

**UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA**

**MAGISTRSKO DELO**

**PRENOVA POSLOVANJA Z NAMENOM  
POVEČANJA STOPNJE AVTOMATIZACIJE  
PODJETJA**

Silvo Lipovšek

Ljubljana, junij 2004

---

## **IZJAVA**

Študent Silvo Lipovšek izjavljam, da sem avtor tega magistrskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom prof. dr. Andreja Kovačiča in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 7.6.2004

Silvo Lipovšek

---

# KAZALO

<b>1. Uvod.....</b>	<b>1</b>
1.1. <i>Opredelitev problema, namen in cilj dela</i> .....	1
1.2. <i>Metode dela</i> .....	5
<b>2. Predstavitev podjetja KDD.....</b>	<b>6</b>
2.1. <i>Splošno o KDD</i> .....	6
2.2. <i>Cilj poslovanja KDD</i> .....	6
2.3. <i>Namen poslovanja KDD</i> .....	7
2.4. <i>Izpolnjevanje priporočil G30</i> .....	7
2.5. <i>Informacijski sistem KDD</i> .....	8
<b>3. Kratak opis delovanja trga vrednostnih papirjev v Sloveniji.....</b>	<b>9</b>
<b>4. Splošno o STP .....</b>	<b>12</b>
4.1. <i>Definicije STP-ja</i> .....	15
4.2. <i>Zgodovina STP-ja</i> .....	17
4.3. <i>Zakaj se lotevati STP-ja?</i> .....	20
4.4. <i>Zasnova komunikacijske finančne mreže v Sloveniji</i> .....	24
4.5. <i>Stopnja STP</i> .....	26
4.5.1. <i>Merjenje stopnje STP-ja</i> .....	29
4.5.2. <i>Redni pregled procesa</i> .....	30
4.6. <i>Odgovornost za proces</i> .....	31
4.7. <i>STP je strateška usmeritev</i> .....	31
4.8. <i>Primer procesa sočasne izpolnitve obveznosti v transakciji</i> .....	32
<b>5. Standardi, ki vplivajo na STP področje, in njihov vpliv na poslovanje KDD.....</b>	<b>33</b>
5.1. <i>Množica standardov</i> .....	33
5.2. <i>XML</i> .....	36
5.3. <i>ISO 15022</i> .....	38
5.3.1. <i>Centralni repozitorij</i> .....	41
5.3.2. <i>Primer sporočila</i> .....	42
5.4. <i>FIX, FixML</i> .....	46
5.5. <i>ebXML</i> .....	47
5.6. <i>FpML</i> .....	47
5.7. <i>KDD in uporaba standardov</i> .....	47
<b>6. Organizacije in podjetja, ki dajejo smernice STP-ju .....</b>	<b>48</b>
<b>7. Zakaj GSTPA ni uspel? .....</b>	<b>50</b>
<b>8. Kako vpeljati STP v podjetje?.....</b>	<b>51</b>

---

<b>9. Prihodnji razvoj STP-ja.....</b>	<b>53</b>
<b>10. Prenova poslovnih procesov .....</b>	<b>55</b>
10.1. Opredelitev pojma .....	55
10.2. Zgodovina BPR.....	57
10.3. Pobuda za reinženiring.....	57
10.4. Vloga informacijske tehnologije.....	58
10.5. Ključni dejavniki uspeha prenove poslovnih procesov.....	59
10.6. Postopek prenove poslovnega procesa.....	61
10.6.1. Priprava na prenavo in opredelitev obstoječih procesov .....	61
10.6.2. Izbira procesa za prenavo .....	62
10.6.3. Opredelitev dejavnikov prenove.....	62
10.6.4. Razvoj novega poslovnega procesa.....	63
10.6.5. Uvajanje novih poslovnih procesov.....	63
10.7. Uporabljena orodja za prenavo poslovnih procesov.....	63
10.7.1. Splošno o orodjih.....	63
10.7.2. Orodje Optima .....	65
<b>11. STP analiza primera »Dedovanje«.....</b>	<b>66</b>
11.1. Opis poslovnega procesa »Dedovanje«.....	66
11.2. Vplivi okolja na poslovni proces.....	67
Zakonski okvir.....	67
Delo s strankami in s tem povezana podoba podjetja v družbi.....	67
11.3. Organizacijski dejavniki .....	68
11.4. Organiziranost oddelka in njegova vpetost v divizijo.....	68
11.5. Delovni proces dedovanja .....	69
<b>12. Problemi delovanja oddelka in vzroki za probleme .....</b>	<b>72</b>
12.1. Prevelika količina spisov.....	72
12.2. Problem količine papirjev .....	72
12.3. Neinformiranost dedičev.....	73
<b>13. Predlogi za izboljšanje delovanja .....</b>	<b>74</b>
<b>14. Model novega procesa .....</b>	<b>75</b>
14.1. Model novega procesa.....	75
14.2. Stopnja STP-ja za predlagani proces .....	78
14.3. Upravičenost novega poslovnega procesa dedovanj.....	79
<b>15. Zaključek.....</b>	<b>81</b>
<b>16. Spisek literature in virov.....</b>	<b>83</b>
16.1. Literatura.....	83
16.2. Viri.....	85

---

## 1. Uvod

### 1.1. Opredelitev problema, namen in cilj dela

#### Problematika:

Trgovanje z vrednostnimi papirji se je v zadnjih letih močno razmahnilo. Trgovanje je iz visokih sfer finančnih slonokoščenih stolpov prišlo tudi med vsakdanje ljudi. Najprej v ZDA, kasneje so sledili tudi drugi trgi. V vrednostne papirje so vlagali tudi običajni ljudje in ne le bogataši in podjetja. Skladno s tem pa se je povečal obseg števila poslov, ki se izvedejo na borzi vrednostnih papirjev in tudi zunaj borze. Ta obseg je tako naraščal, da je pred zadnjo recesijo v ZDA in pred zlomom borznih tečajev grozilo, da obstoječi procesi v bližnji prihodnosti ne bodo več zagotavljali delovanja trga.

Trgovanje z vrednostnimi papirji ima svoj način delovanja. Predvsem je za področje, ki ga obravnava naloga, pomembna poravnava poslov. Dan, ko se posel sklene, je običajno označen kot dan T. Odvisno od trga (države) je poravnava sklenjenega posla opravljena dva dni kasneje (T+2) ali celo tri dni kasneje (T+3). V Sloveniji poravnavamo posle na T+2 (Jamnik, 2000, str. 14), v ZDA se posli poravnavajo na T+3. To pomeni, da kupec prejme vrednostne papirje dva ali tri dni po sklenjenem poslu in takrat prodajalec prejme denar. Vmesni čas je čas tveganja za kupca in prodajalca.

Po sklenjenem poslu se odvija usklajevanje. Usklajevanje (clearing) se lahko odvija pri kateremkoli podjetju, ki ponuja to storitev. V Sloveniji se to odvija le na KDD-ju. Usklajevanje je v Sloveniji urejeno po principu bruto/neto. To pomeni, da se vrednostni papirji prenesejo iz računa na račun za vsak posel posebej, denarne obveznosti pa se uskladijo v enem znesku za vse posle skupaj. Tukaj nastopi pomembna razlika med slovenskim trgom vrednostnih papirjev in trgom v ZDA. V Sloveniji so vsi posli vodeni elektronsko. To pomeni, da pri nas ne poznamo klasičnega borznega parketa. Predpogoj za to je dematerializacija vrednostnih papirjev. Vrednostni papirji niso v tiskani obliki, ampak v obliki elektronskih zapisov v centralni ustanovi. Ko na borzi v New Yorku sklenejo posle na parketu, jih morajo naslednji dan potrditi (angl. matching) (Redy, 1995, str. 129). Pri tem procesu potrjevanja lahko nastopijo velike razlike. Vsi smo videli kdaj slike z borznega parketa, kjer posredniki vpijejo en čez drugega, in se spraševali, kako sploh uspejo kaj narediti. V realnosti lahko pri takem procesu pride do napak, pri tem pa lahko veliko poslov iz različnih razlogov pade. Povečan obseg trgovanja pomeni, da je absolutno število poslov, ki padejo, vedno večje.

Poseben problem predstavlja trgovanje preko državnih meja. Cel cikel je tam še daljši in tveganja so še večja. Že na začetku 90-ih let je postalo jasno, da je potrebno nekaj storiti. Rešitev je prišla v obliki ideje o popolnoma avtomatiziranem procesu, ki ga v literaturi označujemo kot Straight

---

Through Processing (STP). Ideja je, da se cikel trgovanja začne z vnosom naročila in tu dalje se podatki prenašajo elektronsko od enega udeleženca do drugega udeleženca v poslu in cel posel se izvede brez vmešavanja človeka. Tudi vsi dodatni podatki, ki so potrebni za izvedbo posla (podatki o poravnavi), se pridobijo elektronsko. To vključuje tudi obveščanje investitorja o izvedbi posla. Strogo gledano se je STP na začetku vrtel okoli vrednostnih papirjev, vendar ni razloga, da v načrtovanje procesa ne vključimo tudi denarnega dela poravnave posla. Takšen model bi zagotovil, da se posel izvede kar najhitreje in predvsem čimbolj avtomatsko, ker to izključuje napake (predvsem človeške) in zmanjšuje tveganje za izvedbo posla.

Pravi zagon je ideja o STP doživela s poročilom "A New Processing model for Cross-Border Transactions", izdanim septembra 1997, ki ga je za interesno združenje z imenom G15 izdalo podjetje International Depository & Clearing LLC. Finančna podjetja je najprej najbolj skrbel problem trgovanja preko meja. Še posebej to velja za Evropo, ker ima vsaka država malo drugačno poslovanje, seveda tako, da je povezovanje sistema nekega igralca na trgu (recimo večje mednarodne banke) s sistemi v državah, kjer želi trgovati, čimbolj težavno.

Dodaten element zanimanja za STP je povzročila zahteva regulatorjev trga v ZDA za prehod poravnave na model T+1. Smiseln način za izpolnjevanje takšnih zahtev so finančna podjetja videla v vpeljavi principa STP. Zahteva po prehodu na T+1 model in projekt STP-ja sta bila tako tesno povezana.

V zadnjih nekaj letih smo bili priča:

- Spremembam na trgu vrednostnih papirjev, predvsem se je zmanjšala stopnja rasti obsega trgovanja.
- Nove zahteve po večji pozornosti na problem neprekinjenega poslovanja. Sredstva oddelkov za informatiko so se v veliki meri preusmerila na zagotavljanje poslovanja podjetja v primeru katastrof.
- Nižji proračuni oddelkov za informatiko zaradi recesije.

Skupaj z drugimi razlogi je to bilo dovolj, da so finančna podjetja začela razmišljati, da cilj T+1 ni nujno doseči tako kmalu, nujno pa je nadaljevati pot v smeri povečevanja stopnje STP-ja za vse procese. Uvedba T+1 poravnave ne pogojuje več uvajanja STP-ja. Trenutno razmišljanje finančnih podjetij je bolj v smeri zagotavljanja STP-ja v bližnji prihodnosti in ko bo to zagotovljeno, preiti na T+1 poravnavo.

Da bi lahko uspešno vpeljali STP, je potrebno definirati standarde. Na finančnem področju velja kar nekaj standardov, ki tekmujejo med seboj. Globalizacija trga sili igralce na trgu k sodelovanju. To sodelovanje prinaša poenotenje standardov. Govorimo o standardih za sporočilne sisteme in procese. Najbolje zaenkrat kaže standardu ISO 15022 (Weitzel, 2003b, str. 13), ki določa sporočila, ki si jih izmenjujejo podjetja, ki trgujejo z vrednostnimi papirji, bodisi

---

znotraj ene države ali med državami. ISO 15022 je bil v nastajanju takrat, ko se je hitri pohod XML-a že začel. V začetni fazi ISO 15022 ni bil zapisan v XML obliki, vendar bo to v bližnji prihodnosti popravljeno. Z definicijo sporočil in procesov so položeni temelji za STP. Sedaj imamo infrastrukturo (protokoli interneta, bazirani na protokolu TCP/IP) in pravila za izmenjavo informacij (ISO 15022), da lahko trgovanje z vrednostnimi papirji in denarjem opravljamo popolnoma elektronsko.

Uporaba načela STP pri poslovanju preko meja držav je zahtevna naloga. Smiselna rešitev je ustanovitev podjetja, ki v mednarodnem merilu skrbi za komunikacijo med finančnimi podjetji in za mednarodno poravnavo. Finančna podjetja v ZDA so za ta namen ustanovila podjetje Omgeo, evropska finančna podjetja pa so ustanovila podjetje GSTPA (Global STP Association). Omgeo in GSTPA sta zgradila sistem za komunikacijo med finančnimi podjetji in za mednarodno poravnavo. Čeprav sta podjetji najprej delovali na »domačem trgu« (Omgeo v ZDA in GSTPA v Evropi), sta imeli cilj postati edini mednarodni ponudnik teh storitev. GSTPA je po velikem finančnem vložku v razvoj sistema prenehal s poslovanjem (Goldfinger, 2003, str. 1), Omgeo pa je zaenkrat usmerjen na finančni trg v ZDA.

Zlom borznih tečajev in recesija v ZDA sta pripeljala do tega, da je regulator finančnega trga v ZDA podaljšal časovni rok za prehod poravnave na model T+1. Poravnava na dan T+1 pa je bila glavni motiv za uporabo principa STP (Jackson, 2002, str. 46). Spremenil se je tudi pogled na STP. STP danes ne pomeni le globalnega sodelovanja podjetij. Ideja STP-ja se poskuša uveljaviti na nivoju regije in celo na nivoju podjetja (Rosen, 2002, str. 51). STP tako danes v splošnem pomeni kakršnokoli postavitev procesa tako, da človek ročno ne posega v proces. Proces se od začetka do konca odvija avtomatsko v obliki elektronskih sporočil med udeleženci procesa. Ročno se obdelujejo le izjeme, ki pa jih mora biti čim manj. STP je tako lahko notranji, če se osredotočimo na procese znotraj našega podjetja, in zunanji, če se osredotočimo na procese, ki presegaajo meje enega podjetja in povezujejo dve ali več podjetij.

S tem pa smo prišli na področje prenove poslovnih procesov. Da dosežemo STP za nek proces, je običajno potrebno spremeniti proces. Ni dovolj le uvesti elektronsko izvedbo procesa. Vmes lahko ostanejo izolirani otočki, ki podatke vnašajo v svoje sisteme. Vseh procesov seveda ne moremo popolnoma avtomatizirati. Na neki točki mora poseči v dogajanje človek (npr. zakonska zahteva za odobritev nekega koraka v procesu) in takrat gledamo STP skozi oči krmiljenja delovnih tokov (angl. workflow). V procesu lahko nastanejo tudi situacije, ko avtomatsko nadaljevanje procesa ni možno. Potek procesa se prekine in v dogajanje poseže človek. Trgovanje z vrednostnimi papirji pa ni samo transakcijski del, ampak ga spremljajo drugi procesi in akcije (Fischer, 2003, str. 147). Primer so korporacijske akcije, merjenje zmogljivosti, raziskovalna poročila in pregled portfelja.

Namen naloge je raziskati, kako lahko princip STP-ja dosežemo z uporabo tehnik in metod področja prenove poslovnih procesov (BPR – Business Process Reengineering). V nalogi je

---

prikazano, kako lahko podjetje KDD spremeni obstoječe procese tako, da upošteva načelo STP-ja. Kot ugotavlja (Česen, 1998, str. 22), ima reinženiring poslovnih procesov za posledico tudi spremembo organiziranosti. Namen je torej izboljšati poslovne procese tako, da bodo ustrezali principom STP-ja in bili pripravljene za spremembe na trgu vrednostnih papirjev in na povezovanje z drugimi podjetji. S konkretno analizo procesa in predlogom za njegovo spremembo bo naloga potrdila, da je principe BPR-ja res možno uporabiti za izboljšanje STP-ja v podjetju. Kadar želimo nek proces izboljšati, moramo najprej poznati obstoječi proces, ga nekako izmeriti. V nalogi je definirano merilo, ki pove, kako močno je nek proces avtomatiziran v smislu STP-ja

#### Namen in cilj analize:

Namen te analize je pripraviti model izboljšane informacijskega sistema in organiziranosti oddelka, ki izvaja preknjižbe, povezane z dedovanji, in s tem povečati njegovo učinkovitost. Učinkovitost se bo izrazila z zmanjšanjem časa obdelave spisov in /ali zmanjšanjem števila zaposlenih referentov v oddelku.

Cilj analize pa je podati predloge, ki bodo spremenili poslovni proces dedovanja, delo in organiziranost oddelka tako, da bomo dosegli večjo učinkovitost in uspešnost in nato izgradnja modela za nov poslovni proces.

Cilj naloge je raziskati področje STP. STP princip pri nas v strokovni literaturi še ni opisan in opredeljen. Znanj na temo STP v podjetju KDD ni. To delo definira razumevanje področja. Podjetje KDD bo torej pridobilo znanje, ki ga bo lahko uporabilo za prenovu svojih procesov. Naloga opisuje metode in načine, kako lahko prenovimo poslovne procese in pri tem upoštevamo STP princip tako, da je proces povezljiv s procesi v drugih podjetjih in organizacijah. S tem pa je proces pripravljen na prihodnost, ko se bodo dogajale velike spremembe na finančnem področju.

#### Struktura poglavij:

Naloga je v grobem razdeljena na štiri dele. Prvi del predstavi podjetje KDD in delovanje trga vrednostnih papirjev v Sloveniji. S tem so definirani pojmi, ki jih uporabljamo kasneje v nalogi.

Drugi del opredeli pojem STP. Poišče razloge, zakaj želimo uvajati STP v procese podjetja. Podana je zgodovina STP pobude v svetu. Ker so za STP zelo pomembni standardi, eno od poglavij predstavi standarde, ki na tem področju nastopajo, in pokaže, kakšni so medsebojni odnosi med standardi. Podan je način, kako STP vpeljati v procese podjetja.

Na tej točki se drugi del naloge naveže na tretji del, ki predstavi področje prenove procesov. Predstavljeni so tisti deli področja, ki jih uporabljamo pri uvajanju STP v procese podjetja.



---

V četrtem delu je predstavljen konkretni primer procesa v podjetju KDD. Opisu procesa sledi analiza in ocena stopnje STP-ja prvotnega in spremenjenega procesa. Na tej osnovi je podan predlog za izboljššan proces z višjo stopnjo STP-ja.

V zaključku so prikazane ugotovitve, do katerih sem prišel pri preučevanju področja, in nakazane smernice za nadaljnje delo.

## 1.2. Metode dela

Preučevanje teoretične podlage področja prenove poslovnih procesov daje osnovo za kasnejšo analizo konkretnega procesa. Teoretična podlaga podaja orodja in metode za analizo obstoječega in modeliranje novega poslovnega procesa. Pri tem sem preučil obstoječo interno dokumentacijo o procesu, ustrezne zakone, ki urejajo področje, in se pogovarjal z izvajalci procesov. Analizirani proces sem modeliral z izbrano metodo.

Na osnovi analize in z uporabo pridobljenega znanja na podiplomskem študiju in študiju literature in virov s področja prenove poslovnih procesov sem modeliral nov proces, ki bo upošteval principe STP-ja.

Pri tem sem upošteval strokovno literaturo domačih in tujih avtorjev. Poleg literature sem uporabil tudi članke in druge vire (internet) še posebej s področja STP, ki je v literaturi zelo slabo pokrito. Najnovejša spoznanja, ki smiselno pokrivajo področje preučevanja, sem poskusil vnesti v nalogo.

---

## 2. **Predstavitev podjetja KDD**

### 2.1. **Splošno o KDD**

KDD - Centralna klirinško depotna družba, d. d., Ljubljana je bila ustanovljena januarja 1995. Dejavnost družbe, kot jo opredeljuje Zakon o trgu vrednostnih papirjev, so opravljanje storitev izračuna, izravnave in zagotavljanja izpolnitve obveznosti, nastalih na podlagi poslov z vrednostnimi papirji, sklenjenih na organiziranem trgu vrednostnih papirjev, storitve vodenja centralnega registra nematerializiranih vrednostnih papirjev v skladu z Zakonom o nematerializiranih vrednostnih papirjih ter druge storitve v zvezi s poslovanjem z vrednostnimi papirji in uveljavljanjem pravic iz vrednostnih papirjev.

KDD je pretežni del svoje dejavnosti pričela opravljati v letu 1996, ko je pričela tudi upravljati s sredstvi jamstvenega sklada, prek katerega člani KDD solidarno jamčijo za izpolnitev denarnih obveznosti iz sklenjenih poslov z vrednostnimi papirji na organiziranem trgu vrednostnih papirjev.

Ustanovitelji oziroma delničarji KDD so banke, borznoposredniške družbe, družbe za upravljanje in državni skladi - delničarji so hkrati lahko tudi člani KDD. Poslovanje KDD in vodenje centralnega registra nematerializiranih vrednostnih papirjev urejata predvsem Zakon o trgu vrednostnih papirjev (Ur. list RS, št. 56/99) in Zakon o nematerializiranih vrednostnih papirjih (Ur. list RS, št. 23/99).

### 2.2. **Cilj poslovanja KDD**

Cilj poslovanja KDD in sistema nematerializiranih vrednostnih papirjev je omogočiti vsem osebam, ki poslujejo na trgu vrednostnih papirjev, čim lažje, učinkovitejše, čim enostavnejše in čim varnejše uresničevanje njihovih pravic ter poslovanja z vrednostnimi papirji, še posebej imetnikom delnic iz postopkov lastninskega preoblikovanja podjetij. Glede tega je pomembna ugotovitev, da trg vrednostnih papirjev ne pomeni le trgovanja z vrednostnimi papirji oziroma sklepanja poslov (borza), temveč je bistvenega pomena izpolnjevanje obveznosti iz sklenjenih poslov. Sklenitveni fazi namreč tako kot pri vsakem drugem poslu nujno sledi še izpolnitvena faza posla – prenos, ki se v primeru poslov z vrednostnimi papirji vedno opravi preko KDD.

Z začetkom delovanja KDD leta 1995 tudi izpolnjevanje obveznosti iz sklenjenih poslov temelji izključno na računalniški tehnologiji. Tako KDD opravlja storitve na naslednjih segmentih trga vrednostnih papirjev:

- sklepanje poslov prek BIS (organiziran trg) - KDD opravlja storitve izpolnjevanja denarnih obveznosti in obveznosti prenosa vrednostnih papirjev;

- 
- sklepanje poslov zunaj BIS (neorganiziran trg) - KDD opravlja samo storitve izpolnjevanja obveznosti prenosa vrednostnih papirjev;
  - opravljanje drugih pravnih dejanj v zvezi z vrednostnimi papirji – KDD opravlja storitve vknjižb in drugih sprememb podatkov v centralnem registru imetnikov nematerializiranih vrednostnih papirjev (korporacijska dejanja, prevzemi, spremembe podatkov o imetnikih, preknjižbe na podlagi sodnih odločb, pošiljanje izpisov stanj na računih, uveljavljanje pravic iz vrednostnih papirjev ...).

### 2.3. Namen poslovanja KDD

Namen poslovanja KDD ter sistema centralnega registra nematerializiranih vrednostnih papirjev je povečanje učinkovitosti poslovanja na trgu vrednostnih papirjev, in sicer:

- varno, enostavno in razumljivo poslovanje z vrednostnimi papirji (iz tehničnega in operativnega vidika) na celotnem trgu vrednostnih papirjev;
- »sočasno« izpolnjevanje denarnih obveznosti in obveznosti prenosov vrednostnih papirjev na podlagi poslov, sklenjenih na organiziranem trgu (borza);
- dosledna in natančna pravila celotnega poslovanja z vrednostnimi papirji prek KDD;
- sodobna in zanesljiva tehnična oziroma informacijska podpora poslovanja z vrednostnimi papirji;
- podrobno opredeljeni operativni postopki vseh področij poslovanja z vrednostnimi papirji prek KDD;
- manjši neposredni in posredni stroški poslovanja z vrednostnimi papirji, tako za imetnike vrednostnih papirjev kot za člane KDD in izdajatelje;
- učinkovita tehnična in operativna podpora zagotavljanja funkcije nadzora na trgu vrednostnih papirjev;
- uskladitev poslovanja z vrednostnimi papirji z mednarodnimi standardi.

### 2.4. Izpolnjevanje priporočil G30

Postopek po trgovanju z vrednostnimi papirji, se pravi postopek izpolnitve obveznosti, je bistven element vsakega učinkovito organiziranega trga vrednostnih papirjev. Zaradi takšne vloge tega dela trga so mednarodni standardi, ki predstavljajo enotna načela, ki naj bi pripomogla k zagotovitvi učinkovitega, varnega in stabilnega trga vrednostnih papirjev, zelo pomembna. Skupina 30 najbolj razvitih držav (G 30) je zato oblikovala devet specifičnih in konkretnih priporočil o delovanju sistemov izpolnjevanja obveznosti, ki naj bi jih upoštevali na vsakem razvitem trgu vrednostnih papirjev. Na slovenskem trgu vrednostnih papirjev je osem od devetih priporočil v celoti upoštevanih, večina z delovanjem sistema izpolnjevanja obveznosti prek KDD.

---

**Priporočilo št. 1:** Vse "primerjave" poslov na organiziranem trgu vrednostnih papirjev med neposrednimi udeleženci trga (člani borze) naj bi bile izvršene najpozneje dan po sklenitvi poslov (T + 1).

**Priporočilo št. 2:** Posredni udeleženci organiziranega trga vrednostnih papirjev (kot so inštitucionalni investitorji ali drugi investitorji, ki niso borzni posredniki) naj bi bili člani sistema primerjave, ki omogoča enostransko potrditev pogojev posla.

**Priporočilo št. 3:** Vsaka država naj bi imela učinkovit in popolno razvit centralni depo vrednostnih papirjev, ki naj bi bil organiziran tako, da spodbuja čim širši krog neposrednih udeležencev na trgu vrednostnih papirjev.

**Priporočilo št. 4:** Vsaka država naj bi na podlagi obsega poslov in števila udeležencev trga preučila, ali bi vpeljava "neto" sistema izpolnjevanja obveznosti pomenila učinkovitejši in manj tvegani način izpolnjevanja obveznosti iz sklenjenih poslov z vrednostnimi papirji.

**Priporočilo št. 5:** Kot način izpolnjevanja obveznosti iz sklenjenih poslov z vrednostnimi papirji naj bi bil vpeljan sistem "izročitev proti plačilu" (delivery versus payment).

**Priporočilo št. 6:** Izpolnitev obveznosti plačila iz sklenjenih poslov z vrednostnimi papirji naj bi bila izvršena po načelu "denar istega dne" (same day funds).

**Priporočilo št. 7:** Na vseh trgih vrednostnih papirjev naj bi bil vpeljan sistem "krožne izpolnitve obveznosti" (angl. rolling settlement). Dan izpolnitve obveznosti naj bi bil tri delovne dni po sklenitvi posla (T + 3).

**Priporočilo št. 8:** Države naj bi spodbudile posojanje vrednostnih papirjev kot način izboljšanja sistema izpolnjevanja obveznosti iz sklenjenih poslov. Morebitne regulativne in davčne omejitve, ki otežujejo prakso posojanja vrednostnih papirjev, naj bi bile ukinjene.

**Priporočilo št. 9:** Vsaka država naj bi uveljavila mednarodne ISO (International Standardization Organization) standarde, ki se nanašajo na sporočila v zvezi z vrednostnimi papirji.

## 2.5. Informacijski sistem KDD

Informacijski sistem za transakcijski del, ki ga KDD trenutno uporablja, teče na sistemu IBM AS/400. V začetni verziji je bil izdelek kanadskega podjetja EFA. Z leti je doživel veliko predelav in dodelav v skladu z zahtevami, ki jih je imel KDD in jih je narekovala zakonodaja in pravila poslovanja. Sistem je poznan pod imenom KDD Informacijski sistem (KIS). V razvoj KIS-a se vlaga toliko, kot je nujno potrebno, da sledi zakonskim spremembam. Podatki iz KIS-a se prenašajo na strežnik s podatkovno bazo Microsoft SQL (MS SQL). Veliko funkcij, ki jih potrebujejo člani ali KDD, se izvaja na tem strežniku.

KDD razvija novo verzijo informacijskega sistema, poimenovano Centralni Register Vrednostnih Papirjev (CRVP). Funkcije, ki so bile prej na AS/400 in MS SQL, bodo združene v enotnem sistemu. CRVP bo teklen na Windows 2003 strežniku in bo za bazo uporabljal Microsoft SQL Server 2000. Sistem bo podprl večino poslovnih procesov na KDD.

---

### 3. **Kratek opis delovanja trga vrednostnih papirjev v Sloveniji**

Opis organiziranosti trga vrednostnih papirjev je obsežna naloga. Pravil, zakonov, uredb in predpisov, ki urejajo področje, je preveč, da bi jih naštevali ali opisali v tej nalogi. Vendar moramo za nadaljnje razumevanje STP-ja razložiti vsaj v grobem, kako deluje, trg in ob tem razjasniti nekatere pojme, ki so uporabljeni v nadaljevanju.

Infrastrukturo slovenskega trga vrednostnih papirjev predstavljajo naslednje entitete:

- Zakonodaja (Zakon o trgu vrednostnih papirjev, Zakon o investicijskih skladih in družbah za upravljanje, Zakon o nematerializiranih vrednostnih papirjih, Zakon o prevzemih in drugi zakoni),
- Ljubljanska borza (Borza),
- KDD,
- Agencija za trg vrednostnih papirjev (ATVP),
- člani Borze in KDD-ja,
- račun imetnikov pri KDD,
- plačilni sistem.

**Borza** je organizirani trg, na katerem se trguje z vrednostnimi papirji. **KDD** zagotavlja izpolnjevanje obveznosti iz trgovanja z vrednostnimi papirji in vodi centralni register vrednostnih papirjev. Sestavni del trga so borzni **člani** in člani KDD. Član Borze je tudi član KDD-ja, medtem ko ima KDD tudi druge člane, ki niso člani Borze. Člani so banke, borzne hiše, zavarovalnice in družbe za upravljanje (DZU). Trgovanje z vrednostnimi papirji se izvaja na Borzi in tudi izven Borze. **ATVP** je organ nadzora nad trgom vrednostnih papirjev. Izdaja dovoljenja za poslovanje finančnih institucij in druga dovoljenja in daje soglasje k pravilom poslovanja KDD in Borze. ATVP pripravlja podzakonske akte k zakonom.

Imetnik vrednostnih papirjev ima pri KDD odprt **račun**, na katerem ima zapisano, katere in koliko vrednostnih papirjev ima v lasti. Pri prodaji ali nakupu se spreminjajo le pozicije, zapisane na tem računu. Ob takšni organiziranosti pravimo, da so vrednostni papirji dematerializirani. To pomeni, da vrednostnih papirjev v fizičnem smislu nimamo. Ne obstaja tiskani papir na katerem piše, da predstavlja toliko in toliko delnic. Prednosti takšne organiziranosti so:

- Vrednostnih papirjev ni mogoče izgubiti, ukrasti, uničiti ali ponarediti.
- Vrednostnih papirjev ni potrebno skrbno hraniti (npr. v sefu v banki).
- Uveljavljanje pravic, ki izhajajo iz vrednostnih papirjev (npr. glasovanje na skupščini delničarjev in udeležba pri dobičku), je enostavnejše.

---

Vzemimo za primer, da namišljena oseba Janez Novak želi kupiti 10 delnic Krke, Andreja Kalan pa želi prodati 10 delnic Krke. Če se Janez in Andreja ne poznata, bosta vsak zase stopila do člana Borze (vsak drugega ali celo istega) in z njim sklenila pogodbo o nakupu oz. prodaji. Člana bosta na Borzi preko Borznega Trgovalnega Sistema (BTS) sklenila posel. Podatki o poslu se iz BTS-ja avtomatsko prenesejo v sistem KDD. Dan, ko se izvede posel, se označuje kot dan T. Na KDD se izvede izračun poravnave (angl. clearing) in nato še poravnava (angl. settlement). Datum izpolnitve poslov se v Sloveniji izvede dva dni po sklenjenem poslu. To označujemo kot poravnavo na dan T+2. Datum poravnave je po svetu različen. V ZDA je npr. na dan T+3. Ta dan bi v ZDA radi spremenili na T+1. Na T+2 bo torej Andreja prejela denar za prodane delnice, Janez pa bo imel na svojem računu pri KDD 10 delnic Krke. Če se Janez in Andreja poznata, bosta stopila do člana KDD in pri njem opravila posel. V tem primeru posel ni sklenjen na Borzi, ampak se direktno zavede v sistem KDD.

