

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO

Matevž Pogačar

**Uporaba razvojne metodologije  
EMRIS na primeru izdelave  
informacijske podpore procesa  
samocenitve v ZZZS**

DIPLOMSKO DELO  
NA UNIVERZITETNEM ŠTUDIJU

Mentor: prof. dr. Marjan Krisper

Ljubljana, 2012

Rezultati diplomskega dela so intelektualna lastnina Fakultete za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani. Za objavljanje ali izkoriščanje rezultatov diplomskega dela je potrebno pisno soglasje Fakultete za računalništvo in informatiko ter mentorja.

*Besedilo je oblikovano z urejevalnikom besedil  $\LaTeX$ .*



Št. naloge: 01807/2012

Datum: 15.03.2012

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko izdaja naslednjo nalogo:

Kandidat: **MATEVŽ POGAČAR**

Naslov: **UPORABA RAZVOJNE METODOLOGIJE EMRIS NA PRIMERU  
IZDELAVE INFORMACIJSKE PODPORE PROCESA SAMOOCENITVE  
V ZZZS.**

**APPLICATION OF DEVELOPMENT METHODOLOGY EMRIS IN THE  
CASE OF IMPLEMENTING INFORMATION SUPPORT FOR SELF-  
ASSESSMENT PROCESS IN THE ZZZS.**

Vrsta naloge: Diplomsko delo univerzitetnega študija

Tematika naloge:

V okviru diplomske naloge preučite področje samoocenjevanja notranjega nadzora pri proračunskih uporabnikih, upoštevajte vsebino dokumenta »Izjava o oceni notranjega nadzora javnih financ« (po letu 2015 »Izjavo o zanesljivosti«). Kot primer obravnavajte proces samoocenjevanja notranjega nadzora v Zavodu za zdravstveno zavarovanje Slovenije. Z uporabo metodologije EMRIS izdelajte analizo procesa samoocenjevanja in načrt ustrezne aplikativne podpore. Upoštevajte tudi strateške usmeritve Zavoda za področje nadzora javnih financ. Predstavite fazo izdelave oziroma testiranja aplikativne podpore.

Mentor:

prof. dr. Marjan Krisper

Dekan:

prof. dr. Nikolaj Zimic



# IZJAVA O AVTORSTVU

diplomskega dela

Spodaj podpisani      Matevž Pogačar,

z vpisno številko      63060269,

sem avtor diplomskega dela z naslovom:

Uporaba razvojne metodologije EMRIS na primeru izdelave informacijske podpore procesa samoocelitve v ZZZS.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- sem diplomsko delo izdelal samostojno pod mentorstvom prof. dr. Marjana Krisperja
- so elektronska oblika diplomskega dela, naslov (slov., angl.), povzetek (slov., angl.) ter ključne besede (slov., angl.) identični s tiskano obliko diplomskega dela
- soglašam z javno objavo elektronske oblike diplomskega dela v zbirki "Dela FRI".

V Ljubljani, dne 22.6.2012

Podpis avtorja:

# Zahvala

Najprej bi se rad posebej zahvalil staršem in bratu, ki so mi bili v oporo tako tekom študija kot tudi ob koncu, tekom izdelovanja tega zaključnega dela. Zahvala gre tudi stricu Pavlu, ki me je uvedel v svet računalništva.

Prav tako bi se rad zahvalil profesorju dr. Marjanu Krisperju za nasvete, ki so na koncu pripeljali k boljšemu končnemu izdelku.

Zahvalil bi se tudi Zavodu za zdravstveno zavarovanje Slovenije, ker so si vzeli čas ter mi predstavili svoj informacijski sistem.

Nenazadnje pa se želim zahvaliti tudi sošolcem s katerimi smo na fakulteti preživeli nepozabna štiri leta.

# Kazalo

<b>Povzetek</b>	<b>1</b>
<b>Abstract</b>	<b>2</b>
<b>1 Uvod</b>	<b>3</b>
<b>2 Metodologija razvoja in orodja</b>	<b>5</b>
2.1 Metodologija EMRIS . . . . .	5
2.1.1 Strateško planiranje . . . . .	6
2.1.2 Objektni razvoj IS . . . . .	6
2.2 Razvijalski jeziki . . . . .	7
2.2.1 UML . . . . .	7
2.2.2 PHP . . . . .	8
2.2.3 JavaScript . . . . .	8
2.2.4 Ajax . . . . .	9
2.3 Uporabljena orodja . . . . .	9
2.3.1 Sybase Power Designer . . . . .	9
2.3.2 SUPB MySQL . . . . .	9
2.3.3 Eclipse . . . . .	10
<b>3 Strateška uskladitev</b>	<b>11</b>
3.1 Analiza strateških elementov . . . . .	11
3.1.1 Strategija notranjega nadzora javnih financ . . . . .	11
3.1.2 Uskladitev strategije informatike s strategijo notranjega nadzora javnih financ ZZS . . . . .	13
3.2 Poslovni model . . . . .	14
3.2.1 Organizacijska shema . . . . .	14
3.2.2 Funkcionalni model . . . . .	15
3.2.3 Globalni diagram toka podatkov . . . . .	19
3.2.4 Globalni podatkovni model . . . . .	20

## KAZALO

3.3	Analiza obstoječega stanja IS . . . . .	22
3.3.1	Pregled strojne opreme . . . . .	22
3.3.2	Pregled komunikacijske opreme . . . . .	22
3.3.3	Pregled sistemske programske opreme . . . . .	23
3.3.4	Pregled organiziranosti informatike v poslovnem sistemu . . . . .	23
3.3.5	Analiza stanja varnosti . . . . .	24
3.4	Analiza vpliva IT . . . . .	25
3.5	Načrt IT . . . . .	25
3.5.1	Načrt strojne opreme . . . . .	25
3.5.2	Načrt komunikacijske opreme . . . . .	26
3.5.3	Načrt programske opreme . . . . .	26
3.6	Plan razvoja IS . . . . .	26
3.6.1	Določitev prioritete projektov . . . . .	26
3.6.2	Planiranje po področjih . . . . .	27
3.6.3	Potrebe po kadrih in finančnih sredstvih za strojno in komunikacijsko opremo . . . . .	27
3.6.4	Izdelava operativnega plana . . . . .	27
3.7	Slovar izrazov . . . . .	27
<b>4</b>	<b>Objektni razvoj</b>	<b>29</b>
4.1	Zajem zahtev . . . . .	29
4.1.1	Opis problemske domene sistema . . . . .	29
4.1.2	Analiza domenskega področja . . . . .	31
4.1.3	Vpleteni ljudje . . . . .	31
4.1.4	Viri informacij . . . . .	32
4.1.5	Opredelitev funkcionalnih zahtev . . . . .	33
4.1.6	Opredelitev nefunkcionalnih zahtev . . . . .	33
4.1.7	Identifikacija akterjev in primerov uporabe . . . . .	34
4.2	Analiza . . . . .	40
4.2.1	Konceptualni model . . . . .	40
4.2.2	Razredni diagrami . . . . .	41
4.2.3	Načrtovanje zaslonских mask . . . . .	45
4.3	Načrt . . . . .	47
4.3.1	Načrtovanje primerov uporabe . . . . .	47
4.3.2	Načrtovanje podatkovne baze . . . . .	52
4.4	Implementacija . . . . .	53
4.5	Testiranje . . . . .	56
<b>5</b>	<b>Zaključek</b>	<b>57</b>

A	Obrazec izjave o oceni notranjega nadzora javnih financ	58
	Seznam slik	62
	Seznam tabel	63
	Literatura	64

# Seznam uporabljenih kratic in simbolov

**UML** (ang. Unified Modelling Language) Standardiziran modelirni jezik uporabljen pri objektno usmerjenem razvoju.

**HTML** (ang. HyperText Markup Language) Označevalni jezik, za izdelavo spletnih strani, ki predstavlja osnovo spletnega dokumenta.

**CSS** (ang. Cascading Style Sheets) Jezik oblikovnih podlog, ki skrbi za prezentacijo spletnih strani.

**VPN** (ang. Virtual Private Network) Privatno omrežje, ki povezuje oddaljena omrežja preko interneta.

**WAN** (ang. Wide Area Network) Telekomunikacijsko omrežje, ki pokriva širše območje.

**LAN** (ang. Local Area Network) Računalniško omrežje, ki povezuje računalnike ožjega območja.

**COSO** (ang. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission) Model, ki predpisuje določitev sodil, s pomočjo katerih bodo v organizaciji ocenjevali učinkovitost notranjih kontrol in o njih v obliki poročil poročali javnosti.

**SUPB** Sistem za upravljanje s podatkovno bazo.

**EMRIS** Enotna metodologija razvoja informacijskih sistemov.

**NNJF** Notranji nadzor javnih financ.

**IS** Informacijski sistem.

**IT** Informacijska tehnologija.

# Povzetek

V vseh ustanovah, ki se v celoti ali pa le delno financirajo iz javnih sredstev je potrebno letno oddati dokument »Izjava o oceni notranjega nadzora javnih financ« (po letu 2015 »Izjava o zanesljivosti«), ki ga podpiše in zanj odgovarja predstojnik proračunskega uporabnika. V ta namen se v Zavodu za zdravstveno zavarovanje Slovenije izvaja proces samoocenjevanja notranjega nadzora. Z namenom poenostavitve samega procesa smo se lotili izdelave posebne aplikacijske podpore tega procesa, ki bi nadomestil precej napornejši potek tega procesa s pomočjo preglednic, kot se je uporabljal do sedaj. K problemu smo pristopili s proučitvijo strateških usmeritev tako strategije notranjega nadzora javnih financ kot tudi strategije informatike Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije. Nadalje so v diplomskem delu opisani rezultati opredelitve zahtev, analize in načrtovanja. Sledi pa še kratek opis implementacije in testiranja. Tekom izdelovanja smo se kar se da striktno držali metodologije EMRIS, ki je nastala pod okriljem Ljubljanske fakultete za računalništvo in informatiko.

## **Ključne besede:**

proces samoocentve, strategija, notranji nadzor, spletna aplikacija, objektivno usmerjen razvoj

# Abstract

All the institutions which are completely or partially financed from public funds need to yearly hand in a document “Statement on internal control of the public finances” (after 2015 “Statement on reliability”) which is signed by the representative of the budget user who is also responsible for it. Because of this the Slovenian Institute of Public Health carries out a process of self-assessment of the internal control. In order to simplify it we developed a special application support of this process which would replace the much more difficult process with tables that was used until now. We approached the problem by studying the strategic directions of both, the public finances internal control strategy and the Slovenian Institute of Public Health informatics strategy. Furthermore, the thesis contains the results of the requirements definition, analysis and planning. There is also a short description of the implementation and testing of all this. During the development of the support we strictly followed the EMRIS methodology which was developed under the auspices of the Faculty of Computer and Information Science Ljubljana.

## Key words:

self-assessment process, strategy, internal control, web application, object-oriented development

# Poglavje 1

## Uvod

Metoda samoocenjevanja notranjega nadzora se je začela razvijati že v osemdesetih letih prejšnjega stoletja. Po nekaterih navedbah so prva, ki so začeli z uporabo metode samoocenjevanja, javna podjetja v Kanadi. O tem pristopu so prvič začeli razmišljati zato, ker klasični pristop notranjega revidiranja ni mogel več obvladovati raznih novih tveganj, ki so jih prinašale nenehne spremembe. Razvoj te metode je še dodatno spodbujalo nenehno zmanjševanje kontrolorjev in omejevanje sredstev namenjenih notranjemu revidiranju [4]. Tako se je s to metodo začel prenos nadzornih aktivnosti nad notranjimi kontrolami iz poslovodstev na nižje vodstvene ravni in zaposlenca, saj so namreč ravno v neposrednem stiku s strankami in so tako prvi, ki lahko občutijo bodisi pozitivne bodisi negativne učinke, ki so posledica notranjih kontrol [4]. Sprva se je vsebina samoocenjevanja osredotočala predvsem na notranjo kontrolo. Kasneje pa se je postopoma začela razširjati še na ocenjevanje priložnosti organizacije, prednosti in slabosti organizacije ter tudi na ocenjevanje učinkovitosti celotnega delovanja organizacije pri zagotavljanju doseganja zelenih poslovnih ciljev. Odgovornost je tu porazdeljena med vse zaposlenca organizacije. Proces samoocelitve notranjih kontrol pa se izvaja v strukturiranem okolju, v katerem je proces v celoti dokumentiran in ga je mogoče ponavljati kot podlago za nenehno izboljševanje [4]. S kandidaturo Slovenije za članstvo v Evropski uniji pa so se začeli postavljati temelji za nadzor javnih financ tudi v Sloveniji. Kot primeren ukrep za krepitev odgovornosti zagotavljanja notranjega nadzora, se je tako določilo vsakoletno podajanje dokumenta »Izjava o oceni notranjega nadzora javnih financ«. V metodologiji za pripravo te izjave pa se je kot osnovo za postavitev te ocene določil proces samoocelitve [2, 4]. Samoocelitve se v Sloveniji izvaja v skladu z mednarodno prizanim mode-

lom notranjega nadziranja COSO. Proračunski uporabniki pa nato pri izvedbi samoocenitve upoštevajo predvsem smotrnost izvedbe, določitev organizacijskih enot in oseb, ki bodo pri samoocnitvi sodelovale, način izvedbe samoocenitve, časovni okvir, vrednotenje rezultatov in dokumentiranje ter poročanje o samoocnitvi [2].

Namen tega diplomskega dela je realizirati računalniško podporo za izvajanje procesa samoocenitve na primeru Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije. V Zavodu so prvič začeli z izvajanjem procesa samoocenitve leta 2006. Ta proces tako trenutno poteka z uporabo preglednic in pošiljanja ocen preko elektronske pošte. Ta postopek je za notranjega revizorja naporen, saj mora tako zbrati ocene vseh funkcij direkcije, področne enote informacijskega centra in območnih enot. S tem programom pa bo notranjemu revizorju omogočeno vodenje celotnega procesa samoocenitve notranjega nadzora na enem mestu. Cilj je torej bil napraviti aplikacijo, ki bi pri izvajanju samoocenitve izboljšala interno komunikacije znotraj zavoda. Končna rešitev naj bi tako vsebovala pripravo samoocenitve, potek samoocenjevanja ter pregled končnih rezultatov.

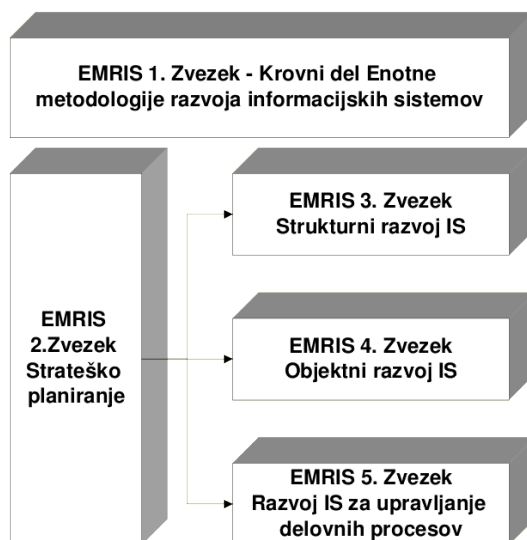
Na začetku (druga točka) so v delu predstavljeni tako pristop k razvoju, razvijalska tehnologija (jeziki) ter uporabljena orodja. V tretji točki je opisana uskladitev strategije notranjega nadzora javnih financ s strategijo področne enote informatike v zavodu. Iz uskladitve teh dveh dokumentov je speljan cilj, ki ga obsega to diplomsko delo. Četrta točka obsega samo načrtovanje in implementacijo rešitve. Pri tretji in četrti točki se kar se da dosledno držimo metodologije EMRIS. Na koncu dela sledi še zaključek, kjer so povzete ugotovitve ter morebitne razširitve, ki bi se lahko uvedle v aplikaciji.

## Poglavje 2

# Metodologija razvoja in orodja

### 2.1 Metodologija EMRIS

Pri razvoju rešitve smo uporabili metodologijo EMRIS. EMRIS je metodologija razvoja informacijskih sistemov, ki je bila razvita na fakulteti za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani. Ta metodologija postavlja temelje za strateško planiranje in razvoj informacijskih sistemov [5].



Slika 2.1: Struktura metodologije EMRIS.

Kot je razvidno iz slike 2.1 je metodologija razdeljena v pet zvezkov. Prvi zvezek služi kot neko vodilo, kjer so predstavljeni možni pristopi k razvoju IS. Ostali zvezki pa natančno pojasnijo sam proces razvoja, način izdelave

posameznega izdelka ter predstavijo orodja in tehnike, ki se pri tem uporabljajo. V tem diplomskem delu sta bila uporabljeni vsebini drugega (Strateško planiranje) in četrtega (Objektni razvoj IS) zvezka.

### 2.1.1 Strateško planiranje

Strateško planiranje informatike je proces definiranja nabora aplikacij, ki so organizaciji v pomoč pri uresničevanju poslovnih planov ter s tem njenih poslovnih ciljev.

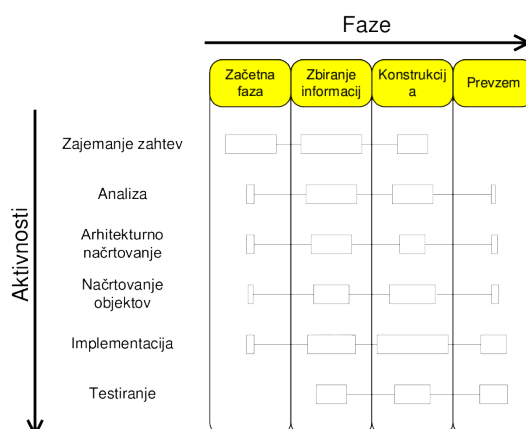
Po EMRIS se razvoj informacijskega sistema prične z izdelavo strateškega plana. To je temeljni dokument, na podlagi katerega se izvajajo vse nadaljnje aktivnosti pri razvoju IS [5]. Zvezek Strateškega planiranja narekuje izdelavo:

- analize strateških elementov (poslanstvo, vizijo, cilje, usmeritve, probleme, KDU);
- preglednega modela organizacijskega sistema (organizacijsko shemo, globalni funkcionalni model, globalni podatkovni model; globalni model delovnih procesov, globalni model podatkovnih tokov, model uporabe mobilnih aplikacij in model povezovanja)
- analize obstoječega stanja IS;
- vpliv IT;
- načrt IT;
- plan razvoja IS.

