

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MANAGEMENT KOPER
Dodiplomski visokošolski strokovni študijski program Management

Diplomska naloga

UVEDBA NOVEGA INFORMACIJSKEGA SISTEMA
V PRISTANIŠKO LOGISTIČNO ORGANIZACIJO

Mentor:	prof. dr. Dušan Lesjak
Obravnavani organizaciji:	Actual I.T. d.o.o. Luka Koper d.d.
Strokovni sodelavec iz organizacije:	Denis Pucer

POVZETEK

Diplomska naloga predstavlja analizo uvedbe novega informacijskega sistema v pristaniško logistično organizacijo. Zastarelost obstoječega informacijskega sistema v Luki Koper d.d. je prisilila organizacijo za zamenjavo le tega. Odločila se je za rešitev z outsourcingom s podjetjem Actual I.T.. Z analizo se je poskušalo dokazati pomembnost outsourcinga za velike organizacije, ki potrebujejo kakovost, varnost in funkcionalnost v svojem informacijskem sistemu.

Ključne besede: informacijska tehnologija, informacijski sistemi, outsourcing, zunanje storitve, informacijsko znanje, razvoj informacijskega sistema, logistična organizacija

ABSTRACT

This thesis presents an analysis of the implementation of a new information system into a port logistics organization. The obsolescence of the existing information system in Luka Koper d.d. compelled the company to modernize it. It decided upon a solution with outsourcing in cooperation with Actual I.T. company. By analysis has been demonstrated the importance of outsourcing for large organizations, which require quality, safety, and functionality in their information system.

Key words: external services, information knowledge, information system, information system development, information technology, outsourcing

UDK 658.5: 65.012: 004.7 (043.2)

VSEBINA

1	Uvod	1
2	Celoviti informacijski sistem	3
2.1	Podatek in informacija	3
2.2	Informacijski sistem	3
2.2.1	Strateški plan informacijskega sistema	4
2.2.2	Operativni plan informacijskega sistema	5
2.2.3	Življenjski krog razvoja informacijskega sistema	5
3	Zunanje izvajanje storitev - Outsourcing	9
4	Actual I.T. d.o.o. – izvajalec zunanjih storitev I.T.	15
4.1	Zgodovina Actual-a I.T.	15
5	Predstavitev Luke Koper d.d.	19
5.1	Zgodovina Luke Koper	19
5.2	Organiziranost družbe	20
6	Informacijski sistem Luke Koper d.d.	23
6.1	Osrednji informacijski sistem	23
6.2	Računalniška oprema informacijskega sistema Luke Koper d.d.	24
6.3	Strategija razvoja IS Luke Koper d.d.	25
6.4	Pretekli razvoj IS v Luki Koper	25
6.5	Analiza sporočilnega sistema Luke Koper d.d.	28
7	Outsourcing IT v Luki Koper d.d.	31
7.1	Stanje v podjetju pred outsourcingom IS	31
7.2	Reševanje problemov z outsourcingom	32
7.3	Prednosti in slabosti rešitve z zunanjim izvajanjem	33
7.4	Prikaz outsourcinga na projektu razvoja rešitve: Trženje in Operativa – TinO	34
7.5	Prednosti in slabosti razvoja	35
7.6	Razvoj rešitve: Projekt TinO	36
7.7	Opis sklopov	38
7.7.1	Obseg projekta	39
7.7.2	Cilji projekta	40
7.8	Časovna premica projekta - TinO	41
7.9	Faze in sklopi TinO projekta	42
7.10	Trenutna točka razvoja projekta TinO	43
7.11	Težave pri dosedanjem izvajanju aktivnosti	45
8	Sklep	47
	Literatura	51
	Viri	53

Priloge..... 55

PONAZORILA

Slika 4.1 Ponudba Actual-a I.T.	18
Slika 5.1 Profitni centri Luke Koper d.d.	20
Slika 5.2 Organiziranost Luke Koper d.d.	21
Slika 6.1 Večtočkovna izmenjava podatkov	26
Slika 6.2 Izmenjava podatkov z vozliščem	27
Slika 6.3 Izmenjava podatkov po vpeljavi spletne aplikacije.....	27
Slika 6.4 Primer RIP sporočila	28
Slika 6.5 Sistem komuniciranja z Luko Koper preko RIP-a	29
Slika 7.1 Vsebinski sklopi TinO rešitve in glavne povezave z obstoječim IS	38
Slika 7.2 Časovna premica projekta TinO.....	41
Slika 7.3 Časovna premica mejnikov izdelave faze 4.	43
Graf 3.1 Prikaz razlogov za outsourcing, v primerjavi Evrope s svetom.....	10
Graf 3.2 Zunanje izvajanje storitev IT v Sloveniji	11
Graf 3.3 Koristi in razlogi outsourcinga IT za podjetja, ki se zanj odločajo.....	14
Graf 4.1 Grafični prikaz rasti prihodkov v Actual IT od leta 1999 do leta 2003	16
Graf 4.2 Pospešena rast zaposlenih v Actual I.T. med leti 1999 in 2003.....	16
Tabela 5.1: Poslovanje Luke Koper d.d. od leta 2000 do leta 2005.....	20



1 UVOD

Podatki in informacije v današnjem sodobnem svetu pomenijo veliko, predvsem pa za organizacije. Da pa bi organizacije konkurirale okolju in držale hitri korak razvite družbe s pridobivanjem dobrih informacij, je nujna uporaba dobro podprtega informacijskega sistema (v nadaljevanju IS). Ta naj bi omogočal obvladovanje in upravljanje s podatki ter informacijami. Z vstopom elektronskih komunikacij je potreba po ekonomičnosti, racionalnosti in hitrem konkurenčnem tempu pripeljala organizacije do uporabe sodobnih elektronsko podprtih IS.

Tema diplomskega dela se osredotoča prav na IS, vendar ne z vidika delovanja, temveč samega razvoja, uvedbe in tehnične pomoči. Ker pa sta razvoj in uvedba IS dolgoročna, zahtevata bolj natančne opredelitve, postopke in znanje. V sedanjem trendu povečevanja ekonomičnosti, praktičnosti in konkurenčnosti v informatiki se organizacije v večji meri odločajo za izvajanje zunanjih storitev. Le-te izvajajo specializirane organizacije, ki imajo usmerjen kader, znanje in izkušnje v točno določeno informacijsko smer. S tem predstavljajo organizacijam večji obseg priložnosti pri izgradnji in uvedbi novega IS.

Potreba po zunanjem izvajanju storitev (po angleško outsourcing) se bistveno povečuje z obsegom podjetja. Majhne organizacije se lahko same priučijo in razvijejo preprosti IS, medtem ko so potrebe večjih organizacij zahtevnejše in kompleksnejše. Veliki IS vsebujejo ogromno med seboj prepletenih informacij, ki za obvladovanje zahtevajo znanje in izkušnje specializiranega informatika. To pomanjkljivost organizacije nadomestijo z najemom zunanjih izvajalcev, ali pa razvijejo lasten kader.

Diplomsko delo je preučilo sodelovanje dveh organizacij pri izgradnji in uvedbi IS. Pri tem se je prikazal pogled in vidik z vsake strani organizacije. Zunanje izvajanje lahko za organizacijo pomeni rešitev ali pa tudi propad. Prednosti za eno organizacijo lahko pomenijo slabost za drugo in obratno. Zato je vidik obeh strani sodelujočih strank pomemben bralcu diplome, da razume potrebo in ponudbo zunanjega izvajanja. To razumevanje pa je podprto s predstavitvijo korakov, od začetne ponudbe, do končne uporabe in nadaljnje strokovne pomoči IS. Ti koraki so v diplomski nalogi predstavljeni na dejanskem izvajanju projekta med organizacijo Luko Koper d.d. na eni strani, ki predstavlja naročnika zunanjih storitev in Actual-om Informacijske Tehnologije d.o.o. (v nadaljevanju Actual I.T.), na drugi strani kot izvajalcem. Projekt, ki obsega tri leta je trenutno v izvajanju in še ni dokončan. Diplomsko delo prikazuje točko, ki meji pretekle že izpeljane faze projekta in predvidene načrtovane faze, ki jo lahko z analizo še izboljšamo. S tem bi obe organizaciji potencialno zmanjšali obseg nepredvidljivih problemov, napak in stroškov v nadaljnjem sodelovanju.

Pri preučevanju izgradnje novega sistema, je bila nujna tudi preučitev starega, obstoječega IS. Torej, priti do zaključka, zakaj se je organizacija sploh odločila za

izgradnjo novega IS in posledično za zunanje izvajanje. Smiselnost takšne odločitve je bila podprta z omejitvami, tveganji in želenimi cilji.

Vsebina diplomske naloge vsebuje v uvodu podano dispozicijo diplomske naloge in samo diplomsko nalogo, ki je sestavljena iz dveh delov. V prvem delu je predstavljena teoretična podlaga, ki je sestavljena iz osnovnih informacij, podatkov, informacijskih sistemov in zunanjega izvajanja storitev. Podlaga teorije se nadaljuje v drugem delu diplomske naloge, kjer se navezuje na dejansko analizo izvajajoče se uvedbe IS in zunanjega izvajanja storitev. Na koncu diplomske naloge pa sledi še povzetek empiričnega dela, predstavitev analize in ugotovitev ter potencialni smoter diplomskega dela za organizacijo.

Skozi celotno diplomsko nalogo je izločen dejavnik kakršnih koli prikazov stroškov obravnavanega projekta. Zavedanje konkurenčne prednosti naročnika projekta omejuje javno objavo finančnih podatkov povezanih z projektom. Posledično so določeni podatki posplošeni in na kratko predstavljeni. Prav tako so splošni izrazi v informatiki le na kratko omenjeni, saj se predvideva da, ker živimo v sodobno razvitem svetu, ti podatki ne predstavljajo več bistvene potrebe po predstavitvi, saj so v veliki meri že vsem vsaj splošno znane.

Kot omenjeno je bil cilj diplomskega dela predstaviti organizacijama Luki Koper d.d. in Actual-u I.T. njuno sodelovanje, potencialne izboljšave in omogočiti, da si lažje ocenita dosedanje sodelovanje in načrtujeta prihodnje.

2 CELOVITI INFORMACIJSKI SISTEM

V tem poglavju bomo na splošno spoznali osnovne podatke o informacijah, sistemih, informacijskih sistemih ter razvoju le-teh. Vsaka praktična raziskava nujno potrebuje teoretično ozadje, na katerem sloni. Pri tem je nujna opredelitev zgoraj naštetih pojmov. IS se nahaja v področju informacijske tehnologije, ki je tudi večkrat omenjena v diplomskem delu.

Izraz informacijska tehnologija uporablja širok spekter konvergentnih tehnologij iz mikroelektronike, računalništva in telekomunikacij (Bučar 2001, 133).

2.1 Podatek in informacija

Da lahko razumemo koncept informacijskega sistema, moramo raziskati določene pojme. Ker pa obstaja veliko opredelitev, ki pojasnjujejo različna področja, je nujno, da najdemo tiste, primerne temi diplomskega dela. Nekateri so naštetih v naslednjih vrsticah.

Podatek (latinsko Datum) je trditev sprejeta kot nominalna vrednost. Veliko področje pomembnih trditev zajema dimenzije ali opazke z možnostjo odstopanja oziroma zaznave. Po navadi podatki zajemajo številke, besede ali slike (www.sl.wikipedia.org, 2005).

Podatek (piece of data): nevtrarno sporočilo o določenem dejstvu, ki še ni ovrednoteno in pripravljeno za sprejem katerekoli poslovne odločitve (Turk 1987, 185).

Podatek je informacija, oblikovana ali preoblikovana za določen namen, npr. v računalništvu (Leksikon Cankarjeve založbe 1994, 808).

Informacija ima glede na kontekst različne pomene, ki pa so praviloma povezani s pojmi pomen, znanje, navodilo, komunikacija, predstavitev ali miselni stimulus (www.sl.wikipedia.org, 2005).

Informacija je podatek, ki ima pomen z namenom (Effy 2004, 9).

Informacija so organizirani podatki, npr. mesečno poročilo o poslovanju podjetja. Podatek postane informacija, ko ga nekdo uporabi (Grošelj in Prešeren 2000, 11).

V tej množici definicij je primerna temi diplomske naloge definicija podatka, ki jo je navedel Turk. Definicija informacije pa od Grošlja in Prešerna, ki povezuje informacijo s poslovanjem podjetja, kar je tesno povezano z nujnim delovanjem IS.

2.2 Informacijski sistem

Sistem je po definiciji zbir elementov, ki delujejo v smeri skupnega cilja (Grošelj in Prešeren 2000, 11).

Sistem lahko definiramo kot množico povezanih objektov, ki se jih da opisati s pomočjo njihovih elementov. Sistem je skupina medsebojno povezanih elementov, zasnovana za doseganje nekega cilja oziroma opravljanje neke funkcije. Sistem je

skupina objektov, združenih po pravilih medsebojne interakcije. Sistem je formalna shema, ki omogoča ureditev nekih elementov oziroma pojavov (Vintar 1999, 36).

Pri tako različnih definicijah je zelo težko izbrati tisto, ki je uporabniku potrebna. Prav zato sem si pri iskanju definicij pomagal s Pojmovnikom poslovne informatike, ki je, čeprav star, odlično orodje za definicije povezane z informacijskimi sistemi. Na spletu pa lahko prav tako najdemo podobne pojmovnike oziroma slovarje, ki so odličen pripomoček za razumevanje informacijske tehnologije, zato bralcu diplome priporočam podobno literaturo pri nejasnih pojmi in izrazih.

Turk navaja, da je *informacijski sistem* pretvornik nevtralnih podatkov v problemsko usmerjene informacije, shranjevalnik podatkov po raznih stopnjah njihovega obravnavanja in shranjevalnik informacij (1994, 42).

Informacijski sistem v organizaciji je sestavljen iz podatkov, strojne in programske opreme, telekomunikacij, ljudi in postopkov (Effy 2004, 15-17).

Šolsko definicijo informacijskega sistema je Trček (1997, 4) predstavil kot:

Sodobni *informacijski sistem* je množica komponent, ki zajemajo, prenašajo in hranijo podatke o poslovnih procesih, jih formatirajo, filtrirajo in povzemajo. Na podlagi tega producirajo informacije, ki služijo podpori ali pa celo avtonomnemu sprejemanju odločitev in izvedbi, nadzoru ter koordinaciji dejanj, katerih rezultati prispevajo k akumuliranju znanja.

Informacijski sistem v organizaciji določa procese in informacije uporabne uporabnikom in strankam (Avison 2003, 3).

Prav slednja definicija se najbolj približa temi diplomske naloge. Čeprav je tudi Effy s kratkimi besedami povzel bistvo.

2.2.1 Strateški plan informacijskega sistema

Definicije strateškega planiranja IS so pri različnih avtorjih zelo podobne. Da bi preprečil ponavljanje podobnih opisov razlag, sem se osredotočil na enega avtorja.

Prva faza planiranja informacijskega sistema je seveda natančna analiza organizacijskih funkcionalnosti. Strateški plan ima postavljene dolgoročne cilje, ki opisujejo IT¹ arhitekturo. Strateški plan IS mora biti poravnan s strateškim planom organizacije. Omogočati pa mora obliko, ki je uporabnikom, programom in bazi podatkov smiselno povezana in razumljiva. Poslanstvo strateškega plana informacijskega sistema temelji na učinkovitosti, konkurenčnosti in smiselnosti (Turban, Rainer in Potter 2000, 476).

¹ IT je kratica za informacijske tehnologije. Definicija IT: strojna oprema in računalniki, ki se uporabljajo za ravnanje s podatki in za njihovo obdelavo (www.sigov.si/evroterm, 2006).

2.2.2 Operativni plan informacijskega sistema

Informacijski sistemi rastejo prav tako v zapletenosti kot tudi v velikosti. Če organizacija ima IS, ki je že zastaran, lahko gradi na podlagi že obstoječega, saj se procesi v podjetju ne spreminjajo bistveno, zahtevajo pa drugačen sistem obdelovanja. Iz strateškega plana vodi pot do operativnega, kateri določi projekte, ki jih bo graditelj IS uporabil v podpori strateškemu planu. V operativnem planu se določi IS okolje, cilji in omejitve, dolgoročne potrebe sistema in kratkoročni plan (Turban, Rainer in Potter 2000, 476).

2.2.3 Življenjski krog razvoja informacijskega sistema

Preden se lotimo razvoja IS, si moramo določiti metodologijo², ki jo bomo uporabljali. Ta je lahko fazna, kjer se IS razvija po fazah; lahko je tehnična, ki preuči stroške in koristi razvoja IS; serija orodij, ki pomagajo analitikom pri delu; treniranje, ki pripomore hitrejšemu razumevanju standardom ter filozofijo, ki naj bi bila domnevna (Avison in Fitzgerald 2003, 32). Poznamo več pristopov življenjskega kroga IS. To so *linearni*, ki poteka po kaskadnem principu skozi natančno določene faze, ki si zaporedno sledijo; *prototipni pristop*, ki izdelava enostavni prototip, da naročniku prikaže osnovne funkcije sistema ter *objektni pristop*, ki temelji na sistemu lego kock, torej uporabljen večkrat v različne namene (Kovačič in Vintar 1994, 45-50).

Koraki življenjskega kroga razvoja IS so (Turban, Rainer in Potter 2000,477-478):

- preučevanje smiselnosti sistema,
- analiza sistema,
- razvoj sistema,
- programiranje,
- testiranje,
- implementacija,
- operativno izvajanje in vzdrževanje.

Preučevanje smiselnosti informacijskega sistema

Najbolj pomembna naloga v preučevanju smiselnosti je določiti verjetnost uspeha predlaganega IS in oceniti projektne tehnične in ekonomske vidike. Tehnični vidiki so strojna oprema, programska oprema, komunikacijske komponente in obstoječa tehnologija v podjetju, ki lahko je ali pa tudi ni primerna za novi IS. Ekonomski vidiki pa se kažejo v finančnih tveganjih, če si organizacija lahko privošči denar in čas za projekt. Organizacije si morajo zastaviti vprašanje »Ali bodo prispevki večji od

² Metodologija je skupek metod, postopka, ki se uporabljajo pri kakem raziskovanju, mišljenju. (Slovar slovenskega knjižnega jezika, <http://bos.zrc-sazu.si>).

stroškov projekta. Ali bo končan v pravem času?» (Turban, Rainer in Potter 2000, 478-479).

Analiza sistema

Ko se odobritve vseh udeležencev projekta potrdijo, se začne analiza sistema. Pri tem gre za analizo poslovnega problema, ki ga organizacija hoče rešiti z IS. Z analizo se odkrije vzroke, določa rešitve in preučuje informacijske zahteve, ki jih mora rešitev zadovoljiti (Turban, Rainer in Potter 2000, 479, 481).

