu s tistimi, ki jih trenutno poznajo in tržijo.

Obe skupini sta se z vsebino kataloga seznanjali preko razvitega uporabniškega vmesnika. Ob seznanjanju z vsebino so istočasno spoznavali tudi, na kakšen način se uporablja program, kakšne možnosti nudi za poizvedovanje. Za pomoč pri delu so bila izdelana tudi navodila za uporabo kataloga.

Preko teh akcij smo želeli predvsem prikazati uporabno vrednost kataloga za banko – vsi podatki o posamezni storitvi so zbrani in prikazani na enem mestu. Do sedaj so bile te informacije razpršene v najmanj petih internih bančnih aktih, tako da si je delavec zelo težko ustvaril popolno sliko o storitvi.

## ***7 ANALIZA REŠITVE IN PREDLOGI ZA NADALJNI RAZVOJ***

Delo na projektu je bilo zaključeno konec leta 1998. S potrditvijo zaključnega poročila projekta na Upravi banke je bil objekt projekta tudi formalno 'predan' v linijsko organizacijo.

V zaključnem poročilu je bilo poudarjeno, da bo sistem lahko zagotavljal popolno informacijo o storitvah le v primeru, če bodo skrbniki storitev v organizacijskih enotah banke sodelovali in posredovali vse podatke o storitvah skrbnikom Kataloga storitev – kar lahko zagotavlja le delujoč skrbniški sistem.

Projektna skupina je v zaključnem poročilu podala plan dokončne uvedbe sistema. Realizacija tega plana bi pomenila, da bi bila uporaba Kataloga storitev omogočena prav vsem delavcem banke. Prav tako so bile že ob zaključku projekta ugotovljene določene pomanjkljivosti in znane nekatere želje po nadgradnji informacijskega sistema.

Naslednji dve leti po zaključku projekta je skrbniški sistem deloval v omejenem obsegu. Podatki o storitvah so se v katalogu sicer redno ažurirali, vendar so zbrane podatke o storitvah uporabljale predvsem druge razvojne naloge. Komercialisti, kot eni izmed glavnih uporabnikov, niso uporabljali informacijskega sistema.

V letu 2001 pa so se v banki ponovno začele aktivnosti za prenovu Kataloga storitev – razmišljati se je začelo o vsebinski prenovi kataloga, o izdelavi novega uporabniškega vmesnika in o poenostavitvi skrbniškega sistema. Prevladalo je spoznanje, da je Katalog storitev – informacijski sistem bančnih storitev – eden izmed temeljnih infrastrukturnih delov celotnega informacijskega sistema banke in sta zato njegov nadaljnji razvoj oziroma prenova nujna.

V tem poglavju želim podati predloge za nadaljnji razvoj informacijskega sistema bančnih storitev. Ti predlogi so posledica spoznanj in izkušenj, do katerih smo v projektni skupini prišli že v času dela na projektu. Prav tako so upoštevani predlogi ostalih sodelavcev, ki trenutno sodelujejo pri vsebinski prenovi Kataloga storitev. V tej smeri je izdelana tudi analiza delujočega informacijskega sistema, saj sem kot IT skrbnica (del skrbniškega

sistema), zadolžena za vzdrževanje in brezhibno delovanje informacijskega sistema, zaznavala veliko problemov, s katerimi so se srečevali uporabniki Kataloga storitev.

## 7.1 ANALIZA KATALOGA STORITEV

Analiza razvitega informacijskega sistema je izvedena na podlagi proučevanja teoretičnih spoznanj, ki so navedeni v prejšnjih poglavjih tega dela, in na podlagi praktičnih izkušenj, pridobljenih pri razvoju, vzdrževanju in spremljanju delovanja informacijskih sistemov.

Namen analize je oceniti:

- ustreznost postavljenega modela storitev v Katalogu storitev;
- odprtost logičnega podatkovnega modela;
- izgled, enostavnost in primernost obstoječega uporabniškega vmesnika;
- delovanje postavljenega skrbniškega sistema;
- stopnjo in način integracije Kataloga storitev v informacijski sistem banke.

### **Ocena ustreznosti postavljenega modela storitev v Katalogu storitev**

Težnje po popisu in analizi storitev so se v banki pojavljale še pred začetkom dela na projektu Katalog storitev. Toda šele v okviru tega projekta so bile prvič popisane vse obstoječe storitve in izvedena tudi njihova analiza.