### 2.1.2 Objektni razvoj IS

Z objektnim pristopom razvoja poizkušamo objekte realnega sveta preslikati v objekte objektnega modela. S tem dobimo model, ki je nekakšna abstrahirana in poenostavljena stvarnost. Z modelom tako dobimo boljše razumevanje sistema oz. procesa, ki ga modeliramo. Ravno to pa predstavlja prednost objektnega razvoja, omogoča pa nam tudi, da dosežemo večje razumevanje med uporabniki in razvijalci, saj je stopnja abstrakcije realnega sistema odvisna od namena neke faze modeliranja sistema. Tako na primer izvajamo modeliranje na višjem nivoju, saj so tu vključeni praviloma vsi udeleženci pri izgradnji informacijskega sistema in se zgodaj osredotočimo na sam modelirani proces,

na zbiranje zahtev in predvidevanje opcij. V kasnejši fazi izdelave pa se lotimo izvajanja modeliranja na nižjem nivoju. V modeliranje nižjega nivoja so vključeni neposredni razvijalci programske opreme in obsega podrobno kodiranje funkcionalnosti in aplikacij [1].



Slika 2.2: Shema procesa objektnega razvoja.

Na sliki 2.2 je razvidno, da je objektni razvoj informacijskega sistema razdeljen na štiri osnovne faze: začetna faza, zbiranje zahtev, konstrukcija, prevzem. Faze prikazujejo časovno delitev objektnega procesa. Iterativno inkrementalna narava objektnega pristopa narekuje predstavitev procesnega modela v dveh dimenzijah:

- po času – predstavlja življenjski cikel procesa;
- po aktivnostih – predstavlja sestavne dele procesa.

Gledano iz časovne perspektive govorimo o fazah. Te so razdeljene na razvojne cikle (iteracije in mejnike). Gledano iz perspektive proizvodov pa razvojni proces delimo na posamezne aktivnosti.

## 2.2 Razvijalski jeziki

### 2.2.1 UML

Gre za standardiziran modelirni jezik, ki se uporablja pri razvoju objektno usmerjene programske opreme, s katerim lahko specificiramo, vizualiziramo,

spreminjamo, gradimo ter dokumentiramo izdelke s področja razvoja programske opreme. Omogoča nam standarden način za vizualizacijo arhitekturnih načrtov tako organizacijskega kot informacijskega sistema. Omogoča uporabo v vseh procesih skozi celoten cikel razvoja programske opreme. Tako ga lahko uporabimo pri modeliranju podatkov (z modeliranjem ER diagramov), poslovnem, objektinem ter komponentnem modeliranju [13].

Pri objektno usmerjenim modeliranju se v največji meri uporabljajo diagramске tehnike:

- diagrami primerov uporabe;
- razredni diagrami;
- diagrami zaporedij;
- komponentni diagrami;
- diagrame aktivnosti;
- diagrame stanj;
- diagrami komunikacije;
- idr.

### 2.2.2 PHP

PHP je skriptni jezik, katerega koda se izvede na strežniku. Skripta se na strežniku izvede s pomočjo PHP procesnega modula, ki generira spletno stran. Rezultat se nato pošlje uporabniku v obliki HTML znakovnega jezika. Tako lahko ustvarjamo dinamične spletne strani.

### 2.2.3 JavaScript

JavaScript je standardiziran skriptni jezik, ki se primarno uporablja za prikaz raznih vizualnih učinkov kot so animacije na spletnih straneh. Skripta se pri tem jeziku izvaja na strani uporabnika. Izvaja jo uporabnikov spletni brskalnik [20].

### 2.2.4 Ajax

Pri Ajax skriptnem jeziku gre za skupino medsebojno povezanih spletnih razvojnih tehnik, uporabljenih za ustvarjanje interaktivnih spletnih aplikacij. Uporablja se za asinhrono izmenjevanje podatkov na relaciji odjemalec-strežnik. Ta izmenjava se izvede v ozadju in zato ni potrebno ponovno nalaganje spletne strani. Tako je mogoče hitrejšo spremljanje ter spreminjanje vsebine spletne strani. Podatki se prenašajo s pomočjo objektov XMLHttpRequest. Zaradi Ajax aplikacij uporabnik dobi vtis, da aplikacija v celoti teče na njegovem računalniku. V jeziku Ajax napisane aplikacije so prirejene za generiranje poizvedb za strežnik. Klic se opravi kot asinhrona komunikacija, tako da lahko medtem ko aplikacija čaka rezultat iz strežnika, uporabnik nemoteno uporablja spletno stran. Ko so podatki pripravljeni, določena funkcija v JavaScriptu prikaže podatke na strani, brez potrebe po ponovnem nalaganju [24].

## 2.3 Uporabljena orodja

### 2.3.1 Sybase Power Designer

Sybase Power Designer je orodje, ki nam omogoča modeliranje tako podatkovnih modelov, poslovnih procesov, objektno orientirano modeliranje z uporabo UML jezika, XML modeliranje, modeliranje zahtev in razne druge tehnike, ki omogočajo učinkovit razvoj informacijskih sistemov. V diplomskem delu sta uporabljeni dve modelirni tehniki iz spektra, ki jih ponuja ta program. To sta modeliranje poslovnih procesov in objektno orientirano modeliranje.

Modeliranje poslovnih procesov nam omogoča predstavitev strukture procesov neke organizacije. Pri tem se uporabljajo modelirni jeziki, kot so BPMN, BPEL in drugi.

V diplomskem delu je bilo uporabljeno orodje Sybase Power Designer 12.5.

### 2.3.2 SUPB MySQL

Pri razvoju je bil uporabljen SUPB MySQL verzije 5.1.62. Gre za odprtokodno rešitev za hranjenje podatkov, ki je primerna za program ranga zahtevnosti podatkovne hrambe kot je obravnavan v tem diplomskem delu. Poleg tega je za MySQL podatkovni strežnik narejeno tudi odprtokodno orodje MySQL Workbench, ki omogoča kreiranje konceptualnega modela, ter zajema tudi obsežen nabor funkcij manipulacije s podatkovnimi bazami.

### 2.3.3 Eclipse

Gre za odprtokodno IDE orodje, ki je namenjeno predvsem pisanju programske kode. Razvija se pod okriljem neprofitne fundacije Eclipse. Prvenstveno je namenjeno pisanju programov v programskem jeziku Java, je pa mogoče s pomočjo dodatkov (plug-in) razširiti uporabo orodja za poljuben programski jezik in tudi podporo raznih drugih razvijalskih tehnik (možno ga je npr. razširiti tudi s podporo UML diagramov). Pri razvijanju je bila uporabljena različica Eclipse-a 3.5.2.

# Poglavje 3

## Strateška uskladitev

### 3.1 Analiza strateških elementov

#### 3.1.1 Strategija notranjega nadzora javnih financ

Temelji za nadzor javnih financ so se v RS začeli postavljati med kandidaturo Slovenije za članstvo v Evropski uniji. V tem obdobju so se sprejeli mnogi zakoni in dopolnitve zakonov, ki zadevajo upravljanje javnih financ.

V nadaljevanju je vlada RS, zavedajoč se pomembnosti nadzora, v letu 2005 sprejela Strategijo notranjega nadzora javnih financ za obdobje 2005–2008. V tej strategiji se je težilo k uveljavitvi k rezultatom usmerjenega načrtovanja ter poostritvi odgovornosti za učinkovit sistem notranjega nadzora, s ciljem doseči zelene rezultate. Kot primeren ukrep za krepitev odgovornosti glede zagotavljanja ustreznega notranjega nadzora se je določilo letno podajanje izjav o oceni notranjega nadzora javnih financ. K Navodilu o pripravi zaključnega računa državnega in občinskega proračuna ter metodologije za pripravo poročila o doseženih ciljih in rezultatih neposrednih in posrednih uporabnikov proračuna je Urad za nadzor proračuna kot centralni organ za razvoj in usklajeno delovanje notranjega nadzora na podlagi sprejete strategije izdelal t. i. Metodologijo za pripravo Izjave o oceni notranjega nadzora javnih financ [2].

Ta metodologija vključuje:

- obrazec »Izjava o oceni notranjega nadzora javnih financ« kjer predstojnik poda svojo oceno notranjega nadzora v svoji organizaciji;
- samoocenitveni vprašalnik;
- navodila za izpolnjevanje samoocenitvenega vprašalnika.

Metodologija samoocenitve natančno določa nabor vprašanj, nekatere kriterije za ocenjevanje in razpon ocen oz. opisno lestvico za ocenjevanje. Leta 2011 je vlada RS sprejela novo strategijo razvoja notranjega nadzora javnih financ za obdobje 2011-2015, katere glavne točke, ki zadevajo samoocenitev, so predstavljene v nadaljevanju.

### **Poslanstvo notranjega nadzora (strategija razvoja NNJF za obdobje 2011 do 2015) [8]**

Notranji nadzor javnih financ je odgovornost vlade in predstavlja neprekinjeno delovanje predstojnikov oziroma poslovodnih organov uporabnikov proračunov in vseh drugih javnih uslužbencev z namenom obvladovanja tveganj in zagotavljanja doseganja ciljev poslovanja, upoštevajoč načela zakonitosti, smotrnosti, preprečevanje goljufij in korupcije. Notranji nadzor javnih financ ni omejen na finančno poslovanje proračunskega uporabnika, ampak vključuje njegovo poslovanje v celoti.

#### **Usmeritve**

#### **Izobraževanje predstavnikov in poslovodnih organov ter vodstvenih ravni uporabnikov proračuna**

1. Okrepitev izobraževanja javnih uslužbencev in funkcionarjev ter izobraževalnih programov strokovnih združenj in zunanjih izvajalcev izobraževanj.
2. Osvežitev teoretičnih podlag in predstavitev najboljših praks uporabnikov proračuna in drugih javnih uslužbencev, ki so vključeni v notranji nadzor javnih financ.

#### **Uvajanje izjave predstojnikov oz. poslovodnih organov uporabnikov proračuna o zanesljivosti delovanja notranjih kontrol**

1. Nadgraditi izjavo o oceni notranjega nadzora javnih financ z izjavo o zanesljivosti. Pri tej oceni se upošteva rezultate samoocenitve, notranjerevizijske službe in zunanjih nadzornih organov.

#### **Cilji**

#### **Izobraževanje predstavnikov in poslovodnih organov ter vodstvenih ravni uporabnikov proračuna**

1. Do 31. 12. 2011 zagotoviti organizacijo izobraževanj s področja notranjega nadzora javnih financ.

#### **Uvajanje izjave predstojnikov oz. poslovnih organov uporabnikov proračuna o zanesljivosti delovanja notranjih kontrol**

1. Do 31. 12. 2011 zagotoviti organizacijo izobraževanj na področju notranjega nadzora javnih financ za predstavnike.
2. Do 31. 12. 2015 uzakoniti izjavo o zanesljivosti.

### **3.1.2 Uskladitev strategije informatike s strategijo notranjega nadzora javnih financ ZZZS**

#### **Vizija razvoja informacijskega centra**

Področna enota Informacijski center bo zagotavljala informacijsko infrastrukturo na področju zdravstvenega zavarovanja v Sloveniji in bo delovala kot povezovalac razvoja informatizacije v sistemu zdravstvenega varstva na nacionalnem nivoju ter v skladu z možnostmi tudi za nekatera področja socialne varnosti [9].

#### **Usmeritve informatike [11]**

V področjni enoti informatike Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije so postavili sledeče usmeritve:

- Razvoj sodobnih oblik medsebojnega komuniciranja z vsemi partnerji in s tem prispevanje h kakovosti poslovnih odnosov in zniževanju stroškov.
- Uporaba informacijske tehnologije za učinkovitejše obvladovanje prihodkov in odhodkov za zdravstveno zavarovanje.
- Omogočiti interno komuniciranje, kakovostno upravljanje z znanjem zaposlenih in enotno izvajanje poslovnih procesov z uporabo intranetnih aplikacij.
- Razvoj upravljanja kakovosti informacijskega sistema. Področja, kjer je kakovost še posebej pomembna so: razvoj programske opreme, njeno uvajanje in vzdrževanje, nabava strojne in programske opreme, vsakodnevni operativni postopki, varovanje in zaščita, upravljanje s človeškimi viri, splošna administracija.

- Varovanje informacij, zagotavljanje varnega in nepretrganega poslovanja ter omejevanje poslovne škode na najmanjšo možno mero je ena ključnih nalog zaposlenih v Zavodu.

### **Cilj aplikacije kot del informacijskega sistema**

Kot del usmeritve učinkovite intranetne komunikacije smo za to diplomsko delo postavili cilj postavitve aplikacijske podpore izvajanja samoocenitve. Cilj je do 1.7.2012 izdelati sistem, ki bo omogočal podporo izvajanja samoocenitve od priprave samega procesa samoocenjevanja, komuniciranja med pobudnikom in ocenjevalci ter na koncu pomoč pri interpretaciji zbranih ocen.

### **Problemi IS pri notranjem nadzoru javnih financ zavoda**

V zavodu se že izvaja proces samoocenjevanja. Pri postopku izvajanja samoocenitve vodi funkcije notranjega revidiranja komunicira s sodelujočimi z uporabo e-pošte, sama samoocnitev pa poteka z uporabo Excel preglednic. Problem tu je, da komunikacija tako ne poteka najbolj učinkovito za ta proces, poleg tega pa je precej zapleteno hraniti zgodovino prejšnjih samoocenitev.

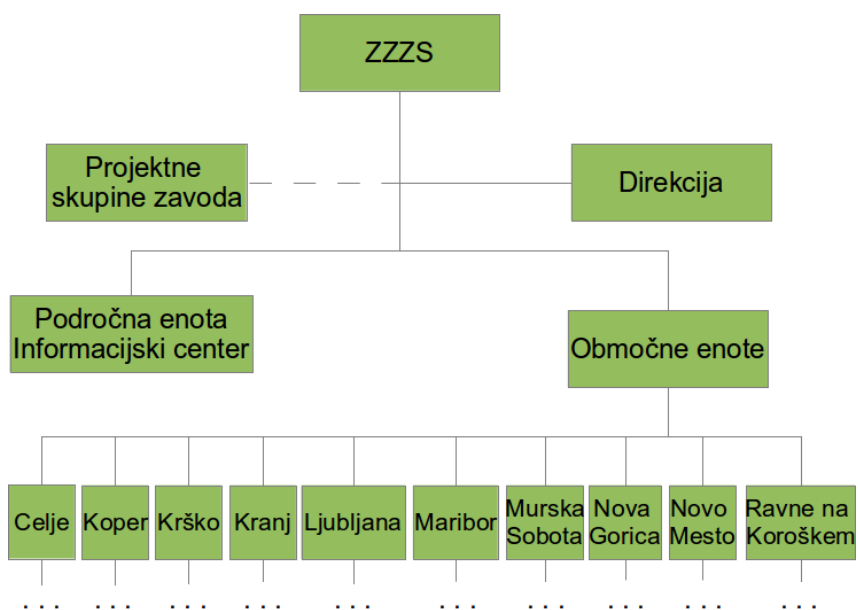
## **3.2 Poslovni model**

### **3.2.1 Organizacijska shema**

**Direkcija** Direkcija se nahaja na sedežu zavoda. Na sedežu ZZZS se opravljajo predvsem organizacijske, vodstvene, razvojne in usklajevalne naloge. Glede na naravo dejavnosti so tu zaposleni večinoma visoko izobraženi specializirani strokovnjaki ekonomskih, pravnih, medicinskih, naravoslovnih in drugih ved, ki vodijo razvoj in koordinirajo delo v ZZZS.

**Področna enota informacijski center** Posebna področna enota, ki pokriva področje informacijske dejavnosti. Ta področna enota je prav tako zajeta v procesu samoocenitve, le da v njem nastopa kot funkcija oz. sektor direkcije.

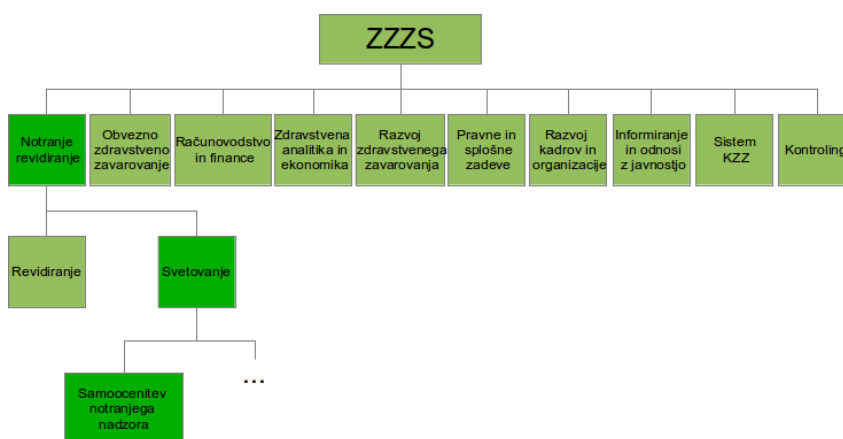
**Območne enote** Vsaka območna enota s svojim delovanjem pokriva določeno območje. Pod okriljem vsake območne enote je mreža izpostav, ki poslujejo v posameznih občinah. Zavod ima tako deset območnih enot. Območne enote imajo skupaj 45 izpostav, ki poslujejo v posameznih občinah.



Slika 3.1: Informacijska shema zavoda.

**Projektne skupine zavoda** Začasne enote, ki se vzpostavijo za obdobje nekega projekta, ki se izvajajo v zavodu. Niso stalno prisotne v organizaciji.

### 3.2.2 Funkcionalni model



Slika 3.2: Funkcionalni model zavoda.

**Notranje revidiranje** Ta funkcija pokriva revidiranje poslovanja, in poslovanja, izdelovanje revizijskih poročil za vodstvo in organe upravljanja Zavoda, spremljanje poročil zunanjih revizij, predloge za racionalizacijo poslovanja in vgrajevanje kontrol v posamezne postopke dela ter svetovanje vodstvu pri pomembnih ukrepih [11].

**Obvezno zdravstveno zavarovanje** Ta funkcija pokriva obravnavo sprememb pravil obveznega zdravstvenega zavarovanja, koordiniranje enotnega izvajanja teh pravil pri izvajalcih zdravstvenih storitev, sodelovanje pri določanju in izvajanju mednarodnega zdravstvenega zavarovanja (pri urejanju tako izvajanja storitev kot stroškov zdravstvenih storitev v skladu s pravnim redom Evropske unije in mednarodnimi sporazumi). Prav tako obravnava sodelovanje pri določitvi kriterijev in cenovnih standardov glede medicinsko-tehničnih pripomočkov, zagotavlja strokovne podlage za izvedbo razpisov in sklenitev pogodb z dobavitelji pri nabavi medicinsko-tehničnih pripomočkov ter koordiniranje dela z DURS na ravni direkcije [11].