Avison pa komentira analizo sistema z razlogom razumevanja vseh vidikov sedanjega sistema: zakaj je zgrajen tako ter kako bi ga lahko nadgradili z novim sistemom (2003, 29).

Razvoj sistema

Analiza sistema je navedla, kaj naj bi sistem delal, razvoj pa navaja, kako naj bi to naredil. Ločiti moramo logično izdelavo sistema, ki pove, kaj bo sistem delal in fizično izdelavo sistema, ki podaja, kako sistem deluje in funkcionira (Turban, Rainer in Potter 2000, 482, 483).

Programiranje

Organizacije lahko same razvijejo uporabniško programsko opremo lahko pa jo tudi kupijo v smislu outsourcinga. Pri programiranju je smisel razvojne specifikacije spremeniti v računalniško kodo. Ta proces, predvsem pri velikih projektih, zahteva programske skupine. Te skupine pogosto vključijo dejanske uporabnike, da pomagajo programerjem usmeriti se na poslovno logiko, katera opredeljuje dejansko nalogo IS. Programerji uporabljajo strukturne programirane tehnike, ki omogočajo razdeliti programsko kodo na več segmentov. S tem dosežejo boljšo učinkovitost in uspešnost testiranja, saj se vsak segment testira posamezno (Turban, Rainer in Potter 2000, 483-484).

Načrtovanje uporabniškega vmesnika sodi v programiranje. Snovalci programskih jezikov so se usmerili na enostaven način uporabe programov, kjer uporabniki komunicirajo preko grafičnega vmesnika oken, gumbov in uporabe miške (Wechtersbach in Lokar 2004, 185).

Testiranje

Testiranje poteka skozi celotno programiranje. Namen testiranja je preveriti programsko kodo, ki mora dajati zelene rezultate tudi v nepredvidljivih okoliščinah, kot je na primer obremenitev sistema. Testiranje zahteva veliko časa, napora in stroškov, da je uspešno.

S testiranjem se odkrivajo tako imenovani bugi, po slovensko programske napake, ki so lahko logične in zajemajo poslovno logiko, ali pa programske, katere zajemajo programiranje (Turban, Rainer in Potter 2000, 484-485).

Bug ali hrošč je napaka v računalniškem programu, ki le-temu preprečuje optimalno delovanje ali pa povzroča podajanje napačnih rezultatov. Lahko jo objektivno definiramo, opišemo in štejemo. Vir lahko izhaja v programu, načrtu, dokumentaciji, planu. Primer programske napake je prikazan v prilogi 5.

Implementacija

Implementacija je proces, ko se stari sistem preoblikuje v novega. Organizacije uporabljajo štiri strategije preoblikovanja (Turban, Rainer in Potter 2000, 485-486):

- *paralelno*, kar pomeni, da sta novi in stari sistem simultano v uporabi, kjer se opravlja delo na obeh sistemih, z namenom primerjanja rezultatov,
- *direktno*, kjer se prekine s starim sistemom in začne z novim v isti točki,
- *pilotno*, ki uvede novi sistem samo na eno področje. Nekaj časa se preverja, nato pa se uvede še na preostalih področjih,
- *po fazah*, kjer se sistem uvede najprej na enem področju za določeno funkcijo, nato pa se po uspešnem preizkusu uvede druga faza.

Operativno izvajanje in vzdrževanje

Novi sistem se izvaja, dokler ne zastara in ga nadomesti novejši. Ko je novi sistem stabiliziran in operativno deluje, se preverja njegovo izvajanje, kar pripelje do potrebe vzdrževanja, ki nadgrajuje sistem skozi njegov celotni življenjski cikel. Ni nujno, da dodaja nove funkcionalnosti, lahko samo spreminja postopke za bolj funkcionalno, ekonomično in lažje delovanje (Turban, Rainer in Potter 2000, 486).



3 ZUNANJE IZVAJANJE STORITEV - OUTSOURCING

Outsourcing je praksa pogodbenih računalniških centrov, telekomunikacijskih mrež ali razvoja aplikacij zunanjim prodajalcem (Laudon 2000, 381).

Turban je opredelil *outsourcing* kot nakup izdelkov ali storitev od druge organizacije, kjer je tudi omenil, da informacijske tehnologije niso vedno prioritete v vseh organizacijah (2001, 497).

Outsourcing pomeni zunanje oskrbovanje, oddajanje del, zunanje izvajanje, organizacijsko izločanje posameznih aktivnosti, procesov ali kar celih poslovnih funkcij na zunanje ponudnike - izvajalce teh storitev (tudi ravnanja, upravljanja z ljudmi, upravljanja s človeškim kapitalom). Pomeni izkoriščanje zmogljivosti zunaj lastne hiše, oddajanje storitev/del v izvajanje zunanjim partnerjem, najemanje tujih storitev, vključevanje zunanjih sodelavcev, organizacijsko izločanje funkcij – procesov (www.advise.si, 2006).

Zunanje izvajanje ali outsourcing storitev IT je uporaba zunanjih sredstev in storitev za izvajanje aktivnosti, ki jih običajno izvajajo notranje službe v podjetjih. Outsourcing IT ni izdelek, temveč storitev, katera zahteva strateško odločitev organizacije in dolgoročen odnos med naročnikom in izvajalcem. Outsource IT zmanjšuje stroške, ter povečuje učinkovitost in kvaliteto podpore IT. Stroški so transparentni. Ponuja napredna znanja in rešitve, ter omogoča visoko varnost in zanesljivost. Storitve so merljive s cilji, roki in cenami. Prav tako pa se hitro prilagaja novim potrebam in zahtevam naročnikov (www.actual-it.si, 2005).

Outsourcing IT mora izpolnjevati določene pogoje. Usposobljeni izvajalec je bistven za ustrezno komunikacijo z organizacijo. Od opredeljenih ciljev le-te, pa je tudi pomembna odločitev o nivoju storitev, ki so lahko selektivne, ki obsegajo infrastrukturo in aplikacije, ali pa popolne, ki združujejo notranje delo z zunanjim izvajanjem storitev. Obe organizaciji morata biti približno enako razviti. S komentarjem predstavnikov obeh organizacij se je to tudi potrdilo. Odvisnost med naročnikom in izvajalcem mora biti vsaj približno enakovredna.

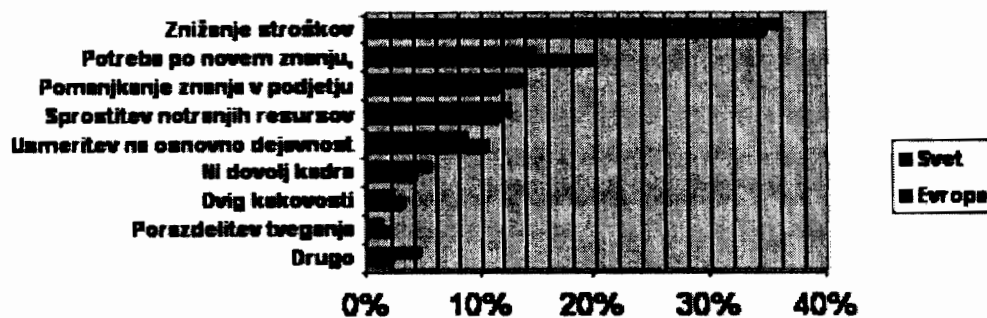
Podjetja, ki so danes začela premišljevali o možnostih zunanjega izvajanja IT, oziroma se nahajajo v fazi dogovorov, bi morala skrbno preučiti potrebe, ki bodo šele prišle. Natančno morajo določiti dodano vrednost, ki jo pričakujejo, postaviti cilje za doseganje le-te in skleniti takšne pogodbe, ki bodo vse to omogočile.

Pogodba o zunanjem izvajanju IT v večini primerov pomeni večletno sodelovanje. Zaradi tega si morajo v obdobju izbiranja in pogajanja s ponudnikom odgovoriti na pomembno vprašanje: »Ali bo pogodba, ki jo bomo sklenili danes, ustrezna tudi čez dve ali mogoče štiri leta?«. Današnje raziskave prikazujejo, da obstajajo trije poglobljeni razlogi, zaradi katerih se naročnik odloči za zunanje izvajanje (www.ask-it.si, 2005):

- *Zmanjševanje stroškov*: Večina današnjih podjetij se pri zunanjem izvajanju osredotoča predvsem na zmanjševanje stroškov, povezanih z informacijsko tehnologijo.
- *Nove storitve*: Podjetja poskušajo s pomočjo zunanjih izvajalcev pridobiti nova znanja in jih uporabiti pri ponujanju novih storitev. Definicija, cilji in obseg novih znanj so vključeni in natančno opredeljeni v členih pogodbe. Podjetja si želijo na ta način v svoje poslovanje vpeljati nove informacijske tehnologije, ki so danes generator novih poslovnih priložnosti.
- *Porazdeljeno tveganje, porazdeljen uspeh*: Tovrstno sodelovanje se je začelo pojavljati predvsem v zadnjem času, s prihodom elektronskih storitev. Raziskave so pokazale dva izrazita pristopa k porazdeljenemu tveganju. Nekatere pogodbe določijo pričakovano vrednost in tveganja, ki se potem porazdelijo med naročnika in izvajalca. Drugi pristop pa se kaže v ustanovitvi novega, tretjega podjetja, ki ima status združenega podjetja (angl. joint venture).

Razloge za zunanje izvajanje storitev lahko vidimo na spodnjem grafu. Očitno je, da se trenutno največ podjetij odloča za outsourcing zaradi zniževanja stroškov. Zelo malo podjetij pa se odloči zanj zaradi porazdelitve tveganja.

Graf 3.1 Prikaz razlogov za outsourcing, v primerjavi Evrope s svetom



Vir: www.ittoolbox.com 2005.

Ker bodo v prihodnosti vse storitve, ki jih ponujajo podjetja, tako ali drugače povezane z informacijsko tehnologijo, zmanjševanje stroškov ne bo več pglavitni razlog za oddajo del zunanjemu izvajalcu. Manjši stroški niso več dovolj za uspeh. Informacijske tehnologije so in bodo pomemben dejavnik pri tej nalogi. Do sedaj je bilo razmerje naročnik/izvajalec le gola transakcija. Danes pa podjetja, ki se odločajo za zunanje izvajanje potrebujejo več kot izdelke. Potrebujejo strokovno znanje, v obliki dostopa do najnovejših tehnologij in ustrezno izšolanih kadrov. In te potrebujejo hitro,

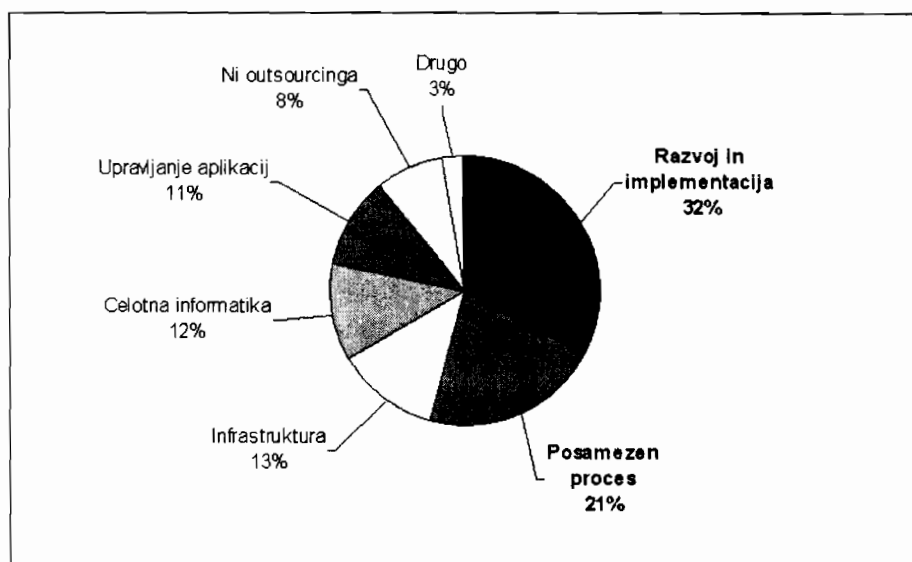
takoj, včeraj. Končno so podjetja spoznala, da se njihovi oddelki informatike niso sposobni dovolj hitro odzvati potrebam, ki jih narekuje trg.

Pogodbeni stranki sta se včasih imenovali kupec in dobavitelj. Danes je dobavitelja zamenjal izvajalec in kupca naročnik. To še posebno velja pri storitvah. Z razliko od izdelkov, kjer vedno vemo, kje je začetek in kaj bomo na koncu dobili. Pri storitvah pa je drugače. Danes je lahko izvrstno, jutri pa prava katastrofa. Bistveno pri vsem tem je, da izvajalec dela tesno skupaj z naročnikom. Vsi morajo biti del ekipe, tako na strani naročnika kot izvajalca.

Raziskave so prikazale, da je bila vrednost trga zunanjega izvajanja storitev IT v letu 2004 141 milijard dolarjev, v letu 2007 pa napovedujejo že 190 milijard dolarjev. Rast trga zunanjega izvajanja je ocenjena 30% letno, boljše od povprečja v računalniški industriji. Danes že 76% podjetij uporablja eno od oblik zunanjega izvajanja storitev, v Sloveniji celo 81% (Microsoft NT Konferenca 2005).

Na grafu 3.2 vidimo deleže, ki predstavljajo število podjetjih izraženo v procentih. Vidimo, da je velik delež podjetij v razvoju in implementaciji. Tako za tem mu sledi zunanje izvajanje IT za posamezen proces. Podjetij, ki se niso odločila za zunanje izvajanje, pa je zelo malo. Strokovnjaki poslovne informatike velikokrat predstavljajo analize. Podjetja izgubljajo predsodke pred zunanjim izvajanjem storitev IT. V Evropi dve tretjini podjetij bodisi o outsourcingu razmišlja ali pa ga že uporablja (Microsoft NT Konferenca 2004). S primerjavo Slovenije z Evropo, lahko vidimo, da se slovenska podjetja lažje in hitreje odločajo za zunanje izvajanje storitev.

Graf 3.2 Zunanje izvajanje storitev IT v Sloveniji



Vir: Institut za poslovno informatiko, 2005.

»Namesto da se zaman trudimo ohraniti organizacijske strukture IT iz preteklosti, moramo sprejeti in nadzorovati spremembe, ki se dogajajo danes. IT službe morajo pokazati, da lahko sledijo strateškim ciljem podjetij in zato ta ne morejo brez njih« (Michael Fleisher, CEO Gartner Group, Gartner Symposium 2004).

Seveda pa je tukaj tudi negativni pridih zunanjega izvajanja storitev IT, kjer obstajajo možnosti izgube kontrole nad IT in stroški, izsiljevanje izvajalca, izguba tajnosti podatkov, procesov ter nadzora nad informacijsko podporo za strateške procese v družbi. Vsekakor pa se lahko pričakuje motnje v poslovanju. Določene organizacije uporabljajo unikatne IS, katere nočejo predati zunanjemu izvajalcu v upravljanje in nadgradnjo. Take inventivne družbe uporabljajo zelo inventivne rešitve na področju IT-ja. Primer bi lahko dali Amazon, ki prodaja knjige preko spleta kot spletna knjigarna. Njihov IS je unikatni, katerega zagotovo ne mislijo predati v roke zunanjim izvajalcem. Torej mora organizacija dobro razmisliti, ali bo dala svoje bistvo IS v zunanje izvajanje.

Vrednost izvajanja zunanjih storitev iz leta v leto raste, saj zadovoljuje strateške potrebe organizacij. Omogoča jim sposobnost hitrega prilagajanja, ter z usmeritvijo v osnovno dejavnost tudi hitro rast. Prav zato mora biti cilj organizacije jasno opredeljen, saj se mora odločiti, kaj bo sploh vključevalo zunanje izvajanje. Pri tem obstaja velik problem zaupanja in prepričanja v izvajalca zunanjega sodelovanja. Le če bo zunanji izvajalec sposoben in zaupanja vreden, bo lahko organizacija posvetila svoje moči v svojo dejavnost. Na prvem mestu uspešnega sodelovanja je seveda skupna vizija, urejena komunikacija, kakovost poslovanja in obvladovanje novo nastajajočega projekta.

Outsourcing predstavlja velik pomen organizacijam, ki se odločijo zanj. Na prvem mestu bi lahko omenili neodvisnost od dejanskega outsourcinga in tekočim poslanstvom podjetja. Ker pa outsourcing ponavadi pomeni najem kakovostne specializirane organizacije, sočasno izrablja optimalni čas in kadre ter zmanjšuje stroške. Čeprav takšno izvajanje storitev porabi veliko sredstev organizacije, se na daljši rok prepozna ekonomično gospodarjenje.

Z outsourcingom si organizacija omogoči višji nivo storitev. Predvsem izstopa sodobna tehnologija, ki zajema računalnike in infrastrukture poslovnih IS ter operativno vzdrževanje in podpora uporabnikom. Prav zaradi slednjega organizacija posluje nemoteno, saj izvajalec zunanjih storitev IT skrbi za vzdrževanje, varnost in nemoteno delovanje.

Znanje je pomemben dejavnik v vsaki organizaciji. Ko pa pride organizacija v stik s hitrim tempom sodobnosti IS, nastane kritično pomanjkanje financ, znanja in časa. Ponudnik zunanjega izvajanja storitev IT ponuja rešitev s specializirano strateško vlogo

na trgu. Specializirano znanje, kadri in vodenje outsourcinga, lahko organizaciji ponudi dostop do novega ter naprednega znanja in rešitev na področju IT.

Kot že omenjeno, outsourcing zahteva varnost in zanesljivost delovanja na visoki ravni. Varnost podatkov je na prvem mestu, saj je že vsak sodobni IS povezan z internetom, ki ogroža vsak kotichek povezane tehnologije. Pri tem obstaja več načinov obrambnih mehanizmov, kateri žal z leti hitro zastarajo. Varen IS pa mora biti seveda tudi zanesljiv, kar pomeni, da mora delovati tudi v najbolj kritičnih trenutkih (na primer v izpadu električnega omrežja, preobremenjenosti strežnika itd.).

S hitrim korakom sodobne ere, mora hitro stopati tudi organizacija. Z njo pa mora stopati tudi izvajalec outsourcinga, ki mora organizaciji ponujati hitro prilagodljivost za osnovne potrebe podjetja, ter omogočati nadgradnjo in dodelavo obstoječega informacijskega sistema.

Outsourcing zagotavlja tudi zadovoljstvo uporabnikov, saj mora IS vsebovati tako dober in pregleden grafični uporabniški vmesnik (v nadaljevanju GUI³), kot tudi dobro logično in praktično funkcionalnost. To dosega pri razvoju in nadgradnji samega IS.

