

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**MODEL E-POSREDOVANJA GEODETSKIH PODATKOV  
TER NAČRT IMPLEMENTACIJE MODELA V GEODETSKI UPRAVI  
REPUBLIKE SLOVENIJE**

Ljubljana, januar 2003

Tamara Bertok Velkavrh

## IZJAVA

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

V Ljubljani, dne 21.1.2003

Podpis:

# Kazalo vsebine

<b>1</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>TEORETIČNE OSNOVE</b> .....	<b>4</b>
2.1	<i>Pristopi k prenovi poslovnih procesov</i> .....	6
2.2	<i>Javna uprava in e-uprava</i> .....	13
2.2.1	Strateške usmeritve informacijskega razvoja javne uprave .....	15
2.2.2	Uvajanje e-poslovanja v javno upravo .....	18
2.3	<i>Analiza ključnih dejavnikov vpeljave e-poslovanja v javno upravo</i> .....	21
2.3.1	Odpirna vprašanja in problemi e-poslovanja .....	21
2.3.2	Merila za opisovanje stopnje e-poslovanja .....	26
2.4	<i>E-poslovanje in prostorska problematika</i> .....	27
2.4.1	Prostorski podatki javne uprave in njihova dostopnost uporabnikom .....	31
2.4.2	Ponudniki prostorskih podatkov v Sloveniji .....	35
<b>3</b>	<b>UPORABA TEORIJE V PRAKSI</b> .....	<b>38</b>
3.1	<i>Analiza obstoječega sistema posredovanja geodetskih podatkov</i> .....	39
3.1.1	Digitalni podatki.....	44
3.1.2	Analogni podatki.....	49
3.1.3	Drugi procesi, ki spremljajo izdajo podatkov .....	50
3.1.4	Analiza uporabnikov podatkov Geodetske uprave.....	51
3.1.5	Analiza relacij med sektorji Geodetske uprave na ravni izdajanja podatkov ..	54
3.2	<i>Identifikacija slabosti in predlog potrebnih sprememb</i> .....	55
3.3	<i>Postavitev prenovljenega modela poslovanja</i> .....	57
3.3.1	Prostorski portal .....	60
3.3.2	Proces registracije uporabnika .....	67
3.3.3	Proces storitev za vse uporabnike .....	70
3.3.4	Proces izdaje podatkov .....	72
3.3.5	Proces pregledovanja.....	74
3.3.6	Proces obračuna izdaje podatkov .....	75
3.4	<i>Analiza kadrovskih potreb</i> .....	76
<b>4</b>	<b>UGOTOVITVE IN SKLEPNA RAZMIŠLJANJA O POSTAVLJENEM MODELU E-POSREDOVANJA PROSTORSKIH PODATKOV</b> .....	<b>80</b>
4.1	<i>Vpliv teoretičnih spoznanj prenove poslovnih procesov</i> .....	80
4.2	<i>Vpliv razumevanja delovanja e-uprave</i> .....	81
4.3	<i>Vpliv svetovnih usmeritev razvoja geografskih informacijskih sistemov</i> .....	82
4.4	<i>Pričakovanja in napovedi za implementacijo novega modela</i> .....	83

<b>5</b>	<b>SKLEP.....</b>	<b>86</b>
<b>6</b>	<b>LITERATURA .....</b>	<b>88</b>
<b>7</b>	<b>VIRI.....</b>	<b>91</b>

# 1 UVOD

Živimo v času neprestanih sprememb, ki nas silijo k nenehnemu prilagajanju okolju, v katerem delujemo in ustvarjamo. V dobi »elektronskega gospodarstva« je tako hitra in neizprosna sprememba edina konstanta (Liautaud, Hammond, 2000, str. 4).

S sredstvi informacijsko-telekomunikacijske tehnologije je ponujena možnost za uspešen spopad z vse pogostejšimi spremembami okolja. Z zakonom o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu je Center Vlade za informatiko v letu 2000 postavil prve formalnopravne okvire za postopni prehod slovenske državne uprave v svet elektronskega poslovanja. V sodelovanju z ostalimi državnimi organi Republike Slovenije in zunanjimi strokovnjaki je Center Vlade za informatiko kmalu zatem pripravil dokument »Strategija e-poslovanja v javni upravi za obdobje od leta 2001 do leta 2004«, s katerim opredeljuje osnove za prehod javne uprave Republike Slovenije v informacijsko družbo, katere storitve temeljijo na elektronskem poslovanju.

Danes ima slovenska javna uprava za seboj že kar nekaj uspešno izvedenih projektov, ki prispevajo k postopnemu približevanju končnemu cilju, tj. e-upravi (državni portal e-uprava, elektronske vloge za izpiske iz matičnih knjig, ...). Tudi Geodetska uprava Republike Slovenije, ki deluje v okviru Ministrstva za okolje, prostor in energijo, stremi k istemu cilju. Svoje storitve želi približati slovenskemu državljanu kvalitetneje, učinkoviteje in na enostavnejši način.

Ena izmed nalog, ki so z Zakonom o geodetski dejavnosti naložene Geodetski upravi Republike Slovenije, je izdajanje podatkov geodetske službe. Naročniku podatkov se tako izdajajo izpisi, izrisi, prerisi in kopije ter druga potrdila iz zbirk podatkov, ki se vodijo v okviru geodetske službe. Potrdila se izdajo proti plačilu taks v skladu z zakonom, ki ureja upravne takse. Za podatke, ki niso vsebovani v predpisanih potrdilih, in za druge priprave podatkov v nestandardni obliki plača naročnik nadomestilo po tarifah, določenih z uredbo o tarifah za izdajanje geodetskih podatkov. Problematika izdaje geodetskih podatkov obsega:

- pripravo različnih geodetskih podatkov iz različnih podatkovnih zbirk na enak oz. standarden način za vse geodetske podatke,
- opremljanje podatkov s pripadajočimi metapodatkovnimi opisi in drugimi pojasnili za lažje in pravilno razumevanje pridobljenih podatkov na kar se da avtomatiziran način,
- možnost izdaje in pregledovanja podatkov na različnih lokacijah v državi ali po principu elektronskega poslovanja kar »iz naslonjača«,
- možnost dostopa do storitev izdajanja po principu 24 ur na dan, 7 dni na teden, 365 dni na leto,
- približevanje in seznanjanje širše populacije z vsebino in ponudbo na področju geolociranih podatkov.

Glavni namen tega magistrskega dela je postavitve modela informacijskega sistema za posredovanje geodetskih (prostorskih) podatkov Geodetske uprave Republike Slovenije, ki izkorišča prednosti e-poslovanja in internetnega komunikacijskega kanala za opravljanje storitev Geodetske uprave Republike Slovenije iz naslova posredovanja.

Predstaviti in preučiti želimo problematiko vpeljevanja elektronskega poslovanja v današnjo javno upravo. Na podlagi osnovnih prijemov in pristopov pri načrtovanju in izgradnji informacijskih sistemov, ki jih podaja literatura, se želimo seznaniti z različnimi možnostmi vpeljave elektronskega poslovanja kot temeljnega načina poslovanja v konkretnem primeru znotraj slovenske javne uprave. Pri tem seveda upoštevamo, da elektronsko poslovanje ni zgolj »internet«, temveč veliko več. Govorimo namreč o informatizaciji javne uprave znotraj same sebe in šele nato kot javne uprave, ki svoje storitve odpira navzven, vsem državljanom Slovenije. Pri tem upoštevamo strateške usmeritve informacijskih rešitev Centra Vlade za informatiko (Silič, 1996, str. 5–6), med katerimi so najpomembnejše:

- *Načelo odprtosti sistema*  
Poleg zagotavljanja trenutnih potreb mora vsak sistem omogočati nadgrajevanje z novimi funkcionalnostmi in vključevanje novih tehnologij.
- *Načelo prostovoljnosti*  
Uporabniki se vključujejo v sistem na osnovi lastnega interesa in potreb ter v obsegu in na način, ki je za posameznega uporabnika najprimernejši.
- *Načelo integritete obstoječih sistemov*  
Standardi morajo omogočati nadgradnjo že obstoječih informacijskih rešitev pri posameznih uporabnikih, pri čemer mora biti zagotovljena kompatibilnost celotnega sistema. Popolna zamenjava tehnologij praviloma ni smiselna tako s finančnega kot z vsebinsko-organizacijskega vidika.
- *Načelo interoperabilnosti in neodvisnost posameznih sistemov*  
Večje sisteme moramo obravnavati kot skupek manjših, lažje obvladljivih podsistemov, pri čemer pa moramo zagotoviti njihovo procesno, tehnološko in vsebinsko usklajenost. Hkrati je potrebno zagotoviti neodvisnost posameznih podsistemov, saj morajo le-ti delovati vsaj v osnovni funkciji tudi, če pride do izpada z njimi povezanih podsistemov.
- *Načelo življenjskosti rešitev*  
Postavljeni standardi morajo ustrezati načelu sodobnosti in slediti svetovnim trendom, vendar morajo hkrati temeljiti na realnem okolju in usmerjati k rešitvam, ki jih je dejansko možno izvesti.

Metode za uresničitev navedenih ciljev bodo v prvem delu temeljile na teoretičnih ugotovitvah, ki jih navaja literatura, in analitičnem preučevanju poslovanja na področju prostorske problematike. Sinteza posameznih teoretičnih spoznaj preнове poslovnih procesov in praktičnih usmeritev vpeljave elektronskega poslovanja v javno upravo bo osnova za izdelavo modela sistema e-posredovanja prostorskih podatkov Geodetske uprave Republike

Slovenije. V modelu bodo predhodno identificirani procesi ustrezno obnovljeni in reorganizirani, za njihovo predstavitev pa bo uporabljena tehnika diagramov tokov podatkov.

Vsebina magistrskega dela je razdeljena v štiri poglavja. V prvem predstavljamo osnovno problematiko magistrskega dela. Opredeljena sta glavni namen in metode preučevanja, ki smo jih v magistrskem delu uporabili.

Razumevanje pomena vpeljave e-poslovanja kot temeljnega načina dela v neko organizacijo z upoštevanjem pravil prenove poslovanja in težav, ki se pri tem lahko pojavljajo, je prvi korak na poti k izgradnji celovitega e-sistema. V drugem poglavju tako predstavljamo izhodišča za kasnejšo izdelavo modela e-posredovanja prostorskih podatkov. Po predstavitvi mnenj, napovedi in priporočil, ki jih na področju e-poslovanja navajajo različni avtorji, se v drugem poglavju soočimo s prijemi prenove poslovnih procesov. K pregledu osnovnih kriterijev in vidikov prenove, ki jih navaja literatura, podajamo tudi zaključke prispevka o prenovi poslovnih procesov v javni upravi.

Pregled priporočil in strategij na področju vpeljave e-poslovanja v delovanje države in celotne javne uprave postavlja temelje za oblikovanje ciljev spletnega e-sistema. Razumevanje pojma e-uprave in nove vloge tako javnega managementa kot kateregakoli drugega uslužbenca v e-upravi je tako ključnega pomena. Vpeljava e-poslovanja pa prinaša s seboj vrsto novosti in težav. Analizo le-teh v nadaljevanju opravimo po metodi specializacije z opredelitvijo osnovnih vsebin e-poslovanja in njihovih značilnosti v splošnem ter nato z osredotočenjem na posebnosti in težave, ki jih pričakujemo oz. nastopajo v delovanju javne uprave pri nas. Problematiko zaključujemo s predstavitvijo meril opisovanja stopnje e-poslovanja, ki obsega tudi opis stopnje e-poslovanja v slovenskem prostoru oz. v slovenski javni upravi.

Predstavitev prostorske problematike in vprašanj v zvezi z e-poslovanjem v geografskih informacijskih sistemih je osrednja tema v zadnjem delu drugega poglavja. Analiza dogajanja na področjih vpeljave e-poslovanja v delo s prostorskimi podatki in vzpostavljanja skupne geoinformacijske infrastrukture kaže vrsto iniciativ pri sprejemanju usmeritev in oblikovanju skupnih standardov. V primeru dostopanja do prostorskih podatkov nam uporaba splošnih pravil dostopanja do podatkov javne uprave opredeljuje potrebna izhodišča za kasnejše modeliranje sistema e-posredovanja prostorskih podatkov Geodetske uprave Republike Slovenije.

V tretjem poglavju se od teoretičnih spoznanj preusmerimo v prakso in kot primer izkoriščanja prednosti e-poslovanja predstavljamo model e-posredovanja prostorskih podatkov Geodetske uprave Republike Slovenije, pri izdelavi katerega sem sodelovala tudi sama kot projektni vodja s strani enega od izvajalskih podjetij.

Snovanje modela na koncu utemeljimo z izhodišči, predstavljenimi v drugem poglavju, z analizo obstoječega poslovanja Geodetske uprave Republike Slovenije pri posredovanju prostorskih podatkov in z identifikacijo slabosti obstoječega poslovanja. Opredelitev glavnih ciljev in meja novega sistema e-posredovanja nam v nadaljevanju služi kot osnova za utemeljitev končnega modela sistema. V sklepnih razmišljanjih povežemo teoretična spoznanja z odločitvami v praktičnem primeru in povzamemo namen magistrskega dela.

## 2 TEORETIČNE OSNOVE

Pod pojmom elektronsko poslovanje si mnogi še danes predstavljajo kar uporabo interneta za opravljanje večine storitev. Elektronsko poslovanje pa ni samo internet. Ta predstavlja zgolj sredstvo za vzpostavitev komunikacije med udeleženci v elektronskem poslovanju. Pod pojmom elektronsko poslovanje ali na kratko e-poslovanje razumemo poslovanje ob uporabi spleta in drugih informacijskih tehnologij, npr. mobilni telefoni ipd. (Silič et al., 2001, str. 154).

Pojem elektronskega poslovanja izhaja iz angleškega izraza »electronic commerce« (EC) in se je na začetku nanašal predvsem na področja gospodarstva, danes pa predstavlja splošen izraz, ki označuje vse možne vrste elektronskega poslovanja, med katerimi so najznačilnejši elektronsko trgovanje, elektronsko bančništvo, elektronsko plačevanje, elektronski finančni prenosi, elektronske vloge, elektronsko zavarovalništvo, elektronsko naročanje, elektronsko borzno poslovanje, elektronska arbitraža idr. (Toplišek, 1998, str. 4–5).

Tako podjetja kot tudi državne in javne službe so kaj hitro začutile prednosti vpeljave elektronskega poslovanja. V že vzpostavljene klasične informacijske sisteme vpeljujejo elemente, kot sta npr. večja povezljivost in odprtost, ter s tem poskušajo preseči meje svoje organizacije in globalizirati poslovanje. Spletni e-sistemi imajo nekoliko drugačno strukturo od klasičnih informacijskih sistemov predvsem zaradi vključitve mnogo večjega števila sodelujočih. Prav ta povezava nudi ogromno prednosti, hkrati pa omogoča mnogo večjo avtomatizacijo in storilnost ter pomembno skrajša čas pridobitve želene informacije.

Specifičnost elektronskih trgov, kot novejšega segmenta elektronskega poslovanja v primerjavi s starejšima RIP (računalniško izmenjevanje podatkov) in CALS (Commerce at Light Speed), se kaže v treh glavnih značilnostih (McCubbrey, 1998, str. 173):

a) Prilagajanje množičnih izdelkov specifičnim zahtevam uporabnikov

V gori informacij, ki jih ponuja internet, je lahko iskanje konkretne informacije težavno in dolgotrajno. Obstoj internetnih tehnologij, ki uporabniku ponujajo možnost naročanja na specifične informacije, tako zadovoljuje vse ozko usmerjene uporabnike.

b) Globalni doseg

S pomočjo svetovnega spleta lahko tudi manjša podjetja brez težav vstopajo v mednarodne trge, ne da bi pri tem investirala ogromno denarja v iskanje zastopnika in razpoložljivega prostora, v oglaševanje ipd.

c) Neposrednost – izločitev posrednika

Svetovni splet omogoča ponudniku neposredni stik s potrošnikom in obratno.



Zadnjih nekaj let se srečujemo z izrazom »informatična družba«, ki označuje novonastajajočo družbo, ki ni več odvisna od materialnih dobrin in v kateri se večji del populacije ukvarja z informatiziranimi produkcijami blaga in storitev (Banovec, 1998, str. 121). Center Vlade za informatiko pojmuje za informatično družbo tisto, ki je za svoj temeljni način poslovanja prevzela (globalizirano) elektronsko poslovanje (Silič et al., 2001, str. 1). Samo takšna družba je lahko dovolj fleksibilna, da se hitro in učinkovito odziva na spreminjajoče se dejavnike okolja.

Hirsh in Heckl napovedujeta vrsto neizogibnih sprememb, ki čakajo Evropo v naslednjem desetletju, predvsem z vidika sodelovanja med uporabniki in podjetji na eni strani ter vladnimi in državnimi institucijami na drugi strani. V prvem koraku se prisotnost državne uprave kaže predvsem na spletu, z objavljanjem informacij navzven in možnostjo prostega dostopa do teh informacij s strani navadnih državljanov in gospodarskih organizacij. V drugem koraku se storitve za državljane izvajajo »on-line« (registracije, dovoljenja, ...). V tretjem koraku pa prevladujejo navidezne elektronske tržnice, kjer so vključeni navadni državljani, bančne ustanove, lokalna gospodarska podjetja idr. (Hirsh, Heckl, 2000, str. 5).

Evropska skupnost vidi vlogo javnega sektorja v prihajajoči informatični družbi predvsem v varovanju konkurenčnega okolja in ustvarjanju pogojev, ki spodbujajo investiranje, trg in storitve. Poročilo Evropske skupnosti nasprotuje Bergmannovi ideji, da bi prepustili razvoj informatične družbe zasebnemu sektorju. Navaja namreč, da je takšen pristop k vlogi javnih avtoritet preveč minimalističen. Tako podaja vrsto priporočil na različnih področjih, npr. na področju zakonodaje z ureditvijo in uskladitvijo zakonodaje na ravni Evropske zveze, na področju javnih služb, ki naj bi pomagale pri zagotavljanju celovite in zanesljive informacije uporabniku na prijazen način po sprejemljivi ceni, zdravstva v smislu izboljšanja zdravstvenih služb z uporabo informatično-telekomunikacijske tehnologije, ... (Evropska skupnost, 1998, str. 92).

Elektronsko poslovanje v javni upravi in drugih javnih institucijah (zavarovalnice, banke, izobraževalne ustanove idr.) obravnava v svojem prispevku tudi Pajk in za to področje navaja nekatera splošna priporočila. Deli jih v dva sklopa (Pajk, 2001, str. 225):

### **Priporočila podjetjem**

- *Čimprejšnja vpeljava elektronskega poslovanja*, odlašanje namreč pomeni zamujeno priložnost in s tem obsojenost na neuspeh.
- *Pripravljenost na spremembe*. Ponujena je možnost povečanja kakovosti storitev, znižanja stroškov, povečanja učinkovitosti in zagotavljanja preglednosti delovanja, seveda z ustrezno mero zavedanja, da je prihodnost podvržena nenehnim in neizprosnim spremembam.
- *Čimbolj izkoristiti prednosti, ki jih ponuja današnja tehnologija*.

- *Spremljanje ponudbe na trgu.* Pred sprejetjem končne odločitve o načinu vpeljave elektronskega poslovanja je potrebno pregledati stanje na trgu (že vpeljane rešitve, nove možnosti ipd.)
- *Približevati rešitve uporabnikom.*
- *Vključevanje drugih rešitev,* ki lastne rešitve dopolnjujejo in jih tako še bolj približujejo uporabnikom.

### **Priporočila državi**

- *Prehod iz klasičnega v elektronsko opravljanje storitev,* ki so dostopne preko enotne vstopne točke in zadovoljujejo različne vrste uporabnikov.
- *Širitev elektronskega poslovanja iz javne uprave navzven* (na inštitute, agencije in druge službe, ki tudi zagotavljajo javne storitve).
- *Promocija e-storitev* in vzpodbujanje splošne zavesti uporabnikov o prednostih uporabe e-storitev tudi preko drugih komunikacijskih kanalov in ne samo preko interneta (mobilni telefoni, digitalna televizija, osebni računalniki, kioski ipd.).
- *Vpeljava splošnega »elektronskega izobraževanja« širše populacije,* kar bi omogočalo spoznavanje interneta in spremljanje vseh novosti, ki jih ta prinaša s seboj tudi za tiste, ki danes teh možnosti nimajo doma ali na delovnem mestu.

In kakšna so pričakovanja uporabnikov? Seveda čim cenejša uporaba storitev, prost dostop do storitve po načelu 24x7x365 v zameno za dolgotrajno čakanje v vrsti pred okencem v določenem terminu uradnih ur in hitrejšo opravljanje storitev oz. učinkovitejše reševanje zahtev.

## **2.1 Pristopi k prenovi poslovnih procesov**

Vpeljava elektronskega poslovanja tako kot vsaka nova oblika delovanja zahteva tudi nekatere spremembe v obstoječem izvajanju poslovnih procesov. V nadaljevanju so zato najprej podani osnovni prijemi preoblikovanja poslovanja, ki jih narekuje teorija prenove poslovnih procesov, nato pa še posebnosti v zvezi s slovensko javno upravo.

Izhodišče prenove poslovanja neke organizacije sloni na posnetku obstoječega stanja. Lahko se namreč zgodi, da želja po nečem boljšem zamegli pogled na to, kaj je res, in kaj so samo želje. Prenova poslovanja se tako osredotoča na prenavo posameznih procesov poslovanja organizacije. Razlog je v manjši verjetnosti pojavljanja konfliktov, ki so pogostejši v primeru prenavljanja posameznih »oddelkov« organizacije. Spremembe, ki jih nameravamo izvesti, namreč pogosto povzročajo strah in odpor zaposlenih, če so namenjene izključno posameznim oddelkom ali skupinam; tako lahko pride do resnih konfliktov, saj pripadnost skupini dodatno poveča odpor.

Pomen obvladovanja procesa kot celote je poudaril že Vila, ki pravi, da rešitve ne gre iskati v strukturi organizacije, temveč v njenih procesih. Ti tako niso več razdrobljeni po posameznih oddelkih, ki skrbijo zgolj za svoj del nalog, kar pogosto povzroča zastoje, prekinitve in pomanjkljive primopredaje del, temveč jih prevzemajo dovolj sposobni timi s sposobnostjo prilagajanja vsem morebitnim spremembam. Pri tem ima ključno vlogo seveda vodstvo organizacije, ki mora takšen način razmišljanja spodbuditi in podpreti (Vila, 1998, str. 320), zato med pomembnejše zahteve, ki jih vključuje prenova organizacije, prištevamo:

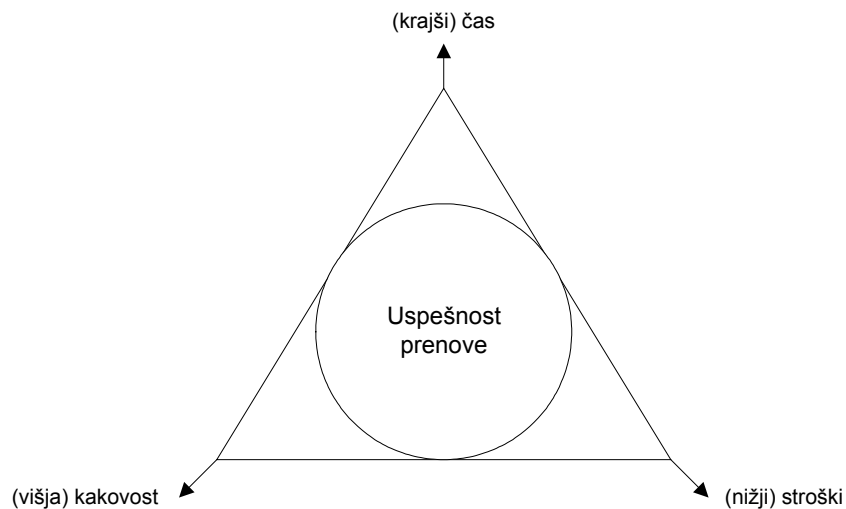
- angažiranje managementa in vključitev drugih vodij, ki opravljajo ključne naloge pri upravljanju organizacije
- intenzivno zavzetost v skupini, ki izvaja prenovu,
- preoblikovanje, ki ni obremenjeno z obstoječim stanjem, temveč je usmerjeno v korenite spremembe načina dela, razvrščanja nalog, managementa, izobrazbe, organizacijske strukture in informacijske tehnologije,
- poudarek na končnem rezultatu, ki ima vrednost za končnega porabnika,
- razvrstitev posameznih nepovezanih delov nalog v logične celote ter dodelitev teh posameznim manjšim skupinam (povečanje delokroga posameznikov),
- vzporedno izvajanje aktivnosti znotraj posameznih procesov.

Prenova poslovnih procesov temelji na identifikaciji vseh poslovnih procesov organizacije ter na dodatni opredelitvi tistih, ki predstavljajo ključne procese poslovanja, in tistih, ki so le podpora prvim. Začne se z opredelitvijo ciljev organizacije v smislu doseganja večje uspešnosti in učinkovitosti poslovanja (Kovačič, 1998, str. 85), na sam uspeh prenove pa odločujoče vplivajo trije med seboj soodvisni kriteriji:

- čas: predstavlja časovno komponento poslovnega procesa od njegovega začetka do konca,
- stroški: predstavlja stroškovno komponento procesa,
- kakovost: komponenta, katere vrednost je podvržena vplivu časovnega in stroškovnega kriterija.

Njihovo medsebojno odvisnost predstavljamo s pomočjo trikotnika (Slika 1), v katerem enakovredna oglišča predstavljajo posamezen kriterij, mesta znotraj trikotnika pa uspeh opravljene prenove. Slednji je tako odvisen od navedenih kriterijev v takšnem razmerju, kot ga ponazarja trikotnik s svojimi oglišči: »V nekem primeru zelo kakovosten izdelek lahko proizvedemo hitro, običajni izdelek lahko proizvedemo hitro in poceni, ne moremo pa proizvesti zelo kakovostnega izdelka hitro in poceni.« (Kovačič, 1998, str. 85).

**Slika 1:** Medsebojna odvisnost osnovnih kriterijev uspeha prenove poslovanja



**Vir:** Kovačič, 1998, str. 86

Zgoraj naštetih kriterijev so seveda ključnega pomena pri prenovi poslovnih procesov kateregakoli podjetja v zasebnem sektorju, katerega preživetje je odvisno od uspešnosti poslovanja podjetja na trgu. Kljub temu pa jih ne gre zanemarjati tudi v okolju neprofitnih organizacij oz. javne uprave. Danes so namreč vloge managerjev v javnih organizacijah vse bolj podobne vlogam managerjev v zasebnem sektorju. Želja po večji učinkovitosti je bila v preteklih desetletjih najpogostejši vzrok za reformo javnega sektorja, danes pa države v svetu iščejo drugačne poti do nove oblike vladanja (Lane, 1997, str. 302). Model, ki ga Lane predstavlja, je »DPM framework«, kjer deregulacija, privatizacija in trženje predstavljajo tri ključne usmeritve pri oblikovanju nove javne uprave. Možina skupaj s soavtorji prav tako ugotavlja, da spremembe, kot so deregulacija in privatizacija, spreminjajo okolje javnih organizacij iz predvsem administrativnega v kvazitržnega. Med drugim so opazni tudi trije trendi razvoja managementa v neprofitnem okolju (Možina et al, 1994, str. 962–968), ki narekujejo kar se da podjetno ravnanje tudi na področju prenove poslovanja v javnih organizacijah:

- prehajanje iz neliberalnega planskega v liberalno reguliranje,
- prehajanje iz birokratskega administrativnega v poslovno vodenje,
- prehajanje iz javnega (državnega) v privatno (nedržavno) reguliranje.

Strategija elektronskega poslovanja v javni upravi Republike Slovenije od leta 2001 do 2004 opredeljuje prenovu poslovnih procesov kot postopek, ki »zajema analizo, racionalizacijo, standardizacijo in poenostavitev poslovnih procesov, uvajanje organizacijskih sprememb ter pripravo pogojev za uporabo sodobne informacijske tehnologije«. Zato je uspeh prenove poslovanja odvisen od kombinacije tako tehničnih kot družbenih vplivov (Seneviratne, 1999, str. 49). Vpeljava nove informacijske tehnologije tako zahteva zagotovitev ustreznih tehničnih pogojev, ki jih mora spremljati ustrezno socialno okolje, ki je dovolj dovzetno za spremembe

v organizaciji. Soodvisnost petih glavnih vidikov prenove poslovanja je predstavil že Leavitt (Kovačič, 1998, str. 86):

**a) Kulturni vidik**

Poudarja pomen poslovne kulture znotraj organizacije in njen vpliv pri vpeljavi sprememb ter možnosti izvedbe prenove. Opredeljujemo jo kot način razmišljanja, ki ga je skozi čas izoblikovala skupina ljudi, ki imajo skupne in enake vrednote.

Vpeljava novih informacijskih tehnologij mnogokrat s seboj prinaša strah in odpor zaposlenih, kar seveda vpliva na obstoječo poslovno kulturo (na navade, vedenje, vrednote). Posameznik kot eden izmed pripadnikov neki poslovni kulturi lahko bistveno prispeva k vpeljavi sprememb v delovnem okolju. Informiranje in izobraževanje posameznikov v smeri lažjega sprejemanja novih tehnoloških zmožnosti pa lahko dodatno spodbuja pripravljenost zaposlenih na nove načine opravljanja dela.

**b) Strukturni vidik**

Strukturni vidik opredeljuje organiziranost neke organizacije. Pritiski okolja in razvoj vedno boljših in bolj prilagodljivih informacijskih tehnologij so razlog za spremembe v organizacijski strukturi, poslovnih funkcijah in procesih.

Javna uprava z navdušenjem pozdravlja vpeljavo novih (spletnih) tehnologij pri ponujanju storitev državljanom in drugim organizacijam. Zato se mora soočiti z organizacijskimi spremembami, ki jih takšen način delovanja prinaša s seboj. Nekatere raziskave glede odvisnosti oz. povezanosti informacijske tehnologije s strukturo organizacije so pokazale, da uspešna in učinkovita uporaba informacijske tehnologije zahteva medsebojno usklajevanje strategij na področju informacijske tehnologije s poslovnimi strategijami organizacije (Seneviratne, 1999, str. 48).

**c) Procesni vidik**

Optimizacija poslovanja se je od leta 1990 usmerila predvsem k optimizaciji procesov z upoštevanjem možnosti, ki jih glede na osnovne tri kriterije, to so čas, kakovost in stroški, ponuja informacijska tehnologija in novi pristopi pri informatizaciji poslovanja.

Hiter razvoj informacijske tehnologije in telekomunikacij neizbežno spreminja in oblikuje delo posameznika. Že samo uporaba elektronske pošte in elektronsko konferenčno sodelovanje bistveno spreminjata način komuniciranja v organizaciji. Delovna mesta, delovne obveznosti in s tem poslovni procesi se tako spreminjajo tudi v javni upravi. Procesni vidik je gotovo eden pomembnejših pri prenovi poslovanja javne uprave. Glede na obseg dela, ki ga je potrebno vložiti, pa predstavlja tudi najboljše in najzahtevnejše področje, saj je potrebno prenoviti ali celo na novo opredeliti procese in postopke v javni upravi in jih prilagoditi novim možnostim ter pogojem poslovanja (Vintar, 2001, str. 178).

#### d) Tehnološki vidik

Tehnološki vidik ne poudarja zgolj avtomatizacije posameznih postopkov s pomočjo razpoložljive informacijske tehnologije, temveč poudarja pomen natančnega analiziranja in redefiniranja nekega poslovnega procesa, ki ga šele za tem z vpeljavo informacijske tehnologije ponovno avtomatiziramo v smeri doseganja višje kakovosti, nižjih stroškov in krajšega časa izvajanja.

#### e) Kadrovski vidik

Osredotoča se na obstoječi kadrovski potencial in na dvig njegove produktivnosti, prilagodljivosti ter razpoložljivosti. Vsaka organizacija potrebuje ljudi, njihove sposobnosti, znanje in trud, velja pa tudi obratno – ljudje potrebujejo organizacijo za svoje preživetje, saj jih ta v zameno za vloženo delo finančno nagraduje (Bolman, Deal, 1997, str. 119). Vendar se pogosto dogaja, da potrebe organizacije niso usklajene s potrebami ljudi, ki so v njej zaposleni. Takšna neuskklajenost lahko pripelje celo do težav v poslovanju samem in je tako prizadeta bodisi organizacija bodisi ljudje ali celo oboji. Kako pristopiti k reševanju tovrstnih problemov, je vprašanje, ki so si ga postavile že mnoge organizacije. Bolman in Deal na eni strani primerjata organizacije, ki so se odločile za zmanjševanje notranje kadrovske zasedbe, izločanje nekaterih poslovnih aktivnosti («outsourcing») in izkoriščanje honorarno najete delovne sile, ter na drugi strani organizacije, ki so se odločile za vlaganje v svoje zaposlene. Dolgoročno se je izkazalo, da je pristop prvih vodil k izgubi znanja in lojalnosti s strani zaposlenih. Pri drugih pa so bili rezultati spodbudnejši. Visoko motivirani zaposleni so namreč močno orožje v boju s konkurenčnimi organizacijami na trgu.

V javni upravi, kjer prave konkurence ni, pa mora prav tako obstajati neko ravnovesje med potrebami in strategijami organizacije ter ljudmi, ki so v njej zaposleni. Kadrovski potencial je namreč tisti, na katerem sloni uspeh preobrazbe stare birokratsko naravnane organizacijske strukture v novo, bolj fleksibilno in učinkovito organizacijo. Zaposleni v javni upravi danes niso več uradniki, saj se njihova vloga spreminja. Osvojiti morajo nova znanja, ki jim omogočajo opravljanje kompleksnejšega dela in nemoteno uporabo nove informacijske tehnologije.

Danes se poleg naštetih vidikov prenove poslovanja, ki izkorišča prednosti moderne informacijske tehnologije in telekomunikacij, vse pogosteje izpostavlja tudi vprašanja pravne narave. Tega pri prenovi poslovnih procesov javne uprave ne gre zanemarjati. **Pravni vidik** je tisti, ki obravnava in opredeljuje vse pogoje in okoliščine za vpeljavo učinkovite in varne uporabe novih informacijskih in telekomunikacijskih tehnologij v procese in postopke javne uprave (Vintar, 2001, str. 178). Tako prenova nekega procesa v javni upravi, ki bodisi obsega še tako minimalne spremembe, pogosto zahteva tudi spremembo obstoječe zakonodaje (Aversano et al., 2002, str. 29).

Pri prenovi javne uprave gre prav tako slediti globalnim ciljem prenove poslovnih procesov, ki jih lahko strnemo v (Kovačič, 1998, str. 90):

- poenostavitev poslovnih postopkov z odstranitvijo nepotrebnih organizacijskih aktivnosti (odobritev izvedbe, dokumentacije) – predstavlja enega izmed ključnih dejavnikov prenove poslovanja,
- skrajševanje poslovnega cikla oziroma vseh poslovnih procesov v organizaciji,
- dvigovanje dodatne vrednosti v vseh poslovnih postopkih ter s tem dvigovanje kakovosti izdelkov in storitev,
- zniževanje stroškov izvajanja skladno z ohranitvijo ustrezne kakovosti,
- dvigovanje zanesljivosti ter doslednosti izvajanja,
- tesnejše in neposredno povezovanje z dobavitelji,
- usmerjanje v lastne ključne zmožnosti in prenos izvajanja neključnih in nekonkurenčnih procesov izven organizacije.