**Računovodstvo in finance** Ta funkcija pokriva spremljanje družbeno ekonomskih gibanj, realizacijo fizičnega in finančnega obsega zdravstvenih programov, izdelavo finančnega načrta Zavoda, usklajenost finančnih podatkov z različnimi finančnimi institucijami (Ministrstvo za finance, idr.), izdelavo predlogov za določanje oziroma spreminjanje prispevne stopnje, spremljanje in analiziranje uresničevanja finančnega načrta Zavoda s predlogi ukrepov, spremljanje realizacije prilivov in odlivov, plasiranje sredstev, izvajanje plačilnega prometa, kontroliranje in likvidiranje vhodnih podatkov, knjiženje poslovnih dogodkov ter izdelovanje predračunov stroškov in izkazov uspeha poslovanja in stanja sredstev Zavoda [11].

**Zdravstvena analitika in ekonomika** Ta funkcija obsega analiziranje in spremljanje mreže zdravstvene službe in preskrbljenost prebivalstva z zdravstvenimi storitvami in zdravstvenimi zmogljivostmi. Pokriva tudi sklepanje pogodb z izbranimi izvajalci in spremljanje realizacij programov izvajalcev, izdelovanje obračunskega sistema, analizo odhodkov po dejavnostih in v celoti ter izdelavo normativov posameznih elementov kalkulacije cene po dejavnostih. Funkcija obsega še predlaganje sprememb in dopolnil pri obsegu in pri postopkih uveljavljanja pravic, nadzor izvajanja storitev in določanje sankcije ob kršitvah dogovorov in pogodb z izvajalci, izdelavo zbirnih poročil o nadzorih ter obveščanje (obvešča se izvajalce, Ministrstvo za zdravje in Zdravniško zbornico Slovenije o rezultatih nadzora). Poleg tega pa pokriva določanje interne podatkovne baze

in vpoglede v eksterne podatkovne baze potrebne za spremljanje, analiziranje, nadziranje in predlaganje poslovnih odločitev s področja zdravil [11].

**Razvoj zdravstvenega zavarovanja** Funkcija pokriva priprave makro analiz s področja zdravstvenega zavarovanja in strokovnih podlag za strateško planiranje, sodelovanje pri oblikovanju finančnega načrta in poslovnega plana Zavoda. Prav tako vključuje sodelovanje v zunanjih razvojnih projektnih s področja socialne varnosti, proučevanje tujih sistemov zdravstvenega zavarovanja, priporočil WHO, Evropskih skupnosti in mejnih področij z vidika makroekonomske politike in razvoja [11].

**Pravne in splošne zadeve** Funkcija opravlja pripravo pripomb in gradiv k predlaganim spremembam predpisov, zastopanje Zavoda pred upravnimi, sodnimi in drugimi organi, pripravljane internih aktov in pogodb v sodelovanju s posameznimi področji, pripravljane letnega plana javnih naročil za Zavod, zagotavljanje enotnih evidenc javnih naročil na ravni Zavoda ter poročanje pristojnim institucijam

o izvajanju javnih naročil. Pokriva tudi koordiniranje in izvajanje investicijskih in vzdrževalnih del, nabavo osnovnih sredstev in potrošnega materiala, koordiniranje upravljanja z nepremičninami in zavarovanje premoženja Zavoda, koordiniranje in izvajanje varstva pri delu ter strokovno pomoč in svetovanje [11].

**Razvoj kadrov in organizacije** Funkcija pokriva oblikovanje kadrovske politike, razvijanje in izvajanje sistema za ravnanje z ljudmi pri delu, razvijanje in izvajanje plačnega sistem, napredovanje in nagrajevanje v Zavodu (skrbi, da je to v skladu z Zakonom o sistemu plač v javnem sektorju), vodenje kadrovske politike in evidenc, izvajanje kadrovske politike za delavce direktije ter organiziranje izobraževanj za zaposlene v Zavodu. Poleg tega pokriva še proučevanje, analiziranje in prenavljanje poslovnih procesov Zavoda glede na postavljene vsakoletne prioritete ter postavljanje standardov poslovanja in vzpostavitev sistema in spremljanje učinkovitosti izvajanja poslovnih procesov [11].

**Informiranje in odnosi z javnostjo** Funkcija pokriva izvajanje odnosov z javnostmi v ožjem smislu (stiki z mediji, posredovanje informacij javnega značaja), opravljanje izdajateljske dejavnosti (publikacije, brošure, letaki, plakati, zloženske, elektronska gradiva, urejanje domače strani Zavoda na internetu) in izvajanje nalog v zvezi z INDOK službo [11].

**Sistem KZZ (Kartica Zdravstvenega Zavarovanja)** Funkcija pokriva vsebinski in tehnološki razvoj kartice zdravstvenega zavarovanja, izdelovanje kartične aplikacije (oz. pripravljane zahtev za razvoj), promoviranje in informiranje v zvezi s kartico zdravstvenega zavarovanja doma in v tujini ter izobraževanje in svetovanje drugim državam pri uvajanju kartice zdravstvenega zavarovanja. Prav tako pokriva pripravljane predlogov za dopolnjevanje sistema kartice zdravstvenega zavarovanja, nudenje strokovne pomoči službi za poslovanje s kartico, nabavljanje opreme, potrebne za vzdrževanje sistema kartice zdravstvenega zavarovanja, sklepanje pogodb za vzdrževanje tako strojne, kot tudi programske opreme z zunanjimi ponudniki ter zagotavljanje neprekinjenega delovanja samopostrežnih terminalov [11].

**Kontroling** Funkcija pokriva organiziranje pridobivanja, analiziranja in vrednotenja podatkov in informacij, potrebnih za strateško in letno planiranje v Zavodu. Poleg tega pokriva organiziranje zbiranja in vrednotenja predlogov izboljšav poslovanja Zavoda, predlaganje prioritet, povezovanje in usklajevanje izvajanja planov ter vrednotenje uspešnosti uresničevanja planov Zavoda [11].

**Revidiranje** Funkcija notranjega revidiranja vrednoti sisteme obvladovanja tveganj, kontrol in postopkov poslovanja ter prispeva k njihovemu izboljšanju [11].

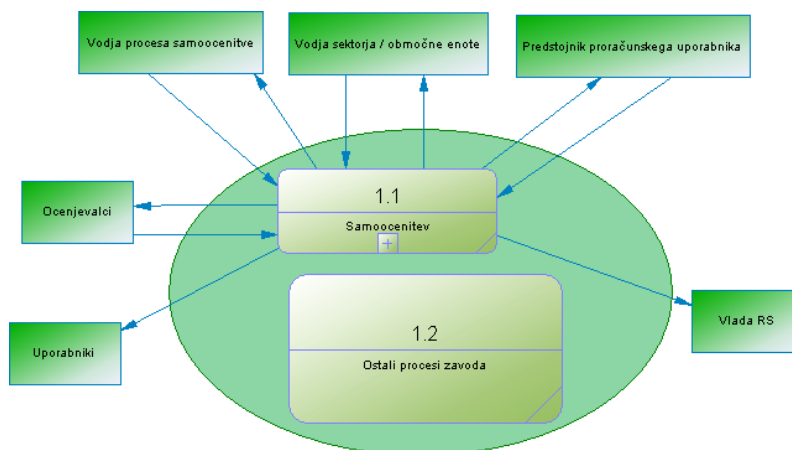
**Svetovanje** Svetovanje je sestavni del funkcije notranjega revidiranja in je vključeno v strateški in letni načrt revidiranja. Cilji svetovanja morajo biti skladni s splošnimi cilji proračunskega uporabnika. Svetovanje se mora nanašati na obvladovanje tveganj, notranje kontrole in postopke poslovanja. Svetovanje prispeva k boljšemu obvladovanju tveganj in izboljšanju notranjih kontrol [11].

**Samoocenitev notranjega nadzora** Samoocenitev notranjega nadzora je ena od stalnih svetovalnih nalog. Tu poteka samoocenitveni proces, kjer se v vseh funkcijah (oz. sektorji) ter vseh območnih enotah ocenijo na podlagi podanih vprašanj. Svetovalna naloga samoocenitve notranjega nadzora je nato podlaga za t. i. Izjavo o oceni notranjega nadzora javnih financ (oz. Izjavo o zanesljivosti, kot se bo imenovala izjava glede na strategijo notranjega nadzora javnih financ za obdobje 2008 do 2015). To izjavo podpiše predstojnik proračunskega uporabnika (Izjava o zanesljivosti poudarja odgovornost predstojnika oziroma poslovodnega organa za vzpostavitev vseh us-

treznih ukrepov za zagotovitev doseganja ciljev, smotrnega in zakonitega poslovanja, preprečevanja goljufij in korupcije ter pravočasnega in zanesljivega poročanja [11].

### 3.2.3 Globalni diagram toka podatkov

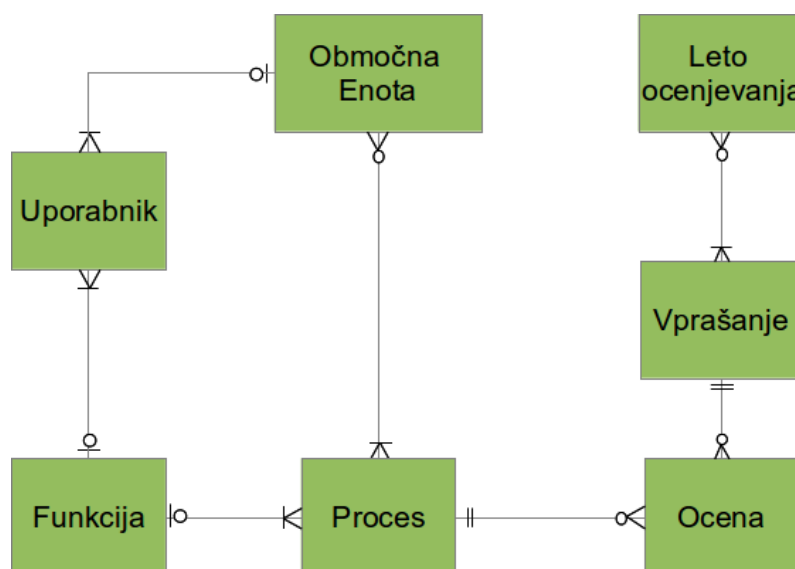
S tokom podatkov ponazorimo, iz katerih podatkovnih tabel (oz. drugih podatkovnih virov) se podatki prebirajo v podprocese, ter kateri podprocesi skrbijo za zapis podatkov v podatkovne vire. Slika 3.3 tako prikazuje konceptualni model, razdeljen na proces samoocentive, ki je predmet tega diplomskega dela, ter na vse ostale procese.



Slika 3.3: Diagram toka podatkov zavoda.

Slika 3.4 predstavlja razdelitev procesa samoocentive na podprocese. Podprocesi, ki skupaj predstavljajo proces samoocentive, so tako priprava ocenjevanja (zajemajo pripravo procesov in vprašanj ter možnost predaje vprašanj ocenjevalcem v ocenjevanje), vodenje procesa na nivoju funkcije oz. območne enote (sestoji iz utežitve procesov, ki se izvaja v okviru posamezne funkcije, razdelitev nalog med podrejene ter obvestitev vodje samoocentive ob zaključku ocenjevanja), ocenjevanje (ta podproces zajema tako samo vnašanje ocen kot tudi vnašanje komentarjev na ocene, ki jih vnaša vodja procesa samoocentive), pregled ocen, priprava poročila ter priprava izjave o zanesljivosti. Iz slike je razvidna povezava med podprocesom 'Priprava poročila' ter podprocesom 'Priprava izjave o zanesljivosti', saj je poročilo osnova za izpolnitev te izjave.





Slika 3.5: Diagram globalnega podatkovnega modela.

**Funkcija oz. sektor** Enota znotraj direkcije, ki pokriva delovanje določenega področja zavoda. Znotraj funkcije se izvaja eden ali več procesov. V vsaki funkciji je en vodja, lahko pa ima tudi več zaposlenih, ki delujejo znotraj te funkcije (in so podrejeni vodji).

**Uporabnik** Posameznik, ki se lahko prijavi v sistem ter ga uporablja. V tem sistemu lahko uporabnik pripada eni izmed štirih vlog: vodja oddelka za revizijo, vodja funkcije/področja, zaposleni (pripada neki funkciji/področju) in pa predstojnik proračunskega uporabnika.

**Proces** Skupek aktivnosti, ki se izvajajo v poslovnem procesu. Kar se tiče direkcije, se posamezen proces izvaja v eni funkciji. Nek proces pa se lahko poleg tega izvaja tudi v eni ali več območnih enotah.

**Ocena** Oceno poda ocenjevalec tako, da oceni proces na podlagi podanega vprašanja. Pod oceno ocenjevalec poda vrednost med 0 in 100, lahko pa se odloči, da za neko vprašanje ocene ne bo podal (v primeru, da vprašanje za ta proces ni smiselno). Poleg same numerične ocene ocenjevalec utemelji svoje ocene tako, da zraven vsake ocene zapiše še opombo in pa reference. Pod opombe ocenjevalec tako poda besedilo, s katero želi utemeljiti oceno, pod

reference pa vnese akte, ki so bili sprejeti, in organe, ki so sprejeli akte, ki dokazujejo pravilnost podane ocene.

**Leto ocenjevanja** Samoocenitev poteka vsako leto. S tem ko vodja sektorja (funkcije) notranjega revidiranja pozove k začetku ocenjevanja, se omogoči vnos ocen na vprašanja, ki so v tistem trenutku aktivna. Z začetkom ocenjevanja v nekem letu ni možno spreminjati vprašanj, procesov . . . , ki nastopajo v samoocelitvi tega leta.

**Vprašanje** Tabela vprašanje hrani spisek vprašanj, na podlagi katerih se (oz. se je) podajalo ocene. Vprašanje se tako lahko uporabi pri ocenah več let.

## 3.3 Analiza obstoječega stanja IS

### 3.3.1 Pregled strojne opreme

Zavod organizacijsko sestoji iz direkcije, ki se nahaja v Ljubljani ter desetih organizacijskih enot, kjer ima vsaka organizacijska enota več izpostav.

Osrednji strežniški center se tako nahaja v Ljubljani. Tu je postavljen centralni strežnik, ki je IBM-ov strežnik iz vrste zSeries. Ta strežnik je namenjen predvsem hrambi podatkov, poleg tega pa na njem teče še t. i. CICS transportni sistem in pa IBM-ov WebSphere aplikacijski strežnik. Na strežniku teče IBM-ov operacijski sistem z/OS, sistem za upravljanje podatkovne baze pa je prav tako IBM-ov DB2.

Poleg centralnega strežnika se v Ljubljani nahaja še 80 Windows strežnikov, na katerih teče strežniška programska oprema Lotus Dominu, ki se uporablja za streženje e-pošte, aplikacij, spletnih servisov ter spletnih strani.

V vsaki območni enoti se nahajata po dva strežnika. Ta strežnika sta namenjena aplikacijam in pa datotečno-tiskalniškemu streženju.

Po en strežnik pa se nahaja še v vsaki izpostavi, ki je primarno namenjen le datotečno-tiskalniškemu streženju.

### 3.3.2 Pregled komunikacijske opreme

Dostop do interneta imajo na zavodu zagotovljen s strani dveh ponudnikov: T2 in Telekom.

Povezava posamezne območne enote s centralnim strežnikom, ki se uporablja predvsem za dostop do centralne baze, poteka direktno preko WAN omrežja.

Do zavoda imajo zaposleni dostop v sistem tudi preko interneta (če se želijo povezati npr. od doma). Do sistema se v tem primeru dostopa s pomočjo VPN (Virtual Private Network) povezave.

### 3.3.3 Pregled systemske programske opreme

#### Operacijski sistemi

Strežniki: Centralni strežnik uporablja z/OS, medtem ko aplikacijski strežniki tečejo na Windows strežnikih. Poleg tega poganjajo še virtualne strežnike preko VMWare, na katerih tečejo operacijski sistemi Windows in GNU/Linux. Na delovnih postajah se uporablja OS Windows 7 (vsaj kar se tiče direkcije).

#### SUPB

Uporablja se relacijski SUPB DB2 podjetja IBM.

#### Programska oprema

**Podpora finančnemu poslovanju** Centraliziran informacijski sistem SAP za knjizenje, finančno poslovanje in kontroling.

**Intranetne rešitve** Aplikacije, ki omogočajo enostavnejše in bolj pregledno izvajanje poslovnih procesov so narejene na platformi Lotus Notes.

#### Uporabniški programi

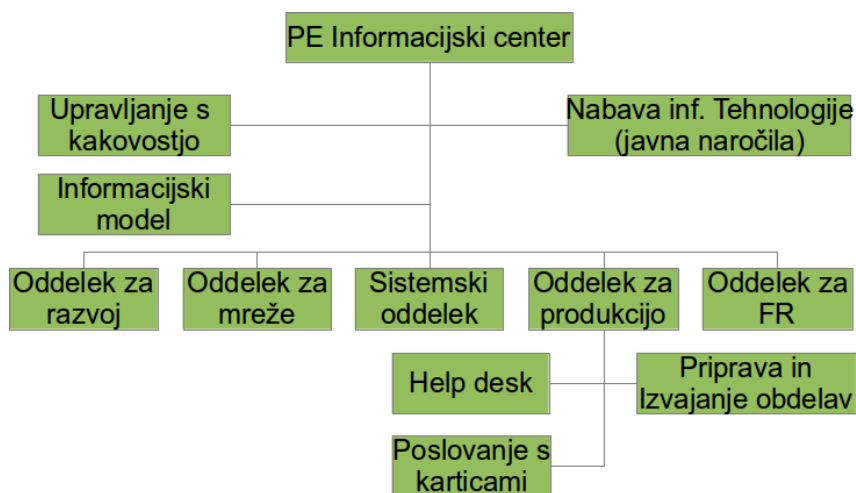
Uporablja se MS Office 2010.

Za brskanje po internetu se uporablja Microsoftov Internet Explorer 9.

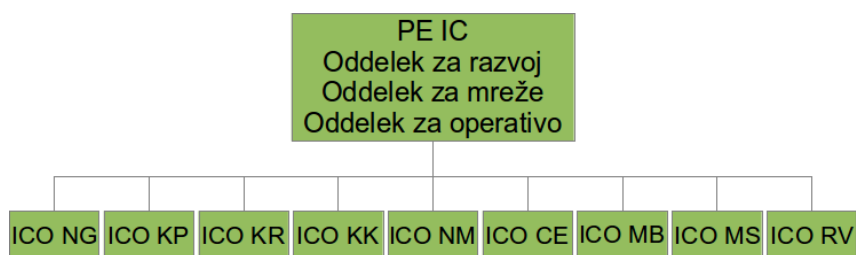
### 3.3.4 Pregled organiziranosti informatike v poslovnem sistemu

V zavodu se z informacijskim sistemom ukvarja Področna enota Informacijski center (slika 3.6). Vse strokovne aktivnosti s področja informatike v Zavodu se večinoma izvajajo centralizirano v tej področni enoti, vseeno pa se nekatere aktivnosti prerazporedijo tudi med oddelke informatike v območnih enotah.