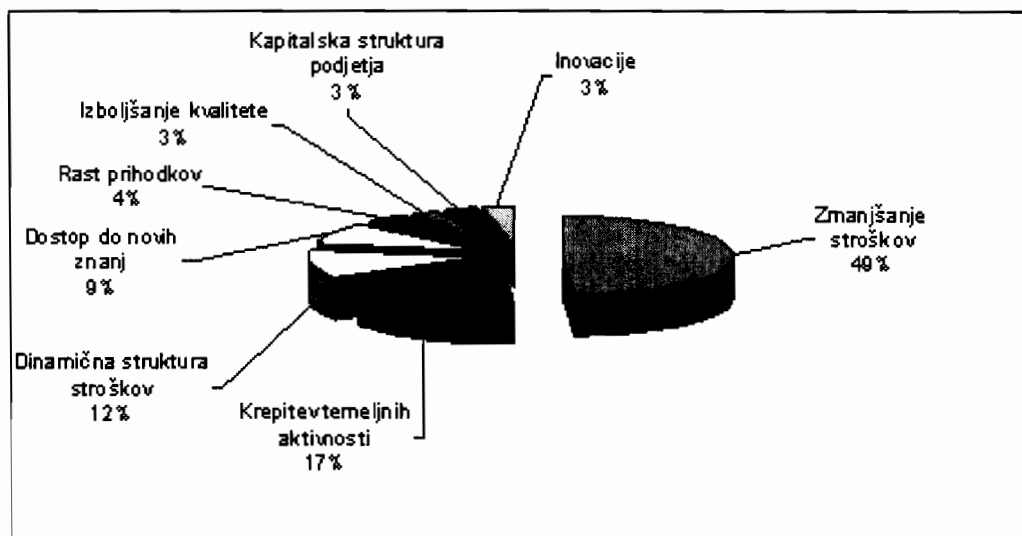
Poznamo več vrst zunanjega izvajanja IT. Lahko se nanašajo na storitve ter na programsko in strojno opremo. Pri tem pa obstajajo kombinacije teh treh. Na primer, podjetje lahko najame računalnike, torej strojno opremo od enega ponudnika, ter programsko opremo od drugega. Lahko ima svoje računalnike, ter najame storitve vzdrževanja in opremljanja s programsko opremo, itd.

Najbolj pogosti potrebni pogoji, ki jih mora podjetje pri izvajanju zunanjih storitev zadostiti, so navedeni v spodnjih alinejah (www.actual-it.si, 2005):

- kakovost,
- izkušnje pri zgodovini aplikacij,
- garancija in politika reševanja zahtevkov,
- kapaciteta in oprema,
- geografska lokacija,
- tehnična sposobnost,
- servis za kupca,
- ekspertnost v procesih,
- tehnološka platforma,
- velikost,
- specializacija,
- specifičnost.

³ GUI kratica po angleško pomeni graphic user interface. V Sloveniji je v informacijski praksi ustaljen izraz GUI, ali uporabniški grafični vmesnik.

Graf 3.3 Koristi in razlogi outsourcinga IT za podjetja, ki se zanj odločajo



Vir: The 2004 Outsourcing Summit.

Slika prikazuje koristi in razloge zunanjega izvajanja IT za podjetja. Analiza strokovnjakov je prikazala, da so podjetja, ki se odločajo za outsourcing IT dosegla izboljšanje na zgornjih področjih. Iz rezultatov je najbolj razvidno, da je največji delež namenjen zmanjševanju stroškov in kreptvi temeljnih aktivnosti. Najmanjše koristi pa so deležne inovacije, kapitalska struktura podjetja in izboljšanje kakovosti.

4 ACTUAL I.T. D.O.O. – IZVAJALEC ZUNANJIH STORITEV I.T.

Actual informacijske tehnologije d.o.o, je obravnavana organizacija v tej diplomski nalogi, ki ponuja storitev zunanje izvajanja IT.

Actual I.T. je hitro rastoča slovenska informacijska družba, s svojo hčerinsko družbo na Hrvaškem, ter Bosni in Hercegovini. Specializirani so za zunanje izvajanje storitev IT in sistemsko integracijo. Redno in dolgoročno sodelujejo z vodilnimi slovenskimi in tujimi podjetji. Med prvimi v Sloveniji so začeli uvajati storitve SAP⁴, namenjene večjim poslovnim organizacijam. Vodilni v Sloveniji in širši regiji pa so tudi na področju outsourcinga IT storitev (www.actual-it.si, 2005).

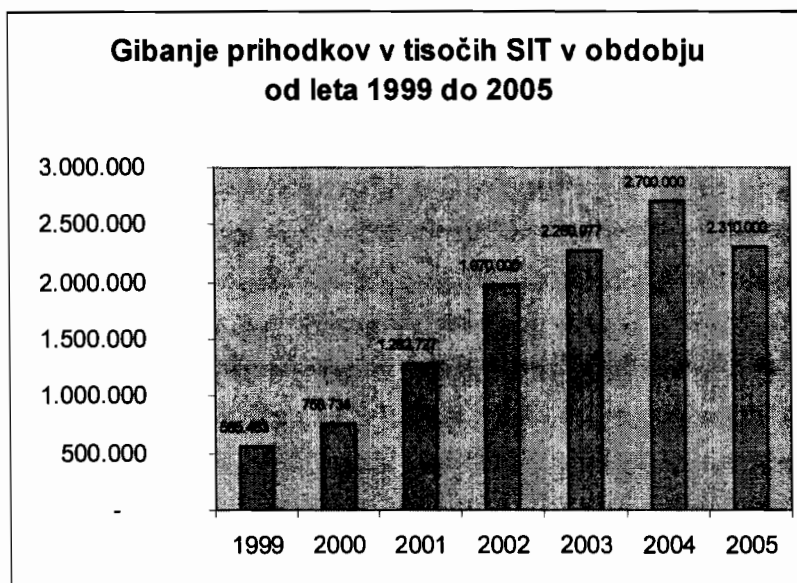
Poslanstvo družbe Actual I.T. je: »Dvigujemo koristnost informacijskih rešitev za podjetja«, in *vizija*: »Verjamemo, da se bodo v prihodnosti vodilni v podjetjih zavedli, da so organizacija dela, poslovni procesi in koristne informacije zelo tesno povezani in prepleteni. Zato bomo nadaljevali z intenzivnimi vlaganji v pridobitev multidisciplinarnih znanj naših svetovalcev na teh področjih tako, da bodo sposobni ponuditi takšne celostne rešitve, ki bodo optimizirale delovanje podjetij (Predstavitev Actual-a I.T.).

4.1 Zgodovina Actual-a I.T.

Družba Actual I.T. je bila ustanovljena leta 1994, da bi ponudila organizacijam in posameznikom celostne informacijske rešitve v tehnologijah, ki jih podpirajo osebni računalniki na Intel platformi. Med leti 1995 in 1999 je sklenila številna partnerstva v področju informacijskih tehnologij: Microsoft Certified Solution Provider Partner, IBM Business Partner, Comaq Reseller, Cisco Reseller. Število zaposlenih in promet sta rasla. V spodnjih dveh slikah 4.1 in 4.2 sta grafično prikazani rast prihodkov in rast zaposlenih. V grafih lahko takoj opazimo napredek, ki iz leta v leto eksponentno raste.

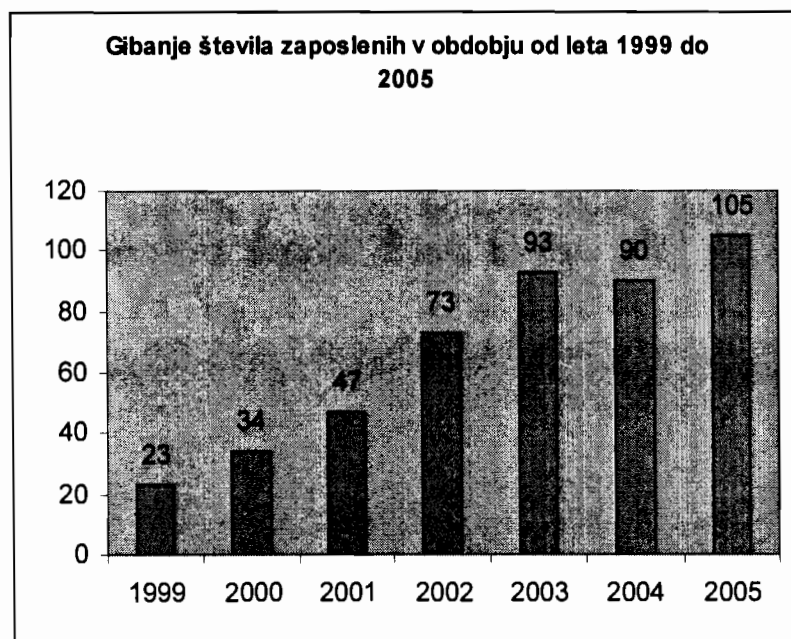
⁴ SAP je vodilni standardni poslovni programski sistem na svetu. Pokriva celoten spekter poslovnih aplikacij: nabavo, prodajo, upravljanje kakovosti, skladiščno poslovanje, planiranje in spremljanje proizvodnje, projekte, finance in računovodstvo, osnovna sredstva, upravljanje investicij, vzdrževanje ter kadrovski sistem.

Graf 4.1 Grafični prikaz rasti prihodkov v Actual I.T. od leta 1999 do leta 2005



Vir: Predstavitev podjetja Actual I.T..

Graf 4.2 Pospešena rast zaposlenih v Actual I.T. med leti 1999 in 2005



Vir: Predstavitev podjetja Actual I.T..

S 1. majem 2000 je podjetje vstopilo v Skupino Istrabenz. Istega leta je začelo s projektom vpeljevanja SAP-a v Skupino Istrabenz in postavitev SAP centra. Postavili so

enega najmodernejših informacijskih Hosting⁵ centrov v Sloveniji za potrebe Skupine in drugih podjetij. Oktobra 2001 je podjetje postalo tretji Microsoft GOLD Certified Partner⁶ za področje elektronskega poslovanja v Sloveniji.

Leta 2003 se je ustanovila družba Actual Hrvaška, d.o.o., in se podpisala pogodba za outsourcing z Luko Koper, d.d.. V letu 2004 se je Actual I.T. uvrstil med prva tri najhitreje rastoča podjetja v primorsko-notranjski regiji. Prihodki so 2004 leta znašali 2,7 milijard, leta 2005 pa 2,3 milijarde. V primerjavi s prihodki iz leta 2004 so bili za 7 odstotkov nižji v letu 2005, kljub temu pa v skladu z zastavljenimi načrti. Pomembno je, da se je delež storitev v strukturi prihodkov povečal za 10 odstotkov v primerjavi z letom 2004, ko je delež storitev znašal 75 odstotkov. V enakem obdobju leta 2005 se je število zaposlenih povečalo za 11 odstotkov z 90 na 100 (www.actual-it.si, 2005).

Cilj Actual-a I.T je postati prvi ponudnik IT outsourcing storitev v jugovzhodni Evropi, kjer že nadzorujejo in upravljajo IS za več kot 20 pravnih oseb. Pri njih upravljajo z več kot 1.400 delovnimi postajami, 120 strežniki in 450 uporabniki SAP-a. Prav tako pa skrbijo za več kot 100 prodajnih mest v Sloveniji, 30 na Hrvaškem in 15 v BIH (www.actual-it.si, 2005).

Actual I.T. ponuja popolno informacijsko storitev zunanje izvajanje celotnih ali delov poslovnih IS, kar vključuje vso potrebno infrastrukturo, programske licence, prilagoditve, vzdrževanje in izobraževanje za učinkovito zanesljivo in varno delovanje sistemov.

Podprta področja, ki jih Actual I.T. izvaja za naročnike

- energetika,
- turizem,
- logistika,
- finančne ustanove ter
- proizvodnja.

Organizacijsko ponudbo storitev bi lahko razdelili na tri veje: zunanje izvajanje storitev, sistemska integracija ter prodaja IT tehnologije. Veje so lepo prikazane v sliki 4.1.

⁵ Hosting pomeni najem prostora in/ali storitve, ponavadi gostovanje spletnih strani oziroma spletno gostovanje (www.islovar.org, 2006).

⁶ Microsoft Gold Partner izkazuje najvišjo stopnjo usposobljenosti pri delu z Microsoftovimi tehnologijami.

Slika 4.1 Ponudba Actual-a I.T.

Aplikativni outsourcing		
Nadzorovana storitve ERP (poslovni informacijski sistemi)	Nadzorovana storitve TIS (turistični informacijski sistemi)	Nadzorovane spletne storitve
Infrastrukturni outsourcing		
Nadzorovana delovna mesta	Nadzorovana strežniška infrastruktura	Nadzorovana komunikacijska in omrežna infrastruktura
Podpora uporabnikom (service desk)		

Vir: Predstavitev Actuala I.T.

V družbi Actual I.T. z outsourcingom na področju IT storitev zagotavljajo podjetjem določeno stopnjo IT storitev, opredeljenih s pogodbo. To omogoča večjo preglednost poslovanja, saj si naročnik z njo zagotovi storitev za vnaprej predvideni mesečni pavšal. Prav tako pa je tudi poskrbljeno za vzpostavitev ustrezne stopnje funkcionalnosti in za operativno vzdrževanje sistema (www.actual-it.si, 2005).

5 PREDSTAVITEV LUKE KOPER D.D.

5.1 Zgodovina Luke Koper

Zgodovina Luke Koper se je začela leta 1957 z izkopom morskega dna. Leto in pol kasneje je pripeljala prva čezoceanska Gorica v luko. Leta 1961 se je pristanišče preimenovalo v sedanjo Luko Koper. Dve leti kasneje pa je bila ustanovljena carinska cona. 1967 leta se je zaključila izgradnja 31 km dolge železniške proge Koper-Prešnica, kar je omogočilo vključitev Luke Koper v evropski železniški sistem. S postopnim razvojem profitnih centrov, kot so naftni derivati, terminal za kemikalije, terminal za les in predvsem kontejnerskega terminala se je Luka Koper usmerila v intermodalni in kombinirani transport. S postopnim razvojem in uporabo profitnih centrov so proti koncu osemdesetih pretovarjali preko 5 milijonov ton.

Gospodarske in politične spremembe, ki jih je Slovenija doživela v prvi polovici devetdesetih let, so privedle korenite spremembe tudi za Luko Koper. Izpad komitentov iz jugoslovanskih republik je bilo potrebno postopoma nadomestiti s komitenti iz srednjeevropskih trgov. Leta 1996 se je zaključil proces preoblikovanja Luke Koper, ki je postala delniška družba s kotiranjem delnice LKPG na Ljubljanski borzi vrednostnih papirjev. Istega leta je bil predan v uporabo terminal za avtomobile. Kakovostno izvajanje in skrb za okolje ter prilagajanje standardom Evropske unije je pridobilo Luki Koper d.d. certifikate kakovosti ISO 9002 in ISO 9001, ter okoljski certifikat ISO 14001.

Med letoma 2001 in 2002 so bila investicijska sredstva namenjena gradnji nove obale, urejanju priveznih mest ter skladiščnih površin na 2. pomolu. Na pobudo Ministrstva za gospodarstvo Republike Slovenije je Luka Koper prevzela vlogo nosilnega podjetja v pilotnem projektu Slovenskega transportno-logističnega grozda, katerega osnovni cilj je promocija slovenske prevozne poti. Pri takšnem napredku je ladijski pretovor presegel številko 12 milijonov ton (www.luka-kp.si, 2006).

V tabeli 5.1 je prikazano poslovanje Luke Koper d.d. med leti 2000 in 2005. V prvi vrstici tabele vidimo konstantno povečanje prihodkov iz poslovanja v šestih letih za 8.000 milijonov. Opaziti je rahli trend mirovanja v prvih treh letih, nato pa v letih 2002 do 2005 številke poslovanja rastejo hitreje. Po tej tabeli lahko povzamemo, da je Luka Koper d.d. razvijajoča se organizacija, ki posluje s konstantnim napredkom rasti.

Tabela 5.1: Poslovanje Luke Koper d.d. od leta 2000 do leta 2005

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Prihodki iz poslovanja (v mio SIT)	12.817	12.854	12.967	14.506	16.733	20.694
Pretovor (v mio ton)	9,32	9,35	9,43	11,04	12,40	13,07
Čisti dobiček (v mio SIT)	2.900	3.638	4.494	3.885	4.182	4.189
Kapital (v mio SIT)	47.151	52.666	55.636	57.610	60.612	63.116
EPS (v SIT)*	207,2	259,9	321	277,5	298,7	299,2
Donosnost na kapital (v odstotkih)	6,5	7,29	8,3	6,86	7,07	6,77
Dodana vrednost na zaposlenega (v tisoč SIT)	13.679	13.121	12.449	13.029	14.038	16.501
Število zaposlenih na dan 31. 12.	632	633	630	647	650	679

* Pri izračunu čistega dobička na delnico (EPS) so upoštevane vse delnice.

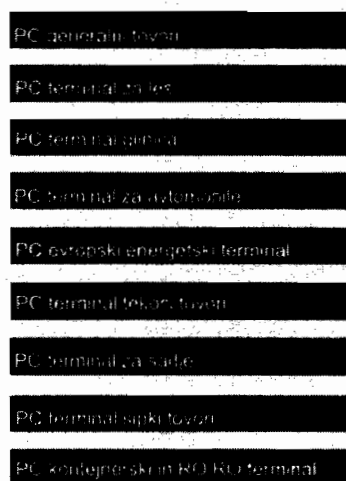
Vir: Spletna stran Luke Koper.

5.2 Organiziranost družbe

Luka Koper, pristaniški in logistični sistem, d.d. je storitveno podjetje. Skrajšano ime organizacije je Luka Koper d.d. Organizacijska struktura podjetja je prilagojena potrebam odjemalcev njihovih storitev. Prav zato se razvoj in spremembe v sami logistični panogi odražajo v načinu delovanja obravnavane organizacije.

Osnovno dejavnost izvaja v sklopu devetih profitnih centrov (v nadaljevanju PC), ki so organizirani glede na blago oziroma tovor, ki ga sprejemajo. Vsak PC ima svoje posebne značilnosti, ki jih določa za blago specifičen delovni proces, tehnološki postopki in tehnologija. V sliki 5.1 so prikazani PC v Luki Koper d.d..