Najpomembnejše ugotovitve te analize so bile, da:

- banka ne razpolaga s popolnim pregledom svojih storitev;
- so storitve nenatančno opredeljene in razdrobljene;
- ni enotnih smernic, ki bi opredeljevale, kaj je storitev, aktivnost, kaj so lastnosti posamezne storitve ali aktivnosti.

Projektna skupina je na osnovi vseh teh ugotovitev najprej poenotila izrazoslovje oziroma opredelila najbolj pomembne pojme: katalog storitev, vrsta storitve, storitev, aktivnost (transakcija, postopek), odvisna storitev, status storitve, tip lastnosti, lastnost storitve ali aktivnosti. S tem je bila zagotovljena osnova za sistemsko ureditev in postavitev modela storitev v Katalogu storitev.

Model je trinivojska hierarhična struktura (vrsta storitve, storitev, aktivnost), ki omogoča boljše predstavitev, opredelitev in razumevanje storitev. Zelo pomembno je, da se lahko v model (kljub raznovrstnosti bančnih poslov) vključujejo tudi novo razvite in opredeljene storitve in aktivnosti. Od leta 1998 je bilo določenih kar nekaj novih storitev, ki so jih uporabniški skrbniki kataloga brez problema vključili v obstoječ model in vnesli v Katalog storitev.

Ob uporabi kataloga (pa čeprav omejeni) so nekatere skupine uporabnikov s svojega zornega kota ugotovile določene pomanjkljivosti postavljenega modela. Komercialisti ugotavljajo, da so storitve predstavljene preveč podrobno in poimenovane drugače kot storitve, ki jih tržijo. Tudi skrbniki cene niso zadovoljni z modelom storitev, saj se storitve v tem modelu razlikujejo od storitev, definiranih v internih aktih, ki opredeljujejo ceno storitve. Prav vse vrste uporabnikov so izrazile potrebo po uvedbi dodatnega nivoja v hierarhični strukturi, ki bi določene vrste storitev združil npr. v poslovno področje.

### **Odprtost logičnega podatkovnega modela**

Logični podatkovni model Kataloga storitev je bil izdelan na podlagi informacijskih potreb uporabnikov in na osnovi popisa ter analize obstoječih storitev v banki. V projektni skupini smo ob analizi popisanih storitev ugotavljali, da so obstoječe storitve v banki po strukturi zelo različne. Prav tako je bilo pomembno tudi dejstvo, da struktura storitev, ki se bodo šele razvijale, ni poznana. Ti dve dejstvi sta pomembno vplivali na izgradnjo logičnega podatkovnega modela sistema.

Nastalo je kar nekaj verzij logičnega podatkovnega modela. Pri prvih verzijah so bile posamezne lastnosti storitve določene kot entitete; npr. obrestna mera, tarifa nadomestila, opis storitve. To bi pomenilo, da bi se moral E/R model nenehno spreminjati in dopolnjevati, saj bi opredelitev nove lastnosti večinoma pomenila tudi definiranje nove entitete v modelu.

Zato smo v projektni skupini začeli iskati drugačno rešitev. Najpomembnejši 'preskok' v razmišljanju je bil narejen s tem, da smo v modelu opustili pravilo, da je vsaka lastnosti opredeljena kot posebna entiteta. Vse lastnosti, ne glede na strukturo, smo opredelili le kot pojavitve v entiteti Tip lastnosti in Lastnost storitve. S tem smo model zelo poenostavili; model pa je ostal še vedno odprt. Po zaključku projekta je bilo opredeljenih precej novih storitev, ki so po strukturi različne, vendar zaradi njih ni bilo potrebno spreminjati logičnega podatkovnega modela.

Edina resna omejitev modela obstaja pri opredeljevanju strukture vrednosti posamezne lastnosti. Le-ta je lahko največ dvodimenzionalna tabela (npr. višina obrestne mere za posamezno storitev je lahko odvisna od razreda ročnosti in razreda zneska). Ta omejitev lahko vpliva tudi na postavitev storitev.