Poleg Področne enote Informacijski center se torej v vsaki območni enoti nahaja oddelek informacijskega centra (razen v območni enoti Ljubljana, kjer to delo opravlja kar Področna enota Informacijski center). To lahko vidimo na



Slika 3.6: Organizacija informatike.



Slika 3.7: Sistemski oddelki informatike v območnih enotah.

sliki 3.7. Ti oddelki prvenstveno služijo kot pomoč uporabnikom na območni enoti z izpostavami. Vključujejo pa se tudi v skupne razvojne projekte [11].

### 3.3.5 Analiza stanja varnosti

V zavodu za zdravstveno zavarovanje je skrb za varnost na IT področju še posebej pomembna, saj imajo v njihovem omrežju opravka z zasebnimi podatki državljanov. Posledično morajo zagotavljati maksimalno varnost dostopa do podatkov, ki se hranijo na strežnikih zavoda. Za varnost se v zavodu skrbi v grobem na dveh področjih, in sicer na fizičnem nivoju in logičnem nivoju.

Na fizičnem nivoju je tako potrebno poskrbeti za varovanje fizičnega dostopa do strežnikov ter ostale informacijsko-komunikacijske tehnologije.

Prav tako pomembno pa je zagotavljanje varnosti na logičnem nivoju, ki se ga zagotavlja z ustreznimi varnostnimi politikami, striktno določenimi pooblastili

dostopa do podatkov ter samim zagotavljanjem varnosti omrežnih povezav. Glede varovanja informacij se v zavodu zgledujejo po standardu ISO/ IEC 27001.

Poleg samega notranjega omrežja zavod omogoča svojim zaposlenim dostop v sistem tudi preko interneta (npr. od doma) s pomočjo VPN povezave. Tudi v tem primeru je varnost zelo pomembna, zato jo zagotavljajo z uporabo RSA SecurID dvofaktorske avtentikacije [11].

## 3.4 Analiza vpliva IT

Cilj je izdelati sistem za podporo izvajanja samoocenitve v Zavodu za zdravstveno zavarovanje Slovenije. Trenutno ta proces poteka s pomočjo e-pošte in Excel preglednic, kar pa je lahko ob veliki količini izmenjanih sporočil dokaj nepregledno. Še posebej to velja na strani vodje procesa samoocenitve, saj mora komunicirati z vsemi funkcijami direkcije, poleg tega pa še z območnimi enotami. Prav tako tak potek ne omogoča preglednega brskanja po ocenah preteklih let ocenjevanj. Ta aplikacija bo tako omogočala vodji procesa ocenjevanja, da morebitne komentarje na ocene ocenjevalcem sporoči preko te aplikacije. Prav tako pa bo omogočala učinkovit pregled ocen prejšnjih ocenjevanj. S tem bo sam proces samoocenitve postal lažje vodljiv, bolj pregleden, poleg tega pa bo omogočal lažji pregled rezultatov prejšnjih ocenjevanj.

## 3.5 Načrt IT

### 3.5.1 Načrt strojne opreme

Sama samoocnitev ni strojno zahtevna aplikacija, tako da za to aplikacijo ni potrebno kupovati kakšne zmogljive strojne opreme. Za to aplikacijo je tako dovolj, če teče na virtualnem strežniku. Strežnik, ki bi zanesljivo poganjal to aplikacijo, bi bil:

- CPE: Intel Core i3-2100 (3.10GHz,3MB,65W,S1155)
- Pomnilnik: 2GB DDR3 PC1333
- Mrežna kartica: 1 Gbit/s
- Trdi disk: 250 GB

Ker bo zadeva izvedena kot spletna aplikacija, ni konkretnih zahtev na strani delovnih postaj.

### 3.5.2 Načrt komunikacijske opreme

Ker samoocenitev poteka le znotraj organizacije v omejenem obsegu, tudi kar se tiče komunikacijske povezave ni zelo zahtevna. Kot komunikacijsko povezavo se lahko uporabi obstoječe omrežje.

Uporabnikom na lokaciji Ljubljana (tj. direkcija in območna enota Ljubljana) je tako potrebno priskrbeti le ustrezno LAN povezavo. Za uporabnike ostalih območnih enot pa je potrebno imeti zagotovljen dostop do interneta (WAN povezavo).

### 3.5.3 Načrt programske opreme

Samoocenitev se bo izvajala kot spletna aplikacija. Zato je potrebno zagotoviti program, ki skrbi za spletno streženje (Apache, IIS ...). Aplikacija je napisana v strežniškem skriptnem programskem jeziku PHP, tako da mora strežnik omogočati izvajanja PHP, poleg tega pa še PHP ogrodje PEAR. Kar se tiče operacijskega sistema zaradi same narave aplikacije, je le-ta poljuben. Prav tako ni posebnih zahtev po aplikacijah na strani uporabnikov. Tu je pomembno le, da imajo kar se da sodoben internetni brskalnik. Za SUPB je predvidena uporaba odprtokodnega MySQL SUPB-ja. V kolikor pa se odloči za integracijo z obstoječim sistemom, se lahko aplikacijo prilagodi tudi uporabi trenutnega IBM-ovega SUPB DB2.

## 3.6 Plan razvoja IS

Pri planiranju razvoja IS se tu omejujem na vsebino diplomskega dela, ki zajema razvoj računalniške podpore za izvajanje samoocenitve v Zavodu za zdravstveno zavarovanje Slovenije.

### 3.6.1 Določitev prioritet projektov

V planu razvoja je potrebno določiti prioritete projektov, ki jih prikazuje tabela 3.1.

Tabela 3.1: Tabela prioritet.

Projekt	Prioriteta
Sistem za izvajanje samoocenitve	1

### 3.6.2 Planiranje po področjih

Potrebe, opredeljene v Načrtu IT (opredelitev tehnoloških zahtev).

### 3.6.3 Potrebe po kadrih in finančnih sredstvih za strojno in komunikacijsko opremo

Ker bo sistem izdelan v okviru diplomskega dela, posebnih potreb po kadrih ni.

### 3.6.4 Izdelava operativnega plana

Tabela 3.2: Operativni plan.

Projekt	Termin
Sistem za izvajanje samoocenitve	marec 2012-junij 2012

## 3.7 Slovar izrazov

**Samoocenjevanje notranjih kontrol** Samoocenjevanje notranjih kontrol je proces, ki omogoča stalno spremljanje in ocenjevanje učinkovitosti notranjih kontrol z namenom pridobiti primerno zagotovilo, da bodo zastavljeni nameni in poslovni cilji organizacije doseženi.

**Izjava o zanesljivosti** Poudarja odgovornost predstojnika oziroma poslovnega organa za vzpostavitev vseh ustreznih ukrepov za zagotovitev doseganja ciljev, smotrnega in zakonitega poslovanja, preprečevanja goljufij in korupcije ter pravočasnega in zanesljivega poročanja. Neresnične navedbe v izjavi in še posebej navzkrižja navedb z nedoseganjem ciljev in nepravočasnim ukrepanjem, ugotovljenimi nesmotrnimi in nezakonitimi dejanji, primeri goljufije in korupcije ter neustreznim poročanjem, bodo ustrezno sankcionirane, upoštevajoč materialno škodo, škodo na ugledu proračunskega uporabnika in celotne javne uprave in drugo. Izjava o zanesljivosti se bo začela podajati, ko bo to predpisano z zakonom, kot je navedeno v strategiji notranjega nadzora javnih financ za obdobje 2008 do 2015 [8].

**VPN** Pri VPN (Virtual Private Network – Navidezno Zasebno Omrežje) gre za povezavo med oddaljenim računalnikom in strežnikom v zasebno omrežje. Ta povezava je vzpostavljena preko interneta. Omrežje ima strežnik, ki je nastavljen tako, da sprejema dohodne povezave preko interneta. Med oddaljenim računalnikom in omrežnim strežnikom je vzpostavljena varna povezava, ki varuje izmenjavo podatkov, ki potujejo preko interneta. Ta tehnika se imenuje tuneliranje (angl. tunneling). Ker povezava poteka preko interneta v varnem tunelu, so podatki zaščiteni [15].

**ISO/IEC 27001** ISO/IEC 27001 je del družine standardov ISO/IEC 27000. Gre za standard sistema za upravljanje informacijske varnosti. Zahteva standarda je, da združba vzpostavi, vpelje, izvaja, spremlja, pregleduje, vzdržuje in izboljšuje dokumentiran sistem upravljanja varovanja informacij v okviru vseh poslovnih procesov podjetja in tveganj, ki ga ogrožajo [14].

**Spletni strežnik** Spletni strežnik je računalnik oziroma programska oprema v strežniku, ki je zadolžen za pošiljanje spletnih vsebin, ki so dostopne preko interneta.

**Dvofaktorska avtentikacija** Dvofaktorska avtentikacija (oz. preverjanje pristnosti) je opredeljena kot sposobnost prikazati dve od treh dokazil:

- nekaj kar uporabnik zna (ima podobno vlogo kot geslo);
- nekaj kar uporabnik poseduje (kot npr. bančna kartica);
- nekaj kar uporabnik je (ga opisuje – kot npr. prstni odtis).

Omogoča močnejše sredstvo za preverjanje pristnosti kot bi bilo npr. le geslo [16].

# Poglavje 4

## Objektni razvoj

### 4.1 Zajem zahtev

#### 4.1.1 Opis problemske domene sistema

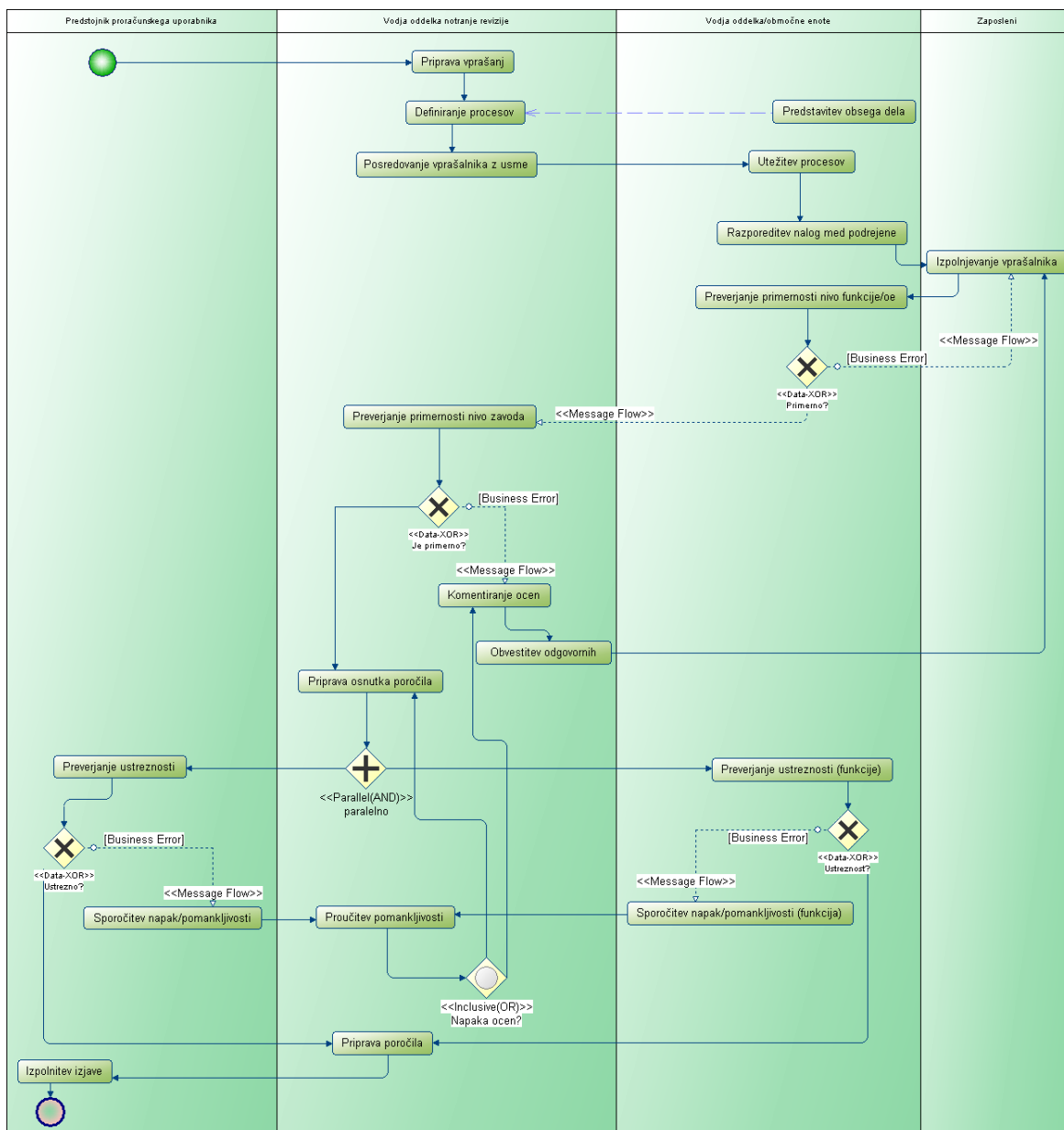
Od vodje funkcije za notranjo revizijo Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije smo prejeli željo po izgradnji sistema za izvajanje procesa samoocenitve, ki se v tem zavodu izvaja že od leta 2006.

Samoocenitev je proces, ki omogoča stalno spremljanje in ocenjevanje učinkovitosti notranjih kontrol z namenom pridobiti primerno zagotovilo, da bodo zastavljeni nameni in poslovni cilji organizacije doseženi. Uporablja se za oceno ključnih poslovnih procesov, tveganj, ki se pojavljajo pri doseganju poslovnih ciljev in notranjih kontrol, ki so bile postavljene, da bi obvladovale ta tveganja. Kot je že iz naziva procesa razvidno, ocenjevanje tu opravljajo delovne skupine zaposlencev in ne revizorji. Kljub temu, da so revizorji pobudniki in izvajalci tega procesa, pa tu nastopajo le kot svetovalci.

Pri samoocenitvi se preveri razumevanje ciljev poslovanja s strani udeležencev, odkriva tveganja, ki bi lahko preprečila dosego ciljev, in odkrivajo notranje kontrole za omejitev teh tveganj. Samoocenitev tako predstavlja dodatno orodje pri izvajanju notranje revizije. Rezultati samoocenitve pa nato predstavljajo osnovo za izpolnitev izjave o oceni notranjega nadzora javnih financ, s katero predstojnik proračunskega uporabnika poda poročilo o ustreznosti vzpostavljenega sistema notranjega nadzora, za katerega je odgovoren, navede najpomembnejše ugotovljene pomanjkljivosti in ukrepe za izboljšave.

K samoocenjevanju se lahko pristopi na dva načina, in sicer z izvajanjem delavnic ali izpolnjevanjem vprašalnikov. To sta sicer dva osnovna pristopa, ki se jih organizacije redko dosledno držijo. V praksi večinoma organizacije

uporabijo kombinacijo teh dveh pristopov, tako da najbolje ustreza potrebam njihove organizacije.



Slika 4.1: Prikaz procesa.

V zavodu se pri izvajanju samoocentive zaradi velikega števila organi-

zacijskih enot in razdrobljenosti osredotočajo na izvajanje samoocenitve po pristopu vprašalnika. Trenutno izvajanje samoocenitve poteka s pomočjo pisarniškega programa za upravljanje tabel Microsoft Excel. Ker pa je zavod razdeljen na 11 poslovnih funkcij, področno enoto informacijskega centra ter več območnih enot, ki opravljajo samoocenitev, je razpošiljanje, pregledovanje in komentiranje teh dokumentov zamudna stvar. Poleg tega se čas izvedbe samoocenitve še podaljša pri pisanju poročila, kjer mora revizor sam urediti vse tabele. Potek procesa predstavlja slika 4.1.

Cilj tega diplomskega dela pa je poenostaviti ta proces. To želimo doseči z izdelavo spletne aplikacije, kjer bo potek samoocenitve lažji, preglednejši, revizor pa bo imel ažurnejši pogled na vnose ocen in upoštevanje raznih pripomb na podane ocene oziroma obrazložitve teh ocen. Prav tako pa želim doseči avtomatsko generiranje tabel, ki bo revizorjem močno olajšalo pisanje poročila in se bodo tako lažje osredotočili na vsebino.

Sistem bo tako omogočal popolno podporo procesa samoocenitve, tako da bo omogočal revizorju pripravo vprašalnika in drugih stvari za izvedbo samoocenitve, vodjem funkcij in področij organizacijo izpolnjevanja med svojimi podrejenimi, vsem vpletenim zaposlencem izpolnjevanje tega vprašalnika, na koncu pa bo pomagal revizorju k lažjem kreiranju poročila.

### 4.1.2 Analiza domenskega področja

### 4.1.3 Vpleteni ljudje

#### Vodja oddelka za notranje revidiranje

**Vpletenost:** Kot pobudnik projekta in poznavalec podrobnosti tako teoretičnega kot tudi praktičnega ozadja samoocenitve pripomore k boljši izvedbi realizacije sistema.

**Pomen na vpletenega:** Sistem bo vodji oddelka za revizijo kot nosilca izvedbe tega procesa pomenil bolj preprosto vodenje tega procesa. Tako se bo lažje osredotočil na vsebino in se ne bo v tako veliki meri ukvarjal z zbiranjem dokumentov, preverjanjem pravilnosti prepisov, itd. in bo te tehnološke probleme prepustil računalniku. Poleg tega se mu ne bo potrebno toliko ukvarjati s koordinacijo z ostalimi udeleženci v samoocenitvi. To pa pomeni prihranek na času tega zaposlenega.

### Informatik v zavodu

**Vpletenost:** Kot poznavalec trenutnega sistema ter možnih razpoložljivih računalniških in omrežnih zmožnosti pripomore k natančni analizi trenutnega stanja ter posledično k bolj natančnem načrtovanju informacijskega sistema, na katerem bo sistem tekkel.

**Pomen na vpletenega:** Za informatike bo ta sistem pomenil razširitev trenutnega informacijskega sistema. Tako bo pripomogel k zmanjšanju raznoraznih pisarniških dokumentov (preglednic, tekstovnih datotek . . .). Ker bodo vsi podatki shranjeni v podatkovni bazi, pa bo s tem tudi lažje omogočiti bolj celovito prikazovanje poslovanja zavoda.

### Ocenjevalci (vodje oddelkov in njihovi podrejeni)

**Vpletenost:** Kot ocenjevalci lahko pripomorejo s predstavitvijo svojih mnenj, s čimer bi bila realizirana aplikacija mogoče bolj pregledna in bolj razumljiva.

**Pomen na vpletenega:** Za ocenjevalce (predvsem vodje oddelkov) bo ta sistem pomenil predvsem bolj preprosto reševanje raznih nerazumljivosti v ocenah, ki jih bo izpostavil vodja oddelka za revizijo. S tem sistemom se bo tako izognil izmenjavanju nepregledne množice elektronskih sporočil.