Za nadaljnjo razpravo je potrebno razjasniti, kako se izvede poravnava. Na dan T+2 KDD izračuna poravnavo. Poravnava je multilateralna, bruto za papirje in neto za denarne obveznosti. Multilateralna pomeni, da se izračunajo obveznosti za posameznega člana glede na vse sklenjene posle med vsemi člani. Vrednostni papirji se prenašajo v bruto obliki, kar pomeni, da se izvede ena preknjižba za vsak sklenjeni posel. Denarne obveznosti pa se izračunajo za vse člane tako, da se medsebojne obveznosti iz posameznih poslov pobotajo, na koncu pa ostane za plačilo le razlika. Ta razlika pa zaradi multilateralnosti ni eno plačilo nasproti vsakemu članu posebej, ampak en znesek glede na celo trgovanje ne glede na to, s katerim članom je član trgoval. Član tako za trgovanje na dan T, na dan T+2 plača ali prejme le en znesek. S tem sta izravnava in izpolnitev obveznosti močno poenostavljena. Mora pa v takšnem sistemu imeti član zagotovilo, da se bodo posli res izvedli tako. Za varnost v tem primeru skrbi KDD, ki zagotavlja izpolnitev obveznosti. To zagotavlja z jamstvenim skladom. V jamstveni sklad morajo določen znesek vplačati vsi člani KDD-ja. Ko član ne zagotovi finančnih sredstev za poravnavo svojih obveznosti, se aktivira jamstveni sklad, iz katerega se te obveznosti poplačajo. S tem je zagotovljena velika stopnja varnosti poslovanja na trgu vrednostnih papirjev.

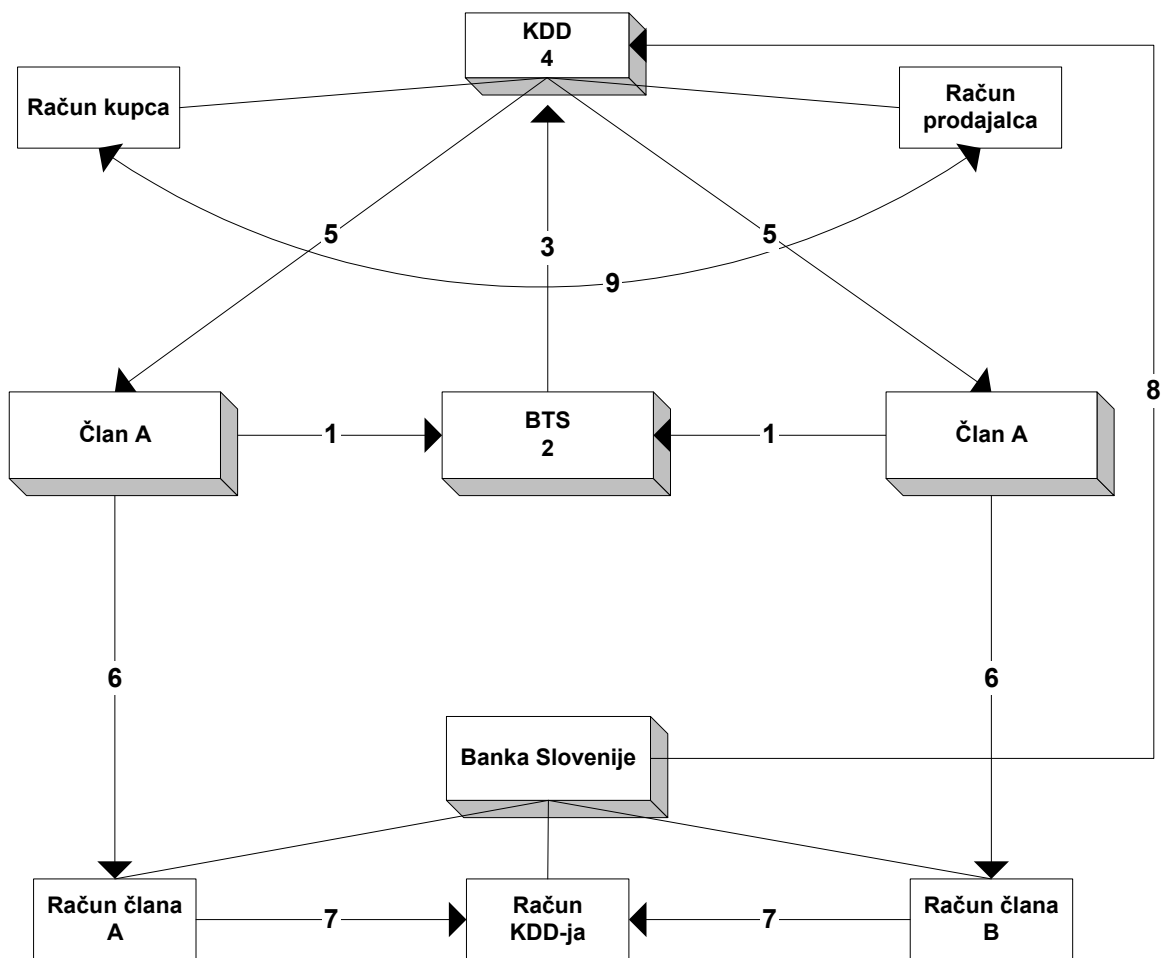
KDD vodi centralni register vrednostnih papirjev. Papirni del poravnave se torej lahko izvede znotraj KDD, medtem ko se mora denarni del izvesti preko računov KDD in članov, odprtih pri Banki Slovenije.

Proces poravnave je prikazan na sliki 1 in poteka v naslednjih korakih:

1. Člana vneseta naloge za posel v BTS.
2. Posel je sklenjen na Borzi.
3. Borza (iz sistema BTS) posreduje sklenjene posle v sistem KDD-ja.
4. KDD izračuna poravnavo.
5. KDD posreduje članom podatke o obveznostih (denar in papirji).

6. Člani poravnajo svoje denarne obveznosti glede na izračunano poravnavo. Denarne obveznosti poravnajo na KDD-jev račun pri Banki Slovenije.
7. KDD prenese denarna sredstva na račune tistih članov pri Banki Slovenije, ki so prejemniki glede na poravnavo.
8. Banka Slovenije obvesti KDD o prenosih med denarnimi računi.
9. KDD prenese vrednostne papirje med računi udeležencev posla.

**Slika 1:** Proces poravnave



---

#### 4. Splošno o STP

Najbolj preprosto opredelimo STP kot lastnost nekega procesa. Vendar definicija ni tako preprosta zaradi različnih pogledov na to, kaj STP je. Joseph Rosen & Michael Rosen (Rosen, 2002, str. 51) definirata STP kot proces, ki omogoča, da transakcija od odločanja za izvedbo transakcije (investitor), preko naročila, izvedbe in poravnave poteka brez človeške intervencije.

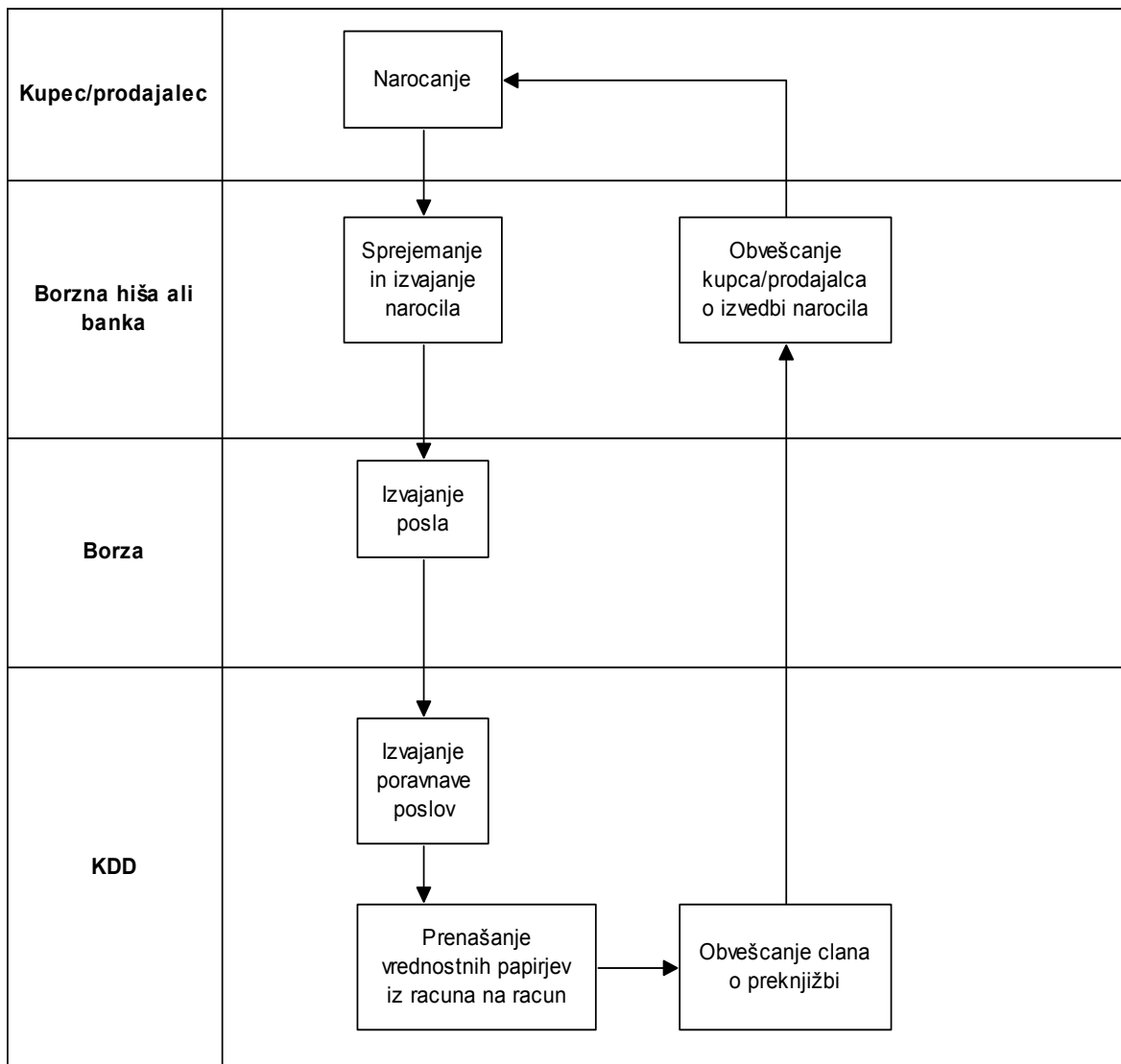
Logična shema takšnega procesa v Sloveniji je prikazana na sliki 2. Vsaka transakcija se začne z odločitvijo investitorja, da bo vrednostne papirje kupil ali prodal. Ker investitorji sami ne morejo nastopati na trgu vrednostnih papirjev, mora izvedbo svoje odločitve prepustiti udeležencem trga vrednostnih papirjev. Udeleženci so borzne hiše, banke, zavarovalnice, DZU-ji (družbe za upravljanje PID-ov (Pooblaščene Investicijske Družbe), ki so nastale kot rezultat izvedbe privatizacije v začetku prejšnjega desetletja). Borzna hiša ali banka poskrbi za izvedbo naročila na Borzi. Podatki o transakciji se prenesejo na KDD, ki izvaja funkcijo izračuna poravnave (angl. Clearing House) in izvedbe preknjižb. O preknjižbi (prenos vrednostnih papirjev iz računa prodajalca na račun kupca) KDD obvesti člana, član pa o tem obvesti investitorja. Seveda velja tudi v primeru transakcij z vrednostnimi papirji, da se mora transakcija izvesti v celoti ali pa se sploh ne smi izvesti (Grad, 1996, str. 149).

To pomeni, da želimo doseči cilj, ki je v informatiki prisoten od začetka. Vsako transakcijo naj bi vnesli v sistem le enkrat, ne glede na to, da transakcija potuje od investitorja, preko borzne hiše, na Borzo do KDD in nazaj, torej med različnimi organizacijami. V realnosti nastopajo težave že pri zagotavljanju tega cilja znotraj ene organizacije. Med organizacijami so te težave še toliko večje, zato si podjetja postavljajo za cilj uvedbo STP-ja vsaj znotraj podjetja. V nalogi pa bom prikazal model, ki služi kot osnova za uvedbo STP-ja v poslovanju z vrednostnimi papirji v Sloveniji.

Ko govorimo o STP-ju kot lastnosti procesa, kot proces ne pojmujeemo celotnega procesa poslovanja z vrednostnimi papirji, ki ga opravlja KDD, ampak lastnost posameznega procesa znotraj poslovanja. Nek proces je lahko že popolnoma avtomatiziran (100 % STP), drug proces znotraj podjetja (ki lahko sodeluje s prvim procesom) pa je lahko popolnoma neavtomatiziran.



**Slika 2:** Logičen prikaz obdelave enostavne transakcije



Ko razmišljamo o izboljšanju stopnje STP-ja za naše procese, sledimo v splošnem korakom, kot so prikazani na sliki 3.

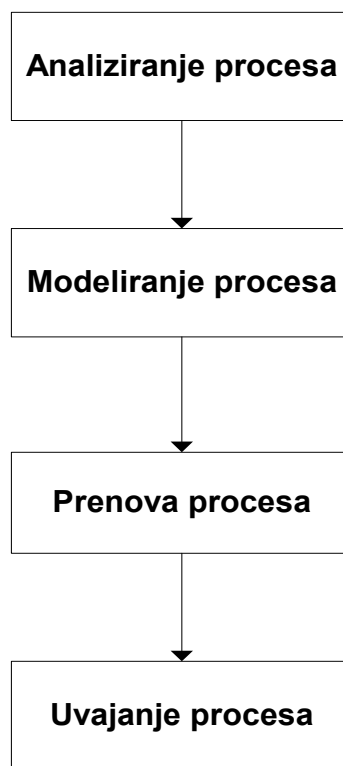
Najprej moramo analizirati posamezne procese in jih zapisati v neki sintaksi. Tako dobimo formalno zapisan proces. Te procese v naslednji fazi optimiziramo s pomočjo metod reinženiringa in poskušamo avtomatizirati do te mere, da lahko govorimo o STP. Zadnji korak je seveda uvajanje novega procesa v prakso, ki pa je lahko zaradi množice razlogov najtežavnejši del postopka.

Vseh procesov ne moremo v polni meri avtomatizirati. Omejitve, ki nastopajo, so:

- pravne: v nekem koraku mora oseba potrditi neko akcijo, ki nosi pravne posledice; in če odgovarja za neko odločitev, potem mora imeti možnost odločitev sprejeti (bodisi da potrdi neko odločitev ali jo zavrne);

- 
- finančne: vložek v avtomatizacijo je prevelik glede na pričakovan izplen – ROI;
  - časovne: avtomatizacija bi trajala tako dolgo, da bi proces v vmesni fazi prenehal obstajati;
  - človeške:
    - pomanjkanje znanj zaposlenih za novo organizacijo in delo s tehnologijo,
    - pomanjkanje kadra,
    - neustrezen kader (ki kljub dodatnemu šolanju ne bi bil sposoben izvajati spremenjenih procesov).

**Slika 3:** Koraki postopka za izboljšanje stopnje STP-ja



Seveda si moramo pri vsakem posegu v zagotavljanje STP-ja postaviti temeljno vprašanje: Ali se nam splača vložiti vire (denar, čas, ljudje) v proces? Kot ugotavlja Kevin Milne, (Milne, 2000) prava rešitev STP problema zagotavlja:

- gladek prehod k bolj fleksibilnemu in učinkovitemu procesiranju posla,
- zmanjša stroške,
- ohranja vrednost vlaganj,
- preprečuje razdrobljenost,
- trdneje poveže organizacije,
- izboljša obvladovanje tveganj,
- izboljša podporo odločanju.

---

Potencialno je torej veliko koristi od pravilne izvedbe STP projekta in sicer toliko, da je vredno resno premisliti o problemu in ukrepati. Ali bomo na koncu dobili takšno korist, ki opravičuje vložek? Na to vprašanje ne moremo odgovoriti, dokler ne naredimo začetne analize procesa. Rezultat analize mora biti predvideno vlaganje v proces, da dvignemo njegovo stopnjo STP-ja. Glede na predvidena vlaganja lahko izračunamo, v kolikšnem času se nam ta povrnejo glede na prihodke, ki jih proces prinaša. Obstajajo seveda tudi procesi, ki ne prinašajo dobička (ali celo prihodka). Pri njih opazujemo prihranek, ki ga uvajanje STP-ja prinaša. V primeru KDD-ja je takšen proces obdelave dedovanj. Pri dedovanju se seveda dedujejo tudi vrednostni papirji. Po zapuščinski razpravi sodišče določi komu in koliko vrednostnih papirjev zapustnika se bo preneslo. Preknjižbo na podlagi sklepa sodišča izvede KDD. Ker je to ena od monopolnih storitev KDD-ja, KDD ne more postavljati realne cene za to storitev. Proces predstavlja torej nujni strošek KDD-ja in s povečanjem stopnje STP-ja ne bomo povečali prihodka (ker ga proces praktično ne prinaša), ampak bomo le zmanjšali stroške poslovanja.

Iz vsega povedanega izhaja, da STP ni produkt, ki bi ga lahko kupili na trgu in uvedli v podjetje in kot rezultat bi imeli proces, ki bi imel lastnost STP. STP je lastnost procesa in kot takšno jo moramo sami vgraditi v procese. Odgovornost za STP leži na ramah vodstva podjetja, lastnikov posameznih procesov in službe informatike. Služba informatike načeloma nima potrebe po STP, zato mora pobuda za STP priti iz vrst lastnikov procesov. Če pa je služba informatike dinamična in zainteresirana za poslovanje organizacije, potem sama lahko da pobudo za vpeljavo STP-ja v posamezne procese. Služba informatike je zelo primerna za dajanje pobud na to temo. Pozna poslovanje in tehniko in najboljše vidi ozka grla in ovire, ki so nastale v preteklosti pri parcialnem uvajanju rešitev v procese. Uvajanje STP-ja ni le tehnični problem. Sploh lahko rečemo, da je prvenstveno organizacijski problem. Zato bom v nadaljevanju nalogo prikazal, da je problem uvajanja STP v procese pravzaprav problem prenove poslovnih procesov (BPR - Business Process Reengineering).

#### 4.1. Definicije STP-ja

Zamisel o STP-ju izhaja iz prakse, ni bila najprej teoretično postavljena v raziskovalni sferi, ampak je nastala kot posledica raznih zahtev regulatorjev trga (pri nas je to Agencija za trg vrednostnih papirjev – ATVP) in naravnega razvoja trga. Posledično to pomeni, da je pogledov na to, kaj je STP, veliko. Poglejmo najprej nekaj misli različnih udeležencev na trgu vrednostnih papirjev o tem, kaj je STP:

- STP v svoji idealni obliki omogoča, da se transakcija seli po posameznih stopnjah cikla od analize in odločitve za posel, preko izvedbe posla, alokacije in poravnave brez ročnega posredovanja (Rosen, 2002, str. 51). Glede na to definicijo potuje transakcija preko sistemov naročnika, borzne hiše in KDD-ja, ne da bi jo bilo potrebno še kdaj ponovno vtiskati. V praksi je takšen cilj težko doseči. Za

---

doseganje kompatibilnosti med sistemi potrebujemo veliko koordinacije. Večina podjetij si zato zastavi mnogo bolj dosegljiv cilj. To je uveljavljanje STP-ja znotraj podjetja. Transakcija ni nikoli vnesena dvakrat znotraj podjetja. Celo ta cilj pa je težko doseči.

- Bistvo STP-ja je, da zajame elemente transakcije takrat, ko transakcija začne svoje življenje kot naročilo (Leman, 2002, str. 35). Predpostavka je, da obstajajo sistemi pri naročniku transakcije z zadostno stopnjo integracije, da transakcija sploh lahko neovirano prehaja med njimi. Vsi naslednji udeleženci v verigi posla morajo imeti enako usposobljene in integrirane sisteme.
- STP je gladek (neoviran, angleško »seamless«) elektronski proces, ki obsega cel življenjski cikel posla, od enega konca do drugega, preko cele verige finančnega trga (Walsh, 2001, str. 4).
- STP pomeni, da cel proces finančnega posla poteka avtomatsko (Fischer, 2003, str. 145). Ne smemo pa pozabiti, da obstajajo izjeme, ki zahtevajo posredovanje človeka. Poleg tega trga vrednostnih papirjev ne sestavljajo le transakcije z nakupom in prodajo vrednostnih papirjev. Opravka imamo še s korporacijskimi akcijami, z raziskavami poslovanja podjetij, z merjenji uspešnosti podjetij in s pregledi portfelja. Tehnologije krmiljenja delovnih tokov (angl. workflow) ponujajo priložnosti za integracijo sistemov in prinašajo prednosti, ki so ključne za STP.
- IBM-ov vidik STP-ja (Shaw, str. 1) je, da STP obsega revidirane organizacijske, procesne in tehnološke modele za finančne organizacije v vseh segmentih in v vseh okoljih. Na STP lahko gledamo kot niz neprekinjenih elektronskih postopkov v podjetju in skozi podjetje. V ta namen mora podjetje:
  - Zagotoviti, da je transakcija zajeta kot elektronsko sporočilo.
  - Sporočilo se preoblikuje in potuje do točke obdelave.
  - Sporočilo gre skozi cikel obdelave s čim manj človeškega posredovanja.
- STP je integracija sistemov in procesov z namenom avtomatizirati proces trgovanja z vrednostnimi papirji od izvedbe posla do potrditve in poravnave, brez ročnih posegov ali ponovnih vnosov podatkov v sisteme (Furlonger, 2003, str. 1).

Iz teh misli lahko povzamemo, da STP ni poslovni proces. Lahko pa povemo, kakšne lastnosti naj ima nek proces, da lahko rečemo, da je ta proces dosegel neko stopnjo STP-ja. STP je torej bolj način razmišljanja, kaj narediti s procesom, da bo čimbolj avtomatiziran. Kot opozarjajo avtorji, to prvenstveno ne pomeni uvajanja informatike. Najprej je potrebno spremeniti procese, in včasih tudi zakonodajo. Uvajanje informatike v procese je v preteklosti pomenilo le opravljanje istega dela (koraka znotraj procesa) na drugačen način. Nihče ni razmišljal, da bi spremenil način dela niti znotraj organizacije, kaj šele na nivoju trga. Spreminjanje procesov znotraj organizacije je naloga managementa. Spreminjanje organizacije trga in uveljavljanje takšne organizacije, ki upošteva nove možnosti tehnologije, je naloga regulatorja trga.

---

Strnimo torej lastnosti procesa, za katerega želimo, da je čimbolj v skladu s principom STP:

- Proces ali procesi nastopajo na trgu vrednostnih papirjev.
- Proces poteka znotraj podjetja ali pa je proces postavljen tako, da presega meje enega podjetja in se razteza čez več podjetij oziroma organizacij.
- Za doseganje cilja (čim večja stopnja STP-ja) je potrebno sodelovanje vseh udeležencev na trgu vrednostnih papirjev in regulatorjev trga (v Sloveniji je to ATVP).
- Vstop v proces je elektronsko sporočilo, izhod iz procesa je elektronsko sporočilo, ki služi kot vstop v naslednji proces. Izjema sta začetni in končni proces. Prvič je transakcijo očitno potrebno ročno vnesti v prvi proces. Želje kupca, ki pride v banko in želi kupiti vrednostne papirje, ne moremo izraziti drugače, kot da jo referent v banki vnese v sistem. Elektronska sporočila, ki potujejo med procesi, so za človeka neberljiva. Zato je izhod iz procesa poročilo v obliki, ki jo lahko prebere človek (ne glede na to ali človek sporočilo bere na računalniškem ekranu ali poročilo natisne in ga prebira v papirnati obliki). Kupec želi na koncu procesa pisno obvestilo o izvršeni transakciji ali pa izpis stanja na svojem računu, ki ga pripravi KDD ali banka.
- Ročnih posegov načeloma ni, razen v izjemnih situacijah. Izjemnih situacij mora biti čim manj. Pri postavitvi rešitve za obdelavo izjem uporabimo principe krmiljenja poslovnih procesov (angl. workflow).
- Kvalitetnejša kot so sporočila, višja je stopnja STP. Sporočilo je kvalitetno, če so podatki v pravih poljih, če je vsebina pravilna (npr. prava koda banke, ki ji pošiljamo denar) ipd.
- Proces mora uporabljati standarde. Le na ta način lahko zagotovimo povezovanje procesov. Predvsem so pomembni standardi za tipe in obliko sporočil.
- Procesu lahko pripišemo mero stopnje STP, ki pove, koliko je ta proces že avtomatiziran.
- Pri prehodu na višjo stopnjo STP-ja lahko uspešno uporabimo metode prenove poslovanja.

#### 4.2. Zgodovina STP-ja

Osnova ideja, ki poganja STP, ni nova. Vprašanje, ki si ga vsak informatik v praksi zastavi vsaj enkrat (če potem ne obupa, sicer si to vprašanje zastavi še večkrat), je, kako zagotoviti, da se bo podatek vnesel le enkrat in nato potoval skozi proces (informacijski sistem), ne da bi ga morali ponovno vnesti. Z mnogimi pojavnimi oblikami ideje se informatika srečuje od svojega nastanka.

---

Pri dvakratnem vnosu se srečujemo vsaj z naslednjimi problemi:

- Podatek lahko drugič (ali tretjič, četrtič...) vnesemo drugače kot prvič in v drugo bazo, kar takoj poraja vprašanje enakosti podatkov in dvom v to, kateri podatek je pravi.
- Izgubljam čas z vnašanjem.
- Čeprav je podatek že v sistemu, nam ni na razpolago, ker ga sami še nismo vnesli.

Avtomatizacija s pomočjo računalnikov se je v poslih z vrednostnimi papirji začela že v 60-ih letih prejšnjega stoletja (Karcher, 2001, str. 1) kot odgovor na vedno večji obseg trgovanja z vrednostnimi papirji. Najprej so računalniki zavzeli zaledne operacije borznih hiš. To so operacije, ki se izvajajo v borzni hiši po sklenjenem poslu (npr. alokacije). Računalniki so bili postavljeni v skladu s trenutno organizacijo poslovanja. Nastali so izolirani sistemi znotraj podjetja. Posamezne funkcijske enote so imele vsaka svoj sistem. Prevladovalo je paketno procesiranje datotek s podatki o trgovanju. Izmenjava med sistemi je potekala preko datotek. Sistem je v paketni obdelavi pripravil datoteko, ki jo je drugi sistem v paketni obdelavi prebral in obdelal. Sistem je deloval dobro in omogočal tudi obdelavo večjega števila transakcij. Datoteke so bile večje in procesiranje je trajalo malo dlje. Tudi to ni bil problem, ker so računalniki bili in so vsak dan hitrejši. Vendar ta način ni primeren, ko govorimo o skrajšanju cikla trgovanja. To je ob prehodu iz T+3 na T+1. V osnovi je ta način samo zelo hitra varianta tradicionalnega ročnega postopka. Sredi prejšnjega desetletja je veliko trgov prešlo iz daljših ciklov na vsaj T+3. Obstoječi način paketnih obdelav je dosegel ta prehod preprosto tako, da se je povečala frekvenca teh obdelav. Takšen način pa prehoda na T+1 ne bi preživel.

Naraščajoči obseg poslovanja v splošnem in vedno večji obseg poslovanja preko meja sta povzročila zavedanje finančnih podjetij, da z obstoječimi sistemi in načinom dela ne bo zmogla tega povečanja. Poslovanju preko meja bi lahko rekli tudi globalizacija trga vrednostnih papirjev. Če podjetja lahko prodajajo po celem svetu, zakaj ne bi bili tudi lastniki razpršeni po celem svetu? Za borzne hiše in banke to pomeni samo večji obseg trgovanja z vrednostnimi papirji. Za takšen potencialni prihodek pa se je vredno potruditi. Pomeni pa to, da morajo borzne hiše in banke posodobiti svoje zaledne aplikacije in sisteme in jih na novo povezati v delujočo celoto. Združevanje sistemov in vpeljava novih sporočilnih standardov sta zahtevni operaciji za kateri je potrebno preučiti veliko faktorjev (Jenkins, 2003, str 2)

Dogajanje v začetku prejšnjega desetletja je opisano v (The banker, 2001, str. 8). Leta 1991 so se v Londonu na pobudo podjetja »Fidelity Investments« zbrali predstavniki nekaj finančnih podjetij, da bi se pogovorili o zaskrbljujoče velikem številu padlih poslov, ki se odvijajo preko meja držav. Rezultat srečanja je bila uporabniška skupina in pobuda za elektronsko potrjevanje poslov (ETC – Electronic Trade Confirmation). To je bila prva skupna pobuda za izboljšanje STP-ja pri trgovanju z vrednostnimi papirji preko meja

---

držav. Sledile so razne pobude, ki pa so se usmerile le na en del cikla trgovanja z vrednostnimi papirji. Sporočilni sistem FIX (Financial Information Exchange) se ukvarja s sporočili, ki si jih udeleženci izmenjujejo pred poslom in med poslom z vrednostnimi papirji. Ne ukvarja se s poravnavo in z denarnim delom posla.

Leta 1997 je skupina z imenom G15 izdala poročilo z naslovom »New Processing Model for Cross-Border Transactions«. To poročilo in model, ki je v njem opisan, je pomemben zaradi dveh dejstev:

- Predlaga uporabo centralne entitete, ki jo imenuje API (Application Programming Interface).
- V proces vključuje vse elemente posla od naročila do končnih poročil.

Skupina G15 je pozvala vse udeležence na trgu, da sodelujejo v tej pobudi. Rezultat prizadevanj in razvoja je bilo podjetje GSTPA (Global Straight Through Processing Association). GSTPA je razvil takšen API model. V prvem poročilu je G15 predlagal dva modela:

- Porazdeljen model.
  - V tem modelu se udeleženci na trgu pogovarjajo eden z drugim brez posrednika.
- Model s ponudnikom storitev.
  - Ponudnik storitev nastopa kot posrednik med udeleženci trga in zagotavlja standarden pretok sporočil in podatkov.

Jasno je, da so z nastopom GSTPA finančna podjetja izbrala model s ponudnikom storitev. GSTPA je zato razvila sistem, ki zagotavlja takšno izmenjavo sporočil in ga poimenovala »Transaction Flow Manager« (TFM). GSTPA je imel veliko podpore v svetu.

Povsem smiselno je imeti na trgu eno takšno organizacijo, kot je GSTPA. Več takšnih organizacij negira samo bistvo, zaradi katerih je GSTPA sploh bil ustanovljen. Podjetje »Thompson Financial's electronic settlement group« (ESG) je največji ponudnik ETC storitev na svetu. GSTPA se je zato dogovarjala z ESG, da bi ESG izdelal TFM. Na koncu se je ESG odločil, da tega posla ne bo sprejel. Namesto tega je skupaj s podjetjem DTCC (Depository Trust & Clearing Corporation), ki ima podobno vlogo v ZDA kot KDD v Sloveniji, ustanovil podjetje Omgeo in na trgu sta se pojavila dva igralca za isto storitev. Rezultat je bila usmeritev GSTPA-ja na evropski trg in Omgeo-ja na ameriški trg.

Regulator trga v ZDA, SEC (Securities Exchange Commission), vodi projekt, ki naj bi pripeljal izvedbo posla iz T+3 na T+1. Omgeo marsikdo vidi predvsem v luči tega projekta. Glede na zadnji razvoj dogodkov, ko je prehod na T+1 preložen (Jeffs, 2003, str.