### **Izgled, enostavnost in primernost obstoječega uporabniškega vmesnika**

Zasnova obstoječega uporabniškega vmesnika je bila izdelana v letu 1996. Po funkcionalnosti se deli v dva dela. Skrbnikom kataloga omogoča vnos in spremembo podatkov o storitvah, aktivnostih in njihovih lastnostih. Preko istega vmesnika se tudi dodeljuje pooblastila za uporabo Kataloga storitev. Vsem ostalim uporabnikom kataloga je preko uporabniškega vmesnika omogočen vpogled v bazo podatkov o storitvah in izpis storitev.

Uporaba vmesnika je enostavna, vendar je po oceni nekaterih skupin uporabnikov (npr. komercialistov, Teledoma ...) čas pridobivanja informacij iz kataloga predolg. Do podatkov o posamezni storitvi pride uporabnik preko vmesnika šele v treh korakih (kar pomeni, da mora odpreti najmanj tri ekrane). Na 'informacijskem ekranu' je po njihovi oceni preveč informacij, saj bi rabili le tiste, ki so bistvene za sklepanje posla. To so razlogi, da komercialisti še vedno pridobivajo informacije o storitvah iz drugih pisnih gradiv in ne iz kataloga.

Druga pomembna pomanjkljivost uporabniškega vmesnika so izpisi. Že v zaključnem poročilu je bilo napisano, da ti izpisi služijo le za izpis podatkov iz kataloga. V poročilu je bilo tudi poudarjeno, da je potrebno čim prej izdelati rešitev za izpis temeljnih aktov (Sklep o obrestnih merah in Tarifa nadomestil). Če bi lahko iz Kataloga storitev oblikovali te izpise, bi se s tem izognili dvojnemu vnosu podatkov o ceni storitve (v katalog in dokumente, kjer je cena definirana). Prav tako ne bi bilo več potrebno pošiljanje teh dokumentov vsem v banki, saj bi lahko vsak našel te podatke v katalogu. Podatki bi bili na voljo vsem takoj, ko bi bili vnešeni v bazo podatkov.

### **Delovanje postavljenega skrbniškega sistema**

Skrbniški sistem Kataloga storitev (glej 6.3.1 Skrbniški sistem) opredeljuje mesto kataloga v banki. Prav tako so opredeljene vse aktivnosti in odgovornosti delavcev, ki sodelujejo pri razvoju novih in spremembah obstoječih storitev.

Skrbniški sistem opredeljuje več različnih vrst skrbnikov (skrbnik kataloga, skrbniki cene, skrbniki storitev, IT skrbniki ...). Za vsako vrsto skrbnika so bile določene naloge. Opredeljen je bil način komuniciranja med posameznimi vrstami skrbnikov in tudi z ostalimi delavci v banki, ki morajo sodelovati v procesu razvoja storitve, potrjevanja cene, trženja storitve (npr. vodstvo banke, zakladniki).

Osnovni namen take opredelitve skrbniškega sistema je bil zagotoviti skrbniku kataloga pravočasne in popolne informacije o vsaki storitvi. Na osnovi teh informacij bi se podatki vnašali v informacijski sistem in bili na voljo vsem delavcem v banki.

Toda skrbniški sistem ni nikoli zaživel v celoti. Še največji problem je bilo prav pomanjkanje komunikacije med posameznimi vrstami skrbnikov. Tako skrbnik kataloga ni bil obveščen o definiranju novih storitev, informacije o spremembi cene na posameznih storitvah so prihajale z zamudo. Skrbniki cene niso želeli ažurirati cene v katalogu in je ta vnos opravljal namesto njih kar skrbnik kataloga. Posledica vsega tega je bila, da podatki v katalogu niso bili vedno ažurni in popolni, kar je povzročalo (in še povzroča) velike težave tistim, ki črpajo podatke iz kataloga.

### **Ocena stopnje in način integracije Kataloga storitev v informacijski sistem banke**

Projektna skupina je na začetku dela svoja razmišljanja o integraciji informacijskega podsistema v informacijski sistem banke gradila predvsem na dejstvu, da v banki ne obstaja nek informacijski sistem o storitvah, ki bi ga Katalog storitev nadomestil. Informacijski podsistem bi se uvajal na novo in zato bi odpadli vsi problemi okoli prenosa podatkov iz starih, obstoječih informacijskih sistemov.

Ta razmišljanja so se izkazala za napačna. Ob popisu in analizi storitev ter iz pogovorov s skrbniki posameznih informacijskih podsistemov, je bilo ugotovljeno, da imajo prav v vseh sistemih 'storitve'. Definiranje teh 'storitev' je bilo prepuščeno skrbnikom teh informacijskih podsistemov, zato so bile postavitve storitev zelo različne.