#### 4.1.4 Viri informacij

Tabela 4.1: Viri informacij za realizacijo projekta.

Vir informacij	Kakšne informacije
Informatik v zavodu	Informacije o trenutni sestavi informacijskega in komunikacijskega sistema.
Vodja oddelka za notranjo revizijo	Informacije o načinu izvajanja samoocenitve.
Spletna stran zavoda	Informacije tako o organizacijski kot tudi funkcijski sestavi zavoda.
Spletna stran urada za nadzor proračuna republike Slovenije	Vprašalnik ter strateške usmeritve povezane z izvajanjem samoocenitve.

### 4.1.5 Opredelitev funkcionalnih zahtev

Zahteva, ki je bila podana je popolna podpora izvajanja procesa samoocenitve. Ta proces lahko v grobem razdelimo na dele, kot so opisani spodaj.

#### Priprava procesa samoocenjevanja (letno)

Samoocenitev poteka vsako leto. Vodja sektorja (funkcije) za notranjo revizijo pa na podlagi opazk pri samoocenitvi predhodnega leta pripravi spremembe pri samoocenitvi tekočega leta. Tako se uvedejo morebitne spremembe pri vprašanjih in procesih. Ko je zadovoljen s sestavo, omogoči ostalim zaposlencem izvedbo samoocenitve.

#### Proces izvajanja procesa samoocenitve

Ta zahteva obsega dejavnosti, ki jih izvajajo izvajalci samoocenitve (tako vodje funkcionalnih področij, vodje območnih enot kot njihovi podrejeni). Vodjem funkcionalnih področij (sektorjev) je potrebno omogočiti razdelitev nalog ocenjevanja med svoje podrejene glede na to v katerih poslovnih procesih ti nastopajo. Vodje prav tako utežijo procese funkcije, ki jo vodijo glede na to koliko (odstotkovno) predstavlja nek proces dela, ki ga opravijo znotraj funkcije oz. v območni enoti. Vsem zaposlencem je potrebno omogočiti vnašanje ocen. Vodji oddelka za notranjo revizijo pa je potrebno še omogočiti komentiranje vnesenih ocen v primeru, da so reference oz. opombe vnesene pomanjkljivo ali neprimerno.

#### Pregled ocen in primerjanje rezultatov

Realizirati je potrebno še pregledovanje vnesenih ocen po koncu ocenjevanja, ki pa bo omogočalo tudi primerjanje rezultatov med leti, med območnimi enotami ... Podatki naj bi se prikazovali v obliki tabel, ki se jih lahko nato uporabi pri pisanju poročila.

### 4.1.6 Opredelitev nefunkcionalnih zahtev

#### Performančne zahteve

Performančno aplikacija ni zahtevna, je pa vseeno potrebno poskrbeti za hitro izvajanje nalog, ki bodo omogočale vodji procesa samoocenitve udobno pripravo samoocenitve, uporabnikom pa udobno ocenjevanje. Zato je potrebno poskrbeti predvsem za hitro in zanesljivo internetno povezavo.

### **Varnostne zahteve**

Pomembna je omejitev dostopa do podatkov. Tako naj imajo dostop do podatkov le zaposleni, ki so vključeni v proces samoocenitve. Pregledovanje in urejanje posameznih podatkov naj bo omejeno z vlogami vpletenih v proces samoocenjevanja.

### **Zahteve glede uporabnosti**

Uporabniški vmesnik naj bo lahko razumljiv in intuitiven.

#### **4.1.7 Identifikacija akterjev in primerov uporabe**

Diagram na sliki 4.2 prikazuje primere uporabe. Poleg primerov uporabe, ki so bili določeni kot cilj te diplomskega dela sta kasneje kot možni razširitvi aplikacije vnesena tudi primera uporabe 'Priprava poročila' ter 'Obvestitev vpletenih' (ta sta vnešena v diagramu zaradi prikaza manj kritičnih možnosti MOSCOW analize).

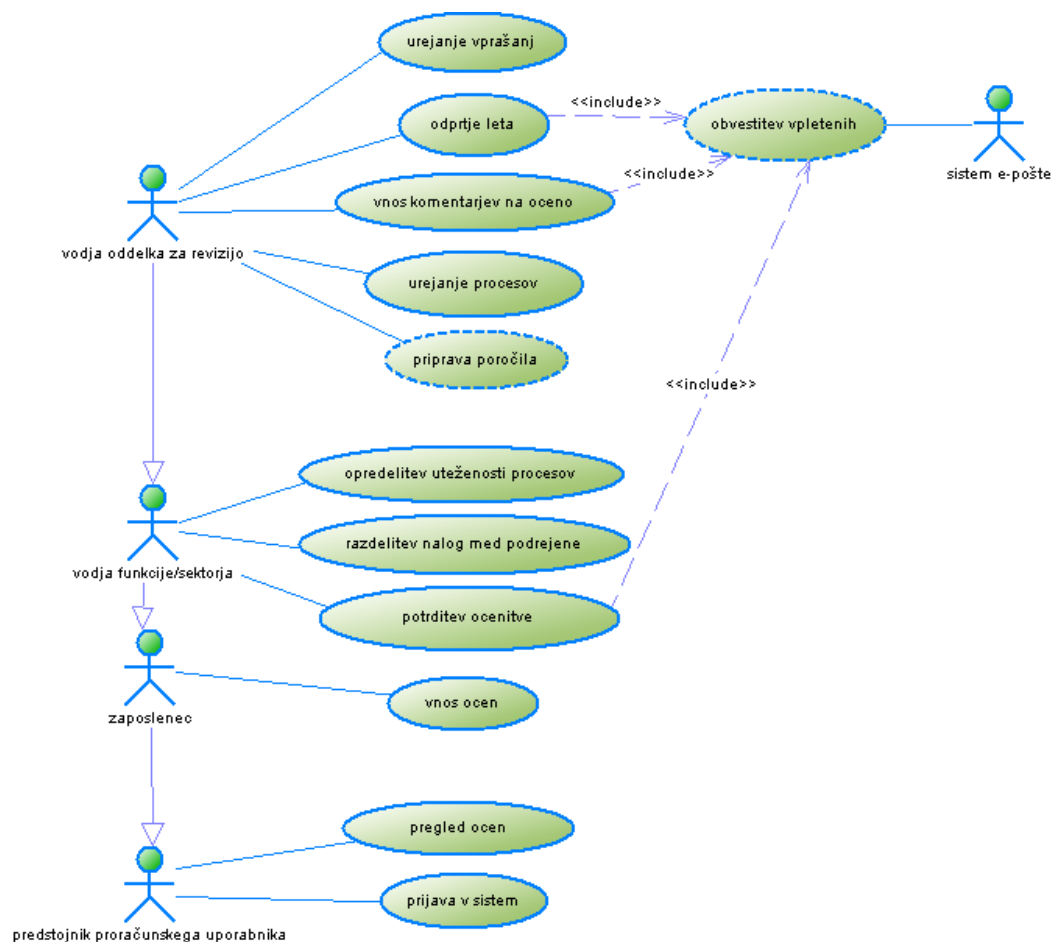
#### **Akterji:**

**Vodja oddelka za notranjo revizijo** Vodi celoten postopek samoocenitve. Opravlja tako pripravo samega procesa samoocenitve, nastopa kot svetovalec ocenjevalcem tekom ocenjevanja ter je na koncu odgovoren za kreiranje poročila, ki zajema rezultate opravljene samoocenitve, ki je v prvi vrsti namenjen predstojniku proračunskega uporabnika.

**Vodje funkcij/sektorjev** Kot predstojniki svojih funkcij so odgovorni za rezultate svoje funkcije oz. oddelka. Imajo nalogo razporeditev nalog ocenjevanja med svoje podrejene glede na to v katerih procesih nastopajo.

**Zaposlenci** V procesu nastopajo kot ocenjevalci. Vnašajo ocene na vprašanja za procese v katerih delujejo.

**Predstojnik proračunskega uporabnika** Predstojnik proračunskega uporabnika je tisti, ki podpiše dokument »Izjava o oceni notranjega nadzora javnih financ«. Njegove pristojnosti v tem sistemu so tu omejene na možnost pregledovanja in primerjanja ocen.



Slika 4.2: Diagram primerov uporabe.

### Primeri uporabe:

Tu so na kratko predstavljeni vsi primeri uporabe, bolj podrobno pa sta predstavljeni primera uporabe urejanja vprašanj ter vnašanja ocen.

### Urejanje vprašanj

**Opis primera uporabe** Ker se organizacije razlikujejo po področjih delovanja, je možno, da določena vprašanja niso primerno postavljena ali dovolj podrobna, da bi bilo mogoče optimalno oceniti procese. S tem primerom uporabe tako lahko vodja oddelka za notranjo revizijo prilagodi vprašalnik organizaciji.

**MOSCOW analiza** Must have

### **Potek glavnega toka dogodkov**

1. prikaže se spisek vseh trenutno veljavnih vprašanj
2. uporabnik izbere vprašanje, ki ga želi spremeniti
3. klikne na gumb 'Uredi'
4. prikažejo se lastnosti, ki jih uporabnik lahko ureja
5. uporabnik vnese zelene spremembe
6. uporabnik klikne 'Potrdi'
7. spremembe se shranijo

### **Potek alternativnih tokov dogodkov**

1. prikaže se spisek vseh trenutno veljavnih vprašanj
2. uporabnik izbere vprašanje, ki ga želi spremeniti
3. klikne na gumb 'Dodaj' (vprašanje želi razdeliti na podvprašanja)
4. prikažejo se polja, ki jih uporabnik izpolni
5. uporabnik izpolni polja
6. uporabnik klikne 'Potrdi'
7. podvprašanje se shrani

1. prikaže se spisek vseh trenutno veljavnih vprašanj
2. uporabnik izbere vprašanje, ki ga želi spremeniti
3. klikne na gumb 'Izbriši' (le pri podvprašanjih - uporabnik ga želi izbrisati)
4. uporabnika se vpraša, ali želi res zbrisati podvprašanje
5. uporabnik klikne 'Potrdi'
6. podvprašanje se zbríše

### **Vnos ocen**

**Opis primera uporabe** Zaposlenci za proces, za katerega so določeni, da ga ocenjujejo, vnašajo ocene na vsako vprašanje. Poleg ocene morajo podati še reference, ki stojijo za to oceno, lahko pa podajo še lastne opombe.

**MOSCOW analiza** Must have

### **Potek glavnega toka dogodkov**

1. uporabniku se prikaže spisek procesov za katere mu je bila dodeljena odgovornost ocenjevanja
2. uporabnik izbere nivo organizacije, nivo funkcije ali proces
3. izpišejo se vprašanja
4. uporabnik izbere vprašanje
5. izrišejo se vnosna polja
6. uporabnik izpolni polja
7. uporabnik potrди vnos
8. ocena se shrani

### **Potek alternativnega toka dogodkov**

1. uporabniku se prikaže spisek procesov, za katere mu je bila dodeljena odgovornost ocenjevanja
2. uporabnik izbere proces oz. nivo organizacije ali funkcije
3. izpišejo se vprašanja
4. uporabnik izbere vprašanje
5. izpišejo se vsi komentarji, podani na oceno
6. izrišejo se vnosna polja z vnesenimi vrednostmi
7. uporabnik popravi vnose (neprimerna ocena)
8. uporabnik potrди vnos
9. izpis sporočila o neprimernosti ocene

## **Urejanje procesov**

**Opis primera uporabe** V tem primeru uporabe se določa vse procese, ki nastopajo v posamezni funkciji.

**MOSCOW analiza** Must have

## **Odprtje leta**

**Opis primera uporabe** Ko so vprašanja in procesi določeni, se z odprtjem leta omogoči funkcijam opravljanje procesov razporeditve nalog in ocenjevanja.

**MOSCOW analiza** Must have

### Določitev uteženosti procesov

**Opis primera uporabe** Procese vsake funkcije se uteži glede na čas, ki ga proces zaseda pri izvajanju dejavnosti funkcije.

**MOSCOW analiza** Must have

### Pregled ocen

**Opis primera uporabe** S tem primerom uporabe omogočamo uporabniku pregled vseh preteklih ocenjevanj. Tako se lahko pregleduje vse ocene (in vse, kar spada zraven), ali pa predstavitev gibanj ocen skozi leta v tabelah.

**MOSCOW analiza** Must have

### Prijava v sistem

**Opis primera uporabe** Uporabnik se prijavi v sistem ter s tem dobi dostop do funkcij sistema, ki so mu dodeljene (direktno ali preko vloge, ki jo predstavlja v organizaciji).

**MOSCOW analiza** Must have

### Potrditev ocen

**Opis primera uporabe** S tem procesom vodja oddelka le sporoči vodji samoocelitve, da so ocene vnešene.

**MOSCOW analiza** Must have

### Vnos komentarjev na ocene

**Opis primera uporabe** Vodja oddelka za revizijo pregleduje vnesene ocene ter v primeru nepravilnosti ali pomanjkljivosti o tem obvesti vodjo funkcije, ki nato poskrbi za popravke.

**MOSCOW analiza** Should have

### Razdelitev nalog med podrejene

**Opis primera uporabe** Vodje funkcij razdelijo ocenjevanje procesov svoje funkcije glede na to, kateri podrejeni se v glavnem ukvarja s tistim procesom. S tem dodeli uporabniku pravico za izpolnjevanje ocen za proces, ki ga opravlja.

**MOSCOW analiza** Should have

### Priprava poročila

**Opis primera uporabe** Primer uporabe je mišljen kot funkcija sistema, ki bi omogočala kreiranje pisarniškega dokumenta (npr. ODF datoteke), ki bi vsebovala vse tabele in grafe, ki so potrebni za poročilo. Tako bi vodji oddelka za notranji nadzor ostal le vnos vsebinskih obrazložitev in se nebi ukvarjal z urejanjem dokumenta.

**MOSCOW analiza** Could have

### Obvestitev vpletenih

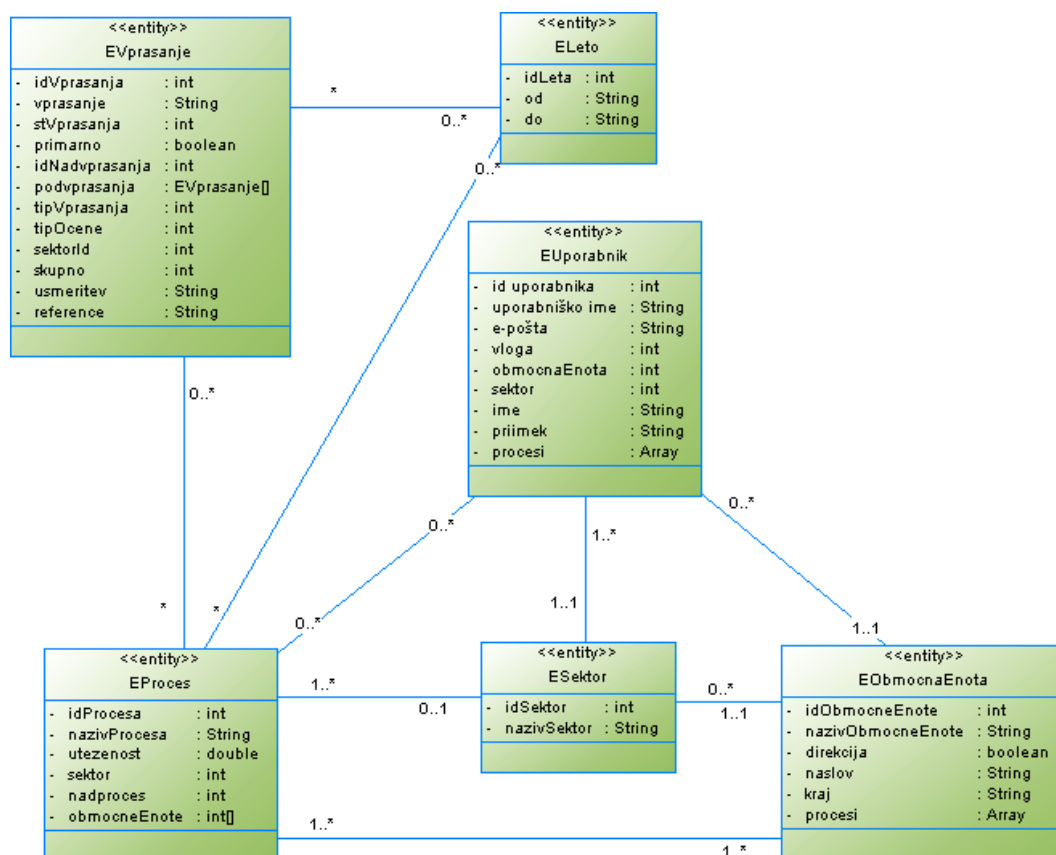
**Opis primera uporabe** Gre za primer uporabe, ki omogoča udeležencem samoocentive, da obvestijo primerne osebe o nekem dogodku (npr. vodja samoocentive obvesti sodelujoče, da je novo leto ocenjevanja pripravljeno ter da lahko začnejo z vnašanjem ocen.

**MOSCOW analiza** Would have

## 4.2 Analiza

### 4.2.1 Konceptualni model

Slika 4.3 konceptualni model problemskega področja. Predstavljen je z razrednim diagramom. Ta je nastal na podlagi konceptualnega podatkovnega modela podatkovne baze.



Slika 4.3: Konceptualni model.

Entitetni tipi:

- ELeto: Proces samoocenitve se izvaja vsako leto. Obdobje ocenjevanja določi vodja procesa samoocenitve;
- EVprasanje: Hrani podrobnosti vprašanja. Entiteta tako skrbi za pridobivanje podrobnosti vprašanja in ocen na posamezno vprašanje;

- EProces: Hrani podatke posameznega procesa;
- EUporabnik: Osnovni podatki uporabnika;
- ESektor: Podatki o sektorju (funkciji) direkcije;
- EObmocnaEnota: Podatki o posamezni območni enoti. Kot območna enota se tu šteje tudi direkcija.