---

1), je ponoven poudarek samo na STP-ju in več na STP/T+1. Kakšna bo usoda Omgeo-ja, je težko napovedati. V tem trenutku je pobuda živa in deluje.

Kar pa seveda ne velja za GSTPA. GSTPA je po dveh letih razvoja uspel dokončati svojo storitev TFM. Storitve je začel ponujati na trgu v novembru leta 2002. Po samo 10 tednih (Bernstein 2003, str. 2) delovanja je prenehal ne samo s ponujanjem storitve, ampak so ukinili celo organizacijo GSTPA.

Trenutno stanje je takšno:

- Prehod na T+1 ni več glavni motiv za uvajanje STP-ja.
- Še vedno smo brez enega ponudnika storitev trgovanja preko meja, ki bi ponujal storitev po celem svetu.

Vse, kar lahko z gotovostjo trdimo za prihodnost, je, da je ideja STP-ja zelo živa in v glavah vseh vodilnih v finančnih podjetjih in da bomo videli še veliko razvoja in vloženih virov v to področje. Bolj konkretne napovedi so zelo tvegana zadeva, saj razvoj ni odvisen le od tehnike, procesov in podobnih načeloma obvladljivih zadev, ampak v veliki meri od razvoja sveta v celoti. Tu pa že nastopijo zadeve, kot je politika, ki je inženirji in managerji nimamo pod kontrolo.

#### 4.3. Zakaj se lotevati STP-ja?

Najbolj očitni razlogi za uvajanje STP-ja so (Villiam DuMond, 2000, stran 48):

- Potreba po učinkovitejšem obvladovanju povečanega števila poslov z namenom, da zmanjšamo stroške in minimiziramo tveganja v poravnavi.
- Napredek v telekomunikacijah in tehnologiji, ki omogoča rešiti temeljne probleme STP-ja.
- Nove pobude na finančnem področju spodbujajo napredek STP-ja.
- Naraščajoče zahteve strank za dostop do podatkov v realnem času.
- Zahteve regulatorjev trga v ZDA za prehod na T+1 poravnavo.

Tem razlogom lahko dodamo še naslednje:

- Manjša količina obrazcev, ki jih moramo izpolniti, in s tem povečana stopnja avtomatizacije dela.
- Uveljavljanje mednarodnih standardov olajša trgovanje preko meja države.
- Možnost uporabe standardnih programskih rešitev. Rešitev kupimo na trgu, ni potrebno, da jo razvijamo sami.



- 
- Združevanje ločenih podatkovnih zbirk. Informacijski otoki znotraj podjetja imajo svoje podatkovne zbirke. Če te zbirke združimo, dobimo veliko koristi. Vzdržujemo le eno zbirko, kar pomeni nižje operativne stroške. Poveča se dostopnost do podatkov. Podatke je lažje združevati in imajo enotno strukturo. Vse to pa dvigne kvaliteto podatkov in posledično kvaliteto podpore, ki jo informacijska tehnologija nudi.
  - Zmanjšamo podvajanje opravil preko prenove procesov (zmanjšamo število zaposlenih, ki opravljajo isto delo v različnih oddelkih).
  - Točnost podatkov se izboljša. Podatek je vnesen le enkrat. Če sta dva vnosa podatka za isto zadevo v dveh bazah, se vedno pojavi vprašanje, kateri vnos je pravilen.
  - Izboljša se zanesljivost procesov. Proces teče od začetne do končne točke brez nepotrebnih prekinitev ali stranpoti.
  - Lažje povezovanje med sistemi. Sistemi, ki uporabljajo standarde, imajo manj težav pri povezovanju med seboj, ker odpade že najbolj osnovno vprašanje predstavitve podatkov in načina posredovanja podatkov.

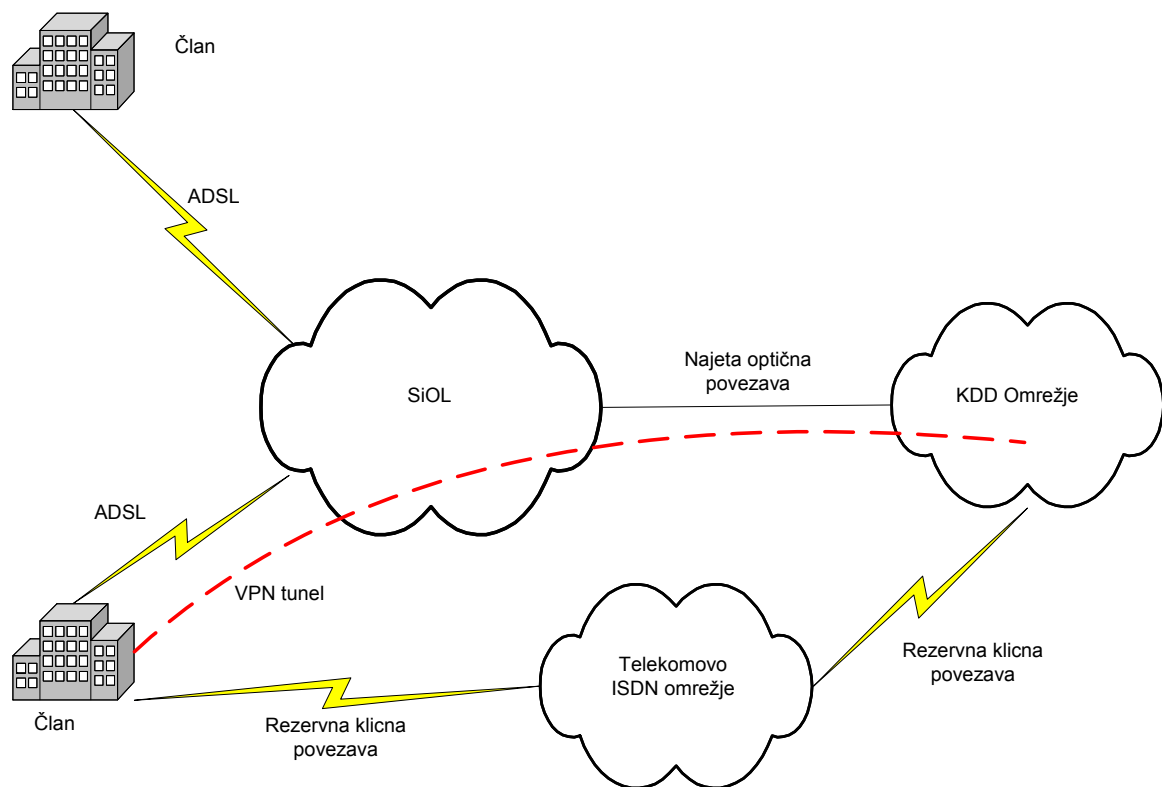
Napredek v telekomunikacijah in tehnologiji omogoča uvajanje STP-ja. Pomembna ovira pri uvajanju STP-ja do sedaj niso bili samo visoki stroški telekomunikacij, ampak predvsem njihova relativna nerazvitost in majhne kapacitete povezav. Ko govorimo o STP-ju kot elektronskem načinu obvladovanja poslov na trgu vrednostnih papirjev, je seveda v sami ideji skrita predpostavka, da so udeleženci trga med seboj povezani z zanesljivimi in hitrimi telekomunikacijskimi povezavami. Brez zanesljivih in hitrih telekomunikacijskih povezav je STP nemogoče vpeljati. Vse uporabljene tehnologije morajo biti med seboj povezane in prilagodljive v primeru izpada ene komponente (Mike Brookbanks, 2002, str. 113).

Povečan obseg poslov na trgu vrednostnih papirjev pomeni več sporočil, ki se prenašajo med udeleženci. Za več sporočil mora biti seveda tudi povezava med udeleženci dovolj hitra in zanesljiva. Povezani pa morajo biti vsi udeleženci trga vrednostnih papirjev. To pa je danes veliko lažje dosegljivo kot v preteklosti. Na voljo so nove tehnologije, ki to olajšajo. Swift je bila ena prvih računalniških povezav finančnih inštitucij med sabo. Povezovala je banke in omogočala varen in zanesljiv prenos sporočil. Cena pa je bila (in je še danes) tako visoka, da so si jo zares lahko privoščile le banke. Swift je v preteklosti uporabljal tehnologijo prenosa podatkov X.25, danes pa prehaja na tehnologijo navideznih zasebnih omrežij (angl. Virtual Private Network - VPN). Prehod po celem svetu bo zaključil v letu 2004.

Ravno tehnologija VPN je ena izmed tehnologij, ki omogoča enostavno, varno in cenejšo povezavo vseh udeležencev trga med seboj. Čeprav nam ob omembi besede VPN najprej pade na pamet internet, zanj ni potrebno uporabljati interneta. Primer Swifta to jasno

dokazuje. Omrežje VPN je za Swift izgradilo več ponudnikov telekomunikacijskih omrežij. Trenutno so štirje, dva izmed njih ponujata storitev tudi v Sloveniji. VPN uporablja ponudnikovo infrastrukturo, ki je že tako ali tako postavljena. Preko omrežja ponudnika se ustvari povezava med dvema članoma; v primeru Swifta med finančno inštitucijo in Swiftom. Ponudnik VPN-ja lahko tako popolnoma izkoristi infrastrukturo, ki jo ima. Posledično pa to pomeni nižjo ceno za uporabnike. Vse skupaj pa ne gre na škodo varnosti ali kvalitete.

**Slika 4:** Shema VPN omrežja KDD-ja



Skoraj identično rešitev je v Sloveniji ponudil svojim članom KDD. KDD ponuja svojim članom možnost priklopa preko VPN omrežja, ki ga je za KDD izgradilo podjetje SiOL. KDD-jev VPN uporablja infrastrukturo, ki jo SiOL že ima. Priklop člana v omrežje poteka preko ADSL priključka, KDD sam pa je v omrežje priključen z najeto optično povezavo. Shema VPN omrežja KDD-ja je prikazana na sliki 4.

Ena od zahtev za sodobno poslovanje in s tem tudi za samo idejo STP je zagotavljanje neprekinjenega poslovanja. Zato je v shemi postavljena rezervna klicna povezava, ki pa ne poteka preko SiOL-ovega omrežja, ampak preko klicne povezave preko Telekomovega omrežja. Seveda je hitrost povezave v primeru uporabe klicne povezave precej manjša.

---

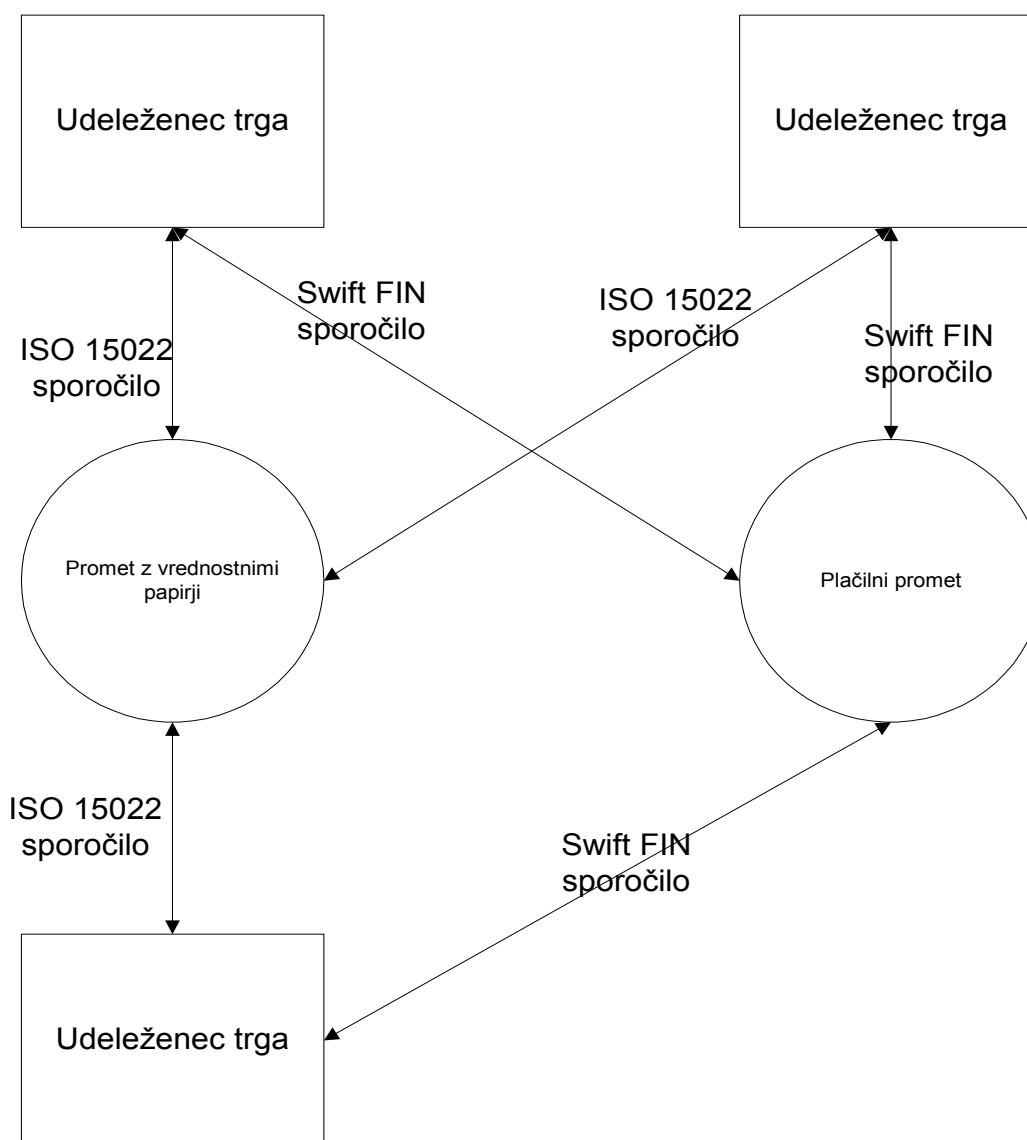
Klicna povezava je rezervna povezava in kot taka ni nujno, da zagotavlja enake hitrosti kot osnovna povezava. Pomembno je, da povezavo imamo in da lahko nadaljujemo delo, četudi malo počasneje. Seveda ni tehničnih zadržkov, da bi tudi rezervno povezavo uredili z enako hitrostjo kot osnovno, vendar bi bila cena takšne rešitve prevelika in nesprejemljiva za udeležence na trgu.

Razlika med VPN omrežjem Swifta in KDD-ja je, da KDD ni uporabil več ponudnikov storitve VPN, ampak le enega. V začetku je tudi Swift želel uporabiti storitev le enega ponudnika. To je bilo podjetje Global Crossing, ki pa je kmalu po tem, ko je sklenilo pogodbo s Swiftom, zašlo v težave in propadlo. Na osnovi te izkušnje se je Swift odločil, da bo uporabil model z več ponudniki storitve VPN. Stare povezave tipa X.25 so ponujali nacionalni operaterji komunikacij, ki so še nedolgo nazaj bili glavni igralci v posameznih državah. Monopolni položaj in odvisnost države od enega igralca na trgu je zagotavljal, da ta ponudnik ne bo izginil s trga. V primeru konkurence, ki se je vzpostavila v zadnjih desetih letih na področju telekomunikacij, pa temu ne bo nujno tako. Zato se je Swift zavaroval tako, da poskuša v vsaki državi, če je le mogoče, zagotoviti vsaj dva ponudnika priklopa.

Borzne hiše in banke bodo v prihodnosti še bolj sodelovale s svojimi strankami v elektronski obliki, bodisi preko interneta ali preko neposrednih povezav med banko in stranko (npr. najete linije, Frame Relay). Fizične osebe in manjši vlagatelji bodo s svojo banko ali borzno hišo povezani preko interneta. Večji vlagatelji pa bodo imeli neposredno povezavo s svojo banko ali borzno hišo, ki jim bo omogočala neposreden vpogled v stanja na svojih računih.

Pomembna ovira za uvajanje STP-ja so standardi, predvsem standardi sporočil. Investitor naroči svojemu borznemu posredniku, da želi kupiti določeno količino delnic. Če bi že to sporočilo bilo v neki standardni obliki, bi bilo vse nadaljnje dogajanje s tem naročilom olajšano. In cilj STP-ja je ravno to, da je že to naročilo v obliki sporočila, ki je določeno v standardu, ki ga vsi sprejmejo. V začetku bo to zelo težko. Že znotraj večjih podjetij so nastajali ločeni informacijski otoki, ki so postavljali svoje standarde. V primeru STP-ja pa govorimo o povezovanju tudi na nivoju med podjetji in to zadevo dodatno zaplete. Nove tehnologije in izdelki na povezovalnem nivoju (angl. middleware), kot sta IBM-ov WebSphere strežnik in Microsoftov BizTalk strežnik, danes povezovanje v veliki meri olajšajo. Produkti omogočajo ne le integracijo različnih podatkovnih virov v eno točko, ampak predvsem lažjo in hitrejšo pretvorbo med podatki (sporočili) v tej centralni točki in njihovo povezovanje. Povezovanje je pomembno, ker moramo v tej točki združiti sporočila, ki so namenjena različnim področjem, ki pa se med seboj povezujejo. Sporočila o prenosih vrednostnih papirjev spremljajo sporočila za plačilni promet. Seveda uporablja področje vrednostnih papirjev en standard (ISO 15022), plačilni promet pa drugega (Swift FIN), kot je to prikazano na sliki 5.

**Slika 5:** Prepletanje sporočilnih standardov na trgu vrednostnih papirjev



#### 4.4. Zasnova komunikacijske finančne mreže v Sloveniji

Iz vsega povedanega lahko izpeljemo zamisel o finančni mreži v Sloveniji. Postaviti bi bilo potrebno eno VPN omrežje, v katerega bi bile povezane vse finančne inštitucije v Sloveniji. Ker VPN omrežje omogoča več tunelov (navideznih zasebnih povezav), bi si preko tega omrežja vse inštitucije med seboj lahko izmenjevale podatke. Najpomembnejša prednost takšne postavitve je, da ima vsaka inštitucija samo en priključek v mrežo in preko njega ima možnost povezovanja z vsemi ostalimi. Prva in očitna prednost so neposredni stroški telekomunikacij. Vzdrževanje ene povezave je neprimerno ceneje kot vzdrževanje ločenih povezav. Banka ima lahko npr. povezavo do KDD-ja, do Ljubljanske borze, do

---

Bankarta, do Banke Slovenije in verjetno še kam. Namesto stroška štirih ali več povezav ima strošek le ene povezave. Seveda bi lahko trdili, da je potem ta povezava precej hitrejša in zato stane več. Ker vse povezave niso ves čas popolnoma zasedene, hitrost te nove povezave ni preprosti seštevek hitrosti povezav, ki jih nadomešča. Hitrost nove povezave je lahko manj kot seštevek hitrosti obstoječih povezav, če pa je cena ugodna, je lahko ena povezava celo hitrejša od seštevka hitrosti obstoječih povezav. Tak primer je povezava do KDD-jevega VPN omrežja. Hitrost, s katero se člani povezujejo do KDD, je 2048 kbps v smeri od KDD proti članu in 384 kbps v smeri od člana do KDD.

Na tej točki se nam zastavi vprašanje, zakaj ne bi uporabili kar obstoječega priklopa v internet. Internet sam po sebi ne zagotavlja nekaterih elementov, ki so za finančne inštitucije zelo pomembne:

- Prva je zanesljivost povezave in dostava paketov. V primeru VPN omrežja, ki ga zagotavlja ponudnik telekomunikacijskih storitev, lahko takšne stvari bolj natančno opredelimo in dosežemo določene garancije.
- Druga pomembna omejitev je, da smo pri VPN-ju preko interneta bolj izpostavljeni potencialnim varnostnim napadom. Tudi razni napadi, ki onemogočajo storitve na internetu (angl. DOS – Denial Of Service), načeloma v tem primeru niso škodljivi. Primer takšnega napada, ki je močno onеспособil internet kot celoto, je bil črv z imenom SQL-Slammer, ki je napadel internet v januarju 2003. Črv je napadel strežnike Microsoft SQL Server in ustvaril toliko prometa na internetu, da normalen promet ni bil možen.
- Nenazadnje je pomemben psihološki učinek. Občutek, ko vemo, da se naši finančni podatki prenašajo po internetu (tudi, če zaupamo tehnologiji VPN-ja), ni ravno prijeten. Vedno ostane senca dvoma.

Finančna sporočila so zelo zaupne narave. Kako je z varnostjo v takšni mreži? Tehnologija VPN je sama po sebi dovolj varna, da zagotavlja varen prenos podatkov med člani mreže. Več o tehnologiji VPN in varnosti, ki jo zagotavlja, lahko preberemo (Rodriguez, 2001, str. 698).

Model finančnega VPN omrežja je dovolj fleksibilen, da omogoča oba modela povezovanja:

- Vsak z vsakim. Vsak udeleženec lahko ima tunnel do drugega udeleženca in si z njim izmenjuje podatke. Udeleženca morata sama poskrbeti za pretvorbo sporočil, definiranje tipa podatkov ipd.
- Model ponudnika storitev. V tem modelu nastopa ena centralna inštitucija, ki poskrbi za ustrezno pretvorbo in povezovanje med različnimi sporočilnimi protokoli. Takšna inštitucija lahko tudi nadzoruje potek procesa za posamezno transakcijo.

---

Kot podjetje z velikim ugledom in zaupanjem lahko KDD ponudi takšne storitve. Za področje vrednostnih papirjev KDD dejansko že izvaja takšno funkcijo. Razlika med sedanjim stanjem in predlaganim je, da je povezovanje v druge sisteme veliko lažje, hitrejše in cenejše.

Idejno je zadeva takšna, kot je prikazana na sliki 5, le da so poleg sistemov »Promet z vrednostnimi papirji« in »plačilni promet« lahko še drugi sistemi in po mreži tečejo sporočila drugih formatov. Vsa sporočila pa tečejo preko enega finančnega VPN omrežja.

#### 4.5. Stopnja STP

Pri vsakem procesu lahko govorimo o stopnji STP (angl. STP rate), ki pove, kako daleč v doseg cilja je nek proces. Cilj je seveda čim večja (polna) avtomatizacija. Zaradi omenjenih omejitev pa je ta cilj za različne procese različno postavljen. Nek proces lahko popolnoma avtomatiziramo, zato je njegova najvišja stopnja avtomatizacije popolna avtomatizacija (brez človeškega posega tudi pri izjemnih situacijah). Kakega drugega procesa pa ne moremo popolnoma avtomatizirati, ker obstajajo kakšne omejitve za to. Primer je zahteva, da mora v nekem koraku znotraj procesa o nadaljnjem poteku procesa odločiti človek. V tem primeru vzamemo kot najvišjo stopnjo avtomatizacije tisto stopnjo, ki jo optimalno lahko dosežemo. Glede na to stopnjo potem opazujemo našo trenutno stopnjo STP in stopnjo, ki jo želimo doseči. Cilj merjenja stopnje STP-ja je, da ugotovimo šibke točke procesa in jih izboljšamo. Izboljšanje procesa ugotovimo tako, da izmerimo stopnjo STP procesa pred spremembo in po spremembi.

Večja ko je stopnja STP v nekem procesu, manj je napak in večja je avtomatizacija procesa. To pa pomeni manj stroškov s procesom samim, ker je vpleteno manj ljudi. Res je vpleteno več informacijske tehnologije, ki tudi stane, vendar je njen strošek predvidljiv. Predvsem pa je takšen proces vedno enak. Ni odvisen od razpoložanja ljudi, njihove razpoložljivosti in dvojne interpretacije pravil in navodil.

Stopnja STP-ja je lahko tudi merilo, na osnovi katerega npr. kupec vrednostnih papirjev izbere borznega posrednika (The Banker, 2001, str. 17). Za stranko je pomembno, kako hitro in natančno so naročila sprejeta in vnesena v sistem, kako hitro dobi stranka v podpis pogodbo in vse to igra pomembno vlogo pri izbiri. Stranka lahko intuitivno in izkustveno ve, kako dober je nek borzni posrednik, a brez merila tega ne more potrditi.

Omenili smo, da je zgodovinsko ideja STP-ja prišla zaradi povezovanja procesov med podjetji. Kasneje so se projekti usmerili bolj v zagotavljanje STP-ja znotraj podjetja. Vedeti moramo torej, kateri proces bomo merili. In pri tej meritvi velja staro pravilo

---

managementa, da ne moremo upravljati nekaj česar ne moremo izmeriti. Nujno moramo torej postaviti merila za merjenje stopnje STP-ja.

Merilo za stopnjo STP-ja mora biti postavljeno tako, da lahko stopnjo izmerimo pred spremembo in po njej. Stopnja STP pred spremembo nam pomaga določiti smer, v katero bomo spremembe vodili. Kasneje pa nam služi kot merilo, kako daleč v načrtani poti smo že prišli. Merilo mora biti jasno, da ni dvomov o tem kaj merimo in kaj nam merilo pove. Vedeti moramo, kolikokrat neko merilo uporabimo. Ni smiselno vsako merilo uporabiti v enakih intervalih. Število neuspešnih poslov in s tem povezanim ročnim delom merimo vsak dan. Število zahtev izdajateljev za izpis delniške knjige pa npr. merimo na mesečnem nivoju (Fischer, 2003, str. 167-169).

Merjenje nam v splošnem omogoča bolj optimalno izrabo virov. Če vemo, kje imamo slabe rezultate, potem vemo, kam in katere vire moramo usmeriti. Vedeti moramo tudi, kako so posamezna merila povezana med seboj. Če tega ne vemo, lahko dobimo kopico podatkov, ki vsak zase ne povedo veliko. Povezani pa bi nam lahko razkrili naše stanje. Povezave so pomembne takrat, ko želimo meritve predstaviti v sliki.

Sedaj že vemo, da bomo merili neko količino v procesu. Ta količina mora seveda biti takšna, da jo lahko merimo. To je lahko lastnost izdelka, storitve, procesa. Cilj merjenja je seveda, da izboljšamo poslovanje podjetja. Vedeti moramo, kaj je cilj merjenja in kaj želimo izboljšati. In glede na to postavimo merila, določimo elemente, ki jih bomo merili. S časom se lahko ti elementi spremenijo, ker se je npr. spremenila strategija podjetja, zakonodaja, stanje na tržišču ipd. Če izberemo napačne kazalce, nam ti ne bodo povedali nič o zmogljivosti procesa. Lahko nas celo zavajajo. Poleg izbire kazalcev je pomembno, kdo izvaja meritev (Austin, 2002, str. 1). Če ima tisti, ki izvaja meritev, svoj interes za višjo stopnjo STP-ja in je preveč povezan s tistim, ki izvaja dvig stopnje STP-ja, to pomeni, da meritev ni bila izvedena čisto nepristransko. Rešitev je lahko zunanji izvajalec meritev. Na Swift-ovi mreži izvaja takšno meritev Swift (Swift, 1999, str. 59).

Stopnjo STP-ja lahko opazujemo znotraj podjetja ali pa se primerjamo z drugimi podjetji. Znotraj podjetja opazujemo sedanjo stopnjo STP-ja glede na prejšnje meritve. Lahko pa sedanjo stopnjo STP-ja primerjamo s stopnjo STP-ja za enake procese v drugih podjetjih. To nam omogoča, da vidimo, kje smo glede na stanje v drugih finančnih podjetjih. Ves čas pa moramo imeti pred očmi zakaj se sploh lotevamo merjenja STP-ja

V sistemu plačil je na mreži Swift zelo pomembno sporočilo, ki ga Swift označuje kot MT103. Predhodnik sporočila MT103 je bilo sporočilo MT100. Ob prehodu je Swift meril stopnjo STP-ja. Seveda se moramo vprašati, kako je Swift meril to stopnjo, saj Swift nima dostopa do internih podatkov in procesov v bankah. Swift je kot merilo vzel kvaliteto sporočil MT103 (SWIFT, 2003, str. 5). Vsako sporočilo, ki gre na mrežo, je pregledano s

---

strani Swifta, da res ustreza standardom. Vendar je tukaj precej maneverskega prostora za banke. Swift je glede na pravila, ki opisujejo dobro pripravljeno sporočilo MT103, izračunal, koliko sporočil je bilo pripravljenih popolnoma v skladu s standardom in koliko je bilo takšnih, ki se sicer držijo standarda, vendar uporabljajo dovoljena odstopanja. Swift meni, da samo dobro pripravljeno sporočilo nudi osnovo za STP. Če sporočilo ni takšno, ga bo moral na strani prejemnika nekdo ročno obdelati. Čeprav je to lahko tudi res, pa je res tudi, da to ni nujno. Če nekega polja znotraj sporočila pošiljatelj in sprejemnik ne uporabljata, ga Swift beleži kot sporočilo, ki ne bo šlo avtomatsko skozi procesiranje in torej kot sporočilo, ki znižuje stopnjo STP-ja. Hkrati pa sta lahko sistema znotraj pošiljatelja in prejemnika narejena tako, da tega polja bodisi ne zaznata bodisi dobita podatek iz kakšnega drugega vira. Torej bo sporočilo lahko procesirano avtomatsko ne glede na to, da ga Swift šteje kot sporočilo, ki ni v skladu s STP principom. Kako torej postaviti merila za merjenje STP-ja?

Proces obdelave dedovanj, ki je opisan kasneje v nalogi, ima veliko ročnih korakov, nekaj korakov pa je avtomatiziranih. Vprašanje, ki se zastavlja je, kaj meriti. Nobena transakcija sedaj ne gre skozi proces avtomatsko. V novem procesu nekaj korakov, ki nastopajo sedaj, sploh ne bo. Torej imamo problem, če merimo število ročnih korakov glede na vse korake v procesu, ker ne primerjamo več dveh enakih procesov.

V definiciji STP-ja smo povedali, da je cilj ta, da potuje vsaka transakcija skozi proces avtomatsko od trenutka, ko jo vnesemo v sistem, pa do trenutka, ko je transakcija opravljena. Glede na definicijo STP-ja, je torej prva in osnovna mera stopnje STP-ja:

$$S = (O / N) * 100$$

Pri čemer je:

- S** stopnja STP v odstotkih;
- O** število transakcij, ki so šle avtomatsko skozi sistem;
- N** število vseh transakcij, ki so šle skozi sistem.

**S** nam pove, koliko transakcij, ki so prišle v sistem, je šlo skozi sistem avtomatsko. To pomeni brez ročnega posega.

Merilo je neprimerno za procese, pri katerih nobena transakcija ne gre skozi proces avtomatsko. Primer takšnega procesa je proces obdelave zahtevkov za prenos vrednostnih papirjev, ki izhaja iz dedovanja. V tem procesu ni avtomatskih korakov. Vsi koraki so ročni. V takem primeru je seveda stopnja avtomatizacije (STP) nič odstotkov. Kaj pa če v tak proces vpeljemo na nekaterih točkah avtomatizacijo? S tem mislim to, da nek korak, ki je sedaj ročen, preoblikujemo tako (korak ali več korakov), da je ta korak sedaj avtomatski. Cel proces je še vedno popolnoma neavtomatiziran v smislu STP-ja in njegova stopnja je



---

še vedno nič odstotkov. Toda napravili smo nek napredek, ali se ne bi dalo tega napredka nekako oceniti?

V našem primeru dedovanj bi lahko uporabili še eno merilo, ki meri število ročnih korakov glede na vse korake procesa:

$$K = (A / M) * 100$$

Pri čemer je:

- K** stopnja STP v odstotkih;
- A** število avtomatskih korakov procesa;
- M** število vseh korakov procesa.

Ko posamezne korake znotraj procesa avtomatiziramo, **K** raste. Ko **K** doseže 100 %, takrat ima smisel začeti izračunavati mero **S**.