Projektna skupina se je začela zavedati, da je potrebno storitve v vseh informacijskih podsistemih spraviti na nekakšen skupni imenovalec in tako zagotoviti predvsem konsistentnost podatkov o storitvah v vseh informacijskih sistemih. To bi pomenilo izdelati vsaj neke 'prevedbene tabele' in vse storitve iz ostalih informacijskih sistemov 'prevesti' na storitve iz kataloga. Šele potem bi lahko začeli razmišljati o tem, da bi bil tudi za te informacijske sisteme Katalog storitev vir podatkov o storitvah.

Zaradi obsežnosti in zahtevnosti naloge je bila ta naloga odložena v čas po zaključku projekta, saj sta imeli višjo prioriteto uvedba informacijskega sistema v produkcijo in implementacija sistema h končnim uporabnikom.

## 7.2 PREDLOGI ZA NADALJNI RAZVOJ KATALOGA STORITEV

Z uveljavitvijo ključnega spoznanja o Katalogu storitev v banki – da je eden izmed temeljev informacijskega sistema – se nakazuje veliko predlogov za prenovo in nadaljnji razvoj Kataloga storitev.

Z vsebinsko prenovo kataloga želimo doseči predvsem to, da bodo glavne skupine uporabnikov res uporabljale katalog kot edini vir informacij o bančnih storitvah. V smeri zagotavljanja informacijskih potreb teh skupin uporabnikov se bo nadaljeval tudi razvoj informacijskega sistema. V nadaljevanju so podani predlogi za nadaljnji razvoj Kataloga storitev:

1. Na novo se definira glavne skupine uporabnikov, ki bodo uporabljale podatke iz Kataloga storitev. Najpomembnejše skupine so: najpomembnejše razvojne naloge (npr. Podatkovno skladišče), poslovna mreža, tržni vodje, vodstvo.
2. Skrbništvo Kataloga storitev se prenese v drugo organizacijsko enoto; v tisto enoto, kjer se izvaja tudi razvoj storitev. Sam skrbniški sistem se poenostavi, saj bodo skrbniki storitev in skrbniki kataloga v isti organizacijski enoti in bo zato komuniciranje med njimi lažje.
3. Obstoječ model storitev se spremeni. V model se uvede več nivojev. Najvišji nivo je nivo poslovnega področja. Ohrani se že obstoječe vrste storitev. Storitve na tretjem nivoju se na novo opredelijo in prilagodijo predvsem potrebam trženja.
4. Uvedba novih nivojev v model storitev kataloga ne bo povzročila bistvenih sprememb v logičnem podatkovnem modelu. Edina resna omejitev modela je pravilo, da je lahko vsaka lastnost storitve definirana le kot dvodimenzionalna tabela (npr. cena storitve je odvisna od razreda ročnosti in razreda zneska).
5. Razvije se nov, preprost uporabniški vmesnik, ki bo prikazoval le najbolj pomembne informacije za trženje storitev in sklepanje poslov. Uporabnik tega vmesnika bo poslovna mreža. Obstoječ uporabniški vmesnik se ohrani in nadgradi, tako da bo podpiral vnos celotne, na novo definirane hierarhične strukture storitev v katalogu. Še vedno se ga bo uporabljalo za zahtevna vpogledovanja v katalog.
6. Če se bo Katalog storitev uveljavil kot edini vir informacij o storitvah banke, bo njegova integracija v informacijski sistem banke lažja. Zagotoviti je potrebno predvsem konsistentnost podatkov o storitvah v različnih informacijskih podsistemih (prevedbene tabele).
7. Informacijskim sistemom, ki že črpajo podatke iz obstoječega kataloga, je potrebno zagotoviti čas in vire za prilagoditev novemu modelu storitev v katalogu. V primeru, da bi taka rešitev zahtevala preveč sprememb v teh informacijskih sistemih, je potrebno poiskati možnosti za vključitev storitev drugega nivoja iz obstoječega kataloga v nov, spremenjen model storitev v katalogu.

8. Nov uporabniški vmesnik se razvije kot intranet rešitev. S tem se izognemo predvsem problemu vzdrževanja in distribucij novih verzij rešitve, ki so značilne za dvoslojno arhitekturo odjemalec/strežnik.