Prenovo javne uprave v Sloveniji opisujeta Fajfar in Wohinz na osnovi vplivov internih in eksternih dejavnikov ter zagovarjata izdelavo posnetka obstoječega stanja (»kot je«) in izdelavo modela bodočega stanja (»kot bo«) (Fajfar, Wohinz, 2001, str. 145). K internim vplivom prištevata vpliv *managementa*, *socio-ekonomski vpliv*, *tehnični vpliv* in *vpliv vedenja*. Prvi, ki se kaže predvsem skozi vlogo managementa, oblikuje politiko, vizije, strategije, postopke, odločitve in končne indikatorje uspešnosti, kot na primer postavljanje rokov, kakovost izvedbe in stroški. Socio-ekonomski vpliv obravnava sposobnost motiviranja, možnosti spodbujevanja ustvarjalnosti in produktivnosti zaposlenih, tehnični vpliv obravnava stopnjo tehnološke razvitosti, vpliv vedenja pa izpostavlja predvsem človeške lastnosti, h katerim prištevamo navade in običaje ter obnašanje posameznika in skupine. Med eksterne vplive štejeta *konkurenco*, ki znotraj javne uprave nima pravega pomena, *zakonodajo*, s katero so določeni zakonski okviri, *omejitve in možnosti delovanja poslovnega procesa*, *regulativo*, ki s predpisi določa pravila poslovanja za posamezne industrijske panoge in v okviru javne uprave sodeluje pri izvedbi posameznih nalog, *razvoj tehnike in tehnologije*, ki obravnava vidik informacijske tehnologije, ta pa lahko bistveno pripomore k optimizaciji poslovnih procesov, in ne nazadnje tudi *znanje*, s katerim izpostavljata potrebo po izkušenih strokovnjakih za izvedbo prenove poslovanja javne uprave. Takšna analiza podaja osnovo za izgradnjo poslovnega modela poslovanja javne uprave v bodoče.

Projekti prenove poslovanja so žal v praksi vse prej kot uspešni. Hammer in Champy ocenjujeta, da približno 50 % do 70 % podjetij, ki se lotijo prenove poslovanja, ne doseže željenih rezultatov (Hammer, Champy, 1996, str. 209). Znotraj javne uprave je statistika pogosto še slabša. Organizacije javne uprave so namreč podvržene še drugim vplivom. Vlada lahko v javnih organizacijah uveljavlja svojo voljo (prisilo), vladni organi so tisti, ki pogosto oblikujejo programe v javnih organizacij in ne nazadnje je izvajanje dolgoročnih planov v javnih organizacijah skoraj nemogoče, saj jih lahko prekine ali modificira trenutno vladajoča

politična elita (Možina et al., 1994, str. 940). Na ta način je prenova posameznih procesov poslovanja v javni upravi še dodatno otežena. Ključ do uspeha pri prenovi poslovanja je poznavanje pravil in izogibanje napakam (Hammer, Champy, 1996, str. 209) in to ne glede okolje (zasebni ali javni sektor), v katerem se prenova poslovnih procesov odvija. Seveda pa so v javni upravi nekatere napake pogostejše kot druge:

1. Popravljanje procesov namesto spreminjanja

Najpogostejša pot do neuspeha pri prenovi poslovanja je, da prenove v resnici ne izvedemo. Uresničimo sicer nekatere spremembe in to poimenujemo prenova poslovnih procesov.

2. Neosredotočanje na poslovni proces

Neosredotočanje na poslovni proces lahko odvrne skupino, ki se s prenovo ukvarja, od ključnih problemov in procesa samega. Poslovanju moramo zato zagotoviti ustrezno procesno perspektivo, sicer vpeljava izboljšav nima nobenega smisla.

3. Skoparjenje pri sredstvih za prenovu poslovanja

Prenova poslovanja zahteva dovolj velik vložek tako časa kot ljudi, ki so dovolj usposobljeni za njeno vodenje in izpeljavo. Poleg tega pa skoparjenje pri sredstvih pomeni tudi nezadostno zanimanje organizacije za izvedbo prenove poslovanja. Javne organizacije, ki so v celoti financirane iz proračuna, so seveda že na začetku omejene na razpoložljiva sredstva. Žal je zato prenova mnogokrat omejena, kar dodatno poveča verjetnost za neuspeh.

4. Neuspešno ločevanje med prenovu poslovanja in drugimi programi izboljševanja poslovanja

Organizacije velikokrat izvajajo različne »programe izboljševanja«, ki so ponavadi kratkotrajni, zaposleni pa jih vidijo kot trenutno »modno muho«, ki hitro pride in hitro gre. Pri takih programih, če se organizacija z njimi resno ukvarja, je potrebno določiti njihovo mesto znotraj prenove in jim določiti ustrezno prioriteto.

5. Zavlačevanje pri izpeljavi prenove poslovanja

Zavlačevanje pri izpeljavi prenove poslovnih procesov lahko poveča nelagodje, nasprotnikom pa ponuja več možnosti za iskanje razlogov proti vpeljavi sprememb. Žal je zaradi same naravnosti javne uprave, ki je še vedno precej birokratska in tako vlaga veliko energije tudi v nepotrebne naloge, zavlačevanje pogost dejavnik neuspeha.

Prenova poslovanja zahteva spremembo v razmišljanju pri vodilnih in drugih delavcih v organizaciji in zamenjavo starega načina dela s popolnoma novim, kar pa seveda ni mogoče doseči samo s privlačnimi plakati in predavanji (Hammer, Champy, 1996, str. 222).



## 2.2 Javna uprava in e-uprava

Nekdaj konzervativni pristop javnega sektorja do informacijske tehnologije se danes spreminja. Močnejša strojna in programska oprema, ki je danes dostopna tudi končnim uporabnikom in ni več v rokah samo specializiranih centrov, omogoča hitro elektronsko komunikacijo. Razvoj svetovnega spleta, ki ga podjetja v privatnem sektorju na enostaven način in uspešno že uporabljajo za trženje svojih produktov, nakazuje možnosti veliko večjega izkoristka ravno v javnem sektorju (Seneviratne, 1999, str. 45). Ponuja namreč skoraj neomejen dostop do informacij in je iz tega razloga pisan na kožo javnim institucijam, katerih delo temelji ravno na posredovanju storitev in informacij. Seneviratne opisuje svetovni splet kot skladišče (warehouse) za zvezne organizacije, državne institucije in lokalne skupnosti – skratka za javno upravo.

Slovar slovenskega knjižnega jezika definira javno upravo kot sistem organov, ki odločajo o javnih zadevah, tj. odločajo o življenju in opravljanju temeljnih nalog v neki skupnosti – državi. Pojem e-uprave pa različni avtorji razlagajo na različne načine (Devadoss et al., 2002, str. 254):

- je vizija moderne uprave in demokracije, ki vključuje tako transformacijo državne kot javne uprave,
- je uprava, ki državljanom svoje storitve ponuja po načelu 24x7x365 na enem mestu ceneje in kvalitetneje,
- je »internetno delujoča uprava«,
- je uprava, ki izkorišča moderno tehnologijo na različne načine z namenom poenostavljanja in avtomatizacije poslovanja znotraj uprave ter med upravo in njenimi uporabniki,
- je rezultat sprememb na dveh ravneh: (1) spremembe v načinu vladanja z višanjem kakovosti posredovanja storitev, zniževanjem stroškov in prenovo poslovnih procesov; (2) spremembe v vladanju samem s ponovnim pregledom vseh upravnih postopkov in procesov.

Tudi v slovenski literaturi lahko srečamo podobne definicije:

- je uprava, ki intenzivno uvaja uporabo interneta in elektronskega poslovanja v upravo, znotraj uprave med upravnimi organi, navzven z občani, podjetji in drugimi organizacijami (Vintar, 2001, str. 117),
- je uprava, ki v ožjem smislu opredeljuje nabor na informacijsko tehnologijo vezanih upravnih storitev za civilne in pravne osebe, v širšem smislu pa opredeljuje združbo, ki v svoje utečeno poslovanje načrtno vključuje načela e-poslovanja (Silič et al., 2001, str. 157).

Gotovo obstajajo še druge definicije pojma e-uprave, vse pa jo na svoj način opredeljujejo kot upravo, ki izkorišča informacijsko tehnologijo (svetovno omrežje, internet, mobilna tehnologija ipd.) za izboljšanje poslovanja z državljani, zasebnim sektorjem in drugimi organi znotraj javne uprave. Izkoriščanje informacijske tehnologije ponuja vrsto različnih možnosti: učinkovitejše in kakovostnejše posredovanje storitev državljanom, boljše medsebojno sodelovanje med industrijo in zasebnim sektorjem ter učinkovitejši javni management. Prednosti, ki jih s takšnim poslovanjem pričakujemo, bi se morale pokazati v večji preglednosti delovanja javne uprave, manjši korupciji, višjem državnem dohodku in/ali nižjih stroških.

Široka uporaba informacijske tehnologije pa bo v organizacijah javnega sektorja zagotovo povečala kompleksnost delovanja javne uprave, kar s seboj prinaša težji in bolj dinamičen način vodenja. Smernice preoblikovanja današnje javne uprave v moderno organizacijsko obliko, katere poslovanje temelji na načelih elektronskega poslovanja, opisuje Vintar na podlagi devetih kriterijev, ki jih prikazuje Tabela 1.

**Tabela 1:** Smernice preoblikovanja javne uprave

Kriteriji	Staro načelo	Novo načelo
Organiziranost uprave	Formalna, hierarhična struktura, birokratska organizacija	Dinamična mrežna struktura bolj avtonomnih organizacij
Funkcionalna organizacija	Usmerjenost v izvajanje zakonov	Prevladujoča procesna orientacija, usmerjenost v izvajanje procesov
Način izvajanja nadzora in vodenja, sprejemanja odločitev	Od vrha navzdol	Decentralizacija, menedžerska načela upravljanja in vodenja
Odnos do javnosti	Zaprta struktura, delovanje pod oznako »interno« in »zaupno«	Preglednost, odprtost
Delitev pristojnosti	Resorno in domicilno načelo	Načelo maksimiranja razpoložljivih virov
Način ponudbe storitev	Parcialen, resoren	»Vse na enem mestu«
Dostopnost upravnih storitev	Dekoncentracija služb	Načelo socialne pravičnosti (digital divide)
Poslanstvo	Oblikovanje in izvajanje zakonov	Zadovoljevanje potreb občanov in organizacij, ponudba storitev
Ugotavljanje učinkovitosti in kakovosti dela	Ugotavlja uprava sama	Ugotavljajo njeni uporabniki

**Vir:** Vintar, 2001, str. 181

Devadoss v svoji raziskavi prav tako ugotavlja, da so projekti vpeljave e-uprave kompleksni in zapleteni predvsem zaradi velikega obsega in birokratske naravnosti uprave. To ugotavlja skozi pet vidikov, ki delovanje javne uprave obravnavajo tako znotraj nje same kot

na relaciji uprava – državljani ter uprava – zasebni sektor (Devadoss et al., 2002, str. 255–256):

- a) E-poslovanje: obravnava uporabo in izkoriščanje informacijske ter telekomunikacijske tehnologije za izboljšanje delovanja javne uprave. Vpliv e-poslovanja na javni sektor je glavni vzrok za preoblikovanje današnje uprave v e-upravo.
- b) Državljeni: opredeljuje stališče končnega uporabnika do e-uprave, namreč uspeh elektronskega posredovanja storitev javne uprave je odvisen od sprejetja takšnega načina poslovanja s strani državljanov.
- c) Znanje: priznava kadrovske potencial kot vir znanja v okviru posameznih delovnih nalog. Prenova poslovanja e-uprave lahko povzroči izgubo znanja, ki ga organizacija trenutno obsega, zato je potrebno zagotoviti ustrezne varnostne mehanizme, ki takšno izgubo znanja preprečujejo.
- d) Procesi: obravnava uporabnost informacijske tehnologije pri prenovi poslovnih procesov za izboljšanje učinkovitosti posredovanja storitev javne uprave.
- e) Elektronsko sodelovanje: določa najpomembnejši vidik v začetni fazi preoblikovanja javne uprave v e-upravo. Obravnava medsebojni vpliv različnih služb in drugih tržnih partnerjev, ki so vključeni v delovni proces. Preoblikovanje v e-upravo namreč od vseh udeležencev zahteva integracijo v skupen sistem, kar obsega tako spremembe procesov, uvajanje novih tehnologij, oblikovanje novih delovnih mest kot tudi izobraževanje obstoječega kadra za opravljanje novih nalog.

Čeprav delovanje e-uprave temelji na sodobnih informacijskih tehnologijah in internetu, obsega tudi nekatera vprašanja, ki se bistveno razlikujejo od vprašanj v zvezi z e-poslovanjem. Chen poudarja, da je glavna naloga vlade vladati, urejati družbo in družbene odnose, ne pa uravnavanje trga in prodaje. V moderni demokraciji si odgovornost in oblast delijo zakonodajci ter izvršilne in sodne veje javne uprave. E-uprava tako obravnava delo vseh vej oz. organov uprave in ne samo javne uprave v ožjem smislu, tj. samo poslovanja z državljani (Chen, 2002, str. 224).

### ***2.2.1 Strateške usmeritve informacijskega razvoja javne uprave***

Warren in Weschler v svojem prispevku opisujeta nov model vodenja javnih organizacij v današnjem času, ko sta internet in informacijska tehnologija sredstva, ki ponujata možnost za oblikovanje prijaznejše in lažje dostopne javne uprave. Ta se mora tako odločno spoprijeti s problematiko treh ključnih področij (Warren, Weschler, 1999, str. 125):

- poslovne funkcije javne uprave, ki jih je potrebno analizirati in ustrezno prenoviti,
- informacijska tehnologija, s katero je mogoče izboljšati posredovanje storitev in informacij ter zmanjšati kadrovske potrebe,
- povezovanje znotraj javne uprave na lokalni, regionalni in državni ravni.

Seveda pa vse te spremembe prinašajo s seboj tudi novosti v vedenju in delovanju javnega managementa. Ta se mora oblikovati in rasti skupaj z novo e-upravo (Seneviratne, 1999, str. 55):

- postati mora informacijsko učinkovit, tj. sposoben mora biti opredeliti informacijske potrebe organizacije, saj v nasprotnem primeru lahko pride do izgube sredstev zaradi neprimerne vlaganja v nepotrebno tehnologijo,
- spremljal naj bi temeljne kazalce delovanja organizacije z uporabo informacijskih sistemov, ki so v organizaciji na voljo, in tako oblikoval morebitne nove oblike organizacije ter usklajeval poslovne in tehnološke strategije,
- poskrbeti mora za primerno pripravljenost zaposlenih na novo »elektronsko« okolje in biti mora pripravljen na morebitno preoblikovanje delovnih nalog ter ustrezno izobraževanje zaposlenih,
- v procesu nabave kakršnegakoli blaga in storitev se mora zavedati stalnega razvoja informacijske tehnologije, ki mu mora slediti tudi organizacija,
- zavedati se mora novih pravil in sprememb v organizacijski kulturi, ki jih informacijska tehnologija lahko prinaša s seboj (nova načela demokratičnosti pri elektronskem poslovanju oz. uporabi informacijsko-telekomunikacijske tehnologije),
- razumeti mora pomen povezovanja samostojnih delov informacijskih sistemov v celoto in izkoriščati prednosti, ki jih takšen način prinaša,
- zaposlene mora k učinkovitemu delu in samoiniciativnosti motivirati tudi z lastnim zgledom pri uporabi moderne informacijske tehnologije.

V Sloveniji je temelje za postopni prehod slovenske javne uprave v e-upravo postavil Center Vlade za informatiko skupaj z drugimi državnimi organi in zunanjimi strokovnjaki, in sicer z oblikovanjem strategije elektronskega poslovanja v javni upravi za obdobje od leta 2001 do 2004. Po usmeritvah sledi Slovenija razvitejšim državam in tako postavlja v ospredje predvsem štiri procese (Silič et al., 2001, str. 6):

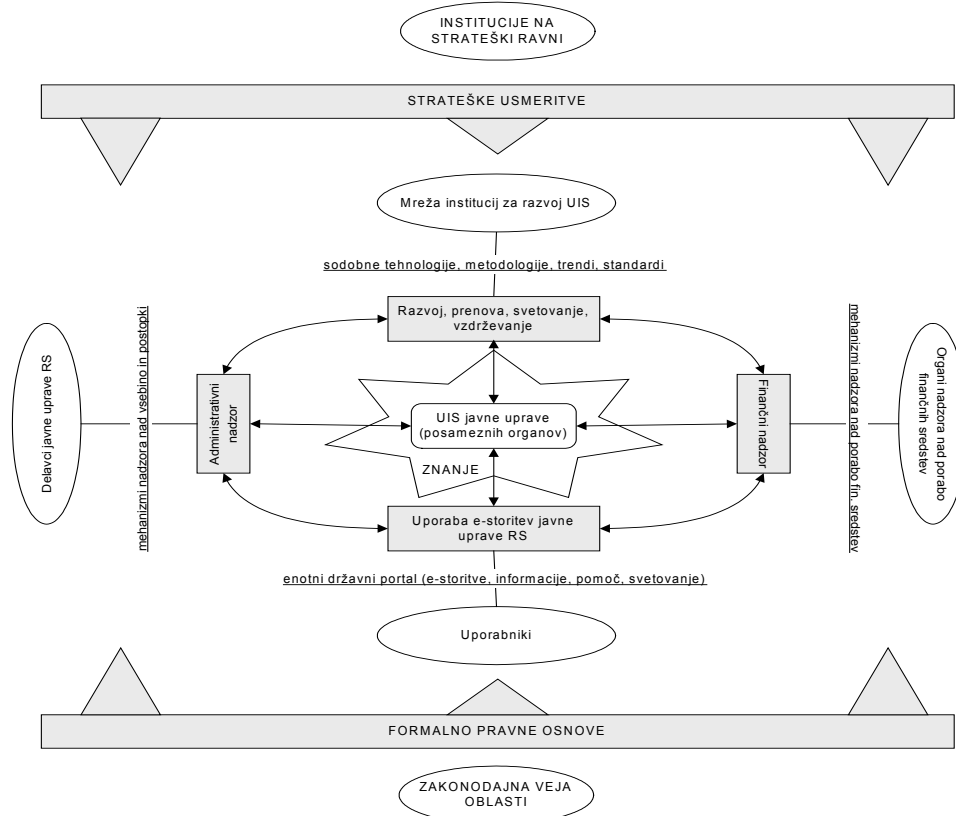
- deregulacijo: ukinja na začetku podprte monopole, omogoča delovanje tržnih sil na vseh področjih ter prepušča pobudo zasebnemu sektorju,
- zunanje izvajanje: usmerja izvajanje primarnih nalog, zmanjšuje stroške ter odpira nove poslovne možnosti za zasebni sektor,
- decentralizacijo: omogoča dostop do podatkov in informacij javnega sektorja, kar zmanjšuje potrebo po centralnem vodenju državne administracije; v ospredje je postavljen posameznik, ki se vključuje v procese znotraj informacijske družbe, država pa svojo primarno vlogo oblasti preoblikuje v poceni in učinkovito storitev v interesu državljanov,

- informatizacijo: vzpodbuja vse vidike elektronskega poslovanja in možnosti dostopa do podatkov javnega sektorja.

V postavljeni strategiji Center Vlade za informatiko zagovarja dva vidika vpeljave elektronskega poslovanja v javno upravo, katerih bistvo je večja decentralizacija upravnih sistemov in enakomernejši regionalni razvoj ter boljše spremljanje in nadzor nad izvajanjem vseh upravnih postopkov v celoti (Slika 2). Strateški cilji, ki jih oblikuje, pa so (Silič et al., 2001, str. 8):

- vzpostaviti ustrezne organe za skrbništvo pričujoče strategije ter realizacijo in nadzor dejanskih projektov, ki izvirajo iz strategije,
- evidentirati in natančneje opisati vse postopke znotraj javne uprave in pripraviti študije informatizacije oz. avtomatizacije ter s tem zagotoviti enotnost izvajanja postopkov,
- na vseh lokacijah organov, teles in institucij javne uprave vzpostaviti komunikacijsko omrežje v okviru sprejetega standarda ter omrežja povezati med seboj,
- povezati vse sedanje in bodoče informacijske sisteme, administrativne registre in druge zbirke podatkov javne uprave med seboj, tako zaradi notranjih potreb povezovanja kot zaradi enotnosti in prijaznosti javne uprave navzven,
- določiti standarde, postopke in sisteme arhiviranja papirnih in elektronskih dokumentov, ki bodo upoštevali najugodnejše razmerje med obstojnostjo, varnostjo in hitrostjo dostopa do dokumentov,
- vzpostaviti ustrezne mehanizme varnosti za identifikacijo in avtentikacijo državljanov v postopkih javne uprave (pametna kartica, digitalni podpis),
- implementirati pravila varovanja osebnih podatkov v postopkih in storitvah javne uprave, ki bodo upoštevala Zakon o varstvu osebnih podatkov in delitev uporabnikov na delavce javne uprave, pravne osebe (združbe) in fizične osebe (državljanke),
- vzpostaviti enoten državni portal in podportale za vsa delovna področja javne uprave, ki bodo državljanom dostopni prek interneta, delavcem javne uprave preko intraneta ali ektraneta in bodo nudili različne storitve in informacije javne uprave,
- omogočiti plačila davkov, upravnih taks, kazni in drugih terjatev, ki nastanejo iz opravljenih storitev,
- za delavce javne uprave in za državljanke organizirati izobraževanja o uporabi novih prijaznejših storitev javne uprave.

**Slika 2:** Zasnova sistema e-poslovanja v javni upravi Republike Slovenije



**Vir:** Silič, 2001a, str. 9

### 2.2.2 Uvajanje e-poslovanja v javno upravo

Strajček in Theil ugotavljata, da ključna vprašanja prehoda v informacijsko družbo, ki jih v prihodnje ne gre zanemarjati, segajo na pet različnih področij e-uprave: uprava in vladanje, izobraževanje, infrastruktura, gospodarstvo ter pravni problemi. Države v Evropski uniji (EU) vidijo razvoj uprave v različnih smereh. Eden izmed glavnih ciljev je za večino članic EU prav predstavitev uprave navzven, tj. zagotovitev informacij preko elektronskih medijev. Drugi prav tako pomemben cilj pa je državljanom omogočiti celovito komuniciranje s posameznimi službami javne uprave, vključno s predložitvijo vlog in plačilom storitev (Strajček, Theil, 2002, str. 309). V smeri izobraževanja pa igrajo pomembno vlogo tako institucije izobraževalnega sistema, ki morajo producirati dovolj sposobne strokovnjake za opravljanje naloge v novo oblikovani upravi, kot tudi kasnejša, bolj specializirana izobraževanja v organizacijah samih. Brez ustrezne telekomunikacijske infrastrukture pa seveda ne gre. Elektronsko opravljanje storitev pomeni v prvi fazi zagotovitev ustreznega telekomunikacijskega omrežja, ki je dovolj zmogljivo za zahtevani prenos podatkov, nato pa še zagotovitev javno dostopnih računalnikov s priključkom na internet in hkrati motiviranje državljanov ter s tem večanje števila računalnikov doma in domačih internetnih priključkov (Strajček, Theil, 2002, str. 309). Ne nazadnje pa se odpirajo tudi vprašanja glede novega načina opravljanja dela (»teleworking«) in zaščite strank oz. uporabnikov pri elektronskem poslovanju, kar posledično pomeni primerno urejeno pravno okolje.

V Evropi in drugje po svetu se države zavedajo sprememb na področju komuniciranja in delovanja posameznikov, organizacij in drugih institucij, zato aktivno sprejemajo usmeritve in dokumente za njihov čim hitrejši prehod v informacijsko družbo. V ZDA je bilo že leta 2000 preko 54 % poslovnih investicij usmerjenih v nabavo informacijske tehnologije. Takratni predsednik Bill Clinton se je zavzel za zagotovitev dostopa do interneta vsem prebivalcem ZDA in to predstavil v dokumentu »nacionalne strategije za razširitev interneta med državljane ZDA v rekordnem času« (Berce, 2000, str. 20).

Tudi Evropa na tem področju ne miruje. Komisar direktorata DG13 (Informacijska družba v okviru Evropske unije) Erkki Antero Liikanen je leta 1999 sprožil iniciativo z naslovom »e-Evropa – Informacijska družba za vse«, ki obsega deset področij – od izobraževanj do transporta in zdravstvenih storitev za invalide, in je ključnega pomena za strategijo modernizacije evropske ekonomije (Berce, 2000, str. 20). Njen namen je vzpodbuditi razvoj in uporabo informacijske tehnologije ter predvsem interneta tako, da bi le-ta bila na voljo čim širšemu krogu prebivalcev Evrope. V mesecu juniju 2002 je Evropska komisija pripravila plan (Action Plan), ki predstavlja tri osnovne cilje iniciative:

- cenejši, hitrejši in varnejši internet
- investicije v človeško znanje in sposobnosti
- spodbujanje uporabe internetne tehnologije.

»Action Plan« predvideva, da naj bi države članice Evropske unije do leta 2003 zagotovile dostop do vseh najpomembnejših storitev in podatkov javne uprave.

Danes nas kratek sprehod po svetovnem spletu lahko hitro prepriča, da je že precej držav vzpostavilo svoje spletne strani z informacijami, nekatere pa svojim državljanom ponujajo tudi že posamezne storitve. Med evropskimi državami, ki imajo vzpostavljene svoje spletne strani, sta tudi naši sosedi Avstrija in Italija. Avstrijski državljani imajo tako na voljo več spletnih naslovov, med katerimi so državni avstrijski portal ([www.help.gv.at](http://www.help.gv.at)), uradne državne spletne strani ([www.austria.gv.at](http://www.austria.gv.at)) in strani ministrstva za finance ([www.bmf.gv.at](http://www.bmf.gv.at)). Državljanje Italije lahko do državnih spletnih strani odstopajo na naslovu [www.paforum.net](http://www.paforum.net), kjer imajo na voljo vrsto informacij na temo e-poslovanje v javni upravi, prebirajo lahko različne dokumente in publikacije, tu so še povezave na druge spletne strani posameznih služb italijanske javne uprave, novice, vozni redi, borza, ...

Tudi druge evropske države, Bolgarija, Češka, Danska, Estonija, Finska, Francija, Nemčija, Luksemburg, Nizozemska, Švedska, Švica, Turčija, Velika Britanija, Poljska, Portugalska, so vzpostavile vsaj informativne spletne strani. Velika Britanija na državnem spletnem portalu [www.ukonline.gov.uk](http://www.ukonline.gov.uk) ponuja storitve v petih skupinah, med katerimi so poleg osnovnega objavljjanja novic in omogočanja iskanja po spletnih straneh dostopne še:

- Citizen space: pomoč in informacije državljanom pri komuniciranju in delu z javno upravo,
- Your life: koristne informacije in napotki na področju zaposlovanja, šolanja, družine, ...

- Do it on-line: on-line storitve npr. vloga za izdajo potnega lista, iskanje vrtcev in drugega otroškega varstva, povezave z obrtniki in trgovci, prijava na vozniške izpite idr. Poleg tega omogoča dostop do internih on-line državnih storitev, ki zahtevajo registracijo uporabnika in omogočajo komunikacijo in opravljanje transakcij z ene vstopne točke.

Tudi drugje po svetu ne manjka takšnih primerov. Hong Kong javno upravo navzven odpira na spletnem naslovu [www.esd.gov.hk/eng/default.asp](http://www.esd.gov.hk/eng/default.asp). Tu sta še Singapur in Južna Afrika, ki prav tako vpeljujeta elektronsko poslovanje na področje javne uprave na naslovih [www.gov.sg](http://www.gov.sg) in [www.gov.za](http://www.gov.za). ZDA ponujajo storitve na naslovih [www.firstgov.gov](http://www.firstgov.gov). Američanom so na voljo storitve v treh sklopih: za navadne občane, ki lahko dostopajo do različnih informacij s področja zaposlovanja, socialnega varstva, šolstva idr., za podjetja, ki lahko spremljajo poslovno dogajanje od iskanja poslovnih priložnosti, pregledovanja državnih objav zakonov in pravilnikov do oddaje dohodnine in registracije svoje blagovne znamke ali patenta, ter za državne organe, kjer so na voljo storitve za izobraževanje kadra v državni upravi, zaposlovanje v državni upravi idr. Plačilo kazni, dohodnine, nakup parkirnih listkov in drugih vozovnic ter še mnogo več lahko Američani opravijo tudi preko »on-line« storitev na internetu, ki so jim na voljo na naslovu <http://www.egovernmentaccess.com>.

V Sloveniji so nekatere aktivnosti na področju preobrazbe slovenske javne uprave s ciljem približevanja Evropski uniji potekale že v letih 1996 in 1997. Takrat so pristojne službe in ministrstva začutila potrebo po izdelavi skupne strategije informatizacije javne uprave Republike Slovenije; ta naj bi vse projekte v teku združila ali vsaj koordinirala ter pri tem upoštevala standarde usmeritve Evrope in sveta.

Posledica tega je leta 2000 izvedeni projekt »Strategija elektronskega poslovanja v javni upravi Republike Slovenije od leta 2001 do 2004«, ki postavlja formalnopravne okvire za uresničitev ciljev in projektov na področju preobrazbe slovenske javne uprave v informacijsko družbo. V obdobju med letoma 2000 in 2001 lahko izpostavimo še tri dogodke, ki so dodatno prispevali k pospešitvi prenove slovenske javne uprave. Med njimi je zagotovo imenovanje ministrice – svetnice samo za področje reforme uprave, poleg tega pa še vzpostavitev novega ministrstva za informacijsko družbo in spremembe sklepa o organizaciji in delovnem področju Centra Vlade za informatiko v skladu s sprejeto strategijo (Colnar, 2001, str. 34).

Uspeh vzpostavitve nekega sistema je seveda odvisen od vrste dejavnikov. Med najpomembnejšimi, ki jih izpostavlja Strategija, so (Silič et al., 2001, str. 9):

- »uskklajena zakonska podlaga e-poslovanja s tehnološkimi možnostmi e-poslovanja ter s standardi in direktivami, ki jih na tem področju sprejema in uveljavlja Evropska unija«,
- »višina proračunskih sredstev namenjenih delovanju in razvoju informacijskih sistemov javne uprave«,
- »širok izbor strokovno usposobljenih kadrov, ki imajo znanje in izkušnje za delo v skupinah«,



- »v celoti opredeljena organizacija, postopki, dokumenti in institucije javne uprave RS«,
- »demonopolizacija telekomunikacij«,
- »ustreznost in razpoložljivost informacijsko-telekomunikacijske infrastrukture za uvedbo e-poslovanja«,
- »zaščita in varnost transakcij e-poslovanja (varnostna politika)«,
- »podpora uporabnikov z množično uporabo različnih komunikacijskih naprav, ki omogočajo e-poslovanje«,
- »razširjenost osebnih računalnikov (v nekaj letih tudi mobilne opreme) in internetnih priključkov v osebni uporabi državljanov«.

Na poti v informacijsko družbo pa se Slovenija danes lahko pohvali s kar nekaj že izvedenimi aktivnostmi, npr. sprejetje zakona o elektronskem podpisu in elektronskem poslovanju, SIGOV-CA overitelj digitalnih potrdil, državni portal e-Uprava, projekt e-seje Vlade, rešitve Zavoda za zdravstveno zavarovanje, nekatere druge pa so še v teku (projekt e-šola, sistem za podporo učenju na daljavo idr.).

Na osnovni ravni je Slovenija dobro pripravljena, problemi se kažejo predvsem v nezadostnem znanju, kjer smo s samo 12 % visoko izobraženih v populaciji med 25–65 let krepko za Evropo (24 %), ki tudi močno zaostaja za Ameriko (32 %). Ob tem se postavlja vprašanje, ali se je kljub vsem aktivnostim, ki že tečejo, bati, da je pomen e-uprave v našem okolju in to predvsem v krogih, ki imajo najmočnejši vpliv (vrhovna ministrstva), slabo in preozko razumljen. Razprave in odločitve glede preoblikovanja javne uprave v e-upravo so bile namreč le na politični in strateški ravni, prave strokovne razprave, z vključevanjem znanosti in drugih upravnih in informacijskih strok, pa nas še čakajo (Vintar, 2001, str. 183).

## **2.3 Analiza ključnih dejavnikov vpeljave e-poslovanja v javno upravo**

### **2.3.1 Odprta vprašanja in problemi e-poslovanja**

Vpeljava elektronskega poslovanja kot temeljnega načina poslovanja neke organizacije zahteva nekoliko drugačen pristop k postavljanju novega poslovnega modela. Širjenje elektronske trgovine oz. vse večja uporaba elektronskih tržnic v primerjavi s klasičnim poslovanjem uveljavlja nove načine izmenjave blaga in storitev. Pri elektronskem poslovanju se tako prepletajo tehnično-tehnološke in pravno-organizacijske sestavine, se pa težišče problemov, tako kot navaja Toplišek, pomika od tehničnih proti netehničnim, na področje pravnih in organizacijskih vprašanj (Toplišek, 1998, str. 1).

Ilešič v svojem prispevku opozarja na nekaj najznačilnejših pravnih problemov, ki se lahko pojavljajo ob uporabi interneta. Kot prvega navaja avtorsko pravico, ki v navideznem prostoru dobi širši pomen. Različne publikacije in dela so na internetu sicer avtorsko zaščitene, vendar praksa kaže, da pogosto prihaja do zlorab, zato je priporočena uporaba primernih varnostnih

mehanizmov (kodiranje, gesla ipd.). Poleg avtorske pravice ne gre zanemarjati tudi naslednjega (Ilešič, 1997, str. 1044–1049):

- registracija domene (zloraba imena konkurenčnega podjetja ipd.),
- način sklepanja pranih poslov na internetu (ni jasne razmejitve med vabilom za dajanje ponudb in pravimi ponudbami),
- pomen elektronskega podpisa (dokazno breme o veljavnosti podpisa nosi podpisnik sam, kar v fizičnem svetu običajno dokazuje prejemnik listine),
- možnosti za vpeljavo različnih plačilnih mehanizmov in elektronskega denarja (problem zaupanja v programsko opremo),
- vprašanje zasebnosti na svetovnem spletu (ustvarjanje zbirk podatkov o uporabnikih interneta brez soglasja uporabnika) in ob uporabi elektronske pošte (prisluškovanje vsebini elektronske pošte),
- uporabnost kriptografije (konflikti med interesi posameznika in interesi države, ki v izjemnih okoliščinah lahko prisluškuje posamezniku),
- vprašanje sodne pristojnosti (»nekrajevna« naravnost interneta povzroča težave pri dodelitvi pristojnosti pravemu organu v kibernetnem prostoru).

Novi način poslovanja pa seveda sega še globlje. S tehničnega vidika se postavljajo vprašanja samega oblikovanja elektronskih dokumentov, tj. usklajevanje tehnične oblike zapisa in načinov elektronskega arhiviranja dokumentov z ustrezno tehnološko podporo, ki omogoča prikazovanje tudi starejših zapisov. (Toplišek, 1998, str. 52). Ne nazadnje pa je eno izmed pomembnih vprašanj elektronskega poslovanja tudi vprašanje demokratičnosti informacijske družbe. Z vpeljavo informacijske tehnologije lahko postane sodobna družba bolj demokratična, dostop do informacij je lahko cenejši, informacijska in telekomunikacijska tehnologija pa bosta vzpodbudili nastanek novih človekovih pravic, kot je npr. pravica komuniciranja (Toplišek, 1998, str. 23).

Ker pa elektronske storitve temeljijo na ustrezni infrastrukturi, ki obsega komunikacije, strojno opremo, sistemsko programsko opremo in aplikativno programsko opremo (Benčina, 2000, str. 179), ne gre zanemarjati tudi drugih, bolj tehničnih vidikov in pa tržne naravnosti elektronskega poslovanja. Slednja zagotavlja predvsem ustrezno pripravljenost na izgradnjo e-storitve tako, da bo preživela prvo, najbolj kritično obdobje in se obdržala vse do nastopa nove storitve. Benčina v svojem prispevku poudarja, da je pri trženju e-storitev potrebno v polni meri upoštevati in spremljati odzive uporabnikov oz. odjemalcev, saj je v nasprotnem primeru e-storitev obsojena na neuspeh. Zato zagovarja vzpostavitev sistema za upravljanje razmerij z odjemalci, ki zagotavlja odgovore na vprašanja, kot so:

- kdo so odjemalci e-storitve, ki jo želimo vzpostaviti,
- kakšno dodano vrednost lahko storitev prinese odjemalcem,

- kakšne so druge možnosti uporabe e-storitve in komu bi jo lahko še ponudili.

Na ta način je spremljanje zahtev in potreb populacije odjemalcev e-storitev zagotovljeno, to pa ponudniku e-storitve, bodisi podjetju ali javni upravi, omogoča pravočasno in učinkovito ukrepanje v primeru napak, podporo uporabnikom in izpopolnjevanje storitve (Benčina, 2000, str. 193).