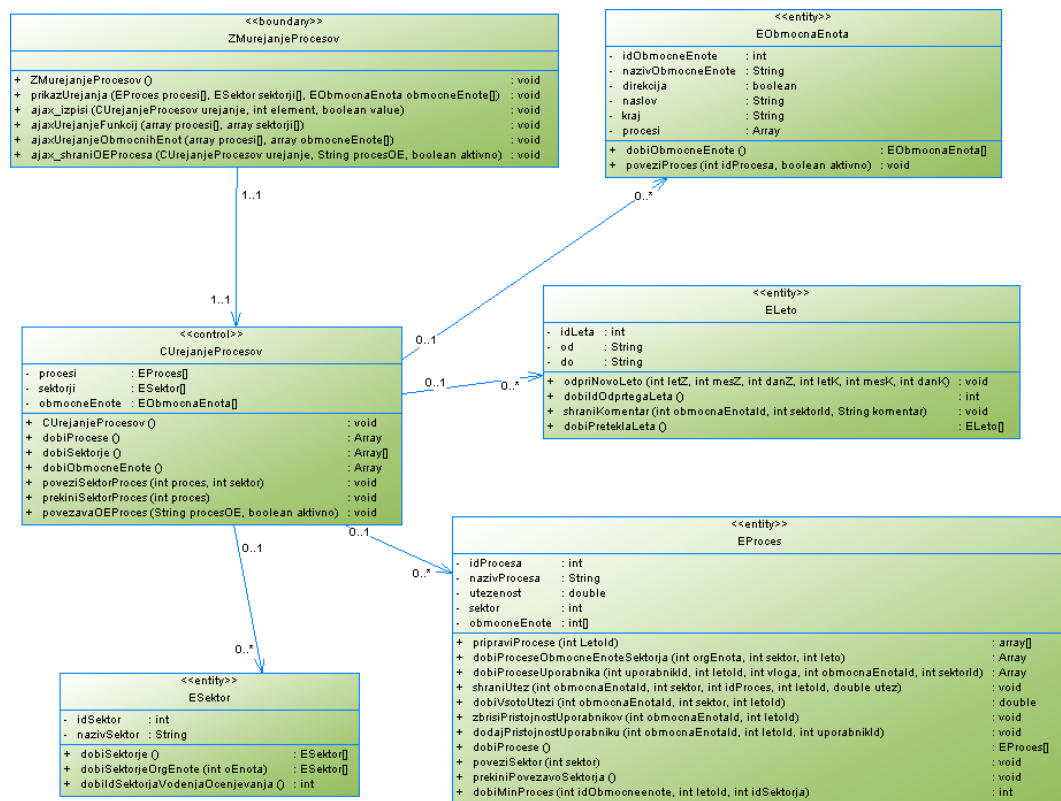
### 4.2.2 Razredni diagrami

V tem razdelku bodo predstavljeni razredni diagrami štirih primerov uporabe:

- urejanje procesov;
- razdelitev nalog;
- vnos ocen;
- pregled ocen.

Pri izdelavi razrednih diagramov se držimo določitve objektno usmerjenega razvoja metodologije EMRIS, ki določa tri tipe razrednih diagramov: entitetni, kontrolni in mejni.

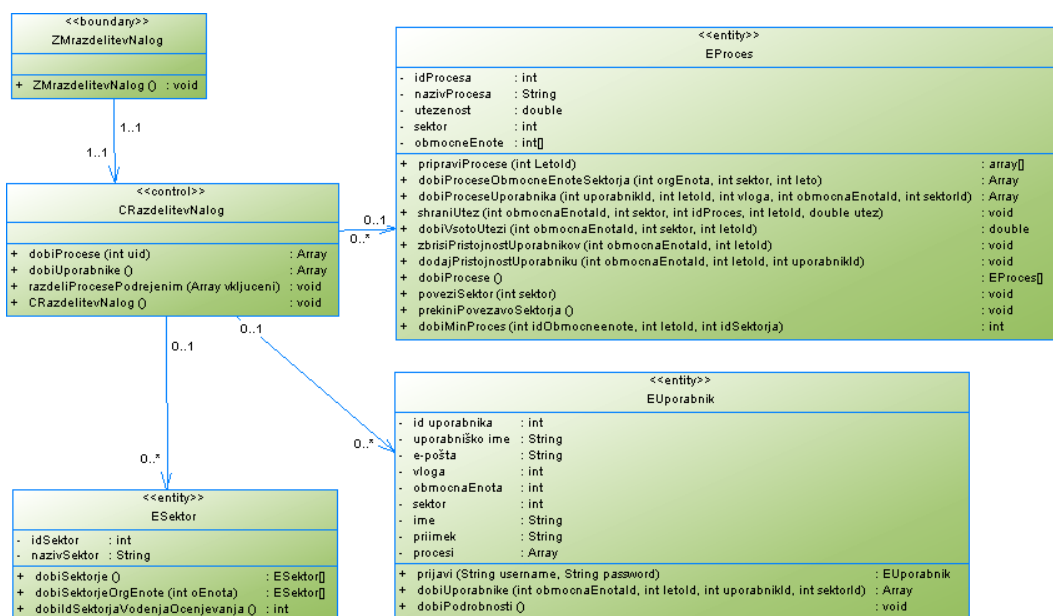
## Urejanje procesov



Slika 4.4: Razredni diagram urejanja procesov.

Kot je vidno iz slike 4.4 se pri primeru uporabe urejanja procesov poleg mejnega razreda `ZMurejanjeProcesov` in kontrolnega razreda `CUrejanjeProcesov` uporabljajo še štirje entitetni razredi: `EObmocnaEnota`, `ELeto`, `ESektor` ter `EProces`. S temi razredi tako zagotovimo, da bo vodja procesa samooocentivne lahko uredil procese glede na to, kdo jih opravlja tako v direkciji kot tudi v območnih enotah.

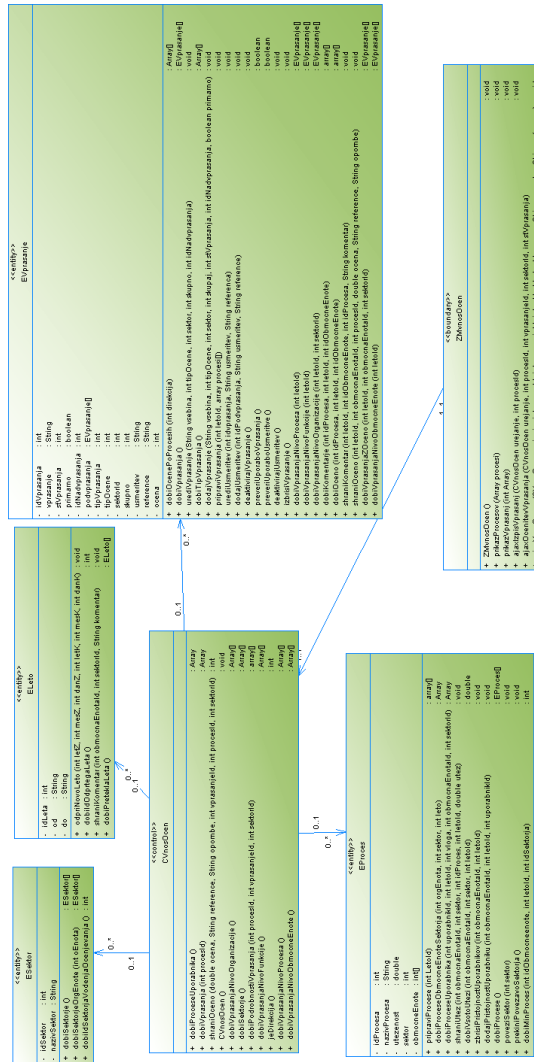
## Razdelitev nalog



Slika 4.5: Razredni diagram razdeljevanja nalog.

Slika 4.5 prikazuje uporabo mejnega razreda ZMrazdelitevNalog, kontrolnega razreda CRazdelitevNalog ter treh entitetnih razredov: EUporabnik, ESektor ter EProces. Razred tipa ZMrazdelitev nalog poskrbi za prikaz forme, kjer uporabnik določa, kako bo povezal procese, ki se izvajajo v njegovem sektorju (funkciji) oz. območni enoti z uporabniki, ki bodo te procese nato ocenjevali. Zahteve po podatkih in podatke posreduje kontrolnemu razredu CRazdelitevNalog. Kontrolni razred pa koordinira izmenjavo podatkov mejnega razreda z entitetnimi.

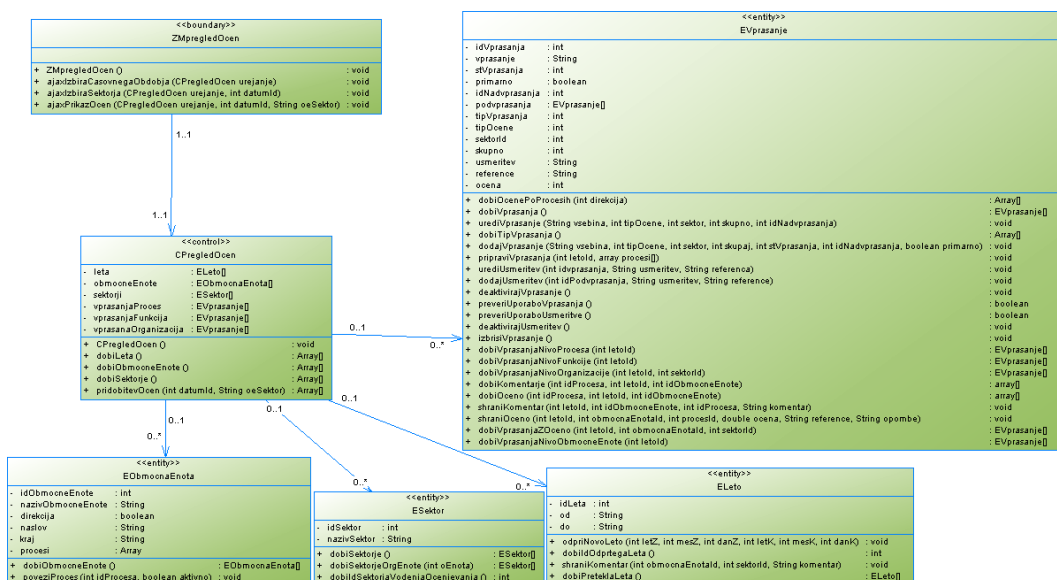
Vnos ocen



Slika 4.6: Razredni diagram vnosa ocen.

Na sliki 4.6 so prikazani razredi ZMvnosOcen (ta je mejni razred), CVnosOcen (kontrolni razred) ter entitetni razredi ESektor, ELeto, EProces, EVprasanje. Razred ZMvnosOcen prikazuje zaslonsko masko, kjer se nahaja izbira procesa, ki ga lahko uporabnik ocenjuje, spisek vprašanj na katere naj bi uporabnik podal oceno ter forma vnosa oz. popravka ocene. Pri pridobitvi in shranjevanju podatkov mu pomaga kontrolni razred CVnosOcen, ki koordinira prejemanje in pošiljanje podatkov na entitetne razrede.

## Pregled ocen



Slika 4.7: Razredni diagram pregledovanja ocen.

Iz slike 4.7 je razvidno, da je tudi tu v uporabi po en izmed mejnega in en izmed kontrolnega razreda. Mejni razred je ZMPregledOcen, kontrolni pa CPregledOcen. Poleg teh dveh so še entitetni razredi ELeto, EObmočnaEnota, EVprasanje in ESektor. Tu najbolj zahtevna operacija pripada razredu EVprasanje, ki naredi poizvedbo za izbran sektor oz. območno enoto ter posreduje povprečno oceno izbranega sektorja oz. območne enote za vsako vprašanje. ZMPregledOcen nato prikaže te ocene v obliki tabele ter prikaže še povprečje vseh ocen.

### 4.2.3 Načrtovanje zaslonskih mask

Kar se tiče uporabniškega vmesnika je bil cilj izdelati čim bol preprost in seveda kar se da enoten uporabniški vmesnik. Sledeče slike predstavljajo zaslonske maske primerov urejanja vprašanj za naslednje ocenjevalno obdobje (slika 4.8), vnašanja ocen (slika 4.9) ter primera uporabe pregledovanja ocen (slika 4.10).

#1 Vsebina ...

#2 Vsebina ...

Vsebina vprašanja

Tip vprašanja

Nivo procesa  Nivo sektorja  Nivo organizacije

Sektorji (če na nivoju sektorja)

Skupna ocena za vse

Usmeritev

Potrdi Prekliči

Slika 4.8: Načrt zaslonske maske urejanja vprašanj.

PROCESI

Vprašanja

Vprašanja

Usmeritve vprašanja

Reference vprašanja

Komentarji

Komentar #1

Komentar #2

Ocena

Opombe:

Reference:

Potrdi

Slika 4.9: Načrt zaslonske maske za vnašanje ocen.

Ocene		Ocene po sektorjih		Statistike	
Čas ocenjevanja: 1.1.2012 – 1.6.2012					
FUNKCIJE/SEKTORJI IN ORGANIZACIJSKE ENOTE					
Vprašanja	DA - na celotnem poslovanju	DA - na pretežnem delu poslovanja	DA - na posameznih področjih poslovanja	NE - uvedene so začne aktivnosti	NE
1. Vprašanje 1		4			
2. Vprašanje 2			3		
.					
.					
.					
Skupaj po odgovorih	x	y	z	v	w
Skupaj					x+y+z+v+w
Število podanih odgovorov					n
Povprečna ocena					$\frac{x+y+z+v+w}{n}$

Slika 4.10: Načrt zaslonske maske pregledovanja ocen.

## 4.3 Načrt

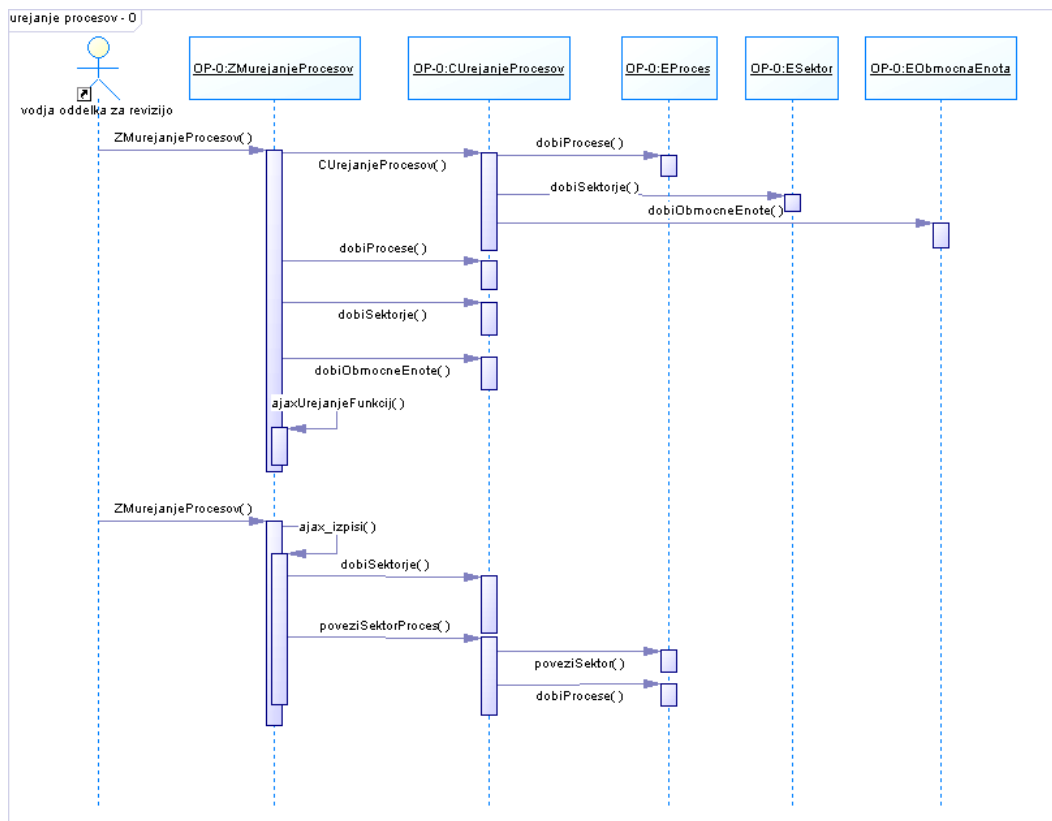
### 4.3.1 Načrtovanje primerov uporabe

Pri načrtovanju bodo prikazani diagrami zaporedja za naslednje 4 primere uporabe:

- urejanje procesov
- razdelitev nalog
- vnos ocen
- pregled ocen

S temi diagrami se prikaže izmenjava podatkov med različnimi razredi. V nekem primeru uporabe lahko pride do različnih zaporedij, saj poleg glavnega toka zaporedja lahko pride tudi do izjemnih zaporedij. V tem razdelku bodo prikazani le glavni tokovi izbranih primerov uporabe, saj najboljše ponazorijo potek izvajanja.

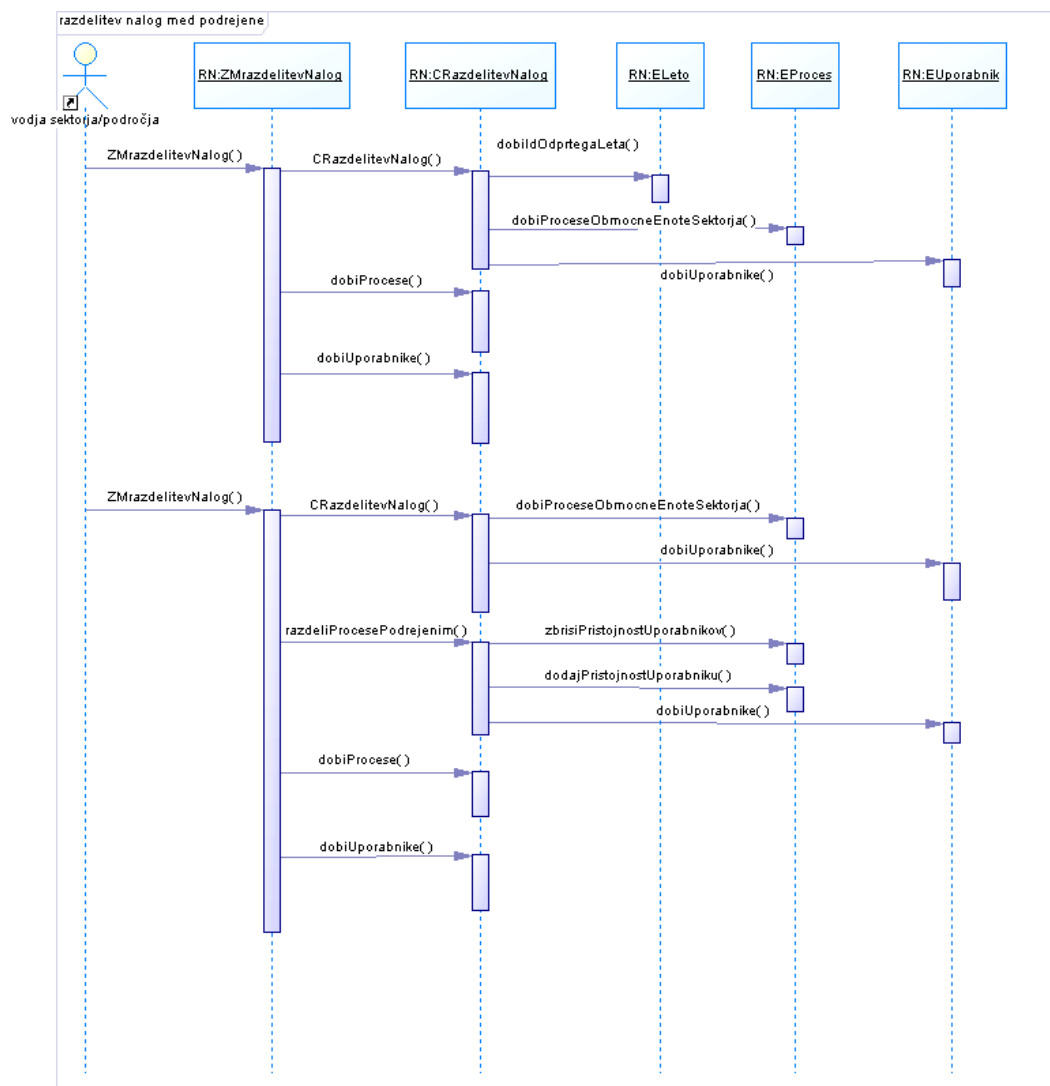
## Urejanje procesov



Slika 4.11: Diagram zaporedja urejanja procesov.