Vsekakor bi morali pri vsebinski prenovi in nadaljnjem razvoju Kataloga storitev upoštevati Pareto zakon oziroma pravilo 80/20, kar pomeni, da bi z 20 odstotki potrebnega napora dosegli 80 odstotkov možnih koristi. Z upoštevanjem tega pravila bi se čas prenove in nadaljnega razvoja informacijskega sistema skrajšal.

## **8 SKLEP**

Pri razvoju (gradnji) informacijskih sistemov v praksi ponavadi uporabimo projektni pristop. Projekt razvoja informacijskega sistema je enkratni proces, ki se redko pojavlja v popolnoma isti obliki. Kot vsak projekt ima določen cilj, ki se kaže v izvedbi vsebine projekta. Pri doseganju ciljev je omejen glede na čas, stroške in število izvajalcev. Izvesti se mora v skladu z zahtevami naročnika.

Pri vodenju projekta se upošteva vse značilnosti projektnega vodenja (ravnanja). V okviru projekta se izvaja množica aktivnosti, ki jih opravlja veliko število ljudi. Zaradi potreb projektne organizacije in smotrnega ravnanja projekta je nujno opredeliti in razmejiti naloge in odnose med vsemi sodelujočimi na projektu.

Zavedati se moramo, da je projektno delo teamsko delo, ki povečuje ustvarjalnost, inovativnost in obseg dela posameznika. Pri takem delu se člani učijo drug od drugega, poteka intenzivna izmenjava znanja, nujno je sodelovanje med projektno skupino in ostalimi v podjetju. Delo je opravljeno šele tedaj, ko je dosežen cilj. Po drugi strani zahteva projektno delo stalno učenje, prilagodljivost, tolerantnost, komunikativnost, visoko delovno zavest in visok nivo splošne in organizacijske kulture.

Ne glede na vrsto projekta je uspešen projekt tisti, ki je zaključen pravočasno, v okviru predvidenih finančnih zmožnosti in z vsemi, v začetku predvidenimi, funkcionalnostmi. Sodelovanje uporabnikov, podpora vodstva, jasna vizija in cilji, jasno opredeljene zahteve in specifikacije, ustrezno načrtovanje, realistična pričakovanja, tehnološko usposobljen in predan projektni team so dejavniki, ki vplivajo na to, kako uspešen bo nek projekt. Uspešen projekt prispeva k tehnološkemu in poslovnemu uspehu.

Delo na projektu Katalog storitev je bil tudi zame osebno velika izkušnja in zahtevna naloga. Kot IT vodja projekta sem se srečala s široko paleto nalog in odgovornostjo za uspešen zaključek projekta. Skupaj z vodjo projekta sva bili zadolženi za operativno vodenje projekta in poročanje vodstvu o napredovanju projekta. Zaradi majhnosti izvedbene projektne skupine sva sodelovali tudi pri pripravi projektne rešitve, skupaj z ostalimi člani projekta. Kljub občasnemu razhajanju mnenj, se je celotna skupina zavedala, da mora obstajati sodelovanje in teamsko delo, če želimo doseči končni cilj – to je uspešen in pravočasen zaključek projekta.

Ali je bil projekt Katalog storitev uspešen?



Projekt je imel podporo vodstva. Ker je razvoj informacijskega sistema trajal tri leta, sodelovanje uporabnikov ni bilo vedno na takem nivoju, kot bi si želel projektni team. Zahteve – namenski in objektni cilji – so se v času trajanja projekta dopolnjevali. Zaradi pomanjkanja virov (ljudi) je bil tudi čas trajanja projekta daljši, kot je bilo opredeljeno na začetku. Cilj – zbrati vse informacije o ponudbi in storitvah banke na enem mestu – je zbuhal pri uporabnikih kataloga velika pričakovanja, saj je vsaka vrsta uporabnikov pričakovala, da bodo izpolnjene njihove zahteve v celoti.

Projekt bi označili za delno uspešen, saj je zamujal s predajo objekta projekta. Informacijski sistem bančnih storitev je bil uveden v produkcijsko okolje, tako da so ga uporabniki lahko začeli uporabljati. Že ob uvedbi so obstajale želje določenih uporabnikov po dopolnitvi oziroma nadgradnji razvitega informacijskega sistema.