Uporaba modernih informacijskih tehnologij je v organizacijah javne uprave šele prvi korak na poti do informatizacije celotne javne uprave. Vpliv informacijske in telekomunikacijske tehnologije je tako že zaznati, s tem pa seveda tudi probleme, s katerimi se mora soočiti javni management. Rast uporabe informacijske tehnologije v javnih organizacijah je oblikovala vsaj tri problematična področja, na katera mora biti danes pozoren javni management (Seneviratne, 1999, str. 52):

- nadzor tehnologije, ki obravnava vprašanja vzpostavitve politike uporabe informacijske tehnologije, ter pristojnosti v smislu kdo in kako izvede uresničitev sprejete politike skladno s spremembami, ki jim je podvržena organizacija,
- učinkovitost uporabe tehnologije v smislu razumevanja različnih možnosti, ki jih tehnologija ponuja (izbira med mogoče nekoliko starejšo, vendar stabilnejšo, in novejšo, manj stabilno tehnologijo),
- ujemanje potreb in zmožnosti informacijske in telekomunikacijske tehnologije s potrebami ter sposobnostmi zaposlenih in njihovih delovnih nalog je bistvenega pomena; zaposleni morajo biti ustrezno izobraženi, zato da tehnologija predstavlja dejansko prednost pred starim načinom dela.

Medtem ko mora biti državni uslužbenec ustrezno kvalificiran »informatični delavec«, mora biti manager v javni upravi sposoben zaznati in izkoriščati prednosti, ki jih ponuja moderna informacijska tehnologija (Seneviratne, 1999, str. 58).

V slovenskem prostoru obravnava vse pričakovane probleme uvajanja elektronskega poslovanja v javno upravo tudi Center Vlade za informatiko v Strategiji elektronskega poslovanja javne uprave Republike Slovenije od leta 2001 do 2004. Med vsemi najbolj izpostavlja počasno sprejemanje zakonodaje in predlaga možnost uvedbe posebnega zakona, ki bi urejal obvezno posredovanje podatkov uporabnikom izven uprave ter določil temeljna pravila in pogoje (Silič et al., 2001, str. 9). Zaenkrat je Slovenija sprejela le dva pravna predpisa za področje elektronskega poslovanja:

- Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu (ZEPEP),
- Uredba o pogojih za elektronsko poslovanje in elektronsko podpisovanje (UPEPEP).

Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu ureja področje elektronskega poslovanja s ciljem vzpodbujati in odstraniti normativne ovire za elektronsko poslovanje s poudarkom na izenačitvi zanesljivih elektronskih oblik s klasično papirno obliko in izenačitvi

varnih ter zanesljivih elektronskih podpisov z lastnoročnim podpisom (Silič et al., 2001, str. 19).

Med problemi, ki jih strategija navaja, sta izpostavljena težaven dostop do potrebnih virov podatkov, ki so na voljo pri različnih organih tako državne uprave kot tudi lokalne samouprave, ter prezasedenost najbolj usposobljenih kadrov (Silič et al., 2001, str. 19). Slovenska javna uprava ima vzpostavljeno vrsto različnih registrov (centralni register prebivalstva, register davčnih zavezancev, register pravnih oseb, zemljiška knjiga, zemljiški kataster, register zaščitenih kmetij, centralni register govedi idr.), ki pa so žal med seboj slabo povezani in nepoenoteni (z vidika identifikatorjev), pristojne institucije pa pogosto nimajo interesa vlagati v medsebojno povezovanje. Drugi problem izpostavlja strokovno (ne)izobraženost kadra v javni upravi. Delež zaposlenih z zadostnim strokovnim znanjem in sposobnostmi spremljanja hitrega razvoja na področjih tehnologije in interneta je veliko premajhen za učinkovito in hitro doseganje ciljev, h katerim stremi Slovenija po zgledu Evrope in sveta. Tudi strokovna usposobljenost delavcev za izvajanje spremenjenih funkcij javne uprave je v povprečju slaba (Silič et al., 2001, str. 19). Pomanjkanje kadrovske in poleg tega še finančnih virov resno ovira doseganje ciljev letnih planov uvajanja e-poslovanja. Tu so še težave, ki izhajajo iz slabega medresorskega sodelovanja in nesistematizirane komunikacije med organi državne uprave, ki uvajanje e-poslovanja močno zavirajo. Po tehnični plati pa prihaja do problemov pri zagotavljanju informacijsko-telekomunikacijske infrastrukture za e-poslovanje, brez katere težko sploh govorimo o kakršnemkoli učinkovitem e-poslovanju. Na drugi strani, tj. na strani uporabnikov, je prav tako čutiti nekatere probleme. Ti se kažejo predvsem v:

- Zanje nezadostni in nekakovostni podpora pri postopnem uvajanju e-poslovanja,
- zadržanosti uporabnikov glede varnosti transakcij in tajnosti osebnih in drugih podatkov na internetu,
- informacijski nepismenosti prebivalstva.

Center Vlade za informatiko poleg naštetega navaja še dva problema, ki ju ne gre zanemarjati. Prvi zajema počasno uvajanje standardov in priporočil za e-poslovanje v okolju javne uprave Republike Slovenije, drugi pa je povezan s trženjem telekomunikacijskih storitev s strani telekomunikacijskih družb, in sicer drag, nevarovan in počasen dostop do interneta in s tem do e-poslovanja.

Tako kot navajajo avtorji Modre knjige, v kateri obravnavajo Slovenijo kot informacijsko družbo, pa drži, da »tako kot prednosti same po sebi niso zagotovilo za uspešen prehod v informacijsko družbo, tudi slabosti niso nepremostljiva ovira« (Slovensko društvo informatika, 2000, str. 22–23). Prednosti in slabosti, ki jih Modra knjiga izpostavlja kot osnovo za oceno možnosti prehoda Slovenije v informacijsko družbo, segajo na vsa pomembna področja poslovanja slovenskega gospodarstva in javne uprave z vidika prehoda v informacijsko družbo. Te so:

#### Prednosti:

- Slovenija sodi po večini kazalcev med razvite države in je uvrščena med 20. in 30. mestom na svetu,
- splošno sprejeta dejavnost za prevzem pravnega reda in vključitev v Evropsko unijo,
- razvito zavedanje o pomembnosti poslovne odličnosti in uvajanju mednarodno sprejetih standardov poslovanja (npr. ISO 9000),
- izvozna naravnost slovenske industrije,
- uporaba informacijskih orodij v državni upravi in velikih podjetjih,
- izobraženi in usposobljeni strokovnjaki,
- nove generacije, ki zaključujejo šolanje z znanjem svetovnega jezika ter večje uporabljajo sodobna informacijska orodja in internet.

#### Slabosti:

- nerešene težave v kmetijstvu in nekaterih predelovalnih dejavnostih,
- industrija dosega sorazmerno dobre rezultate kljub slabi tehnološki opremljenosti in organizaciji, ki po učinkovitosti zaostaja, tako da za iste rezultate vlagamo več znanja, časa in denarja kot v razvitejših državah,
- nerazvitost lastne informacijske in telekomunikacijske industrije,
- nerazvitost industrije zabave (multimedijev) ter področja ustreznih spremljevalnih storitev,
- pričakovanja, da bo državna uprava nadaljevala svojo vlogo največjega investitorja na področju pomembnejših gospodarskih projektov, v znanosti ter na področju tehnološkega razvoja in kulture,
- obremenjenost z izvedbo lokalne (prenova v demokratično državo in družbo zahodnega tipa) in evropske tranzicije (postati članica Evropske unije),
- premalo strokovnjakov in nizka povprečna stopnja izobrazbe,
- znanstvenoraziskovalni kadrovski potencial, ki po številu zadošča le za spremljanje razvoja znanosti in tehnologije ter za prenos znanja na naslednje generacije,
- znanost in tehnološki razvoj kot potencialni izvor najvišje stopnje dodane vrednosti vztrajata na sistemu državne podpore in se ne vključujeta v gospodarstvo,
- srednja generacija politikov in mnenjskih voditeljev nima ustreznih znanj s področja informatike in komunikacij ter s tem tudi ne ustrezne osnove za ocenjevanje sodobnih trendov in sprejemanje odločitev v zvezi z njimi,

- slaba usposobljenost vodilnih kadrov v malih in številnih srednje velikih podjetjih in posledično nizka stopnja uporabe sredstev informacijske tehnologije,
- nizka stopnja vlaganj gospodarskih subjektov v izobraževanje zaposlenih.

### **2.3.2 Merila za opisovanje stopnje e-poslovanja**

Z vpeljavo e-poslovanja se organizacije seveda sprašujejo ali je pot, ki so jo ubrali, prava. Prav zaradi tega je razprava glede meril za opisovanje stopnje uspešnosti vpeljave e-poslovanja zelo zanimiva.

Svetovno podjetje IBM se pri opisovanju meril osredotoča na sedem ključnih vprašanj pri izdelavi ponudbe e-storitev: hitrost realizacije novih idej, kvaliteta vsebine (ocene uporabnikov, pogostost posodabljanja, kvaliteta in število povezav na podobno vsebino), skrb za uporabnike (sposobnost obdržati boljše uporabnike in pridobiti njihovo zaupanje), hitrost opravljanja storitev (ocena hitrosti z zornega kota uporabnika in ocena hitrosti celotne transakcije od začetne zahteve do popolne zadovoljitve uporabnika), spremljanje produktivnosti novega načina poslovanja in ocena povračila investicijskih stroškov, učinkovitost storitev in ne nazadnje odprtost sistema (stopnja integracije in povezljivosti z drugimi e-sistemi).

Kljub gospodarski naravnosti pogledov podjetja IBM pa je pametno nekatera zgoraj naštetih merila upoštevati tudi na področju javne uprave. Elemente merjenja stanja slovenske e-uprave opisuje Colnar v svojem prispevku kot analitično osnovo pri izvajanju projektov e-uprave in med njimi navaja (Colnar, 2001, str. 35):

#### a) Vrste in število uporabnikov

Gre za analizo obsega potencialnih uporabnikov storitev e-uprave in s tem možnost postavljanja prioritet pri postopni informatizaciji javne uprave tako, da se informatizira najprej tiste, pri katerih so ocenjeni možni prihranki na strani uprave in pri strankah največji.

#### b) Vidiki e-uprave

Med najpomembnejše vidike prištevamo pravno ureditev, informacijsko infrastrukturo in institucionalno ureditev s poudarkom na informatiki. Po pravni plati smo s sprejetjem zakona o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisovanju »pristali« na drugi stopnji od petih. K temu je pripomogel tudi proces približevanja Slovenije EU. Kot informacijska infrastruktura razumemo predvsem stanje komunikacijske in podatkovne infrastrukture. V svetovnem merilu smo po tehnični plati visoko uvrščeni (stopnja štiri od petih), čuti pa se pomanjkanje aplikativnih rešitev in njihove celovite uporabe. Institucionalno ureditev s poudarkom na informatiki sestavljajo vsa ministrstva in institucije, ki sodelujejo pri oblikovanju slovenske informacijske družbe (Komisija Vlade Republike Slovenije za informatiko, Ministrstvo za informacijsko družbo, Center

Vlade za informatiko, službe za informatiko resornih ministrstev idr.). Na tem področju dosegamo stopnjo tri od petih.

c) Vsebine za e-upravo

Na tem področju je uspešnost Slovenije najnižja, potrebno je namreč še:

- razvrstiti posamezna področja delovanja javne uprave po prioriteti,
- natančno opredeliti in prenoviti vse upravne in druge postopke delovanja javne uprave,
- realizirati prve faze e-uprave (zakonska, institucionalna ureditev ter tehnološka povezava administrativnih registrov),
- realizirati druge faze e-uprave (izdelava aplikativnih rešitev).

d) Globalizacija

Obsega predvsem zagotovitev povezanosti različnih administrativnih registrov med seboj in vpeljavo celovitih informacijskih sistemov na celotnem območju Republike Slovenije. Tudi na tem področju je stopnja uspešnosti še precej nizka.

e) Vložki v informacijske sisteme

Obraunava strukturo vložkov v informacijsko opremo in storitve. Žal Slovenija kljub dobri opremljenosti še vedno veliko preveč vlaga v opremo in premalo v storitve.

## 2.4 E-poslovanje in prostorska problematika

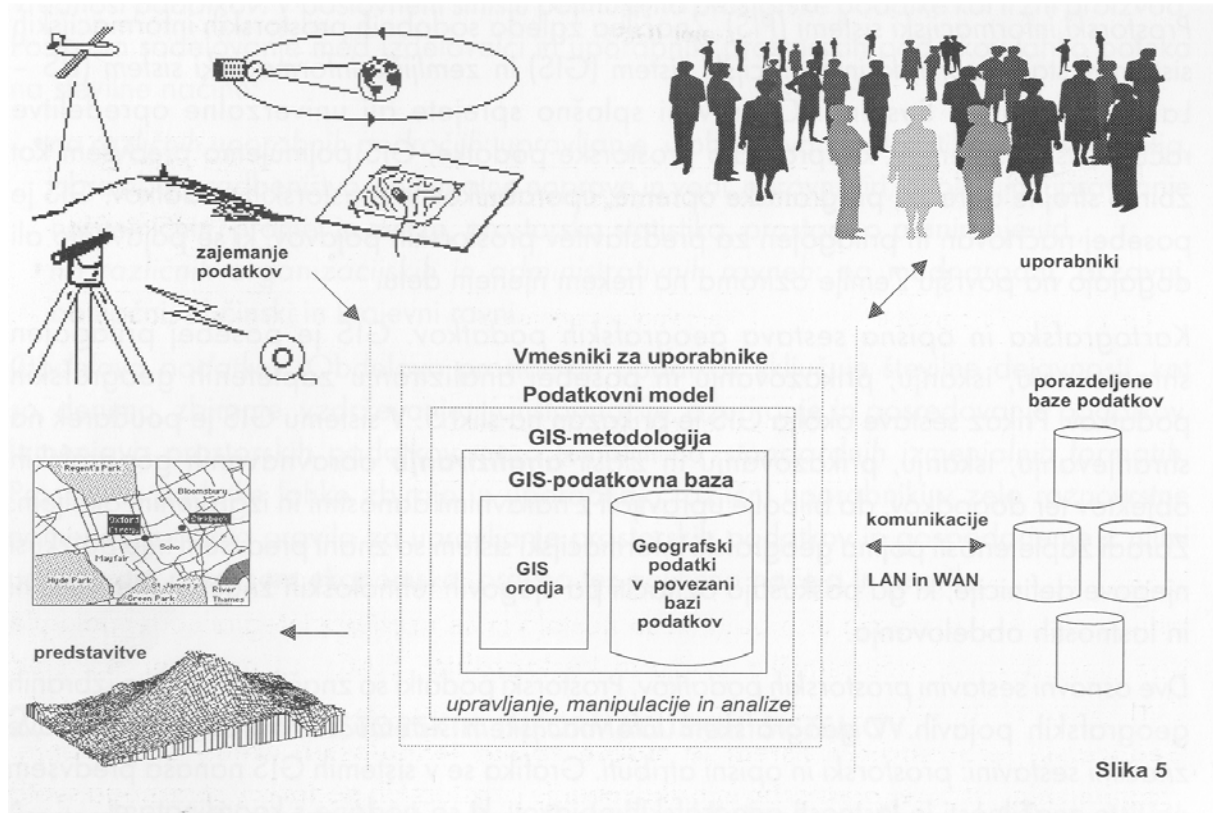
Težnjo k preoblikovanju klasičnega poslovanja v elektronsko je zaznati na najrazličnejših področjih, med drugimi tudi na področju prostora oziroma prostorske problematike. Živimo namreč v zveznem, tridimenzionalnem svetu, katerega obliko in lastnosti že od nekdaj opisujemo s prostorskimi podatki in funkcijami, ki delujejo nad njim.

Strokovnjaki ocenjujejo, da je danes že 80 % vseh podatkov prostorsko usmerjenih (Petek, Puhar, 2001, str. 218). Kaj pa je tisto, kar določa, da je podatek prostorsko usmerjen? Prostorski podatek je tisti podatek, ki ga lahko umestimo v prostor kot topološko orientiran objekt (točka, linija, ploskev, geometrično telo) z znano pozicijo in obliko v matematično definiranem prostoru. Običajno se prostorski podatki nanašajo na naravne danosti, kulturne značilnosti, administrativne oblike, umetne objekte ali človeške dejavnosti na zemeljskem površju (Geoinformacijski center, 2001, str. 3).

Predstavitev prostorskih podatkov je praviloma bolj specifična, kar se kaže tako v njihovem vzdrževanju, dostopanju kot tudi v prikazovanju. Prav manipulacija s prostorskimi podatki dela ustrezen informacijski sistem bolj specifičen in kompleksnejši. Imenujemo ga geografski informacijski sistem ali na kratko GIS (Slika 3). Prostorski podatki so raznoliki, in kar je najpomembneje, njihova količina je teoretično neomejena. Prav to je razlog, da je opis

prostorskih podatkov moral v dobi informatizacije najdlje čakati na elektronsko predstavitev in avtomatsko obdelavo. Poleg tega pa geografski informacijski sistemi zahtevajo strokovnjake z mnogo širšim spektrom znanj (Geoinformacijski center, 2000, str. 5).

**Slika 3:** Sestava okolja geografskega informacijskega sistema



Slika 5

**Vir:** Kvamme et al., 1997, str. 208

Geografski informacijski sistemi so se pojavili v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja in kmalu postali bistvenega pomena kot eno izmed orodij v procesu odločanja. Izraz »geografski informacijski sistem« se je najprej uporabljal za opredelitev različnih tehnik, ki so se uporabljale pri izdelavi zemljevidov kot podpora analiziranju podatkov v javnih organizacijah (Carr, 1999, str. 220). Tehnike GIS pa se razlikujejo od tehnik CAM<sup>1</sup> in CAD<sup>2</sup>, ki sicer omogočajo hitro in učinkovito pripravo ter posodabljanje natančnih zemljevidov, vendar ponujajo le omejene zmogljivosti hranjenja, obdelave in analize zajetih podatkov. Geografski informacijski sistem tako obsega vzpostavitev in vzdrževanje obsežne relacijske baze podatkov ter omogoča delo, predvsem pa grafični prikaz skoraj poljubne kombinacije podatkov iz omenjene relacijske podatkovne baze. Geografske informacijske sisteme pa natančno opredelimo na osnovi treh vidikov (Kvamme et al., 1997, str. 211):

- tehnološki: GIS je močna zbirka tehnoloških orodij za zbiranje, shranjevanje, iskanje, pretvorbo in prikazovanje prostorskih podatkov stvarnega sveta v določene namene,

<sup>1</sup> CAM (Computer Aided Mapping): Računalniško podprto kartiranje.

<sup>2</sup> CAD (Computer Aided Design): Računalniško podprto načrtovanje.



- funkcijski: GIS je računalniško podprt prostorski informacijski sistem, ki omogoča sodobno upravljalsko, organizacijsko in poslovno osnovo za zajemanje, shranjevanje, iskanje, obdelavo, analiziranje, prikazovanje in razširjanje prostorskih podatkov,
- vsebinski: GIS sestavlja pet osnovnih sestavin: splošna in posebna strojna oprema, systemska in posebna programska oprema, sistem uporabniških programov, integrirana baza podatkov prostorskih podatkov ter vzdrževalci in uporabniki informacijskega sistema.

Z razvojem tehnologije so tudi geografski sistemi pridobivali na veljavi in njihovo uporabnost so opazile tudi druge službe in ne samo geografi in geodeti, ki so jih uporabljali pri izdelavi zemljevidov. Pogled na površje Zemlje lahko namreč predstavimo na različne načine: z vidika električnega omrežja, vodnega omrežja, višinske raznolikosti, lastništva, vegetacije, nepremičninske vrednosti, naseljenosti, kmetijstva (uporaba umetnih gnojil in pesticidov), vrste kriminala ipd. (Northrop, 1999, str. 16). Skratka uporaba GIS-ov lahko bistveno izboljša način predstavitve informacij.

Še nedavno so organizacije vzpostavljale lastne geografske informacijske sisteme, ki so bili le težko povezljivi z drugimi sistemi. Težnja po globalizaciji poslovanja in povezovanju različnih sistemov z namenom hitrejšega dostopanja do informacij in posledično možnosti hitrega odziva na okolje je tako zajela tudi področje GIS-ov. V svetu je med najpomembnejšimi razvoj koncepta Open GIS, ki ga podpirajo najpomembnejša mednarodna združenja, državne institucije in podjetja. Osnovna ideja koncepta je postaviti minimalne standarde, ki bodo uporabnikom omogočali izmenjavo podatkov in povezljivost različnih sistemov. Na ta način naj bi se zmanjšala odvisnost tako od strojne kot od uporabljene programske opreme. Takšen pristop bi pripomogel k širši dostopnosti prostorskih podatkov, k boljši informiranosti o njihovem pomenu in prednostih uporabe v vsakdanjem življenju ter nenazadnje bi botroval tudi razvoju učinkovitejših metod zajemanja prostorskih podatkov v naravi (Burrough, 2000, str. 294).

Za javni management prinaša uporaba sistemov GIS kar nekaj prednosti (Carr, 1999, str. 223):

- na osnovni ravni služi kot orodje za pripravo kart in zemljevidov ter za hranjenje podatkov najrazličnejše vsebine (cestno omrežje, zemljiški kataster idr.),
- na ravni planiranja kot orodje za izdelavo kart, ki služijo kot podpora prostorskemu planiranju,
- na ravni odločanja je vir informacij, ki služi kot odločitveno orodje tako na operativni, strateški kot politični ravni.

Hiter razvoj na področju informacijsko-telekomunikacijskih tehnologij seveda vpliva tudi na področje geografskih informacijskih sistemov, čeprav je danes še vedno le majhen delež poslovnih transakcij dejansko izveden preko interneta (Brox, Kuhn, 2002, str. 35). Vpeljava elektronskega poslovanja v trgovanje s prostorskimi podatki se v prvi fazi kaže predvsem v

omogočanju iskanja oziroma poizvedovanja, naročanja in pridobivanja prostorskih podatkov preko interneta (Brox, Kuhn, 2002, str. 35). Storitve, ki naj bi jih trgovanje s prostorskimi podatki ponujalo, sta Brox in Kuhn zajela v šestih točkah:

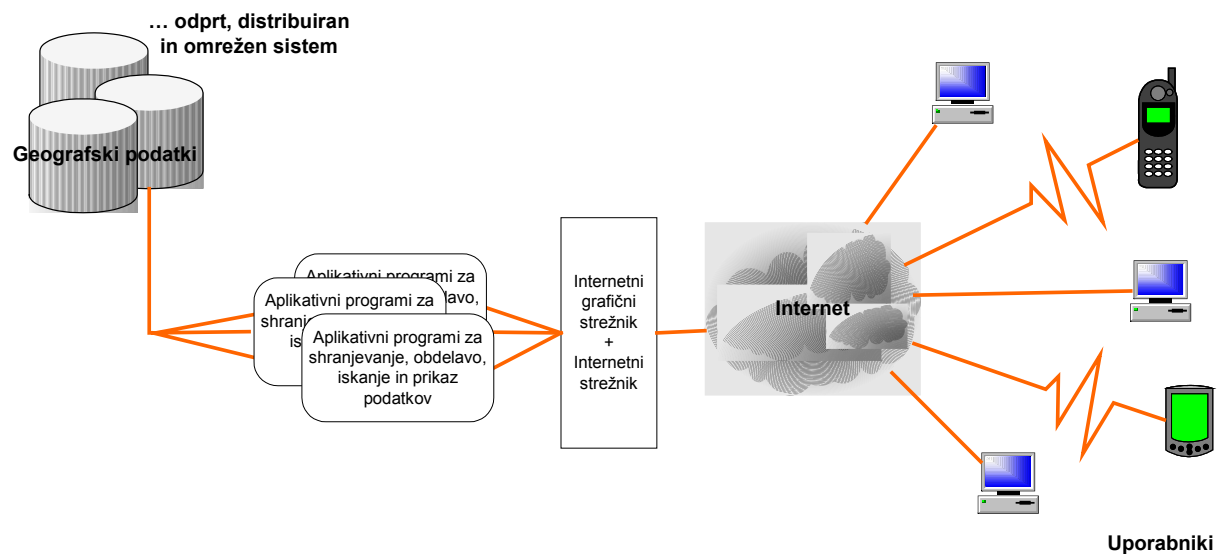
- ujemanje kupcev in prodajalcev: storitev, ki temelji predvsem na informiranju (ponudba podatkov, iskanje podatkov in informacij o njihovih cenah),
- podpora sodelovanju in vzpostavljanju stika med različnimi ponudniki geoorientiranih podatkov,
- poenostavitev transakcij s prostorskimi podatki tako med organizacijami (B2B) kot tudi v odnosu organizacija – stranka (B2C),
- trgovanje, ki se kaže tako v zagotavljanju storitev za trgovanje s prostorskimi podatki, ki jih ponujajo različna podjetja in organizacije, kot tudi v krepitvi zavesti o možnostih uporabe prostorskih podatkov v vsakdanjem življenju,
- ureditev ustrezne institucionalne, organizacijske in tehnične podpore za izboljšanje uporabe prostorskih podatkov ter sodelovanja med ponudniki v navideznem prostoru in ureditev podpore za zagotovitev preglednosti trgovanja,
- podpora posebnim storitvam v smislu širjenja na tuji trg.

Novim spletnim tehnologijam se prilagaja tudi konceptualna zasnova geografskih informacijskih sistemov. Novosti se odražajo predvsem kot:

- trend vzpostavitve centralnih baz podatkov, kjer lahko uporabnik dobi vse potrebne informacije na enem mestu,
- delitev obstoječih relativno kompleksnih aplikacij v aplikacije za manipulacijo s podatki ter vzdrževanje baze podatkov in v namizne aplikacije oziroma gradnike za izdelavo lahkih aplikacij, namenjenih pregledu podatkov in enostavnim analizam.

Arhitektura »spletnega« GIS-sistema je tako porazdeljena na tri oz. štiri ravni (Slika 4), ki jih sestavljajo: podatkovna raven (prostorski podatki), aplikativna raven (funkcionalno jedro GIS-sistema za delo s prostorskimi podatki), spletna raven (povezava v zunanje omrežje) in lahki odjemalec. Opisani koncept v celoti sledi zasnovi poljubnega spletnega informacijskega sistema, bistvena razlika je le spletna raven. To v bistvu sestavljata internetni strežnik in strežnik za grafiko, ki skupaj skrbita za komunikacijo med odjemalci in aplikativnimi strežniki. Programi pri končnem odjemalcu so ti. »lahki odjemalci«, kar pomeni da se k uporabniku preko interneta prenesejo relativno hitro in predstavljajo le uporabniški vmesnik, preko katerega se ukazi prenašajo na spletno in naprej na aplikativno raven. Slednja za uporabnika poskrbi z obdelavo prejetih ukazov in pripravo končnega rezultata.

**Slika 4: Koncept e-GIS**



Vir: Dangermond, 2001, [<http://www.esri.com/news/arcnews/spring01/articles/gnet.html>]

#### **2.4.1 Prostorski podatki javne uprave in njihova dostopnost uporabnikom**

Izraz, ki se je že v začetku 80-ih let uveljavil v Kanadi in opisuje skupek tehnologij, politike in medinstitucionalnih dogovorov z osnovnim namenom izboljšanja učinkovitosti pri uporabi prostorskih podatkov, je geoinformacijska infrastruktura. Ta ni samo informacijska tehnologija, komunikacijska oprema in skupni aplikativni projekti, temveč obsega tudi sklop storitev (informacije o podatkih, posredovanje, izmenjava mnenj, izobraževanje) in pravil (standardi, zakonske obveznosti, pogoji uporabe), ki urejajo področje posredovanja prostorskih podatkov (Petek, Puhar, 2000, str. 291). Geoinformacijska infrastruktura tako združuje uporabnike na eni strani in ponudnike prostorskih podatkov na drugi strani ter tako odpravlja težave pri iskanju, naročanju in posredovanju prostorskih podatkov.

Geografski informacijski sistemi postajajo čedalje pomembnejši vir informacij tako znotraj javne uprave kot tudi zunaj nje, zato rast povpraševanja po prostorsko usmerjenih podatkih ni presenetljiva. Organizacije, ki te podatke hranijo, pa se pri ponujanju svojih podatkov pogosto soočajo s finančnimi omejitvami, ki jih poskušajo reševati z oblikovanjem primerne politike dostopa do svojih podatkov. Ključna vprašanja, s katerimi se srečujejo, so pravne in praktične narave (Johnson, 1996, str. 373):

- varovanje lastništva nad podatki oz. avtorske pravice ponudnika podatkov, ki omogoča ustvarjanje dobička ali vsaj kritje stroškov pri posredovanju le-teh,
- odgovornost in zanesljivost podatkov sta prav tako podvržena politiki posredovanja, saj lahko višja cena podatkov ponudnika sili k zagotavljanju višje kakovosti in obratno,

- poslovno sodelovanje (partnerships), ki omogoča izmenjavo podatkov in delitev stroškov med družabniki, predstavlja prednost tako pri zniževanju stroškov zajema podatkov kot pri implementaciji primerne sistema posredovanja.

S problematiko dostopa do podatkov javne uprave se države po svetu spopadajo na različne načine. V ZDA je dostopnost podatkov javne uprave določena z zakonom »U.S. Freedom of information act« in z zakoni posameznih držav »Open Record Laws«. Oboji zagovarjajo politiko odprte javne uprave in so tako podatki prosto dostopni oz. se uporabniku zaračunavajo le stroški iskanja, razmnoževanja in revizije podatkov (Onsrud, 1998, str. 33).

Evropska komisija je usmeritve in priporočila za to področje podala v dokumentu »Green paper on public sector information in the information society« (Petek, Puhar, 2001, str. 218). Čeprav dokument obravnava podatke javne uprave v splošnem, predstavlja dobro izhodišče za oblikovanje in ureditev dostopa do prostorskih podatkov javne uprave.

V Evropi izstopa iniciativa Evropske unije GI 2000. Njen namen je vzpostavitev enotnih standardov in smernic za vzpostavitev, vodenje, vzdrževanje, izmenjavo, dostop in uporabo prostorskih podatkov. V okviru te iniciative je bilo izdelanih tudi več dokumentov. Že leta 1996 je Evropska komisija pripravila dokument »GI POLICY – Issues related to data policy specific to Geographic Information«. V njem obravnava vprašanja zasebnosti, avtorskih pravic, zaščite podatkov, kakovosti podatkov, zanesljivosti podatkov, politike dostopa do podatkov, minimalnih skupnih prostorskih podatkov in podatkov javne uprave ter kot glavni problem za razvoj trga s prostorskimi podatki v Evropi izpostavlja prav politiko posredovanja (Petek, Puhar, 2001, str. 222). Tudi Johnson v svojem prispevku poudarja, da je bistveno vprašanje pri oblikovanju primerne politike posredovanja prostorskih podatkov javne uprave ravno vprašanje, ali in koliko naj bi organizacije zaračunale za vsak posredovani podatek. Nesoglasje in različni pristopi posameznih organizacij, ki se na eni strani odločajo za minimalno zaračunavanje podatkov za kritje osnovnih stroškov posredovanja, na drugi pa za prosti dostop do podatkov, tako dodatno prispeva k dolgotrajnemu oblikovanju standardov na tem področju (Johnson, 1996, str. 375).

V letu 1999 je mednarodno združenje EUROGI<sup>3</sup> pripravilo delavnico nacionalnih in regionalnih politik na področju geografskih informacij v Evropi, kjer so ugotovili, da se področje posredovanja med državami še vedno močno razlikuje. Izpostavili so pomen cenovne politike dostopa do podatkov predvsem v smislu razmejitve med temeljnimi podatki, ki bi lahko bili prosto dostopni, in tistimi, ki omogočajo ustvarjanje dodane vrednosti. Eden izmed zaključkov pa poudarja pomen nadaljnega razvoja na področju posredovanja prostorskih podatkov v sodelovanju in skladno z iniciativo Evropske komisije eEurope (EUROGI-EC Data Policy Workshop, 1999, str. 34).

Aktivnosti glede razvoja in oblikovanja skupnih standardov na področju posredovanja prostorskih podatkov so s povezavo regionalnih in nacionalnih združenj nosilcev

---

<sup>3</sup> EUROGI (European Umbrella Organisation for Geographic Information) je evropska mednarodna ustanova, ki je bila ustanovljena leta 1993. Njena naloga je razviti enoten evropski model za razvoj in uveljavitev geoinformatike.

geoinformacijskih infrastruktur pripeljale do nastanka nove svetovne organizacije GSDI (Global Spatial Data Infrastructure), ki je v letu 2001 izdala zbirko priporočil za izgradnjo geoinformacijskih infrastruktur.

V Sloveniji področje dostopa do podatkov javne uprave ni opredeljeno s posebnim zakonom, temveč se problematika pojavlja v različnih zakonih:

1. Zakon o upravnem postopku, 179. člen (citirano):

»(1) Državni organi, organi lokalnih skupnosti in nosilci javnih pooblastil izdajajo potrdila in druge listine (izpiske, certifikate itd.) o dejstvih, o katerih vodijo uradno evidenco.

(2) Za uradno evidenco se šteje evidenca, ki je bila vzpostavljena na podlagi zakona, podzakonskega predpisa ali splošnega akta, izdanega za izvrševanje javnih pooblastil.

(3) Potrdila in druge listine o dejstvih, o katerih se vodi uradna evidenca, morajo biti v skladu s podatki uradne evidence. Taka potrdila oziroma druge listine veljajo za javne listine.«

2. Zakon o taksah, 1. člen (citirano):

»Ta zakon ureja plačevanje upravnih taks (v nadaljnjem besedilu: takse) za spise in dejanja v upravnih in drugih javnopravnih stvareh (v nadaljnjem besedilu: spisi in dejanja) pri upravnih organih. Takse se plačujejo samo za tiste spise in dejanja, ki jih določa taksna tarifa tega zakona.«

V Sloveniji je za vzpostavitev geoinformacijske infrastrukture zadolžen Geoinformacijski center, ki je do leta 2001 deloval kot samostojna institucija v okviru Ministrstva za okolje, prostor in energijo Republike Slovenije, od lanskega leta pa deluje kot del Geodetske uprave Republike Slovenije. Priporočila, ki jih navaja Geoinformacijski center za ureditev področja dostopa do prostorskih podatkov v Sloveniji, zagovarjajo načelo, da je potrebno oblikovati takšen model dostopnosti do prostorskih podatkov javne uprave, ki bo spodbujal in ne zaviral čim širšo uporabo podatkov. Pri oblikovanju usmeritev za izdelavo takšnega modela se sklicuje na splošna pravila dostopa do podatkov javne uprave v Evropski uniji (Petek, Puhar, 2001, str. 226):

1. Prisotnost interesa za dostop do podatkov s strani uporabnika

Večina držav zahteva, da uporabnik opredeli način uporabe podatkov. V Sloveniji ponudniki podatkov prav tako zahtevajo opredelitev namena uporabe, tudi v primeru, ko ne gre za ponovno pridobitev podatkov od ponudnika, temveč le za ponovno uporabo že pridobljenih podatkov v druge namene. Geoinformacijski center pri tem priporoča, da se ta pravila omili, in sicer tako, da se določi dve vrsti podatkov: osnovne oz. standardne, ki naj bi bili splošno dostopni, in nestandardne podatke, za katere se določi posebna pravila in ki omogočajo ustvarjanje dodane vrednosti.

## 2. Izjeme glede pravice dostopa

Tudi pod to točko Geoinformacijski center zagovarja v primeru posredovanja prostorskih podatkov enaka načela, kot jih navaja Evropska unija in sicer, da je pri modelu potrebno upoštevati izjeme, ki so lahko:

- izjeme glede posebnih interesov države povezane z vojaško tajnostjo, državno varnostjo, javnim redom, ekonomskimi interesi države, mednarodnimi odnosi in zakonodajnimi postopki,
- izjeme glede interesa tretjih strank (varovanje zasebnosti, intelektualne lastnine, poslovnih skrivnosti, sodnih procesov),
- izjeme zaradi varovanja podatkov iz uradnih postopkov, ki so še v teku,
- izjeme, ki preprečujejo nepotrebno podvajanje administrativnega dela.