Seveda lahko **S** izračunavamo na vsakem posameznem koraku znotraj procesa. S tem opazujemo stopnjo STP-ja za posamezen korak. Ali je to smiselno? Ali pridobimo kakšno dodatno informacijo, ki nam koristi? Odgovor je pritrdilen. Takšno dodatno informacijo pridobimo, kajti ovire, ki nastopajo na posameznih korakih, se poznajo na celotnem procesu. Če ima torej proces ročne korake, nekaj vmesnih korakov pa smo avtomatizirali, je smiselno opazovati stopnjo STP-ja za te korake. Kasneje, ko bomo avtomatizirali vse korake, bo stopnja STP-ja odvisna tudi od stopnje STP-ja teh vmesnih korakov. In vsaj takrat bomo morali dvigniti stopnjo STP-ja teh vmesnih korakov, da bi dvignili stopnjo STP-ja celotnega procesa. Kdaj popravljati stopnjo STP-ja teh vmesnih korakov, preden dosežemo avtomatizacijo vseh korakov ali že vmes, pa ne moremo povedati vnaprej. Vsak proces je drugačen in nastopa v drugačnih okoliščinah. Včasih lahko dvigujemo stopnjo STP-ja vmesnih korakov, preden dosežemo avtomatizacijo procesa, včasih ne moremo. Včasih je to smiselno, včasih pa ne. Lastnik procesa in oddelek za informatiko v podjetju morata analizirati proces glede na okoliščine, v katerih teče, in se odločiti.

#### 4.5.1. Merjenje stopnje STP-ja

Glede na definicijo stopnje STP-ja, ki smo jo definirali v prejšnjem poglavju, je očitno, da moramo izmeriti naslednje količine:

- Število vseh transakcij, ki so prišle v sistem.
- Število transakcij, ki so šle skozi sistem brez ročnega posredovanja.

Pri tem moramo natančno poznati odgovor na vprašanje, kaj sploh je naša transakcija. Definicija transakcije je za vsak proces lahko drugačna.

---

Transakcija, ki se zgodi na borzi, je zapisana v elektronski obliki in kot takšna pride do KDD-ja. Te transakcije torej lahko zelo enostavno definiramo kot dogodek, ki se je zgodil na borzi in ima en elektronski zapis. Število transakcij dobimo enostavno tako, da preštejemo število teh zapisov v podatkovni zbirki.

V primeru že omejenih dedovanj je transakcija en dedni primer, pravzaprav en sklep sodišča o dedovanju. Števila teh primerov najbrž ne bomo dobili v isti podatkovni zbirki kot število transakcij z borze, vendar je to odvisno od postavitve podatkovne zbirke (oz. zbirk). Ta postavitve pa je odvisna od poslovnih pravil (Harrington, 1998, str. 35). Kar je pravilno za eno organizacijo, ni nujno pravilno za drugo.

#### 4.5.2. Redni pregled procesa

Seveda se stopnja avtomatizacije zaradi sprememb v okolju s časom spreminjajo, zato je potrebno opravljati redne preglede procesov in postavljati nove meje, če je to potrebno. Frekvenca teh pregledov je odvisna od procesa. Med prvo analizo procesa določimo tudi frekvenco pregledov. Za procese, ki so bolj dinamični ali predstavljajo jedro poslovanja podjetja (glavni generatorji prihodka), je smiselno izvajati takšne preglede vsakih 6 mesecev. Druge procese bi morali pregledati vsaj enkrat letno.

Pregled seveda ne pomeni enake stopnje zahtevnosti kot analiza. Pregled poskrbi za to, da se ugotovi, ali se je v procesu kaj spremenilo tako (zaporedje operacij, zakonske spremembe, organizacijske spremembe ...), da to zahteva tudi spremembo v tem, kako izvajamo avtomatizacijo procesa. To pomeni, ali mora priti do spremembe v informacijski tehnologiji, spremembe pravil poslovanja, spremembe v organizaciji ipd.

Smiselno je vgraditi zahtevo za pregled procesa z vidika stopnje STP-ja ob vsaki spremembi v organizaciji, ki zadeva spremembo procesa, ki je pomemben s stališča STP-ja. Obvladovanje sprememb je pomembna funkcija znotraj oddelka za informatiko. Ker je STP definiran bolj v finančni sferi, ga standardi, ki se ukvarjajo z delovanjem oddelka za informatiko, ne upoštevajo. Primer takšnih standardov je ITIL (Information Technology Infrastructure Library) in iz njega izpeljani MOF (Microsoft Operations Framework).

ITIL je standard na področju obvladovanja storitve oddelka za informatiko (angl. Service Management) (Office of Government Commerce, 2002, str. 1). ITIL povzema dobro prakso, ki se izvaja v podjetjih. Glavni cilj je podati okvir, znotraj katerega je definirana storitev, ki jo oddelek za informatiko nudi ostalim delom podjetja. ITIL definira procese, vloge, aktivnosti in medsebojne povezave teh elementov. Procesi, ki jih opisuje, so uporabljeni za obvladovanje kapacitet, razpoložljivosti storitev, finančno obvladovanje storitev oddelkov za informatiko, pomoči uporabnikom, incidentov, problemov, konfiguracij, sprememb, uvajanja novih storitev in programov ...

---

Microsoft je ITIL prilagodil za uporabo v okoljih, kjer uporabljajo Microsoftove izdelke. Prilagojena priporočila je poimenoval Microsoft Operations Framework (MOF).

ITIL daje priporočila, kako obvladovati spremembe v informacijski infrastrukturi. Določa korake in zahteve, ki jih moramo izpolniti, preden neko spremembo uvedemo v produkcijo (Office of Government Commerce, 2001, str. 13). Eden od korakov pri obvladovanju sprememb po ITIL-u je ocena vpliva spremembe na poslovanje (Office of Government Commerce, 2002, str. 185). In v ta korak je smiselno vgraditi zahtevo, da mora ocena navesti tudi, kako se bo spremenila stopnja STP-ja za procese, ki so vključeni v spremembo.

#### 4.6. **Odgovornost za proces**

Vsak poslovni proces mora imeti skrbnika procesa. Skrbnik je odgovoren za preglede poslovnih procesov. Referent, ki opravlja določene naloge znotraj procesa, ni primeren za skrbnika poslovnega procesa. Referenti nimajo znanja za izvajanje pregledov poslovnega procesa. Nalogo skrbnika mora opravljati srednji management. V KDD so to direktorji sektorjev ali vodje oddelkov. Preglede procesov je potrebno razporediti skozi čas tako, da v danem trenutku poteka pregled največ enega procesa. To sicer pomeni, da je srednji management neprenehoma obremenjen s pregledi procesov. Hkrati pa jih to spodbuja k razmišljanju o optimizaciji poslovanja in k povezovanju procesov.

Organiziranost KDD-ja je sektorska. Procesi se raztezajo preko meja enega sektorja, zato je smiselno premisliti o spremembi organiziranosti. Glede na idejo STP-ja in na naravo dela bi procesna organiziranost bila primerna za večino procesov.

#### 4.7. **STP je strateška usmeritev**

STP je strateška usmeritev, ki mora biti prisotna v glavah vseh, ki sodelujejo na različnih projektih znotraj KDD in v različnih dejavnostih znotraj KDD. Je tako kot zavedanje, da je potrebno pri poslovanju spoštovati zakone, ki urejajo področje trgovanja z vrednostnimi papirji. Takšno zavedanje morajo imeti vsi zaposleni tudi za STP, še najbolj pa vodstvo na vseh nivojih (ker določa procedure za izvajanje) in zaposleni v oddelku informatike, ki morajo predlagati prave tehnične rešitve in pri postavljanju rešitev na managerskem nivoju (organizacija dela in postopkov) usmerjati managerje z nasveti o tem, kaj je tehnično izvedljivo, in celo prispevati svoje ideje za rešitve, ker bolje poznajo tehniko. Managerji pa morajo prispevati svoje videnje prihodnosti podjetja (strategija), predloge za postavitev postopkov, sprejeti končne odločitve o organizaciji postopkov, prispevati znanje o zakonodaji, podpirati izvajanje sprejetih odločitev (vsi zaposleni morajo dobiti jasno sporočilo vodstva, da podpira usmeritev v STP in spremembe, ki jih to prinaša), reševati

---

spore, ki nastanejo pri uvajanju, skrbeti za povezavo z zunanjimi partnerji. Pri sodelovanju z zunanjimi partnerji mora vodstvo »pripraviti teren«, da se lahko tehnični ljudje (da dobijo pooblastilo, da to lahko naredijo) dogovorijo o tehničnih parametrih izmenjave podatkov in uskladitve povezav in postopkov.

STP je torej skupni projekt vodstva na vseh nivojih in oddelka za informatiko. Oboji so enako odgovorni za spreminjanje obstoječega stanja tako, da se stopnja STP-ja v posameznih postopkih poveča.

#### 4.8. **Primer procesa sočasne izpolnitve obveznosti v transakciji**

Prodaja in nakup vrednostnih papirjev se lahko izvrši na neorganiziranem trgu (angl. OTC – Over The Counter). Ker vsaka prodaja ali nakup pomeni določeno tveganje glede na izpolnitev obveznosti prodajalca ali kupca, omogoča KDD storitev sočasne izpolnitve obveznosti prenosa vrednostnih papirjev in prenosa denarnih sredstev (angl. DVP – Delivery Versus Payment). To pomeni, da je posel izpeljan tako, da KDD jamči, da kupec dobi papirje šele, ko prodajalec prejme denar. Vrednostni papirji se prenašajo preko sistema KIS, denar pa preko poravnalnih računov na Banki Slovenije in sistema Swift.

Za prodajalca vnese podatke o poslu v KIS član KDD-ja. Kupec mora potrditi podatke. Nato kupec prenese denar na KDD-jev račun pri Banki Slovenije. Ko KDD prejme denar, ga prenese na prodajalčev račun pri izbrani banki, kupcu pa prenese vrednostne papirje iz računa prodajalca. Referent na KDD preverja posle v KIS in preverja sporočila v sistemu Swift. Ustrezna sporočila za prenos denarja ročno vnaša v Swift in ročno potrjuje posle v KIS. Ker sporočila vnaša ročno, je seveda prisotna možnost napake. Napaka je možna še pri potrjevanju posla v KIS.

Za večjo avtomatizacijo bi lahko kupec in prodajalec imela nameščeno programsko opremo KDD-ja, neke vrste majhnega odjemalca ali še bolje do sistema bi dostopala preko interneta z vso ustrežno podporo varnosti in kodiranja, ki je na voljo danes.

Cel postopek bi od tu dalje lahko bil avtomatiziran, vključno s sodelovanjem člana. Seveda bi na določenih točkah moral poseči človek, da odobri posel (npr. pri članu). Lahko pa bi zadevo popolnoma avtomatizirali. To pa pomeni verjetno prilagajanje pravil ali vsaj potrditev njihove razlage, da je to možno. Najprej skupaj sodelujejo operativni ljudje, ki podrobno poznajo postopek, in zaposleni v oddelku za informatiko, ki vedo, kaj tehnika omogoča, in ki morajo tudi poznati posel, četudi ne v vseh podrobnostih. Ta ekipa, ki lahko šteje samo dva človeka, pripravi predlog. Predlog pa lahko vsebuje odločitve, ki jih mora sprejeti višji ali najvišji nivo managementa. V primeru OTC-DVP je takšna odločitev lahko to, da člani KDD ne sodelujejo pri izvedbi posla. Cel posel izvedejo kupec,

---

prodajalec in KDD. Takšna odločitev pa ni več v rokah operativcev in oddelka za informatiko, ampak managementa.

Ko je groba osnova novega postopka načrtana, je naloga oddelka za informatiko, da pripravi računalniški postopek (protokol) izmenjave sporočil tako, da je postopek izvedljiv, v skladu s pravili in zakoni in varen. Ta del skupine mora tudi načrtovati vmesnike z obstoječimi sistemi (poleg CRVP tudi računovodski in plačilni promet). Protokol mora potrditi tako operativni del skupine (ki načrtuje to prenovo) in kasneje najvišji nivo managementa. S tem je načrtovanje STP-ja zaključeno. Od tu dalje sledi klasično uvajanje novih rešitev v življenje. To pomeni izdelava funkcionalnih specifikacij, programiranje, testiranje in uvajanje rešitve.

## 5. **Standardi, ki vplivajo na STP področje, in njihov vpliv na poslovanje KDD**

### 5.1. **Množica standardov**

Vpeljava STP principa v naše procese pomeni povezovanje sistemov. Ti sistemi pa velikokrat govorijo različne jezike za isti del transakcijskega cikla. To pomeni, da ima sistem, ki podpira trgovanje na borzi, drugačna sporočila kot sistem, ki podpira poravnavo poslov. Torej je potrebno nekako zagotoviti, da se bodo sistemi med sabo znali pogovarjati. Brez tega je nemogoča kakršnakoli avtomatizacija poslov. Finančna podjetja si želijo, da bi imela en standard, ki bi določal način dela (angl. market practices) in infrastrukturo (definiral sporočila). Standardi, ki ne morejo sodelovati med seboj, so resna ovira za uvajanje principa STP v poslovne procese (Dupay, 2003, str. 8). V preteklosti je bilo več pobud za takšne standarde. Te pobude so prihajale iz različnih okolij, ki so se zavedala problematike. Trenutno stanje je takšno, da finančna podjetja sprejemajo standard ISO 15022. Uporaba standardov ima za podjetje več prednosti:

- Najpomembnejša je znižanje stroškov. To dosežemo z uporabo standardnih produktov, postopkov, s hitrejšo obdelavo transakcij ...
- Izboljšana kvaliteta finančnih storitev in produktov.
- Zmanjšano tveganje poslovanja.

Vendar standard sam po sebi ne reši problema. Standard mora biti dobro premišljen, dokumentiran in seveda nedvoumen. Predhodnik standarda ISO 15022 je bil standard ISO 7775, ki pa je bil preohlapen in je dovoljeval različne interpretacije (SWIFT, 2002, str. 22).

---

Ko govorimo o standardih za finančna podjetja, moramo poleg standardov za sporočila upoštevati tudi druge standarde. Primer je vrednostni papir, ki mora biti določen enolično. Če ni enoličnosti, potem ne bomo mogli poslovati preko meja držav. Ne smemo pozabiti na delnice, ki kotirajo na različnih borzah po svetu. Standardi morajo biti definirani za naslednja področja (SIA, 2004, str. 6):

#### **Šifranti:**

- Identifikacija vrednostnega papirja (angl. Unique Instrument Identifier):
  - ISIN koda (ISO 6166) je sprejeta kot mednarodni identifikacijski standard. Toda ISIN koda ne določa, kje vrednostni papir kotira in kje se z njim trguje. To pa je lahko na več mestih za en vrednostni papir.
- Oznaka poslovne entitete (angl. Business Entity Identifier):
  - Obstaja več standardov. Najbolj množično sprejeta sta Dun & Bradstreet »DUNS« oznaka in Swiftova oznaka BIC (Bank Identifier Code).
- Oznaka valute (angl. Fund Identifier).

#### **Sporočilni sistemi:**

Sporočilni protokoli:

- Obstaja več standardov. Podjetje mora imeti več povezav do različnih sistemov. ISO WG 10 (ISO Working Group 10) poskuša priti do združitve standardov v standard ISO 15022.

#### **Skupen jezik:**

Skupen jezik:

- Vsi, ki sodelujejo na finančnem področju, morajo uporabljati enake izraze za enake entitete.
- Podatkovni model:
  - Ustanovljena je bila delovna skupina ISO WG 11, katere naloga je razviti podatkovni model za vse attribute finančnih transakcij.

Za vsakega od standardov mora biti zadolžena ena organizacija, ki registrira vse nove kode in zagotavlja njihovo enoličnost (registratorska avtoriteta). Seznam ISO standardov in njihovih registratorskih avtoritet je prikazan v tabeli 1.

**Tabela 1:** Seznam standardov in registratorskih avtoritet (SIA, 2004, str. 20).

Standard	<b>BIC</b> – Bank Identifier Code – Koda banke
ISO oznaka	9632
Registratorska avtoriteta	SWIFT
Opis standarda	Enolična oznaka za finančno inštitucijo. Sestavljena je iz 8 ali 11 znakov in vsebuje: oznako finančne inštitucije, oznako države, oznako lokacije in oznako podružnice. KDD ima oznako KDDSSI22 (po vrsti oznak KDDS-SI-22).

Standard	<b>MIC</b> – Market Identifier Code - Koda trga
ISO oznaka	10383
Registratorska avtoriteta	SWIFT
Opis standarda	Enotna struktura za določanje oznak trgov. Trg je področje, kjer je nek finančni instrument na voljo (angl. listed) in se na tem trgu z njim trguje.

Standard	<b>ISIN</b> – International Securities Identification Numbers - Mednarodna oznaka vrednostnega papirja
ISO oznaka	6166
Registratorska avtoriteta	ANNA
Opis standarda	12-mestna oznaka vrednostnega papirja. Sestavljena je iz dvomestne oznake države (ISO 3166), 9-mestna državna oznaka in dvomestna kontrolna oznaka.

Standard	<b>CFI</b> – Classification of Financial Instruments – Klasifikacija finančnih instrumentov
ISO oznaka	10692
Registratorska avtoriteta	ANNA
Opis standarda	Univerzalna koda, ki določa kategorije finančnih instrumentov (npr. Equity, fixed income), skupine finančnih instrumentov (delnice, prednostne delnice) in lastnosti (npr. glasovalna pravica).

Standard	<b>Currency Code</b> – Koda valute
ISO oznaka	4217
Registratorska avtoriteta	BSI (British Standards Institution)
Opis standarda	Temelji na kodi države (ISO 3166). Trimestna alfanumerična koda in ekvivalentna trimestna številna koda, ki predstavlja valuto.

Standard	<b>Country Code</b> – Koda države
ISO oznaka	3166
Registratorska avtoriteta	ISO
Opis standarda	Dvočrkovna oznaka države in tričrkovna oznaka za posebne namene. Podana je tudi trištevna oznaka kot alternativa, ki je namenjena prihranku prostora pri shranjevanju na pomnilniške enote.

Standard	<b>Data Dictionary &amp; Catalog of Messages</b> – Podatkovni slovar in katalog sporočil
ISO oznaka	»15022« in »15022 XML«
Registratorska avtoriteta	SWIFT
Opis standarda	Nabor sintaks in pravil za kreiranje sporočil, slovar podatkovnih polj in katalog za obstoječa in bodoča sporočila. Pričakuje se, da bo ISO 15022 služil kot razvojni okvir za vsa finančna sporočila.

V nadaljevanju so opisani standardi, ki veljajo danes, in njihov medsebojni odnos.

## 5.2. XML

XML (eXtensible Markup Language) je jezik, ki definira sintakso, ki jo uporabljamo za definiranje označevalnih jezikov (angl. markup languages). XML temelji na jeziku SGML (Standardised General Markup Language). SGML je mednarodni standard (ISO standard 8879:1985) za definiranje strukture elektronskih dokumentov. SGML je velik in kompleksen. Z njegovo pomočjo pa je definiranih več jezikov za različna področja uporabe. Najbolj očitna primera sta HTML (Hyper Text Markup Language), ki se seveda uporablja za oblikovanje strani na internetu, in XML. Ker HTML in XML izhajata iz SGML-ja (lahko bi rekli, da sta podmnožici SGML-ja), zna z dokumenti, napisanimi v HTML-ju in XML-u, delati vsak SGML urejevalnik.



---

Glede kompleksnosti je XML med HTML-jem in SGML-jem. XML uporablja SGML sintakso. Sestavljen je iz oznak (angl. tags), ki opisujejo podatke. To je bistvena razlika med HTML-jem in XML-om. HTML opisuje, kako bodo podatki predstavljeni na ekranu (papirju ali kakšnem drugem mediju), XML pa opisuje vsebino dokumenta, torej pomen podatkov. Končna naprava lahko prilagodi prikaz podatkov svojim sposobnostim. Npr. isti XML dokument (isti podatki znotraj XML dokumenta) bodo prikazani različno na zaslonu osebnega računalnika, terminala ali zaslonu dlančnika. Naprava sama mora poskrbeti za primeren prikaz. To pomeni, da imamo podatek shranjen na en in enoten način. XML je neodvisen od uporabljenega operacijskega sistema, aplikacije ali mreže, preko katere potuje in ga lahko zato uporabimo za izmenjavo podatkov med zelo različnimi sistemi. Skoraj vsak tip podatkov lahko predstavimo v XML obliki.

Za razliko od HTML-ja, kjer so oznake in njihova uporaba določeni vnaprej, lahko oznake v XML dokumentu prosto določamo. To pomeni, da ne moremo kar napisati dokumenta v XML-u, ga poslati drugemu podjetju in predpostavljati, da bo to podjetje ta dokument, zapisan v XML-u, razumelo. Podjetji se morata dogovoriti, kakšne XML-e bosta uporabljali. Določiti morata, kakšne oznake so lahko v dokumentu in kakšno obliko morajo imeti podatki znotraj oznak. Ta pravila so zapisana v dokumentu, ki mu pravimo XML shema (angl. XML schema).

XML lahko uporabimo tudi kot ovojnico za obstoječe sporočilne sisteme. Swift uporablja sporočila tipa FIN (angl. Financial Messages). V preteklosti je Swift povezoval finančna podjetja z uporabo protokola X.25. Trenutno prehaja na protokole TCP/IP. Z uporabo protokolov TCP/IP bo v bližnji prihodnosti uporabljal sporočila standarda ISO15022. Ob tem prehodu je moral zagotoviti, da se bodo sporočila prenašala med bankami, ki so še na X.25, in bankami, ki so že na TCP/IP. To je zagotovil tako, da se še vedno prenašajo sporočila tipa FIN, vendar tako, da jih banke, ki so že na TCP/IP, vstavijo v XML ovojnico, pošljejo na Swift, ki odstrani ovojnico in jih kot čista FIN sporočila pošlje naslovniku.

XML torej ni sporočilni standard. Je standard, ki pove, kako so sporočila zapisana. In ta način zapisa sporočil je standarden, tako da lahko vsak sistem, ki pozna in razume XML sintakso, razume prejeta sporočila in kreira in pošlje pravilna sporočila. O komunikacijskem standardu lahko govorimo šele takrat, ko imajo vsi sodelujoči v poslovnem procesu enako razumevanje uporabljenih standardov (Weitzel, 2003, str. 16).

Predpostavljajmo, da imamo dva sistema, ki uporabljata različne sporočilne standarde. Z uporabo XML-a, se ta dva sistema ne bosta nič bolj približala eden drugemu. XML je zgolj tehnični standard, ki definira obliko, ne pa tudi vsebine. In v vsebini je srž problema. Problem lahko primerjamo z dvema naravnima jezikoma, ki uporabljata enak nabor znakov, recimo slovenščino in angleščino. Samo zaradi tega, ker uporabljata enak nabor

---

znakov (latinica), še ne pomeni, da se Slovenec in Anglež razumeta, ko govorita vsak svoj jezik. Še vedno potrebujeta prevod.

### 5.3. ISO 15022

»ISO 15022« je standard, ki ga je definirala mednarodna organizacija za standarde ISO. Definira standardna sporočila za procese v finančnih podjetjih. ISO 15022 standard je bil sprejet leta 1999. Zaenkrat so definirana sporočila za področje vrednostnih papirjev. V bližnji prihodnosti bodo definirana sporočila tudi za druga finančna področja. Znotraj ISO obstaja za področje bančništva, vrednostnih papirjev in povezanih finančnih storitev Tehnični odbor TC68 (angl. Technical Committee 68). Ta odbor ima Pododbor 4 (angl. Subcommittee 4), ki je ustanovil Delovno skupino 10 (angl. Working Group 10), ki je zadolžena za razvoj standarda ISO 15022. ISO 15022 definira (ISO, 2004, str. 1):

- sintakso in pravila za kreiranje sporočil;
- slovar podatkovnih polj (angl. Data Dictionary Fields);
- katalog sporočil.

Predhodnik standarda ISO 15022 je bil standard ISO 7775, ki pa je bil preohlapen je in dovoljeval različne interpretacije (SWIFT, 2002, str. 22). Sporočila oblike ISO 7775 so živela na Swiftovi mreži do novembra 2002. V omejeni obliki in z namenom lažjega prehoda na nov standard, je standard ISO 7775 še bil uporaben na Swift mreži do konca maja 2003. V procesu odobritve pa je druga verzija standarda ISO 15022, ki bo definirala sporočila v XML obliki. V prejšnjem poglavju je bilo razloženo, da lahko vsak definira svoj XML jezik. To pa pomeni, da bi lahko tudi za ISO 15022 sporočila lahko definirali različne XML oblike. S tem bi izgubili prednosti standardizacije. Npr. datum poravnave posla bi lahko definirali na več načinov:

```
<DatPoravnave>20040214</DatPoravnave>
```

```
<DatumPoravnave>20040214</DatumPoravnave>
```

```
<DP>20040214</DP>
```

Da se to ne bi zgodilo, bo druga verzija standarda definirala tudi XML oblike sporočil. Druga verzija prinaša centralni repozitorij, kjer bodo shranjeni:

- opisi poslovnih procesov;
- definicije sporočil, vključno s shemami XML sporočil;
- podatkovni slovar, ki vsebuje elemente, s katerimi so definirani procesi in sporočila.

---

Proces potrjevanja standardov v ISO organizaciji je dolg. Poslovanje pa se spreminja veliko hitreje. Pojavijo se nove storitve ali pa se obstoječe storitve spremenijo. Standard tem spremembam ne bi mogel slediti dovolj hitro. Rezultat bi bil, da bi finančna podjetja poleg ISO 15022 razvijala nove standarde. Teh standardov verjetno ne bi upoštevali vsi igralci in namesto enega standarda bi jih imeli več. Bili bi na istem, kot smo danes. Da do tega ne bi prišlo, so sama sporočila izvzeta iz standarda. Registracijska avtoriteta bo spreminjala sporočila v centralnem repozitoriju. Ta registracijska avtoriteta je Swift. Repozitorij pa bo dosegljiv preko interneta.

Delovna skupina 10 (WG 10) sodeluje z ostalimi pobudami na finančnem področju (FIX, FpML, MDDL, RIXML) z namenom, da bi se vsi standardi združili v enoten repozitorij. Za opise procesov se je uveljavil jezik UML (Unified Modeling Language), XML pa predstavlja opis fizičnega nivoja teh procesov.

ISO 15022 ima torej kar nekaj dobrih lastnosti za finančna podjetja:

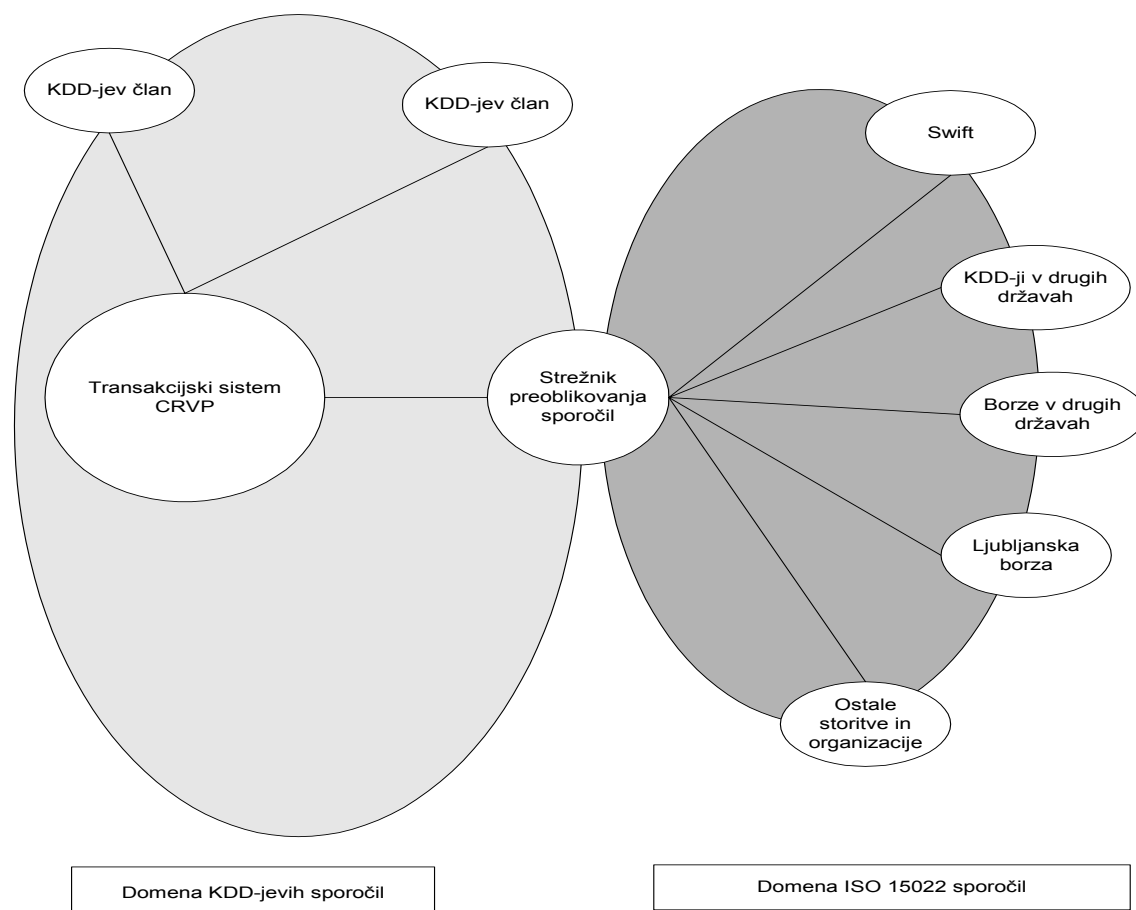
- Enoten standard. Težnja je, da bi se čimveč standardov zlilo v enega in ta bi bil ISO 15022.
- Enolično določeno izrazoslovje za poslovne entitete. ISO 15022 vsebuje definicijo izrazov. Na ta način vsi govorimo o isti stvari in jo enako poimenujemo. Ni dvoumnosti v poimenovanju. Ista entiteta v dveh sporočilih je enako poimenovana in ima isti pomen.
- Procesi in sporočila so predstavljeni na enak način. To omogoča primerjavo procesov, ki jih trenutno uporabljamo s standardnimi procesi.
- Finančna podjetja vplivajo na izdelavo in razvoj standarda. To zagotavlja, da bo standard sprejet s strani vseh udeležencev trga.
- Predstavlja močno spodbudo za STP.
- Zelo prilagodljiv in v upravljanju finančnega trga. S spreminjanjem situacije na tržišču se dodajajo nova sporočila. Proces pa je pospešen, ker za definiranje novih sporočil skrbi registracijska avtoriteta in za odobritev novega sporočila ni potrebno iti skozi cel postopek, ki ga predpisuje ISO za sprejem novega standarda.

Prehod na nov standard je seveda naloga, ki je ne moremo opraviti čez noč. Veliko podjetij uporablja poleg obstoječih standardov tudi svoje interne standarde. KDD je pri razvoju novega transakcijskega sistema definirala svoja sporočila. Čeprav je uporabila XML za fizično predstavitev sporočil, se oblike XML sporočil razlikujejo od XML sporočil, ki jih predpisuje ISO 15022. Razlog, da je KDD razvila svojo obliko XML sporočil, je zelo preprost. XML oblike ISO 15022 sporočil takrat še niso bile definirane, razvoj pa zato seveda ni bil ustavljen. Pri povezovanju z zunanjimi organizacijami bo zato potrebno narediti preoblikovanje sporočil iz ene XML oblike v drugo. Zahvaljujoč uporabi XML-a, je to preoblikovanje z uporabo standardnih orodij dovolj enostavna naloga. To standardno

orodje bo v primeru KDD-ja Microsoftov BizTalk strežnik. Tukaj je uporaba standardov pokazala vso svojo moč. Če ne bi uporabljali standardov, bi imeli veliko težav pri zagotavljanju povezljivosti z zunanjimi organizacijami. Tako pa vemo, da bodo ostale organizacije uporabljale standardna sporočila in mi jim bomo pošiljali standardna sporočila. Proces je ravno tako definiran v standardu. Vse, kar ostane, je preslikava naših notranjih sporočil v zunanja sporočila in obratno. In za to preslikavo spet ne bomo gradili rešitve na novo, ampak uporabili produkt, ki je dobavljiv na tržišču (Microsoft BizTalk strežnik). Tako odpade strošek razvoja takega strežnika in strošek njegovega vzdrževanja. Zato ima lahko KDD svojo interno strukturo takšno, da kar najbolj izkoristi dane vire in hkrati ni omejen pri povezovanju z drugimi organizacijami. Takšna povezava je prikazana na sliki 6. Lastnosti takšne pretvorbe sporočil so:

- Takšna pretvorba je cenejša kot spreminjanje transakcijskega sistema (in ostalih aplikacij).
- Vendar ne izrablja vseh možnosti standarda in dolgoročno ni optimalna, ker standard poleg sporočil določa tudi procese. Prilagajanja procesov pa ne moremo narediti le z uvedbo enega strežnika.
- Preslikava enega sporočila obstoječega sistema v sporočilo ISO15022, ni vedno možna.
- Potencialno je stopnja STP-ja manjša.