Toda osnovni namen projekta je bil izpolnjen. V Katalogu storitev – informacijskem sistemu bančnih storitev – so zbrani podatki o storitvah banke. Ti podatki so prvič zbrani na enem mestu in tudi centralno ažurirani. To zadošča kriterijem kakovosti, saj se lahko komitent posreduje enako informacijo o storitvi, ne glede na to, kjer v banki se komitent informira o storitvah in ponudbi banke.

Katalog storitev lahko skupaj z Registrom komitentov opredelimo kot enega izmed temeljnih delov informacijskega sistema banke. Zagotavlja informacije o storitvah, ki so potrebne za trženje storitev, sklepanje poslov in upravljanje banke.

Za banke, kot 'tovarne informacij', gotovo velja, da pravočasne in popolne informacije vplivajo na njihovo poslovanje in poslovni uspeh. Zato je informacijski sistem, v katerem se ustvarjajo, shranjujejo in pretakajo informacije, vitalna sestavina poslovanja, ki podjetjem zagotavlja strateško oziroma konkurenčno prednost na tržišču.

## 9 LITERATURA

1. Alter Steven: Information Systems: A Management Perspective. Reading, Massachusetts: Addison – Wesley Publishing Company, 1992. 848 str.
2. Avison E. D., Fitzgerald G.: Information System Development: Methodologies, Techniques and Tools, 2<sup>nd</sup> Edition. London: The McGraw-Hill Companies, 1995. 505 str.
3. Bidgoli Hossein: Modern Information Systems for Managers. San Diego: Academic Press, 1997. 438 str.
4. Bistričić Ante: Strategic and project bank management. Ljubljana: 14<sup>th</sup> World Congress on Project Management, 1998. str. 137–141.
5. Bond J. William: Home – based catalog marketing: a success guide for entrepreneurs. New York: McGraw - Hill, 1993. 221 str.
6. Booch Grady: Object Solutions: Managing the Object-Oriented Project. Menlo Park, California: Addison-Wesley Publishing Company, inc., 1996. 323 str.
7. Božič Zdravko: Razvoj informacijskega sistema po metodologiji Poenotenega procesa. Magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2001. 90 str.
8. DiMaio A.: AD Methods/Metrics/Myths. ITXPO 99. Cannes: Gartner Group Conference, 1999. 18 str.
9. Dimovski V.: Bančništvo, zapiski predavanj. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1996. 74 str.
10. English P. Larry: Improving Data Warehouse and Business Information Quality. New York: John Wiley & Sons, inc., 1999. 518 str.
11. Fitzsimmons A. James, Fitzsimmons J. Mona: Service management for competitive advantage. New York: McGraw - Hill, 1994. 462 str.
12. Gordon R. Judith, Gordon R. Steven: Information systems – A Management Approach. Forth Worth: The Dryden Press, 1999. 586 str.
13. Grad Janez, Jaklič Jurij: Baze podatkov. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1996. 254 str.
14. Gradišar Miro, Resinovič Gortan: Informatika v poslovnem okolju. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2001. 507 str.
15. Groznik Aleš, Kovačič Andrej, Jaklič Jurij, Indihar Štemberger Mojca: Stanje strateškega načrtovanja poslovne informatike v slovenskih organizacijah. Portorož: Zbornik posvetovanja Dnevi slovenske informatike, 2000. str. 170–178.
16. Hauc Anton: Projekti v organizacijah združenega dela. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1982. 298 str.
17. Heričko Marjan, Domanjko Tomaž, Živkovič Aleš: Objektni proces razvoja in jezik UML – seminarsko gradivo. Center za objektno tehnologijo. Grimšče: Šola informatike SRC, 2000. 88 str.
18. Heričko Marjan, Jurič B. Matjaž, Domanjko Tomaž, Živkovič Aleš, Beloglavec Simon: Sožitje modelirnih in implementacijskih orodij. Portorož: Zbornik posvetovanja Dnevi slovenske informatike, 1999. str. 10–18.
19. Hunger J. David, Wheelen L. Thomas: Strategic management. Massachusetts: Addison – Wesley, 1993. 434 str.
20. Jalševac Ladislav: Problemi pri projektu uvedbe računalniške rešitve Triton v DZS, založništvo in trgovina, d. d. Magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1999. 107 str.
21. Jerman-Blažič Borka: Internet. Ljubljana: Forum, 1996. 87 str.