## 3. Čas, količina in format podatkov

Kljub hitremu razvoju tehnologije je čas »dobave« podatkov še precej nedoločen. Za posredovanje nekaterih podatkov so v zakonu podane tudi časovne omejitve, npr. Zakon o upravnem postopku v 179. členu pravi (citirano):

»Potrdilo in druge listine o dejstvih, o katerih se vodi uradna evidenca, se izdajajo stranki na ustno zahtevo praviloma istega dne, ko je stranka potrdilo oziroma drugo listino zahtevala, najpozneje pa v 15 dneh, če ni v predpisu, s katerim je bila vzpostavljena uradna evidenca, drugače določeno.« (Zakon o upravnem postopku, 1999).

Poleg tega pa Geoinformacijski center predlaga tudi upoštevanje dvomesečnega roka, ki ga priporoča Evropska unija, kot največji problem pa izpostavlja količino in format podatkov, ki se ne vodijo v digitalni obliki in zato posredovanje teh podatkov, predvsem nadstandardnih, zahteva več administrativnega dela.

## 4. Konkurenčnost javne uprave

Da javna uprava ne bi ponujala enakih podatkov kot privatni sektor pod njihovo tržno ceno in s tem porušila pravil trga, naj bi obstajala jasna določila za vključevanje privatnega sektorja v javno upravo, katere servise oz. storitve bi tako lahko prevzel in vzpostavil zasebni sektor.

## 5. Avtorske pravice

Danes večina ponudnikov prostorskih podatkov varuje avtorsko pravico nad svojimi podatki. Geoinformacijski center predlaga uveljavitev splošnega pravila, ki bi zagotavljalo avtorsko zaščito podatkom posameznih ponudnikov, medtem ko podatki, kot so besedila zakonodaje, odločitve sodišč in druge odločitve vlade, ne bi bili avtorsko zaščiteni.

## 6. Varovanje zasebnosti

Slovenija ima področje varovanja osebnih podatkov opredeljeno že v svoji ustavi in podrobno še v Zakonu o varstvu osebnih podatkov. Možnosti pridobivanja osebnih podatkov pa so za specifične uporabnike (lokalne skupnosti, institucije, ...) še posebej opredeljene v drugih zakonih:

- za lokalne skupnosti v Zakonu o lokalni samoupravi, ki med drugim natančno opredeljuje tudi, katere osebne podatke lahko lokalna skupnost pridobiva iz centralnega registra prebivalstva (Zakon o lokalni samoupravi, 2000),
- za Geodetsko upravo Republike Slovenije v Zakonu o evidentiranju nepremičnin, državne meje in prostorskih enot, ki prav tako opredeljuje, katere osebne podatke lahko Geodetska uprava pridobi od drugih upravljalcev (Zakon o evidentiranju nepremičnin, državne meje in prostorskih enot, 2000).

## 7. Odgovornost in zanesljivost

Podatki javne uprave morajo biti zanesljivi, še posebej to velja za podatke, ki se izdajajo v obliki uradnih listin in potrdil (npr. izris iz zemljiškega katastra). Kljub temu pa so v splošnem vsi podatki podvrženi določeni stopnji nezanesljivosti zaradi morebitne zastarelosti ali nenatančnosti ipd. Na vprašanja v povezavi s kakovostjo posameznih podatkov pa Geoinformacijski center odgovarja s pomočjo ti. metapodatkovnega sistema, v katerem se del metapodatkovnega opisa posameznega podatka nanaša na njegovo kakovost.

## 8. Cenovna politika posredovanja podatkov

Geoinformacijski center se v tej točki popolnoma strinja s stališči Evropske unije, ki predvideva model pokrivanja distribucijskih stroškov. Kljub temu tudi v tem primeru zagovarja ločevanje med standardnimi in nestandardnimi podatki ter izpostavlja morebitne omejitve obstoječe zakonodaje za posamezna področja.

### ***2.4.2 Ponudniki prostorskih podatkov v Sloveniji***

Glavni upravljalci prostorskih podatkov v Sloveniji so ministrstva, med katerimi je kot največji ponudnik prostorskih podatkov Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, katerega praktično vsi organi razpolagajo s prostorskimi podatki (Petek, Puhar, 2001, str. 223):

- Geodetska uprava Republike Slovenije: zagotavlja osnovne podatke o prostoru, ti. topografske podatke, podatke o administrativnih mejah in nepremičninskih evidencah (zemljiški kataster in kataster stavb),
- Agencija Republike Slovenije za okolje: vodi podatke, ki se nanašajo na varstvo okolja, naravnih dobrin, zraka, tal, favne in flore, ravnanje z odpadki, vodnogospodarsvene ureditve, podatke v zvezi z naravnimi nesrečami in podatke za evidentiranje geoloških, seizmoloških ter drugih geofizikalnih pojavov,

- Urad Republike Slovenije za prostorsko planiranje: ureja prostorski plan Slovenije in opravlja vse naloge v zvezi s tem,
- Uprava Republike Slovenije za jedrsko varnost: med drugim nadzoruje radiološko varnost.

Seveda pa so tu še ostala ministrstva (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ministrstvo za obrambo, Ministrstvo za promet in zveze, Ministrstvo za šolstvo, Statistični urad) in lokalne skupnosti, ki prav tako razpolagajo s prostorsko usmerjenimi podatki, npr. pri načrtovanju regionalnega razvoja. Prav tako pa ne gre zanemarjati ostalih podatkov, kot so podatki o fizičnih in pravnih osebah, ki na prvi pogled nimajo prostorske komponente, so pa v tesni povezavi s prostorom.

Posamezni upravljalci prostorskih podatkov v Sloveniji svoje podatke posredujejo na različne načine. Pregled predvsem tistih, za katere je bilo mogoče identificirati tudi ceno posredovanja, je opravil že Geoinformacijski center (Geoinformacijski center, 2001, str. 21):

#### 1. Ministrstvo za okolje, prostor in energijo – Geodetska uprava Republike Slovenije

Posredovanje in uporaba podatkov Geodetske uprave sta v zakonodaji določena v 35. in 36. členu Zakona o geodetski dejavnosti. Podatki in izdelki Geodetske uprave so javni in dostopni vsem uporabnikom proti plačilu materialnih stroškov, omejitve so samo pri osebnih podatkih, za katere mora naročnik podatkov izpolnjevati pogoje iz Zakona o varstvu osebnih podatkov (Zakon o geodetski službi, 1976).

Geodetska uprava loči proračunske uporabnike, ki se jim zaračunavajo le neposredni materialni stroški (poraba materiala), in neproračunske, ki se jim poleg materialnih zaračunajo še stroški amortizacije uporabljene opreme in obrabnina uporabljenih sredstev. Za uporabnike iz tujine veljajo isti pogoji kot za naročnike doma. V primeru, da naročnik sofinancira pridobivanje podatkov, se stroški naročanja ustrezno znižajo.

Prosti dostop do podatkov Geodetske uprave opredeljuje Zakon o evidentiranju nepremičnin, državne meje in prostorskih enot v 77. členu, ki opredeljuje evidence zemljiškega katastra, katastra stavb, registra prostorskih enot in državne meje kot javne evidence, zato ima vsakdo pravico vpogleda vanje in pridobivanja podatkov iz njih, razen podatka o matični številki občana; zahtevati ne more tudi podatkov o tem, katere parcele, stavbe oziroma dele stavb ima v lasti posamezna fizična ali pravna oseba. Te podatke namreč lahko zahteva le lastnik ali sodišče oz. druge osebe, če tako določa zakon (Zakon o evidentiranju nepremičnin, državne meje in prostorskih enot, 2000).

#### 2. Ministrstvo za notranje zadeve – Oddelek za CRP

Posredovanje podatkov iz centralnega registra prebivalstva je določeno z Zakonom o CRP. Za posredovane podatke se plačujejo stroški posredovanja, ki jih upravljalec lahko zaračuna. Podatki v centralnem registru prebivalstva niso prosto dostopni.



### 3. Statistični urad Republike Slovenije

Svoje podatke objavlja v obliki tiskanih publikacij, so pa dostopni tudi na spletnih straneh Statističnega urada (<http://www.surs.si/zrs/index.html>). Cenovni model posredovanja je določen v Zakonu o poslovnem registru Slovenije, ki v 16. členu opredeljuje, da so podatki iz poslovnega registra javno dostopni in se lahko uporabljajo za evidenčne, statistične in analitične namene. Stroške priprave in posredovanja podatkov krije uporabnik sam, prav tako pa pridobljenih podatkov ne sme uporabljati v namene, za katere niso bili posredovani in jih ne sme posredovati naprej drugim uporabnikom.

### 4. Ministrstvo za promet in zveze – Direkcija Republike Slovenije za ceste

Način posredovanja podatkov Direkcije Republike Slovenije za ceste obravnava Zakon o javnih cestah in Pravilnik o načinu označevanja javnih cest in o evidenci o javnih cestah in objektih na njih. Podatke je možno pridobivati po neprofitni ceni, ki obsega le materialne stroške in administracijo, če posredovanje ne obsega še drugih stroškov priprave. Za občine, ki vodijo podatke za občinske ceste, so podatki brezplačni. Prostega dostopa do njih ni.

### 5. Ministrstvo za kulturo – Uprava Republike Slovenije za kulturno dediščino

Regulativa na področju kulturne dediščine (Zakon o varstvu kulturne dediščine, Pravilnik o vodenju zbirnega registra kulturne in naravne dediščine) določa vsebino podatkov kulturne in naravne dediščine ter možnosti njihovega posredovanja. Podatki iz registra so javni, razen osebnih podatkov o lastnikih. Okvire za določanje cenovne politike postavlja Pravilnik o vodenju zbirnega registra kulturne in naravne dediščine v 13. členu, ki pravi (citirano):

»(3) Minister, pristojen za področje kulture, določi na predlog uprave cenik za pripravo in posredovanje podatkov iz ZRD.«

### 6. Ministrstvo za okolje, prostor in energijo – Urad Republike Slovenije za prostorsko planiranje

Naloge Urada za prostorsko planiranje so določene v 11. členu Zakona delovnem področju in organizaciji ministrstev.

Podatki dolgoročnega plana Republike Slovenije so uporabnikom javne uprave na voljo brezplačno. Publikacije, tako tiskane kot tudi v digitalni obliki na zgoščenki, pa so vsem uporabnikom na voljo po določenem ceniku.

### 3 UPORABA TEORIJE V PRAKSI

Prednosti elektronskega poslovanja želi slovenska geodetska uprava izkoristiti na področju posredovanja prostorskih podatkov.

Do leta 2001 je za celostno ponudbo prostorskih podatkov skrbel Geoinformacijski center (v nadaljevanju MOP/GIC), ki je deloval kot samostojna institucija v okviru Ministrstva za okolje, prostor in energijo. Skrbel je za izdelovanje standardov za vzpostavitev, dokumentiranje in vodenje prostorskih podatkov ter za medsebojno obveščenost upravljalcev in uporabnikov teh podatkov, predvsem pa za vzpostavitev organiziranega in enovitega načina izmenjave prostorskih podatkov in podatkov o njih. Na Geodetski upravi Republike Slovenije je za posredovanje večine podatkov skrbel Geodetski dokumentacijski center (v nadaljevanju GDC). Sredi 2001 pa sta se GDC in MOP/GIC združila v novo organizacijo GIC GU, ki deluje znotraj Geodetske uprave Republike Slovenije. Novonastala organizacija je tako dobila priložnost za učinkovit začetek uresničevanja dolgoletnih ciljev obeh predhodnikov z združitvijo znanja in prenovo obstoječih informacijskih rešitev v celovit sistem posredovanja prostorskih podatkov.

V letu 2000 je MOP/GIC še kot samostojna organizacija naročil projekt »Priprava zasnove (koncepta in metodologije) elektronskega (internet) dostopa do prostorskih baz Geodetske uprave RS«. Projekt obravnava vsa potrebna izhodišča za pripravo informacijskih rešitev za posredovanje prostorskih podatkov. Na podlagi rezultatov tega projekta z vključitvijo vseh procesov, ki so bodisi vključeni bodisi samo vplivajo na posredovanje prostorskih podatkov, se je v drugi polovici lanskega leta Geodetska uprava odločila za izdelavo študije, ki bi natančno opredelila model celotnega sistema posredovanja prostorskih podatkov. Nosilec projekta je bila Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru – Laboratorij za geometrijsko modeliranje in algoritme multimedijev (v nadaljevanju FERI MB) v sodelovanju s podjetji Igea d. o. o. (v nadaljevanju Igea) in Aster d. o. o. (v nadaljevanju Aster). Plan projekta je obsegal izvedbo nalog v štirih fazah:

- analiza obstoječega stanja posredovanja prostorskih podatkov,
- zasnova novega modela posredovanja prostorskih podatkov,
- predlog organizacijske in kadrovske strukture,
- predlog operativnega in terminskega plana implementacije modela.

Sama sem v projektni skupini sodelovala kot projektni vodja s strani podjetja Igea in tako skrbeli v prvi fazi za izdelavo analize obstoječega stanja informacijskih rešitev in podatkov Geodetske uprave Republike Slovenije, ki je obsegala tako intenzivno sodelovanje z naročnikom kot tudi izdelavo končnega poročila te faze. V drugi fazi, tj. postavitvi novega modela procesov posredovanja prostorskih podatkov, pa sem po opredelitvi prvega predloga novega modela poskrbela za ustrezno aktiviranje ostalih članov projektne skupine, skupaj s katerimi smo oblikovali končni procesni model e-posredovanja prostorskih podatkov. Tega v magistrskem delu predstavljamo tudi kot praktični primer vpeljave elektronskega poslovanja

v eno izmed služb slovenske javne uprave. Porazdelitev nalog med izvajalci na projektu natančneje prikazuje Tabela 2.

**Tabela 2:** Porazdelitev pristojnosti in dolžnosti med izvajalci projekta

Naloga	Odgovornost
Koordinacija dela na projektu in medsebojno obveščanje	FERI MB
Analiza obstoječega stanja (procesi posredovanja, podatki, udeleženci, informacijske rešitve)	Igea
Analiza uporabnikov prostorskih podatkov	FERI MB
Zasnova modela e-posredovanja (nov procesni model)	Igea (FERI MB)
Tehnična opredelitev potreb na ravni baz podatkov	Aster
Opredelitev organizacijskih in kadrovskih potreb	FERI MB (Igea)
Priprava operativnega in terminskega plana za implementacijo	Igea, FERI MB
Izdelava končnega poročila	Igea, FERI MB
Predstavitve naročniku	FERI MB, Igea

V nadaljevanju tako predstavljamo zasnovo modela posredovanja prostorskih podatkov Geodetske uprave Republike Slovenije; temelji na že izvedenem projektu v Geodetski upravi. Zaradi obsežnosti je predstavitev modela e-posredovanja prostorskih podatkov v magistrskem delu nekoliko okrnjena predvsem pri opisih posameznih vrst podatkov v fazi analize obstoječega stanja.

V modelu e-posredovanja so predlagane rešitve obravnavane tudi nekoliko širše, tako da je možno zagotoviti podporo tudi drugim ponudnikom prostorskih podatkov in ne samo za Geodetsko upravo Republike Slovenije, kar je bila osnovna naloga MOP/GIC.

### 3.1 Analiza obstoječega sistema posredovanja geodetskih podatkov

Poslovni sistem Geodetske uprave s hranjenjem in izdajo podatkov je izredno kompleksen, saj nanj vplivajo praktično vsi procesi od nastanka posameznega podatka do prejema plačila od kupca posameznega podatka. V nadaljevanju tako predstavljamo celotno vsebino poslovanja in vse subjekte, ki nastopajo v teh procesih. GIC GU je kot osnovni nosilec sistema tesno povezan s posameznimi sektorji Geodetske uprave, ki skrbijo za produkcijo podatkov, hkrati pa so v procese močno integrirane tudi območne geodetske uprave (v nadaljevanju OGU) in izpostave območnih geodetskih uprav (v nadaljevanju IOGU), ki trenutno opravljajo pomembno funkcijo v sistemu posredovanja podatkov.

Sedanja organizacija in pristojnosti geodetske službe oziroma dejavnosti temeljijo v glavnem na Zakonu o geodetski dejavnosti in Zakonu o evidentiranju nepremičnin, državne meje in prostorskih enot, sprejetih v letu 2000. V Zakonu o geodetski dejavnosti je geodetska služba del geodetske dejavnosti, ki obsega vzpostavitev, vodenje in vzdrževanje zbirk podatkov osnovnega geodetskega sistema, evidentiranja nepremičnin, državne meje, prostorskih enot in hišnih števil ter topografskega in kartografskega sistema. Geodetsko upravo Republike

Slovenije, ki sodi k Ministrstvu za okolje, prostor in energijo, sestavljajo glavni urad (v nadaljevanju GU) in 12 območnih geodetskih uprav. Te imajo različno število svojih izpostav, ki jih je skupaj 46. Z Zakonom o geodetski dejavnosti so podrobneje opredeljene pristojnosti oziroma naloge posameznih organizacijskih enot Geodetske uprave Republike Slovenije.

Izdaja podatkov v okviru Geodetske uprave se vrši v več enotah. V osnovi je za izdajo zadolžen GDC, kjer se tudi izdaja večina podatkov, razen podatki nepremičninskih evidenc (zemljiški kataster in stavbe), ki se trenutno izdajajo v oddelku za nepremičnine. Prav tako se nekateri podatki izdajajo na OGU in IOGU, predvsem podatki zemljiškega katastra, ki so v lokalnih bazah bolj ažurni in so osnova za delo geodetskih podjetij. Na OGU in IOGU se izdaja tudi večina izpisov, izrisov in potrdil iz digitalnih baz podatkov. Na GDC se vodijo in vzdržujejo datoteke, ki se dodajajo izdanim podatkom. V njih so informacije o podatkih, njihovem stanju in strukturi.

Vloge za naročanje digitalnih podatkov so standardne in se uporabljajo na vseh enotah, kjer se izdajajo podatki. Vse vloge gredo v potrditev na Geodetsko upravo, nikjer se jih ne zavede v bazo, pač pa ostajajo v arhivih dokumentov.

Za izdajo podatkov Geodetske uprave je na voljo več programskih rešitev. Večina informacijskih sistemov za vodenje posameznih produkcijskih podatkovnih baz ima tudi lastne rešitve za izvoze podatkov, nekatere (predvsem zemljiški kataster na lokalni ravni) pa tudi urejeno evidentiranje in vodenje vlog za izdajo podatkov. Določene informacijske rešitve na Geodetski upravi ob pripravi podatkov ustvarjajo tudi spremno datoteko izdanih podatkov – dobavnico, ki se kasneje prenese v sistem GDC za izdajo računov, s čimer podatki o izdaji pridejo v digitalno obliko. Na OGU in IOGU se izdaja evidentira le v njihovem lastnem sistemu za izdajo računov, ki je enoten za vse OGU in IOGU in je različen od sistema GDC. Ker vsaka OGU oziroma IOGU sama vzdržuje šifrant artiklov (podatkov), so tako zbrane evidence med seboj neprimerljive. Tako je sam nadzor nad izdajo podatkov izredno otežen, saj ni enotne podatkovne baze, v kateri bi bili evidentirani vsi izdani podatki. S ciljem poenotenega načina izdajanja podatkov je Geodetska uprava že v letu 1999 pristopila k izdelavi informacijske rešitve za avtomatizacijo izdaje digitalnih podatkov Geodetske uprave (v nadaljevanju AIDP), ki pa je pokrila le izdajo večine digitalnih podatkov, ki se izdajajo v GDC. Obračun storitev izdajanja se izvaja s pomočjo aplikacije, izdelane v programskem okolju Clipper, ki je enotna za izdajo tako analognih kot tudi digitalnih podatkov. Sprejem naročil za katerokoli vrsto prostorskih podatkov pa je možno oddati tudi preko internetnih rešitev GIC GU, in sicer preko dveh informacijskih rešitev, poimenovanih EDPP in CEPP.

V nadaljevanju na kratko predstavljamo osnovne značilnosti najprej informacijske rešitve, ki se uporablja v GDC tako za izdajo digitalnih podatkov (AIDP) kot tudi za obračun storitev izdajanja (RCGD), nato pa še informacijski rešitvi CEPP in EDPP.

Večina v nadaljevanju naštetih digitalnih podatkov, ki se izdajajo v GDC, se izdaja s pomočjo informacijske rešitve AIDP. Gre za informacijsko rešitev v arhitekturi odjemalec/strežnik, ki deluje nad svojo podatkovno bazo, ti. bazo naročil. Ta je implementirana v okolju MS Access 97 in se nahaja na enem izmed mrežnih računalnikov, do katerih dostopajo vsi uporabniki sistema.

Aplikacija uporabnikom omogoča enostaven način evidentiranja vseh bistvenih elementov naročila na enem mestu za več različnih podatkov. Tako po evidentiranju vsebine naročila (naročnik, vrsta podatkov, prostorski obseg oz. območje, izhodni format izdanih podatkov) zadošča že samo en ukaz, ki sproži pripravo željenih podatkov skupaj s spremnimi datotekami in metapodatki ter z dobavnico in registracijskimi datotekami. Podatki se vedno izdajajo po enotah izdajanja, ki so vnaprej predpisane. Območje se določa atributno (iz seznama enot) ali grafično, kjer lahko kot osnovo izberemo poljubno mrežo vektorskih enot, sistem pa sam poskrbi, da se za posamezne podatke nato na osnovi tega območja določi seznam enot za izdajo pri posamezni vrsti podatka.

Rezultat vsake izdaje podatkov enega naročila tako sestavljajo:

- naročeni podatki,
- metapodatkovni opisi podatkov Geodetske uprave,
- opisi struktur in vsebine izdanih podatkov (spremne datoteke), specifične za posamezne podatke; služijo kot dodatna informacija naročniku za lažje razumevanje pridobljenih podatkov Geodetske uprave,
- registracija prometa (registracijske datoteke), ki predstavljajo osnovo za izdelavo računa za opravljeno storitev izdajanja,
- dobavnica, ki jo podpiše naročnik podatkov, kar predstavlja dokazilo o prevzemu podatkov in upravičenost do vzpostavitve terjatve za plačilo storitev izdajanja.

Tako pripravljene podatki naročila se skupaj s spremnimi datotekami, dobavnico in registracijskimi datotekami shranijo na področju z oznako naročila v lokalnem datotečnem sistemu uporabnika, ki je naročilo izvedel. Priprava podatkov za naročnika na medij (CD ali disketa) poteka ročno. Izvede jo uporabnik oz. referent na GDC z običajno operacijo *Shrani/Prenesi*, ki jo omogoča okolje Windows. Izbira medija je odvisna od količine podatkov. V kolikor je teh več kot 1.44 MB, se podatki shranijo na CD, sicer pa na disketo.

Za vsako evidentirano naročilo se izdelava ena sama dobavnica, ki združuje informacije o količini izdanih podatkov za vse vrste podatkov, medtem ko se registracijske datoteke izdelajo samo za nekatere vrste podatkov in to ločeno po posameznih vrstah podatkov.

### Obračun storitev in priprava računa

Obračun storitev izdajanja oz. priprava računa za izdane podatke poteka s pomočjo Clipper aplikacije RCGD, ki na osnovi predhodno pripravljenih registracijskih datotek ponovno (v okviru drugega sistema) evidentira celotno naročilo in promet s podatki ter na podlagi cenika in lastnosti kupca podatkov sestavi račun. V tem delu sistema se evidentirajo vsi računi za storitve izdajanja podatkov, ki so bile izvedene v okviru GDC ali v okviru katerega drugega sektorja na Glavnem uradu Geodetske uprave (npr. sektor za nepremičnine) oziroma Geodetskega inštituta.

Z izdelavo računa se proces izdaje podatkov v GDC konča. Terjatev do kupca podatkov prevzame finančni sektor Geodetske uprave.

Podatki se izdajajo tudi na izpostavah območnih geodetskih uprav. Te storitve se obračunajo posebej v okviru posamezne izpostave. Tako IOGU sama poskrbi za pripravo in izdajo računa ter za evidentiranje opravljene storitve. Samo končni (sumarni) podatki, dobljeni iz takšnega lokalnega sistema, se evidentirajo v skupen finančni sistem Geodetske uprave.

### Metapodatkovni sistem – Centralna evidenca prostorskih podatkov – CEPP

Metapodatkovni sistem zaokrožuje zbirka podatkov in skupek orodij, ki v prvi vrsti omogočajo uporabniku (naročniku podatkov) enovit in celoten pregled nad razpoložljivimi prostorskimi podatki v Republiki Sloveniji. S tem so seveda mišljeni tudi podatki ostalih ponudnikov in ne samo podatki Geodetske uprave. Podatkovno osnovo predstavlja implementacija metapodatkovnega standarda CEN/TC 287 z dopolnitvami MOP/GIC v podatkovno zbirko Oracle<sup>4</sup>, ki je nameščena na podatkovnem strežniku GIC GU. V zbirki podatkov je omogočeno vodenje zgodovine podatkov. Sistem dopolnjujejo naslednje komponente:

- MPBadmin: podporno orodje, ki poleg upravljanja in vzdrževanja metapodatkovnih opisov omogoča še replikacijo podatkov, izpisovanje statistik, izdelavo dokumentov o metapodatkovnih opisih v različnih formatih. Orodje je nameščeno na delovni postaji upravljalca zbirke podatkov.
- MPedit: je orodje za podporo elektronskemu evidentiranju in dokumentiranju prostorskih podatkov v skladu z vsebinskim standardom za metapodatke in je namenjeno upravljalcem podatkov oziroma pripravljalcem metapodatkovnih opisov. Poleg priprave in vzdrževanja metapodatkovnih opisov omogoča še izvoz podatkov v drugih formatih (xml, html).
- MPBadm Remote: strežniška razširitev MPBadm Remote, ki je nameščena na spletnem strežniku GIC GU, omogoča oddaljeno vzdrževanje metapodatkovnih opisov posameznega upravljalca in sicer s pomočjo orodja MPedit, ki se preko spleta po vnosu uporabniškega imena in gesla poveže z zbirko podatkov.

---

<sup>4</sup> Podatkovna zbirka Oracle: baza podatkov v programskem okolju podjetja Oracle Corporation.

- Internetni vpogledovalnik v metapodatke: je implementiran v tehnologiji IDC/HTX<sup>5</sup> in omogoča prikaz metapodatkovnih opisov v skladu s prej omenjenim metapodatkovnim standardom na spletu. Za pregledovanje je potreben le običajni spletni brskalnik.
- Vpogledovalnik v metapodatke po CDS-standardu: implementiran je v tehnologiji ASP<sup>6</sup> in je namenjen prikazu metapodatkovnih opisov, kot jih priporoča evropska okoljska agencija.

Grafična dopolnitev metapodatkovnemu sistemu je aplikacija za prikazovanje preglednih slojev, s katero se prikazujejo atributi kakovosti metapodatkov (npr.: popolnost, pokritost ipd.). Aplikacija prikazuje pregledne sloje, zapisane v datotečni obliki, in deluje nad bazo podatkov Access 97.

### Sistem za naročanje in posredovanje podatkov – EDPP

Sistem za naročanje in posredovanje podatkov je spletna aplikacija, ki omogoča zbiranje, vodenje in reševanje zahtev ter naročil uporabnikov podatkov. Sestavljena je iz treh delov, ki v procesu naročanja in posredovanja podatkov tvorijo funkcionalne celote:

- EDPP – uporabnik: uporabnikom podatkov omogoča, da opravijo celoten postopek naročanja podatkov. Na razpolago imajo sezname podatkov, ki so urejeni tristopenjsko. Uporabnik dobi informacijo o ponudniku, njegovih podatkih in pogojih posredovanja podatkov. Vzpostavljena je tudi povezava z metapodatkovnim opisom podatka, če ta obstaja. Skozi vnosne forme se oblikuje naročilo (prostorski obseg podatkov, izhodni format, namen uporabe); lahko je elektronsko, obrazec za naročanje, prirejen posameznemu ponudniku pa je možno tudi natisniti, če ga seveda ponudnik za naročene podatke zahteva. Omogočena je komunikacija s ponudniki podatkov in operaterjem sistema, spremljanje statusa naročila in elektronski prenos podatkov.
- EDPP – ponudnik: je namenjen ponudnikom prostorskih podatkov za pregledovanje prejetih naročil, spremljanje njihovega statusa in komunikacijo z uporabniki ter operaterjem sistema.
- EDPP – operater: v prvi vrsti je namenjen obdelavi in vodenju naročil uporabnikov. Omogoča celovit nadzor nad procesom naročanja in distribucije podatkov. Nadzor, kot je prijava uporabnikov in njihovo preverjanje, se vrši z enega mesta. Obdelavo naročil in komunikacijo tako z uporabniki kot tudi z ponudniki podatkov pa je mogoče porazdeliti med več različnih tipov operaterjev.

Sistem EDPP deluje nad zbirko naročil, ki je implementirana v bazi podatkov Oracle, ta pa je nameščena na podatkovnem strežniku GIC GU. Povsem je ločena od zbirke naročil sistema za

---

<sup>5</sup> IDC/HTX (Internet Database Connector with Html Template Extension): tehnologija za izgradnjo vmesnikov do baz podatkov, ki omogoča prikazovanje podatkov na html straneh.

<sup>6</sup> ASP (Active Server Pages): tehnologija za dinamično izdelovanje spletnih strani in spletnih aplikacij z enega mesta (strežnika).

avtomatizacijo izdaje digitalnih podatkov (AIDP). Za prikazovanje na spletu je uporabljena tehnologija JSP<sup>7</sup>. Strani so nameščene na spletnem strežniku GIC GU.

Spletna aplikacija EDPP, ki skrbi za sprejem naročila od naročnika, ni povezana z aplikacijo AIDP, zato je potrebo naročilo iz sistema EDPP ponovno pretipkati v sistem AIDP.

### ***3.1.1 Digitalni podatki***

K digitalnim podatkom prištevamo vse tiste prostorske podatke Geodetske uprave, ki se hranijo in izdajajo v digitalni obliki. V sklopu digitalnih podatkov bomo obravnavali tudi vse analogne izdelke (predvsem različna potrdila in izpiske, ki nastanejo z izpisi in izrisi na osnovi digitalnih podatkov).

Večina digitalnih podatkov se hrani v centralnih bazah predvsem v datotečni obliki (rastrski podatki, del vektorskih), deloma pa v bazi Oracle (nepremičnine, RPE, geodetske točke, REZI). Vsi ti podatki se praviloma izdajajo iz centralnih produkcijskih baz podatkov. Predvsem za podatke zemljiškega katastra še ni v celoti vzpostavljena redno vzdrževana centralna baza (atributi parcel so dnevno vzdrževani, grafika periodično na zahtevo, vzpostavlja pa se centralna baza zemljiškokatastrskih točk, evidence elaboratov in parcel v postopkih), zato se ti podatki precej izdajajo tudi iz samih lokalnih baz na OGU in IOGU. Za nekatere je vzpostavljena tudi distribucijska baza (RPE, atributni del ZK), kjer pa je trenutno omogočen le vpogled v podatke ne pa tudi izvoz.

Metapodatkovni opisi posameznih digitalnih podatkov se vodijo v metapodatkovnem sistemu. Njegova značilnost je, da za praktično vse metapodatkovne opise in pregledne sloje skrbi GDC oz. po novem GIC/GU. Metapodatki in pregledni sloji se načeloma obnavljajo ročno ob vzdrževanju podatkov, kontrola pa se izvaja približno na šest mesecev. Kljub temu da je precejšen del vzdrževanja digitalnih baz avtomatiziran, se metapodatki in pregledni sloji ne vzdržujejo avtomatsko istočasno z vzdrževanjem baze. Prav tako ni dorečena lokacija hranjenja metapodatkov, odvisna je od posamezne baze podatkov, GIC/GU pa jih potem vzdržuje v posebni mapi na enem izmed strežnikov. Za njihovo posredovanje uporabnikom je vzpostavljen metapodatkovni sistem GIC GU, kjer je shranjen in omogočen tudi prikaz metapodatkovnih opisov, medtem ko pregledni sloji v prototipni fazi tega sistema večinoma niso vključeni. Se pa metapodatki vedno dodajo ob naročilu podatkov. Prav tako so dostopni na domači strani Geodetske uprave. Glede preglednih slojev moramo poudariti, da ne obstaja organiziran sistem vodenja, za večino preglednih slojev skrbi kar GIC GU oz. njegov predhodnik GDC. Prav zaradi tega prihaja do nesporazumov oz. do nerazumevanja njihovega pomena in vloge pri izdaji podatkov sami.

---

<sup>7</sup> JSP (Java Server Pages): tehnologija za izdelovanje dinamičnih spletnih strani in spletnih aplikacij podobna tehnologiji ASP, ki temelji na programskem jeziku Java.



V nadaljevanju podajamo kratko predstavitev digitalnih podatkov Geodetske uprave:

1. Temeljni topografski načrti v merilu 1 : 5.000 in 1 : 10.000 (TTN5 in TTN10)

Skanoگرامi TTN 5/10 so del Centralne baze rastrov, ki se vodi na datotečnem sistemu z ustrežno direktorijско strukturo. Poleg skanoagramov samih so v bazi tudi katalogi slik (skanoagramov), ki jih uporabljajo informacijske rešitve za prikaz skanoagramov. Podatki se vzdržujejo, pripravlja se namreč koncept prenove temeljnih topografskih načrtov. Metapodatki in pregledni sloji obstajajo in se vodijo ročno s strani GIC GU.

Izdaja podatkov TTN 5/10 se izvaja samo v GDC na Geodetski upravi in poteka preko uporabe informacijske rešitve AIDP. Moduli za pripravo podatkov posegajo neposredno v produkcijsko bazo (Centralna baza rastrov), izvedejo kopiranje ustreznih datotek v mapo naročila in poskrbijo za konverzijo pridobljenih datotek v željeni izhodni format. Poleg samih podatkov se ob izdaji pripravijo še ustrezne spremne datoteke.

2. Državna topografska karta v merilu 1 : 25.000 (DTK25)

Skanoagrami DTK 25 so prav tako del Centralne baze rastrov. Metapodatki in pregledni sloji se vodijo ročno. Izdaja poteka na enak način kot pri skanoagramih TTN 5/10.

3. Državna topografska karta v merilu 1 : 50.000 (DTK50)

Baza državne topografske karte v merilu 1 : 50.000 je šele v nastajanju (pokriva cca 50 % območja Slovenije). Vzpostavitev baze državne topografske karte v merilu 1 : 50.000 bo predvidoma zaključena do leta 2004. V bazi se bodo hranili rastrski (barvni združeni sloj, posamezni 1-bitni rastrski podatki za vsako barvo posebej, črno-beli združeni sloj – samo za nekatere liste) in vektorski podatki. Vsebina še ni popolnoma definirana, prav tako še ni definiran način hranjenja podatkov v bazi (trenutno datotečni sistem), niti ni dorečeno njihovo vzdrževanje. Metapodatki in pregledni sloji trenutno ne obstajajo, jih bo pa potrebno izdelati in vzdrževati. Podatki DTK 50 se tudi ne izdajajo in zanje še ni pripravljen ustrezen cenik.

4. Topografska karta v merilu 1 : 50.000 (TK50)

Skanoagrami TK 50 so prav tako del Centralne baze rastrov. Metapodatki in pregledni sloji se vodijo ročno. Izdaja podatkov se izvaja na GIC GU in poteka na enak način kot pri skanoagramih TTN 5/10.

5. Pregledne karte Slovenije (PK250, PK500, PK750)

Pregledne karte Slovenije na enem listu prikazujejo območje celotne Slovenije, del Hrvaške in slovensko etnično ozemlje v Italiji, Avstriji in na Madžarskem. V pripravi je projekt prenove sistema, ki obsega pripravo preglednih kart v digitalni obliki, kar pomeni, da se bodo obstoječi skanoagrami preglednih kart hranili samo še v arhivu. Prenova sistema bo vplivala tudi na poimenovanje novih kart, tako bo izraz »pregledna karta« nadomestil nov izraz »državna pregledna karta«. Skanoagrami PK250, PK500 in

PK750 so del Centralne baze rastrov. Vektorski podatki PK500 se prav tako hranijo v obliki datotečnega sistema z ustrežno direktorijsko strukturo. Metapodatki obstajajo in se vodijo ročno s strani GIC GU. Preglednih slojev pri teh podatkih ni in niso potrebni, saj en list pokriva celotno območje Slovenije. Izdaja podatkov se izvaja na GIC GU in poteka na enak način kot pri drugih skanogramih.