**Slika 6:** Povezava KDD-ja z ostalimi organizacijami in preoblikovanje sporočil



---

### 5.3.1. Centralni repozitorij

Druga verzija ISO 15022 prinaša centralni repozitorij, kjer bodo shranjeni:

- opisi poslovnih procesov;
- definicije sporočil, vključno s shemami XML sporočil;
- podatkovni slovar, ki vsebuje elemente, s katerimi so definirani procesi in sporočila.

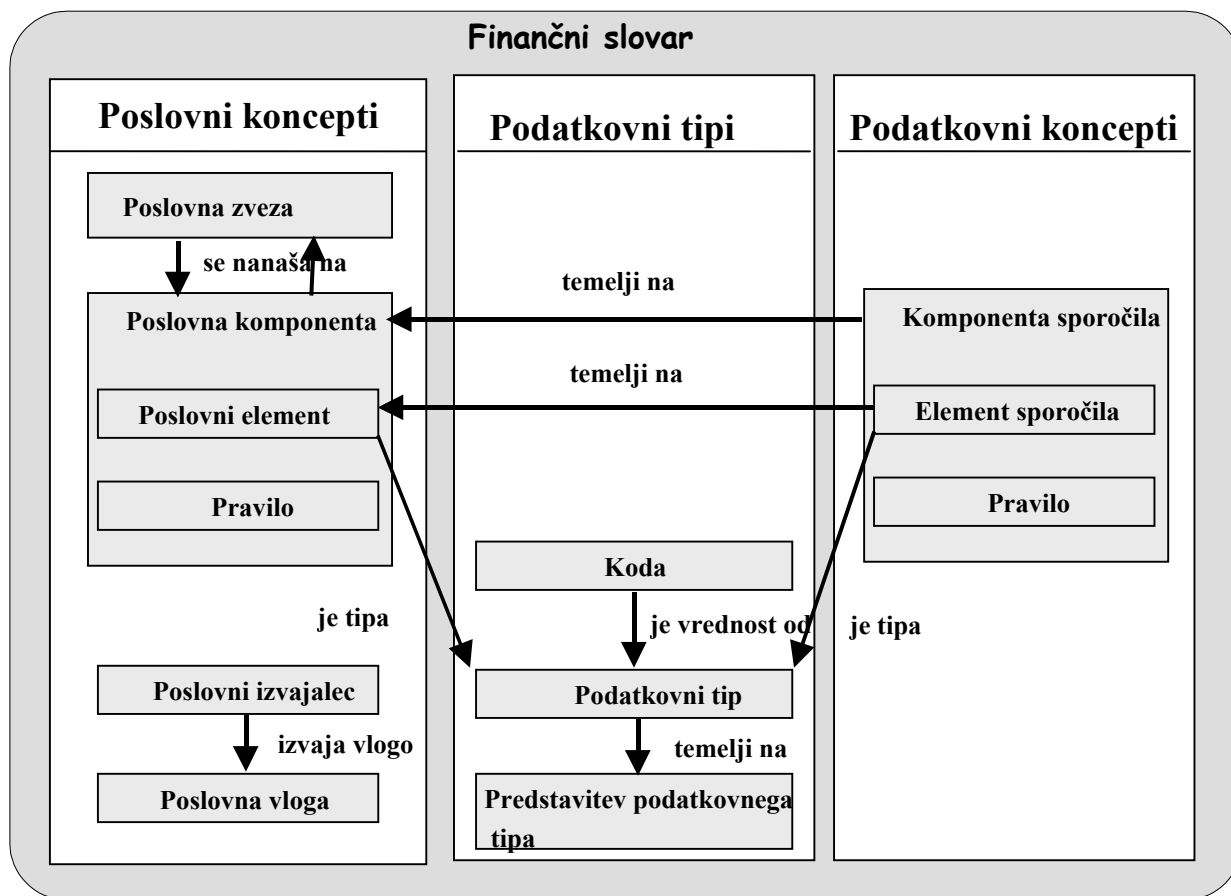
Struktura podatkovnega slovarja, ki ga Swift imenuje Finančni slovar (Financial Dictionary), je prikazana na sliki 7 (Swift, 2004, str. 13).

Finančni slovar ima torej tri glavne komponente:

- Poslovne koncepte, ki imajo vsebinski pomen za poslovanje z naslednjimi elementi:
  - poslovna povezava (angl. Business Associations) med dvema poslovnima komponentama,
  - poslovne komponente (angl. Business Components),
  - pravila (angl. Rules),
  - poslovne elemente (angl. Business Elements),
  - poslovne izvajalce in njihove vloge (angl. Business Actors/Roles).
- Podatkovne tipe, ki podajajo veljavne (angl. valid) vrednosti poslovnih elementov in podatkovnih elementov. Podatkovni tipi temeljijo na predstavitvi podatkovnega tipa.
- Podatkovne koncepte, ki so uporabljeni za definiranje sporočil, z naslednjimi elementi:
  - komponente sporočila (angl. Message Components),
  - pravila (angl. Rules),
  - elemente sporočila (angl. Message Elements).

Standard je razvit tako, da je najprej definiran poslovni proces v UML zapisu. Iz UML zapisa so izpeljani tipi sporočil za ta proces. Za vsako sporočilo je definirana XML shema. V tem trenutku so XML sporočila še v razvoju in še niso objavljeni standard. Podana so pravila za pretvorbo UML zapisa v sporočila v obliki XML. Tako so sporočila vedno enako izpeljana.

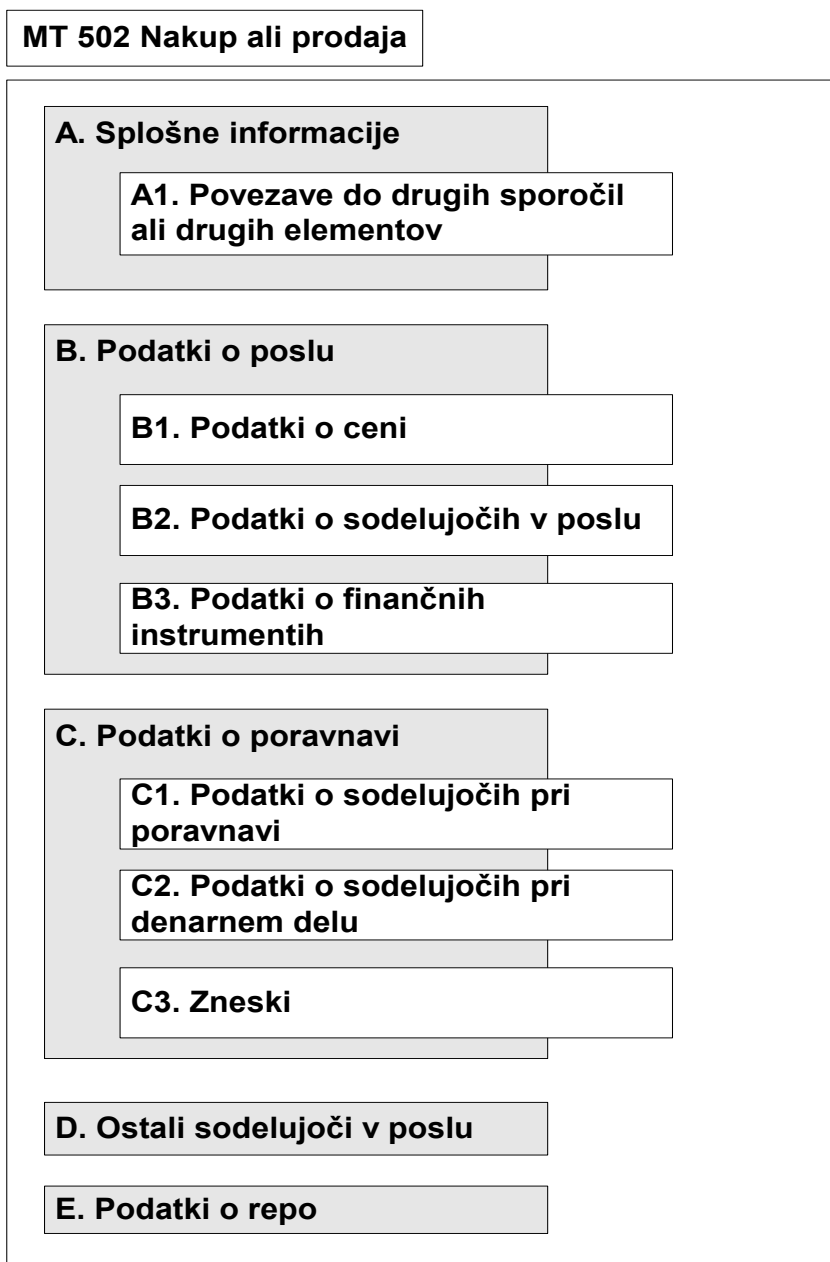
Slika 7: Struktura Finančnega slovarja, ki ga vzdržuje Swift.



### 5.3.2. Primer sporočila

Primer sporočila prikazuje sporočilo, ki ga pošlje naročnik, ki želi kupiti vrednostni papir. Naročilo pošlje finančni inštituciji, ki trguje z vrednostnimi papirji. Sporočilo ima oznako »MT502 Order to Buy or Sell« (angl. Message Type 502), kar pomeni Naročilo za prodajo ali nakup. Vsako sporočilo je sestavljeno iz šestih blokov (Swift, 2000, str. 15), kot je to prikazano na sliki 8. Vsak blok je lahko obvezen ali opcijski. Znotraj bloka so elementi, ki so lahko obvezni ali opcijski. Nekateri elementi imajo tudi pogojno pojavljanje. To pomeni, če izberemo nek element, potem moramo izbrati še nek dodaten element, ki ga sicer ne bi potrebovali.

**Slika 8:** Elementi sporočila MT502



»Repo« posel pomeni, da prodamo vrednostne papirje in se hkrati dogovorimo, da jih bomo kupili nazaj na določen dan. V polju »E« so navedeni podatki o takšnem poslu.

Za primer pokažimo sporočilo, ki ga potencialni kupec pošlje svojemu borznemu posredniku. Kupec želi kupiti 10 delnic banke z imenom »Največja banka« po ceni 7932,00 SIT.

V vsakem elementu so polja. Polja imajo oznake (angl. Tag). Primer oznake je »16R«. Za vsako polje obstajajo pravila, kaj sme biti v polju, v kakšnem formatu in kakšna so pravila,

---

po katerih se preveri pravilnost polja. Podobno kot pri HTML-ju, so polja med seboj ločena s posebnimi oznakami. Na začetku je oznaka »16R« (začetek polja), na koncu je oznaka »16S« (konec polja).

To je seveda le primer sporočila. Samo sporočilo MT502 ima veliko več dodatnih opsijskih polj, ki v tem primeru niso zajeta. Uporaba je odvisna od tega, kaj želi sporočiti tisti, ki sporočilo pošilja. Glede na to je lahko sporočilo še daljše.

Sporočilo, s katerim kupec naroča nakup delnic pri svoji borzni hiši, bi izgledalo takole (komentarji, ki niso del sporočila so zapisani v poševnem tisku):

#### ***A. Splošne informacije***

16R: GENL *Začetek bloka z imenom splošnih informacij.*

20C: :SEME//04/03/0017 *Pošiljateljeva referenca.*

23G: NEWM *Funkcija sporočila. NEWM pomeni novo sporočilo. Npr. CANC pomeni preklic prejšnjega sporočila.*

98A: :PREP//20040307 *Datum priprave sporočila.*

22F: :TRTR//TRAD *Indikator. TRTR pomeni tip transakcije pred poravnavo in njegova koda TRAD pomeni trgovanje.*

16R: LINK *Začetek opsijskega bloka z imenom LINK.*

20C: :LIST//Testni nakup *Referenca LIST pomeni trgovanje z vrednostnim papirjem, ki je na seznamu borze.*

16S: LINK *Konec opsijskega bloka LINK.*

16S: GENL *Konec bloka s splošnimi informaciji imenovanega GENL.*

#### ***A. Splošne informacije- Konec***

#### ***B. Podatki o poslu***

16R: ORDRDET *Začetek bloka s podatki o naročilu (angl. order details).*

94B: :TRAD/LJUBLJAN/EXCH/XLJU

*Kraj trgovanja z vrednostnim papirjem. TRAD pomeni kraj trgovanja, kjer naj bo naročilo izvedeno. V našem primeru je to Ljubljana. Naročilo naj bo izvedeno na organiziranem trgu (EXCH pomeni organizirani trg, lahko pa bi imeli OTCO, kar pomeni neorganizirani trg (angl. Over The Counter)). XLJU je MIC koda (angl. Market identifier Code) Ljubljanske borze.*

#### ***B1. Podatki o ceni***

16R: PRIC *Začetek bloka s podatki o ceni.*

90B: :LIMI//ACTU/SIT9732,00 *Cena je tipa LIMIT, ki določa dejansko*



---

*ceno (lahko bi bila tudi tipa STOP, ki določa, kje se ustavi trgovanje, ali tipa DEAL, kjer je cena že dogovorjena). Cena je podana kot dejanska (ACTU) vrednost, izražena v SIT in njena vrednost je 9732 SIT.*

22F: :PRIC//NET1 *Tip cene (PRIC) je NET1, kar pomeni, da je to cena brez davkov in provizij.*

16S: PRIC *Konec bloka s podatki o ceni.*

**B1. Podatki o ceni - Konec**

22H: :BUSE//BUYI *BUSE pomeni, da se sporočilo nanaša na prodajo ali nakup vrednostnih papirjev. BUYI pomeni, da se nanaša na nakup.*

22H: :PAYM//APMT *PAYM označuje podatek o plačilu. APMT pomeni, da se bo naročilo izvedlo proti plačilu.*

98A: :EXPI//20040317 *Datum do kdaj velja naročilo.*

11A: :FXIB//SIT *V kateri valuti se naj izvede naročilo*

**B2. Podatki o sodelujočih v poslu (angl. Trading Parties)**

16R: TRADPRTY *Začetek bloka s podatki o sodelujočih v poslu*

95P: :BUYR//KDDSSI20 *Kupec je KDD d.d., ki ima BIC kodo KDDSSI20*

16S: TRADPRTY *Konec bloka s podatki o sodelujočih v poslu*

35B:/SI/Najvecja banka/ *Identifikacija vrednostnega papirja*

**B2. Podatki o sodelujočih v poslu (angl. Trading Parties) – Konec**

**B3. Podatki o finančnih instrumentih**

16R: FIA *Začetek bloka s podatki o finančnih instrumentih ((angl. Financial Instrument Attributes).*

12C: :CLAS//ESVUFR *Tip finančnega instrumenta. CLAS določa, da bomo določili razred finančnega instrumenta. ESVUFR pomeni, da so to navadne delnice, z glasovalno pravico, neomejene, plačane v popolnosti in registrirane.*

36B: :SIZE//UNIT/10,0 *Količina finančnega instrumenta. Določa količino 10 delnic.*

16S: FIA *konec bloka s podatki o finančnih instrumentih.*

**B3. Podatki o finančnih instrumentih - Konec**

16S: ORDRDET *Konec bloka B s podatki o poslu.*

**B. Podatki o poslu - Konec**

**C. Podatki o poravnavi**

16R: SETDET *Začetek bloka s podatki o poravnavi.*

---

22F: :STCO//NPAR *STCO* pomeni, da so podani pogoji za poravnavo, in sicer da delna poravnava ni dovoljena (NPAR).

16S: SETDET *konec bloka s podatki o poravnavi*.

### **C. Podatki o poravnavi – Konec**

#### 5.4. **FIX, FixML**

»Financial Information Exchange protocol« (FIX) je standardiziran protokol za izmenjavo finančnih sporočil. Sporočila se nanašajo na vrednostne papirje. FIX vzdržuje podjetje »FIX Protocol Limited« (FPL). Protokol definirajo mednarodni komiteji, katerih člani so podjetja, ki se ukvarjajo s trgovanjem z vrednostnimi papirji in je v javni lasti (angl. public domain).

FIX definira samo sporočila in vrstni red izmenjave sporočil. Ne predpisuje, kako se morajo sporočila prenašati med dvema udeležencema, zato je neodvisen od operacijskega sistema ali uporabljene aplikacije. Trenutna verzija protokola je 4.4. FIX je nastal pred desetimi leti in je začel svoje življenje z verzijo 2.7. FIX je definiran na nivoju seje in aplikacije. Nivo seje je odgovoren za dostavo sporočil, nivo aplikacije pa je definiran za poslovno vsebino sporočil. Sporočila so kriptirana in zato varna med prenosom tudi preko manj varnih medijev (npr. internet).

FIX definira sporočila predvsem za področje trgovanja z vrednostnimi papirji. To so sporočila, ki si jih udeleženci izmenjujejo pred trgovanjem na borzi in med trgovanjem. Sporočila, ki jih FIX definira, lahko razdelimo na področja (FIX, 2004, str. 6):

- Pred trgovanjem
  - Poizvedbe, navajanje ponudbe (angl. quotation), podatki o trgu, podatki o vrednostnem papirju.
- Naročila in izvedba naročil
- Po trgovanju
  - Alokacije, navodila za poravnavo, poročila.

**FIXML** je XML izvedba FIX protokola. Ker ima FIX sintakso tipa *oznaka=vrednost*, ki je podobna XML-ovi, je prehod iz FIX-a na XML dovolj enostaven. To pa pomeni, da vložek v razvoj FIX rešitve ni vržen stran, saj FIXML samo nadgradi FIX, FIX-u pa omogoči lažje povezovanje z drugimi XML standardi. V začetni fazi je lahko FIXML sporočilo kar vključeno v FIX sporočilo kot eno izmed polj. FIXML uporablja isti podatkovni slovar in poslovno logiko kot FIX.

---

## 5.5. **ebXML**

**ebXML** (Electronic Business using eXtensible Markup Language) je modularen niz specifikacij, ki omogočajo podjetjem vseh velikosti in kjerkoli na svetu, da poslujejo preko interneta. ebXML omogoča:

- uporabo standardne metode za izmenjavo poslovnih sporočil,
- izmenjavo podatkov v splošno znanih in sprejetih izrazih za poslovne entitete,
- poslovanje z uporabo standardnih poslovnih procesov.

Razvoj ebXML-a se je začel leta 1999 na pobudo OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards) in Združenih narodov (UN/CEFACT – United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business). OASIS je mednarodna nedobičkonosna organizacija, katere cilj je razvoj in uveljavljanje standardov za elektronsko poslovanje. ebXML razvija XML standarde za:

- poslovne procese,
- podatkovne komponente,
- dogovore za protokole za sodelovanje,
- sporočila,
- registre in repozitorije.

ebXML je sestavljen iz tehničnih specifikacij za uporabo XML-a v elektronskem poslovanju. Standard ISO 15022 XML je pripravljen v skladu z metodologijo in specifikacijami, ki jih je predvidel ebXML.

## 5.6. **FpML**

**FpML** (Financial products Markup Language) je standard za trgovanje z izpeljanimi vrednostnimi papirji (angl. financial derivatives). Temelji na XML-u in definira tako sporočila kot procese. Standard je neodvisen od operacijskega sistema in uporabljenih aplikacij. Razvoj vodijo podjetja, ki sodelujejo na finančnem trgu, in razvijalci programske opreme. Standard lahko uporabljamo brezplačno (angl. freely licensed).

## 5.7. **KDD in uporaba standardov**

V samem jedru ideje o STP je povezovanje med organizacijami. Na nivoju finančnih inštitucij v eni državi ali med finančnimi inštitucijami, ki so v različnih državah, kot smo ugotovili že prej, je za povezovanje nujno vzpostaviti standarde. Zaenkrat se KDD povezuje v glavnem z inštitucijami v Sloveniji. Tudi če ostane v prihodnosti tako, so te inštitucije vedno bolj vpete v mednarodno finančno mrežo. In preko tega bodo sprejemale

---

mednarodne standarde. Ker je seveda dražje, če razvijamo sistem, ki mora upoštevati več različnih standardov, bodo finančne institucije v Sloveniji pritiskale na KDD in zahtevale uporabo mednarodnih standardov.

KDD je v preteklih letih razvila nov transakcijski sistem. Sistem je arhitekturno zelo moderen. Vhod in izhod sistema predstavljajo sporočila. KDD je začela z razvojem, ko je ISO 15022 ravno prihajal v veljavo. Ker pa CRVP sistem temelji na XML nalogih, ISO 15022 pa teh nalogov takrat ni določal, je KDD razvila svojo obliko XML nalogov. Vprašanje je, ali je možno in smiselno v internem procesiranju preiti na zunanji standard (ISO 15022). Je pa vsekakor potrebno razviti vmesnik do standardnih sporočil, da se lahko povezuje z zunanjimi organizacijami, ki uporabljajo (bodo nekoč uporabljale) ta standard. Zaradi odprtosti CRVP sistema to pomeni le preslikavo obstoječega sporočila v ISO 15022 sporočilo.

## 6. Organizacije in podjetja, ki dajejo smernice STP-ju

### **Securities Market Practice Group (SMPG)**

Je bila ustanovljena leta 1998 na pobudo Swifta. Njeni člani so borzne hiše, investicijski managerji, banke, KDD-ji in regulatorji trga, združeni v področna združenja. Cilj SMPG-ja je, da s standardi in definiranjem procesov pripomore k večji stopnji STP-ja v finančnih podjetjih. SMPG pregleda procese, ki so definirani v posameznih državah in išče skupne elemente teh procesov. Poročilo vsebuje skupne elemente in specifične elemente za posamezne države. Cilj je čim bolj približati te procese po posameznih državah.

### **International Securities Association for Institutional Trade Communication – International Operations Association (ISITC-IOA)**

Je mednarodno združenje udeležencev trga vrednostnih papirjev, katerega namen je sodelovati pri postavljanju standardov za STP in vplivati na finančna podjetja, da sprejemajo te standarde. Kratkoročni cilj je postavitve standardov, ki bodo omogočali STP. Dolgoročni cilj je sodelovati z vsemi, ki so vključeni v trgovanje (vključno z dobavitelji opreme in drugimi organizacijami), da bi dosegli STP v celem ciklu trgovanja in po celem svetu. Cilje poskuša doseči z izmenjavo informacij med člani in s kreiranjem standardnih procesov.

### **SWIFT**

Swift je podjetje, katerega lastniki so finančne institucije. Zagotavlja mednarodno mrežo in na njej zagotavlja sporočilni sistem in razvija standard za ta sporočilni sistem. Poleg tega je

---

eden izmed dobaviteljev programske opreme, ki omogoča uporabo mreže in sporočilnega sistema. Ker se v njem srečuje večina finančnih institucij po svetu, je tudi forum, kjer se razpravlja o odprtih zadevah, ki se tičejo finančnih podjetij.

### **International Organization for Standardization (ISO)**

Je mednarodna organizacija, ki definira standarde. Eden izmed njenih komitejev je zadolžen za finančno področje, ki na področju vrednostnih papirjev privzema standard ISO 15022.

### **Securities and Exchange Commission (SEC)**

Je regulator in nadzornik trga z vrednostnimi papirji v ZDA. Njegova zahteva po prehodu na poravnavo na dan T+1 je pripomogla k velikemu zavedanju problema STP. To pa je spodbudilo finančna podjetja, da so začela iskati možnosti, kako povečati stopnjo STP-ja.

### **Securities Industry Association (SIA)**

Je združenje podjetij, ki se ukvarjajo s trgovanjem z vrednostnimi papirji v ZDA. Njegov cilj je razvoj trga vrednostnih papirjev, pri tem pa zastopa interese finančnih podjetij in za to lobira v vladnih krogih. Spodbuja uveljavljanje STP principa med svojimi članicami.

### **Depository Trust & Clearing Corporation (DTCC)**

Zagotavlja storitev poravnave in hrambe vrednostnih papirjev v ZDA. Podjetje je razvilo ključno storitev za STP. To je centralna točka, kjer se izvajajo storitve povezane z aktivnostmi pred trgovanjem in po trgovanju (trgovanje se izvaja na borzi). Storitve imenuje »Central Trade Manager« in ga upravlja za to ustanovljeno podjetje Omgeo. Evropski konkurent »Trade Flow Manager« podjetja GSTPA je propadel.

### **Financial Information eXchange protocol (FIX)**

Je združenje finančnih podjetij, ki ima za cilj razvoj protokola FIX. S tem želi izboljšati procese pri trgovanju z vrednostnimi papirji. FIX se je dogovoril s Swiftom, da bosta združila napore v zagotavljanju enotnega standarda ISO 15022.

### **Organization for the Advancement of Structured Information Standards (OASIS)**

Je mednarodno združenje, ki podpira razvoj in spodbuja uporabo standardov za elektronsko poslovanje. Skupaj z agencijo Združenih narodov, CEFACT, razvija standard za mednarodno elektronsko poslovanje ebXML.

### **Euroclear**

Je podjetje, ki nudi storitev poravnave na mednarodnem nivoju. Nudi tudi storitev hrambe vrednostnih papirjev. Je mednarodni KDD (angl. International Central Securities

---

Depository – ICSD). Trenutno opravlja storitve za belgijski, nizozemski, irski in angleški finančni trg.

### **Clearstream**

Je podjetje Nemške borze (Deutsche Boerse Group) in ponuja storitve poravnave in hrambe vrednostnih papirjev. Trenutno opravlja storitve za nemški in luksemburški finančni trg.

### **Association of National Numbering Agencies (ANNA)**

Je registrirana avtoriteta za oznake vrednostnih papirjev, označenih po ISO standardu ISO 6166. Oznake so znane kot ISIN kode (angl. International Securities Identification Number). Je registrirana avtoriteta za oznake za klasifikacijo finančnih instrumentov (angl. Classification for Financial Instruments – CFI) po standardu ISO 10962.

## **7. Zakaj GSTPA ni uspel?**

Zagotovo je eden od razlogov za neuspešnost GSTPA-ja slabo stanje gospodarstva v razvitih državah. GSTPA je zamujal s svojim produktom TFM in zahteval velike vsote denarja za razvoj. Ocenjeno je, da je bilo v GSTPA vloženih 100 milijonov eurov (Goldfinger, 2003, str. 1). V ključni fazi je GSTPA od svojih vlagateljev želel dobiti dodatna sredstva, vlagatelji pa tega v tem trenutku niso želeli (GSTPA, 2003, str. 1).

Drug problem je bil, da so v ZDA predstavili rok za vpeljavo poravnave na dan T+1. To pa je bila ena glavnih spodbud za uvajanje STP-ja. S tem so finančna podjetja dobila nekaj časa za pripravo na T+1 in čas za razmislek, kako porabiti finančna sredstva za razvoj, ki jih je bilo zaradi ekonomske situacije manj. Zmanjšal se je tudi obseg trgovanja. Finančna podjetja so sicer sprejemala ponudbo GSTPA-ja, vendar je ta prišla ob napačnem trenutku (GSTPA, 2003, str. 1).

Ena od večjih prednosti GSTPA-ja je bila sodelovanje udeležencev na trgu. Ta pa se je hkrati izkazala za velik problem. (Goldfinger, 2003, str. 1). Da bi ustregel čim večjemu številu udeležencev, je bilo vodenje kompleksno, odločanje pa okorno.

Ko je TFM končno zaživel na trgu, je bilo število uporabnikov zelo majhno. Brez sprejetja udeležencev na trgu pa takšna pobuda, kot je GSTP, ne preživi.

---

## 8. Kako vpeljati STP v podjetje?

Iz vsega povedanega sledi, da je potrebno spremeniti procese v podjetju. Za spremembo procesov lahko uporabimo več metod. Zelo primerna je metoda reinženiranja poslovnih procesov (angl. Business Process Reengineering - BPR), ker ravno to želimo z STP-jem doseči. Kaj in kako bomo izvedli, je odvisno od procesa, njegove velikosti, njegove pomembnosti, njegove vpetosti v druge procese, stopnje avtomatizacije, ki jo želimo doseči, ali želimo, da je proces del neprekinjenega poslovanja in podobno. Narediti moramo popis procesov in določiti, katere procese bomo spreminjali najprej. Predvsem ne smemo kar vzeti enega procesa in se lotiti uvajanja STP-ja. Pogled moramo usmeriti na celo podjetje in vse procese, ki tečejo znotraj podjetja. Upoštevati moramo tudi povezovanje podjetja z zunanjimi institucijami. Spremembe na enem procesu vedno vplivajo na delo drugega procesa. Zato moramo skrbno premisliti, kateri proces in kdaj bomo spreminjali in kako pripraviti druge procese, ki so odvisni od tega procesa, na spremembo. Včasih ne moremo narediti preproste spremembe, ampak je potrebna večja predelava. Če ne prej, je potrebno vsaj takrat pristopiti k spreminjanju projektno. Vse to pa so načini in tehnike, ki jih pozna metoda reinženiranja poslovanja. Glede na to, kaj STP je, lahko zatrdimo, da so metode in načini reinženiranja poslovanja pravilni in primerni za uvajanje STP-ja v podjetje. Ni potrebno izumljati novih metod in načinov. Nevarnosti pri uvajanju STP-ja so tako enake nevarnostim, ki jih pozna reinženiranje poslovanja. Seveda so tudi specifične nevarnosti, ki jih uvajanje STP-ja prinese s seboj:

- Ukvarjanje z visoko politiko. Višje ko gremo po lestvici managementa, manj je jasno, zakaj se določeni koraki izvajajo ročno in zakaj ravno tako, kot se. Da se temu izognemo pri uvajanju STP-ja, se moramo med analizo in načrtovanjem spustiti na nivo referentov in njihovih nadrejenih in tam preučiti, kaj se v resnici dogaja. S tem vedenjem se vrnemo nazaj k načrtovanju rešitev. Brez tega sicer lahko naredimo reinženiranje procesa, ni pa nujno, da nam bo to prineslo rezultat. To seveda ni čarobna palčka, je pa moment, ki ga je potrebno upoštevati pri uvajanju STP-ja.
- Ozek pogled. Ko razmišljamo o STP-ju, ne smemo gledati le na posamezen proces, ki ga trenutno obdelujemo. Gledati moramo celo sliko in povezovanje posameznih procesov med seboj. Če gledamo širše, je to sicer bolj naporno, ker zahteva več analize, koristi pa so lahko mnogo večje. Takšen pogled nam omogoča več kreativnosti pri oblikovanju novih procesov. Pri razmišljanju o novih procesih se moramo znebiti mišljenja, da samo avtomatiziramo obstoječe procese. To ni res. Predvsem oblikujemo nove procese, ki morajo biti bolj učinkoviti. Tukaj moramo pustiti domišljiji prosto pot. Če nekdo nekje sedaj dela neko opravilo, ne pomeni, da moramo to opravilo avtomatizirati. Proces, ki ga postavimo, je lahko takšen, da tega opravila sploh ni več ali se opravi drugje ali na drugačen način.
- Nefleksibilnost. Pri načrtovanju procesa moramo imeti v mislih povezovanje tega procesa z drugimi procesi v podjetju in povezovanje navzven, vendar ne samo sedaj, ampak tudi v prihodnosti, kako se bo ta proces integriral v prihodnje tokove

---

na finančnem trgu. Upoštevati moramo napovedi, ki jih danes že poznamo, in poskusiti predvidevati, kaj se bo zgodilo v prihodnosti.