22. Jurič B. Matjaž, Rozman Ivan: Integracija – ključ do učinkovitega informacijskega sistema. *Uporabna informatika*, Ljubljana, VIII (2000), 4, str. 208–216.
23. Kovačič Andrej, Vintar Mirko: Načrtovanje in gradnja informacijskih sistemov. Ljubljana: DZS, 1994. 316 str.
24. Kovačič Andrej: Informatizacija poslovanja. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1998. 214 str.
25. Kotler Philip: *Marketing Management – Trženjsko upravljanje*. Ljubljana: Slovenska knjiga, 1996. 832 str.
26. Kutzschenbach Claus: *Suvereno vodenje ljudi in organizacij*. Ljubljana: CTU – Center za tehnološko usposabljanje, 2000. 221 str.
27. Lawrence B. David: *The Economic Value of Information*. New York: Springer, 1999. 393 str.
28. Lipičnik Bogdan, Mežnar Drago: *Ravnanje z ljudmi pri delu*. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1998. 422 str.
29. Lipovec Filip: *Razvita teorija organizacije*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1997. 386 str.
30. Lozej Miro: *Skupni objekti – osnova povezanega informacijskega sistema*. Portorož: Zbornik posvetovanja Dnevi slovenske informatike, 1999. str. 26–32.
31. Mohorič Tomaž: *O podatku, informaciji, znanju*. *Uporabna informatika*, Ljubljana, VII (1999), 3, str. 14–17.
32. Možina Stane, Kavčič Bogdan, Tavčar Mitja, Pučko Danijel, Ivanko Štefan, Lipičnik Bogdan, Gričar Jože, Repovž Leon, Vizjak Andrej, Vahčič Aleš, Rus Veljko, Bohinc Rado: *Management*. Radovljica: Didakta, 1994. str. 706–740.
33. Palmer A.: *Principles of service marketing*. London: Mc-Graw Hill Publishing Company, 1998. 371 str.
34. Pezzini M.: *Application Integration Scenario*. ITXPO 99. Cannes: Gartner Group Conference, 1999. 18 str.
35. Pivka Marjan: *Kakovost v programskem inženirstvu*. Izola: DESK, 1996. 283 str.
36. Potočnik Vekoslav: *Trženje storitev*. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 2000. 229 str.
37. Rozman Rudi: *Ravnanje projektov*. Študijsko gradivo za podiplomski študij. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, maj 1998.
38. Rupnik Rok, Bajec Marko, Krisper Marjan: *V katere smeri bosta šla razvoj metodologij razvoja informacijskih sistemov in razvoj CASE orodij?* Portorož: Zbornik posvetovanja Dnevi slovenske informatike, 2000. str. 82–89.
39. Schulman S. Doniel et al.: *Shared services*. New York: John Wiley & Sons, inc., 1999. 294 str.
40. Snoj Boris: *Management storitev*. Koper: Visoka šola za management, 1998. 186 str.
41. Vajde Horvat Romana: *Informatika in slovenski jezik*. *Uporabna informatika*, Ljubljana, VIII (2000), 2, str. 114–115.

## **10 VIRI**

1. Elaborat LRN: *Nadaljnji razvoj programske rešitve »Katalog storitev«*. Interno gradivo. Ljubljana: Nova Ljubljanska banka d. d., oktober 2000.
2. *Gradivo za vodenje projektov z IT komponento v NLB d. d.* Interno gradivo. Ljubljana: Nova Ljubljanska banka d. d., september 2000.