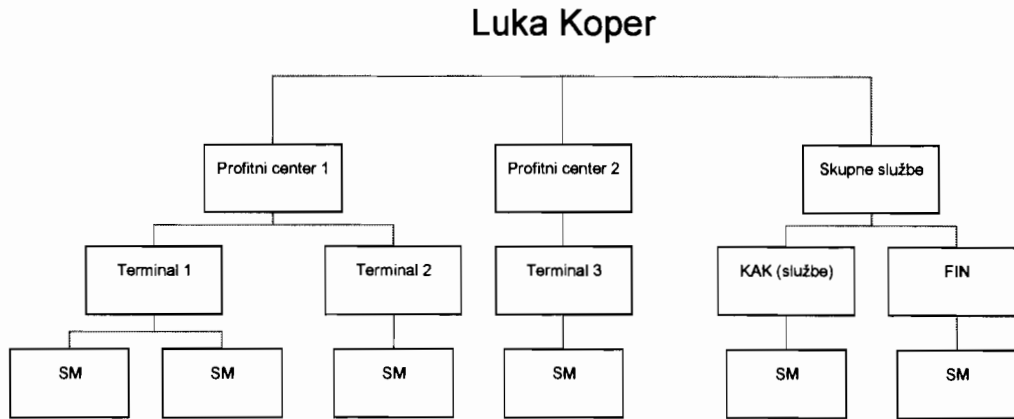
Slika 5.1 Profitni centri Luke Koper d.d.



Vir: Spletna stran Luke Koper www.luka-kp.si, 2006.

Strokovno podporo upravi družbe, PC in odvisnim družbam nudijo strokovne službe, organizirane glede osnovne poslovodske funkcije in specifične potrebe dejavnosti.

Slika 5.2 Organiziranost Luke Koper d.d.



Vir: Interno gradivo Luke Koper.

Carinska – ekonomska cona Luke Koper

Luka Koper je ustanovitelj carinsko - ekonomske cone. V coni se izvajajo različne pretovorne storitve z blagom, skladiščenje ter dodelave in obdelave blaga. Vstop v cono in izstop iz cone je pod carinskim nadzorom. V coni je glavni izvajalec storitev kot največji uporabnik Luka Koper. Poleg Luke so tudi drugi uporabniki cone (najemniki prostorov, investitorji), ki lahko blago samostojno pripeljejo in odpeljejo v ali iz cone s prijavo carini mimo luške evidence.

Osnovne storitve Luke Koper

- *Izvajanje manipulacij z blagom:* Luka Koper izvaja pretovorne manipulacije (prevozno sredstvo - prevozno sredstvo, prevozno sredstvo – luško skladišče, prevozno sredstvo – tuje skladišče v coni). Prav tako pa izvaja manipulacije nad blagom v skladišču (dodelave, obdelave, sestavljanje, razstavljanje, izločanje, prepakiranje, jemanje vzorcev, uničevanje blaga pod carinskim nadzorom ...).
- *Skladiščenje blaga:* Luka Koper skladišči glede na kvaliteto in vrsto pakiranja (kondicionirano skladišče, hladilnica, skladišče za dragoceno blago, silos, kontejnerji in blago v kontejnerjih, odprta skladišča, nadstrešnice ...).
- *Oddajanje v najem:* skladiščnega prostora (del hale, hala) najemnikom, za izvajanje lastnih storitev, pisarniških prostorov (površina, voda, električna, telefonske linije, gretje), luške mehanizacije in delovne sile.
- *Servisne storitve:* Luka ponuja storitve kot so vzdrževanje (popravila strojev, prevoznih sredstev, najetih skladišč in opreme v skladiščih) in maritimne

dejavnosti (privez in odvez ladij, prodaja pitne vode ladjam, odvoz fekalnih voda, itd).

- *Računalniške storitve:* Zajemajo vodenje evidence blaga v coni v skladu s carinskim zakonom (v sklopu skladiščenja blaga v luških skladiščih).

Upravljanje tehnologije

Z uvajanjem celovitega koncepta tehnologij dela se v Luki Koper zagotavlja podprtost poslovnih procesov na področju trženja in operative s tehnološko dokumentacijo in usposobljenostjo izvajalcev tehnoloških postopkov. Tako prispeva k doseganju kakovostnega, hitrega in racionalnega izvajanja pristaniških storitev Luke Koper. Tehnološke baze podatkov so vključene v prenovo IS Luke Koper.

Cilji ponujanja logističnih storitev, to je hiter, pravočasen, zanesljiv in varen transport, se realizirajo s sistemskim pristopom uvajanja novih tehnologij v prakso. Za spremljanje le teh se uporablja sedem kriterijev in sicer:

- izboljšanje varnosti, zdravja pri delu in varovanja okolja,
- kakovost,
- povečanje profita in donosnosti,
- prihranek materiala in energije,
- boljša izkoriščenost delovnih priprav in naprav,
- zmanjšanje stroškov poslovanja in
- ostalo.

Izdelava, uporaba in dostopnost tehnologij dela se zagotavlja ob podpori sodobnih informacijskih orodij, pri čemer se posveča posebna pozornost zaščiti tehnološkega znanja. Za spremembe in dopolnitve tehnologij, ki se izvajajo po posameznih specializiranih terminalih, skrbi tehnično osebje samih terminalov.

6 INFORMACIJSKI SISTEM LUKE KOPER D.D.

6.1 Osrednji informacijski sistem

Za podporo svoje poglavitne dejavnosti, pretovor blaga med obalo in ladjami, uporablja Luka Koper več aplikacij. Te aplikacije bomo poimenovali s skupnim imenom osrednji IS. V grobem je osrednji IS razdeljen na področja:

- aplikacije NPID (naročanje planiranje in izvedba del),
- aplikacije SDIS-ET (sprejemanje dispozicij in evidenca tovara) in
- aplikacije FAKTURIRANJE (izdelava računov na podlagi dispozicij).

Aplikacije potekajo preko trenutno obstoječega osrednjega IS, ki se imenuje HOST. Slika HOST uporabniškega vmesnika se nahaja v prilogi 1. Baze podatkov se nahajajo na Actualovih strežnikih, medtem ko pa je lastništvo luško. Okvirno število HOST uporabnikov je 300. 230 od teh je razporejenih po terminalih oziroma profitnih centrih. Ti uporabniki uporabljajo HOST za opravljanje poslovnih dejavnosti. 70 uporabnikov je v upravni stavbi. Dodati je potrebno še carinike, ki imajo vpogled v evidence. Teh je dodatno okvirno 50. Vpogled pa ima tudi VURS Veterinarska uprava RS, kjer je 1 uporabnik. Skupaj govorimo torej o približno 350 uporabnikih. Strojna sestava HOST-a je opisana v poglavju 6.2.

Aplikacija NPID

Pokriva najavo, planiranje in izvedbo del v Luki Koper. V grobem lahko funkcionalnost razdelimo na naslednja področja:

- najava in planiranje ladij,
- naročanje in planiranje storitev,
- naročanje praznih železniških voz in planiranje del,
- prenos in upravljanje s šifranti,
- opombe na plan in zahteve po planih.

Aplikacija SDIS-ET

Dispozicije so dokumenti značilni za Luko Koper, ki so pravzaprav osnutek za zahtevano luško storitev in specifikacijo blaga. Vendar ne na navadnem osnutku, temveč zavezujočem. Naročnik z dispozicijo opiše želeno storitev in hkrati to storitev tudi naroči. Dispozicija je osnutek zato, ker se izvedena storitev lahko loči od zahtevanega na dispoziciji (količina, datum izvedbe ...).

Dispozicije agenti in špediterji pošiljajo v Luko preko WAN⁷ omrežja. Ob vstopu v sistem dobi vsaka dispozicija tudi luško številko (poleg interne številke, ki jo dispozicija že ima). Tudi pri sprejemu sporočil z dispozicijami, se vrši formalna in vsebinska kontrola. Dispozicija je najprej formalno sprejeta in ko jo potrdijo še podpisnik, carina in planer postane sprejeta (kdo vse mora potrditi dispozicijo, je odvisno od vrste dispozicije).

Na podlagi dispozicij se v Luki tvorijo in popravljajo t.i. evidenčne kartice (v žargonu kartoni). Z evidenčnimi karticami Luka zagotavlja zakonsko predpisano evidenco v ekonomski coni. Dispozicije služijo tudi kot osnova za obračunavanje luških storitev, ki jo ureja aplikacija Fakturiranje.

Aplikacija FAKTURIRANJE

Fakturiranje zajema obračun storitev, vzdrževanje pogodb, prenos računov v SAP in podatkovno skladišče. Izdeluje pa tudi bone, poročila in se povezuje z ostalimi sistemi.

Aplikacija fakturiranje je zgrajena tako, da lahko iz različnih sistemov preko sklopa za povezovanje sprejema kandidate za obračun, ki jih nato obračuna. Rezultat obračuna kandidatov so računi. Z besedo kandidat je označen dokument, ki ga fakturiranje zna obračunati in opisuje nek poslovni dogodek. Delimo jih na:

- *dispozicijski kandidati* vsebujejo podatke o opravljenih storitvah na zaključenih dispozicijah. Izdeluje jih poseben program, ki iz dispozicij na HOST-u izdela kandidate,
- *skladiščninski kandidati* vsebujejo podatke o opravljenih storitvah skladiščenja na zaključenih kartonih; izdelajo jih lahko tudi za nezaključene kartone. Izdeluje jih poseben program, ki iz kartonov na HOST-u izdela kandidate, oziroma ki izdela skladiščninske kandidate za nezaključene kartone,
- *najemninski kandidati* vsebujejo podatke o storitvah najemnine, in
- *boni*, ki vsebujejo podatke o ostalih opravljenih storitvah v Luki, predvsem o tistih storitvah, ki se zaradi različnih razlogov niso naročile z dispozicijo. Boni se v Luki uporabljajo v papirnati obliki.

6.2 Računalniška oprema informacijskega sistema Luke Koper d.d.

Jedro informacijskega sistema Luke je osrednji računalnik IBM HOST, na katerem tečejo glavne aplikacije, potrebne za nemoteno delovanje delovnih procesov v Luki Koper. V preteklosti je vsako delovno mesto, ki je potrebovalo informacijsko podporo, imelo na razpolago IBM terminal 3270, ki je bil preko koaksialnega voda (izolirna

⁷ WAN – je kratica angleške besede Wide Area Network, pomeni pa prostrano omrežje (www.islovar.org, 2006).

žica), neposredno povezan do perifernih enot IBM HOST sistema. Sčasoma so se terminali zamenjali s PC računalniki, povezanimi v UTP omrežje⁸, na katerih teče terminalska emulacija, s katero uporabniki dostopajo do HOST aplikacij, ki se zapisujejo v bazi podatkov Datacom/DB v jeziku Datacom/Ideal. Hkrati s tem pa imajo uporabniki možnost uporabe ostalih aplikacij splošnega namena (MS Office, elektronska pošta, dostop do Interneta ...) in aplikacij posebej pripravljenih za potrebe določenih delovnih procesov v podjetju. Ti ne tečejo na IBM HOST sistemu, ampak v različnih operacijskih okoljih (MS Windows, Novell Netware, IBM AS400) z zelo raznovrstnimi tehnologijami. Prav raznolikost informacijskih rešitev je glavna značilnost informacijske infrastrukture podjetja.

6.3 Strategija razvoja IS Luke Koper d.d.

Trenutno stanje rešitev elektronskega poslovanja v organizaciji Luke Koper d.d. je zasnovano na rešitvah ponudnika spletnega vozlišča. Takšna rešitev je prinesla velike optimizacije in prihranke na področju izmenjave dokumentov med Luko Koper in okolico. Danes le-ta predstavlja velika varnostna tveganja, omejuje nadaljnji razvoj centralnega IS ter je za današnji čas postala iracionalno draga (plačilo po sporočilu, ki ga zaračunava zunanji ponudnik). Strošek plačila je poslovna skrivnost.

Zaradi želje po nadaljnjih razvojnih aktivnostih se je podjetje Luka Koper odločilo za neodvisno elektronsko izmenjavo podatkov. Actual I.T., kot glavni zunanji izvajalec IT Luke Koper je predlagal nadaljnje razvojne korake. Ti bi e-poslovanje za Luko Koper zasnovali na novem IS in rešitvijo za elektronsko izmenjavo podatkov e-poslovanje za male stranke. Namen razvoja je nasloviti obstoječa varnostna tveganja in zagotoviti enovit način izmenjave podatkov. Posebnosti špediterskih in agencijskih poslov pa bi z integracijo v IS zagotavljali dobavitelji takšnih rešitev. Z novo informacijsko rešitvijo bi zagotavljali tudi podporo obstoječim in novim potencialnim dobaviteljem vozlišč in rešitev za končne stranke Luke Koper. Z novim IS bi Luka Koper svojim strankam zagotovila dolgoročno in stabilno izmenjavo podatkov.

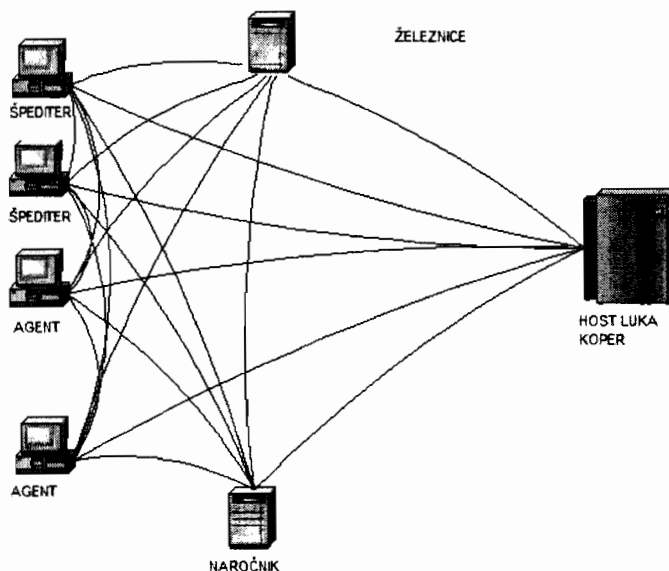
6.4 Pretekli razvoj IS v Luko Koper

S ciljem hitrejšega, bolj natančnega in cenejšega pretoka podatkov med Luko Koper in drugimi podjetji v logistični verigi (špediterji, pomorski agenti, železnice ...) je bila v preteklosti vzpostavljena računalniška izmenjava podatkov. Naročniki storitev v Luko Koper niso več pošiljali dokumentov v papirnati, temveč v elektronski obliki. Za potrebe izmenjave podatkov, je bil izdelan tudi standard sporočil, ki je javno objavljen.

⁸ UTP omrežje – kratica UTP pomeni po angleško Unshielded Twisted Pair, slovensko neoklopljena parica (www.islovar.com, 2006).

Pri vpeljavi je bilo vzpostavljeno centralno vozlišče, ki bistveno poenostavi proces izmenjave sporočil. Podjetja, ki izmenjujejo podatke, se ne povezujejo neposredno z drugimi podjetji (večtočkovna izmenjava podatkov), temveč le z vozliščem, ki skrbi za pravilno usmeritev sporočil (izmenjava podatkov z vozliščem).

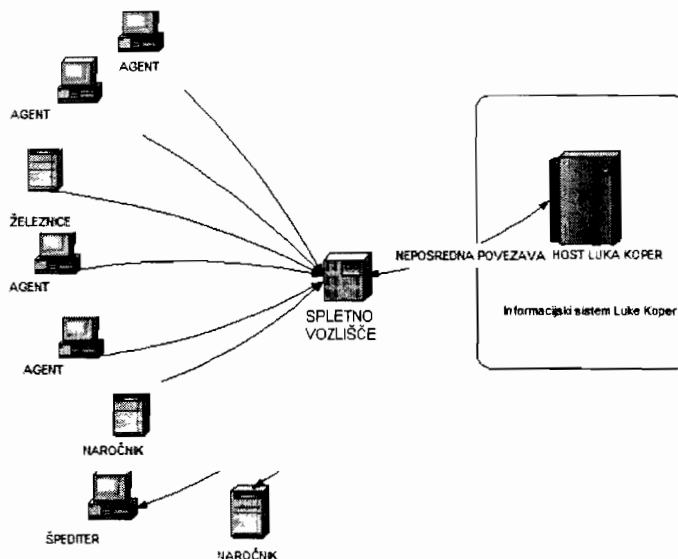
Slika 6.1 Večtočkovna izmenjava podatkov



Vir: Interno gradivo Actual I.T..

Vzporedno z vpeljavo RIP je bila pripravljena tudi programska oprema, ki je podpirala izdelavo in izmenjavo računalniških sporočil med podjetji. Luka Koper in nekatera podjetja so svoje IS dopolnili, druga podjetja pa so dobila ustrezno programsko opremo.

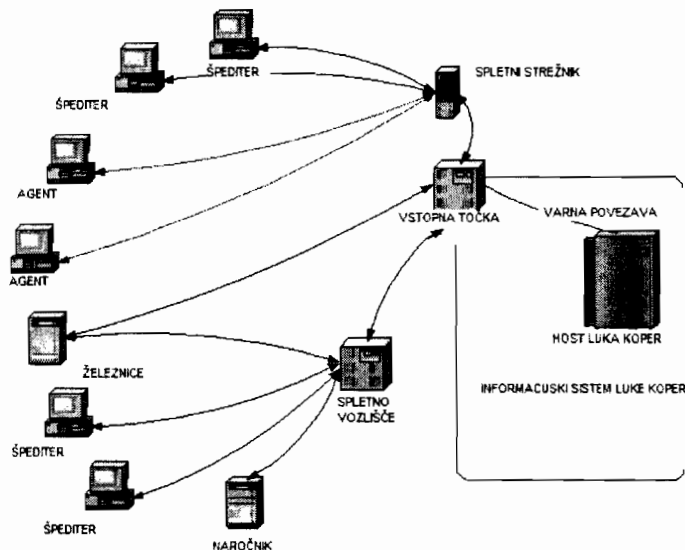
Slika 6.2 Izmenjava podatkov z vozliščem



Vir: Interno gradivo Actual I.T..

Kot že omenjeno, je takšen način rešitve, glede na tehnologijo, ki hitro napreduje, že zastaran. Na podlagi tega dejstva se je neposredna povezava prekinila z vstopno točko. Hkrati pa je Actual I.T. v dogovoru z Luko Koper v okviru projekta TinO izdelal spletno aplikacijo. Podjetjem, ki zadovoljujejo minimalne tehnične in poslovne zahteve, omogoča takojšnjo RIP z Luko Koper ter preprosto spletno prijavo.

Slika 6.3 Izmenjava podatkov po vpeljavi spletne aplikacije



Vir: Interno gradivo Actual I.T..

S tem si Luka Koper zagotovi, da svojim strankam omogoči skladen način izmenjave podatkov, ki je neodvisen od njihovih rešitev.

6.5 Analiza sporočilnega sistema Luke Koper d.d.

Elektronsko poslovanje v Luki Koper d.d. se izvaja prek točno določenega protokola sporočil. Le ta je ločen na programska paketa SDIS-ET (naročanje storitev) in NPID (naročanje, planiranje in izvrševanje dela). Računalniška sporočila se obdelujejo na centralnem računalniškem sistemu Luke Koper, ter se v obliki povratnih informacij posredujejo naročnikom v njihov IS.

Med udeleženci transportne verige (pomorske agencije, luke, špedicije, prevozniki, carina, SŽ) obstaja programski paket, ki omogoča neposrednim uporabnikom luških storitev pošiljanje naročil in informacij o tovoru v obliki formaliziranih elektronskih sporočil. Prejeta sporočila se obdelujejo na centralnem računalniškem sistemu Luke Koper.