6. Digitalni ortofoto načrti v merilu 1 : 5.000 in 1 : 25.000 (DOF5, DOF25)

Digitalni ortofoto je skeniran aeroposnetek, ki je ob upoštevanju centralne projekcije posnetka in digitalnega modela reliefa preoblikovan v državni koordinatni sistem. Izdelek je v metričnem smislu enak linijskemu načrtu ali karti. Podatki se vzdržujejo ciklično v obdobju šestih let. Podatki so shranjeni v Centralni bazi rastrov. Metapodatki in pregledni sloji obstajajo, vzdržuje jih GIC GU. Izdaja podatkov se izvaja na GIC GU in poteka na enak način kot pri drugih skanogramih.

7. Digitalni model reliefa 25m in 100m (DMR25, DMR100)

Digitalni model reliefa 25 je zbirka višinskih podatkov točk reliefa v 25-metrski pravilni mreži državnega koordinatnega sistema. DMR100 pa je zbirka digitalnih višinskih podatkov točk v pravilni 100-metrski mreži državne Gauss-Kruegerjeve projekcije. Podatki so zajeti na podlagi ročne digitalizacije presečišč plastnic s pravilno kvadratno mrežo oziroma s pomočjo interpolacije vrednosti med posameznimi plastnicami. Podatki DMR100 se ne vzdržujejo, medtem ko se podatki DMR25 vzdržujejo z zajemom podatkov DOF5. Podatki se hranijo v obliki datotečnega sistema in sicer za DMR100 obstaja ena sama datoteka za celotno območje Slovenije, podatki DMR25 pa so razdeljeni v datoteke, kjer ena predstavlja posamezen list mreže v merilu 1 : 5.000. Metapodatki obstajajo, vzdržuje jih GIC GU, pregledni sloji ne obstajajo. Izdaja podatkov se izvaja na GIC GU s pomočjo rešitve AIDP in poteka na enak način kot pri skanogramih.

8. Interfeometrični radarski digitalni model višin 25m in 100m (DMV25, DMV100)

Digitalni model višin je izdelan na osnovi radarskih posnetkov evropske vesoljske agencije (ESA). DMV je nastal v letu 2000 iz novejših radarskih satelitskih posnetkov in pokriva celotno območje Slovenije. Vzdržuje, hrani in izdaja se na enak način kot podatki DMR.

9. Generalizirana kartografska baza 1 : 25.000 (GKB25)

Generalizirana kartografska baza v merilu 1 : 25.000 je bila vzpostavljena v letih 1994 – 1996. Osnovni vir za zajem so bili skanogrami reprodukcijskih originalov državne topografske karte v merilu 1 : 25.000. Vzdrževanje poteka redno na osnovi digitalnega elaborata, ki ga pripravi pooblaščen geodetsko podjetje.

Podatki GKB25 se hranijo v obliki datotečnega sistema z ustrežno direktorijsko strukturo. Metapodatki in pregledni sloji obstajajo in se ročno vodijo na GIC GU. Izdaja

podatkov se izvaja na GIC GU s pomočjo rešitve AIDP in poteka na enak način kot pri skanogramih.

#### 10. Register zemljepisnih imen (REZI)

Register zemljepisnih imen je osnovni državni geoinformacijski sloj. Vsebuje imena objektov, ki imajo neko časovno, zgodovinsko, etnološko ali družbeno uveljavljeno identiteto, kar pomeni, da so bolj ali manj trajna v okolju. V register so zajeta imena krajev (imena naseljenih krajev, njihovih delov in imena zgradb), hidronimi (vodna imena), oronimi (imena reliefnih oblik) in horonimi (imena krajinskih delov). Imena so zajeta iz temeljnih topografskih načrtov v merilu 1 : 5.000, 1 : 10.000 (REZI 5/10), s kart v merilu 1 : 25.000 (REZI 25) in s pregledne karte v merilu 1 : 250.000 (REZI 250).

Register zemljepisnih imen se vodi centralno na Geodetski upravi. Podatkovna zbirka je vzpostavljena v bazi Oracle, podprta pa je tudi z ustrezno informacijsko rešitvijo, ki omogoča vzdrževanje in pregledovanje podatkov. Metapodatki in pregledni sloji obstajajo in se ročno vodijo na GIC GU. Izdaja podatkov se izvaja na GIC GU s pomočjo rešitve AIDP in poteka na enak način kot pri skanogramih.

#### 11. Register prostorskih enot (RPE)

V Registru prostorskih enot so evidentirane uradne členitve prostora, določene z zakoni, uredbami, občinskimi odloki, sklepi volilnih komisij, sklepi Geodetske uprave ipd. RPE je nastal z nadgradnjo Registra območij teritorialnih enot in Evidence hišnih števil (statistika in geodetska služba) na začetku 80-ih.

Vzdrževanje poteka sproti in po predpisanih postopkih preko posebne aplikacije, ki dodatno omogoča tudi pregledovanje, izpisovanje, povpraševanje, izrisovanje in izdajanje podatkov. Pristojnosti za vzdrževanje so razdeljene med IOGU, OGU in GU. Metapodatke in pregledne sloje vzdržuje GIC GU ročno. Izdaja podatkov se izvaja na GIC GU, OGU in IOGU. Uporablja se programska rešitev AIDP ali rešitev za vodenje podatkov RPE, ki omogoča tudi njihovo izdajanje. Poleg podatkov v digitalni obliki po posameznih območjih se izdajajo tudi potrdila (sklep o dodelitvi hišne številke, potrdilo o obstoju hišne številke, potrdilo o pripadnosti hišni številki parceli), za katere se plačuje z zakonom določena taksa.

#### 12. Zemljiški kataster

Zemljiški kataster je ena izmed temeljnih državnih evidenc. Podatki zemljiškega katastra se vodijo ločeno za opisni in grafični del. Vodijo in vzdržujejo jih po izpostavah območnih geodetskih uprav. Osnovna prostorska enota vodenja je katastrska občina. Zaradi vsebinskih težav grafična in atributna baza nista povezani. Na podlagi vzdrževanih baz podatkov po IOGU se izvaja vzdrževanje baze zemljiškega katastra na

centralni ravni v okolju Oracle in SDE<sup>8</sup>. Grafični del se vzdržuje paketno, atributni pa dnevno s procesiranjem podatkov v formatu DBF, dobljenih iz IOGU.

Metapodatki se vzdržujejo ročno; obstaja pregledni sloj kakovosti podatkov za grafični del ZK, ki temelji na delih KO. Pregledni sloj prikazuje območja listov zemljiškokatastrskih načrtov in območja z istim načinom izmere in merilom zemljiškokatastrskih načrtov.

Podatki zemljiškega katastra se izdajajo v sektorju za nepremičnine na Glavnem uradu Geodetske uprave, OGU in IOGU. Poleg podatkov v digitalni obliki se izdajajo tudi potrdila (lastninski list, mapna kopija, izpisek parcel), za katere se plačuje z zakonom določena taksa.

### 13. Stavbe, deli stavb

Podatki o stavbah in delih stavb se vodijo centralno tako za atributne kot za grafične podatke. Omogočen je dostop do drugih podatkov, in sicer do zemljiškega katastra, do podatkov o registru prostorskih enot in centralne baze rastrov. Centralna baza je realizirana v bazi Oracle in okolju SDE.

Vzdrževanje poteka sprotno po predpisanih postopkih preko posebne intranetne aplikacije, ki dodatno omogoča tudi pregledovanje, izpisovanje in izdajanje podatkov. Pristojnosti za vzdrževanje so razdeljene med IOGU, OGU in GU.

Podatke STAVB in DELOV STAVB je možno dobiti na GU, OGU in IOGU. Metapodatki in pregledni sloji ne obstajajo. Za pregledni sloj kakovosti je možno uporabiti sloj KO, kjer se vodijo območja množičnih postopkov terenskega zajema in pa sloj mreže listov 1 : 5.000, kjer se vodijo območja množičnih postopkov zajema na osnovi digitalnih stereo posnetkov terena. Podatki se izdajajo s pomočjo aplikacije, ki omogoča tudi njihovo vzdrževanje.

### 14. Geodetske točke

Geodetska uprava Republike Slovenije je pristojna za vzpostavitev, razvoj in vzdrževanje državnega koordinatnega sistema. Materialna osnova na terenu za določitev položaja so merska znamenja geodetskih točk, na katerih se izvedejo geodetske meritve, potrebne za določitev položaja.

Leta 1999 je bila vzpostavljena centralna baza geodetskih točk, ki uporabnikom omogoča dostop do podatkov državnega koordinatnega sistema v njihovi najbolj ažurni obliki. Vzdrževanje je v pristojnosti glavnega urada in poteka s pomočjo posebne aplikacije, ki poleg vzdrževanja podatkov omogoča tudi pregledovanje in izdajanje podatkov o geodetskih točkah. Uporablja se tudi aplikacija, ki omogoča grafični pregled in izdajo podatkov. Metapodatkovni opisi podatkov so izdelani in se ne spreminjajo.

---

<sup>8</sup> SDE: programska oprema ameriškega podjetja ESRI, ki omogoča hranjenje prostorskih (georientiranih) podatkov v podatkovni bazi Oracle.

## 15. Topografska baza večje natančnosti

Topografska baza večje natančnosti je šele v začetni fazi nastajanja, zato še ne obstajajo pravila vodenja, vzdrževanja in izdajanja.

## 16. Državna meja

Vsebuje podatke o mejnih kamnih in mejni liniji. Evidenca se vodi na Geodetski upravi Republike Slovenije in jo vzdržuje ena sama oseba. Zbrani podatki niso namenjeni širši uporabi in jih Geodetska uprava trenutno ne namerava vključiti v sistem posredovanja prostorskih podatkov.

## 17. Pregledni sloji

Posredujejo se tudi posamezni pregledni sloji. Njihova izdaja poteka le na Geodetski upravi. Izdaja poteka z uporabo informacijske rešitve AIDP. Trenutno se izdajajo pregledni sloji CAS – posnetki cikličnega snemanja, podatki o listih DTK25, PAS – posnetki cikličnega snemanja, PAS – redôvi cikličnega snemanja, podatki o listih TK50, podatki o listih TK50/GZ, podatki o listih TTN10, podatki o listih TTN5.

### **3.1.2 Analogni podatki**

Analogni podatki so poleg digitalnih podatkov eden najpomembnejših segmentov podatkov, ki jih Geodetska uprava zagotavlja uporabnikom. Izdajajo se naslednji podatki:

#### 1. Zemljiški kataster

Analogno se danes izdaja le še grafični del podatkov. Izdajajo se kopije naslednjih materialov:

- zemljiškokatastrski načrti (ZKN),
- posestne mejne točke (ZK točke),
- pregledni zemljiškokatastrski načrti (PKN).

#### 2. Temeljni topografski načrti 1 : 5.000 in 1 : 10.000

Temeljni topografski načrti so izdelani enotno za celotno območje Slovenije.

#### 3. Topografske karte 1 : 25.000 in 1 : 50.000

Izdajajo se tiskane karte z naslednjo vsebino:

- naselja, prometna mreža, zemljepisna imena (NPI),
- plastnice in druge reliefne značilnosti (RP),
- hidrografska mreža z imeni, vodnimi objekti, ledeniki (H),

- gozdovi in znaki za druge vrste vegetacije (G).

Poleg tiskanih kart so na voljo tudi združene kopije celotne vsebine (brez gozda).

#### 4. Pregledne karte

Izdajajo se pregledne karte PK250, PK400, PK500, PK750, PK1000, ki se tiskajo na standardnem formatu papirja A0.

#### 5. RPE- HŠ

V sklopu procesa vodenja in vzdrževanja baze RPE - HŠ se vzdržuje tudi oleata HŠ (po listih 1 : 5.000). Izdaja se kopija te oleate.

#### 6. Aerosnemanja in ortofoto

Geodetska uprava izdaja podatke aerosnemanja v analogni obliki tako, da vodi ročno evidenco izdanega gradiva. V digitalni obliki se vodijo le podatki o snemanjih. V načrtu pa je priprava podatkov tudi v digitalni obliki na osnovi skeniranja posnetkov aerosnemanja.

#### 7. Publikacije

V obliki analognega gradiva izdaja Geodetska uprava tudi različne publikacije (Državna kartografija, Državna geodezija, Občine idr.).

Izdajanje analognih podatkov se izvaja na GU, OGU in IOGU. Skupna značilnost izdaje je, da se vloga za analogne podatke ne evidentira v digitalni bazi, tako da poleg papirne vloge kupca podatkov obstaja le digitalna evidenca izdanih računov. Informacijski sistem na Geodetski upravi (Clipper aplikacija) omogoča evidentiranje izdanih kopij oz. spremljanje zalog podatkov in pripravo računa za storitve izdajanja.

Načrtovano je, da se bodo z vzpostavljanjem digitalnih baz podatkov tudi analogna gradiva tiskala na osnovi digitalne baze podatkov (npr. pregledne karte, DTK50 ipd.).

### ***3.1.3 Drugi procesi, ki spremljajo izdajo podatkov***

#### *Arhiv Slovenije*

Dostavo tiskanih izvodov analognih gradiv v Arhiv Slovenije ureja Zakon o arhivskem gradivu in arhivih. Geodetska uprava je tako obvezana za vsak tiskani izvod analognega gradiva oddati eno kopijo v Arhiv Slovenije, ki ima v tem primeru vlogo strokovnega hranjenja javnega arhivskega gradiva. Geodetska uprava obvesti Arhiv Slovenije o nameravani vsebinski in količinski oddaji gradiva. V ta namen se na GIC GU ročno vodi pisna evidenca oddaj.

### Izposoja podatkov

Eden izmed procesov, ki ga izvaja GIC GU, je tudi izposoja podatkov. Ločimo:

- izposojajo gradiv za reambulacijo<sup>9</sup> in
- izposojajo gradiv iz kartografske zbirke.

V prvem primeru izposoja na samo izdajo prostorskih podatkov ne vpliva, temveč je vključena pri procesih novega zajema podatkov. V drugem primeru pa lahko gre za posebno vrsto izdaje.

### Izdaja podatkov na Geodetskem inštitutu Slovenije (GI)

Na podlagi pogodbe med Geodetsko upravo Republike Slovenije in Geodetskim inštitutom Slovenije slednji izdaja opisne podatke zemljiškega katastra. V večini primerov gre za izdajanje podatkov lokalnim skupnostim. Tovrstno pridobivanje podatkov poteka na enak način kot na Geodetski upravi.

#### **3.1.4 Analiza uporabnikov podatkov Geodetske uprave**

Geodetska uprava že dalj časa spremlja strukturo in potrebe uporabnikov svojih podatkov. V preteklih letih je to analizo opravljal GDC in jo posredoval v obliki poročil. Zadnje izmed njih je bilo izdelano za leto 2000. Analiza uporabnikov je bila opravljena v drugačnih okoliščinah in z drugimi cilji, kot se z njimi srečuje pri vzpostavitvi modela e-posredovanja prostorskih podatkov, saj pred nekaj leti ta problem sploh še ni bil zaznan, kaj šele razumljen. S tega stališča so obstoječe analize le deloma uporabne, kar je sprožilo potrebo po dodatni analizi, ki bo upoštevala današnjo, spremenjeno situacijo in tudi nove zakonske in podzakonske predpise glede elektronskega poslovanja v državni upravi.

Predstavljena analiza temelji na klasifikaciji uporabnikov, ki je usklajena z Odredbo o določitvi neposrednih in posrednih uporabnikov državnega in občinskih proračunov in s študijo »Koncept elektronskega dostopa do prostorskih baz Geodetske uprave Republike Slovenije in zasnove elektronskega poslovanja s temi podatki«. Klasifikacija uporabnikov v opravljeni analizi je naslednja:

- državna uprava,
- javni zavodi,
- lokalne skupnosti,
- izobraževalne in raziskovalne ustanove,
- gospodarske družbe,
- geodetska podjetja,

---

<sup>9</sup> Reambulacija: ponovna izmera zemljišča ali drugega objekta v naravi.

- posebni izvajalci in
- ostali (fizične osebe oz. občani).

Vir pridobivanja podatkov je bila podatkovna baza naročil *GDC* v formatu *dBase* za obdobje petih let, to je od vključno leta 1996 do vključno leta 2000.

Opozorimo še na naslednje omejitve, ki smo jih morali izvesti v soglasju z naročnikom:

1. Najpomembnejša slabost je odsotnost podatkov o zemljiškem katastru. Zemljiški kataster se izdaja po izpostavah, kjer se vodi tudi ustrezna evidenca. Podrobnosti o naročilih in uporabnikih pa niso neposredno dostopne na Geodetski upravi in jih tudi ni bilo možno pridobiti v času izvajanja naloge. Na Geodetski upravi so v letu 2001 izdali celotni zemljiški kataster naslednjim uporabnikom:
  - Ministrstvu za okolje, prostor in energijo Republike Slovenije,
  - Upravi za varstvo narave,
  - Ministrstvu za kmetijstvo Republike Slovenije,
  - Direkciji Republike Slovenije za ceste,
  - Ministrstvu za okolje, prostor in energijo Republike Slovenije – Agenciji Republike Slovenije za okolje – oddelku za sanacijo naravnih in drugih nesreč,
  - preko 50 občinam,
  - Zemljiški knjigi in
  - Davčni upravi Republike Slovenije.

Večini uporabnikom (razen občinam) je bil zemljiški kataster posredovan kot replikacija podatkovne baze, obračunan različno, tj. od brezplačnega prenosa na osnovi ustrezne zakonodaje, obračuna na osnovi veljavne tarife, pa do posebnih dogovorov.

2. V podatkovni bazi naročil, uporabnikov in računov se pojavlja množica računov, kjer naročniki hkrati opravijo naročilo različnih podatkov, za katere se jim je izstavil en sam račun (kar je tudi logično). Ker pa znotraj enega računa ni ločeno, koliko je kateri od teh podatkov vreden, ne moremo analizirati tipov podatkov glede na njihovo soudeležbo pri skupnem prihodku. Glede na to da poznamo ceno posameznega podatka, bi sicer bilo možno opraviti vsaj grobo oceno prispevka posameznega podatka, vendar pa so v ceno mnogokrat vračunani še drugi stroški (CD, diskete, obrabnina ipd.) Glede na to smo skupaj z naročnikom ocenili, da glede na dane omejitve takšna analiza ne bi bila verodostojna, in je zato nismo opravili.



3. Glede na množico podatkov v omenjeni podatkovni bazi, ki mnogokrat niso bili povsem enoumni, smo bili prisiljeni sprejeti naslednja kompromisa: majhna naročila, katerih kumulativni znesek ni presegal 15 % skupnih naročil, obravnavamo v skupini majhna naročila. Zgornja meja teh zneskov variira po posameznih letih, tako kot prikazuje Tabela 3.

**Tabela 3:** Tabela zgornjih vrednosti majhnih naročil

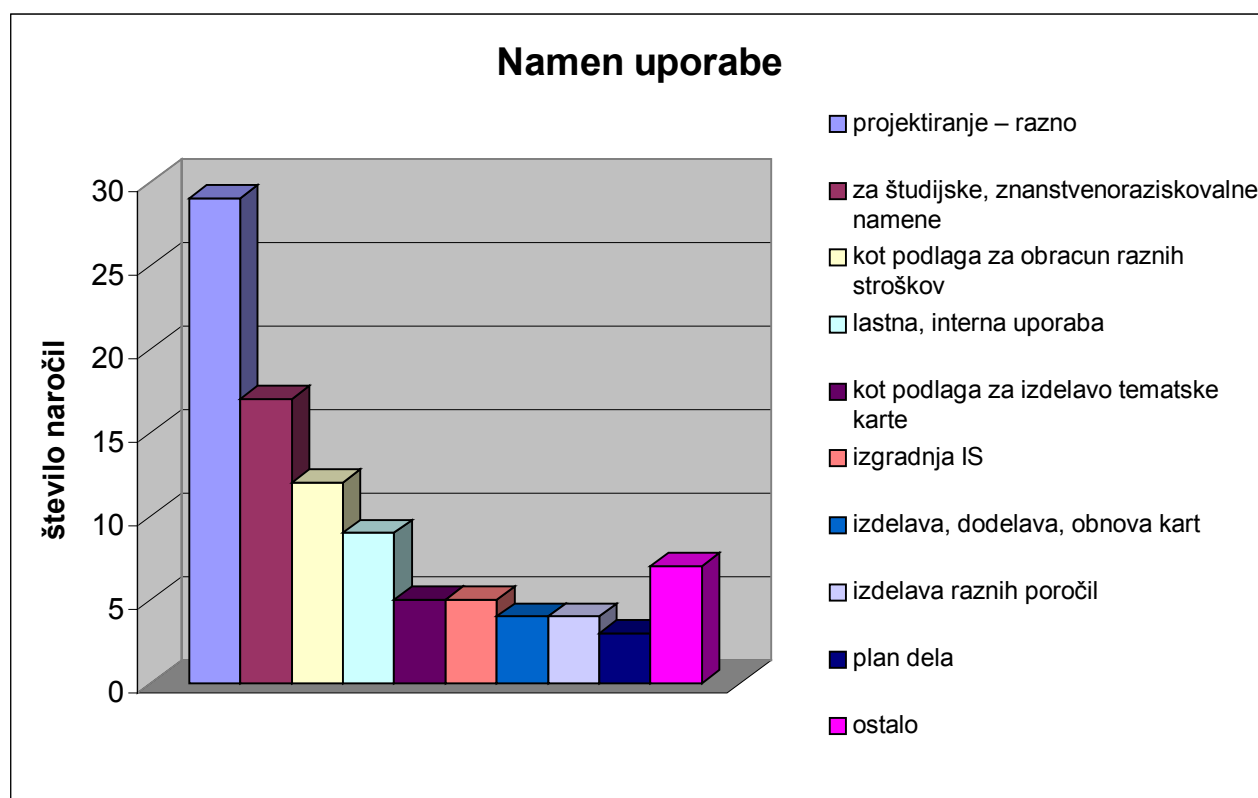
Leto	Zgornji znesek (SIT)
2000	40.000,00
1999	30.000,00
1998	20.000,00
1997	10.000,00
1996	8.000,00

4. V analizi se je podobno kot za zemljiški kataster pokazalo tudi pomanjkanje natančnih informacij za posredovanje podatkov DOF5, saj bi morali glede na ceno in količino v primerjavi z ostalimi podatki bistveno izstopati, vendar analize po vrsti podatkov tega niso pokazale.

Analizo smo opravili po naslednjih sklopih:

- analiza naročil posamezne skupine uporabnikov po letih: opazili smo, da se struktura uporabnikov po letih močno spreminja,
- analiza naročil posamezne skupine uporabnikov v časovnem obdobju 1996–2000: izrazit trend naraščanja je opazen pri uporabi podatkov za potrebe lokalnih skupnosti in gospodarskih družb, kar je tudi najbolj razveseljivo; velika nihanja so opazna pri državni upravi, vzpodbudnejši trend pa pri javnih zavodih,
- promet s podatki v letih 1996–2000: povečanje prihodka je izrazito in sledi svetovnim trendom,
- pregled uporabnikov z največjimi naročili: tu je bilo razvidno, da so zneski od leta 1996 do leta 2000 močno porasli (celo več kot 8-krat),
- namen uporabe izdanih podatkov: namen uporabe izdanih podatkov Geodetske uprave je bilo dokaj težko ugotoviti, saj ta podatek mnogokrat ni bil jasno opredeljen na naročilu in tudi ni shranjen v opisani podatkovni bazi, zato je bil namen izdaje podatkov ugotovljen ročno na vzorcu 105 naročil, kar nam kaže Slika 5.

**Slika 5:** Namen uporabe izdanih podatkov



### **3.1.5 Analiza relacij med sektorji Geodetske uprave na ravni izdajanja podatkov**

Pristojnost za vodenje in vzdrževanje produkcijskih baz podatkov si znotraj Geodetske uprave med seboj delijo različni sektorji. Ker je produkcija osnova za posredovanje, je potrebno ustrezno urediti odnose med posameznimi sektorji in GIC GU. Trenutno nekateri sektorji skrbijo tudi za izdajo podatkov iz produkcijskega okolja, čeprav je glavni nosilec izdaje prostorskih podatkov Geodetske uprave GIC GU (v okviru stare organizacije GDC). Izdaja podatkov trenutno poteka tudi iz produkcijskega<sup>10</sup> okolja, saj distribucijske<sup>11</sup> baze še niso vzpostavljene, praviloma pa se izvaja na GIC GU in izpostavah Geodetske uprave, včasih pa tudi v okviru sektorja, ki je zadolžen za vzdrževanje določene podatkovne baze.

Na podlagi informacij in podatkov iz produkcijskega okolja se vzdržuje metapodatkovni sistem. Za pregledne sloje pa ne obstaja organiziran sistem vodenja in vzdrževanja. Prav tako ne obstajajo podatki o planiranih aktivnosti pri pridobivanju ali vzdrževanju podatkov, ki so prav tako zelo zanimivi za končne uporabnike.

Porazdelitev pristojnosti za vzdrževanje in izdajo prostorskih podatkov prikazuje tabela pristojnosti vzdrževanja in izdaje podatkov Geodetske uprave (Tabela 4).

<sup>10</sup> Produkcijske baze podatkov: podatkovne baze, kjer poteka primarno vodenje in vzdrževanje prostorskih podatkov.

<sup>11</sup> Distribucijske baze podatkov: podatkovne baze, kjer poteka vzdrževanje na osnovi sprememb, ki so bile izvedene v produkcijskem okolju.

**Tabela 4:** Matrika porazdelitve pristojnosti vzdrževanja in izdaje podatkov

<b>Podatek</b>	<b>Vzdrževanje</b>	<b>Izdaja</b>
temeljni topografski načrti 1 : 5.000 in 1 : 10.000	Kartografija	GIC GU
državna topografska karta 1 : 25.000	Kartografija	GIC GU
državna topografska karta 1 : 50.000	Kartografija	GIC GU
topografska karta 1 : 50.000	Kartografija	GIC GU
pregledne karte Slovenije	Kartografija	GIC GU
digitalni ortofoto načrti 1 : 5.000 in 1 : 25.000	Kartografija	GIC GU, IOGU
digitalni model reliefa 25m in 100m	Kartografija	GIC GU
interfeometrični radarski digitalni model višin 25m in 100m	Kartografija	GIC GU
generalizirana kartografska baza 1 : 25.000	Kartografija	GIC GU
register zemljepisnih imen	Kartografija	GIC GU
register prostorskih enot	Kartografija	GIC GU, IOGU
zemljiški kataster	Sektor za nepremičnine	Sektor za nepremičnine, IOGU, GI
stavbe, deli stavb	Sektor za nepremičnine	Sektor za nepremičnine
geodetske točke	Osnovni geodetski sistem	GIC GU
topografska baza večje natančnosti	Kartografija	/
državna meja	Osnovni geodetski sistem	/
aerosnemanja	Kartografija	GIC GU

### 3.2 Identifikacija slabosti in predlog potrebnih sprememb

Nepovezanost rešitev EDPP (sprejem naročil preko spleta) in AIDP (obdelava naročil, tj. priprava prostorskih podatkov) zavira ta proces izdaje podatkov, saj je potrebno v prvem sistemu že prejeto naročilo ponovno vnesti v drugega.

GIC GU kot glavni nosilec posredovanja prostorskih podatkov Geodetske uprave skrbi tako za sprejem naročil strank kot za realizacijo ter obračun storitev posredovanja. Opisani proces ni kompleksen, kljub temu pa je delo zaposlenih na Geodetski upravi, na Oddelku za posredovanje močno oteženo predvsem zaradi nepoenotene informacijske podpore za pripravo in izdajo podatkov (uporaba različnih programskih paketov za različne podatke, nepoenoteno obračunavanje storitev za podatke, ki se izdajajo na izpostavah, in tiste, ki se

izdajajo na glavnem uradu ipd.). Takšen način poslovanja zahteva veliko več operativnega napora in administrativnega dela, iskanje preteklih informacij, priprava poročil in analiza izdajanja podatkov tako predstavljajo vir vedno novih težav.

Iz analize podatkov, v kateri so bili identificirani vsi prostorski podatki Geodetske uprave, je razvidno stanje posameznih podatkov. V sistem posredovanja je smiselno vključiti le tiste, za katere je sistem vzdrževanja, hranjenja in izdajanja že določen. Za podatke, ki se šele načrtujejo izdajati, ni pa še vzpostavljen sistem vodenja, pa je potrebno predhodno določiti obseg in strukturo vodenja, oblikovati pravila vodenja njihovih metapodatkov in preglednih slojev ter določiti cenovno politiko (npr. DTK 50). Za metapodatke in pregledne sloje ni določenih pravil vzdrževanja, pristojnosti niso določene. V glavnem za oboje skrbi kar GIC GU glede na informacije, ki jih uspe pridobiti od tistih, ki so udeleženi pri vzdrževanju teh podatkov. Posledice se kažejo v zastarelosti metapodatkov, stanje pa je veliko slabše pri preglednih slojih, kjer ni določeno pravilo niti za njihovo hranjenje, kaj šele za vzdrževanje. Informacije, ki jih nudijo metapodatki in pregledni sloji, so lahko ključnega pomena ne samo pri »trženju« prostorskih podatkov, temveč tudi pri spremljanju obstoja podatkov na različnih območjih v Sloveniji ter za morebitno planiranje novih zajemov podatkov v prihodnosti.

Analiza uporabnikov podatkov Geodetske uprave je že opozorila na nekatere težave. Nemogoče je bilo določiti natančen obseg izdanih podatkov, saj najbolj »iskani« podatki zemljiškega katastra sploh niso zajeti v nobeni evidenci. Iz finančnega sistema, kjer se evidentirajo samo sumarni podatki o posredovanju, pa je te informacije nemogoče izluščiti. Poleg tega je bila največja slabost opravljenih analiz samo razvrščanje uporabnikov v posamezne skupine, ki jih ni bilo mogoče uskladiti s trenutnimi zahtevami. Uporabniki so klasificirani glede na področja uporabe podatkov (npr. kmetijci) in po dejanskih uporabnikih (npr. skupino kmetijci lahko obravnavamo kot ministrstvo, to je državno upravo, kmetijske zavode in delno tudi kot lokalne skupnosti). Problemi na tem področju sugerirajo vzpostavitev enotne evidence uporabnikov oz. strank, kar bi omogočalo učinkovitejše spremljanje povpraševanja na področju prostorskih podatkov.

Tudi analiza relacij med posameznimi sektorji Geodetske uprave je pokazala, da se pristojnosti izdajanja med sektorji pogosto prepletajo. Posledica mešanja pristojnosti pri izdaji podatkov med sektorji Geodetske uprave, IOGU-ji in GIC GU je nezmožnost natančnega spremljanja količine izdanih podatkov, povpraševanja po podatkih in seveda, kar je najpomembnejše, spremljanja prihodkov iz te dejavnosti, saj ni enotne evidence, v kateri bi se podatki o izdaji evidentirali. Sektorji in IOGU-ji vodijo te podatke glede na svoje potrebe in zato se te evidence, če obstajajo, med seboj razlikujejo (neenotni šifranti, način evidentiranja). Prav tako pa neorganiziran sistem vzdrževanja (odgovornost za vzdrževanje določene evidence je razpeta med sektorjem in GIC GU ali IOGU) posledično vpliva na slabo poznavanje in spremljanje tako vsebine kot tudi kakovosti podatkov v obravnavani evidenci. Podatki v produkcijski bazi so lahko nepopolni, obveščenenost o nepopolnosti pa je znotraj Geodetske uprave slaba, saj ni natančno določena pristojnost za na eni strani vsebinsko spremljanje in za operativno izvajanje vzdrževanja podatkov v produkcijski bazi na drugi strani. V kolikor se vzdrževanje samih podatkov v produkciji nekako že izvaja, pa sistem

pogosto šepa pri uporabi informacij iz vzdrževanja (datum zadnje posodobitve, spremembe v opisih podatkov, spremembe v pokritosti območja države ipd.), kar vpliva na slabo vzdrževanje metapodatkov in še slabše vzdrževanje preglednih slojev, ki predstavljata temeljni podatkovni bazi za predstavitev podatkov Geodetske uprave navzven.

Ureditev odnosov med GIC GU in drugimi sektorji Glavnega urada Geodetske uprave in s tem razmejitev procesov med vzdrževanjem in posredovanjem podatkov pomeni eno glavnih nalog pri vzpostavitvi novega sistema posredovanja.

### **3.3 Postavitev prenovljenega modela poslovanja**

Pri oblikovanju glavnih ciljev naloge smo upoštevali usmeritve, ki jih navaja Strategija e-poslovanja v javni upravi od leta 2001 do leta 2004, in pa priporočila oziroma vse vidike v procesu razvoja geoinformacijske infrastrukture (Geoinformacijski center, 2001, str. 16):

- avtonomnost posameznih ponudnikov v smislu upravljanja s podatki, ki naj se zaradi višje kakovosti in ažurnosti podatkov izvaja čim bližje njihovem viru,
- neodvisnost poslovnega modela in politike infrastrukture od interesov in pozicije posameznikov tako v javnem kot zasebnem sektorju,
- možnosti različnih dostopov do podatkov, od prostega dostopa do osnovnih podatkov pa vse do plačljivih storitev, ki omogočajo dostop do podatkov z višjo dodano vrednostjo in so dostopni po višjem cenovnem modelu,
- možnost dolgoročnega uveljavljanja modela, v smislu širjenja modela z drugimi načini dostopa do podatkov,
- opredeljenost vlog akterjev kot ponudnikov podatkov, storitev in tehnologije tako iz zasebnega kot iz javnega sektorja,
- program promocije geoinformacijske infrastrukture in program vzpodbujanja trga prostorskih podatkov, ki poskrbi za pritegnitev kritične mase ponudnikov in uporabnikov podatkov.

Kljub temu da je v našem primeru ponudnik prostorskih podatkov en sam, so zgoraj navedena priporočila povsem umestna. Težimo namreč k sistemu, ki omogoča posredovanje podatkov Geodetske uprave kar najširšemu krogu uporabnikov na enostaven način, hkrati pa upoštevamo možnost, da se v prihodnosti v sistem lahko vključijo še drugi interesenti s svojimi prostorskimi podatki. Na podlagi tega smo oblikovali naslednje cilje zasnove sistema e-posredovanja prostorskih podatkov:

- dostop do osnovnih storitev posredovanja na enem mestu tako za uporabnike izven Geodetske uprave kot tudi za zaposlene (pregledovanje, naročanje, prevzemanje, ...),
- možnosti različnih dostopov do podatkov, z upoštevanjem posebnih skupin pooblaščenih uporabnikov,

- razmejitev podatkov za posredovanje od tistih, ki so še v obdelavi, tj. vzpostavitev distribucijskega okolja, ki je ločeno od produkcije,
- informiranje uporabnikov o pomenu in uporabi prostorskih podatkov in promoviranje trga prostorskih podatkov,
- vključitev sistema v okvire e-poslovanja, določene s strani CVI in države.

Prenovljeni model sistema tako temelji na ideji o skupku storitev, dostopnih preko enotne vstopne točke na svetovnem spletu, ki jo z dvema beseda imenujemo prostorski portal in izkorišča osnovne prednosti strategije e-poslovanja (odpiranje storitev uprave navzven čim širšemu krogu uporabnikov, stalno storitve dostopne (24x7), ponudba cenejših in učinkovitejših storitev).

Na prostorski portal lahko gledamo kot na del enotnega državnega portala, ki ponuja dostop do informacij in storitev s področja prostorske problematike širokemu krogu uporabnikov. Osnovna ideja opisuje koncept ledene gore:

- navzven imamo enotno vstopno mesto s ponudbo storitev,
- v ozadju nastopa skupina storitev (aplikacij) nad eno distribucijsko bazo podatkov,
- še bolj v ozadju pa je skupina sistemskih storitev, ki zagotavljajo izvajanje sistemskih funkcij na ravni varnosti, administracije in vzdrževanja sistema (transformacija podatkov, beleženje vpogledov in pridobivanja podatkov, izvedba obračunov in plačevanja).

Za ti. *internetne uporabnike* je sistem navzven predstavljen z eno vstopno točko, ki jo imenujemo prostorski portal. Le-ta uporabnikom omogoča dostop do različnih storitev (naročanje, pregledovanje, vpogledovanje, informacije ipd.). Te lahko najbolj grobo delimo na tiste, ki natančno vedo, kaj hočejo in kako do tega na najučinkovitejši način tudi priti, in na uporabnike, ki se obnašajo tako, kot je to v klasični samopostrežni trgovini. Slednji potrebujejo odlično opremljeno trgovino z razstavljenimi predmeti, dostopnimi in konkurenčnimi cenami, izložbo ter akcijami. To v sistemu e-posredovanja podatkov zagotovimo z enostavnim oz. preglednim in prijaznim uporabniškim vmesnikom.