- Prevelika stopnja avtomatizacije. To zveni v nasprotju z vsem, kar smo povedali do sedaj. Vsako podjetje je ustanovljeno zaradi prinašanja dobička. Kakšno stopnjo avtomatizacije lahko dosežemo za posamezen proces, je eno vprašanje, za kakšno ceno, pa drugo. Običajno lahko dosežemo povečanje stopnje STP-ja z relativno majhnimi izboljšavami, popolno avtomatizacijo pa z velikimi vlaganji. Načrtovalci se morajo tega zavedati in premisliti, kolikšen je učinek posameznih sprememb, ki jih predlagajo. Ni razloga, da Paretovo pravilo ne bi veljalo tudi tukaj.
- Ker vseh korakov ne moremo ali ne smemo avtomatizirati, moramo uporabljati metode krmiljenja delovnih procesov (angl. workflow). Ne smemo se omejiti in teh metod ne uporabljati. Te metode so veljavne in uporabne. Tudi če je stopnja STP-ja zaradi tega manjša, lahko imamo druge koristi, ki to upravičujejo.
- Obdelovanje samo mojega vrtička. STP ni samo stvar ene finančne inštitucije, ampak vseh igralcev na finančnem trgu. Podjetje, ki se resno loti STP projekta, mora dati pobudo za povezovanje med finančnimi inštitucijami in gledati avtomatizacijo procesov v luči povezovanja preko meja svojega podjetja.

Pomembno je, da se zavedamo, da je uvajanje STP-ja naloga poslovne in informacijske funkcije podjetja. Poslovno funkcijo sestavljajo management in operativci na vseh nivojih. Informacijska funkcija pomeni systemske analitike, programerje in managerje oddelka za informatiko. Kot splošno navodilo, ki je namenjeno predvsem poslovni funkciji podjetja, lahko korake uvajanja STP-ja zapišemo na naslednji način. Pred koraki je zapisano, kdo sodeluje pri njih.

- POSLOVNA FUNKCIJA
  - Analiza procesov. Opišemo potek poslovnega procesa in narišemo diagram. Preučimo, kaj proces počne in kakšna je njegova naloga. Zanima nas, ali delamo prave stvari na pravi način. Preučimo organiziranost oddelkov, ki sodelujejo v procesu. Ta korak ni vezan na tehnologijo.
  - Naredimo model novega poslovnega procesa. Pri modeliranju sodeluje informatik, da nov poslovni proces, kjer se da, upošteva obstoječe stanje v informacijskem sistemu v smislu kasnejše boljše avtomatizacije. Običajno naredimo več možnih različic novega poslovnega procesa. Modele preverimo tako, da simuliramo njihovo obnašanje v realnem svetu. Pri tem si pomagamo z orodji, ki omogočajo modeliranje in simulacijo. Ta korak je jedro prenove poslovnih procesov.
- POSLOVNA IN INFORMACIJSKA FUNKCIJA
  - Informacijska analiza novih procesov: Procesni še niso uvedeni v prakso. Preuči se, kako je potrebno spremeniti informacijski sistem, da bo lahko podprl avtomatizacijo.



- 
- Definiranje vmesnikov z drugimi deli informacijskega sistema.
  - Analiza povezav z zunanjimi partnerji (v analizo morajo biti vključeni glede na politiko podjetja tudi zunanji partnerji).
  - Definiranje vmesnikov z zunanjimi partnerji.
  - INFORMACIJSKA FUNKCIJA
    - Načrtovanje in izvedba potrebnih sprememb informacijskega sistema (sistemska analiza, funkcionalne specifikacije, programiranje, spremembe baze podatkov, spremembe v infrastrukturi, programiranje vmesnikov).
  - POSLOVNA IN INFORMACIJSKA FUNKCIJA
    - Uvajanje novega procesa.
    - Analiza projekta in končno poročilo.

Vsako uvajanje STP principa v proces je potrebno na koncu analizirati in sestaviti poročilo. Na ta način se pri naslednjem projektu lahko izognemo napakam, ki smo jih storili. Analiza mora podati predloge za nadaljnje delo na tem procesu, če je potrebno.

## 9. Prihodnji razvoj STP-ja

Nekaj časa bomo še videli »borbo« standardov. Obstoječi standardi (npr. FIX) se bodo še naprej razvijali. Dolgoročno se bodo standardi poenotili okoli nekaj splošno sprejetih standardov, ki jih bodo nadzirale mednarodne organizacije. Uveljavljanje teh standardov pa bo trajalo še precej časa. Standardizirali se bodo tudi procesi. Proces, ki teče v različnih državah različno, bodo mednarodne organizacije analizirale in preko standardov (npr. sporočilnih) predlagale uvajanje enotnih procesov. To bo močno olajšalo poslovanje preko meja držav in bo pripomoglo k primerljivosti učinkovitosti trgov po posameznih državah in primerljivosti učinkovitosti posameznih udeležencev na trgu.

Poenotili se ne bodo le sporočilni standardi, ampak tudi način, kako se sporočila pošiljajo. To pomeni, da bodo tudi ponudniki storitev (kot sta Swift in Euroclear) ponujali standarden način prenosa sporočil. Finančna inštitucija bo imela standardno programsko opremo, ki se bo povezovala na enega ali drugega ponudnika storitve. Vse skupaj bo ceneje, ker bo ta programska oprema lahko standardna. Več ponudnikov pomeni nižjo ceno. Lahko pa se bodo pojavili ponudniki povezljivosti (kot je predlagani model povezovanja finančnih inštitucij v Sloveniji), ki bodo povezovali finančne inštitucije med seboj. Ker bo način prenosa sporočil standardiziran, bo teh ponudnikov lahko več, kar spet pomeni nižjo ceno storitve. Razvoj novih finančnih storitev in produktov je vedno hitrejši, vsekakor hitrejši od standardov. Finančna podjetja, ki ponudijo nove storitve in produkte,

---

jih morajo podpreti z informacijsko tehnologijo, kar pomeni, da se ne glede na standarde na terenu uveljavljajo novi neformalni standardi. Splošno sprejeto razmišljanje, da brez standardov ni mogoče učinkovito delo, bo takšen nestandarden razvoj zavrlo in ga usmerilo v razvoj splošno sprejetih standardov. Ker pa ISO 15022 predpisuje standard, ne pa tudi sporočil (sporočila se določajo v okviru registracijske avtoritete Swift), to pomeni, da je standardna sporočila (in s tem tudi procese) lažje in hitreje poenotiti. In to je smer, ki jo bodo finančna podjetja ubirala v prihodnje. Povečalo se bo zanimanje za sodelovanje v forumih, ki se ukvarjajo z definiranjem sporočil in STP-jem na splošno.

V Evropi se bodo konsolidirale tudi klirinško depotne družbe. Trenutno obstajata dve večji družbi. Clearstream obvladuje Nemčijo, Avstrijo in Švico, Euroclear pa preostale države. Nekaj držav pa je še nepovezanih. Ali bo na koncu ena sama klirinška hiša v Evropi je, v tem trenutku težko napovedati. Vsekakor to ni odvisno le od informacijskih rešitev. Od tega je v precejšnji meri odvisno, kako bo Evropa prešla na poravnavo T+1 in kakšen model poravnave bo prevladal – povezovanje vsak z vsakim ali povezovanje preko centralne ustanove.

V finančnih inštitucijah bo vedno več poudarka na STP-ju, predvsem zaradi tega, ker je to priložnost za zmanjšanje stroškov, povečanje učinkovitosti in zmanjšanje napak pri procesiranju. Standardi, ki so nastali kot sporočilni sistemi med podjetji, bodo našli svojo pot v procese znotraj podjetij. Finančna podjetja bodo videla STP tudi kot priložnost za zagotavljanje neprekinjenega poslovanja. Standarden prenos sporočil pomeni, da če en ponudnik odpove, lahko preidemo na drugega. Ker prenašamo standardna sporočila, jih lahko prenašamo kamorkoli, tudi na rezervne sisteme. In ker princip STP predvideva, da ni vpletenosti ljudi v procese, je lahko takšen rezervni sistem kjerkoli na svetu.

Problem, ki pa ni tehnične narave, je sodelovanje z inštitucijami, ki niso del finančnega trga. Povezovanje npr. z državnimi inštitucijami, s sodišči, z davčno upravo, bo predstavljalo velik izziv zaradi narave teh inštitucij, ki se upirajo spremembam.

---

## 10. **Prenova poslovnih procesov**

Metodo reinženiringa poslovnih procesov (angl. Business Process Reengineering - BPR) smo v prejšnjih poglavjih opredelili kot metodo, ki je zelo primerna za uvajanje STP-ja v finančno inštitucijo. Da bo slika popolna, pogledimo, kaj ta metoda je in kako jo uporabiti za uvajanje STP-ja.

### 10.1. **Opredelitev pojma**

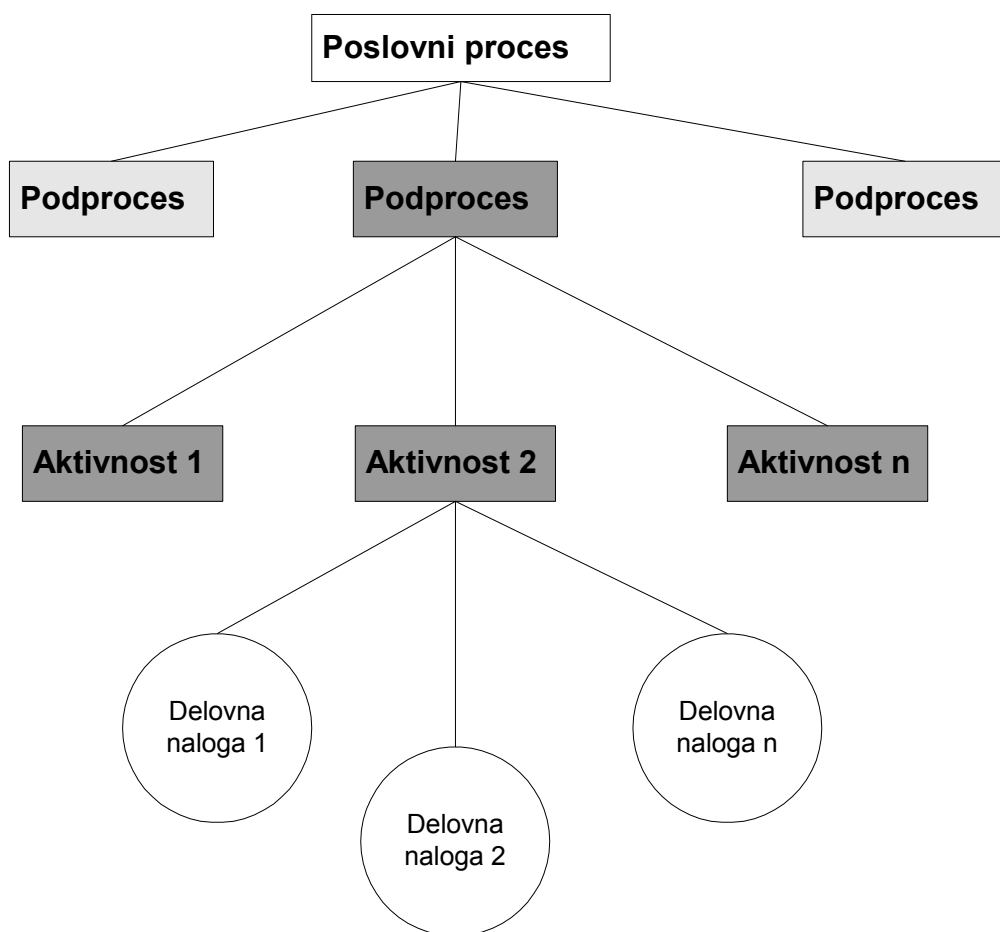
BPR je metoda za izboljšanje poslovnih procesov v podjetju, pravzaprav za izboljšanje učinkovitosti in uspešnosti procesov oziroma produktov teh procesov. To doseže z analizo procesa in na osnovi analize naredi predlog za izboljšavo procesa.

BPR in informacijska tehnologija sta povezana že od vsega začetka. Informacijska tehnologija igra pomembno vlogo v projektih BPR-ja. Zgolj avtomatizacija poslovnega procesa ne prinese zelenega učinka. Potrebno je gledati širše in poskušati videti vse priložnosti, ki se nam ponujajo skozi analizo procesa. Skozi te priložnosti moramo videti, kje in kako uporabiti informacijsko tehnologijo. Zato moramo najprej analizirati poslovni proces, da vidimo, ali je proces dobro postavljen in primeren za uporabo informacijske tehnologije na pravi način. Šele tako lahko pričakujemo učinke BPR-ja in informacijske tehnologije. Informatizacija poslovnega procesa naj bi prinesla naslednje izboljšave (Kovačič, 1998, str. 8), ki pa so ravno izboljšave, ki so omenjene med zahtevami za STP:

- Vnos podatkov se izvaja le enkrat na začetku procesa. V kasnejših fazah uporabniki podatke le spreminjajo.
- Vnos podatkov in nadzor nad podatki izvaja uporabnik, ki je odgovoren za njih in ima možnost nadzora nad svojim delom procesa.
- Če je le možno, so aktivnosti delovnih tokov (angl. workflow) sprožene, izvajane in kontrolirane avtomatsko.
- Managerji niso več osredotočeni na zagotavljanje kvalitete informacij, ampak se njihov pogled usmeri na kontrolno funkcijo.

Informacijske tehnologije igrajo ključno vlogo pri prenovi poslovnih procesov. Direktni prevod pojma BPR iz angleščine govori o prenovi procesa, vendar se moramo vprašati, ali res samo enega procesa. V povezavi s projektom uvajanja STP-ja moramo gledati BPR projekt kot projekt, ki zajame več poslovnih procesov. To je širši pogled, ki ga moramo imeti pred očmi, ko se lotevamo BPR-ja, sicer bomo avtomatizirali nek proces in verjetno celo povečali količino produktov, ki jih ta proces proizvede, zgrešili pa bomo cilj BPR-ja in verjetno ne bomo premaknili niti projekta STP-ja. Vedno moramo imeti pred očmi končni cilj projekta. Cilji pa so tisti, ki smo si jih zastavili, ko smo se odločili, da bomo v podjetju upoštevali principe STP-ja.

Slika 9: Hierarhija poslovnih procesov



Prvi problem, ki ga moramo rešiti je definicija pojma proces. Različni avtorji si niso enotni v definiciji pojma proces (Česen, 1998, str. 15), čeprav so si definicije podobne in jih lahko strnemo v eno, ki jih povzema (Česen, 1998, str. 16): Poslovni proces je zbir logično povezanih in medsebojno odvisnih poslovnih aktivnosti, ki potekajo vzporedno ali zaporedno, in preoblikujejo vložke (angl. input) v vnaprej predpisane rezultate (angl. output) z dodajanjem vrednosti za kupca. Poslovni procesi obstajajo zato, da zadovoljijo kupca, zato se uspešnost in vrednost procesa lahko merita s kupčevega vidika. Kupec je razumljen širše, lahko je neki organizaciji notranji ali zunanji. Izhod nekega procesa je lahko vhod v drug proces znotraj podjetja in gre tako šele posredno h kupcu, ki je izven podjetja.

Proces sam je lahko sestavljen iz več podprocesov. Vsak tak podproces pa je spet sestavljen iz sklopa aktivnosti. Vsaka aktivnost pa je sestavljena iz konkretnih delovnih nalog. Na sliki 9 je prikazana hierarhija procesov.

---

## 10.2. **Zgodovina BPR**

BPR je bil prvič predstavljen v raziskovalnem programu Davenporta in Shorta na MIT-u (Massachusetts Institute of Technology) v zgodnjih 90-ih. letih prejšnjega stoletja (Kovačič, 1998, str. 2). Odkrila sta, da vpeljava sodobne informacijske tehnologije ne pomeni le avtomatizacije managerskega dela in proizvodnje, ampak ima tudi velik in neposreden vpliv na kvaliteto opravljenega dela.

Zanimanje za BPR se je povečalo po letu 1993, ko je izšla knjiga Hammerja in Champyja »Reengineering the Corporation« (Česen, 1998, str. 3).

## 10.3. **Pobuda za reinženiring**

Kdaj se lotiti projekta BPR in kdo naj da pobudo zanj? Ko podjetje posluje dobro, ni momentov, ki bi silili podjetje v BPR projekte. V tem trenutku se takšno početje tudi zdi nepotrebno ali celo razmetavanje denarja. Pa vendar je to najboljši trenutek za BPR projekt. Ko se poslovanje zaostri, ni več prave volje za ta projekt in tudi denarni viri so takrat zelo omejeni. Pravočasna izvedba BPR projekta zato zagotavlja večjo verjetnost uspešnosti projekta in večjo verjetnost preživetja podjetja takrat, ko pridejo slabi časi.

Prenova poslovnih procesov je sama neprestan proces. Podjetje se mora neprestano spreminjati ali pa ga spremembe na trgu in v družbi prisilijo v prenehanje poslovanja. Prenovo poslovnih procesov začnemo z njihovo analizo in nadaljujemo z modeliranjem novega poslovnega procesa. Seveda se novi poslovni proces lahko precej razlikuje od starega. V skrajni možnosti lahko celo ugotovimo, da tega poslovnega procesa sploh ne potrebujemo, ker bodisi ne prinaša nobene dodane vrednosti k ostalim poslovnim procesom ali pa obstajata dva poslovna procesa, ki zagotavljata enako storitev.

V prenavo poslovnih procesov je vključeno veliko število ljudi. Izbor, vodenje in organiziranje ljudi je eden največjih izzivov prenove poslovnih procesov. Vrhnji management je tisti, ki mora najbolj razmišljati o spremembah v podjetju. Njegova naloga je strateško načrtovanje. To pomeni, da morajo danes razmišljati o poslovnih procesih, ki jih potrebujejo šele jutri. Vrhnji management da praviloma prvo pobudo za prenavo poslovnih procesov, nato organizira ekipo za prenavo. Ekipi mora zaupati dovolj pristojnosti, da prenavo sploh lahko izpelje. Člani ekipe morajo dobro poznati področje dela, ki je predmet prenove. Poleg tega morajo imeti tudi ustrezne človeške lastnosti, kot sta kreativnost in samoiniciativnost. Nikakor pa ne smemo pozabiti, da je potrebno člane ekipe ustrezno motivirati. Zelo pomembno je pri sestavi ekipe, pri njenem usmerjanju in pri prenavi poslovnih procesov upoštevati kulturo, ki vlada v podjetju. Ni vedno vse, kar je teoretično dobro, tudi praktično izvedljivo. Opravka imamo z ljudmi in tukaj je vedno nekaj prostora za probleme, ki niso nujno racionalni. Organizacijska kultura je skupek

---

norm, vrednot, predpostavk, prepričanj in simbolov (Rozman, 1995, stran 168-179). Spreminjanje poslovnih procesov skoraj vedno pomeni tudi spreminjanje organizacijske strukture podjetja. Torej moramo pri analizi poslovnih procesov upoštevati tudi obstoječo organizacijsko strukturo in načrtovati novo, ki bo prilagojena spremembam, ki jih želimo doseči.

Pobudo za prenovo poslovnih procesov lahko da tudi srednji management. Vendar te prenove niso prenove v strateškem smislu. Tukaj gre bolj za prenovo v operativnem smislu. Namen je prenova poslovnih procesov tako, da povečamo učinkovitost poslovnih procesov.

Člani ekipe za prenovo poslovnih procesov morajo biti kreativni pri postavitvi modela novih poslovnih procesov. Razmišljati morajo izven okvirov obstoječih procesov. Včasih je bolje, da notranje strukture poslovnega procesa ne poznamo. Poznavanje notranje strukture poslovnega procesa nas lahko omejuje pri razmišljanju o novem poslovnem procesu, ker želimo zadostiti zahtevam, ki nastopajo v obstoječem poslovnem procesu. Te zahteve pa niso nujno takšne, da jih res moramo izpolniti. Nov poslovni proces je lahko zastavljen tako, da teh zahtev sploh ni. V podjetju se vzpostavi nek poslovni proces, ki zadošča trenutnim potrebam. Podjetje je živa stvar in razmere se nenehno spreminjajo. Če spreminjanja ne spremlja tudi spreminjanje poslovnih procesov, najdejo akterji poslovnega procesa (ki pa delo morajo opraviti) svoje odgovore na spreminjanje razmer v podjetju. Takšni odgovori sicer zagotovijo, da je delo na koncu opravljeno, vendar za ceno neučinkovitosti, vedno slabšega nadzora in na koncu nihče več ne pozna poslovnega procesa v celoti. Rezultat je podvajanje funkcij. Najslabše pri tem pa je podvajanje podatkovnih baz. Vsak akter želi imeti svoj nadzor nad svojim delom poslovnega procesa in vodi svojo podatkovno zbirko. Ko imamo dve podatkovni zbirki za isto zadevo, imamo problem, ker ne vemo, katera zbirka hrani prave podatke. Ko imamo opravka s takšnimi poslovnimi procesi, je bolje, da njihove notranje strukture ne poznamo. Moramo vedeti le, kakšni so vhodi v proces in kakšni so izhodi iz njega. Nato si zamislimo nov poslovni proces, kot bi ga naredili, če poslovnega procesa še ne bi bilo in bi ga morali postaviti na novo.

#### 10.4. **Vloga informacijske tehnologije**

Pri prenovi poslovnih procesov igra informatika veliko vlogo. Tukaj ne mislim na vlogo orodij, ki podpirajo sam proces prenove. Mislim predvsem na uporabo informacijske tehnologije v prenovljenih poslovnih procesih. Če v poslovni proces samo uvedemo informacijsko tehnologijo, smo s tem naredili zelo malo za poslovni proces. Pomembno je, da pri prenovi kreativno razmišljamo, kako lahko uporabimo informacijsko tehnologijo za prenovljen poslovni proces. Prenova poslovnih procesov in uporaba informacijske tehnologije morata nastopati skupaj. Uporaba informacijske tehnologije omogoča večjo

---

fleksibilnost poslovnih procesov. Izboljša se storitev, ki jo poslovni proces ponuja in s tem posledično zadovoljstvo kupcev storitev poslovnega procesa, pri čemer so kupci lahko drugi poslovni procesi znotraj podjetja ali pravi kupci blaga in storitev podjetja.

Načrtovanje razvoja informatike je sestavni del strateškega poslovnega načrta podjetja (Kovačič, 1994, str. 163). Načrtovanje informacijskih sistemov je vitalnega pomena za ohranjanje oziroma ustvarjanje konkurenčne prednosti podjetja (Kovačič, 2003, str. 1). Ko vrhnji management razmišlja o strateških usmeritvah podjetja, mora imeti pred očmi tudi strateški razvoj informatike v podjetju. Informatika se mora razvijati tako, da podpre strateške cilje podjetja in s tem prispeva k učinkovitosti in uspešnosti. Podjetja so vedno bolj odvisna od učinkovite uporabe informatike. V primeru uvajanja principa STP v podjetje pa je strateško načrtovanje informatike še toliko bolj pomembno. Tukaj prihajamo do točke, ko sta poslovni proces in informatika že tako prepletena, da ju je včasih že težko ločiti. Za uvajanje principa STP je še posebej pomembno, da ima tudi vrhnji management veliko znanja o informacijskih tehnologijah. Brez teh znanj je nemogoče načrtovati uvajanje STP principa in narediti strateške načrte.

Ključni dejavniki uspeha razvoja informacijskega sistema so (Kovačič, 1994, str. 205):

- Opredeljevanje poslovnih procesov. V fazi analize ne smemo analizirati organizacijske strukture ampak poslovne procese.
- Ustrezen nivo podrobnosti obravnave. Ni potrebno, da vsako stvar analiziramo in izdelamo popolno. Cilj poslovanja je lahko dosežen že mnogo prej, preden dosežemo popolnost. Izraba virov preko tega cilja ni smotrna.
- Ustrezen čas razvoja.
- Potrditev izvajalnih skupin. Ključnega pomena za uspeh izvedbe je, da izvajalne skupine sprejmejo in potrdijo rezultate načrtovanja informacijske arhitekture in jih realizirajo z izvedbenimi projekti.
- Potrditev vodstva organizacije.

#### 10.5. **Ključni dejavniki uspeha prenove poslovnih procesov**

Več kot polovica projektov prenove poslovnih procesov se ne zaključi z uspehom ali pa ne dosežejo poslovnih rezultatov (Hiatt, 2004, str. 1). Pri podjetju ProSci so naredili raziskavo, ki je zajela 150 podjetij v razponu dveh let. Sodelujoči pri projektih prenove poslovnih procesov se po izteku projekta pogosto ozrejo nazaj in rečejo: »Če bi se še enkrat lotil tega, potem bi ...«.

---

Raziskava je iz prakse izpostavila naslednje kritične dejavnike uspeha (Hiatt, 2004, str. 1):

#### Podpora vrhnjega managementa

Spremembe poslovnih procesov vplivajo na procese, tehnologijo, vlogo delovnih mest v poslovnih procesih in kulturo, ki vlada v podjetju. Spremembe na teh področjih zahtevajo vire, finančna sredstva in vodenje. Če ni močne in stalne podpore vrhnjega managementa, se lahko zgodi, da kateri od teh treh elementov ne bo prisoten ves čas projekta, kar zmanjšuje možnost uspeha.

#### Uskladitev ciljev prenove poslovnega procesa s strateškimi cilji podjetja

Projekt prenove poslovnega procesa mora biti v skladu s strateškimi cilji podjetja. V nasprotnem porabljam vire, ki bi jih lahko uporabili za druge projekte. Zaposleni morajo razumeti in videti povezavo med temi cilji, tako da razumejo svojo vlogo v procesu. Brez uskladitve ciljev se lahko zgodi, da sponzorji projekta ne morejo več upravičiti porabe virov in projekt lahko propade.

#### Poslovna upravičenost spremembe

Jasno mora biti, kaj želimo s spremembo doseči. To sporočilo je jedro projekta in velikokrat ga moramo predstavljati na različnih nivojih, zato mora biti to sporočilo kratko in razumljivo. Vsi vpleteni morajo vedeti, zakaj je prenova poslovnega procesa potrebna in kako jo bomo dosegli.

#### Izbira preizkušene metode

Pomembno je, da izberemo metodo, ki jo sodelujoči pri projektu razumejo in obvladajo. Le tako bo center našega dela prenova poslovnega procesa in ne delo z metodologijo. Seveda mora poleg tega metoda biti tudi primerna vsebini in ciljem prenove poslovnega procesa.

#### Učinkovito obvladovanje sprememb

Obvladovanje spremembe je proces sam po sebi. Sprememba ni nek dogodek, ampak proces. Upoštevati moramo, da spremembe vplivajo na ljudi. In ljudje se spremembam ponavadi upiramo, tudi če so spremembe takšne narave, da nam bodo koristile. Sprememba vpliva na kulturo v podjetju in na organizacijo in preko tega na ljudi. Spremembe se lažje vpeljejo, če imajo vpleteni dovolj informacij. Stalno informiranje vpletenih je nujno. Pomanjkanje informacij ljudje zapolnijo tako ali drugače in bolje je, da praznino zapolnijo s pravimi informacijami, ki jih poda vodstvo projekta.

#### Vključitev srednjega managementa

Srednji management je odgovoren za dnevno izvajanje poslovanja. In oni so najbolj primerni za uresničevanje sprememb. Oni najbolj vedo, kako poslovni proces poteka in kakšne so težave. Je pa res, da so preveč vpeti v svoje vsakodnevno delo in problema



---

pogosto niti ne vidijo. Zunanji svetovalci sami pa tudi niso primerni za uvajanje sprememb. Pomembni pa so zato, ker zunanji pogled na poslovni proces prinese objektivni pogled, ki ni obremenjen. Zato morajo pri spremembi sodelovati tako zunanji svetovalci, srednji management in konkretni izvajalci delovnih nalog, ki trije morajo vzpostaviti sodelovanje na partnerski osnovi.

#### Sestava skupine za prenovu poslovnih procesov

Sestava skupine naj bo mešana in naj ne šteje več kot 10 članov. Prevelike skupine niso učinkovite. V skupini so lahko:

- člani, ki procesa sploh ne poznajo,
- člani, ki proces poznajo zelo dobro,
- stranke (če je možno),
- člani organizacij, ki bodo občutile posledice sprememb,
- eden ali dva strokovnjaka informacijske tehnologije,
- člani zunaj podjetja.

#### 10.6. **Postopek prenove poslovnega procesa**

Različni avtorji različno opredeljujejo korake procesa prenove poslovnih procesov. Nekateri koraki so skupni vsem avtorjem. Ena od možnosti je opredelitev potrebnih korakov na naslednji način (Gombač, 2002, str 8):

- Priprava na prenovu in opredelitev obstoječih procesov.
- Izbira procesa za prenovu.
- Opredelitev dejavnikov prenove.
- Razvoj novega poslovnega procesa.
- Uvajanje novih poslovnih procesov.

##### 10.6.1. **Priprava na prenovu in opredelitev obstoječih procesov**

Pri prenovi poslovnih procesov sodeluje vodja, ki da pobudo za prenovu poslovnega procesa in prenovu tudi odobri. V prenovi poslovnega procesa morajo sodelovati tudi neposredni odgovorni za proces. To so lastniki procesa. V prenovi sodeluje še skupina, ki dejansko izvaja prenovu poslovnega procesa (projektna skupina), in skupina, ki nadzira izvajanje prenove poslovnega procesa. Naloga projektne skupine je analiziranje obstoječega poslovnega procesa, vodenje prenove in nadziranje izvajanje tako prenovljenega poslovnega procesa. Skupino za nadzor običajno sestavljajo managerji.

---

Pogoj za dobro pripravo prenove je izdelava modela obstoječega poslovnega procesa, ki ga pripravi projektna skupina. Dokumentiranje poslovnih procesov je osnova vsakega spreminjanja poslovnega procesa. Dobro dokumentiranje pripomore k enotnemu razumevanju poslovnega procesa. Samo če vsi vpleteni uporabljajo enak pogled in razumevanje poslovnega procesa, se lahko pogovarjajo o njegovi analizi in spreminjanju, sicer je nevarnost, da se udeleženci sploh ne bodo pogovarjali o istih zadevah in projekt bo propadel, preden se je sploh začel. Opis obstoječega poslovnega procesa lahko naredimo na več načinov. Tudi uporabnikom razumljiva je metoda uporabe diagramov toka (ang. flowchart). Diagram toka je grafični prikaz poteka procesa. Uporablja grafične simbole, ki jih na diagramu opisujemo z besedami in jih med seboj povezujemo s črtami. Grafični simboli predstavljajo aktivnosti, črte pa prikazujejo, kako si aktivnosti sledijo ena drugi. Na enak način naredimo diagram toka za nov poslovni proces.

#### 10.6.2. Izbira procesa za prenavo

Izmed poslovnih procesov, ki smo jih v prejšnji točki modelirali, izberemo en poslovni proces. Zaradi soodvisnosti med poslovnimi procesi je včasih potrebno izbrati skupino poslovnih procesov. Najprej prenavljamo poslovne procese, ki so ključni za poslovanje podjetja. Obseg novega (prenovljenega procesa) mora biti zastavljen tako, da ga lahko obvladamo. To storimo tako, da nov poslovni proces omejimo geografsko (samo na eni lokaciji) ali vsebinsko. Vsebinsko pomeni, da najprej vpeljemo poslovni proces za eno storitev in če je prenova uspešna, nadaljujemo z drugimi storitvami. Z izbranim procesom, ki ga bomo prenovili, se morajo strinjati vsi sodelujoči v procesu prenove, začevši z vrhnjim managementom.

#### 10.6.3. Opredelitev dejavnikov prenove

V prejšnjih dveh korakih smo definirali potek novega poslovnega procesa in postavili cilje, ki jih želimo doseči. V tem koraku definiramo dejavnike, ki so potrebni za uspešno delovanje novega poslovnega procesa in za njegovo prenavo:

- Informacijska tehnologija. Upoštevati moramo vse prednosti, ki nam jih ponuja, in tudi omejitve, ki nam jih postavlja. Ena od omejitev je informacijska tehnologija, ki je trenutno v uporabi. Ali jo bomo uporabljali še naprej? Ali bomo izgradili nov sistem? Katere elemente obstoječe informacijske tehnologije bomo uporabili in katere bomo izgradili na novo? Kako se bomo povezovali na druge elemente informacijske tehnologije? To je le nekaj vprašanj, ki se jih moramo zavedati in jih rešiti.
- Podatki in informacije. Velik del poslovnih procesov je pravzaprav izmenjava podatkov in informacij. Pred prenavo moramo dobro poznati informacijske potrebe, kje in kdaj sta podatek ali informacija potrebna, sicer se lahko zgodi, da prekinemo kakšen drug poslovni proces.