Večina elektronskih sporočil za Luko Koper in iz Luke Koper se prenaša preko komunikacijskega vozlišča, preko katerega je možno direktno sprejemati in oddajati sporočila. Vozlišče v Luki Koper je sestavljeno iz delovne postaje, na kateri je nenehno aktiven odjemalec za elektronsko pošto. Slednji z dodatno programsko opremo, prejeta sporočila odlaga ali sprejema datoteke z elektronskimi sporočili na ali iz točno določene lokacije datotečnega sistema. Poleg te delovne postaje, vozlišče v Luki sestavlja še strežnik na katerem so aktivne seje s HOST⁹ računalnikom, prenašajo datoteke iz omenjene lokacije iz ali na HOST računalnik. Izmenjava teh elektronskih sporočil med računalniki se imenuje računalniška izmenjava podatkov (v nadaljevanju RIP).

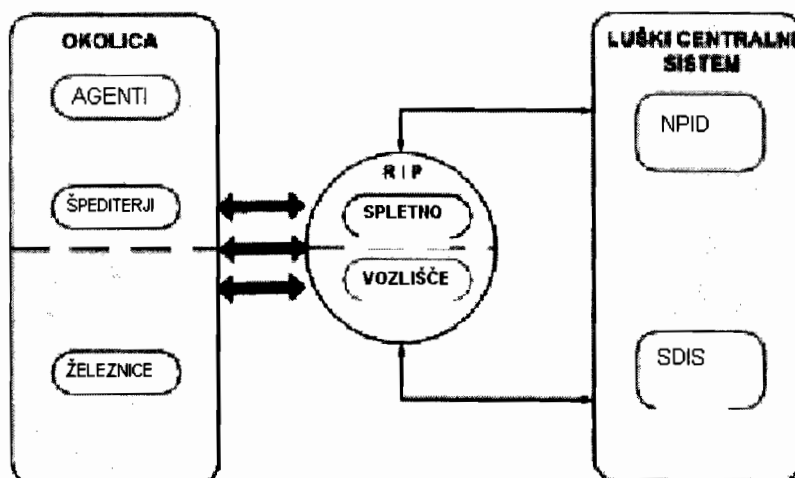
Slika 6.4 Primer RIP sporočila

```
XXXXLUKA 03143353.DISDISP.NP 0510031433 0510031433 28181 00
GL#DVH#28181##0##GT#XXXXX#0 - 852/05#OREL
LJU#300960#D#PC#108#05#XXXXX#XXXXX#LLP#2#SIKOP#KOPER#INJNP#NHEVA#SHEVA#ITGCA#GIOVA
TAURO#ODP#KT01#K-T#####1###3800#11814,00##ORL#####PU PODPLATI#1065###
PF#1#####SIKOP#INJNP#ITGCA#####1#3800##PU PODPLATI##DHL
DANZAS#CT#1065###11814,00#####UAS#
VF#1##1065##11814,00##UACU8116798#40#DRY#86#3800#0027386##K#LJ ZD-77F/2D-8C LJ#
FR#1#DB#.#051003#PF#
FR#1#ECL#001154#051003#PF#
EN# 8#
```

Vir: Interni vir Actual I.T..

⁹ HOST je trenutno obstoječi informacijski sistem Luke Koper d.d. (mainframe), ki bo v letu 2007 popolnoma zamenjan z novim informacijskim sistemom TinO.

Slika 6.5 Sistem komuniciranja z Luko Koper preko RIP-a



Vir: Interno gradivo Actual I.T..

Po formalnem pregledu vsebine sporočila sledi še logična kontrola vsebine v odvisnosti na vrsto storitve, obstoj blaga v Luki ter obstoj ustreznih carinskih dovoljenj. Rezultat kontrole se v obliki povratnih informacij posreduje naročnikom v njihove poštno predele na komunikacijskem vozlišču kot zavrnitev zaradi vsebinske napake, odobritev in v podpis ter potrditev sprejema naročila.

Prevzeta sporočila - dispozicije v Luki avtomatsko odpirajo računalniško evidenco blaga v Prosti Carinski coni, kjer se nato evidentirajo vsi premiki blaga v Luki. Pri analizi poti elektronskih sporočil in delovanja poslovne funkcionalnosti, je morala organizacija Actual I.T. ustvariti prototip novega IS, ki je opisan v osmem poglavju. Primer prototipa se nahaja v prilogi 2.



7 OUTSOURCING IT V LUKI KOPER D.D.

Luka Koper, kot eden največjih gospodarskih subjektov v Sloveniji, lahko svojo vizijo razvoja doseže z optimizacijo poslovnih procesov. Pomembno vlogo ima učinkovit, a hkrati enostaven IS, ki kot del celovitih logističnih storitev krepi konkurenčni položaj Luke Koper in njenih poslovnih partnerjev. Povečan obseg poslovanja je pokazal, da dosedanji IS v prihodnosti ne bo več sledil potrebam povečanega logističnega prometa, hkrati pa je sistem postajal vse težje obvladljiv, tako s tehničnega kot stroškovnega vidika. Luka Koper je zato leta 2003 sklenila pogodbo z družbo Actual, s katero se je odločila za outsourcing celotnih IT storitev, ki zajemajo vzdrževanje obstoječega IS, izgradnjo novega in vzdrževanje s tehnično pomočjo le tega. S tem bo lahko podjetje vstopilo v naslednjo fazo razvoja, hkrati pa z zunanjim izvajanjem IT storitev lažje nadzorovalo stroške in se osredotočilo na bistvo svojega poslovanja. To trditev lahko podkrepimo z dejstvom, da v luki ni več zaposlenih na področju informatike, saj je vse storitve prevzel Actual I.T..

IS Luke Koper sestavlja več kot 20 med seboj povezanih podsistemov za zagotovitev celotne podpore logistike in povezave s partnerji. Z leti je sistem postal zelo kompleksen, kar je močno otežilo predvidevanje stroškov, zlasti pa obvladovanje cen in kakovosti storitev, ki so vse bolj vezane tudi na informacijsko podporo.

7.1 Stanje v podjetju pred outsourcingom IS

Luka Koper ima dolgoletno tradicijo na področju rabe IT, saj je računalniško podprto poslovanje uvedla že pred več desetletji. Toda vse hitrejši razvoj poslovanja, pa tudi računalniške tehnologije, je v podjetju pustil veliko število različnih podsistemov, ki so pokrivali informacijske potrebe posameznih oddelkov in družb Luke Koper. Posledica takega razvoja je bilo zelo heterogeno okolje z različnimi IS, ki segajo od osrednjih računalnikov do sodobnih strežnikov z Intelovo platformo.

Enako velja za omrežje, ki je bilo sestavljeno iz različnih topologij, predvsem pa za aplikativne rešitve, ki so bile razvite za pokrivanje specifičnih potreb logističnega procesa. IS je sestavljen tako iz komercialnih pisarniških in poslovnih informacijskih izdelkov (Microsoft, IBM, SAP...), kot tudi velikega števila lastno razvitih rešitev. Obstoj izdelkov različnih generacij je otežil vzdrževanje sistema, kar je obenem zmanjševalo sredstva potrebna za korenito prenovi.

Ob heterogenosti obstoječih rešitev je v ospredje vse bolj prihajala potreba po prenovi ključnih aplikativnih rešitev za osnovno dejavnost Luke Koper, operativo v povezavi s trženjem, ki deluje še v okolju osrednjih računalnikov. Potrebe po prenovi aplikativnih rešitev je podjetje želelo tudi izkoristiti za konsolidacijo, pocenitev in posodobitev obstoječe računalniške.

7.2 Reševanje problemov z outsourcingom

Za prenos IS v zunanje operativno vzdrževanje je bil narejen natančen projektni načrt TinO (Trženje in Operativa), ki je opisan v osmem poglavju. Dosledno izpolnjevanje zastavljenih korakov je omogočilo, da je proces prehoda in potek poslovnih procesov v večjem delu povsem neviden za končne uporabnike.

Vzporedno s prenosom izvajanja storitev na zunanjega izvajalca je bil pripravljen strateški načrt za prenovo ključnih delov IS, ki je sestavljen iz več podprojektov. Med prvimi koraki je bila opravljena prenova dela sistema za elektronsko izmenjavo podatkov, ki je omogočila bolj zanesljiv prenos podatkov. Predstavlja pa tudi temelj za bodoče integracije med sedanjimi in bodočimi aplikativnimi rešitvami ter zunanjimi poslovnimi partnerji in strankami. Za ta segment je bil izbran Microsoftov izdelek Biztalk Server.

Hkrati s prenovo vozlišča Vstopne točke za elektronsko izmenjavo podatkov je bil začel tudi proces konsolidacije računalniške in strežniške infrastrukture, ki bo v večjem delu v prihodnje slonela na Intelovi platformi in strežniški ter pisarniški aplikativni infrastrukturi družbe Microsoft. Konsolidacija poteka postopno, da pri implementaciji novih sistemov ni moten poslovni proces, ki poteka nenehno 24 ur na dan, 7 dni v tednu. Pri prenovi IS s projektnim načrtom TinO, so bili izdatno uporabljeni postopki standardizacije in avtomatizacije delovanja (*imaging*¹⁰, *group policy*¹¹, *directory devices*¹²), s katerimi je bilo doseženih več ciljev. V prvi vrsti zanesljivo delovanje, pripravljeno za današnje in bodoče poslovne potrebe podjetja ter preprosta nadgradnja in lažje vzdrževanje IS.

Za Luko Koper pa sta morda najpomembnejša dva projekta prenove aplikativnih rešitev, ki posegata v osnovne procese delovanja podjetja. Prvi je projekt COSMOS, ki nadomešča obstoječo lastno rešitev programa MARKO za podporo poslovanja kontejnerskega terminala. Podobno je bil kot drugi pričet tudi projekt TinO, ki bo okvirno nadomestil vse aplikacije na osrednjih računalnikih. Sistem sloni na ogrodju Microsoft .NET™ in uporablja večnivojsko arhitekturo, v svojem delovanju pa se bo povezoval z različnimi podsistemi ter z zalednim poslovnim IS, ki temelji na programski opremi družbe SAP.

¹⁰ Imaging je angleška beseda, pomeni pa slikovno obdelavo (www.islovar.org, 2006).

¹¹ Group policy je angleška beseda, pomeni pa skupinsko politiko (www.islovar.org, 2006).

¹² Directory device je angleška beseda, pomeni pa imeniške naprave (www.islovar.org, 2006).

7.3 Prednosti in slabosti rešitve z zunanjim izvajanjem

Prednosti:

- v naprej znani stroški za IT, določeni s proračunom,
- zjamčena razpoložljivost sistema, določena s pogodbami o storitvah,
- povečanje učinkovitosti zaradi računalniško podprte optimizacije poslovnih procesov,
- večje zadovoljstvo in učinkovitost končnih uporabnikov ter partnerjev v logističnem procesu.

Slabosti:

- skriti stroški, ki se pojavijo ob samem razvoju IS,
- z razvojem se pojavljajo nove zahteve po razširitvi obstoječih funkcionalnosti, kar privede do dodatnih stroškov, časa in dela,
- pričakovane koristi zunanjega izvajanja niso vse udeležene,
- izgubijo se znanja in varnost podatkov,
- lahko se zgodijo nepričakovane spremembe v poslovanju in tehnologiji,
- izvajalec ni sposoben zagotoviti pravočasnih kakovostnih rešitev.

Poslovne koristi prenove IS

Luka Koper želi s prenovo informacijske podpore doseči kvalitetno osnovo za doseganje svojih temeljnih usmeritev razvoja (www.actual-it.si, 2005):

- univerzalnost ponudbe pristaniških storitev na najvišji kakovostni ravni,
- koprsko pristanišče kot blagovno distribucijsko središče,
- učinkovitost logistične in informacijske povezanosti s svetom,
- stabilnost in donosnost poslovanja na dolgi rok.

Z odločitvijo za outsourcing celotnega procesa IT storitev je Luka Koper dosegla številne prednosti na področju informatike v primerjavi s prejšnjim stanjem. Outsourcing IT ponuja večji pregled nad delovanjem informatike in prožnost pri spremembah na trgu. Omogočeno učinkovito elektronsko povezovanje s partnerji in strankami poenostavi in izboljša kakovost poslovanja z Luko Koper d.d..

Podatki in informacije so bolj dostopne, varne in zanesljive, saj so vedno na voljo in zagotavljajo nemoten potek poslovnih procesov. To pa seveda ponuja večje zadovoljstvo in učinkovitost končnih uporabnikov. Luka Koper se želi usmeriti na razvoj svoje ponudbe, zato je outsourcing podjetje in njegovo interno organizacijo razbremenil vsakodnevnih operativnih tehnoloških in tehničnih problemov. S tem pa omogoči optimalno izrabo človeškega potenciala znotraj podjetja. Pri tem pa ne smemo zanemariti neposrednega dostopa do naprednih znanj in rešitev na področju informatike, ki jih zunanji izvajalec storitev posreduje organizaciji.

7.4 Prikaz outsourcinga na projektu razvoja rešitve: Trženje in Operativa – TinO

Projekt TinO je skrajšano poimenovanje za: Izdelava nove informacijske podpore procesom pri trženju in operativi, namestitvev izdelane informacijske podpore ter priprava gradiv za izobraževanje končnih uporabnikov. Vključuje tudi pripravo skupine za vzdrževanje in za pomoč pri uporabi informacijske podpore.

Sodobni IS na področju trženja in operative v Luki Koper d.d., se je uvedel z namenom celovite računalniške podprtosti poslovnih procesov družbe in globalne informacijske povezljivosti s poslovnim okoljem. Z namenom izboljšanja obstoječe informacijske podpore na področju trženja in operative, sta projektni svet in uprava Luke Koper d.d., sklenila vpeljati sodobno IT. Ta je izvedena v okviru samostojnega projekta: Uvedba sodobne IT na področju trženja in operative v Luki Koper d.d..

Actual I.T. je s pogodbo leta 2003 prevzel skrb za informatiko v Luki Koper. V okviru te pogodbe se je podjetje Actual I.T. lotilo prenove aplikacije za luško poslovanje. Pri tem se je odločilo za sodelovanje z zunanjim partnerjem informacijskih storitev. Tako je z razpisom izbrala družbo HERMES SoftLab (v nadaljevanju HSL).

Podjetje HSL je eno večjih evropskih razvijalcev programske opreme in ponudnikov strokovnih storitev z obsežnimi izkušnjami na področju sistemov za shranjevanje podatkov ter sistemov za upravljanje omrežij. Podjetje ponuja celoten spekter storitev od razvoja programske opreme do implementacije, integracij in svetovanja. S tem je zadostila pogoje zahtevane s strani Luke Koper in Actual-a I.T..

Zamenjava in vsebinska nadgradnja obstoječe HOST rešitve za trženje in operativno je obsežen projekt. Zahteva obsežen razvoj programske opreme, katera mora biti prilagojena potrebam poslovanja Luke Koper in njenih poslovnih partnerjev.

S prevzemom skrbi za informacijske tehnologije, je Actual I.T. prevzel storitve ter strojno in programsko opremo. Na podlagi tega ima Luka Koper skoraj popolni outsourcing IT, z izjemo fizičnega omrežja, ki se nahaja v Luki Koper. Ta outsourcing IT zajema:

- Luka Koper uporablja Actualove računalnike, ki so servisirani s strani Actuala,
- IS TinO, ki se razvija za Luka Koper je sicer izdelan s strani HSL-a, vendar je lastnik kode Actual I.T.,
- poslovna programska oprema Luke Koper je prav tako v lasti Actuala- I.T.
- lastnik podatkov (Luka Koper) ima pravico in možnost kadarkoli dobiti svoje podatke, saj so v lasti izvajalca (Actual I.T.) le sredstva, podatki pa so naročnikovi.

Za obdelavo podatkov Luka skrbi sama. Pri tem za nujne težje obdelave skrbi Actual I.T., kot je na primer prenos podatkov v podatkovno skladišče. Medtem pa Luka obdeluje prenos tečajnih list, obračune itd.

Zbirke podatkov delimo na dva tipa: *operativne* (OLTP¹³), ki predstavljajo sprotno obdelavo podatkov in *podatkovna skladišča*, oziroma analitične zbirke podatkov (OLAP¹⁴). Zbirka podatkov v IS TinO se deli na operativno, ki skrbi za to, da lahko proces teče nemoteno. Analitična pa je namenjena analiziranju in poročanju. Ta baza hrani te podatke. Uporabnikom je potrebno s temi podatki omogočiti čim bolj nemoteno in usklajeno izvajanje.

7.5 Prednosti in slabosti razvoja

Prednost sistema razvoja je v tem, da je potreben razvoj le majhnega dela programske kode (razlike od standardne rešitve), medtem ko je večina kode skrb dobaviteljev. Enako velja tudi za vzdrževanje (nadgradnje, zakonske spremembe, nove tehnologije, odpravljanje napak) te opreme. Glede na to, da so aplikacije med seboj šibko vezane (standardizirani so le njihovi podatkovni vmesniki) pridobimo enostavno menjavo gradnikov sistema (v primeru neustreznosti, opustitve podpore, cenovna izsiljevanja s strani dobavitelja).

Največja slabost tako grajene rešitve pa je v tem, da je potrebno zagotoviti kader, ki bo spremljal spremembe v posameznih gradnikih ter verificiral ustreznost sprememb.

Pri razvoju IS pa se pojavijo tudi omejitve in tveganja. Zaradi zahtev naročnika je potrebno pri prenovi upoštevati, da morajo standardi za sporočila ostati enaki. Pri prenovi pa se ne bo pristopilo k obsežnemu reinženiring-u poslovnih procesov. Obstoječi IS, osrednji računalnik HOST se po zaključku prenove ugasne.

Tveganja, ki se lahko pojavijo na projektu so, da izvajalec ne izpolni pričakovanj naročnika s tem lahko pride do nedoseganja skupnega razumevanja zahtev in predlaganih rešitev. Prav tako pa je lahko projekt neustrezno ocenjen, planiran, navsezadnje je lahko že sam začetek projekta neustrezen. Pri tem je lahko nejasna in neučinkovita projektna organiziranost ter vloge. Kritično tveganje lahko nastopi z neizvajanjem pregledov stanja, dokler ne nastopijo težave. V tem primeru je iskanje rešitve težav oteženo z dodatnim časom, stroški in delom. Tveganje je prav tako pri izvajanju sprememb, ki se lahko izvajajo brez avtorizacije. Pride pa lahko tudi do projektiranja naslednjega sklopa aktivnosti brez, da bi se zaključil predhodni sklop aktivnosti.