Diagram zaporedja za primer uporabe urejanja procesov (slika 4.11) prikazuje zaporedje klicanj funkcij med razredi v glavnem zaporedju dogodkov, kjer uporabnik določa povezavo med procesi, ki se izvajajo v zavodu in sektorji. Uporabnik ima tu pregled nad trenutno razporeditvijo procesov med sektorji ter lahko eventualno napravi spremembo, če to narekuje sprememba organizacije v zavodu.

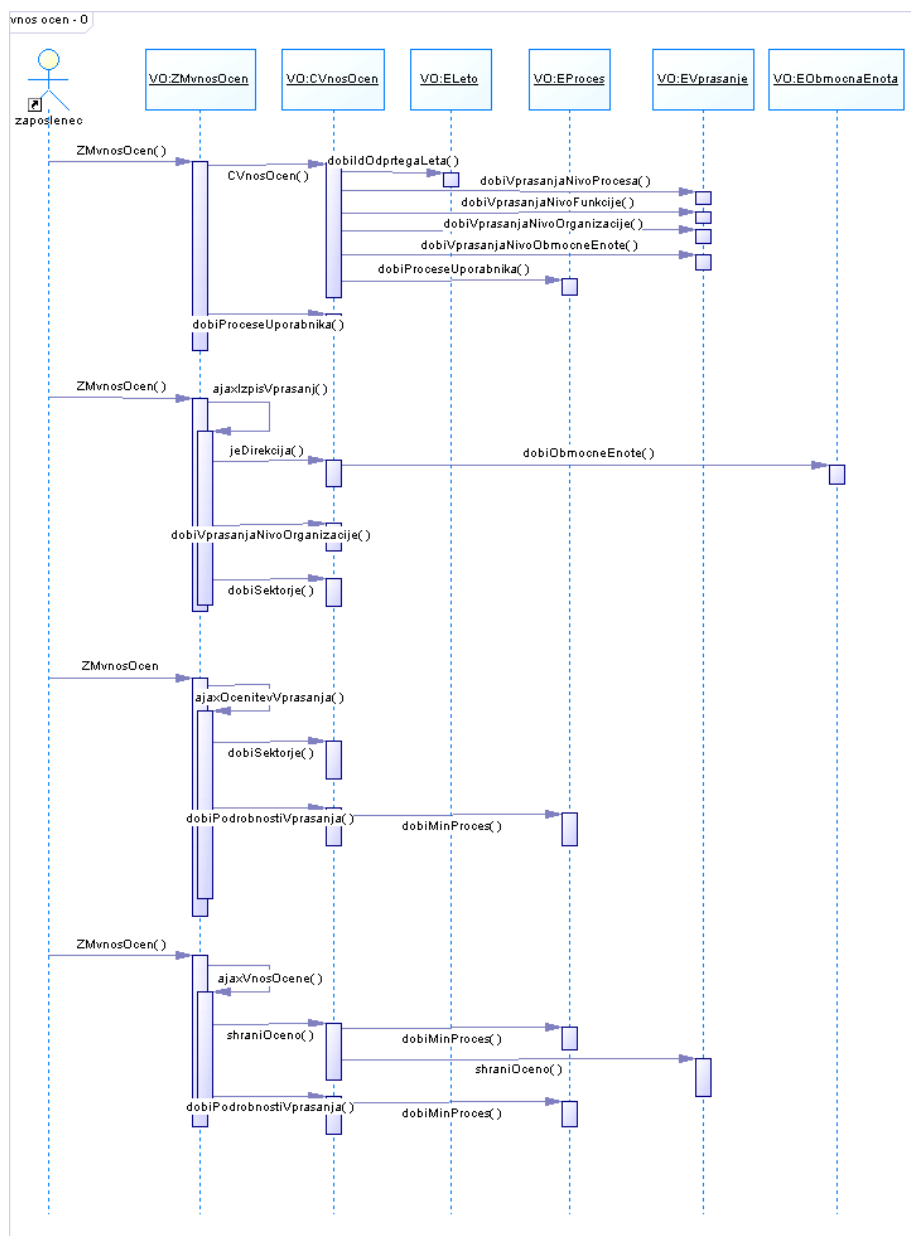
## Razdelitev nalog



Slika 4.12: Diagram zaporedja za primer uporabe razdelitev nalog.

V diagramu, ki ga prikazuje slika 4.12, se pridobi podrejene vodji nekega sektorja oz. območne enote ter procese, ki jih ta sektor oz. območna enota opravlja. Vodja oddelka/območne enote nato razporedi naloge ocenjevanja med svoje podrejene. Tako lahko omogoči posameznemu podrejenemu, ki najbolj pozna nek proces, da ta poda oceno. S tem bo podana ocena najbolj natančna.

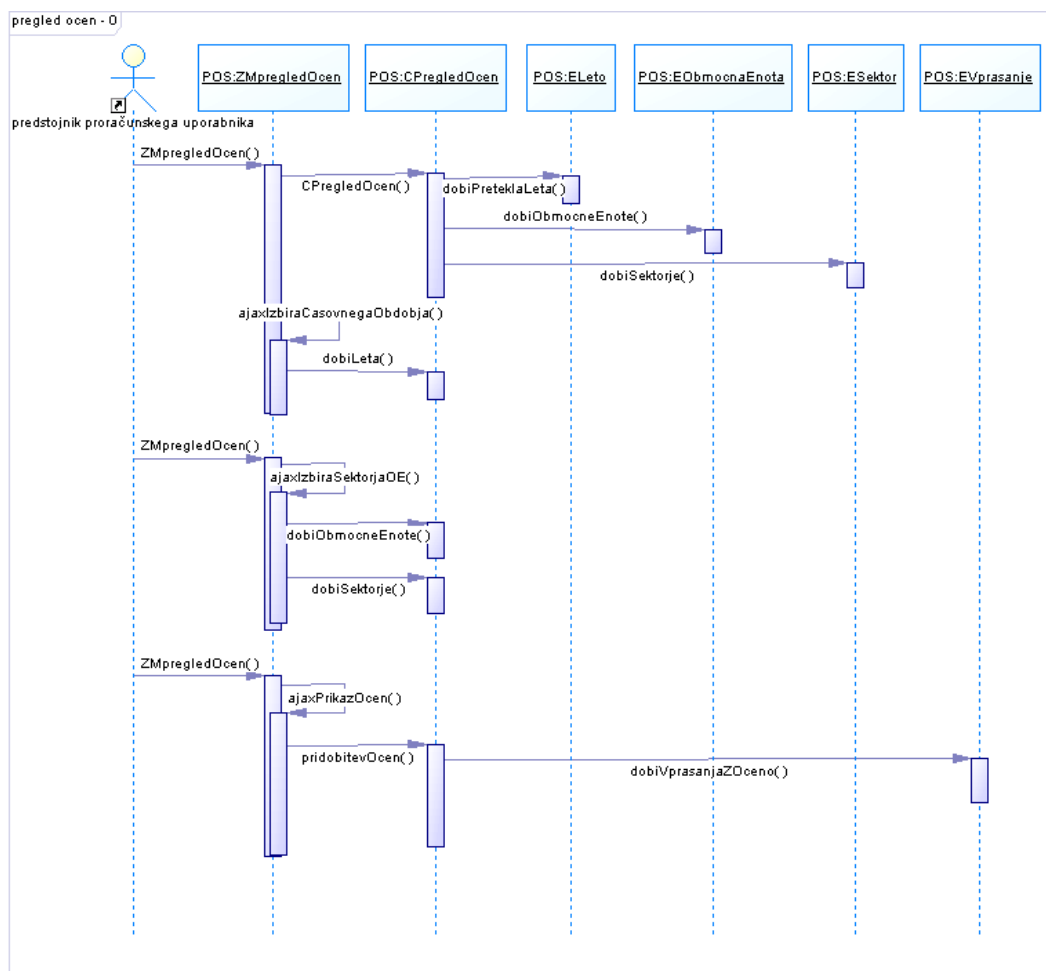
## Vnos ocen



Slika 4.13: Diagram zaporedja za primer uporabe vnosa ocen.

Zaporedje izvajanja v primeru uporabe vnašanja ocen prikazuje slika 4.13. Tu uporabnik dobi možnost ocenjevanja procesov, ki so mu dodeljeni.

## Pregled ocen



Slika 4.14: Diagram zaporedja za primer uporabe pregled ocen.

Slika 4.14 prikazuje primarno zaporedje izvajanja v primeru uporabe pregledovanja ocen. Tu uporabnik izbere izpis, ki ga želi videti (časovno obdobje izvedbe samoocentitve ter sektor oz. območna enota). Entitetni razred tipa EVprasanje na koncu naredi poizvedbo po ocenah v podatkovni bazi, mejni razred tipa ZMpregledOcen pa pridobljene rezultate prikaže v obliki tabele.



Poleg same aplikacije je potrebno poskrbeti tudi za shranjevanje podatkov. Za ta namen se uporablja relacijska podatkovna baza (tekem razvoja je bila v uporabi podatkovna baza MySQL).

### Razlaga nekaterih zapisov

Vprašanja so lahko različnih tipov: nivo procesa, nivo funkcije in nivo organizacije. V primeru, da gre za vprašanje nivoja procesa, se v vseh sektorjih direkcije in vseh območnih enotah poda ocena na to vprašanje za vsak proces. Če gre za vprašanje tipa nivo funkcije, potem vsak sektor direkcije poda skupno oceno za vse procese, ki se izvajajo v tem sektorju (v območnih enotah se poda ocena za celotno območno enoto). V tem primeru se pod tabelo ocena shrani vrednost pri procesu, ki ima najmanjši id v posameznem sektorju oz. območni enoti.

Tretji primer pa so vprašanja na nivoju organizacije. Pri teh vprašanjih v direkciji poda oceno nek sektor v imenu celotne direkcije. Ocene lahko poda bodisi za celotno direkcijo skupno oceno bodisi za vsak sektor posebej. V prvem primeru se v tabeli ocena shrani ocena za proces z najmanjšim id-jem sektorja, ki je podal to oceno. V drugem primeru pa se ocena shrani pri procesu, ki ima najmanjši id v posameznem sektorju (na enak način kot pri nivoju funkcije).

## 4.4 Implementacija

Glede implementacije smo se odločili, da bo problem realiziran kot spletna aplikacija. Pri tem je bil uporabljen skriptni jezik PHP [17] (v sklopu tega je bilo uporabljeno tudi ogrodje PEAR [18]). Za izrisovanje grafov pa se je uporabila PHP knjižnica LibChart [19].

Z namenom čim boljše uporabniške izkušnje se je uporabil še jezik javascript (tu so bile uporabljene tudi knjižnice jquery [21], datepick [22] in hoverIntent [23]). Za bolj dinamično izvajanje pa je prišla v poštev tudi tehnologija ajax [24].

Pri oblikovanju smo zaradi večje preglednosti uporabili jezik za predstavitev spletnih strani CSS.

Kar pa se tiče hrambe podatkov, pa je bil izbran SUPB MySQL, tako da se do podatkov dostopa z uporabo poizvedovalnega jezika SQL.

Zaradi bolj organizirane sestave aplikacije ter lažje berljivosti je bil glede kode vzpostavljen lasten standard:

- vsi razredi se začnejo z veliko začetnico;
  - razredi zaslonkih mask (stereotip 'boundary') se začnejo z ZM;
  - razredi sistemskih vmesnikov (stereotip 'boundary') se začnejo s SV;
  - kontrolni razredi (stereotip 'control') se začnejo s C;
  - entitetni razredi (stereotip 'entity') se začnejo z E;
- vse funkcije (razen konstruktorjev) se začnejo z malo začetnico;
- pred vsako funkcijo se nahaja kratek opis, ki opiše, kaj ta funkcija opravlja.

Rezultat implementacije je spletna aplikacija. Slika 4.16 predstavlja sliko zaslona primera uporabe urejanja vprašanj.

**Vprašanje 1:**  
Zavod ima sprejet kodeks odličnosti. Ocenjuje se, ali je kodeks v zadostni meri prilagojen posebnostim poslovanja Zavoda.

**Nivo ocenjevanja:**  
 Nivo procesa  Nivo funkcije  Nivo organizacije

**Sektor, ki ocenjuje:**  
 Področje za zdravstveno analitiko in ekonomiko

Izbran sektor/področje naj za vse sektorje/področja poda skupno oceno.

**Usmeritev:**  
 Priporočljivo je, da imajo PU svoje kodekse ravnanja, v katerih so posebnosti, ki izhajajo iz poslovanja PU. Odgovor na to vprašanje je povsem subjektiven – možnih odgovorov tu ni mogoče obravnavati dobesedno, ampak prilagojeno: prve tri možnosti (stolpci) so odgovori DA (z različnimi stopnjami prepričanosti) drugi dve

**Reference:**

**potrdi**

Slika 4.16: Slika zaslonske maske implementacije urejanja vprašanj.

V sliki 4.17 je zajet zaslon realizacije primera uporabe vnašanja ocen, slika 4.18 pa prikazuje implementacijo primera uporabe pregledovanja ocen.

V pregledovanju ocen je realizirana tudi opcija primerjave ocen glede na predhodna leta. Tako je omogočen pregled nad izboljšavam oz. morebitnim

Nivo funkcije  
**Ocenjevanje na nivoju procesov**

Postopki izobraževanja  
Organizacija poslovanja zavoda

17. Ali so organizacijska struktura, odgovornosti in pristojnosti zaposlenih jasno opredeljene in zadosti opisane v ustreznih aktih (Pravilnik o notranji organizaciji)?

Vnos ocene

18. Ali so v Pravilniku o sistemizaciji opredeljene vse izvedbene naloge, ki zagotavljajo, da se dosegajo cilji? Odgovor da pomeni, da so opredeljene vse naloge, ki se morajo v procesu nemoteno izvajati. V kolikor izvedbene naloge niso dovolj nazorno prikazane v Pravilniku o sistemizaciji se v referencah navede dokumente, kjer so opredeljene izvedbene naloge (npr. Poslovni plan, popis procesa ipd.)

Vnos ocene

19. Ali je za vsako posamezno nalogo določena pristojna in odgovorna oseba?

Vnos ocene

20. Ali število zaposlenih in njihova usposobljenost zadoščata za izvajanje vseh aktivnosti procesa? (če ne, navesti za katere poslovne aktivnosti ne zadoščata)

Vnos ocene

23. Ali ima Zavod določene in zapisane kratkoročne cilje poslovanja?

Vprašanje št. 18

**Usmeritev:**  
To vprašanje se po vsebini povezuje s prejšnjim; pri presoji upoštevajte morebitne probleme, ki nastajajo pri vodenju zaradi pomanjkljivo opredeljenih izvedbenih nalog oziroma zato, ker

**Reference:**  
Navede se dokument v katerem so opredeljene vse izvedbene naloge, podpisnik dokumenta in datum izdelave.

**Komentarji:**  
2012-06-11 10:36:33  
Vnesite opombe in reference.

Ocena:  Ocena je št. med 0 in 100

**Opombe:**

**Reference:**

potrdi

Slika 4.17: Slika zaslonske maske implementacije vnašanja ocen.

Ocene    Ocene po sektorjih    Statistike

Čas ocenjevanja: 01.06.2012 - 18.07.2012

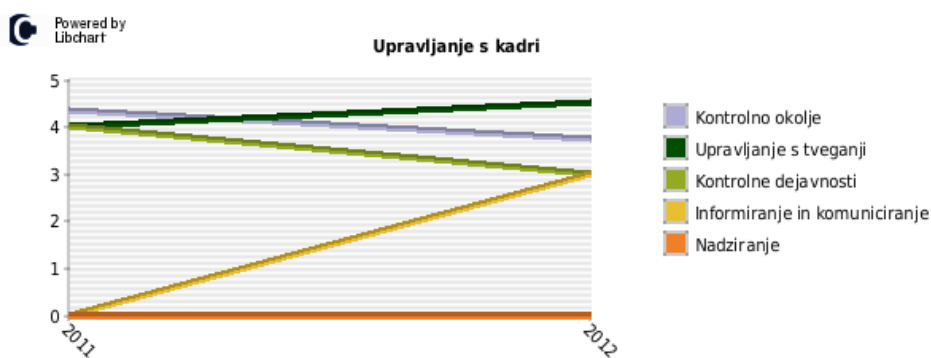
Področje za obvezno zdravstveno zavarovanje  
Področje za finance in računovodstvo  
Področje za razvoj zdravstvenega zavarovanja  
Sektor za razvoj kadrov in organizacije  
Sektor za informiranje in odnose z javnostmi

VPRAŠANJE	DA - na celotnem poslovanju	DA - na posebnem delu poslovanja	DA - na poslovanju področjih poslovanja	NE - ne moremo zagotoviti aktivnosti	NE
1. Zavod ima sprejet kodeks odličnosti. Ocenjuje se, ali je kodeks v zadostni meri prilagojen posebnostim poslovanja Zavoda.			4		
2. Ali je uveden postopek, ki zagotavlja, da so vsi zaposleni seznanjeni s: kodeksom ravnanja javnih uslužbencev, kodeksom odličnosti v Zavodu in vrednotami v Strateškem razvojnem programu?			4		
3. Ali se vsi zaposleni zavežejo, da bodo ravnali v skladu s kodeksom ravnanja javnih uslužbencev, s kodeksom odličnosti Zavoda in opredeljenimi vrednotami v Strateškem razvojnem programu?				3	
4. Ali so predvideni ukrepi za primer ne-spoštovanja predpisov, usmeritev vodstva (kakršnakoli pisna usmeritev, ki jo poda vodstvo - notranji akti, zapisniki kolegijev, ipd.), etičnih načel iz kodeksa ravnanja javnih uslužbencev, kodeksom poslovne odličnosti in vrednotami v Strateškem razvojnim programom?			4		
5. Ali se tudi dejansko izvajajo ukrepe, predvidene za primer nespoštovanja predpisov, usmeritev vodstva, etičnih načel iz kodeksa ravnanja javnih uslužbencev, kodeksa odličnosti in vrednot iz strateškega razvojnega programa?				2	
6. Ali je vodstvo Zavoda pripravilo ustrezno sistemizacijo, ki jo redno posodablja?					
7. Ali obstaja politika ravnanja s kadri, tako da se zagotavlja ustrezno zaposlovanje, motiviranost in učinkovitost zaposlenih (rotacija, letni razgovori, vzgajanje naslednika, grajenje kariere)?			4		
8. Ali obstajajo ustrezna merila za ugotavljanje uspešnosti kadrovske funkcije in se jih redno spremlja?				3	
9. Ali obstaja interno predpisan postopek oblikovanja komisije, ki že prej določi merila za izbiro kandidatov?			4		
10. Ali obstajajo za zaposlene tudi individualni cilji, na podlagi doseganja katerih je možno napredovanje?					
11. Ali se redno letno izvaja ocenjevanje zaposlenih?			4		
12. Ali se zaposleni redno strokovno izpopolnjujejo?				3	
13. Ali je za sprejet načrt izobraževanja določena oseba, ki usklajuje potrebe in zagotavlja smotno izvedbo izobraževanja?					
14. Ali ste prepričani, da so upravljanje s tveganji, notranje kontroliranje in notranje revidiranje za Zavod in področje, ki ga vodite, koristen proces oziroma sistem, ki pomembno prispeva k doseganju vaših ciljev in ciljev Zavoda?		5			
15. Ali vaša politika in strategija omogoča realizacijo uspešnih ciljev Zavoda?					