Poleg internet uporabnikov bodo do podatkov Geodetske uprave dostopali tudi interni in drugi pooblaščenimi uporabniki. Ti bodo v sistem vstopali preko intranetnega omrežja (HKOM<sup>12</sup>) preko različnih vstopnih mest, ki bodo odvisna od namena uporabe podatkov:

---

<sup>12</sup> HKOM: Omrežje HKOM Centra Vlade za informatiko je namenjeno telekomunikacijskemu povezovanju državne in javne uprave Republike Slovenije.

## **1. Izdajanje podatkov za zunanje uporabnike**

S tem je mišljena podpora vsem zunanjim uporabnikom, ki iz kakršnegakoli razloga nimajo možnosti sami dostopati do storitev prostorskega portala preko interneta. V tem primeru se sistem do internega uporabnika odziva enako kot do internetnega uporabnika (uporaba istih storitev). Vstopno mesto je v tem primeru prostorski portal.

## **2. Izvajanje drugih nalog v povezavi z izdajanjem podatkov**

Sem prištevamo naloge GDC, ki posredno vplivajo oz. oblikujejo samo poslovanje z izdajanjem podatkov (skladiščno – materialno poslovanje, oddaja v Arhiv Slovenije, izposoja podatkov ipd.). Vstopno mesto je lahko kar Prostorski portal, ki za te uporabnike omogoča dostop do posebnih (internih) storitev.

## **3. Izdajanje podatkov za potrebe vzdrževanja podatkovnih baz Geodetske uprave**

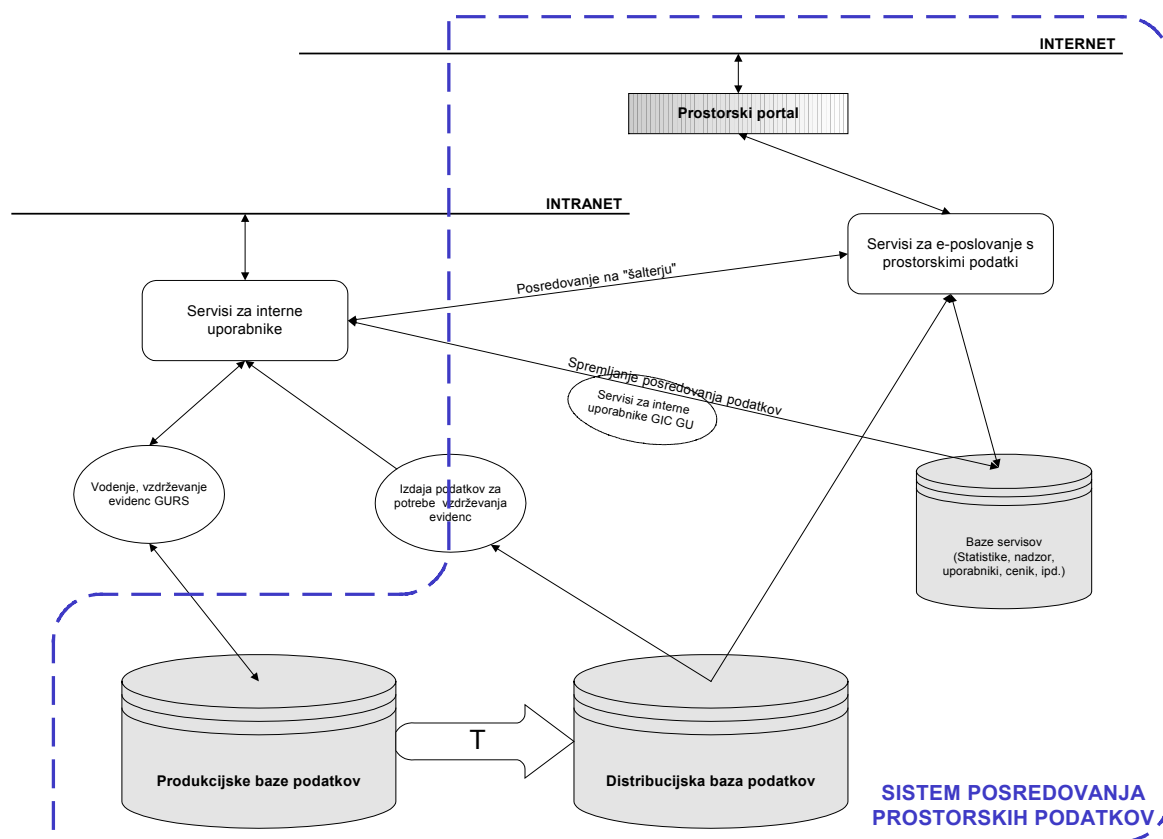
Tovrstno izdajanje lahko prištevamo h klasični izdaji podatkov, čeprav je običajno z uporabniki sklenjen poseben dogovor za potrebe produkcije. Podatke se običajno zagotavlja iz distribucijskega okolja, le v posebnih primerih je možno tudi posredovanje iz produkcijskega okolja. V prvem primeru (izdaja iz distribucije) uporabniki dostopajo do istih storitev kot internetni uporabniki, preko Prostorskega portala. Za potrebe izdajanja iz produkcijskega okolja pa se tem uporabnikom omogoči dodaten dostop do posebnih (specialnih) storitev.

## **4. Vzdrževanje podatkovnih baz Geodetske uprave**

Interni uporabniki dostopajo tudi do podatkov v produkcijskem okolju z namenom njihovega vzdrževanja. Vstopna mesta so v tem primeru za to namenjene aplikacije, vendar ta problematika ni več vključena v okvir te naloge.

Grobi model poslovanja prikazuje Slika 6, na kateri je okvir naloge, ki jo predstavljamo, posebej označen s črtkano črto in tako določa razmejitev med drugim delom Geodetske uprave, ki skrbi za zajem in vzdrževanje podatkov. Na osnovi tega je v nadaljevanju uporabljena tehnika diagramov toka podatkov za prikaz prenovljenega modela celotnega sistema za posredovanje prostorskih podatkov Geodetske uprave Republike Slovenije.

**Slika 6:** Meje sistema posredovanja prostorskih podatkov



### 3.3.1 Prostorski portal

Model sistema je na prvi, najbolj abstraktni ravni predstavljen s tehniko diagramov toka podatkov *Prostorski portal (1 PP)*, ki ga predstavlja Slika 7 na strani 67. V modelu so identificirani globalni procesi sistema, vse zbirke podatkov, zunanji subjekti in tokovi podatkov.

Zbirke podatkov, ki v sistemu nastopajo so:

#### 1. DBp – Distribucijska baza podatkov

Nastopa znotraj sistema in predstavlja vir prostorskih podatkov, ki so namenjeni distribuciji oz. posredovanju uporabnikom.

#### 2. PBp – Produkcijske baze podatkov

Produkcijske baze podatkov so izven sistema *1 PP*, generirajo pa podatkovni tok *Novi podatki*, ki vstopa v proces transformacije in skrbi za stalno ažurnost podatkov v distribucijski bazi podatkov.

#### 3. MPS – Baza metapodatkovnih opisov

Hrani metapodatkovne opise na ravni podatka za vse prostorske podatke Geodetske uprave (z možnostjo vključitve tudi metapodatkovnih opisov prostorskih podatkov drugih ponudnikov).



#### 4. *PS – baza preglednih slojev*

Evidenca preglednih slojev prostorskih podatkov, ki v okviru sistema služijo naslednjim namenom:

- vodenje dodatnih metapodatkovnih opisov prostorskih podatkov na ravni posamezne enote vzdrževanja podatka,
- vodenju dodatnih informacij o planiranih delih vzdrževanja podatkov oziroma novega zajema,
- določanje območja oz. prostorskega obsega podatka za izdajo – najmanjše enote izdajanja.

#### 5. *STAT – Baza statistik ali baza storitev prostorskega portala*

V bazi statistik se hranijo in vodijo vsi podatki, ki omogočajo spremljanje in vodenje posredovanja prostorskih podatkov. Predstavlja jedro sistema posredovanja.

#### 6. *LOG – Baza sistemskih podatkov*

V bazi se hranijo vsi podatki sistemske narave, ki so namenjeni spremljanju delovanja in uporabe ter preverjanje možnih zlorab sistema (npr. evidentiranje dostopov, prevzemov idr.).

#### 7. *UPORABNIKI – Baza uporabnikov*

V bazi uporabnikov se hranijo podatki o uporabnikih, ki se v sistem registrirajo, njihove pravice in lastnosti, ki tako lahko vplivajo na možnost pridobitve podatkov in nato še na ceno storitve posredovanja.

#### 8. *CENIK*

Sistem mora zagotavljati tudi ažuren cenik posameznih storitev za posamezne podatke (vpogled, pridobivanje nekega podatka).

Procesi v diagramu *Prostorski portal (1 PP)*:

##### 1.1 Registracija

Proces omogoča identifikacijo uporabnikov. Vsak še neidentificirani uporabnik, ki želi dostopati do storitev, ki zahtevajo višjo raven varnosti in niso javno dostopne, se mora predhodno registrirati v sistemu *1 PP*. Sistem takšno zahtevo uporabnika avtomatsko preusmeri na proces registracije. Slednji je natančneje predstavljen in razdelan v poglavju 3.3.2.

## 1.2 Storitve za vse uporabnike

Jedro sistema za posredovanje prostorskih podatkov predstavljajo storitve pregledovanja podatkov (prostorskih podatkov, metapodatkov, preglednih slojev), naročanja podatkov in opravljanja specialnih storitev. Uporabniki do teh storitev dostopajo s svojimi zahtevami neposredno (v tem primeru lahko uporabljajo le storitve, ki ne zahtevajo registracije uporabnika) ali pa posredno šele po registraciji v sistem.

Proces je preko različnih podatkovnih tokov povezan skoraj z vsemi deli sistema *1 PP* (registracija, statistike, nadzor, storitve za interne uporabnike, storitve CVI, storitve OBR). Natančneje je predstavljen na diagramu *Storitve za vse uporabnike (1.2 SVU)* v poglavju 3.3.3.

## 1.3 Storitve za interne uporabnike

Sistem mora zagotavljati tudi opravljanje tistih nalog, ki niso neposredno povezane s posredovanjem prostorskih podatkov, predstavljajo pa spremljevalne aktivnosti v procesu e-posredovanja. Gre predvsem za naloge, ki jih opravljajo:

- a) Referenti posameznih sektorjev pri izdaji podatkov za potrebe ažuriranja posamezne produkcijske baze podatkov

Pri tovrstni izdaji podatkov se proces uporabnika preusmeri na običajni način posredovanja podatkov, ki ga zagotavljajo storitve za vse uporabnike. Le v primeru, ko gre za podatke iz produkcijskega okolja, se uporablja specifična storitev, ki je največkrat kar aplikacija, ki služi tudi vzdrževanju teh podatkov (ni del sistema posredovanja).

- b) Referenti GIC GU

Gre za naloge, ki spremljajo posredovanje podatkov samo:

- a. Naloge iz skladiščnomaterialnega poslovanja

Sistem mora zagotavljati storitev, ki bo omogočala spremljanje skladiščnomaterialnega poslovanja za tiste podatke, pri katerih je smiselno voditi te informacije (npr. večina analognih gradiv). Storitve naj bi tako omogočala vodenje zalog za določene vrste prostorskih podatkov (evidentiranje prevzema, odpisa, pripisa, opravljanje inventure).

- b. Naloge v povezavi z oddajo gradiv v Arhiv Slovenije

Sistem mora zagotavljati evidenco oddaje gradiv v Arhiv Slovenije. Tudi v tem primeru je zato smiselno vzpostaviti storitev, ki bo skrbela za tovrstne naloge.

- c. Izposoja podatkov za notranje potrebe

Evidenca o izposojenih materialih je sestavni del informacije o stanju zalog podatkov. Zaradi tega je možno to storitev vključiti oz. integrirati v storitev skladiščnomaterialnega poslovanja. V kolikor pa bi nekoč prišlo tudi do možnosti

izposoje podatkov naključnemu uporabniku, se storitev enostavno preoblikuje in vključi v skupino storitev za vse uporabnike.

d. Oblikovanje cenovne politike na ravni cen podatkov in pravic uporabnikov

K internim storitvam je smiselno vključiti tudi proces oblikovanja cen, ki obsega določanje novih cen za posamezne podatke ter določanje cen, popustov, stopenj davkov za posamezne uporabnike. Za samo ažuriranje cenika skrbi nadzornik finančnega dela. Prav tako pa se v okviru procesa določijo tudi druge vrste pravic za posamezne uporabnike (npr. dostop do drugih podatkov, ki niso prosto dostopni).

## 2 Storitve CVI

Proces nastopa izven sistema *1 PP*, vendar je z njim v nenehni interakciji pri preverjanju avtentičnosti uporabnikov, zagotavljanju fizične realizacije plačila in elektronski distribuciji naročenih podatkov. Proces sproža naslednje podatkovne tokove:

- *Avtentikacija uporabnika*: določa oz. potrjuje avtentičnost uporabnika,
- *Digitalni podpis*: elektronski podpis, ki zagotavlja verodostojnost pridobljenih podatkov,
- *Podatki*: naročeni podatki za uporabnika,
- *Zagotovitev plačila*: podatkovni tok, ki opredeljuje uspešnost fizične realizacije plačila.

## 3 Storitve OBR

Proces skrbi za izvedbo obračuna storitev posredovanja prostorskih podatkov na podlagi informacije o izdanih podatkih (podatkovni tok *Informacija o izdaji*). Skrbi za pripravo in izdajo računa za opravljeno storitev ter za »obveščanje« sistema o prejemu plačila za naročene podatke. Proces je natančneje predstavljen na diagramu *Obračun izdaje podatkov (3 Storitve OBR)* v poglavju 3.3.6.

### 1.4 Statistike

Proces skrbi za spremljanje naročanja in izdaje ter spremljanje vpliva storitev za interne uporabnike. Pri tem razumemo, da se beležijo vsi tisti podatki, ki zagotavljajo učinkovito pripravo vseh statističnih poročil za spremljanje celotnega dela sistema za posredovanje prostorskih podatkov na vsebinski ravni:

- vodenje evidence naročil, kjer spremljamo, kdo in kdaj je oblikoval naročilo, kaj in kje je naročil ter v kakšni obliki,
- spremljanje uspešnosti izvedbe naročil (ali so bili izdani vsi zahtevani podatki) in spremljanje realizacije prihodka,
- spremljanje povpraševanja (najpogosteje zahtevani podatki),

- spremljanje uporabnikov (katere skupine uporabnikov najpogosteje dostopajo do sistema).

V proces vstopajo naslednji podatkovni tokovi:

- *Podatki o storitvah*: podatkovni tok predstavlja osnovo za evidentiranje izdaje podatkov (KDO, KDAJ, KAJ, KJE, KAKO),
- *Zaloga*: predstavlja podatke o spremljanju zalog, ko gre za podatkovni tok ene izmed storitev za interne uporabnike, ki omogoča vodenje skladiščnomaterialnega poslovanja,
- *Oddaja v Arhiv SLO*: podatkovni tok ene izmed storitev za interne uporabnike, ki spremljanje oddaje gradiv v Arhiv Slovenije, na osnovi katerega se informacija o oddaji določenega podatka zabeleži v bazo statistik.
- *Stat. poročila*: parametri za oblikovanje statističnih poročil, ki jih oblikuje skrbnik statistik.

Sprožajo se tokovi:

- *Ažuriraj statistike*: podatkovni tok, ki je osnova za ažuriranje baze statistik,
- *Poročila*: statistična poročila, ki se izdelajo iz baze statistik na zahtevo internega uporabnika sistema.

### 1.5 Nadzor

Spremljanje dostopa do podatkov je namenjeno obračunavanju dostopa do podatkov in varovanju podatkov. Posebej občutljivi so osebni podatki, za katere Zakon o varovanju osebnih podatkov določa poseben režim.

V okviru baze za posredovanje podatkov je potrebno torej zagotoviti ustrezne podatkovne strukture, ki bodo izvajale z zakonom predpisane postopke. Ker gre za povsem enake zahteve pri različnih podatkovnih zbirkah, je smiselno izdelati enotno rešitev, ki bi omogočala beleženje dostopa do osebnih oz. drugih podatkov.

Enotna rešitev mora upoštevati naslednja vodila:

- zaradi možne velike obremenitve sistema mora biti postopek beleženja dostopa do podatkov izveden performančno optimalno, tako da po nepotrebem ne obremenjuje celotnega sistema,
- izdelati je potrebno ustrezen sistem arhiviranja podatkov o dostopih do podatkov, pripravo zbirnih podatkov itd.,
- beleženje dostopa do podatkov je potrebno omejiti in ga izvajati le tam, kjer je to zakonsko zahtevano oz. resnično potrebno, kar pripomore k boljši odzivnosti sistema,

- za vsako posamezno vrsto podatkov za posredovanje je potrebno predhodno pripraviti podroben načrt spremljanja dostopa do njih in njegov vpliv na delovanje celotnega sistema.

Osnovna naloga sistema posredovanja prostorskih podatkov je posredovanje (prodajanje) podatkov samo. Tovrstni sistemi (»spletne trgovine«) so pogosto tarče vdorov in zlorab, kar narekuje izvajanje natančnega nadzora nad transakcijami, ki se v sistemu izvajajo. Kljub temu je smiselno celoten sistem zasnovati »življenjsko«, saj ga lahko zahtevnost in količina podatkov, ki se evidentira zaradi potreb nadzora, naredita izredno zapletenega, počasnega in s tem neuporabnega (pisanje seznama posredovanih objektov je bistveno počasnejše kot branje seznama objektov za posredovanje), količina »log« datotek pa lahko bistveno preseže velikost samih podatkovnih baz za posredovanje. Tako lahko, ob neprimernem konceptu, razvoj sistema nadzora posredovanja znatno preseže stroške samega sistema posredovanja. Je pa sistem nadzora neposredno povezan s cenovno politiko posredovanja podatkov, saj le-ta določa, kaj je brezplačno in javno dostopno, in tako ni potrebna evidenca o tem, katere akcije je potrebno zabeležiti.

Na podlagi tega je sistem nadzora smiselno zasnovati na naslednji način:

- beleži se vsak pogled oziroma posredovanje osebnih podatkov v vseh storitvah brez izjem (dostop do osebnih podatkov se realizira izključno preko ustreznih procedur, ki posredujejo podatke in istočasno beležijo posredovanje),
- beleži se posredovanje vseh izdelkov, vedno, pri vseh storitvah, tudi če pogodbeni odnos ne temelji na količini izdelkov, in sicer tako za izvoze podatkov kot tudi za uradna potrdila (npr. mapna kopija, posestni list, potrdilo o dodelitvi hišne številke),
- ne beležijo se vpogledi v podatke pri različnih javno dostopnih vpogledovalnikih in v sistemih, ki vodijo do naročila izdelka (npr. iskanje posameznega objekta v grafičnem pregledu ali preko opisnega seznama objektov, izbira območja za naročilo podatkov ipd.),
- prav tako se ne beležijo vpogledi pri posebnih (specialnih) storitvah, kjer je uporabnik pogodbeno vezan z Geodetsko upravo (beležijo pa se vpogledi v osebne podatke in izdaja podatkov ali potrdil). Izjema so lahko le storitve, ki omogočajo vpogled v podatke, ki niso javno dostopni in je zanje tudi pogodbeni odnos vezan na število vpogledov.

Za osebne podatke je vedno potrebno voditi uporabnika, čas in storitev, ki je bila posredovalec. Tudi pri morebitnem beleženju drugih atributnih podatkov praktično nimamo drugih možnosti, medtem ko pri grafičnih podatkih obstaja hitrejša možnost – to je evidentiranje sloja in območja posredovanja, na osnovi česar je kasneje vedno moč dobiti seznam objektov, ki so bili posredovani. Za potrebe obračuna pa je v sistemu dovolj beležiti količine posredovanih podatkov, saj lahko v kombinaciji z naročilom ter dobavnico naknadno dobimo seznam posredovanih objektov.

V proces vstopa podatkovni tok *Sistemski podatki o storitvah*, ki ga sproži katerakoli storitev iz skupine storitev za vse uporabnike ali skupine storitev za interne uporabnike.

### 1.6 Transformacija

Proces zagotavlja izvajanje rednega vzdrževanja tako distribucijske baze podatkov kot tudi baze metapodatkovnih opisov in preglednih slojev. Vanj vstopa podatkovni tok *Novi podatki*, izstopajo pa podatkovni tokovi za ažuriranje:

- *DBp*: zagotovi se avtomatsko ažuriranje podatkov v distribucijskem okolju,
- *MPS*: zaradi specifičnosti metapodatkovnih opisov bo za samo ažuriranje te baze morala skrbeti primerno usposobljena oseba (vhodni podatkovni tok *Potrditev pravilnosti MPS*),
- *PS*: zagotovi se avtomatsko ažuriranje preglednih slojev.

### 1.7 Pomoč

Vsakemu uporabniku, ki želi uporabljati sistem *I PP*, mora ta zagotavljati vsebinsko in tehnično pomoč, ki ga po potrebi na vsakem koraku usmerja in mu pomaga pri odločitvah. Pri tem je potrebno ločiti naslednje vrste pomoči:

- splošna vsebinska pomoč: nudi vse splošne informacije o sistemu in njegovem delovanju (organizacija npr. spletnih strani, kje in kako so dostopne posamezne storitve, kontaktne osebe za druge informacije ipd.),
- splošna tehnična pomoč: nudi tehnične informacije (informacije o pridobitvi vseh ustreznih certifikatov za uporabo posameznih storitev sistema, informacije o možnih težavah pri delovanju sistema v različnih programskih okoljih uporabnika ipd.),
- center za zbiranje predlogov, želja, reklamacij,
- podrobnejša pomoč: pri tem mislimo predvsem podrobno vsebinsko in tehnično pomoč pri uporabi določene storitve oz. aplikacije sistema.

Vse razen zadnje vrste pomoči je smiselno vključiti v proces *1.7 Pomoč*, medtem ko je zadnjo vrsto pomoči, ki je specifična za določeno storitev, smiselno vključiti k sami storitvi.

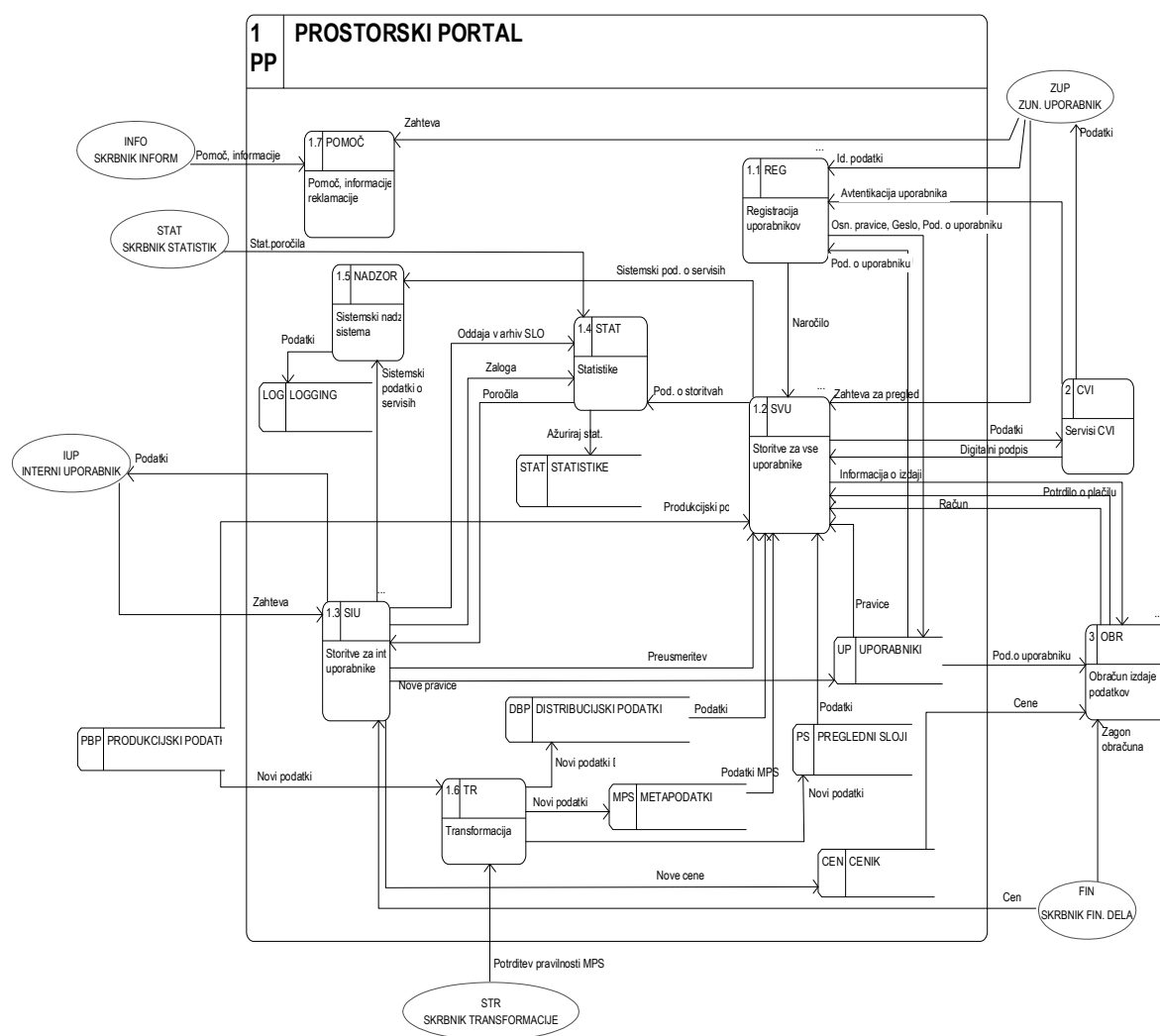
Pomembno vlogo igra tudi informiranje o novostih v podatkih, dostopnosti podatkov (npr. kdaj sistem ne bo deloval, kdo ima pravico do vpogleda in dostopa do posameznih podatkov ter pod kakšnimi pogoji), o novostih glede funkcionalnosti samega sistema, spremembi cen in spremembi cenovne politike, ki je vključeno k splošni vsebinski pomoči. Smiselno ga je zastaviti na dveh ravneh:

- raven za stalne naročnike, ki bo naročnike informirala individualno po elektronski pošti, in sicer po načelu izraženega interesa (uporabnik izrazi željo po rednem obveščanju in specificira posamezne vsebine obveščanja, npr. samo za določene vrste podatkov ali za

določeno območje, ...) ali pa po načelu splošnega obveščanja, kjer vsi naročniki prejmejo obvestilo ne glede na izraženo željo,

- raven za naključne uporabnike, za katere je smiselno informiranje organizirati v obliki spletnih strani, pomembno pa je, da so informacije podane dovolj poljudno, tako da so razumljive tudi nestrokovnjakom.

**Slika 7:** Prostorski portal – model procesa



### 3.3.2 Proces registracije uporabnika

Proces registracije uporabnika (Slika 8) je eden izmed ključnih procesov v sistemu posredovanja podatkov, saj glede na identiteto uporabnika le-temu dodeljuje pravice za dostop do preostalih procesov. Glede na dostop razdelimo procese v naslednje skupine:

- procesi, ki so prosto dostopni,
- procesi, ki so dostopni z zavarovanjem plačila,

- procesi, dostopni z uporabo digitalnega podpisa,
- procesi, dostopni preko sistema RPAS<sup>13</sup>.

Osnovni podatkovni vir procesa so *Uporabniki*. To je zbirka podatkov, v katerem so shranjene osnovne informacije o uporabniku. Proces registracije uporabnikov je dostopen neposredno ali preko procesov, ki zahtevajo predhodno identifikacijo uporabnika. Podrobneje je predstavljen na diagramu *Registracija (1.1 REG)*. Proces registracije razpade na več manjših procesov.

### 1.1.1 Drugi načini registracije

Proces preverja identiteto uporabnika v primeru, ko ni zahtevana registracija z uporabo digitalnega podpisa – spletnega potrdila. Kot primer lahko tukaj navedemo registracijo s pomočjo uporabniškega imena in gesla. Vhodni podatkovni tok predstavljajo *Podatki o uporabniku*, ki jih posreduje uporabnik. Izhodna podatkovna tokova sta *Novi podatki o uporabniku*, ki je posredovan podatkovni zbirki *Uporabniki* (za potrebe preverjanja uporabnika), in *Naročilo*, ki sproži delovanje storitve, za katero je predvidena tovrstna registracija.

### 1.1.2 Spletna potrdila

Proces preverja identiteto uporabnika na podlagi uporabe spletnega potrdila. Vhodna podatkovna tokova sta *Podatki o SSP* – podatki o spletnem potrdilu, ki ga posreduje uporabnik, in *Avtentikacija uporabnika* – informacija o verodostojnosti spletnega potrdila, ki ga posreduje zunanji proces 2 *CVI*. V primeru potrditve verodostojnosti se sprožita izhodna podatkovna tokova:

- *Naročilo*, ki uporabniku omogoči dostop do procesa 1.2 *SVU* in
- *Id. Uporabnika*: podatkovni tok za identifikacijo uporabnika, v primeru, ko uporabnik prvič vstopa v sistem *IPP* in še ni evidentiran v podatkovni zbirki *Uporabniki*.

### 1.1.3 Nadzor uporabnika

Proces opravlja nadzor uporabnika. Vhodni podatkovni tok je *Id. uporabnika*. Sprožita se izhodna podatkovna tokova *Zahteva* in *Podatki o uporabniku*. Prvi se sproži v primeru, ko se uporabnik prvič registrira v sistem in je posredovan procesu 1.1.4 *Geslo*. Drugi podatkovni tok je posredovan procesu 1.1.6 *Registracija uporabnika*.

### 1.1.4 Geslo

Proces skrbi za tvorjenje gesla uporabnika. Sproži se podatkovni tok *Novo geslo*, ki je posredovan podatkovni zbirki *Uporabniki* in procesu 1.1.3 *E-geslo*.

---

<sup>13</sup> RPAS: Interni sistem Geodetske uprave RS za spremljanje registracije uporabnikov. Namen RPAS je registracija uporabnikov, kontrola dostopa do posameznih aplikacij in podatkov ter beleženje uporabe podatkov.



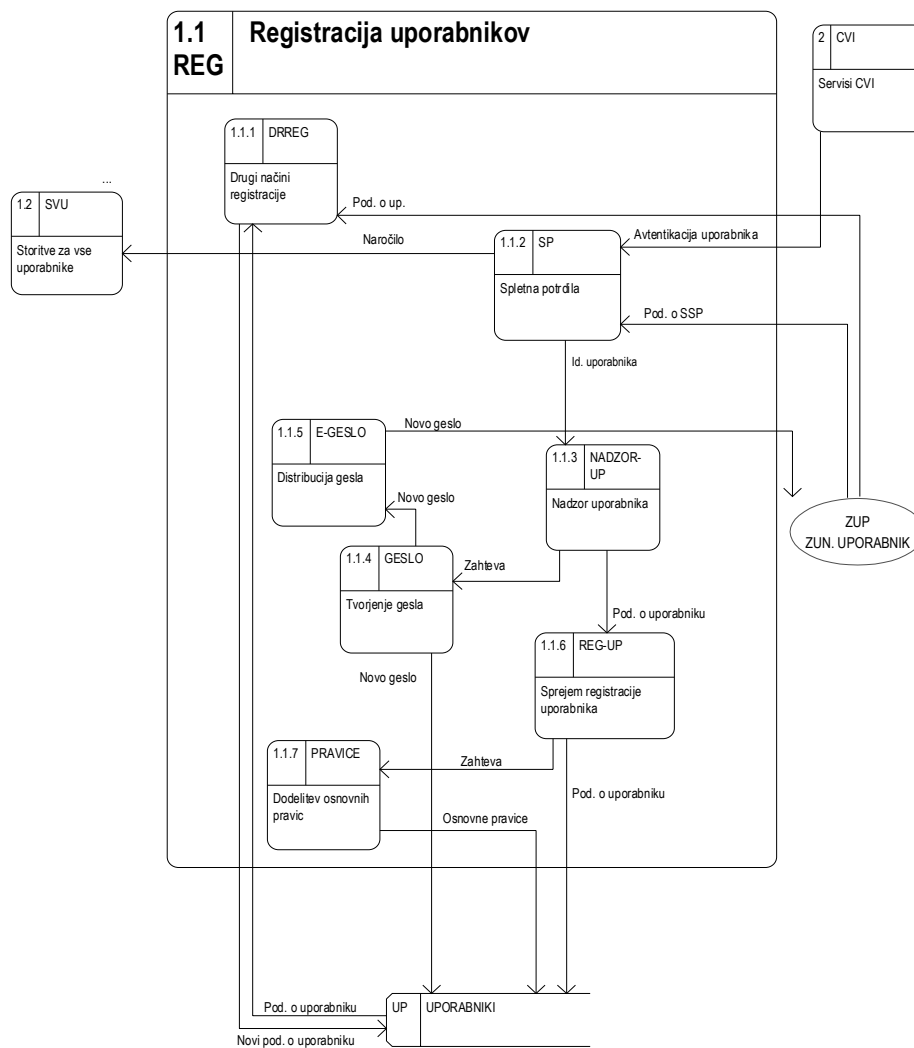
### 1.1.3 E-geslo

Proces skrbi za »dostavo« gesla uporabniku s sprožitvijo izhodnega toka *Novo geslo*. Vhodni tok je *Novo geslo*, ki ga sproži proces 1.1.4 *Geslo*.

### 1.1.6 Registracija uporabnika

Proces opravi registracijo uporabnika. Vhodni podatkovni tok je *Podatki o uporabniku*. Sprožita se izhodna podatkovna tokova *Podatki o uporabniku*, ki je posredovan podatkovni zbirki *Uporabniki*, in *Zahteva*, ki je posredovana procesu za dodelitev osnovnih pravic uporabnika.

**Slika 8:** Registracija uporabnikov – model procesa



### 1.1.7 Pravice

Proces omogoča dodelitev osnovnih pravic uporabniku. Te naj bi v glavnem dopuščale le dostop do tistih storitev, ki so najmanj omejene (pregledovanje, storitve za vse uporabnike ipd.). Dodatne pravice se uporabniku dodeljujejo interno, skozi proces *1.3 SIU - Storitve za interne uporabnike*.

### **3.3.3 Proces storitev za vse uporabnike**

V diagramu toka podatkov *1.2 SVU* (Slika 9) so identificirani vsi procesi, ki zagotavljajo izvajanje različnih storitev (pregledovanje, naročanje in izdaja, posebne (specialne) storitve).

#### 1.2.1 Naročanje

Naročanje je proces, ki obsega naročilo prostorskih podatkov Geodetske uprave. Pri tem ločimo naročilo pripravljenih izdelkov – uradnih potrdil (npr. mapna kopija) in naročilo prostorskih podatkov glede na predhodno izbrano območje in obliko izdaje. V prvem primeru sistem zahteva predhodno registracijo uporabnika na podlagi digitalnega certifikata. V proces vstopa podatkovni tok *Naročilo*. V drugem primeru proces predstavlja običajno spletno izložbo, do katere lahko uporabniki dostopajo tudi brez registracije oz. preko drugih načinov registracije (poglavje 3.3.2).

Uporabnik lahko do procesa naročanja dostopa tudi neposredno iz pregledov podatkov (podatkovni tok *Preusmeritev na naročanje*) ali iz specialnih storitev (podatkovni tok *Preusmeritev na naročanje*). Prav tako se lahko iz procesa naročanja preusmeri na samo pregledovanje ali na druge specialne storitve.

Proces sproži tudi podatkovni tok *Naročilo*, ki obsega vse zadostne informacije za pripravo oziroma izdajo podatkov iz distribucijskega okolja.

#### 1.2.2 Pregledi

Proces Pregledi skrbi za predstavitev metapodatkov in preglednih slojev uporabniku, nudi pa tudi vpogled v podatke iz distribucijskih baz. Uporabnik lahko do procesa pregledov dostopa preko več podatkovnih tokov drugih procesov. Podrobnejši opis sledi v predstavitvi procesa *1.2.2. Pregledi* v poglavju 3.3.5.