¹³ OLTP je kratica, ki po angleško predstavlja online transaction processing, pomeni pa računalniško obdelavo, pri kateri se transakcije takoj zapišejo v podatkovno bazo in so vidne vsem uporabnikom (www.islovar.org, 2006).

¹⁴ OLAP je kratica, ki po angleško predstavlja online analytical processing, pomeni pa takojšnjo analizo podatkov v podatkovni bazi oziroma podatkovnem skladišču (www.islovar.org, 2006).

7.6 Razvoj rešitve: Projekt TinO

HSL, kot zunanji partner, je ponudil razvoj nove rešitve, saj jih je analiziral in prišel do sklepa, da je celoten strošek lastne rešitve v petih letih skoraj dvakrat manjši kot strošek rešitve s SAP paketom. Stroški so poslovna skrivnost.

Rešitev HSL-a v celoti nadomesti obstoječo programsko rešitev za podporo trženja in operative na HOST-u in poenoti ter v celoti nadomesti obstoječe parcialne rešitve za spremljanje tovorov s pomočjo črtne kode. Rešitev že v osnovi omogoča implementacijo različnih načinov sledenja blaga in skladiščenja ter tako olajša prilagajanje posebnim zahtevam poslovnih partnerjev Luke Koper. S tem pa je postavljena tudi osnova za planirano uvedbo distribucijskega centra v Luki Koper.

Rešitev podpira poslovanje obstoječih profitnih centrov v Luki Koper z izjemo kontejnerskega terminala, ki za podporo pretovora kontejnerjev uporablja IS COSMOS. V začetku omogoča nespremenjeno poslovanje z obstoječimi poslovnimi partnerji preko RIP-a, odprta pa bo tudi za dodatne zahteve poslovnih partnerjev. Rešitev vključuje integracijo z obstoječimi SAP aplikacijami (finančni in kadrovski modul) ter tudi s COSMOS-om.

V praksi preizkušen poslovni proces Luke Koper se ohrani povsod tam, kjer še ustreza potrebam, drugje pa naj bi se hkrati z razvojem novih programov prenovil oziroma dopolnil. Nova rešitev se uresniči na Microsoftovi .Net platformi v večnivojski arhitekturi.

Potencialna predlagana in neizkoriščena rešitev poleg sedanje uporabljene je bila rešitev z licenciranjem standardnega ERP paketa¹⁵, ki ekonomsko ni bila optimalna, saj bi s standardnim paketom, z visoko uporabniško licenčnino, lahko pokrili le manjši del potreb. Preostali večji del pa bi v vsakem primeru bilo potrebno pokriti s časovno obseženim razvojem prilagojenih rešitev.

Uporabljena rešitev omogoča izognitev visokim licenčninam za predvidenih 200 uporabnikov, ki so potrebne za nakup standardnega ERP paketa. Ohrani pa najboljše od obstoječega poslovnega procesa v Luki ter ohrani obstoječe elektronsko poslovanje s poslovnimi partnerji.

Po ocenitvi optimalne rešitve se je pokazala prednost investicijskega stroška, kjer ni licenčin za aplikacijsko programsko opremo, ter uporabnost programov, ki so prilagojeni poslovnemu procesu in potrebam uporabnikov. Prav tako pa so bili uporabljeni obstoječi in preizkušeni gradniki in ekspertiza, preverjeni v razvoju obstoječega ERP paketa Control System firme Result iz Ljubljane in firme Oria Computers iz Zagorja. Prednost te rešitve se kaže tudi v ohranjanju dobre strani obstoječe HOST aplikacije, ter predaji izvorne kode naročniku. Tukaj pa je še

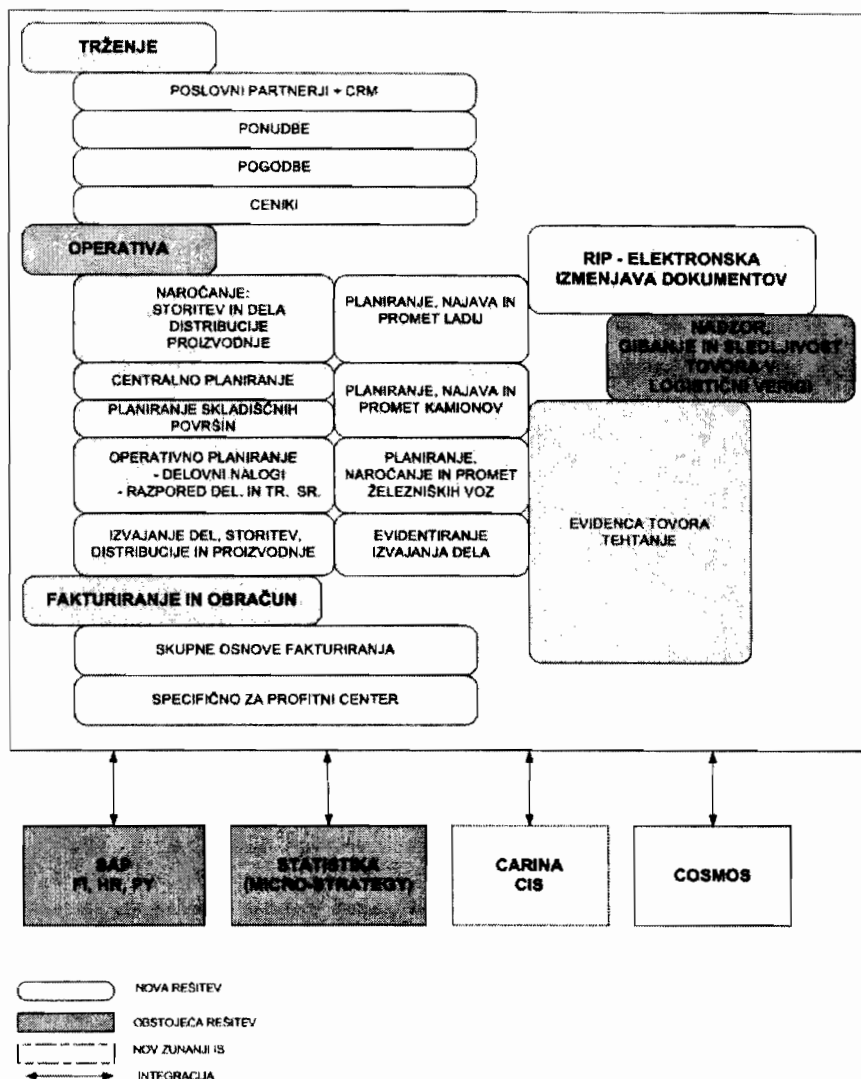
¹⁵ ERP paket – kratica pomeni po angleško Enterprise Resource Planning, prevedeno pa pomeni načrtovanje virov podjetja.

prilagodljivost v podpori uvajanja distribucijskega centra, novih storitev in izpolnjevanja posebnih zahtev poslovnih partnerjev. Ker je celoten informacijski sistem pod kontrolo naročnika, ga je bistveno lažje prilagajati novim zahtevam.

Obstoječa informacijska podpora ne zadošča za celovito računalniško podprtost poslovnih procesov družbe. Prav tako pa tudi globalne informacijske povezljivosti družbe s poslovnim okoljem. Uporabniki na področju trženja in operative nimajo v celoti pokritih vseh zahtev po računalniški podpori. Naročniki luških storitev pričakujejo, da imajo v vsakem trenutku vse informacije o svojem blagu in pričakujejo pretovarjanje njihovega blaga skozi Luko Koper v čim krajšem možnem času. Zato Luka Koper potrebuje sistem, ki bo optimalno prilagodljiv in povezljiv z drugimi sistemi, ne glede na potencialne tehnološke in tržne zahteve.

Obstoječe stanje na področju logistike in informatike je obravnavana organizacija morala izboljšati in izpolniti pričakovanja naročnikov luških storitev. Na sliki 7.1 je prikazana vsebinska struktura rešitve.

Slika 7.1 Vsebinski sklopi TinO rešitve in glavne povezave z obstoječim IS



- * SAP PY vmesnik zajema sklop za planiranje.
- ** SAP HR vmesnik zajema podatke o zaposlenih.
- *** SAP FI vmesnik pa zajema program za fakturiranje.

Vir: Interno gradivo Actual I.T..

7.7 Opis sklopov

Sklop Trženje vodi podatke o poslovnih partnerjih, ponudbah, pogodbah in cenikih dela in storitev. Podpira tudi osnovne funkcije, kot so vodenje evidence o kontaktih s poslovnim partnerjem in beleženje opomb z razgovorov.

Sklop Elektronske izmenjave dokumentov omogoča izmenjavo s poslovnimi partnerji v takšni obliki kot je v uporabi v sedanjem sistemu. Zasnovan pa je odprto za nadgradnjo. V sami fazi razvoja nove rešitve bo preko sistema dodatnih zahtev možno uresničiti tudi nova elektronska sporočila, ki se bodo pojavila šele v izvedbi projekta (npr. carinska sporočila).

Sklop Operativa obdeluje organiziranje posla in naročila za delo ter storitve za distribucijo in proizvodnjo. Nudi podporo za izdelavo centralnega in operativnega plana ter razpisa delovnih nalogov na osnovi tehnoloških postopkov, planiranja skladiščnih površin, evidenco tovara, tehtanje, in izvajanje ter spremljanje delovnih nalogov z njihovim obračunom.

Ta sklop bo upošteval značilnosti planiranja dela in obračuna posameznih profitnih centrov. Programi tega sklopa bodo avtomatizirali planiranje, naročanje in promet železniških voz, najavo in promet ladij ter kamionov.

Programi za nadzor, gibanje in sledljivost tovara v logistični verigi bodo temeljili na uporabi črtne kode povsod tam, kjer je to mogoče. Za lastnike blaga bo možen vpogled v stanje na skladišču preko Interneta. Z novo rešitvijo bo mogoče nadomestiti sedanje parcialne rešitve za avtomobilski terminal in terminal generalnih tovorov.

Program za fakturiranje in obračun je zasnovan na skupnih osnovah za vse profitne centre, vendar bo omogočal izdelavo faktur v skladu s posebnimi potrebami profitnih centrov.

Ko bo dosežen dogovor s carino za elektronsko izmenjavo podatkov o carinski številki, bo podprta tudi integracija z novim carinskim sistemom (CIS).

Rešitev bo omogočala nadgradnjo za obvladovanje celovite logistične storitve. Ta bo zajemala blagovne tokove centralne in jugovzhodne Evrope v celotni logistični verigi, v smislu celovitosti ponudbe, specializacije in storitev z dodano vrednostjo.

Nadzor, gibanje in sledljivost tovara v logistični verigi bo zastavljena tako, da bo v kasnejših fazah projekta enostavna nadgradnja. Pokrivala bo sposobnosti načrtovanja celotne dobaviteljske verige.

7.7.1 Obseg projekta

Projekt obsega pretvorbo obstoječe računalniške podpore v novo z istočasno optimizacijo pokritosti naslednjih segmentov poslovnih področij trženja in operative Luke Koper:

- komerciala (ponudba, pogodba, cenik),
- naročanje storitev (dispozicija),
- carinski nadzor,
- evidenca tovara (skladiščna evidenca vključno s sledljivostjo blaga po skladiščih; prilagoditev aplikacije posameznim specifikam skladiščenja blaga na terminalih, vpogled lastnikov v stanje blaga),
- operativno planiranje (naročanje dela, naročanje in promet žel. voz, najava in promet ladij in kamionov, planiranje razpoložljivih delovnih sredstev in delovne sile v operativnem procesu),
- evidentiranje izvajanja dela (ladijski pretovor, delo na skladišču, primopredaja voz; možnost integracije procesne in manipulativne procesne opreme),

- obračun storitev (obračun ladijskih in kopenskih storitev ter skladiščnine),
- statistika (promet blaga in spremljanje kvalitete dela; spremljanje potencialnih in dejanskih kupcev ter lastnikov blaga; spremljanje učinkovitosti storitev in kapacitet).

Projekt ne obsega reinženiringa poslovnih procesov in informacijske podpore nedefiniranim poslovnim procesom (distribucija, potencialne strateške odločitve Luke Koper ...).

7.7.2 Cilji projekta

Namenski cilji projekta

Projekt mora izpolniti naslednji cilj: Celovito informacijsko podprtost poslovnih procesov na področju trženja in operative. Zajema interno ter zunanjo podprtost s sodobno informacijsko tehnologijo, ki omogoča obvladovanje informacij. Cilj je kvalitetno, hitro in racionalno upravljanje podjetja, ki se mora prilagajati hitro spreminjajočim se razmeram na globalnem trgu.

Projekt mora v čim večji možni meri odpraviti heterogenost različnih informacijskih rešitev na področju trženja in operative ter s tem zagotoviti centralizacijo podatkovnih baz. Preko izbrane platforme je potrebno stalno prilagajanje novim dosežkom informacijske tehnologije v prihodnosti (maksimalna fleksibilnost sistema za zahteve po spremembah v informacijskem sistemu). Implementacija preko ustreznih modulov z nadgradnjami zagotavlja potrebni reinženiring procesov glede na razvoj Luke Koper d.d. in logističnih procesov v svetu.

Objektni cilji projekta

- izdelavo nove rešitve za podporo procesom v trženju in operativi ter zmožnost samostojnega delovanja na Windows platformi,
- pridobitev informacijske podpore, ki je bolj zanesljiva in ima boljše odzivne čase kakor obstoječa,
- pripravo platforme za nadaljnjo širitev informacijske podpore za procese v trženju in operativi ter optimiziranje pokritosti procesov. Platforma mora biti odprta za potrebne nadgradnje in zahtevane povezave navzven,
- oblikovanje skupine, ki bo sposobna nadgrajevati, razširjati in vzdrževati novo informacijsko podporo,
- prekiniti odvisnost od podizvajalcev, ki sedaj obvladujejo informacijsko podporo procesom v trženju in operativi, tržne cene vzdrževanja in nadgradnje,
- izvedba kakovostnega izobraževanja uporabnikov in poslovnih partnerjev, tako da so pripravljeni za samostojno in aktivno uporabo sistema,

- usposobitev ekipe ključnih uporabnikov in informatikov, ki bodo sposobni postavljen sistem vzdrževati in prilagajati spremembam v okolju Luke Koper in znotraj nje.

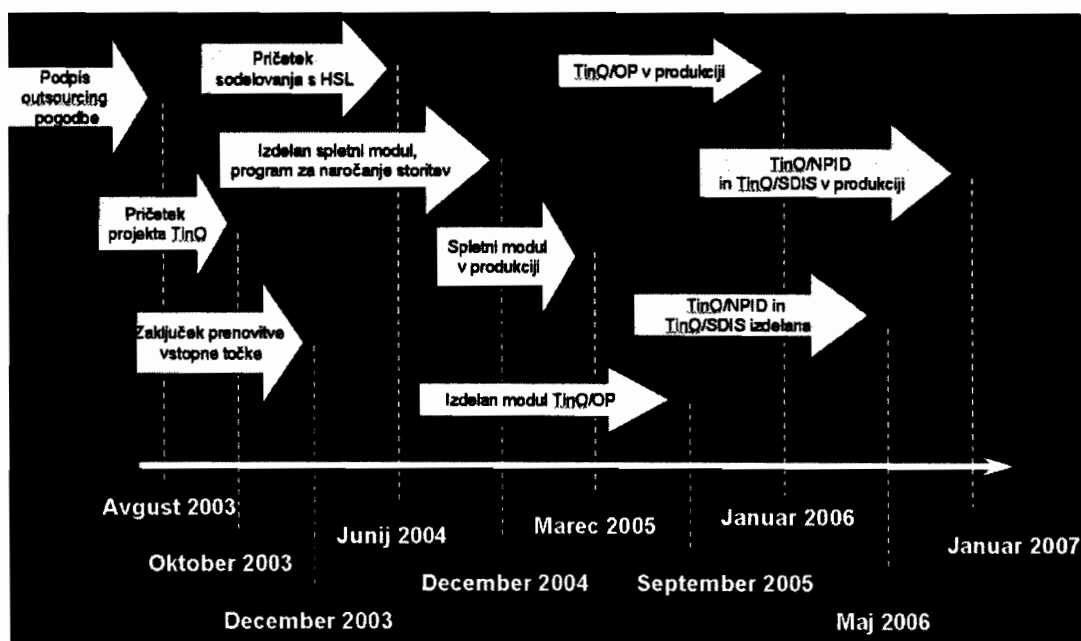
Drugi povezani cilji projekta

Drugi cilji projekta vsebujejo popis luških poslovnih procesov na področju trženja in operative. Prav tako pa zajemajo analizo pokritosti (računalniške podpore) poslovnih procesov omenjenega področja. Kot zadnji povezani cilj pa je predlog informacijske podpore poslovnim procesom z določitvijo smernic za standarde novega informacijskega sistema.

7.8 Časovna premica projekta - TinO

V približno dveh letih bo razvoj projekta TinO izpeljan do konca. Tukaj se ne upošteva storitev po izgradnji. Torej nudenje tehnične pomoči ter nadgrajevanje programa. Ta časovna premica je določena s pogodbo in uspešnim sodelovanjem med obravnavanima organizacijama. Slika 8.3 prikazuje časovno premico projekta TinO, kjer lahko vidimo ključne prelomnice razvoja projekta.

Slika 7.2 Časovna premica projekta TinO



Vir: Interni vir Actual I.T..

Področja programa TinO

TinO/OP – obračun storitev in pogodbe (*fakturiranje*) zajema obračun storitev, vzdrževanje pogodb, prenos računov v SAP. Osnovni sklopi, zajemajo pogodbe

(komercialne, maritimne, plačilne, najemne), obračun storitev (avtomatični, ročni), poročanje, in šifrante.

TinO/SDIS – naročanje in evidenca tovora zajema sprejem naročil (dispozicij) in vodenje vseh potrebnih evidenc o tovoru. Osnovni sklopi zajemajo sprejem sporočil in formalna kontrola, obdelava dispozicij, izdelava skladiščnih dokumentov (izskladiščenje, vskladiščenje, zapisniki, odpreme), tehtanja, evidence (evidenčni kartoni, skladišča, trošarine), integracija z ostalimi sistemi (COSMOS, AVTI/ET, tehtnice, ostali podsistemi, itd.) ter šifrante.

TinO/NPID – naročanje dela in planiranje zajema sprejem naročil za delo, najav ladij, najav vagonov in planiranje dela. Osnovni sklopi zajemajo sprejem sporočil in formalno kontrolo, najavo ladij ter polnih in praznih vagonov, primopredajo vagonov, planiranje dela (delovni nalogi, izmenski delovni nalogi), obračun podpogodbenega dela, obračun za železnico ter šifrante.