- 
- Ljudje, kultura in organizacijska struktura. V vseh poslovnih procesih nastopa človek. Zato je to dejavnik, ki ga moramo v procesu prenove vedno upoštevati. Podjetja imajo obstoječo organizacijsko shemo, ki se v procesu prenove lahko spremeni. Prenova poslovnega procesa lahko vpliva tudi na spremembo organizacijske kulture v podjetju.

#### 10.6.4. **Razvoj novega poslovnega procesa**

Pri razvoju novega poslovnega procesa moramo imeti pred očmi cilje, ki smo jih definirali na začetku procesa prenove. Najprej naredimo analizo obstoječega poslovnega procesa. Nato pripravimo model novega poslovnega procesa, ki ga modeliramo z uporabo različnih tehnik. V procesu bomo verjetno naredili več različic rešitve. Rešitve moramo oceniti glede na možnost izvedbe, glede na koristi, ki nam jih prinaša in morebitne slabosti. Modele preverimo tako, da simuliramo njihovo obnašanje v realnem svetu. Pri tem si pomagamo z orodji, ki omogočajo modeliranje in simulacijo. Za izbrano različico moramo pripraviti načrt uvedbe novega poslovnega procesa v življenje.

#### 10.6.5. **Uvajanje novih poslovnih procesov**

V tej fazi izvedemo načrt uvajanja novega poslovnega procesa v življenje, ki smo ga pripravili v prejšnjem koraku. Pozornost je potrebno nameniti izbiri vodje tega načrta. To je lahko posameznik ali skupina. Vsekakor mora vodja imeti dovolj moči, da lahko spremembe uvaja.

Po uspešni uvedbi prenovljenega poslovnega procesa v življenje je potrebno poslovni proces spremljati. Namen spremljave je izboljševanje poslovnega procesa in njegovo prilagajanje spremenjenim razmeram. Lahko se zgodi, da se razmere tako spremenijo, da moramo cel proces ali del procesa prenove poslovnih procesov ponoviti.

### 10.7. **Uporabljena orodja za prenovo poslovnih procesov**

#### 10.7.1. **Splošno o orodjih**

Ne obstaja eno orodje in ena metodologija s katerima bi rešili problem prenove poslovnih procesov. Obstaja veliko metodologij, ki jih lahko uporabimo. In vsako metodologijo običajno podpira več različnih orodij. Kako potem izbrati orodje in metodologijo? Za doseganje najboljšega rezultata prenove poslovnega procesa moramo kombinirati posamezne metodologije in orodja.

---

Orodja in metodologije lahko grupiramo na naslednji način (Kovačič, 2004, str. 2):

- Opredelitev strategije projekta, usklajevanje s strateškimi cilji podjetja in spremljanje učinkov. Primer so metodologije »Benchmarking«, KDU (Kritični Dejavniki Uspeha ...).
- Upravljanje s spremembami in sprotno analiziranje poslovanja in upravičenosti sprememb. Primer so metodologije »Change Management, ABC (Activity Based Costing).
- Izboljševanje in upravljanje poslovnih procesov (simulacijsko modeliranje, dinamično modeliranje poslovnih procesov, BPM –Business Process Management).
- Sistem kakovosti (TQM, ISO).
- Usklajevanje poslovnih procesov z razvojem IS podjetja (orodja CASE, orodja za vodenje projektov, metodologije razvoja IS).
- Krmiljenje in spremljanje delovnih procesov (WFM- WorkFlow Management).
- Repozičarij poslovnih dejavnikov (podatki, procesi in aktivnosti, poslovna pravila, metode, modeli najboljše prakse ...).

Kot vidimo, lahko uporabimo zelo širok spekter metodologij in tehnik. Analiza obstoječega stanja nam poda model poslovnega procesa, kot se izvaja danes. Predlagani novi model poslovnega procesa pa nam poda vizijo, kako naj bi se novi poslovni proces izvajal v prihodnosti. Modele največkrat prikazujemo v grafični obliki, saj slika ljudem še vedno pove največ v najkrajšem času. Na področju poslovnega modeliranja so se pri nas uveljavile metode analiziranja in modeliranja poslovnih procesov ARIS, INCOME in OPTIMA (Kovačič, 2002b, str. 22). V praksi uveljavljene tehnike s tega področja so: tehnike preglednic odvisnosti, diagramov poteka, diagramov tokov podatkov in diagramov poslovnih procesov (Kovačič, 2002b, str. 22).

Pri izbiri metodologije in tehnike, ki jo bomo uporabili za STP projekt, moramo seveda upoštevati lastnosti procesa samega in priporočila izbrane metodologije in tehnike. Glede na poslovni proces, kateremu skušamo dvigniti stopnjo STP-ja, bomo izbrali primerno metodologijo in tehniko. Upoštevati moramo seveda tudi obstoječe znanje in izkušnje ljudi, ki bodo delali na projektu. Včasih je lahko neka metodologija ali tehnika sicer bolj primerna za izbrani poslovni proces, vendar lahko ocenimo, da bomo z uporabo tistega, kar že poznamo, ravno tako prišli na cilj, seveda hitreje in mogoče z nižjimi stroški. V primeru uporabe že znanih metodologij in tehnik nam odpade vsaj izobraževanje in pridobivanje prakse. Odločitve so lahko različne v vsaki situaciji. Začetna analiza poslovnega procesa bo pokazala, katera metodologija in tehnika sta najprimernejši.

Ena najstarejših tehnik, a še vedno uporabljana, je tehnika diagramov poteka (agl. Flowchart). Ker je zelo naravna in blizu tudi ljudem, ki niso informatiki, sem jo uporabil

---

pri izdelavi prenovljenega poslovnega procesa v konkretnem primeru, zato sledi nekaj besed o tej tehniki.

#### 10.7.2. Orodje Optima

Diagrami poteka se uporabljajo za prikazovanje poteka algoritmov in izvajanja programske kode. Na področju modeliranja poslovnih procesov jo uporabljamo za grobo, vendar pregledno predstavitev vseh poslovnih procesov organizacije (Kovačič, 2002b, str. 22). Tehnika uporablja grafične simbole, s katerimi predstavlja različne korake in odločitve med potekom izvajanja. Ti simboli so prikazani na sliki 10.

**Slika 10:** Grafični simboli diagrama poteka



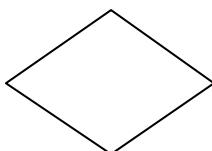
**Začetek ali konec procesa**

Proces se lahko začne ali konča na več različnih mestih.



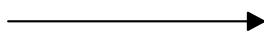
**Aktivnost**

Aktivnost pomeni neko dejavnost, ki se izvede v tem koraku. Aktivnost je lahko tudi čakanje.



**Odločitev ali razvejanje**

V tej točki se moramo odločiti o nadaljevanju izvajanja. Postopek lahko nadaljujemo po eni od alternativnih poti. To pomeni, da imamo v tej točki neko entiteto, katere stanje opazujemo ali izmerimo. Glede na rezultat opazovanja ali meritve se odločimo za smer nadaljnjega izvajanja procesa.



**Tok ali potek izvajanja procesa**

Puščica kaže smer in zaporedje izvajanja korakov znotraj procesa.

Produkt Optima je trenutno v lasti podjetja Corel in se je preimenoval v iGrafx. Omogoča modeliranje poslovnega procesa in simulacijo izvajanja poslovnih procesov. Pri tem

---

omogoča postavljanje omejitev glede izrabe virov in časovnih zakasnitev aktivnosti. Vsaki aktivnosti lahko določimo vhod, vire, attribute, podatke o aktivnosti in izhode. Aktivnosti lahko pripišemo strošek, ki je povezan s to aktivnostjo in stroške, ki jih povzroči izraba virov v tej aktivnosti. Na koncu simulacije dobimo poročila o izvajanju poslovnega procesa. Orodje je preprosto za uporabo, a kljub temu zelo močno.

## 11. STP analiza primera »Dedovanje«

### 11.1. Opis poslovnega procesa »Dedovanje«

Klirinško depotna družba (KDD) vodi centralni register vrednostnih papirjev v nematerializirani obliki. To pomeni, da ima vsak, ki ima v lasti vrednostne papirje, pri KDD odprt račun in na tem računu se vodi stanje teh vrednostnih papirjev. Vrednostni papirji so premoženje. Ko oseba, ki ima v lasti vrednostne papirje, umre, papirje dedujejo dediči. V tem primeru mora KDD preknjižiti vrednostne papirje iz računov zapustnika na enega ali več računov dedičev. Pri tem nastopa kar nekaj dokumentov. Glavni problem pri tem postopku je količina obravnavanih primerov (v KDD se uporablja izraz spis in ta izraz bom uporabljal v nadaljevanju). Na videz enostavna operacija traja v tem trenutku en mesec. V različnih obdobjih pa je trajal tudi do štiri mesece. Trenutno reševanje zahteva dodatne vire (študentje) in slabo vpliva na podobo podjetja v javnosti.

Problem ni le v organiziranosti znotraj KDD (interni STP), ampak je močno povezan z zunanjimi inštitucijami (predvsem sodišča). V nadaljevanju bom naredil analizo problema in predlagal rešitve v smislu STP-ja.

Namen te analize je pripraviti model izboljšane poslovnega procesa in organiziranosti oddelka, ki izvaja preknjižbe, povezane z dedovanji, in s tem povečati njegovo učinkovitost. Učinkovitost se bo izrazila z zmanjšanjem časa obdelave spisov in /ali zmanjšanjem števila zaposlenih referentov v oddelku.

Cilj analize pa je podati predloge, ki bodo spremenili poslovni proces, da bomo dosegli večjo učinkovitost, in nato izgradnja modela za nov informacijski sistem.

Pri pripravi analize sem opazoval delo zaposlenih v oddelku in se z njimi pogovarjal o njihovem delu. Pregledal sem interno dokumentacijo, ki opisuje postopke pri delu. Zbiral sem statistične podatke, ki se nanašajo na problematiko. Dobil sem opis dogajanja znotraj

---

procesa. To je bila osnova za razmislek o izboljšavah procesa samega in za iskanje rešitev, ki povečajo stopnjo STP-ja procesa.

V opisu problematike sem omenil, da ima vsak, ki ima vrednostne papirje, pri KDD odprt račun in na tem računu se vodi stanje teh papirjev. Vrednostni papirji so premoženje in kot taki se dedujejo. Oddelek dedovanj se ukvarja s preknjižbami vrednostnih papirjev med posameznimi računi, ki nastanejo kot posledica dedovanj. Končni rezultat preknjižb je prazen račun zapustnika in ustrezno povečana stanja računov dedičev.

V bistvu je to preprosta operacija. Ima pa dva problema. To je prevelik obseg spisov in problem hranjenja in dostopanja do ogromnih količin dokumentov. Da bi problema bolje razumeli, si najprej pogledjmo nekatere situacijske spremenljivke, ki vplivajo na organiziranost in delovanje oddelka. Kasneje pa bom opisal organiziranost in delovanje oddelka.

## 11.2. **Vplivi okolja na poslovni proces**

### **Zakonski okviri**

Delovanje Klirinško depotne družbe ureja Zakon o nematerializiranih vrednostnih papirjih. Ta v svojem 64. členu določa, da se nematerializirani vrednostni papirji na podlagi pravno močnega sklepa o dedovanju oziroma drugega ustreznega izvršilnega naslova prenesejo iz računa imetnika na račune njegovih dedičev. V zakonu o dedovanju ne obstaja izrecna določba, po kateri bi moralo zapuščinsko sodišče obveščati KDD o svojih sklepih (Plavšak, 1999, str. 246). Zato se preknjižbe vrednostnih papirjev izvajajo na zahtevo dedičev.

### **Delo s strankami in s tem povezana podoba podjetja v družbi**

Pri prodaji in nakupu vrednostnih papirjev posredujejo borzno posredniške hiše. V tem primeru one komunicirajo s kupci in prodajalci, v primeru dedovanj pa te hiše ne nastopajo v postopku, ampak stranke neposredno komunicirajo s KDD-jem. Zato sta odnos do strank in hitra obdelava spisov pomembna dejavnika pri podobi KDD-ja v družbi. Pomeni pa to veliko količino klicev dnevno. Pri tem je treba upoštevati, da kličejo ljudje iz vseh slojev družbe in iz vseh starostnih kategorij. Vsakemu pa je potrebno razložiti, v kateri fazi se nahaja njegov sklep in kako teče postopek. Včasih je to izredno težko ali nemogoče. Zaradi nerazumevanja postopka ljudje vso krivdo valijo na KDD. Referenti morajo zato biti zelo potrpežljivi pri delu s strankami. Podoba družbe tako ni vedno odvisna od družbe same in dela njenih referentov, ampak žal tudi od faktorjev, na katere nima vpliva.

---

### 11.3. Organizacijski dejavniki

KDD je majhna družba in temu primerna je majhna formalizacija pravil in postopkov. Je pa v vsakdanjem poslovanju čutiti pritiske, da bi se čimveč postopkov in pravil formaliziralo. Ti pritiski izhajajo iz dejstva, da ima storitev, ki jo KDD opravlja, veliko širši pomen za celotno družbo. Napake pri poslovanju lahko povzročijo celo vrsto zapletov. Zelo lahko si je predstavljati majhnega delničarja v podjetju, ki ga želi prevzeti konkurenčno podjetje. Če so njegove delnice ob dedovanju napačno preknjižene in jih novi (neupravičeni) lastnik proda konkurenčnemu podjetju, preden se odkrije napaka, lahko konkurenčno podjetje pridobi koristi na ta račun. Pa tega niti ne bo vedelo. Seveda se na koncu takšna stvar odkrije. In takrat nastopijo problemi s preklici sklepi skupščin, tožbami ipd. Ugled KDD pa je zelo omajan.

Eden od ukrepov za izogibanje takšnim zapletom je tudi formalizacija. Trenutno tega v tem oddelku ni. Obstajajo štiri strani internih navodil, ki pa po moji oceni ne zadostujejo. Poskrbijo sicer, da delo teče, niso pa opredeljene delovne naloge in odgovornosti. Še posebej je to lahko problem zaradi dejstva, da v tem oddelku delajo študentje. Ti se vedno lahko sklicujejo na nepoznavanje pravil. Seveda to lahko storijo tudi, če so pravila formalizirana. Vendar lahko v tem primeru poskrbimo za pravilno seznanjanje študentov s pravili in lahko zadeve tudi pravno uredimo s podpisovanjem izjav o seznanjanju s pravili.

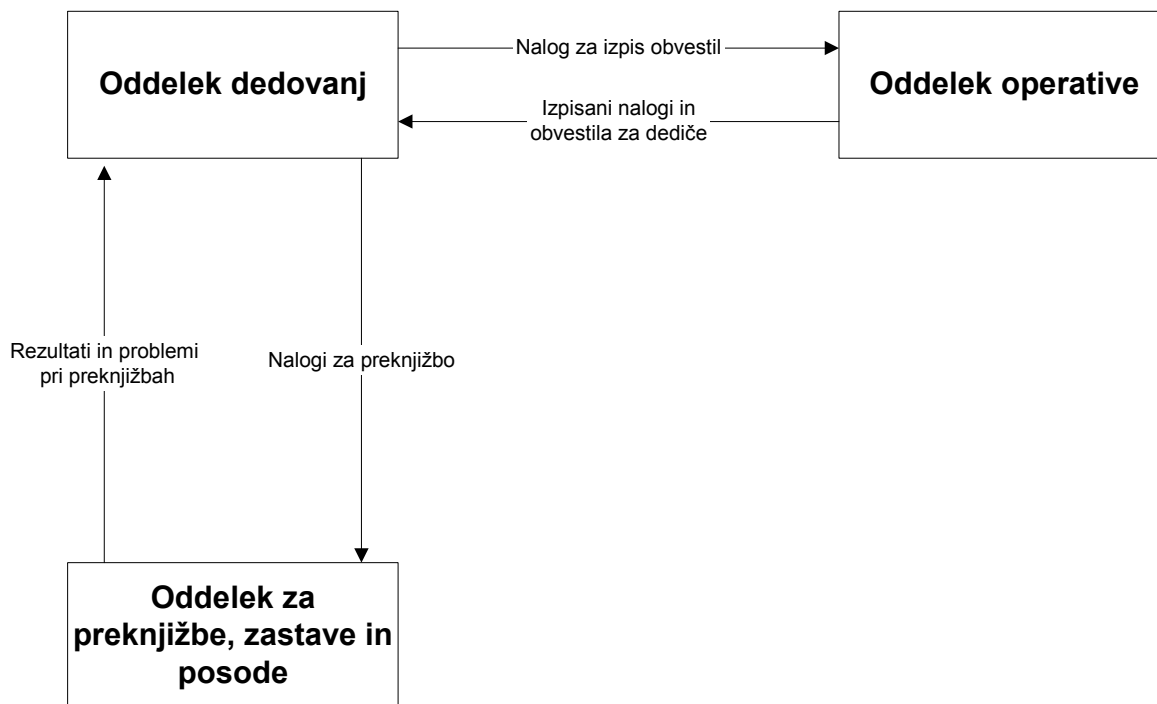
Specializacija v tem oddelku je srednje velika. V glavnem referenti opravljajo znano delo, ki se od spisa do spisa ne razlikuje. V posameznih primerih nastopijo pravno neznane situacije, ki jih referenti ne rešujejo sami, ampak pridobijo navodila od vodje, vendar pa delo zahteva usklajevanje med referenti. To usklajevanje je od vodje predpisano v grobih okvirih, znotraj teh okvirov pa so referenti samostojni. Referenti sami odločajo, kateri spis gre naslednji v obdelavo. Vodja je podal le splošno pravilo, da si spisi sledijo po vrstnem redu v obdelavo, glede na vrstni red prihoda v KDD. V okviru krajše časovne enote (dan ali dva) referenti načeloma sami razporejajo delo po spisih. Referenti sami razporejajo spise med seboj. En spis lahko v različnih časovnih intervalih obdelujeta dva referenta.

### 11.4. Organiziranost oddelka in njegova vpetost v divizijo

Oddelek dedovanj je del Divizije za operacije. Povezuje se z oddelkom Preknjižb v Diviziji za operacije in oddelkom Operative v Diviziji za informacijske sisteme. Organizacija KDD je poslovno-funkcionalna. Narava dela in položaj v družbi zagotavljata KDD-ju monopolni položaj pri storitvi vodenja centralnega registra vrednostnih papirjev, zato ni prodajnega oddelka. Proizvodnja pa se odvija v Diviziji za operacije in v oddelku za Operativo, ki je del Divizije za informacijske sisteme. V procesu dedovanja komunicirajo prej omenjeni oddelki, kot je prikazano na sliki 11:



**Slika 11:** Komuniciranje med oddelki v poslovnem procesu dedovanj



#### 11.5. Delovni proces dedovanja

Proces se začne, ko na KDD prispe dopis dedičev z zahtevo po preknjižbi. Dopis prevzame prvi študent. Ta prebere sklep sodišča in poišče v dopisu in sklepu podatke, ki so potrebni za izvedbo postopka. Podatke vpiše v poseben program, imenovan »Črna knjiga«. Nato preda mapo s spisom referentu. Referent preveri, ali dedič že obstaja v sistemu. In če obstaja, ali se vsi podatki ujemajo. Referent preveri, ali so vsi dokumenti popolni. Če manjka kakšen podatek ali dokument, pošlje dedičem ustrezen dopis z zahtevo po dopolnitvi. Ne glede na to ali kaj manjka, izstavi račune za preknjižbo (s tem se prihrani čas) in jih pošlje dedičem. S tem je zaključena prva faza obdelave spisa. Prvi študent odloži spis v arhiv, kjer čaka, da vsaj en dedič plača račun.

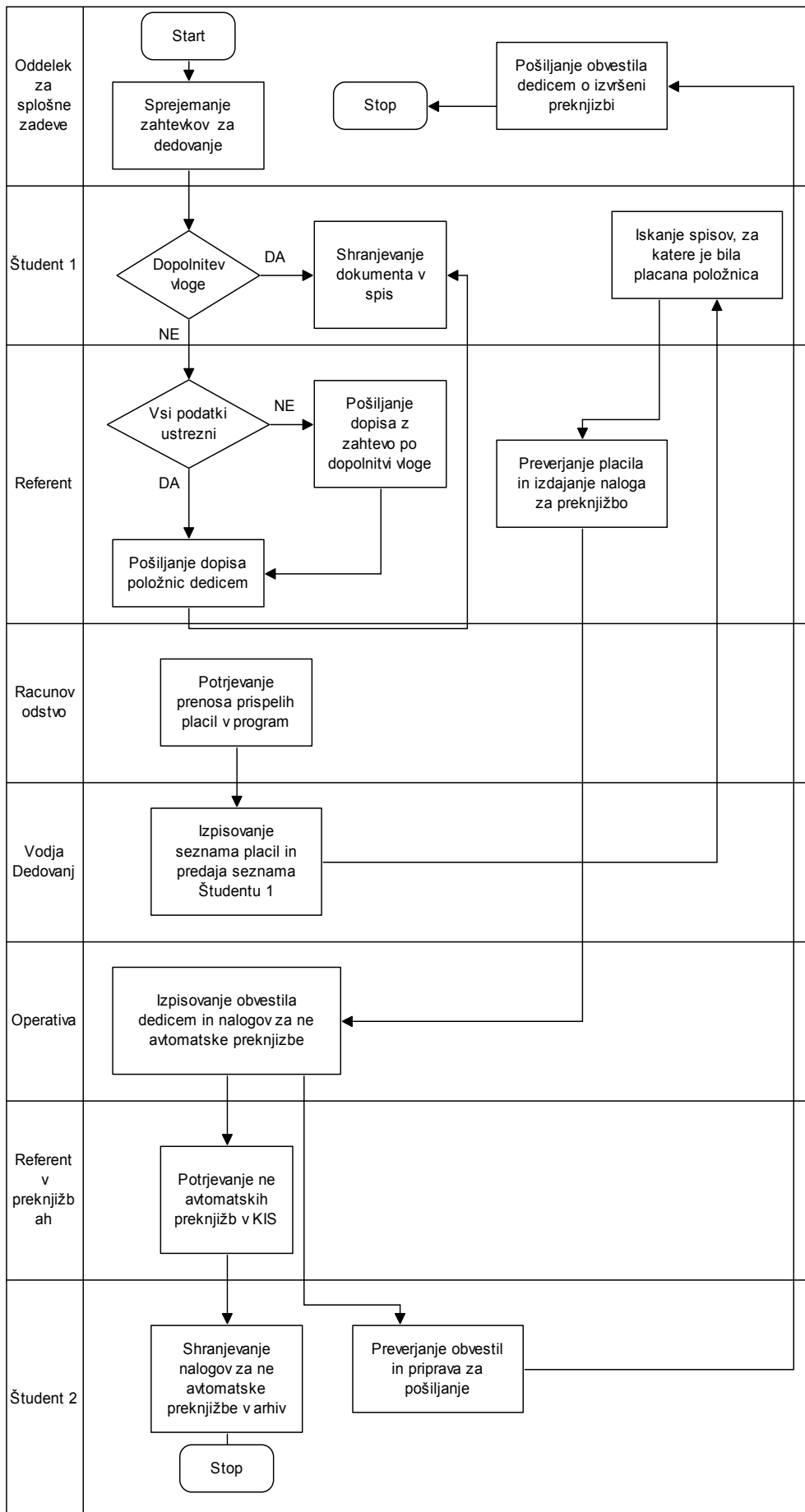
Če v vmesnem času dediči pošljejo manjkajočo dokumentacijo, jo prvi študent priloži spisu v arhivu. Tega pa seveda ne more storiti, če je spis medtem v obdelavi, ker je eden od dedičev plačal račun in se je spis prenesel iz arhiva enemu od referentov v obdelavo. Študent pač čaka, da je spis začasno rešen (eden od dedičev je plačal in samo za njega se uredijo stvari) in nato vloži novo prispеле dokumente v spis. Vmes pa je veliko poizvedovanj, kje se spis nahaja, in čakanja, da pride spis v prave roke.

---

Plačila dedičev prispejo preko Bankarta naravnost v računovodski program. Računovodstvo pregleda seznam plačil in potrdi prenos plačil v Črno knjigo. Vodja oddelka dedovanj pregleda seznam plačil in ga preda prvemu študentu. Ta na tej osnovi poišče ustrezne spise iz arhiva in jih preda referentom. Referent v spisu preveri, kateri dediči so plačali račun. Preveri njihove podatke (EMŠO, katere vrednostne papirje dedujejo, količina, ali so priloženi vsi dokumenti). Če se vse ujema, razporedijo v programu Črna knjiga vrednostne papirje po dedičih in izdajo nalog za preknjižbo (tako, da označijo določeno opcijo v programu). Same preknjižbe ne izvršijo. Dnevno operaterji prenesejo tako označene preknjižbe v KIS, kjer se preknjižbe izvršijo. Preknjižbe, ki jih program ne more narediti avtomatsko, naredi oddelek preknjižb ročno na podlagi pismenega naloga.

Dnevno se nato izpišejo obvestila o izvršeni preknjižbi, ki jih pošljemo dedičem. To obvestilo se izpiše in priloži spisu v arhivu. Shema postopka je poenostavljeno prikazana na sliki 12.

**Slika 12:** Poslovni proces dedovanj



---

## 12. Problemi delovanja oddelka in vzroki za probleme

### 12.1. Prevelika količina spisov

Delo oddelka je potekalo tekoče do novembra 1998. Do takrat sta bili v tem oddelku zaposleni dve referentki. V tem času so svoje delnice pri KDD vpisale pooblašcene investicijske družbe (PID). Te so pred tem vodile svojo evidenco o delničarjih. Same so urejale preknjižbe delnic znotraj skladov, ki so jih upravljale. Veliko zadev pa je bilo nerešenih. PID-i imajo veliko število delničarjev (največji PID-i preko 100.000). In takrat je na KDD prišla tudi velika količina nerešenih spisov dedovanj. Ocena vodje oddelka je, da je prišlo približno 4500 spisov. Povprečna mesečna obdelava spisov je 903 v letu 2003. Podatki so dobljeni iz baze podatkov na KDD. Skupno število obdelanih spisov v letu 2003 je bilo 10.837. Ta številka je bila v prejšnjih letih višja. Sedaj predstavlja približno 60% števila umrlih v Sloveniji v zadnjih letih (Statistični letopis RS 2002). Seveda vsi umrli niso lastniki vrednostnih papirjev. Projekcija Statističnega urada RS (Statistični letopis RS 2002) v naslednjih letih ne predvideva velikih odstopanj od teh števil.

Problem se rešuje z dodatno zaposlitvijo študentov za rutinska, neodločitvena opravila. To seveda pomeni dodatne stroške za njihovo plačilo, računalniško opremo, s katero delajo, porabljen čas za njihovo uvajanje in podporo (razlaganje navodil in podpora za uporabo računalnikov in programov).

Dediči lahko dobijo informacije o stanju spisa tudi preko telefona. Dediče zanima stanje njihovega spisa. Zaradi trenutne organizacije je v večini primerov nemogoče takoj odgovoriti na vprašanje. Referent mora prekiniti delo in klic in poiskati spis v arhivu. Včasih mora dobiti še dodatne informacije v računovodstvu in šele nato lahko odgovori na vprašanje. Program, ki ga uporabljajo za vodenje evidence, ne more odgovoriti na ta vprašanja, ker mu manjka nekaj ključnih podatkov. V njem ni možno videti odločbe sodišča, ni možno videti dopisov, ki so bili poslani iz KDD-ja in ni vidna informacija o plačilu računa za storitev. Če bi te informacije bile dosegljive na enem mestu, bi referenti porabili mnogo manj časa za odgovarjanje na telefonske klice.

### 12.2. Problem količine papirjev

Iz opisa poteka dela je razvidno, da v procesu nastopajo naslednji dokumenti:

- pravnomočen sklep sodišča;
- eden ali več izmed 11 možnih dopisov, ki govorijo o tem, da manjka kakšen podatek za izpeljavo postopka (npr. manjkajoči EMŠO dediča, sklep ni pravnomočen, sklep ni original, sklep o dedovanju navaja napačno oznako

---

vrednostnega papirja/napačno število vrednostnih papirjev/ne navaja vseh vrednostnih papirjev);

- obvestilo dediču o preknjižbi vrednostnih papirjev;
- nalog za preknjižbo vrednostnih papirjev.

Če je dedičev več, je tudi količina teh dokumentov ustrezno večja. Pri tem pa vsi dokumenti nastanejo v KDD (razen pravnomočnega sklepa sodišča in zahtevka dedičev za izpeljavo postopka). To lastnost lahko uporabimo pri predlogih za izboljšavo. Dokument, ki smo ga enkrat izpisali, lahko ponovno izpišemo kadarkoli kasneje. Tak dokument torej ni potrebno hraniti v papirnati obliki. Seveda se zastavi tudi vprašanje, zakaj tak dopis sploh izpisovati. Informacijski sistem vodi sled o tem, kdo in kdaj je potrdil kakšen postopek in kdaj ga je prejel v obdelavo in od koga. To je dovolj informacij, da lahko v vsakem trenutku ugotovimo, kaj mora nekdo storiti in kdo je kaj storil. Namen pisnih nalogov pa je ravno to. To pa pomeni, da pisni nalogi niso potrebni. Nadomestijo jih lahko elektronske sledi v informacijskem sistemu. Takšna količina dokumentov povzroča večni problem hranjenja in iskanja dokumentov. V opisu postopka dela je razvidno, da se dokument po začetni fazi arhivira in po prejetju plačila ponovno poišče. Pri približno 10.000 spisih na leto je to že velik problem. V ta namen je na KDD zapolnjeno že kar nekaj omar.

### 12.3. Neinformiranost dedičev

Zaradi narave privatizacije v Sloveniji, so dediči vrednostnih papirjev ljudje iz vseh delov družbe z različnimi stopnjami dojetanja trga vrednostnih papirjev in postopkov na tem trgu. Situacija se z leti izboljšuje. Ni pa smiselno pričakovati, da bomo dosegli stanje, ko bodo vsi vpleteni enako razumeli delovanje trga vrednostnih papirjev.

Ko dediči dobijo sklep sodišča o dedovanju:

- Razumejo, da so delnice že preknjižene.
- Ne razumejo, kaj to delnice so.
- Vedo, da morajo javiti KDD-ju, da sklep obstaja, ne vedo pa, kaj morajo narediti.
- Ne razumejo nekaterih izrazov. Najbolj reprezentativen je izraz »original sklepa sodišča«.

Smiselno je torej, da bi proces spremenili tako, da bi bil čimbolj avtomatiziran.

---

### 13. Predlogi za izboljšanje delovanja

Sistem mora delovati tako, da obravnava en spis kot zaključeno celoto. Referenti dopolnjujejo pregled na ekranu s pisnimi dokumenti, da dobijo celo sliko spisa. Ob prikazu spisa na ekranu, je tam viden tudi sklep sodišča. Poleg sklepa pa so lahko prikazani tudi ostali dokumenti, ki jih je ta program pripravil (nalog za preknjižbo, obvestila dedičem). Že prej sem omenil, da je te dokumente pripravil in izpisal program. Če je to naredil, lahko informacijo o tem hrani in teh dokumentov ni potrebno hraniti v arhivu v pisni obliki. Kadar potrebujemo dokument v pisni obliki, ga preprosto izpišemo.