#### 1.2.3 Specialne storitve

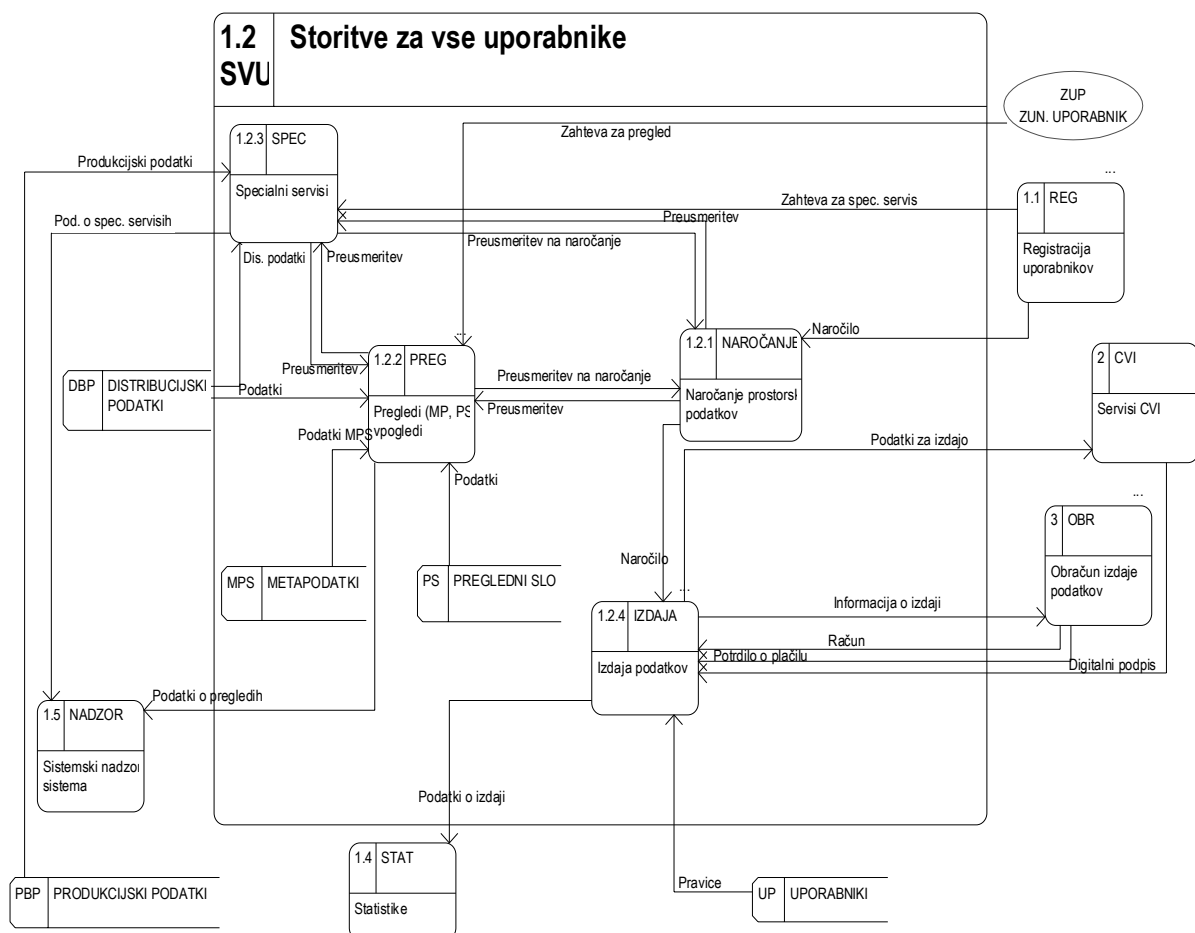
Proces je namenjen zaključenim skupinam uporabnikov, ki imajo z Geodetsko upravo sklenjene posebne dogovore za dostop do podatkov ali pa jim to omogoča zakonodaja. Primeri takšne vrste storitev bi lahko bili periodično posredovanje sprememb podatkov, neposredna povezava do distribucijskega okolja, kot konkretni primer pa lahko navedemo pregledovalnik prostorskih podatkov za geodetske izvajalce. Pri vzpostavitvi tovrstnih storitev je potrebno upoštevati morebitne posebnosti pri vodenju nadzora (evidentirajo se zahteve za podatke v distribucijskem in produkcijskem okolju, naročeni podatki, izdani podatki, vpogledi v osebne podatke).

Za pripravo podatkov se lahko uporabijo že vzpostavljene storitve, v kolikor pa te ne zadoščajo potrebam specialnih storitev, je potrebno vzpostaviti lastne.

### 1.2.4 Izdaja

Proces izdaje podatkov skrbi za interpretacijo prejetega naročila v dejansko poizvedbo in pripravo tako digitalnih kot analognih podatkov z vsemi pripadajočimi drugimi podatki (metapodatkovni opisi, spremne datoteke, dobavnica ipd.) za posredovanje uporabniku. Proces je natančneje predstavljen v diagramu toka podatkov *Izdaja podatkov (1.2.4 IZDAJA)* v poglavju 3.3.4.

**Slika 9:** Storitve za vse uporabnike – model procesa



### 3.3.4 *Proces izdaje podatkov*

Proces izdaje podatkov (Slika 10) vključuje podprocese, ki skrbijo za:

- preverjanje upravičenosti uporabnikov do naročenih podatkov (kljub temu da je uporabnik registriran, ni nujno, da lahko poizveduje po vseh podatkih iz distribucijskega okolja, npr. dostop do parcel, ki so v lasti druge osebe),
- poizvedovanje in pripravo končnih podatkov,
- pripravo osnove za proces obračuna storitve posredovanja (*3 Storitve OBR*).

#### 1.2.4.1 Preverjanje

Proces zagotavlja preverjanje upravičenosti uporabnika do želenih podatkov. Vanj vstopata podatkovna tokova *Naročilo*, ki opredeljuje vsebino zahtevanih podatkov, in *Pravice* uporabnika, ki opredeljuje pravice do posredovanja podatkov za identificiranega uporabnika. Izhodni tokovi pa so:

- *Razlog*: v primeru neodobrenega naročila, proces poskrbi za oblikovanje povratne informacije (razlog za zavrnitev naročila),
- *Odobreno naročilo AP*: podatkovni tok, ki potrjuje odobritev naročila za analogne podatke,
- *Odobreno naročilo DP*: podatkovni tok, ki potrjuje odobritev naročila za digitalne podatke.

#### 1.2.4.2 Zavrnitev

Proces zavrnitve naročila z vhodnim podatkovnim tokom *Razlog*, ki poskrbi za dejansko zavrnitev (neizvedbo) naročila.

#### 1.2.4.3 Poizvedba

Na osnovi odobrenega naročila proces poskrbi za avtomatsko preoblikovanje prejetega naročila za digitalne podatke v poizvedbo (izhodni tok *Poizvedba*) v distribucijski bazi podatkov.

#### 1.2.4.4 Priprava

Proces obsega pripravo končne oblike podatkov za posredovanje uporabniku. Ta poleg samih podatkov (ročno pripravljenih za analogne in avtomatsko pripravljenih za digitalne) vključuje tudi metapodatkovne opise, spremne datoteke in elektronski podpis, ki zagotavlja njihovo verodostojnost. Priprava vključuje tudi račun, ki ga posreduje proces za obračun storitve (*3 Storitve OBR*) in pa (naknadno seveda) informacijo o prejetem plačilu. Izdela se tudi e-dobavnica, ki zagotavlja prejem naročenih podatkov s strani naročnika in je osnova za prikaz terjatve Geodetske uprave do naročnika podatkov. Proces sproži izhodna tokova *Podatki o*

izdaji in Podatki za izdajo. Slednji vstopa v proces *Storitev CVI*, ki poskrbi za elektronsko distribucijo pripravljenih podatkov.

#### 1.2.4.5 Ročna priprava

Proces se izvaja v primeru naročila analognih podatkov. Obsega ročno pripravo analognega materiala za izdajo. Izhodni tok procesa je informacija o ročni pripravi podatkov (*Info o pripravi podatkov*).

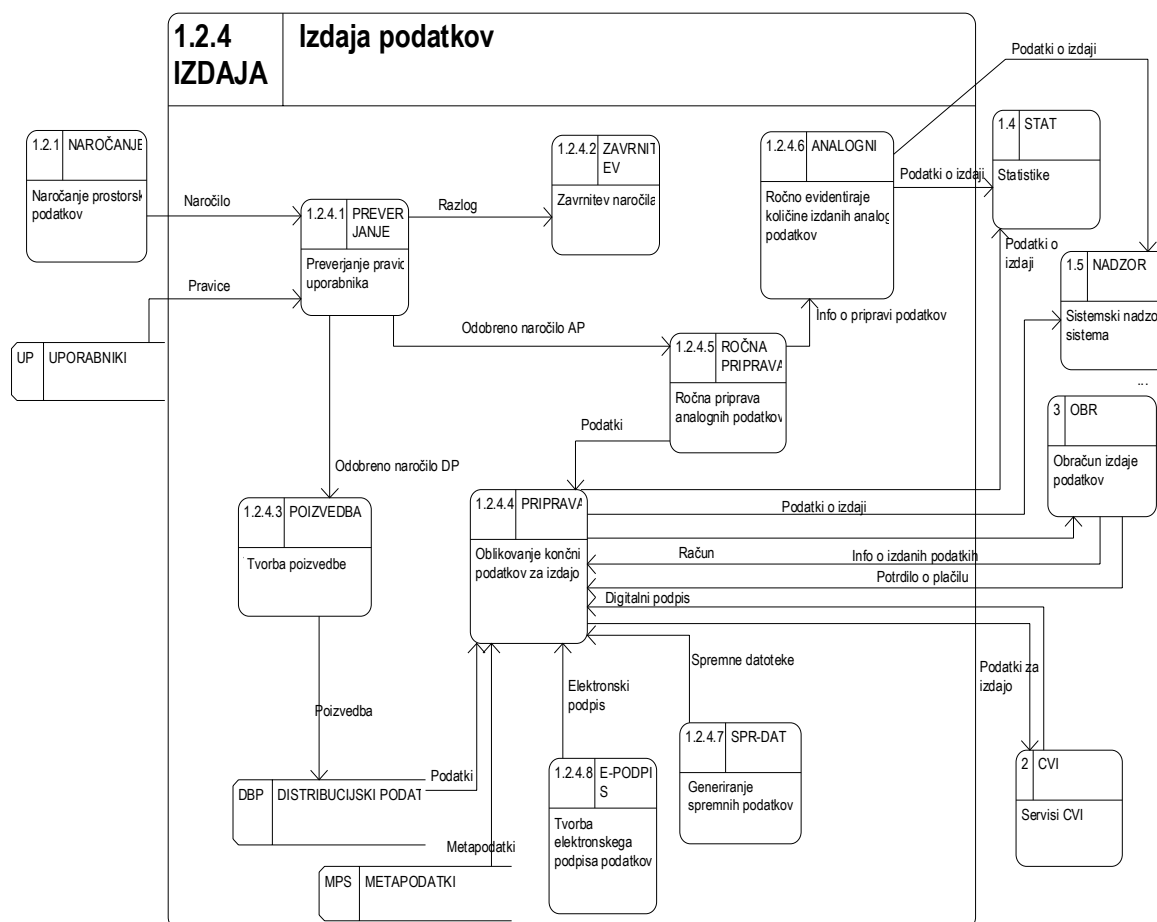
#### 1.2.4.6 Analogni

Proces referentu omogoča, da informacije o pripravljenih analognih podatkih evidentira v sistem.

#### 1.2.4.7 Spremne datoteke

Proces poskrbi za dinamično generiranje spremnih datotek za pripravljene digitalne podatke.

**Slika 10:** Izdaja podatkov – model procesa



### 1.2.4.8 E-podpis

Proces poskrbi, da se pripravljene podatke na koncu tudi podpišejo z elektronskim podpisom Geodetske uprave Republike Slovenije, ki tako potrjuje verodostojnost in pravilnost podatkov na dan priprave.

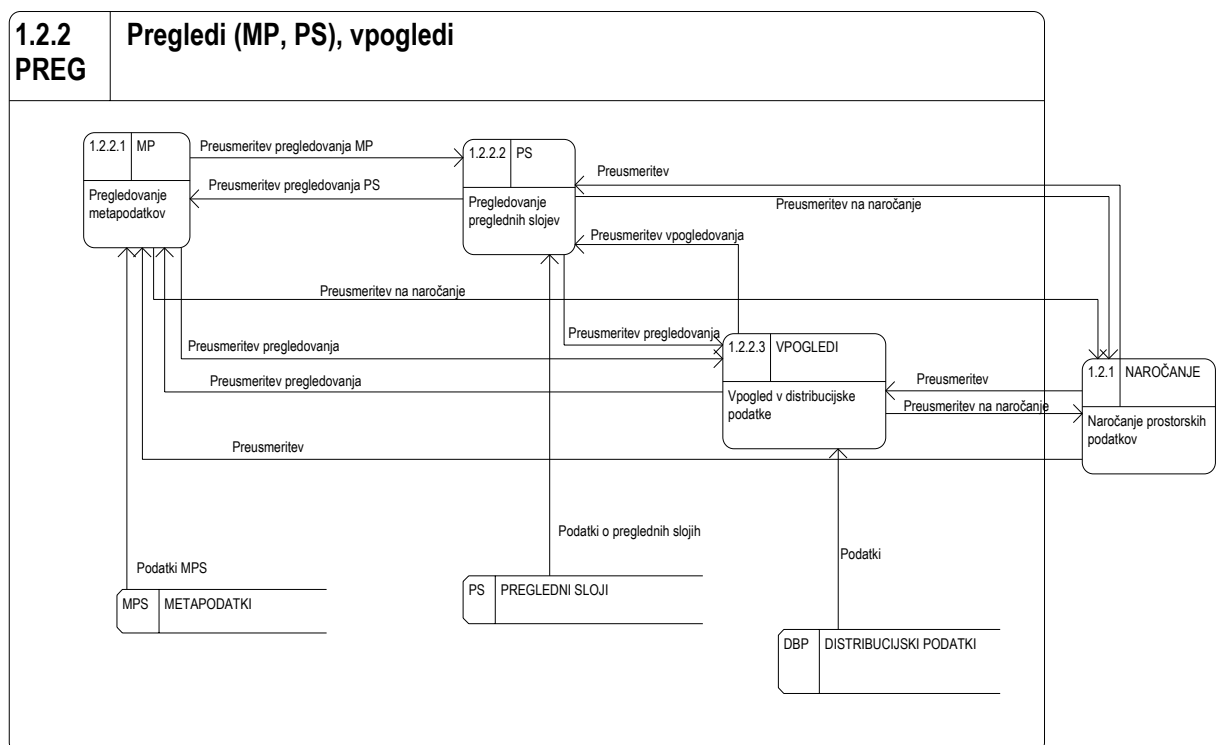
### 3.3.5 Proces pregledovanja

Proces vključuje podprocese, ki skrbijo za pregledovanje metapodatkov in preglednih slojev ter vpogled v distribucijske baze podatkov. Njegovi osnovni viri oz. zbirke podatkov so *Metapodatki*, *Pregledni sloji* in *Distribucijski podatki*. Proces je natančneje predstavljen v diagramu *Pregledi (1.2.2 PRG)* (Slika 11).

#### 1.2.2.1 Pregledovanje metapodatkov

Proces, katerega vhodni tok so *Podatki MPS*, omogoča prikaz atributov metapodatkovnih opisov. Dostopen je lahko neposredno ali preko procesov *Pregledni sloji* in *Vpogledi*. Izhodni tok je v primeru, ko se uporabnik odloči za naročilo podatkov, *Preusmeritev na naročanje*.

Slika 11: Pregledovanje – model procesa



### 1.2.2.2 Pregledni sloji

Proces uporabniku omogoča prikazovanje preglednih slojev. Vhodni tok so *Podatki o preglednih slojih*. Dostopen je neposredno ali preko procesov *Metapodatki* in *Vpogledi*. V primeru, da se uporabnik odloči za naročilo podatkov, se sproži izhodni tok *Preusmeritev na naročanje*.

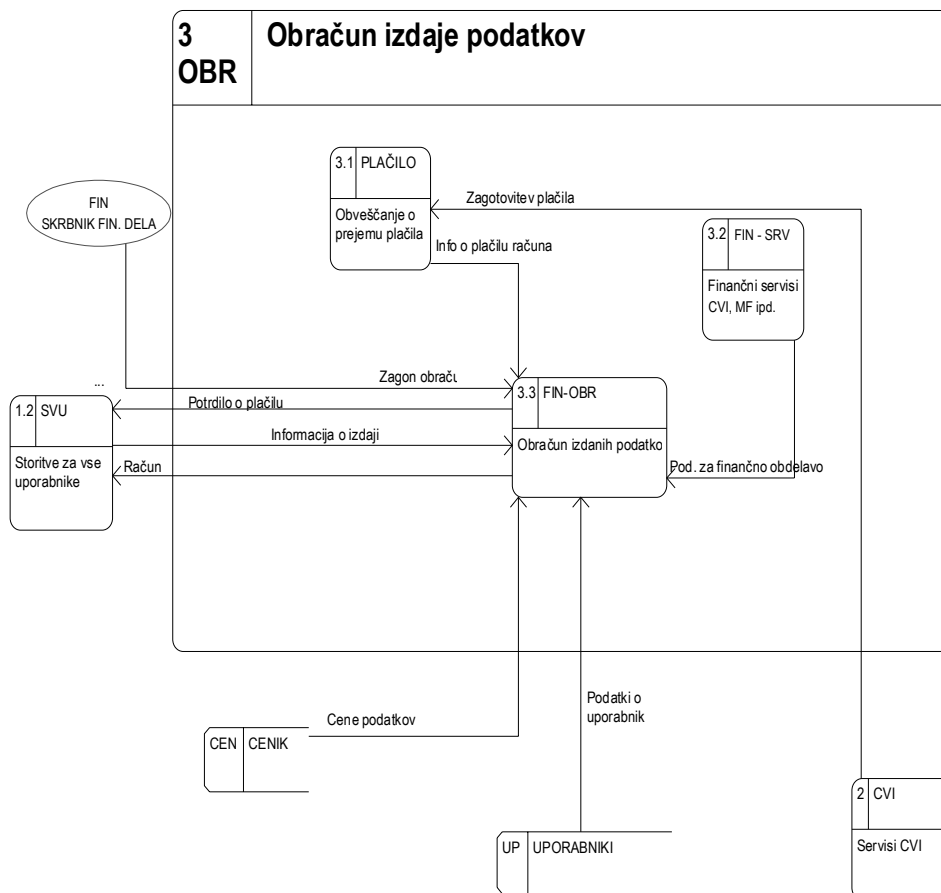
### 1.2.2.3 Vpogledi

Proces uporabniku omogoča vpogled v podatke, pripravljene v distribucijskem okolju. Ti so lahko organizirani datotečno ali v bazi podatkov. Vhodni tok so *Podatki* iz podatkovne zbirke *Distribucijski podatki*. Proces je dostopen neposredno ali preko procesov *Metapodatki* in *Pregledni sloji* oziroma zunanjega procesa *Naročanje*. V primeru, da se uporabnik odloči za naročilo podatkov, se sproži izhodni tok *Preusmeritev na naročanje*.

### 3.3.6 Proces obračuna izdaje podatkov

Storitve za obračun izdajanja predstavljajo proces izven oz. na meji med sistemom posredovanja prostorskih podatkov in finančnim sistemom Geodetske uprave. Proces skrbi za finančno obdelavo storitev posredovanja prostorskih podatkov (Slika 12).

**Slika 12:** Obračun izdaje podatkov – model procesa



### 3.1 Plačilo – obveščanje o prejemu plačila

Proces skrbi za sprejem oz. preverjanje prejema plačila za opravljeno storitev posredovanja. Sproži se izhodni tok *Info o plačilu računa*, ki ga obdela glavni podproces 3.3 *Obračun izdanih podatkov*.

### 3.2 Finančne storitve

Proces predstavlja povezavo z drugimi finančnimi storitvami znotraj finančnega sistema, ki lahko vključuje tudi druge ustanove (CVI, Ministrstvo za finance). Sproži se podatkovni tok *Podatki za fin .obdelavo*, ki predstavlja vse morebitne podatke, ki so še potrebni za obračun storitev posredovanja.

### 3.3 Obračun izdanih podatkov

Na osnovi informacije o izdanih podatkih proces poskrbi za obračun storitve posredovanja. Vhodni tokovi:

- *informacija o izdaji*: informacija o količini izdanih podatkov, ki je osnova za pripravo računa,
- *info o plačilu računa*: informacija o prejetem plačilu računa,
- *pod. za finančno obdelavo*: drugi morebitni finančni podatki, ki prispevajo k finančni obdelavi storitve posredovanja,
- *cene podatkov*: podatki o cenah, ki skupaj z informacijo o količinah izdanih podatkov prispevajo k izdelavi računa,
- *podatki o uporabniku*: lastnosti uporabnika, ki vplivajo na izbiro cen in upoštevanje morebitnih ugodnosti pri izdelavi končnega računa,
- *zagon obračuna*: podatkovni tok, ki sproži obračun izdaje podatkov.

Izhodna tokova sta *Račun* in *Potrdilo o plačilu*.

## **3.4 Analiza kadrovskih potreb**

Predlagani model je zasnovan neodvisno od interne organizacije Geodetske uprave, saj omogoča izvajanje praktično vseh nalog neodvisno od fizične lokacije uporabnika sistema. Predvidene javne storitve in avtomatizacija posredovanja zmanjšujeta potrebno operativno delo, po drugi strani pa je potrebno zagotoviti ustrezno kadrovsko strukturo za vodenje in upravljanje sistema e-poslovanja, skrbništva nad sistemom in informacijske podpore, kar pomeni povečanje ali prerazporeditev kadrov:

1. **Koordinator sistema elektronskega posredovanja podatkov.** V grobem mora poznati funkcionalnost celotnega sistema ter organizacijsko umestitev sistema v celotno organizacijsko shemo Geodetske uprave. Njegova funkcija je povezovalna in



usmerjevalna. Koordinira delo specialistov, obenem pa skrbi za stik »navzven«, to je z upravo Geodetske uprave, Ministrstvom za okolje, prostor in energijo, Centrom Vlade za informatiko in drugimi. Zagotavlja mora delovanje sistema v skladu z zakonskimi in podzakonskimi akti. V ta namen potrebujemo široko razgledano osebnost z ustreznimi vodstvenimi sposobnostmi in temeljnim poznavanjem tehnologije. Koordinator sistema elektronskega poslovanja podatkov je odgovoren za nemoteno delovanje aplikacije 24 ur na dan, 365 dni v letu. Njegov namestnik je skrbnik sistema elektronskega posredovanja podatkov.

2. **Skrbnik sistema elektronskega posredovanja podatkov.** Skrbnik sistema je specialist z računalniško-informacijskega področja in zagotavlja nemoteno delovanje aplikacije s tehniško-tehnološkega vidika. Njegove ključne naloge so:

- skrbi za nemoteno delovanje aplikacije,
- skrbi za nadzor ažuriranja podatkov v distribucijskih bazah podatkov,
- spremlja akcije uporabnikov,
- skrbi za varnost podatkov in celotnega sistema,
- pomaga pri identifikaciji zlorab podatkov,
- ukrepa pri zaznavi vdora v sistem,
- predlaga posodobitve strojne in komunikacijske opreme,
- sodeluje z izvajalci aplikacije v primeru napak,
- sodeluje pri specifikacijah nadgradnje sistema,
- sodeluje z ustreznimi sektorji na CVI.

3. **Pomočnik skrbnika sistema.** Nadomešča skrbnika v primeru odsotnosti (moral bi biti strokovnjak s področja računalništva in informatike), sicer pa opravlja naslednje naloge:

- dodeljuje gesla glede na zakonske in podzakonske predpise,
- posreduje pri pridobivanju gesel,
- opravlja spremembe v avtorizacijski tabeli,
- skrbi za ažuriranje metapodatkovnega sistema in koordiniranje le-tega,
- posreduje pri morebitnih specialnih naročilih,
- ureja tabelo cenikov,
- pripravlja navodila o uporabi sistema,
- pomaga uporabnikom pri uporabi sistema in pridobivanju zelenih podatkov,

- skrbi za objavo informacij o novostih,
- posreduje v primeru zahtev po dodatni razlagi podatkov, pri čemer se posvetuje z vodji posameznih resorjev na Geodetski upravi,
- vodi sezname naročnikov informacij in skrbi za elektronsko obveščanje,
- posreduje pri reklamacijah.

#### 4. **Nadzornik finančnega dela sistema za elektronsko posredovanje podatkov.**

Opravlja naslednje naloge:

- skrbi za sklepanje pogodb o dostopu do podatkov ter jih posreduje pomočniku skrbnika,
- spremlja plačilni promet,
- skrbi za stimulatívno cenovno politiko,
- spremlja in posreduje statistike o računih, uporabnikih in izdanih podatkih.

#### 5. **Operaterji.** Za nemoteno delovanje sistema bo potrebno zagotoviti tudi večje število operaterjev. Ti so že danes zaposleni v GDC ter na OGU in IOGU, kjer se ukvarjajo z izdajo podatkov. Njihovo število se v prvi fazi verjetno ne bo zmanjšalo, zmanjšale pa se bodo njihove obremenitve, kar pomeni, da lahko prevzemajo tudi druge naloge. Njihove naloge so:

- izdajanje analognih podatkov,
- posredovanje digitalnih podatkov po klasični poti (priprava in odprava CD),
- realizacija posebnih naročil,
- vsebinska pomoč in svetovanje uporabnikom,
- »šalterska« služba (za uporabnike, ki ne bodo uporabljali e-poslovanja).

Problemi, ki jih od implementacije predlaganega modela pričakujemo, izhajajo predvsem iz tehničnih omejitev obstoječe infrastrukture, vendar je z razvojem tehnologije na tem področju v prihodnje možno pričakovati postopno zmanjševanje tovrstnih težav. V vmesnem obdobju pa je potrebno reševati vsaj vprašanja glede elektronske distribucije podatkov do uporabnika. V večini primerov bo ta možna, obstajajo pa izjeme:

- uporabnik nima možnosti pridobiti podatke na elektronski način,
- podatke, ki jih potrebuje, ni možno naročiti preko sistema za naročanje (na primer, podatki niso v distribucijskih podatkovnih bazah),
- količina podatkov je preobsežna za prenos preko omrežja.

V prvem primeru ne moremo vplivati na razmere, temveč lahko uporabnike kvečjemu spodbujamo, da čimprej zadostijo pogojem za elektronsko izmenjavo podatkov. V drugem primeru je smiselno sistem dopolniti tako, da omogoča elektronsko posredovanje vseh tistih podatkov, za katere je povpraševanje dovolj veliko, seveda v kolikor je to sploh mogoče. V tretjem primeru pa smo žal omejeni na obstoječo telekomunikacijsko infrastrukturo, ki vpliva in omejuje čas in količino podatkov, ki jih je možno prenesti od ponudnika (Geodetska uprava Republike Slovenije) do uporabnika. Vsekakor je glede na obstoječe stanje omrežja potrebno določiti zgornjo mejo ali mogoče celo različne zgornje meje za posamezne skupine uporabnikov (uprabniki državne uprave, naključni uporabniki), ki bi določale, ali je možno naročeno količino podatkov prenesti preko omrežja (elektronska pošta, ftp strežnik uporabnika) ali naj se podatki pripravijo in dostavijo na klasičen način (priprava zgoščenke in dostava po pošti). Slednja možnost naj bi se uporabljala v čim manjši možni meri, sistem pa naj bi bil tako naravnán, da uporabnika ne bi stimuliral h klasičnemu načinu pridobivanja podatkov.

Na uspešnost tako zasnovanega sistema pa vplivajo še nekateri drugi, manj tehnični faktorji:

1. **Primerno informiranje uporabnikov**, ki je vključeno v proces pomoči uporabnikom in je ključnega pomena pri približevanju problematike prostorskih podatkov na prijazen in enostaven način (»oglaševanje«).
2. **Način obračunavanja podatkov in zasnova cenovne politike**, ki sta v domeni upravljalca podatkov (Geodetska uprava Republike Slovenije) in bosta nedvomno vplivali na življenje sistema posredovanja prostorskih podatkov. Pri postavljanju cenovne politike bo potrebno dobro preučiti vse vidike, tako da podatki ne bodo ne predragi in ne prepoceni. V prvem primeru se namreč lahko zgodi, da bo za uporabnike podatkov ceneje, če bodo sami opravili tudi zajem podatkov (meritve in popisi na terenu), kar bi povzročilo neuporabnost sistema za posredovanje prostorskih podatkov Geodetske uprave. V drugem primeru pa se lahko zgodi, da uporabniki kakovostnih podatkov, če jih bodo pridobili zastonj, teh ne bodo cenili, prav tako pa lahko pričakujemo zelo veliko (mogoče celo neobvladljivo) povpraševanje po podatkih. Povečala bi se tudi možnost zlorab teh podatkov. Cenovna politika bo zato morala zagotavljati, da bodo podatki uporabnikom (tudi komercialnim) dostopni in da bodo konkurenčni tujim ponudnikom prostorskih podatkov.

## **4 UGOTOVITVE IN SKLEPNA RAZMIŠLJANJA O POSTAVLJENEM MODELU E-POSREDOVANJA PROSTORSKIH PODATKOV**

Prvi temelji na poti e-posredovanja prostorskih podatkov so bili z opredelitvijo novega modela postavljeni. Sistem je zasnovan na način, da ga je mogoče enostavno razširiti v smeri vključevanja novih ponudnikov in podatkov, prav tako pa je vpeljava morebitnih sprememb glede načina posredovanja enostavno izvedljiva z vključevanjem novih storitev in postopnim izklapljanjem starih.

### **4.1 Vpliv teoretičnih spoznanj prenove poslovnih procesov**

Pregled ključnih vprašanj prenove poslovanja v prvem delu magistrskega dela nam je pri oblikovanju in spreminjanju obstoječih procesov posredovanja prostorskih podatkov služil kot usmerjevalni mehanizem pri:

- zviševanju kakovosti storitev posredovanja, ki se v postavljenem modelu kaže v:
  - neomejenosti »uradnih ur« v storitvah posredovanja, saj lahko uporabnik podatke pregleda, izbere in naroči kadarkoli preko interneta,
  - pomoči pri razumevanju različnih podatkov na enem mestu z uporabo on-line dokumentacije ali pa preko postavljanja vprašanj na storitev pomoči, ki lahko konkretna vprašanja naprej posreduje strokovnjakom za posamezne podatke in pridobi odgovor v razmeroma kratkem času,
- zniževanju stroškov posredovanja:
  - postavljeni model sistema postopoma zmanjšuje posredovanje na okencu, kar pomeni postopno zniževanje kadrovske zasedbe, ki trenutno skrbi za delo s strankami,
  - manjših količin podatkov ne bo več potrebno posredovati na mediju, kot sta disketa ali CD, temveč bodo podatki pripravljene kar na prostorskem portalu, kjer bodo na voljo naročniku,
- krajšanju časovnega obsega storitev posredovanja:
  - sama storitev ne bo bistveno krajša, ampak gre tu predvsem za prenos tistega dela procesa, ki obravnava izpolnjevanje naročila, od referenta (na Geodetski upravi) na naročnika (razen v primerih posredovanja na okencu, ki pa naj bi bili vse redkejši).

Med petimi vidiki prenove poslovanja, ki jih opisujemo v drugem poglavju, smo v modelu upoštevali predvsem tri: procese, tehnologijo in kadre. V modelu tako opisujemo prenovljene procese, ki narekujejo uporabo najnovejše informacijske tehnologije za doseganje boljših

rezultatov pri vzpostavitvi sistema e-posredovanja (spletni strežniki, spletne storitve) in zagotavljanju njegovega varnega delovanja (varnostni mehanizmi na podlagi spletnih potrdil in drugih vrst preverjanja identitete ter zahtev, ki prihajajo v stik s sistemom). Poleg tega pa za uspešno delovanje takšnega sistema podajamo tudi ustrezno kadrovske strukturo, ki vključuje tako obstoječi kader, ki lahko sprejema tudi druge naloge in odgovornosti, kot tudi novi kader, predvsem z vidika izvajanja ustreznega upravljanja, vzdrževanja in nadzora nad sistemom.

Vidika kulture pri snovanju modela sistema e-posredovanja prostorskih podatkov nismo posebej vključevali. Ta je namreč že nekaj časa pozitivno naklonjen prenovi poslovanja z vpeljavo elektronskega poslovanja in izkoriščanjem prednosti interneta. Na tem področju Slovenija sledi priporočilom in dogodkom tako v Evropi kot v preostalem razvitem svetu, kar je tudi eden izmed razlogov, da vodstvo Geodetske uprave Republike Slovenije takšnemu načinu razmišljanja nudi ustrezno podporo.

Strukture, kot petega vidika prenove poslovanja, prav tako nismo posebej izpostavljali. Model sistema e-posredovanja prostorskih podatkov je neodvisen od organizacije Geodetske uprave Republike Slovenije, smo pa ta vidik nekoliko upoštevali pri oblikovanju terminskega in finančnega plana, kjer je bilo potrebno obravnavati tako različne vire kot možnosti izpeljave predvidenih aktivnosti. V magistrskem delu je predstavljen samo terminski plan in zaporedje aktivnosti, medtem ko finančnega plana zaradi zaupnosti podatkov ne navajamo.

V magistrskem delu opozarjamo tudi na najpogostejše probleme, s katerimi se projekti prenove poslovnih procesov srečujejo v praksi. Ti so v fazi postavitve modela opozarjali predvsem na vidik obremenjenosti nekaterih udeležencev projekta z obstoječim stanjem. Temu smo se poskušali izogniti z vključitvijo zunanjih strokovnjakov, ki so aktivno sodelovali pri načrtovanju sistema e-posredovanja prostorskih podatkov in nam pomagali pri iskanju novih možnosti za reševanje različnih problemov, ki so se pojavljali.

## **4.2 Vpliv razumevanja delovanja e-uprave**

S pregledom literature na področju prenove poslovnih procesov smo lahko postavili splošne okvire, znotraj katerih smo kasneje postavili model e-posredovanja. K samemu oblikovanju konkretnih ciljev in usmeritev novega modela pa so pripomogla spoznanja oz. razumevanje pomena e-uprave, napovedi za delovanje javnega managementa v e-upravi in pa seveda cilji, ki jih postavlja Strategija e-poslovanja v javni upravi za obdobje od leta 2001 do leta 2004.

Seveda pa elektronsko poslovanje s seboj prinaša vrsto novosti in s tem tudi problemov, ki jih je potrebno upoštevati. Pregled le-teh nam je omogočil zadostno mero pripravljenosti na reševanje konkretnih vprašanj pri snovanju modela e-posredovanja prostorskih podatkov (zadostitev pogoju za vzpostavitev zaupanja med ponudnikom in uporabnikom z uporabo različnih varnostnih mehanizmov, kot so spletna potrdila, dodeljevanje uporabniških imen in gesel, zadostitev pogoju arhiviranja in hranjenja elektronskih sporočil z vzpostavitvijo podatkovnih zbirk statistik in nadzora, zadostitev pogoju avtorskih pravic z digitalnim podpisovanjem izdanih podatkov ipd.) ali pri podajanju priporočil glede vprašanj, ki niso

neposredno vezana na končni informacijski sistem, temveč so bolj formalne narave in povsem v pristojnosti naročnika (npr. ustrezna cenovna politika, ki zmanjšuje ali celo prepreči zlorabo podatkov Geodetske uprave Republike Slovenije).

Pri snovanju modela pa smo upoštevali tudi vse probleme, ki jih je konkretno za slovenski prostor oblikoval Center Vlade za informatiko v strategiji e-poslovanja v javni upravi. Izpostavlja predvsem pomanjkanje kadrovskih in finančnih virov za izpolnjevanje letnih planov uvajanja e-poslovanja, neustrezno strokovno izobraženost kadra v javni upravi in pa nepravočasno zagotavljanje informacijsko-telekomunikacijske infrastrukture za področje e-poslovanja. Tako smo v model e-posredovanja prostorskih podatkov vključili potrebne pogoje za nemoteno delovanje bodočega sistema, kot so ustrezna kadrovska struktura, pomen informiranja in cenovne politike, ter predlagali posamezna priporočila za reševanje težav v času, ko nekateri problemi v okviru celotne javne uprave še ne bodo rešeni (npr. problem elektronskega prevzema večje količine podatkov preko obstoječe informacijsko-telekomunikacijske infrastrukture, problem plačevanja storitev ipd.).