7.9 Faze in sklopi TinO projekta

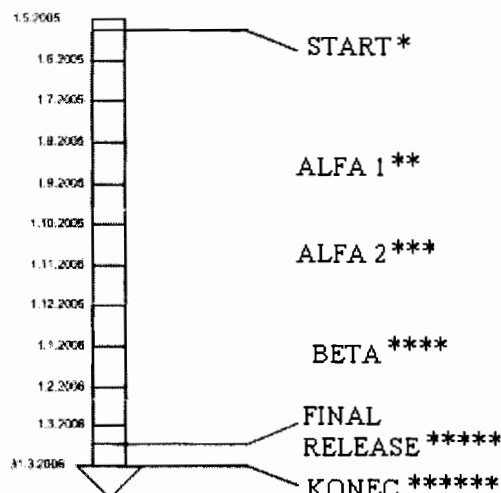
Pri implementaciji informacijske podpore za trženje in operativo, oziroma projekt TinO, je bila predvidena uporaba faznega pristopa. Funkcionalnosti, ki jih je bilo potrebno izdelati v okviru projekta TinO so razdelili v posamezne faze. Nato so fazo po fazo izdelali in implementirali. To je bil dogovor med Actual I.T. in Luko Koper. TinO je razdeljen na pet faz:

- Faza 1: Opredelitev procesov, izbira ponudnika.
- Faza 2: Izdelava E-poslovanja za male stranke, GUI – pregledi, statistike.
- Faza 3: Izdelava aplikacije za stranke, pogodbe, obračun in fakturiranje.
- Faza 4: NPID, SDIS-ET in e-poslovanje za vse stranke.
- Faza 5: Pregledi in statistike na novi platformi, konec uporabe HOST-a.

Ko je bila faza 1 zaključena z izbiro ponudnika, oziroma zunanje sodelavca HSL, se je ustvaril nov dogovor med Actual I.T. in HSL. Ta je razvoj projekta razdelil v sklope programske izdelave. Tako je Faza 2 postala Sklop 1, Faza 3 se je razdelila v Sklop 2 (analiza za obračun storitev in pogodbe) ter Sklop 4 (izdelava Sklopa 2). Faza 4 pa se je razdelila v Sklop 3 (analiza za naročanje storitev in evidenco tovora (SDIS-ET), analiza za naročanje dela, ladij, vagonov (NPID) in E-Commerce za velike stranke), ter Sklop 5 (izdelava Sklopa 4).

Spodnja slika 8.4 prikazuje potek razvoja samega programa GUI, kjer lahko vidimo mejnike izdelave sklopa 3 in 4, ki spadata v fazo 4.

Slika 7.3 Časovna premica mejnikov izdelave faze 4.



* Start: ta mejnik nam prikaže začetek izdelave, torej programiranja aplikacije za SDIS-ET in NPID.

** Alfa 1: je prvi mejnik, kjer se preda grobo izdelan vendar nepopoln program v testiranje. Pri testiranju se ugotovi napake in pomanjkljivosti ter se jih skozi nadaljnje programiranje vključi v razvoj programa.

*** Alfa 2: je drugi mejnik, ki sledi zgledu prvega, z razliko iskanja specifičnih napak.

**** Beta: mejnik prikaže beta verzijo programa, kjer se pričakuje, da program zmore vse bistvene funkcionalnosti uspešno izvesti. V tej verziji se preverja specifične manj uporabljene funkcije programa.

***** Final release: oziroma končna izvedba programa še ni zadnja verzija, saj se skozi testiranje odkriva vse drobne, skrite napake. Program bi bil teoretično pripravljen za produkcijo, vendar se z popravki dopolnjuje.

***** Konec: je mejnik, kjer se programiranje in testiranje konča, program pa se vpelje v produkcijo.

Vir: Interno gradivo Actual I.T..

7.10 Trenutna točka razvoja projekta TinO

V Luki se trenutno 4 osebe ukvarjajo z IT: Svetovalka uprave za IT (skrb za krovno pogodbo in strategijo razvoja IT), koordinator poslovnega razvoja IKT (koordinacija vseh zahtev in izvedbe med Actualom in Luko) in Vran Joran (vodja projekta TinO na luški strani) ter Mikin Damir (pomoč pri izobraževanju TinO), ki sta zadolžena za TinO projekt. Na strani Actual-a I.T. pa trenutno sodeluje 10 Actualovih delavcev in 5 zunanjih sodelavcev.

Projekt je zaradi lažjega obvladovanja in vpeljevanja razdeljen v več faz. Delo na različnih fazah poteka vzporedno, zaključek faz pa zaporedno. Planiran rok za implementacijo nove informacijske podpore je 31. 12. 2006.

Junija 2006 se je zaključila 3. faza, ki zajema fakturiranje in pogodbe ter pričela 4. faza, ki obsega izvedbo SDIS-ET in NPID. HSL je zaključil s programiranjem, saj je predal kodo programa Actual-u I.T., ki od Avgusta naprej programira sam.

V zadnji fazi bo na strani Luke Koper vključenih preko 150 uporabnikov, ki bodo sistem testirali, dopolnjevali, uvajali in na koncu potrdili, kar bo zahtevalo veliko njihovega časa. Sodelovanje uporabnikov in podpora uprave je ključnega pomena za uspešen zaključek projekta. Projekt TinO ima velik vpliv na bodoče delovanje Luke Koper kot celote. Predstavlja namreč tako velik tehnološki preskok kot orodje, ki omogoča uporabnikom enostavnejše obvladovanje ključnih procesov. Actual I.T. je trenutno v zadnji fazi programiranja, kjer poteka natančno in sistematično preverjanje programa TinO. Cilj testiranja je odkrivanje in reševanje skritih napak in hroščev.

Testiranje poteka preko testnih modulov, ki so jih razvili v Actualu. Najbolj uporabljen je testni modul za simulacijo naročnika. Seveda je potrebno za vsak testni primer preoblikovati sporočilo in ga v ustrezni obliki poslati v TinO program. Pri tem se testira struktura RIP-a, funkcionalnost in posledice, ter beleži napake, katere se z RFC¹⁶ in HOTFIX-i¹⁷ odpravljajo, da se izoblikuje, stabilen, varen in uporabniku prijazen program. Poleg testnega modula, pa uporabljajo še kopico drugih programov, kot je na primer SIMCO, kateri SIMulira COsmos aplikacijo, torej gibanje kontejnerjev.

Faze 1. 2 in 3 so zaključene, faza 4 (NPID in SDIS-ET) pa je trenutno aktivna s končno verzijo »Final RFC 2«, ki se še vedno intenzivno testira. S popravki, ki bodo morebitne napake odpravili, bo program TinO pripravljen za uvajanje luških delavcev, ki bo potekalo od septembra dalje. Z odzivnostjo luških delavcev na uporabniški vmesnik, se bo ugotovilo še nepravilnosti, ki se bodo nujno odpravile do 31. 12. 2006.

V okviru faze 4 so bile doslej opravljene predstavitve ključnim uporabnikom posameznih funkcionalnih sklopov, torej profitnih centrov. Delavnice so bile naslednji korak, kjer so bili prikazani scenariji prilagojeni posameznim organizacijskim enotam (v nadaljevanju OE) oziroma PC na področju NPID-a in na področju SDIS-ET-a. Vsaka OE je pred tem opredelila ključne uporabnike za omenjeni področji. Vsem ključnim uporabnikom se je omogočil dostop do testnega okolja iz svojih delovnih postaj, s čimer se jim je maksimalno olajšalo samostojno delo na projektu. Pri razvoju rešitve je Actual I.T. občasno sodeloval tudi s predstavniki Carine, izvedena je bila predstavitev celotne rešitve kot nujni korak k pridobitvi dovoljenja za nov informacijski sistem.

¹⁶ RFC – Request for change – zahteva za spremembo. RFC izraz se pogosto uporablja za popravke, ki jih je skozi testiranje končne verzije IS potrebno posodobiti, da bo IS popolnoma funkcionalen (www.islovar.com, 2006).

¹⁷ HOTFIX je angleška beseda uporabljena v informatiki, pomeni pa paket nujnih popravkov, ki jih zahteva program za nemoteno delovanje ali testiranje (www.islovar.com, 2006).

V septembru 2006 se bo začelo stopnjevano izobraževanje vseh luških delavcev. Pred tem je Actual I.T. poskrbel, da imajo vsi uporabniki obsežna pisna navodila programa TinO za lastno izobraževanje. Izvedene pa bodo tudi delavnice, kjer se bo skozi primere vsak luški delavec dodobra spoznal s programom TinO.

7.11 Težave pri dosedanjem izvajanju aktivnosti

Pojavlja se zasičenost sedanjih in bodočih uporabnikov v Luki Koper zaradi njihovega sodelovanja pri prejšnjih projektih zamenjave HOST-a. To posledično zmanjšana zainteresiranost za neposredno sodelovanje na projektu. Čuti pa se pomanjkanje razpoložljivosti delegiranih kadrov na projektu zaradi rednih delovnih aktivnosti. Težave se pojavljajo tudi pri nedoseganju skupnega razumevanja zahtev in nedoseganju predlaganih rešitev na delavnicah v zvezi s potrebami in željami uporabnikov. Problemi se pojavijo tudi pri analizi obstoječega stanja, saj enostavno ni bilo mogoče zajeti čisto vseh izjemnih zahtev posameznih uporabnikov. Posledično so se te zahteve prikazovale takrat, ko bi moral program že delovati, oziroma je program že v fazi končnega testiranja.

V praksi se Actual I.T. srečuje s celotnim razponom pripravljenosti na sodelovanje. Ta je ob pisanju programa prikazana od popolne pripravljenosti na sodelovanje (tudi v prostem času) do popolne nezainteresiranosti, ki vodi celo v izmišljanje izgovorov za izogibanje sodelovanj. Pojavlja se nepripravljenost na prevzemanje odgovornosti za sprejete odločitve s strani posameznih terminalov, posledica česar je nerazumevanje vloge ključnih uporabnikov v celotnem procesu od analize do izobraževanja. Opazno razliko med obstoječim in novim IS uporabniškim vmesnikom lahko vidimo v prilogi 3 in 4. Že na prvi pogled daje HOST GUI vtis dela z tipkovnico, medtem ko TinO GUI prikazuje standardno okno, kjer je miška poglavitno orodje za delo.



8 SKLEP

Projekt celovite prenove IS je zelo zahteven projekt, ki lahko uspe samo, če je sprejet kot projekt celotne Luke in ne kot projekt službe, ki skrbi za informacijsko podporo oz. posameznih zaposlenih. Pripadnost in zaupanje v projekt je odvisna od podpore vodstva in zavedanja slehernega zaposlenega lastne soodgovornosti za uspeh projekta.

Projekt TinO spremlja časovne mejnike uspešno. To pomeni, da bo uresničen v predvidenem času, če ne bo večjih nepredvidljivih težav. Po analizi celotnega projekta je razvidno, da se je razvoj informacijskega sistema za Luko Koper uresničeval po predvidenih korakih z manjšimi odstopanji. Actual I.T. z analizo predvideva, da bo projekt v časovnem okvirju tudi do konca projekta.

Trenutno testiranje končne verzije poteka po načrtih. Program se ne bo več spreminjal do konca leta 2006. Razlog za to je uvajanje luških delavcev v novi informacijski sistem, kar je naslednji večji korak projekta TinO. Pri samem uvajanju se bo odkrilo še veliko drobnih napak in potrebnih popravkov, kateri se bodo uresničili po koncu uvajanja.

Trenutno se pojavlja največja težava pri sami izobrazbi luških delavcev. Problem je že nekaj časa znan, vendar se je šele v tem času kader Actual-a I.T. spopadel z reševanjem težave. V Luki prevladujejo starejši delavci. Večina od njih ne pozna osnovnih računalniških funkcionalnosti, kot na primer uporaba miške na platformi oken. Do začetka uporabe TinO programa uporabljajo in so uporabljali preproste terminale, kateri so bazirani na preprostem vnosu podatkov s pomočjo tipkovnice. Tisti, ki niso nikoli uporabljali računalnika, so se naučili osnovne funkcije v sedanjem programu in posledično niso še nikoli držali računalniške miške v roki. TinO program temelji na Windows sodobni platformi, ki se večinoma uporablja prav z miško. Klik po ekranu so hitrejši in bolj preglednejši, saj dajejo več informacij, hitrih povezav in preprostejšega dela. To velja seveda za sodobne navadne uporabnike osebnih računalnikov. Problem je tukaj prav ta, da večina luških delavcev ni tako moderniziranih, saj je struktura zaposlenih v Luki Koper večina starejših ljudi, kateri bodo čutili odpor do učenja, predvsem pa do novega programa. Veliko starejših delavcev je prav tako tik pred upokojitvijo, kar pomeni za njih dodaten po njihovem mnenju nepotreben napor.

Prav tukaj se bo moral Actual I.T. izkazati in pripraviti zanimiv, pester in hkrati funkcionalen urnik in potek svojih delavnic za izobraževanje. Pravilen pristop k poučevanju je seveda bistven za uspešen sprejem TinO IS v Luko Koper. V nasprotnem primeru lahko nastanejo kritični problemi v obeh organizacijah, saj lahko postane projekt za nedoločen čas neizvedljiv.

Pri analizi projekta je bilo zaslediti rahlo zmedo na področju organizacije dokumentov, ki seveda ni vplivala na uspešen potek dela. Odsotnost te zmede pa bi

predvsem olajšala delo in prihranila čas. Tukaj moramo razumeti, da na projektu deluje več ljudi, ki delujejo vsak na svoj način. Ugotovljeno je bilo, da se je porabilo veliko časa za iskanje določene informacije ali dokumenta, ker pač ta ni bil strukturno shranjen ali dostopen. Priporočamo organizaciji Actual I.T., da izkoristi fazno delo, kjer bi skozi posamezno fazo, predvsem pa na koncu vsake faze, zbrali vse dokumente ter jih strukturno razporedili. To bi hkrati olajšalo delo ter tudi ponudilo obema organizacijama natančen pregled nad opravljenim in predvidenim delom. Poudarek bi bil tudi na načinu dela, kjer se je občasno začutilo dvojno delo, kar je bil razlog neinformiranosti. Prav strukturna razporeditev dokumentov bi pripomogla k temu, da bi vsak vedel, kaj kdo dela, da se ne bi določeni procesi ponavljali.

Ugotovljeno je bilo tudi pomanjkanje informacij o samem procesu funkcionalnosti v Luko Koper, kjer so bili začetni pregledi funkcionalnosti slabo raziskani. Določene bistvene informacije, pomanjkljive in netočne so se v dosedanjem razvoju projekta večkrat izkazale za nujno potrebne, saj je pomanjkljivost le-teh vodilo do dodatnih stroškov, dela in časa.

Kot zadnjo ugotovitev pa bi lahko navedli, da je Actual I.T. sodobna, razvita organizacija, ki zmore sprejeti in uspešno izvesti tako velik projekt kot je uvedba novega IS v Luko Koper. Jasno pa je tudi, da je Luka Koper s takšno odločitvijo stopila korak bližje v napredku Slovenije, saj odpira nova vrata, ki kažejo sposobnost, odgovornost in tehnološko naprednost slovenske organizacije.

Hitri razvoj IT v današnjem tempu je razlog, da se organizacije odločajo za moderniziranje svojih IS. Ker pa za to nimajo usposobljenega kadra, uporabljajo zunanje izvajalce, s katerimi se pogodbeno zavežejo k sodelovanju. To sodelovanje je pri velikih projektih velikokrat tudi neuspešno. Nekajletno sodelovanje mora biti zato strokovno, specializirano in tehnološko uspešno. Dejstvo je, da pri hitrem razvoju IT, lahko idejna zasnova v tistem trenutku pomeni napredek, čez nekaj let pa lahko pomeni popolnoma zgrešeno investicijo. Prav zato morajo biti novi IS sposobni prilagajati se trendu IT in imeti razvito podlago za nadaljnje nadgradnje. V diplomski nalogi smo zasledili SAP R/3 obliko sistema, ki je bila še pred nekaj leti zelo aktualna. V sedanjem času pa se že smatra za manj razvito, nesposobno in zastarelo. Trend tempa IT se bo z leti še stopnjeval, zato mora biti cilj izdelave IS izgradnja odprtega sistema, na čigar temelju lahko gradimo naprej.

Za namene te diplomske naloge je večina zelo pomembnih delov posplošenih in neraziskanih. Razlog je poslovna skrivnost, ki predvsem logistično organizacijo Luko Koper omejuje pri podajanju točnih številčnih podatkov o stroških ali postopkih. Pridobila pa se je neka splošna celota, slika ki lahko organizaciji Actual I.T. pomaga pri razvijanju novih projektov, nadaljnjem sodelovanju z Luko Koper, ter s predstavo lastne samopodobe. Na drugi strani pa lahko Luka Koper vidi velikost in obseg svojega nekajletnega truda, pri želji, da postanejo sodobni in razviti in da jim to zelo dobro

Sklep

uspeva. Napoved za prihodnost je pri takšnem sodelovanju začrtana in varna, saj sta obe organizaciji pokazali sposobnost obvladovanja obsežnega projekta, ter prilagajanja skupnemu sodelovanju, z namenom ustvariti bolj produktiven, ekonomičen, predvsem pa konkurenčen jutri.



LITERATURA

- Avison, David, in Guy Fitzgerald. 2003. *Information systems development, methodologies, techniques and tools, Third Edition*. New York: The McGraw-Hill Inc.
- Baschab, John, in Jon Piot. 2003. *The executive's guide to information technology*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Bučar, Maja. 2001. *Razvojno dohitevanje z informacijsko tehnologijo?* Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Djurdjič, Vladimir. 2004. *Predstavitev na Microsoft NT Konferenci 2004; prosojnice*.
- Dolinar, Ksenija, in Seta Knop. 1994. *Leksikon Cankarjeve založbe, tretja izdaja*. Ljubljana: Cankarjeva založba.
- Effy, Oz. 2004. *Management Information Systems, Fourth Edition*. Boston: Thomson Learning inc.
- Gradišar, Mirko. 2003. *Uvod v informatiko*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- Grošelj, Bojan, in Saša Prešeren. 2000. *Informatika za podjetnike*. Portorož: Visoka strokovna šola za podjetništvo.
- Kovačič, Andrej, Aleš Groznik in Miroslav Ribič. 2005. *Temelji elektronskega pisanja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- Kovačič, Andrej, in Mirko Vintar. 1994. *Načrtovanje in gradnja informacijskih sistemov*. Ljubljana: DZS d.d.
- Laudon, C. Kenneth in Jane P. Laudon. 2000. *Management information systems, sixth edition, Organization and technology in the networked enterprise*. New Yersey: Prentice Hall inc.
- Talib, Damij. 1998. *Poslovna informatika*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- Trček, Denis. 1997. *Informatika za managerje*. Koper: Visoka šola za Management.
- Turban, Efraim, Kelly R. Rainer Jr. in Richard E. Potter. 2001. *Introduction to Information Technology*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Turk, Ivan. 1987. *Pojmovnik poslovne informatike*. Ljubljana: društvo ekonomistov.
- Vintar, Mirko. 1999. *Informatika*. Ljubljana: Narodna in univerzitetna knjižnica.
- Wechtersbach, Rado, in Matija Lokar. 2004. *Informatika*. Ljubljana: DZS d.d.