3. Kafol Ljudmila & sodelavci: Meritve kakovosti storitev NLB d. d. na vzorcu srednjih podjetij – povzetek. Ljubljana: Zavod za kakovost storitev in komunikacij, 1996. 30 str.
4. Letno poročilo 2000. Ljubljana. Nova Ljubljanska banka d. d., 2001. 103 str.
5. Metodologija razvoja in sprememb informacijskih sistemov v NLB. Interno gradivo. Ljubljana: Nova Ljubljanska banka d. d., december 2000.
6. Navodila za upravljanje s strateškimi projekti v NLB. Interno gradivo. Ljubljana: Nova Ljubljanska banka d. d., april 2000.
7. Pravilnik o organizaciji NLB d. d. Interno gradivo. Ljubljana: Nova Ljubljanska banka d. d., marec 2001.
8. Primerjalni pregled uveljavljenih metodologij vodenja projektov z vidika aktualne prakse projektne del v NLB d. d. Interno gradivo. Ljubljana: Nova Ljubljanska banka d. d., oktober 2000.
9. Sistem kakovosti v direkciji za Direkciji za informatiko – osebni priročnik. Interno gradivo. Ljubljana: Nova Ljubljanska banka d. d., april 2001.
10. Stare A.: Priprava in izvedba projekta. Ljubljana: Agencija Poti, d. o. o., maj 2001.
11. Zagonska koncepcija projekta Storitve banke in kapitalsko povezanih finančnih organizacij. Interno gradivo. Ljubljana: Nova Ljubljanska banka d. d., julij 1995.
12. Zaključno poročilo projekta Storitve banke in kapitalsko povezanih finančnih organizacij. Interno gradivo. Ljubljana: Nova Ljubljanska banka d. d., oktober 1998.
13. Zakon o bančništvu. Uradni list RS, št. 7, 1999.

## 11 PRILOGE

### 11.1 SLOVAR SLOVENSКИH PREVODOV TUJIH IZRAZOV

Tuj izraz	Slovenski prevod
ažurirati	vnašati
definicija (definition)	opredelitev, določitev
dekompozicija	razstavitev, razčlenitev
distribuiran	porazdeljen
globalen	celoten, skupen
infrastruktura (infrastructure)	temeljne naprave
inicialen	začetni
inovativnost	izboljševanje, uvedba česa novega
instrumentarij	celota instrumentov za določeno delo
integracija (integration)	povezovanje v celoto
kompleksen (complex)	zapleten, raznovrsten
komunicirati (communicate)	dojeti, sodelovati
konflikt (conflict)	spor, nesoglasje
kreativnost	ustvarjalnost
manager	vodilni delavec v podjetju
motivacija (motivation)	spodbuda
numeričen	nanašajoč se na številke
operativa	oddelek, ki se ukvarja s praktičnimi, neposrednimi deli
participativen	sodelujoč
planiranje (planning)	načrtovanje
profiten	dobiček, korist
reženiring (reengineering)	prenova
sortiment	množina blaga po vrstah in kakovosti
sumaren	kratek, povzemajoč
team	skupina ljudi, ki opravlja skupno delo
toleranten	dopuščajoč drugo mnenje

### 11.2 SEZNAM SLIK

Slika 3.1: Organiziranost projektnega sistema v NLB d. d., vključno z glavnim, skrbniškim in izvajalnim sistemom	25
Slika 4.1: Faze v procesu odločanja	33
Slika 4.2: Povezava med podatki, informacijo in znanje	34
Slika 4.3: Model računalniškega sistema	38
Slika 4.4: Uporaba sistemov za upravljanje baz podatkov	39
Slika 4.5: Organizacijska struktura Direkcije za informatiko	43
Slika 4.6: Hierarhično-linijska in projektna organiziranost v banki	46
Slika 5.1: Življenjski cikel razvoja informacijskega sistema	58
Slika 5.2: Značilne razvojne faze	62

Slika 5.3: Gradniki orodja CASE	64
Slika 5.4: Evidenčni list razvoja (primer faze)	68
Slika 6.1: Primer poimenovanja storitve	74
Slika 6.2: Primer povezovanja tipa lastnosti in šifranta	75
Slika 6.3: E/R diagram Kataloga storitev	76
Slika 6.4: Vsebina štirih osnovnih entitet Kataloga storitev	77
Slika 6.5: Tehnična zasnova rešitve	78
Slika 6.6: Osnovni ekran Kataloga storitev	79
Slika 6.7: Iskalnik – drevesna struktura	80
Slika 6.8: Iskalnik po tipih lastnosti	80
Slika 6.9: Informacijski ekran storitve – storitev in njene lastnosti	81
Slika 6.10: Informacijski ekran storitve – aktivnosti, ki so vezane na storitev	81
Slika 6.11: Razmerje med storitvami v bazi podatkov glede na status storitve	84

### **11.3 SEZNAM TABEL**

Tabela 2.1: Temeljne razlike med izdelki in storitvami	7
Tabela 4.1: Prikaz tipov programov	40