Ostane še problem sklepov sodišča in drugih dokumentov, ki pridejo od zunaj. Te dokumente lahko skeniramo v računalnik in jih kot takšne prikažemo na pregledu spisa. To lahko naredi prvi študent. Ta študent išče v sklepu sodišča osnovne podatke, ki so potrebni za dedovanje. Te podatke v kasnejših fazah spet iščejo referenti, ko preverjajo celoten spis. Zato bi prvi študent ob tem, ko skenira dokument v računalnik, na skeniranem dokumentu označil bistvene elemente (na podoben način, kot označujemo tekst s fluorescentnimi flomastri). Na ta način referenti ne izgubljajo časa z branjem celega spisa, ki je včasih lahko zelo dolg. Ko pride kakšen dopolnilni dokument k spisu, ga prvi študent skenira in pripne k ustreznemu spisu v računalniku. Vse originalne dokumente hranimo v arhivu. Ta pa ima sedaj lahko zelo enostavno zgradbo po zaporedni številki spisa. Trenutna organizacija temelji na vmesnem arhivu s posebno organizacijo. Številka spisa je pravzaprav lahko kar EMŠO zapustnika oziroma KID (KDD ID) za zapustnike, ki nimajo EMŠO (zapustniki, ki niso državljani Slovenije ali ne želijo posredovati EMŠO).

Trenutno lahko spis v neki fazi obdeluje drug referent kot v prejšnji. Glede na občutljivost dela temu ne bi smelo biti tako. Referent, ki prevzame spis, bi moral biti zanj odgovoren do konca obdelave. S tem se izognemo medsebojnemu obtoževanju v primeru napak. S tem pa je povezana še ena izboljšava. Plačila iz računovodstva pridejo direktno v program dedovanj. Ker vemo, kateri referent obdeluje kateri spis, dobi referent na začetku dneva seznam plačil za njegove spise. S tem je omogočena tudi natančna kontrola dela referentov.

Delo prvih dveh študentov bi izenačil. Delala bi enako delo. To je preverjanje podatkov, vnos v program in izpis računov in dopisov. Razlog, da sedaj delata ločeno, je v kontroli podatkov. Teh kontrol je v celem postopku sicer zelo veliko. Sedaj bi študent izvršil vnos, kontroliral pa bi samo referent, ki je odgovoren za spis, in referenti v oddelku preknjižb.

Nepotrebno je tudi kontroliranje plačil, ki jih izvaja vodja dedovanj. To opravilo ne prinese nobene dodatne informacije in tudi ne spremeni toka dogodkov. Je le vmesna točka, ki stanja sistema ne spremeni.

---

Te spremembe bi izboljšale pretok spisov skozi oddelek in prinesle preglednost postopka in večjo kontrolo nad delom referentov. Enostavnejši pretok bi omogočil tudi večjo formalizacijo postopka. Trenutno je veliko mehkih pravil, ki jih je težko podati v pisni obliki. So v glavah vseh sodelujočih v postopku. To vedenje pa je potrebno spraviti v pisno obliko.

## 14. Model novega procesa

### 14.1. Model novega procesa

V prejšnjem poglavju sem podal nekaj predlogov za izboljšavo poslovnega procesa dedovanj. To so le manjše izboljšave. Če pa gledamo na proces v smislu STP-ja in prenove poslovnih procesov, potem moramo bolj radikalno poseči v proces.

Ena od pomembnih zahtev STP-ja je, da podatek vnesemo le enkrat. Vnos naj bi bil na izvoru podatka. Izvor podatka je v našem primeru sklep sodišča. Sklep sodišča je v pisni obliki in dediči ga morajo v pisni obliki in v originalu poslati na KDD. Tukaj se nam najprej porodi ideja, da bi sodišče lahko sklep pretvorilo v elektronsko obliko (angl. scan). Datoteko, v kateri je shranjen sklep, bi sodišče digitalno podpisalo in poslalo po elektronski poti na KDD (bodisi elektronska pošta ali internet). To bi bila že precejšnja izboljšava procesa. Vendar lahko gremo še dlje. V sklepu sodišča so velikokrat navedeni napačni vrednostni papirji oz. oznake vrednostnih papirjev ali njihova količina. Dediči morajo v takšnem primeru znova na sodišče in zahtevati nov sklep sodišča s pravilnimi podatki. Enako se lahko zgodi s podatki o dedičih (napačno ime, naslov ali rojstni podatki). Sodišču moramo torej nekako povedati, katere in koliko vrednostnih papirjev ima zapustnik. To najlažje in najhitreje storimo tako, da ima sodišče dostop do CRVP sistema, seveda samo vpogled v podatke. Dodatna omejitev je, da ima sodišče vpogled v stanje le tistih oseb, ki so umrle. Zato je pomembna povezava CRVP-ja in Centralnega Registra Prebivalstva (CRP) na Ministrstvu za notranje zadeve. Ker pa bi sodišče na ta način že imelo dostop do CRVP-ja, je smiselno narediti še en korak naprej. V odjemalcu bi sodišče poleg vpogleda v stanje imelo še možnost označiti, kako se vrednostni papirji delijo med dediče. S tem bi se izognili napačnim podatkom o dedičih. Ker so takšne transakcije podpisane z digitalnim podpisom, ni težav z verodostojnostjo transakcije. Dedičem zato ni potrebno pošiljati originalnega sklepa sodišča na KDD. To pomeni, da na KDD ni gore papirja, ki ga je treba fotokopirati in hraniti. Fotokopiranje in hramba dokumentov na mikrofilm predstavljata nezanemarljiv strošek.

---

Velika večina spisov je enostavnih. To pomeni, da so dediči znani, vrsta in količina vrednostnih papirjev ravnotako in vsi podatki v sklepu se ujemajo s podatki v registru KDD. Vse takšne primere bi že samo z dostopom sodišč do CRVP sistema poenostavili in pospešili. Ker je sklep sodišča na takšen način zapisan v obliki elektronskega zapisa v CRVP sistemu, ni potrebno dedičem storiti pravzaprav ničesar. Sistem dnevno izpiše obvestila dedičem skupaj s položnico za plačilo storitve preknjižbe vrednostnih papirjev. Ta obvestila morajo v Sektorju za splošne zadeve vstaviti v kuverte in poslati dedičem. Pošta Slovenije je pred kratkim začela ponujati storitev, kjer podjetju ni potrebno tiskati obvestil in jih dajati v kuverte. Dovolj je, da podjetje pošlje pismo v elektronski obliki, tiskanje in dostavo pa opravi Pošta Slovenije. Proces uporablja digitalne podpise, tako da je prenos varen in ima lastnost priporočene pošiljke. Torej lahko tudi ta korak avtomatiziramo.

Dedič prejme obvestilo in položnico za plačilo storitve preknjižbe vrednostnih papirjev. Ko položnico plača, pride obvestilo o plačilu na KDD v elektronski obliki. Če je storitev plačana s pomočjo položnice, ki smo jo dedičem poslali, potem je naveden pravilni sklic. Na osnovi sklica ugotovimo, za kateri spis in za katerega dediča je prišlo plačilo. Ker imamo vse podatke, lahko izvedemo preknjižbo papirjev iz računa zapustnika na račun dediča. S tem je poslovni proces dedovanj zaključen.

Dodatno bi lahko uvedli plačevanje storitve preko interneta. Dedič ne bi plačal storitve preko položnice pri banki ampak s pomočjo kreditne kartice direktno na internetni strani KDD. Ključno pri tem je, da dediči zaupajo v plačevanje preko interneta in da zaupajo KDD-ju (Bračun, 2003, str. 1).

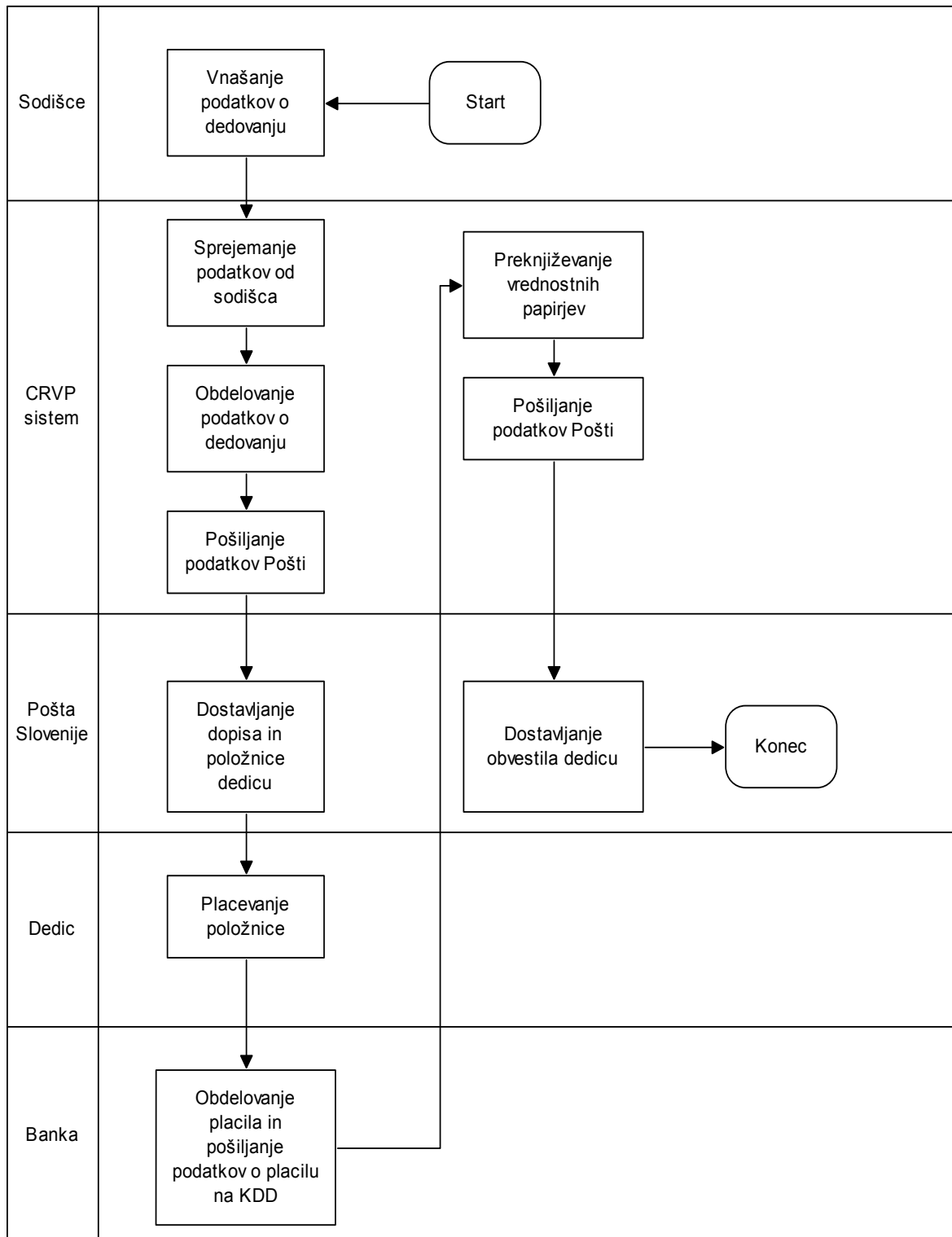
Kadar imamo opravka s spisom, ki ni tako enostavne narave, še vedno uporabimo dosednji način procesiranja spisov. V teh primerih sodišče ne vnaša podatkov v CRVP sistem, ampak dediči pošljejo originalni sklep sodišča na KDD. Cel poslovni proces je enak sedanjemu, ki pa ga lahko z že podanimi predlogi izboljšamo. Ker pa je enostavnih spisov daleč največ, smo dosegli velike prihranke. Isto delo lahko opravimo z manj ljudmi. Čas obdelave enega spisa se drastično zmanjša. Možnost človeške napake je minimizirana. Nov poslovni proces je prikazan na sliki 13. Strnjeno ga lahko zapišemo na naslednji način:

1. Sodišče vnese v CRVP sistem delitev vrednostnih papirjev zapustnika in navede količine, ki jih dobijo posamezni dediči. To stori po pravnomočnosti sklepa.
2. CRVP sistem pošlje podatke o dopisu in položnici za dediče na Pošto Slovenije v elektronski obliki.
3. Pošta Slovenije izpiše obvestila in položnice in jih dostavi dedičem.
4. Dediči plačajo storitev s pomočjo položnice.
5. Podatki o plačilu prispejo v elektronski obliki v CRVP sistem.



6. CRVP sistem izvede prenos vrednostnih papirjev iz računa zapustnika na račun dediča, ki je plačal storitev.
7. CRVP sistem pošlje Pošti Slovenije elektronski dopis z obvestilom o preknjižbi, ki je namenjen dediču.
8. Pošta Slovenije izpiše obvestilo o izvršeni preknjižbi in ga dostavi dediču.

**Slika 13:** Nov poslovni proces dedovanj



---

#### 14.2. Stopnja STP-ja za predlagani proces

Plačilo dediča za storitev preknjižbe vrednostnih papirjev je korak, ki je izven našega sistema in nanj nimamo nobenega vpliva. Preostali del poslovnega procesa je avtomatiziran v vseh korakih. Zato lahko za stopnjo STP-ja izračunamo količino  $S$ , ki pove, koliko transakcij je šlo skozi sistem brez posredovanja referentov. Količino običajno merimo na nekem obstoječem poslovnem procesu, tukaj pa opazujemo poslovni proces, ki ga bomo šele postavili. Kako lahko ocenimo, kakšno stopnjo STP-ja pričakujemo? Opazovati moramo obstoječe spise in oceniti koliko spisov je »enostavne« narave in koliko preostalih spisov. Število enostavnih spisov glede na skupno število spisov nam bo podalo oceno za stopnjo STP-ja, ki jo lahko dosežemo z novim poslovnim procesom. To je spodnja meja ocene. Najmanj toliko bomo dosegli. Veliko spisov, ki sedaj niso enostavni zaradi napak, ki jih predlagani poslovni proces odpravlja, bodo v novem poslovnem procesu postali enostavni.

V ta namen sem pregledal vzorec 197 spisov in jih razdelil v dve skupini. V prvi so enostavni spisi in tisti, ki bi bili enostavni v novem poslovnem procesu. V drugi skupini so tisti, ki bi predstavljali problem tudi za prenovljeni poslovni proces. Število tako razdeljenih spisov je:

Tip spisa	Število
Enostavni spisi	151
Neenostavni spisi	46

V poglavju 4.5 je stopnja STP-ja definirana kot:

$$S = (O / N) * 100$$

Pri čemer je:

- $S$  stopnja STP v odstotkih,
- $O$  število transakcij, ki so šle avtomatsko skozi sistem,
- $N$  število vseh transakcij, ki so šle skozi sistem

V primeru prenovljenega poslovnega procesa dedovanj je  $O$  151,  $N$  je 197 in ocenjena stopnja je:

$$S = (151/197)*100 = 76,6 \%$$

---

### 14.3. Upravičenost novega poslovnega procesa dedovanj

Sedaj vemo, kakšno stopnjo STP-ja bi z novim poslovnim procesom dedovanj lahko dosegli. Poskusimo oceniti še, koliko bi z novim poslovnim procesom prihranili časa in denarja in koliko kakovostnejši bi bil nov proces.

V oddelku dedovanj so trenutno zaposlene štiri referentke in ena študentka. V novem poslovnem procesu je le četrtnina spisov, ki zahtevajo ročne posege referenta. V grobem bi torej lahko rekli, da bi nov poslovni proces obvladovali le z dvema referentkama. Prihranke imamo pri stroških, ki so očitni:

- plače referentk,
- infrastruktura: osebni računalniki, računalniška mreža.

Prihranimo pa tudi pri stroških, ki niso vidni takoj:

- podpora oddelka za informatiko, ki jo nudi zaposlenim,
- nižji stroški poštne,
- nižji stroški telefonskih pogovorov,
- manjša poraba papirja,
- nižji stroški tiskanja.

Argument proti uvajanju novega poslovnega procesa je, da imamo stroške tudi z razvojem novega poslovnega procesa in njegovim uvajanjem. Ti stroški so enkratni stroški:

- analiza in programiranje klienta za uporabo na sodiščih (samo dodatna funkcionalnost obstoječega klienta),
- priklop na Centralni register prebivalstva,
- šolanje uslužbencev na sodiščih,
- digitalni certifikati za uslužbence na sodiščih.

Nekaj pa je stroškov, ki niso enkratni:

- kreiranje uporabniških imen za uslužbence,
- telefonska podpora oddelka za informatiko uslužbencem sodišč.

Vendar so ti stroški nižji kot pa trenutni stroški, predvsem zaradi velikih stroškov, povezanih z referenti. Čeprav se število imetnikov vrednostnih papirjev zmanjšuje, je število dedovanj še vedno tako visoko, da je vlaganje v prenovljeni poslovni proces upravičeno.

---

Nov poslovni proces bi moral biti seveda tudi bolj učinkovit. Trenutno traja obdelava enega spis, če ni zapletov 1 mesec od trenutka, ko dediči vložijo zahtevo na KDD. V novem poslovnem procesu, bi v najboljšem primeru dosegli:

en dan: sklep je pravnomočen, KDD ga obdela in pošlje položnico dediču,

dva dneva: Pošta dostavi položnico dediču in dedič jo še isti dan plača,

en dan: banka izvede plačilo na račun KDD-ja,

en dan: KDD na osnovi obvestila banke izvede preknjižbo in pošlje obvestilo dediču,

dva dneva: Pošta dostavi obvestilo o preknjižbi dediču.

Skupaj torej 7 delovnih dni, hkrati s tem pa povečamo ugled KDD-ja. KDD tako daje podobo učinkovitega podjetja.

---

## 15. Zaključek

Finančna podjetja želijo pri svojem poslovanju uporabiti princip, ki je znan pod imenom Straight Through Processing (STP) in pomeni popolno avtomatizacijo poslovnih procesov trgovanja z vrednostnimi papirji.

Povečan obseg poslovanja z vrednostnimi papirji je prvi element, ki je finančna podjetja spodbudil k razmišljanju o čim večji avtomatizaciji poslovnih procesov. Drugi element je tveganje, ki nastopi po sklenitvi posla. Ko je posel z vrednostnimi papirji sklenjen, sledi še proces poravnave, kjer si prodajalec in kupec izmenjata vrednostne papirje in denar. Čas poravnave je čas tveganja za kupca in prodajalca. Čas poravnave je različen glede na državo. Dokaj običajno pa je ta čas tri dni. Uvajanje principa STP-ja v poslovne procese je eden od načinov, ki zmanjšujejo tveganje.

Princip STP-ja ni revolucionarna ideja. Pomembna pa je zato, ker združuje vsa finančna podjetja v skupnem prizadevanju. Presega okvire enega podjetja in celo okvire ene države, hkrati pa ne omejuje finančnega podjetja, da principov STP-ja ne uporablja na nivoju podjetja. Princip STP-ja je pomemben, ker na svetovnem nivoju vzpostavlja skupne standarde za sodelovanje finančnih podjetij. Za uspešen STP med organizacijami, morajo le-te sodelovati in uporabljati enake standarde. Za uveljavljanje skupnih standardov so pomembni regulatorji trga (ATVP, Banka Slovenije), ki predpisujejo načine poslovanja (angl. code of practice) in združenja finančnih podjetij. Razvoj telekomunikacij je pomembno prispeval k ideji STP-ja. Brez zanesljivih in hitrih telekomunikacij je princip STP-ja med podjetji ali med državami nemogoč.

Finančno podjetje, ki želi v svojem poslovanju slediti principu STP-ja, se mora zavedati, da STP ni produkt, ki bi ga kupili in z uporabo katerega bi imeli vpeljan ta princip v podjetju. Princip STP-ja je lastnost poslovnega procesa in ga mora podjetje samo vgraditi v svoj poslovni proces. Nujno je zavedanje vodstva podjetja, da je STP strateška usmeritev. To sporočilo mora biti jasno posredovano vsem zaposlenim. Princip STP-ja poveča učinkovitost in uspešnost poslovnih procesov. Takšni poslovni procesi zmanjšajo stroške in lahko spodbujajo nastanek novih storitev, ki jih podjetje ponudi svojim kupcem. Učinkovitost poslovnega procesa z vidika STP-ja merimo s stopnjo STP-ja, ki nam pove koliko poslovnih transakcij je šlo skozi poslovni proces brez človeškega posredovanja. Višja ko je stopnja STP-ja, učinkovitejši in uspešnejši je proces.

Vsak poslovni proces mora imeti skrbnika procesa. Skrbnik poslovnega procesa je odgovoren za njegovo delovanje in izboljšave, ki pa so področje uvajanja principa STP-ja. Nalogo skrbnika mora opravljati srednji management. Pri izboljšavah je pomembna vloga oddelkov za informatiko, ki morajo sodelovati pri spremembah. Vloga oddelkov za

---

informatiko ne sme biti omejena le na sodelovanje, ampak jih je potrebno spodbujati, da kreativno sodelujejo pri izboljšavah.

Princip STP-ja v poslovni proces vpeljemo tako, da naredimo prenovu poslovnega procesa in pri tem sledimo cilju vpeljave principa STP-ja. Začnemo z analizo obstoječega poslovnega procesa in sledimo korakom, ki jih poznamo iz področja prenove poslovnih procesov do končnega uvajanja poslovnega procesa v življenje. Uvajanje principa STP-ja v poslovanje podjetja zahteva znanje in sposobnost zaposlenih, zato je pomembno vlaganje v njihovo izobraževanje.

Cilj naloge je bil raziskati področje STP-ja in ga predstaviti tako, da bo podjetje KDD lahko pridobljeno znanje uporabilo za prenovu svojih poslovnih procesov. V literaturi je princip STP-ja obsežno definiran. Prav tako je obsežno definirana vloga standardov na tem področju. Kako pa podjetje spremeni poslovni proces, da ima lastnosti STP principa, pa je v literaturi slabo obdelano. V nalogi sem pokazal, da lahko podjetje poslovne procese spremeni z uporabo tehnik prenove poslovnih procesov tako, da prenovljeni poslovni procesi upoštevajo princip STP-ja. Naloga opisuje metode in načine, kako lahko prenovimo poslovne procese in pri tem upoštevamo STP princip tako, da je proces povezljiv s procesi v drugih podjetjih in organizacijah. Trditev sem preveril na konkretnem poslovnem procesu podjetja KDD in ugotovil, da je možno uporabiti tehnike prenove poslovnih procesov za vpeljavo principa STP-ja v podjetje. Prenovljeni poslovni proces ima višjo stopnjo STP-ja kot prvotni poslovni proces.

Znanje, ki izhaja iz naloge, lahko uporabimo za konkretno prenovu poslovnih procesov v podjetju KDD. Prenovljeni poslovni procesi bodo upoštevali princip STP-ja.

---

## 16. Spisek literature in virov

### 16.1. Literatura

1. A Glossary of Stock market Terms. London: The International Stock Exchange of the United Kingdom and the Republic of Ireland, 1993, 16 str.
2. A New Processing Model for Cross-Border Transactions. London: International Depository & Clearing LLC, september 1997, 19 str.
3. Austin Graeme: Measure for measure. STP Magazine, London, Issue 61 October 2002, str. 80-85
4. Bračun Franc: Zaufanje v elektronsko plačevanje: raziskava v praksi. Organizacija, letnik 36, številka 3, 2003, str. 152-161
5. Brookbanks Mike et al.: Operational Resilience: the Art of Risk Management. Canterbury (UK): Financial World Publishing, 2002, 176 str.
6. Čas Miloš, Tomaž Rotar: Borzni izrazi. Maribor: Kapital, 1994, 190 str.
7. Česen Primož: Reinženiring poslovanja, magistrsko delo. Ljubljana, Ekonomska fakulteta, 1998, 113 str.
8. Dupay Mary et al.: STP Code of Practice Guidelines. New York: Securities Industry Association, junij 2003, 27 str.
9. Fischer Layna: Workflow handbook. Lighthouse Point (Florida): Future strategies Inc., 2003, 361 str.
10. Gombač Marko: Model posodobitve informacijskega sistema proizvodnega podjetja, magistrsko delo. Ljubljana, Ekonomska fakulteta, 2002, 92 str.
11. Grad Janez, Jaklič Jurij: Baze podatkov. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1996, 254 str.
12. Harrington Jan L.: Relational Database Design Clearly Explained. Chestnut Hill: AP Professional, 1998, 286 str.
13. Jackson Sean: Flood warning - will STP sink or swim?. Banking Technology, Colchester (UK), 19(8), oktober 2002, str. 46 – 52
14. Jeffs Luke: The show must go on. STP Magazine, London, Issue 63 December 2002/January 2003
15. Jenkins Alan: Straight Through Processing: Nobody ever said it was easy!. Banking 2000 Publications. [[http://www.bankingmm.com/not\\_easy.htm](http://www.bankingmm.com/not_easy.htm)], 5.10.2003
16. Kovačič Andrej, Vintar Mirko: Načrtovanje in gradnja informacijskih sistemov. Ljubljana: DZS, 1994, 316 str.
17. Kovačič Andrej, Franc Bracar: Primer uspešne prenove delovnega procesa. Uporabna informatika, Ljubljana, letnik XI, številka 1, 2003, str. 42-46.
18. Kovačič Andrej: BPR and Information Systems Renovation Projects: Problems and Assesment. Ljubljana: Ekonomska fakulteta; Delovni zvezki, Raziskovalni center Ekonomske fakultete, 1998, str. 14

- 
19. Kovačič Andrej: Prenova in informatizacija delovnih procesov. Ljubljana: Visoka upravna šola, 2002b, str 124.
  20. Leman James T.: FIX: Providing the Means to Move to STP. Journal of Securities operations, New York, Fall 2002, str. 33-37
  21. Milne Kevin: Finding the right way. London: STP Magazine, Global STP Supplement Quarter 2, 2000.
  22. Plavšak Nina: Zakon o nematerializiranih vrednostnih papirjih s komentarjem. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1999, 307 str.
  23. Office of Government Commerce: How to manage business change. Norwich, UK: The Stationery Office, 2001, 105 str.
  24. Office of Government Commerce: Best Practice for Service Support. Norwich, UK: The Stationery Office, 2002, 308 str.
  25. Reddy Michael T.: Securities operations (second edition). New York, New York Institute of Finance, 1995, 626 str.
  26. Rodriguez Adolfo et.al.: TCP/IP Tutorial and Technical Overview (seventh edition). IBM Corporation, 2001, 956 str.
  27. Rosen Joseph, Michael Rosen: T+5, T+3, T+1...T+0: The STP Imperative. Journal of Securities operations, New York, Fall 2002, str. 51-55
  28. Rozman Rudi, Jure Kovač, Franc Koletnik: Management. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1993, 312 str.
  29. Swift: SWIFT Standards Category 5 Securities Markets Message Usage Guidelines. Bruselj: S.W.I.F.T. s.c.r.l., september 2000, 345 str.
  30. Swift: SWIFT Securities Markets. Bruselj: S.W.I.F.T. s.c., 1999, 309 str.
  31. Swift: Transaction Watch Payments – MPI Rules. Bruselj: S.W.I.F.T. s.c.r.l., Maj 2003, 26 str.
  32. Swift: Sibos Issues. Geneva: S.W.I.F.T. s.c.r.l., 2002, 32 str.
  33. The banker: Everything you always wanted to know about STP but were afraid to ask. The Banker – Supplement. London, oktober 2001, 22 str.
  34. Walsh Paul, David Perkins: STP/T+1, The European Challenge. Bruselj, Capital Markets Company, 2001, 18 str.
  35. Weitzel Tim, Sebastien v. Martin: XML-Standards fuer ein Straight Through Processing im Wertpapiergeschaeft. [[http://www.efinancelab.de/pubs/pubs/Weitzel\\_STPfull.pdf](http://www.efinancelab.de/pubs/pubs/Weitzel_STPfull.pdf)], 5.10.2003
  36. Weitzel Tim, Sebastien v. Martin, Wolfgang Koenig: Straight Through Processing auf XML-Basis im Wertpapiergeschaeft.[ <http://www.it-standards.de/>], 5.10.2003



1. Baza podatkov na KDD
2. Bernstein Jeff: SIA: Remarks for Jeff Bernstein SIA STP Spring Conference May 19, 2003. [<http://www.sia.com/stpspring03/pdf/BernsteinSpeech.pdf>]
3. Du Mond William: Building Bridges to Straight-Through Processing – The case for full STP. Investment Management Perspective, PriceWaterHouseCoopers, Oktober 2000, str.48-57  
[[http://www.pwcglobal.com/extweb/pwcpublications.nsf/4bd5f76b48e282738525662b00739e22/f2328b0ba564ad95852569c9005bb30d/\\$FILE/3974perspectives\\_issue3\\_straightthrhproc\\_48-57.pdf](http://www.pwcglobal.com/extweb/pwcpublications.nsf/4bd5f76b48e282738525662b00739e22/f2328b0ba564ad95852569c9005bb30d/$FILE/3974perspectives_issue3_straightthrhproc_48-57.pdf)]
4. Furlonger David et. al: SIA/Gartner STP Survey Results. [<http://www.sia.com/stp/pdf/rpt-0703-0057.pdf>] 5.10.2003
5. FIX: Financial Information Exchange Protocol, Version 4.4 Specifications. [<http://www.fixprotocol.org/specification/fix-44.zip>], 11.4.2004
6. Goldfinger Charles, Bob Hayim: GSTPA demise: Logical and yet unexpected: Financial Internet Working Group. [[http://www.fininter.net/internet\\_securities/GSTPA%20dead%20270103.htm](http://www.fininter.net/internet_securities/GSTPA%20dead%20270103.htm)]
7. GSTPA AG collapses. ICFA Online.  
[[http://icfamagazine.com/news/news\\_gsta\\_ag.html](http://icfamagazine.com/news/news_gsta_ag.html)], 30.8.2003.
8. Hiatt Jeff: Reengineering Success Factors. ProSci [<http://www.prosci.com/factors.htm>], 8.4.2004
9. Interna navodila na KDD o postopku v primeru dedovanj
10. ISO: ISO 15022 , second edition: Introducing XML. [<http://www.iso15022.org/ISO15022XML/defaultXML.htm>], 8.4.2004
11. Jamnik Darko: Poravnava poslov sklenjenih na organiziranem trgu. Ljubljana: KDD, 20.1.2000, 65 str.
12. Karcher Lou, Dutton Jeff: IBM Corporation: STP Technical Architectural Evolution. [http://www-1.ibm.com/industries/financialservices/doc/content/bin/STP\\_technical\\_architecture.pdf](http://www-1.ibm.com/industries/financialservices/doc/content/bin/STP_technical_architecture.pdf)
13. Kovačič Andrej: Prenova in informatizacija poslovanja. Gradivo za predmet Prenova in informatizacija poslovanja. [[ftp://ftp.ef.uni-lj.si/\\_dokumenti/predmeti/pre-inf-pod-rodja\\_nov\\_nov.ppt](ftp://ftp.ef.uni-lj.si/_dokumenti/predmeti/pre-inf-pod-rodja_nov_nov.ppt)], 11.4.2004
14. Navodilo za obračun, izravnavo in izpolnitev obveznosti iz sklenjenih poslov z vrednostnimi papirji na organiziranem trgu vrednostnih papirjev. Ljubljana: KDD, 22.5.2002, 26 str.
15. Navodila Klirinško depotne družbe o izpolnitvi obveznosti iz sklenjenih poslov izven borznega organiziranega trga (»OTC-DVP« posli). Ljubljana: KDD, 28.6.2001, 15 str.
16. Organizacijska shema KDD
17. Pravila poslovanja Klirinško depotne družbe

- 
18. Shaw Tom: IBM Corporation: STP White paper for the Securities Industry. [<http://www-3.ibm.com/software/data/dmsolutions/pdfs/stp-wp.pdf>], 5.10.2003
  19. SIA: Standards Overview [<http://www.sia.com/stp/pdf/StandardsOverviewSTPConference.pdf>], januar 2004
  20. Statistični letopis Republike Slovenije 2002. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije, 2002, 652 str.
  21. Swift: SWIFTStandards Financial dictionary. S.W.I.F.T. s.c.r.l. [[http://www.swift.com/index.cfm?item\\_id=41787](http://www.swift.com/index.cfm?item_id=41787)], marec 2004
  22. Zakon o trgu vrednostnih papirjev (Uradni list RS, št. 6/94).