VIRI

- Actual I.T. d.o.o. 2003. *Poslovno poročilo za leto 2004*. Interno gradivo, Actual I.T. d.o.o.
- Askit d.o.o. 2005 www.ask-it.si (1. 8. 2006).
- Bela knjiga. 2006. <http://www.sigov.si/evroterm> (2-29. 7. 2006).
- Information Technology Toolbox inc. 2005. <http://www.ittoolbox.com> (16. 7. 2006).
- Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU. <http://bos.zrc-sazu.si/sskj.html> (2-29. 7.2006).
- Luka Koper d.d. 2005. *Poslovno poročilo za leto 2004*. Interno gradivo, Luka Koper. d.d.
- Slovarske in besedilne zbirke. 2006. <http://bos.zrc-sazu.si/> (1.6.2006).
- Slovenska Wikipedia, prosta enciklopedija. 2005. <http://sl.wikipedia.org/wiki/> (12. 7. 2006).
- Slovensko društvo Informatika. 2006. http://www.islovar.org/iskanje_enostavno.asp (2.-29. 7. 2006).
- Spletna stran Actual I.T. d.o.o. 2006 <http://www.actual-it.si> (2. - 29. 7. 2006)
- Spletna stran Luke Koper d.d. 2006. <http://www.luka-kp.si> (2. - 29. 7.2006)
- Zbornik konference Advise. 2006. http://www.advise.si/sl/11_1_3.asp#32 (4. 6. 2006).

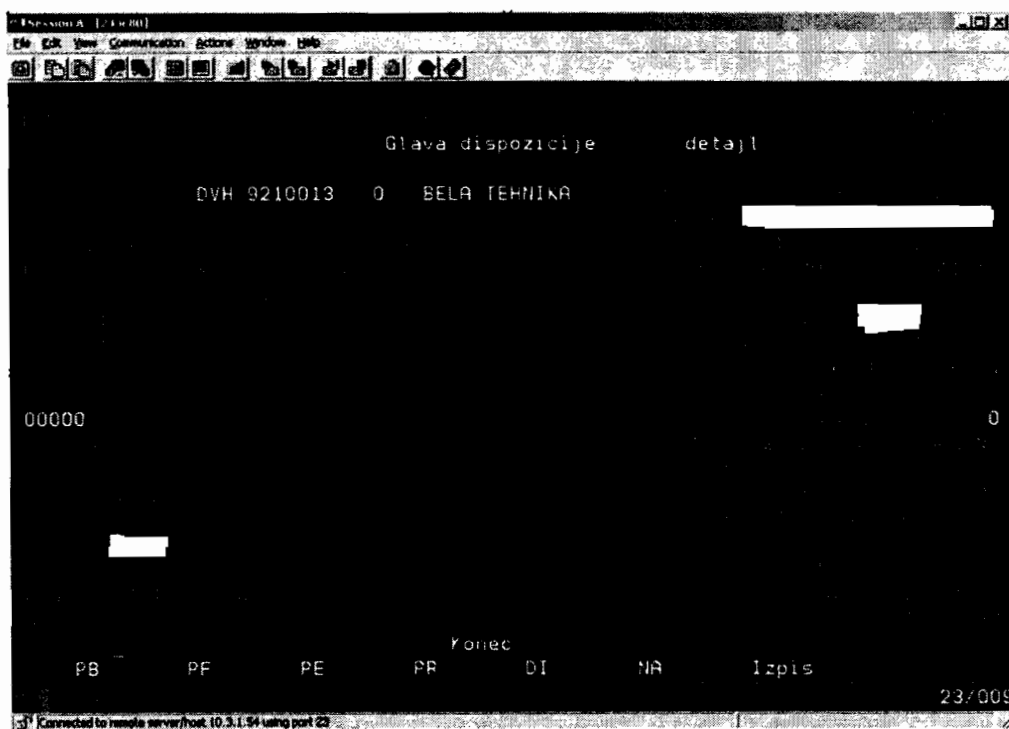
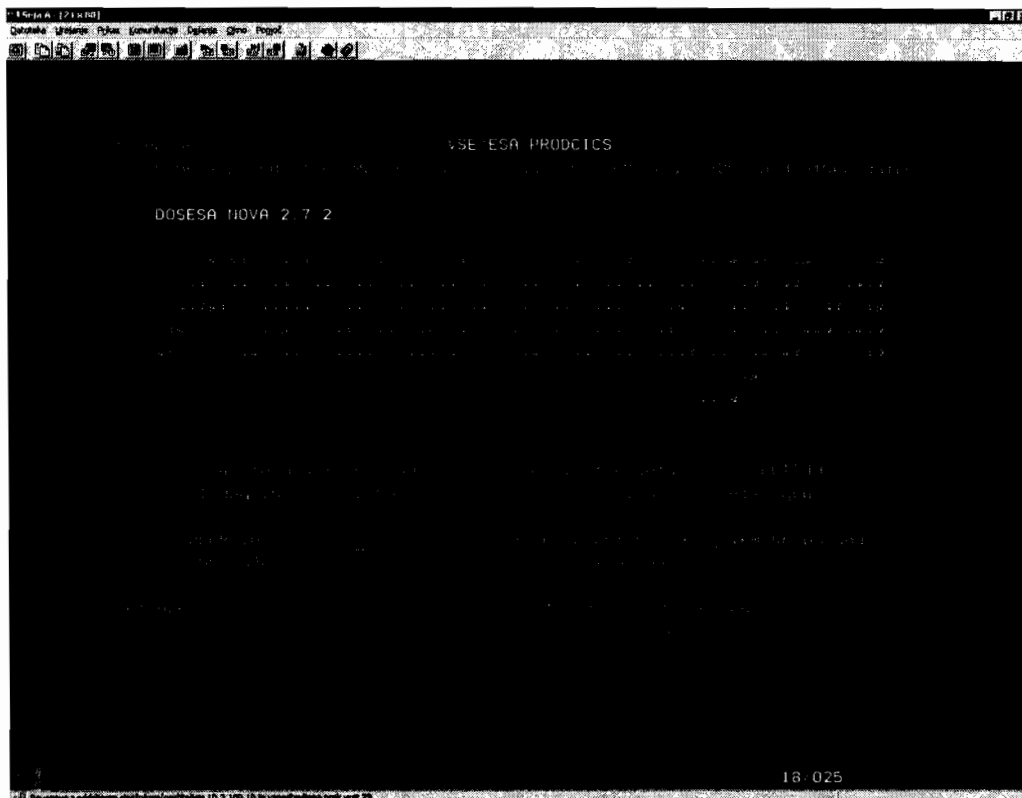


PRILOGE

Priloga 1 Vstopna stran uporabniškega vmesnika trenutnega IS z imenom HOST in standardna postavitev polj z informacijami o naročilih.....	57
Priloga 2 Sliki prikazujeta izdelavo prototipa programa TinO.....	59
Priloga 3 Program TinO z najbolj uporabljenimi okni: Naročilo za delo za področje NPID in Evidenčni karton za področje SDIS.....	61
Priloga 4 Programčki, ustvarjeni za namene testiranja. Prvi je Testni modul za simulacijo naročnika in drugi je testni modul za simulacijo COSMOS programa	63
Priloga 5 Primer programske napake oziroma hrošča (angleško BUG).....	65

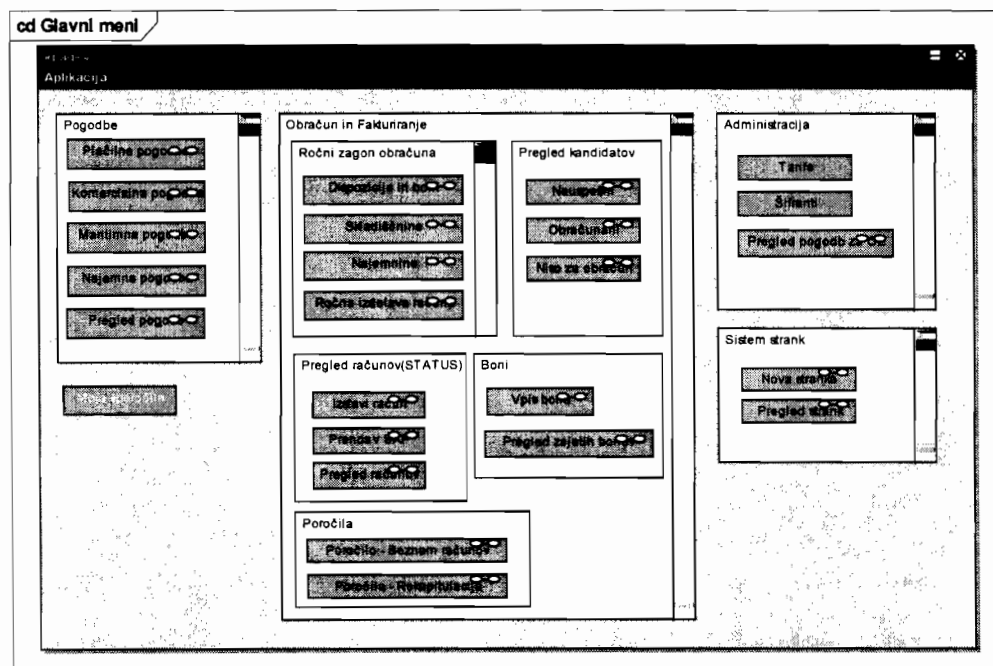
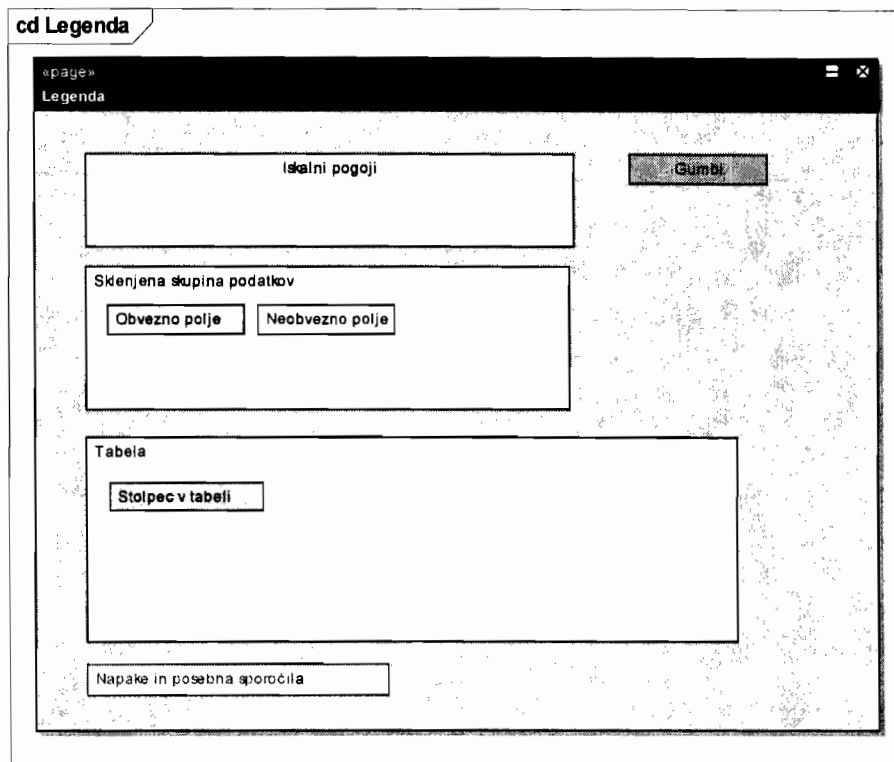


Priloga 1 Vstopna stran uporabniškega vmesnika trenutnega IS z imenom HOST in standardna postavitev polj z informacijami o naročilih



Vir: Interno gradivo Actual I.T.

Priloga 2 Sliki prikazujeta izdelavo prototipa programa TinO



Vir: Interno gradivo Actual I.T.



Priloga 3 Program TinO z najbolj uporabljenimi okni: Naročilo za delo za področje NPID in Evidenčni karton za področje SDIS

Naročilo za delo 000006

Dokument | Stran: | Pogodbe | Ograjen | Račun | Operativna poročila | NPID | SDIS | Administracija | Obratni dokument

Spremeni | Zapr.

Datum pričetka: 29. 4. 2006 15:07 Trajanje: 7 Do zaključa Luča št.: 000006 / 0
 Naročnik: VISP WISPEC B.O.G. Izmena: 7 Druga Naročniška št.: 4191 / 0
 OE: TL Terminal za les St. pogodbe: Status naročila: Planirano
 Smer: 11 Trakt St. dispozicije: Status verzije: Planirano
 Tovari: PEZAN LES Podatki la ticanje: Sifra ticanja: Sifra ladje: VINC VICKY
 IMO: Starišev: Staritev: 0 VARNOSKLADISCE
 IMOGUN: Količina: Teža (kg): 2005000
 Vrste prevoz, sredstvi: LADJA Prstorjnine (m3): 550,000 Izdelano: 19. 4. 2006 13:07
 Število: 1 Vrsta kontajnerja: Tip: Paketi isca Količina (trans. pak.): 110,000 Izdelel: tmg, tmuser
 Vrsta pakiranja: Št. delovnih skupin: 7 Oznaka skladišča: NADSTRES 1 TIR 150 Nadurno delo: Interno naročilo: Spremenjeno: 19. 4. 2006 13:07
 Tip skladišča: NA Modifikacija paketa Spremenilo: tmg, tmuser

Kontajnerska manipulacije | Navodila

Vrsta kontajnerske pošiljke: Vrsta kontajnerja: Velikost kontajnerja: Število kontajnerjev: Višina kontajnerja:

Evidenčni karton 1091/1

Dokument | Stran: | Pogodbe | Ograjen | Račun | Operativna poročila | NPID | SDIS | Administracija | Obratni dokument

Zapiski | Vključitvenje | Izključitvenje | Zaključ | Tiskal | Spremeni | Zapr.

Org. enota: GT - Generalni tovari Naročnik: Lastnik: Trezarinski podatki
 Alternativni OE: Sifra blaga: 95 SPLAKOVILNE SHOVE MODIFIK Opis blaga: DMILO BHO 0002 Status blaga: N - Neopredeljeno Vredn. carinske prijave
 Številka: 1091 / 1 Opilni podatek: Pozic. mapa: 7100000000000 Datum VCP: 12. 4. 2006
 Status: Aktivirani N/Teret - Vihl: IMOG: Smer: 11000 Kontrolnik ob spremembi statusa
 Datum izdelave: 12. 4. 2006 14: 58:09 Kontrolnik: Datum:
 Ograjen do: 9. 5. 2006
 Kontajnerji:

	Prijavljeno	Dejanske	Vključitvene	Disponirane	Izključitvene	Op. Odpreni	Zap. sprem.	V kontejnerju	V Luči	EM:
Trans. pak.:	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1 PK
Teža:	11.400,00	14.400,00	14.400,00	0	0	0	0,00	0	15.000,00	kg
Prstorjnine:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Trg. pak.:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00

Brez zadnje | Pregled

Seznam dispozicij | Zgodovina kartona | Skladšča na kartonu | Pregled serijskih števil | Seznam kontajnerjev
 Markacije in skladšča na kartonu | Seznam izključitvenj, vključitvenj, odprene | Markacije na kartonu | Seznam zapisnikov | Verige kartonov

Vir: Interno gradivo Actual I.T..



Priloga 4 Programčki, ustvarjeni za namene testiranja. Prvi je Testni modul za simulacijo naročnika in drugi je testni modul za simulacijo COSMOS programa

Testni modul za sporočila

Določila Nastavitve Sporočila

Pregled sporočil

Id	Poziljatelj	Datum	Ura	Sporočilo	Vsebina	Smern
37725	LUKA	24.7.2006	15:12	URAD LK	LUKAIKPFROMLUKAMSMQFILE.DATURAD LK 06072	OUT
37719	LUKA	24.7.2006	15:05	ODIS LD	LUKANETLFROMLUKAMSMQFILE.DATODIS LD 060724	OUT
37717	LUKA	24.7.2006	15:04	ODIS LF	LUKANETLFROMLUKAMSMQFILE.DATODIS LF 060724	OUT
37716	IEKP	24.7.2006	15:04	DISP ND	IEKPLUKA 22151054.DISDISP ND 0602221510	R
37715	LUKA	24.7.2006	15:04	URAD LK	LUKAIKPFROMLUKAMSMQFILE.DATURAD LK 06072	OUT
37699	LUKA	24.7.2006	14:40	URAD LK	LUKAIKPFROMLUKAMSMQFILE.DATURAD LK 06072	OUT
37698	LUKA	24.7.2006	14:30	ODIS LP	LUKANETLFROMLUKAMSMQFILE.DATODIS LP 060724	OUT
37683	LUKA	24.7.2006	14:28	ODIS LF	LUKANETLFROMLUKAMSMQFILE.DATODIS LF 060724	OUT
37682	IEKP	24.7.2006	14:28	DISP NP	IEKPLUKA 21102721.DISDISP NP 0602211027	R

LUKANETLFROMLUKAMSMQFILE.DATODIS.LD 0607241430 060724143029946293964290

NA#590##
NA#981##
NA#782##
ER#0005#

SimCO - COSMOS simulator

DISP CNT

Dispozicija

Id	TipDok	StDokNaz	StDok	StDok	Status	StDok	StDok
37689	OOD	9396429	II DOST	0	SPR	1	1
37671	DVH	9396428	II K-T	0	SPR	1	1
37632	DVH	9396427	EMK-T	38252	Nav	1	0
37505	DVH	9396416	II L-T	35835	SPR	14	14
37486	DIZ	9396415	TS T-V	0	SPR	1	2
37473	DVH	9396414	TS K-T	0	SPR	1	1
37471	DVH	9396413	AMV-T	36490	Nav	3	0
37424	DVH	9396409	AMV-T	36411	ZAV	1	0
37420	DVH	9396408	AMV-T	36411	ZAV	1	0
37403	DVH	9396405	AMV-T	36411	ZAV	1	0
37394	DVH	9396403	AMV-T	36411	ZAV	1	0
37371	DVH	9396402	AMV-T	36411	ZAV	1	0
37345	DIZ	9396401	ES T-V	0	SPR	1	1
37331	DVH	9396400	SS V-T	0	SPR	1	1
37323	DVH	9396399	SS V-T	0	ZAV	1	0
36927	DIZ	9396361	AA T-L	35933	ZAV	1	0
36913	DVH	9396360	AMK-T	0	SPR	1	1
36908	DVH	9396359	AMK-T	0	ZAV	1	0
36894	DIZ	9396356	AA T-L	35933	SPR	1	1

Vir: Interno gradivo Actual I.T.