Slika 4.18: Slika zaslonske maske implementacije pregledovanja ocen.

nazadovanjem v zavodu na nekaterih področjih. Ta pregled je realiziran tako s

pomočjo tabel kot s pomočjo grafov za lažje in hitrejše prepoznavanje trendov. Slika 4.19 tako prikazuje, kako se je ocena procesa upravljanja s kadri v letu 2012 spremenila napram letu 2011 glede na različna področja.



Slika 4.19: Graf procesa upravljanja s kadri na različnih področjih.

## 4.5 Testiranje

Testiranje se je izvajalo z uporabo t. i. 'unit testiranja'. Pri tem testiranju se preverja pravilnost posameznih enot (funkcij) kode. Pravilnost se preverja tako, da se s pomočjo 'assert' ukazov (npr. `assertEquals()`) preveri, ali se končni rezultat posamezne funkcije sklada s pričakovano vrednostjo. V primeru, da se vrednosti ne ujemata, test pade, sicer pa uspe. Za testiranje je bilo uporabljeno testno ogrodje PHPUnit. Ta test se izvede v terminalu s pomočjo ukaza:

```
phpunit unitTests.php
```

Tu dokument `unitTests.php` vsebuje vse teste, ki se izvedejo.

Poleg tega se je izvajalo še testiranje z uporabo tako, da se je preverilo, ali se aplikacija vsebinsko sklada z zahtevami (tj., ali so zajeti vsi atributi, ali se tabele izpišejo tako kot v predhodnih poročilih ...). Na podlagi tega testiranja so se nato uvedle dopolnitve in popravki v aplikaciji. Testiranje z uporabo je potekalo z internetnim brskalnikom firefox (tako aplikacija najbolje deluje v tem brskalniku).

# Poglavje 5

## Zaključek

Naloga diplomskega dela je bila na podlagi strateških usmeritev, ki so bile podane s strani državnih organov, napraviti računalniško podporo izvajanju procesa samoocelitve. Navkljub raznim problemom, ki so se pojavili (predvsem glede razumevanja kako naj bi stvari v procesu potekale) je prišlo do uspešne realizacije. Rešitev tako omogoča pripravo procesa samoocelitve, postopek ocenjevanja ter pregledovanje ocen. To vodi ocenjevanja omogoča, da pridobi vse ustrezne podatke, na podlagi katerih bo sestavil poročilo, ki bo nato podlaga za izpolnitev izjave o oceni notranjega nadzora javnih financ.

Pri razvoju se je v kar se da največji meri sledilo metodologiji EMRIS. Metodologija je sicer namenjena razvoju celotnih informacijskih sistemov in je bila tako za razvoj podpore enega procesa, ki se izvaja v zavodu, preobsežna. Z namenom podpore manjšim projektom pa metodologija omogoča tudi prilaganje potrebam projekta. Tako smo metodologijo v projektu prilagodili s tem, da smo v delu strateške uskladitve skrajšali analiza obstoječega IS ter načrt in plan razvoja IS. Poleg tega pa smo prilagodili tudi sam objektni razvoj, kjer sta načrtovanje in implementacija potekali vzporedno (po primerih uporabe).

Končni rezultat je tako uporabna spletna aplikacija, ki pa jo je vseeno možno razširiti še s pripravo okvirja poročila, medsebojnim sporočanjem udeleženih v samoocelitvi (ti dve sta bili tudi naknadno že vneseni v načrt primerov uporabe) ter morebitnimi drugimi razširitvami.

Glede na to, da je podpis izjave o oceni notranjega nadzora javnih financ prisoten tudi med drugimi ustanovami, pa bi se lahko ta rešitev z ustreznimi prilagoditvami uporabila tudi v ustanovah, kjer so se odločili za izvajanje podobnega procesa samoocelitve.

## **Dodatek A**

# **Obrazec izjave o oceni notranjega nadzora javnih financ**

V tem dodatku je prikazan obrazec izjave o oceni notranjega nadzora javnih financ. Samoocenitev je podlaga za izpolnitev tega obrazca, ki ga na koncu podpiše predstojnik proračunskega uporabnika. Ta obrazec bo aktualen do leta 2015, ko ga bo nadomestil obrazec 'Izjava o zanesljivosti'.

# IZJAVA O OCENI NOTRANJEGA NADZORA JAVNIH FINANC

v/na ..... (naziv proračunskega uporabnika)

Podpisani se zavedam odgovornosti za vzpostavitev in stalno izboljševanje sistema finančnega poslovanja in notranjih kontrol ter notranjega revidiranja v skladu s 100. členom Zakona o javnih financah z namenom, da obvladujem tveganja in zagotavljam doseganje ciljev poslovanja in uresničevanje proračuna.

Sistem notranjega nadzora javnih financ je zasnovan tako, da daje razumno, ne pa tudi absolutnega zagotovila o doseganju ciljev: tveganja, da splošni in posebni cilji poslovanja ne bodo doseženi, se obvladujejo na še sprejemljivi ravni. Temelji na nepretrganem procesu, ki omogoča, da se opredelijo ključna tveganja, verjetnost nastanka in vpliv določenega tveganja na doseganje ciljev in pomaga, da se tveganja obvladuje uspešno, učinkovito in gospodarno.

Ta ocena predstavlja stanje na področju uvajanja procesov in postopkov notranjega nadzora javnih financ v/na ..... (naziv proračunskega uporabnika).

## Oceno podajam na podlagi:

- ocene notranje revizijske službe za področja: .....
- samoocenitev vodij organizacijskih enot za področja: .....
- ugotovitev (Računskega sodišča RS, proračunske inšpekcije, Urada RS za nadzor proračuna, nadzornih organov EU,...) za področja: .....

V/Na ..... (naziv proračunskega uporabnika)

## je vzpostavljen(o):

### 1. Primerno kontrolno okolje (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):

- a) na celotnem poslovanju,
- b) na pretežnem delu poslovanja,
- c) na posameznih področjih poslovanja,
- d) še ni vzpostavljeno, pričeli smo s prvimi aktivnostmi,
- e) še ni vzpostavljeno, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi.

### 2. Upravljanje s tveganji

#### 2.1. Cilji so realni in merljivi, to pomeni, da so določeni indikatorji za merjenje doseganja ciljev (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):

- a) na celotnem poslovanju,
- b) na pretežnem delu poslovanja,
- c) na posameznih področjih poslovanja,
- d) še niso opredeljeni, pričeli smo s prvimi aktivnostmi,
- e) še niso opredeljeni, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi.

#### 2.2. Tveganja, da se cilji ne bodo uresničili, so opredeljena in ovrednotena, določen je način ravnanja z njimi (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):

- a) na celotnem poslovanju,
- b) na pretežnem delu poslovanja,
- c) na posameznih področjih poslovanja,
- d) še niso opredeljena, pričeli smo s prvimi aktivnostmi,
- e) še niso opredeljena, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi.

**3. Na obvladovanju tveganj temelječ sistem notranjega kontroliranja in kontrolne aktivnosti, ki zmanjšujejo tveganja na sprejemljivo raven (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):**

- a) na celotnem poslovanju,
- b) na pretežnem delu poslovanja,
- c) na posameznih področjih poslovanja,
- d) še ni vzpostavljen, pričeli smo s prvimi aktivnostmi,
- e) še ni vzpostavljen, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi.

**4. Ustrezen sistem informiranja in komuniciranja (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):**

- a) na celotnem poslovanju,
- b) na pretežnem delu poslovanja,
- c) na posameznih področjih poslovanja,
- d) še ni vzpostavljen, pričeli smo s prvimi aktivnostmi,
- e) še ni vzpostavljen, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi.

**5. Ustrezen sistem nadziranja, ki vključuje tudi primerno (lastno, skupno, pogodbeno) notranje revizijsko službo (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):**

- a) na celotnem poslovanju,
- b) na pretežnem delu poslovanja,
- c) na posameznih področjih poslovanja,
- d) še ni vzpostavljen, pričeli smo s prvimi aktivnostmi,
- e) še ni vzpostavljen, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi.

**6. Notranje revidiranje zagotavljam v skladu s Pravilnikom o usmeritvah za usklajeno delovanje sistema notranjega nadzora javnih financ (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):**

- a) z lastno notranjerevizijsko službo,
- b) s skupno notranjerevizijsko službo,
- c) z zunanjim izvajalcem notranjega revidiranja,
- d) nisem zagotovil notranjega revidiranja.

ad b) Navedite naziv **skupne notranjerevizijske službe**:

.....

Navedite sedež in matično številko skupne notranjerevizijske službe:

.....

Matična številka:

ad c) Navedite naziv **zunanjega izvajalca notranjega revidiranja**:

.....

Navedite sedež in matično številko zunanjega izvajalca notranjega revidiranja:

.....

Matična številka:

Ali (sprejeti) finančni načrt (proračun), za leto na katerega se Izjava nanaša, presega 2,086 mio EUR

Datum zadnjega revizijskega poročila zunanjega izvajalca notranjega revidiranja je:

(dan XY , mesec XY in leto 20XY)

--	--	--	--	--	--	--	--

ad d) **Notranjega revidiranja nisem zagotovil ker:**

.....

**V letu .....** (*leto, na katerega se Izjava nanaša*) **sem na področju notranjega nadzora izvedel naslednje pomembne izboljšave** (*navedite 1, 2 oziroma 3 pomembne izboljšave*):

- ..... (*izboljšava 1*)
- ..... (*izboljšava 2*)
- ..... (*izboljšava 3*)

**Kljub izvedenim izboljšavam ugotavljam, da obstajajo naslednja pomembna tveganja, ki jih še ne obvladujem v zadostni meri** (*navedite 1, 2 oziroma 3 pomembnejša tveganja in predvidene ukrepe za njihovo obvladovanje*):

- ..... (*tveganje 1, predvideni ukrepi*)
- ..... (*tveganje 2, predvideni ukrepi*)
- ..... (*tveganje 3, predvideni ukrepi*)

*Predstojnik oziroma poslovodni organ proračunskega uporabnika:*.....

*Podpis:*.....

*Datum podpisa predstojnika:*

.....

# Slike

2.1	Struktura metodologije EMRIS. . . . .	5
2.2	Shema procesa objektnega razvoja. . . . .	7
3.1	Informacijska shema zavoda. . . . .	15
3.2	Funkcionalni model zavoda. . . . .	15
3.3	Diagram toka podatkov zavoda. . . . .	19
3.4	Diagram toka podatkov procesa samoocenitve. . . . .	20
3.5	Diagram globalnega podatkovnega modela. . . . .	21
3.6	Organizacija informatike. . . . .	24
3.7	Sistemiški oddelki informatike v območnih enotah. . . . .	24
4.1	Prikaz procesa. . . . .	30
4.2	Diagram primerov uporabe. . . . .	35
4.3	Konceptualni model. . . . .	40
4.4	Razredni diagram urejanja procesov. . . . .	42
4.5	Razredni diagram razdeljevanja nalog. . . . .	43
4.6	Razredni diagram vnosa ocen. . . . .	44
4.7	Razredni diagram pregledovanja ocen. . . . .	45
4.8	Načrt zaslonske maske urejanja vprašanj. . . . .	46
4.9	Načrt zaslonske maske za vnašanje ocen. . . . .	46
4.10	Načrt zaslonske maske pregledovanja ocen. . . . .	47
4.11	Diagram zaporedja urejanja procesov. . . . .	48
4.12	Diagram zaporedja za primer uporabe razdelitev nalog. . . . .	49
4.13	Diagram zaporedja za primer uporabe vnosa ocen. . . . .	50
4.14	Diagram zaporedja za primer uporabe pregled ocen. . . . .	51
4.15	ER model podatkovne baze. . . . .	52
4.16	Slika zaslonske maske implementacije urejanja vprašanj. . . . .	54
4.17	Slika zaslonske maske implementacije vnašanja ocen. . . . .	55
4.18	Slika zaslonske maske implementacije pregledovanja ocen. . . . .	55
4.19	Graf procesa upravljanja s kadri na različnih področjih. . . . .	56

# Tabele

3.1	Tabela prioritet. . . . .	26
3.2	Operativni plan. . . . .	27
4.1	Viri informacij za realizacijo projekta. . . . .	32

# Literatura

- [1] A. Pregel, *Ravnanje s kadri in vodenje projektov objektnega razvoja informacijskih sistemov*, Univerza v Ljubljani, 2006. Dostopno na: <http://eprints.fri.uni-lj.si/231/1/Vsebina.pdf>
- [2] B. Pogačar, M. B. Podosteršek, "Samooценitev in izjava predstojnika o oceni notranjega nadzora javnih financ," v zborniku *10. letna konferenca notranjih revizorjev slovenskega inštituta za revizijo*, Portorož, nov. 2007
- [3] S. Jarc, *Letno planiranje in kontroliranje poslovanja v Zavodu za zdravstveno zavarovanje Slovenije s poudarkom na povezavi območne enote in centrale*, Univerza v Ljubljani, 2002
- [4] V. Urankar, *Samooценjevanje notranjih kontrol kot orodje pri revidiranju*, Slovenski inštitut za revizijo, Ljubljana, jan. 2002, str. 1-9
- [5] M. Krisper, R. Rupnik, M. Bajec, A. Rožanec, A. Zrnec, D. Vavpotič *Enotna metodologija razvoja informacijskih sistemov*, Ljubljana, 2003
- [6] N. C. Mavec *Priprava samooценitve pri neposrednih in posrednih proračunskih uporabnikih*, Računsko sodišče Republike Slovenije, Ljubljana, okt. 2006
- [7] (2005) Strategija notranjega nadzora javnih financ v Republiki Sloveniji za obdobje od 2005 do 2008. Dostopno na: [http://www.unp.gov.si/fileadmin/unp.gov.si/pageuploads/zakonske\\_podlage/predpisi\\_slo/Strategija\\_NNJV\\_2005\\_2008.pdf](http://www.unp.gov.si/fileadmin/unp.gov.si/pageuploads/zakonske_podlage/predpisi_slo/Strategija_NNJV_2005_2008.pdf)
- [8] (2011) Strategija razvoja notranjega nadzora javnih financ v Republiki Sloveniji za obdobje od 2011 do 2015. Dostopno na: [http://www.unp.gov.si/fileadmin/unp.gov.si/pageuploads/zakonske\\_podlage/predpisi\\_slo/Strategija\\_razvoja\\_NNJV\\_od\\_2011\\_do\\_2015.doc](http://www.unp.gov.si/fileadmin/unp.gov.si/pageuploads/zakonske_podlage/predpisi_slo/Strategija_razvoja_NNJV_od_2011_do_2015.doc)

- [9] Strateške usmeritve informacijskega centra ZZZS. Dostopno na:  
<http://www.zzzs.si/zzzs/internet/zzzs.nsf/o/0D5863899304F2E8C1256E8D00483B52>
- [10] Usmeritve za državno notranje revidiranje, Služba za nadzor proračuna, Ljubljana, dec. 2003. Dostopno na:  
[http://www.uni-lj.si/files/ULJ/userfiles/ulj/o\\_univerzi\\_v\\_lj/Statut\\_in\\_pravilniki/UsmeritveZaDrzavnoNotranjeRevidiranje2003.pdf](http://www.uni-lj.si/files/ULJ/userfiles/ulj/o_univerzi_v_lj/Statut_in_pravilniki/UsmeritveZaDrzavnoNotranjeRevidiranje2003.pdf)

### Spletni viri

- [11] (2012) Spletna stran ZZZS. Dostopno na:  
<http://www.zzzs.si/>
- [12] (2012) Spletna stran urada za nadzor proračuna. Dostopno na:  
[http://www.unp.gov.si/si/notranji\\_nadzor\\_javnih\\_financ/](http://www.unp.gov.si/si/notranji_nadzor_javnih_financ/)
- [13] (2012) Unified modeling language. Dostopno na:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Unified\\_Modeling\\_Language](http://en.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language)
- [14] (2012) ISO/IEC 27001. Dostopno na:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC\\_27001](http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_27001)
- [15] (2012) VPN. Dostopno na:  
[http://www.s-sers.mb.edus.si/gradiva/w3/omrezja/38\\_omrezne/02\\_vpn.html](http://www.s-sers.mb.edus.si/gradiva/w3/omrezja/38_omrezne/02_vpn.html)
- [16] (2012) Two factor authentication Dostopno na:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Two\\_factor\\_authentication](http://en.wikipedia.org/wiki/Two_factor_authentication)
- [17] (2012) PHP. Dostopno na:  
<http://php.net/support.php>
- [18] (2012) PEAR. Dostopno na:  
<http://pear.php.net>
- [19] (2012) LibChart. Dostopno na:  
<http://naku.dohcrew.com/libchart/pages/introduction/>
- [20] (2012) Javascript. Dostopno na:  
<http://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
- [21] (2012) JQuery. Dostopno na:  
<http://www.w3schools.com/js/default.asp>

- [22] (2012) JQuery datepick. Dostopno na:  
<http://keith-wood.name/datepick.html>
- [23] (2012) JQuery hoverintent. Dostopno na:  
<http://cherne.net/brian/resources/jquery.hoverIntent.html>
- [24] (2012) Ajax razvoj. Dostopno na:  
[http://sl.wikipedia.org/wiki/AJAX\\_\(programiranje\)](http://sl.wikipedia.org/wiki/AJAX_(programiranje))