### **4.3 Vpliv svetovnih usmeritev razvoja geografskih informacijskih sistemov**

Razumevanje delovanja geografskih informacijskih sistemov je ključnega pomena pri modeliranju sistema e-posredovanja prostorskih podatkov. Ti so del našega vsakdana, tako npr. dokazujemo lastništvo z izpisom iz zemljiške knjige, objekt pa v prostoru najdemo na podlagi izrisa iz zemljiškega katastra. Težnja po globalizaciji je prisotna tudi na tem področju. Sprejeti so standardi v okviru svetovnega združenja Open GIS, ki v ospredje postavljajo problem povezljivosti različnih sistemov in izmenjavo podatkov med uporabniki.

Na področju posredovanja podatkov javne uprave so države po svetu ubrale različne poti. Zaradi neenotnega pristopa k problematiki posredovanja se tako Evropska unija kot tudi posamezna mednarodna združenja trudijo pri oblikovanju usmeritev politike posredovanja podatkov javne uprave. Na področju prostorskih podatkov tako mednarodna organizacija GSDI podaja jasna priporočila za vzpostavitev geoinformacijske infrastrukture tako tehnično kot organizacijsko. V Sloveniji za to skrbi Geoinformacijski center Geodetske uprave Republike Slovenije, ki na področju prostorskih podatkov sledi priporočilom Evropske unije glede dostopa do podatkov javne uprave. Pregled osnovnih priporočil, ki obravnavajo vse od izražene prisotnosti interesa uporabnika, izjem glede pravic dostopa, časa, količine in formata podatkov, pa do vprašanja konkurenčnosti javne uprave, avtorskih pravic, varovanja zasebnosti, odgovornosti in zanesljivosti podatkov ter cenovne politike, nam je razkril osnovna vprašanja in zakonske okvire glede dostopa do prostorskih podatkov v Sloveniji; vse to smo v modelu morali tudi upoštevati.

Ker trenutno stanje v Sloveniji prav tako odraža različne pristope pri posredovanju prostorskih podatkov, o čemer nas je lahko prepričal že pregled posameznih ponudnikov prostorskih podatkov pri nas in njihovih modelih oz. pristopih posredovanja, smo v novem modelu e-posredovanja prostorskih podatkov poskušali oblikovati dovolj odprt sistem, ki je prijazen tako do končnih uporabnikov, snovalcev in vzdrževalcev sistema (dovolj velika

stopnja povezljivosti in integracije z drugimi sistemi zaradi svoje modularne zasnove) kot tudi do drugih morebitnih ponudnikov prostorskih podatkov (specifike posredovanja nekega podatka so namreč enostavno izvedljive skozi novo samostojno storitev).

#### **4.4 Pričakovanja in napovedi za implementacijo novega modela**

Geodetska uprava Republike Slovenije je eden izmed največjih ponudnikov prostorskih podatkov v Sloveniji. Želja po razbremenitvi obstoječega kadra z operativnim izdajanjem podatkov in vpeljavi organiziranega načina izdaje različnih podatkov čim širši množici uporabnikov ter upoštevanje usmeritev za postopni prehod v informacijsko družbo sta oblikovali idejo o vzpostavitvi Prostorskega portala v okviru državnega informacijskega portala, ki bo javnosti omogočal dostop do informacij in storitev 24 ur na dan in 365 dni v letu.

Snovanje modela e-posredovanja smo predstavili skozi štiri faze nastajanja:

##### **1. Analiza obstoječega sistema posredovanja podatkov in analiza prostorskih podatkov**

V tej fazi smo zajeli celotno dogajanje v zvezi s posredovanjem prostorskih podatkov in tako identificirali vse akterje oz. subjekte, procese in podatke, ki so v posredovanje prostorskih podatkov Geodetske uprave Republike Slovenije vključeni ali pa so z njim v nenehni interakciji. Pri tem smo upoštevali vse obstoječe informacijske rešitve in na podlagi tega oblikovali seznam slabosti, ki jih je v novem sistemu potrebno odpraviti.

Te se kažejo predvsem v zapletenosti procesa priprave podatkov, ki se izvaja na osnovi različnih informacijskih rešitev ali celo ročno. Poleg tega se slabosti kažejo tudi v nepoštenem spremljanju izdaje podatkov med izpostavami območnih geodetskih uprav in območnimi geodetskimi upravami ter različnimi sektorji na Glavnem uradu Geodetske uprave Republike Slovenije. Tudi neorganizirano vodenje metapodatkov in preglednih slojev povzroča zmešnjavo pri odkrivanju kakovosti podatkov in s tem ovira sistem posredovanja.

##### **2. Oblikovanje ciljev sistema e-posredovanja**

Na podlagi priporočil pri razvoju slovenske geoinformacijske infrastrukture in strateških usmeritev Geodetske uprave Republike Slovenije na področju posredovanja prostorskih podatkov smo oblikovali glavne cilje naloge za vzpostavitev modela e-posredovanja prostorskih podatkov, ki oblikujejo idejo o skupku storitev dostopnih preko enotne vstopne točke neodvisno od časa in lokacije dostopanja.

Pred samim oblikovanjem končnega modela smo v tem delu opravili še pregled glavnih sestavnih delov in uporabnikov prostorskega portala. Tako zagovarjamo vzpostavitev prostorskega portala na treh ravneh: ponudba storitev, osnovne aplikacije za uporabnike in sistemska podpora. Prav tako pa v grobem ločimo dve vrsti uporabnikov: internetni, ki dostopajo preko vstopne točke na internetu, in interni oz. pooblašeni uporabniki, ki

lahko dostopajo preko državnega omrežja HKOM na različnih mestih in imajo na voljo tudi posebne oz. specifične storitve.

### 3. Oblikovanje modela sistema e-posredovanja

Model sistema e-posredovanja prostorskih podatkov smo predstavili s šestimi diagrami tokov podatkov. Osnovni diagram *IPP Prostorski portal* predstavlja najbolj grob pogled na sistem e-posredovanja. V njem so tako predstavljene vse zbirke podatkov, globalni procesi in subjekti, ki jih sistem predvideva.

### 4. Pregled pogojev in priporočil za vzpostavitev sistema e-posredovanja

Za postavljeni model smo v nadaljevanju podali tudi predlog zahtev po ustrezni kadrovski strukturi. Za življenje sistema, širjenje njegove funkcionalnosti in prilagajanje različnim vplivom okolja (zakonodaja, politika posredovanja, tehnologija, ...) je namreč potrebno zagotoviti ustrezen kader, ki bo takšen sistem sposoben voditi in upravljati.

Poleg tega smo izpostavili dva ključna dejavnika, ki pripomoreta k uspešnosti sistema. To sta primerno informiranje uporabnikov in zasnova cenovne politike. Zavedamo pa se tudi problemov, ki se bodo pojavljali. Izhajajo predvsem iz tehničnih omejitev obstoječe infrastrukture, zato navajamo nekaj možnosti za reševanje takšnih težav (npr. klasična dostava po pošti za velike količine podatkov, dokler infrastruktura tega ne omogoča).

Koristi, ki jih z vzpostavitvijo sistema posredovanja prostorskih podatkov glede na predstavljeni model pričakujemo, lahko ocenimo tako s finančnega vidika kot tudi z vidika povečane zmogljivosti in učinkovitosti sistema. Finančne koristi je tako pričakovati predvsem kot:

- zmanjšanje obremenjenosti obstoječega kadra z operativnim delom priprave in posredovanja prostorskih podatkov, ki je v novem sistemu skoraj v celoti avtomatizirano (izjema so morebitne specifične priprave podatkov, ki se izvajajo le poredko); na ta način lahko zaposleni prevzemajo nove naloge in ni potrebe po dodatnem zaposlovanju,
- z oblikovanjem primerne cenovne politike je možno v celoti pokriti stroške investicije in stroške sprotne vzdrževanja sistema posredovanja.

Večja zmogljivost sistema omogoča prihranek časa, saj je večina postopkov, od ponudbe, pregledovanja, naročanja pa vse do priprave podatkov, avtomatizirana in opravljena v celoti s pomočjo računalnika. Na ta način posredno vpliva tudi na znižanje stroškov operativnega dela, kar smo že omenili kot finančno prednost (razbremenitev zaposlenih), podatki in informacije o njih pa so uporabnikom lažje dostopni in razumljivi (enotna vstopna točka na spletu). Nov sistem prav tako zagotavlja večjo učinkovitost na področju posredovanja prostorskih podatkov, kar omogoča:

- izboljšanje kakovosti storitev in podatkov (svetovanje in obveščanje preko spleta, »non-stop« dostop do storitev, pridobivanje povratnih informacij od uporabnikov glede kakovosti podatkov),



- učinkovitejše spremljanje povpraševanja, s tem pa tudi izboljšanje podpore odločanju oz. načrtovanju zajema novih in ažuriranja obstoječih prostorskih podatkov ter določanja cenovne politike posredovanja.

Novi sistem predstavlja standardiziran oz. poenoten način posredovanja vseh prostorskih podatkov Geodetske uprave Republike Slovenije na enem mestu in tako zagotavlja transparentnost posredovanja prostorskih podatkov. Ne nazadnje pa je sistem zasnovan tako, da omogoča enostavno vključevanje tudi drugih ponudnikov in njihovih podatkov. Zato uspeh vzpostavitve takšnega sistema, ki izkorišča prednosti najnovejših spletnih tehnologij v kombinaciji z GIS-tehnologijami, nekaj pove tudi o organizaciji, ki je k izgradnji sistema pristopila. Ponuja namreč možnost izboljšanja mnenja in predstavitve Geodetske uprave Republike Slovenije navzven, tako doma kot v tujini.

Pri oblikovanju plana za implementacijo predstavljenega modela smo upoštevali prisotnost dveh dejavnikov: velikost investicije in pomanjkanje vodilnih kadrov za izpeljavo implementacije modela. Prav zaradi tega je terminski plan zasnovan tako, da se posamezne naloge lahko izvajajo postopoma. Takšen način predstavlja boljšo možnost za izkoriščanje sredstev, ki so na voljo ne samo v enem temveč v več (dveh ali treh) letih, hkrati pa omogoča reševanje težav na področju zagotavljanja primerno usposobljenih kadrov. Namreč že v preteklosti se je pokazalo, da na uspeh projekta odločilno vpliva prisotnost vodje projekta na strani naročnika, ki projekt spremlja in razume. Število primerno usposobljenih kadrov za takšen način spremljanja projekta pa je običajno premajhno, kar pomeni preobremenjenost tega kadra z drugimi nalogami. S postopnim izvajanjem manjših nalog lahko pričakujemo boljšo prerazporeditev obveznosti in s tem obremenjenosti na nekoliko daljše časovno obdobje in širši krog kadrovske zasedbe.

Končni plan vzpostavitve predstavljenega modela natančneje predstavljamo v prilogi s seznamom identificiranih nalog za postopni prehod od klasičnega k e-posredovanju prostorskih podatkov in s terminskim planom izvedbe identificiranih nalog. Žal so pri posameznih izvedbenih nalogah zaradi zaupnosti podatkov podane le prioritete izvajanja in ne tudi finančni obseg.

## 5 SKLEP

Vse hitrejši razvoj informacijskih in telekomunikacijskih tehnologij ne predstavlja prednosti zgolj za podjetja v gospodarstvu, temveč tudi za institucije znotraj javne uprave. Vpeljava elektronskega poslovanja in izkoriščanje prednosti interneta kot glavnega komunikacijskega kanala ni več samo želja, saj se aktivnosti na tem področju že izvajajo in vidni so že nekateri rezultati.

Osnovni namen magistrskega dela je bila preučitev problematike vpeljevanja elektronskega poslovanja v današnjo javno upravo ter predstavitev praktičnega primera postavitve modela informacijskega sistema, ki temelji na elektronskem poslovanju, v Geodetski upravi Republike Slovenije na področju posredovanja prostorskih podatkov.

Problematika vpeljave elektronskega poslovanja v javno upravo posega na vsa področja delovanja javne uprave (poslovanje z državljani, oblikovanje zakonodaje in s tem urejanje družbe ter družbenih odnosov, vladanje). Zato je potrebno upoštevati prav vse vidike razvoja e-uprave: od kulturnega in strukturnega vidika, ki postavljata v ospredje organizacijo in navade ter načine razmišljanja v organizaciji, procesnega in tehnološkega vidika, ki poudarjata pomen natančne opredelitve procesov in izkoriščanje najnovejše tehnologije pri njihovi optimizaciji ter tako doseganje višje kakovosti, nižjih stroškov in krajšega časa izvajanja, ter ne nazadnje tudi kadrovskega in pravnega vidika, ki zagovarjata pomen tako kadrovskega potenciala, na katerem sloni celotna javna uprava, kot pravnih osnov, ki opredeljujejo pogoje za učinkovito in varno preoblikovanje javne uprave v e-upravo.

Menim, da vpeljava elektronskega poslovanja v kombinaciji z najnovejšo informacijsko in telekomunikacijsko tehnologijo (internet, mobilna telefonija ipd.) ni le ena izmed možnosti, temveč edina možnost za doseganje višje kakovosti storitev v javni upravi. Če vzamemo samo primer ene izmed storitev interneta – svetovni splet (www), ki ga podjetja v privatnem sektorju že uporabljajo za trženje svojih produktov, nakazuje možnosti veliko večjega izkoristka ravno v javnem sektorju, saj ponuja skoraj neomejen dostop do informacij in je iz tega razloga pisan na kožo javnim institucijam, katerih delo temelji ravno na posredovanju storitev in informacij.

Model informacijskega sistema, ki ga v magistrskem delu predstavljamo, temelji na izkoriščanju prednosti, ki jih ponuja trenutna informacijska in telekomunikacijska tehnologija. Pričakovati je tako finančne kot tudi druge koristi, ki izhajajo iz večje zmogljivosti in učinkovitosti sistema.

Kljub temu pa velja še enkrat opozoriti na negativne vplive birokracije in politike, ki jim je tudi slovenska javna uprava še vedno močno podvržena. Prepočasno sprejemanje odločitev na področju vpeljave elektronskega poslovanja, preoblikovanja procesov in zagotavljanja pravnih osnov za varno elektronsko poslovanje ter pomanjkanje vključevanja znanosti in drugih upravnih ter informacijskih strok seveda zavirajo prehod javne uprave v e-upravo. Kljub številnim že uspešnim poskusom vpeljave elektronskega poslovanja na posamezna področja v nekaterih organizacijah je čutiti dvom, ali ne gre zgolj za osamljene poskuse

pospeševanja razvoja e-uprave z iskanjem bližnjic mimo tistih, ki zamujajo s postavljanjem strokovnih osnov elektronskemu poslovanju v javni upravi.

Kljub vsemu menim, da vzpostavitev sistema e-posredovanja prostorskih podatkov, ne bo le korak v prazno, da rešitev ob svoji implementaciji ne bo že zdavnaj zastarela, ampak da bo projekt izpeljan uspešno, da bo rešitev ustrezala tako »e-nepismenim« kot tudi najzahtevnejšim uporabnikom, in hkrati upam, da bodo pristop naročnika, implementacija samega sistema, zadovoljstvo naročnika in uporabnikov ter drugi rezultati, ki se bodo pokazali šele čez čas, služili kot primer vzorne in učinkovite prenove obstoječega poslovanja v e-poslovanje tudi ostalim sektorjem v javni upravi Republike Slovenije.

## 6 LITERATURA

1. Aversano Lerina et al.: Business process reengineering and workflow automation: a technology transfer experience. University of Sannio, Faculty of Engineering, Journal of Systems and Software, Volume 63, 2002. str. 29–44
2. Banovec Tomaž: Informacijske storitve in elektronsko poslovanje. Kranj: Moderna organizacija, št. 3, 1998. str. 120–126.
3. Benčina Jože: Informatizacija funkcij državne uprave in uveljavljanje elektronskih storitev – oglaševanje, omogočanje dostopa, podpora pri uporabi, izpopolnjevanje. Ljubljana: Vlada Republike Slovenije, Center Vlade za informatiko, Indo 2000, 2000. str. 179–195.
4. Berce Jaro: Informacijska družba za vse »nova ekonomija«. Državni zbor Republike Slovenije. Ljubljana: Informacijska družba kot izziv Sloveniji: javna predstavitev mnenj, 2000. str. 20–22.
5. Bolman Lee G., Deal Terrence E.: Reframing Organizations. San Francisco: Jossey-Bass A Wiley Company, Second Edition, 1997. 424 str.
6. Brox Christoph, Kuhn Werner: GI Marketplaces, Tools of New Business Models in the GI Market. Emmeloord, GEO Informatics, Volume 5, 2002. str. 34–37.
7. Burrough Peter A., McDonnell Rachel A.: Principles of Geographical Information Systems. Oxford: Oxford University Press, 2000. 306 str.
8. Carr T.R.: Managing Geographic Information Systems in the Public Sector. Information technology and computer applications in public administration: issues and trends. Hershey (PA), London: Idea Group Publishing, 1999. str. 220–230.
9. Chen H.: Digital Government: technologies and practices. Decision Support Systems, Volume 34, 2002, str. 223–227.
10. Colnar Marko: E-uprava ni samo internet. Ljubljana: Vlada Republike Slovenije, Center Vlade za informatiko, Indo 2001, 2001. str. 30–40.
11. Devados Paul Raj et al.: Structural analysis of e-government initiatives: a case study of SCO. Decision Support Systems, Volume 34, Issue 3, 2002. str. 253–269.
12. Evropska skupnost: oblikovanje evropske informacijske družbe za nas vse. Kranj: Moderna organizacija, št. 2, 1998. str. 85–109.
13. Fajfar Peter, Wohinz Barbara: Vloga Sistemov vodenja kakovosti pri zasnovi sistema e-poslovanja v javni upravi. Ljubljana: Vlada Republike Slovenije, Center Vlade za informatiko, Indo 2001, 2001. str. 143–147.

14. Hammer Michael, Champy James: Reengineering the corporation: a manifesto for business revolution. London: N. Brealey Publishing, 1996. 231 str.
15. Hirsh Wolfgang, Heckl Herwig: Elektronsko poslovanje in elektronska državna uprava v povezavi z Evropo. Ljubljana: Vlada Republike Slovenije, Center Vlade za informatiko, Indo 2000, 2000. str. 5–12.
16. Ilešič Tomaž: Deset značilnih pravnih problemov uporabe interneta. Informatika in pravo, Podjetje in delo 6-7/1997/XXIII, Ljubljana. str. 1042–1049.
17. Johnson Page Jaffrey: Case studies of dissemination policy in local government GIS Agencies. Comput., Environ. And Urban Systems, Elsevier Science Ltd., Vol. 19, No. 5/6, 1996. str. 373–389.
18. Kvamme Kenneth et al.: Geografski informacijski sistemi. Znanstveno raziskovalni center SAZU, Ljubljana, 1997. str. 476.
19. Kovačič Andrej: Informatizacija poslovanja. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1998. 214 str.
20. Lane Jan-Erik: Public Sector Reform Rationale, Trends and Problems. London: SAGE Publications Ltd., 1997. 312 str.
21. Liautaud Bernard, Hammond Mark: e-Business Intelligence: turning information into knowledge into profit. New York: McGraw-Hill, 2000. 307 str.
22. McCubbrey Donald J.: Elektronsko poslovanje – kaj je staro in kaj je novega. Kranj: Moderna organizacija, št. 3, 1998. str. 172–175.
23. Možina Stane et al.: Management. Radovljica: Didakta, 1994. 1072 str.
24. Northrop A.: The Challenge of Teaching Information Technology in Public Administration Graduate Programs. Information technology and computer applications in public administration: issues and trends. Hershey (PA), London: Idea Group Publishing, 1999. str. 7–22.
25. Onsrud Harlan J.: Access to Geographic Information in the United States. Free accessibility of geo-information in the Netherlands, the United States, and the European Community, Proceedings, Delft, Netherlands, 1998. str. 33–41.
26. Pajk Edmond: Electronic Services Delivery. Kranj: Moderna organizacija, 14th Bled electronic Conference: e-Everything, 2001. str. 215–228.
27. Petek Tomaž, Puhar Martin: Splošna priporočila za oblikovanje politike posredovanja prostorskih podatkov javne uprave. Ljubljana: Vlada Republike Slovenije, Center Vlade za informatiko, Indo 2001, 2001. str. 217–233.

28. Petek Tomaž, Puhar Martin: Storitve in servisi slovenske geoinformacijske infrastrukture. Ljubljana: Vlada Republike Slovenije, Center Vlade za informatiko, Indo 2000, 2000. str. 290–299.
29. Seneviratne Sonal J.: Information Technology and Organizational Change in the Public Sector. Information technology and computer applications in public administration: issues and trends. Hershey (PA), London: Idea Group Publishing, 1999. str. 41–59.
30. Silič Marin: Strategija uvajanja informacijske infrastrukture v državne organe Republike Slovenije v obdobju do leta 2000. Ljubljana: Uporabna informatika, Letn. 4, št. 1, 1996. str. 5–6.
31. Silič Marin et al.: E-poslovanje v javni upravi RS za obdobje od leta 2001 do leta 2004: (sep-2004). Ljubljana: Center Vlade za informatiko, 2001. 160 str.
32. Silič Marin: Izvajanje strategije e-poslovanja v javni upravi RS za obdobje od leta 2001 do leta 2004. Ljubljana: Vlada Republike Slovenije, Center Vlade za informatiko, Indo 2001, 2001a. str. 5–14.
33. Slovensko društvo informatika: Slovenija kot informacijska družba, Modra knjiga. Ljubljana: Slovensko društvo informatika, 2000. str. 36.
34. Strajcek Gerhard, Theil Michael: Tecnology push, legislation pull? E–government in the European Union. Decision Support Systems, Volume 34, Issue 3, 2003. str. 305–313.
35. Toplišek Janez: Elektronsko poslovanje. Ljubljana: Atlantis, 1998. 336 str.
36. Vila Antun: Nova organizacijska revolucija. Kranj: Organizacija, letnik 31, št. 6, 1998. str. 319–329.
37. Vintar Mirko: E-uprava Deset milisekund po velikem poku. Ljubljana: Uporabna informatika, letnik IX, št. 4, 2001. str. 176–183.
38. Warren Michael A., Weschler Luis F.: Electronic Governance on the Internet. Information technology and computer applications in public administration: issues and trends. Hershey (PA), London: Idea Group Publishing, 1999. str. 118–133.

## 7 VIRI

1. ARIS (Architecture of Integrated Information Systems) [URL: <http://www.meridian-marketing.com/ARIS/index.html>], 3.8.2002.
2. Berce Jaro: Informacijska družba za vse »nova ekonomija«. Ljubljana 2000. [URL: [http://www.gov.si/svez/slo/\\_doc/\\_articles/berce1.ppt](http://www.gov.si/svez/slo/_doc/_articles/berce1.ppt)], 18. 7. 2002.
3. Dangermond Jack: G.net – A New GIS Architecture for Geographic Information Services, ArcNews, 2001. [URL: <http://www.esri.com/news/arcnews/spring01/articles/gnet.html>], 6. 11. 2002.
4. eEurope+ – skupna prizadevanja za uvedbo informacijske družbe v Evropi, Akcijski načrt, ki so ga pripravile države kandidatke s podporo Evropske komisije [URL: <http://mid.gov.si/mid/mid.nsf>], 9. 8. 2002.
5. EUROGI-EC Data Policy Workshop: Geographic information policies in Europe: National and Regional Perspectives. Amersfoort, 1999. 39 str. [URL: [http://falcon.egeo.sai.jrc.it:8080/wecgis/ecgis.dyn\\_document.show?nome='133'](http://falcon.egeo.sai.jrc.it:8080/wecgis/ecgis.dyn_document.show?nome='133')], 9. 8. 2002.
6. Geodetska uprava RS: Državna kartografija. Ljubljana, 2001.
7. Geodetska uprava RS – Ministrstvo za okolje in prostor: Izdelava modela posredovanja geodetskih podatkov ter načrt implementacije modela v Geodetski upravi RS. Ljubljana, 2001, str. 97.
8. Geoinformacijski center – Ministrstvo za okolje in prostor: Koncept elektronskega dostopa do prostorskih baz Geodetske uprave RS in zasnove elektronskega poslovanja s temi podatki. Ljubljana, 2000 str. 50.
9. Geoinformacijski center – Ministrstvo za okolje in prostor: Vzpostavitev sistema posredovanja podatkov državnih ponudnikov in izgradnja omrežja GI centrov – 2. del, Splošna priporočila za oblikovanje politike posredovanja prostorskih podatkov javne uprave. Ljubljana, 2001. 33 str.
10. IBM Global Services: The paragon test: Measuring e-business success. New York, 2001. 15 str. [URL: <http://www-1.ibm.com/services/insights/paragon.html>], 6. 11. 2002.
11. Metasoftware's WorkFlow Analyzer [URL: [www.metasoftware.com/prodwfa.htm](http://www.metasoftware.com/prodwfa.htm)], 9. 7. 2002.
12. Pravilnik o načinu označevanja javnih cest in o evidenci o javnih cestah in objektih na njih (Uradni list RS, št. 49/1997).
13. Pravilnik o vodenju zbirnega registra kulturne in naravne dediščine (Uradni list RS, št. 26/1995).

14. Ustava Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 33/1991).
15. Uredba o pogojih za elektronsko poslovanje in elektronsko podpisovanje (Uradni list RS, št. 77/2000, št. 2/2001).
16. Zakon o arhivskem gradivu in arhivih (Uradni list RS, št. 20/1997).
17. Zakon o CRP (Uradni list RS, št. 1/1999).
18. Zakon delovnem področju in organizaciji ministrstev (Uradni list RS, št. 71/1994).
19. Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu (Uradni list RS, št. 57/2000).
20. Zakon evidentiranju nepremičnin, državne meje in prostorskih enot (Uradni list RS, št. 52/2000).
21. Zakon o geodetski dejavnosti (Uradni list RS, št. 8/2000).
22. Zakon o geodetski službi (Uradni list RS, št. 23/76).
23. Zakon o javnih cestah (Uradni list RS, št. 29/1997).
24. Zakon o lokalni samoupravi (Uradni list RS, št. 70/2000).
25. Zakon o poslovnem registru Slovenije (Uradni list RS, št. 45/95).
26. Zakon o taksah (Uradni list RS, št. 8/2000).
27. Zakon o upravnem postopku (Uradni list RS, št. 80/1999).
28. Zakon o varstvu kulturne dediščine (Uradni list RS, št. 7/1999).
29. Zakon o varstvu osebnih podatkov (Uradni list RS, št. 23/99).



# PRILOGE

## **PRILOGA 1: Načrt Implementacije sistem E-posredovanja prostorskih podatkov v Geodetski upravi Republike Slovenije**

V nadaljevanju je predstavljen seznam posameznih skupin nalog potrebnih za implementacijo modela e-posredovanja podatkov. Zaradi zaupnosti podatkov pri opisu posamezne naloge navajamo le predvideno prioriteto, kjer 1 pomeni najvišjo prioriteto, ne pa tudi njenega finančnega obsega. Evidentiranih je 48 nalog v 12 sklopih, ki predstavljajo postopni prehod od obstoječega načina posredovanja pa do e-posredovanja prostorskih podatkov:

1. Prostorski portal: obsega naloge za oblikovanje izgleda in vzpostavitev Prostorskega portala ter vključitev funkcij za informiranje uporabnikov. Naloge v tem sklopu so primarnega pomena, zato skoraj pri vseh postavljena prioriteta 1.
2. Distribucijske baze podatkov: obsega načrt distribucijskega okolja in njegove vzpostavitev z ustrezno podporo pri rednem vzdrževanju. Sistema e-posredovanja prostorskih podatkov temelji na urejenem distribucijskem okolju, zato je nalogi za vzpostavitev distribucijske baze podatkov dodeljena najvišja prioriteta.
3. Producerske baze podatkov: obsega predvsem ureditev poslovanja s prostorskimi podatki glede vprašanj kje se produkcija podatkov neha in kje se posredovanje podatkov začne. Tudi ureditev vprašanj v zvezi s produkcijskim okolje so bistvenega pomena, zato imajo naloge v tem sklopu večinoma prioriteto 1.
4. Uporaba obstoječih rešitev za naročanje in izdajo podatkov: sklop nalog, ki izkorišča prednosti obstoječih informacijskih rešitev in jih nadgrajuje v sistem e-posredovanja. Tudi naloge, ki obravnavajo naročanje in izdajo podatkov, imajo v glavnem visoko prioriteto.
5. Metapodatki in pregledni sloji: obsega naloge za oblikovanje pravil vzpostavitve in načina vzdrževanja metapodatkov in preglednih slojev ter vzpostavitev sistema metapodatkov in preglednih slojev tako kot določa sistem e-posredovanja.
6. Prosti vpogledi v javno dostopne podatke: naloge v tem sklopu obsegajo izdelavo aplikativne podpore za prosto vpogledovanje v prostorske podatke z ustrezno zaščito podatkov pred zlorabami. V tem sklopu je zajeta tudi naloga vzpostavitve prostorskih infomatov na IOGU.
7. Priprava podatkov: v tem sklopu so zajete vse naloge za pripravo podatkov iz distribucijskega okolja za naročnika podatkov in naloge v zvezi z distribucijo podatkov do naročnika. Tudi naloge v tem sklopu imajo precej visoko prioriteto.

8. Obračun izdaje: naloge obsegajo vzpostavitev povezave s finančnim sistemom Geodetske uprave. Obračun podatkov je že v obstoječem sistemu šibak, zato ga je potrebno čim prej podpreti, zato imajo naloge v tem sklopu visoko prioriteto.
9. Cenik: obsega vodenje cenika glede na vse pogoje in popuste, ki so možni za posamezne uporabnike, ter objavo cenika na spletu.
10. Registracija: naloge zajete v tem sklopu obsegajo implementacijo registracije uporabnikov na osnovi storitev, ki jih ponuja CVI in pa vzpostavitev evidence uporabnikov s primerno podporo za vodenje pravic uporabnikov in spremljanje nadzora. Tudi naloge v zvezi z registracijo uporabnikov imajo visoko prioriteto.
11. Specialni servisi: obsega implementacijo tistih specialnih servisov, katerih se Geodetska uprava že zaveda (vpogledovanje in pridobivanje podatkov za geodetska podjetja, ki so pooblaščen tudi za podatke, ki niso prosto dostopni, storitve za lokalne skupnosti, ki so do nekaterih podatkov Geodetske uprave upravičeni z zakonom).
12. Statistike: naloge v tem sklopu obsegajo vzpostavitev podpore za izvajanje najrazličnejši statističnih obdelav (nad uporabniki, podatki, ...).

Natančen pregled nalog po obravnavanih sklopih predstavlja Tabela 5. Na koncu pa podajamo še terminski plan izvedbe nalog, s katerim predstavljamo tudi časovno oceno realizacije sistema e-posredovanja prostorskih podatkov (Slika 13).

**Tabela 5:** Operativni plan

Številka naloge	Naloga	Prioriteta
	<b>Prostorski portal</b>	
1	Zasnova skupnega portala prostorskih podatkov	1
2	Migracija prostorskega portala na področje <a href="http://www.prostor.gov.si">http://www.prostor.gov.si</a>	1
3	Sistem pomoči in informiranja uporabnikov	1
4	Inf. podpora za center za zbiranje predlogov, želja, informacij ...	2
	<b>Distribucijske baze podatkov</b>	
5	Koncepta distr. baz, vzpostavitev strežnika distr. baz, prenos podatkov, apl. Podpora rednega vzdrževanja podatkov	1
6	Vključitev dodatnih podatkov v distribucijsko okolje	3
	<b>Produksijske baze podatkov</b>	
7	Prenova procesov GIC GU v povezavi z razmejitvijo procesov vzdrževanja v fazi produkcije od procesov posredovanja	1
8	Izdelava načrta dopolnitve produkcijskih baz za potrebe posredovanja	1
9	Dopolnitev produkcijskih baz v skladu z načrtom: zagotovitev izdajanja sprememb, nastavitvev baz podatkov iz datotečnih sistemov (vektorji), ureditev tabel sprememb	2
	<b>Povezava obstoječih rešitev EDPP in AIDP</b>	
10	Sprejem naročila preko Interneta/Intraneta; povezava EDPP in AIDP	1

Številka naloge	Naloga	Prioriteta
11	Migracija podatkovne baze AIDP v Oracle okolje	1
12	Vključitev analognih podatkov v naročilo	1
13	Načrt in implementacija evidentiranja izdanih podatkov	1
14	Implementacija avtomatskega izračuna cene ob naročanju podatkov (predračun)	1
15	Naročanje standardnih izdelkov skozi e-vlado	1
16	Implementacija preostalih faz e-poslovanja: e-dobavnica, e-račun, e-plačilo	3
17	Povezava z metapod. sistemom in sistemom preglednih slojev in planskih slojev	2
	<b>Metapodatki in pregledni sloji</b>	
18	Integracija vzpostavitve in vzdrževanja preglednih slojev, metapodatkov in planskih slojev v fazo produkcije in zagotovitev njihovega posredovanja v distribucijsko okolje	3
19	Nadgradnja spletnega pregledovalnika metapodatkovnih opisov	1
20	Nadgradnja pregledovalnika preglednih slojev	2
21	Informacijska podpora skrajšanemu (poljudnemu) opisu metapodatkov	1
22	Študija ISO standarda za metapodatkovne opise, informacijska podpora in implementacija spletnega pregledovalnika metapodatkovnih opisov po ISO standardu	4
	<b>Prosti vpogledi v javno dostopne podatke</b>	
23	Aplikacija za pregledovanje podatkov Geodetske uprave (zaščita z vodnim tiskom)	1
24	Postavitev »informatov« na IOGU za prikazovanje vseh podatkov	2
	<b>Priprava podatkov</b>	
25	Nadgradnja obstoječih rešitev za pripravo podatkov za delovanje v distribuc. okolju	1
26	Izdelava novih modulov za pripravo podatkov, ki se trenutno pripravljajo ročno	2
27	Implementacija digitalnega podpisovanja podatkov	3
28	Načrt e-posredovanja podatkov (elektronska pošta, FTP strežniki, prenos preko spleta)	1
29	Implementirati možnost e-posredovanja podatkov	2
30	Podpora materialnemu poslovanju za analogne podatke	1
	<b>Obračun izdaje podatkov</b>	
31	Izdelava načrta povezave sistema posredovanja podatkov in beleženja izdanih podatkov s finančnim sistemom Geodetske uprave	1
32	Implementacija povezave sistema posredovanja in finančnega sistema	1
	<b>Cenik</b>	
33	Vzpostavitev cenika v digitalni obliki	1
34	Zagotovitev informacijske podpore za nadzor in vzdrževanje cenika	1
35	Nastavitev baze posebnih pogodb in dogovorov za posredovanje	2
36	Povezava z bazo uporabnikov in bazo posebnih pogodb in dogovorov za posredovanje	2
37	Informacijska podpora za pripravo objave cenika na Internetu (priprava iz baze cenika)	3
	<b>Registracija</b>	
38	Načrt in implementacija sistema identifikacije in avtorizacije ob upoštevanju strategije in že uveljavljenih rešitev Centra vlade za informatiko	1
39	Vzpostavitev baze uporabnikov z njihovimi pravicami in sistema za administracijo	1
40	Načrt sistema za nadziranje akcij uporabnika	1
41	Implementacija sistema za nadziranje akcij uporabnika	3
	<b>Specialni servisi</b>	
42	Zagon PREGIZ	1
43	Omogočiti vpogled v podatke DZK upravnim enotam	1
44	Podpora za periodično odlaganje sprememb podatkov	2

Številka naloge	Naloga	Prioriteta
	<b>Statistike</b>	
45	Načrt in implementacija servisa za podporo statističnim obdelavam	3
46	Spremljanje izdaje podatkov	3
47	Spremljanje evidence naročil, uspešnosti izvedbe naročil	3
48	Spremljanje povpraševanja, uporabnikov	3

Slika 13: Terminski plan

