

DISTRIBUCIJSKO OKOLJE GEODETSKIH PODATKOV

Uroš Mladenovič

UVOD

Geodetska uprava si je kot eno od strateških usmeritev na področju informatike zadala cilj, da uporabnikom dostop do podatkov zagotavlja preko distribucijskih sistemov. Ob prehodu na drugo generacijo tovrstnih sistemov je primerno, da se ozremo na tisto, kar odhaja, in pogledamo, kaj prihaja.

Distribucijske baze podatkov je gradila in še gradi Geodetska uprava na Centru vlade za informatiko (CVI), v sodelovanju s CVI in v zadnjem obdobju tudi v sodelovanju z Geodetskim inštitutom.

Verjetno lahko kot prvo tovrstno bazo za namene distribucije opredelimo skupno bazo opisnih podatkov zemljiškega katastra. Za osveževanje podatkov v tej bazi je skrbelo podjetje Krim, in sicer enkrat, kasneje dvakrat letno. Takratnemu času primerno zaradi svoje tehnologije baza ni bila primerna za širšo interaktivno uporabo, je pa opravljala zelo pomembno funkcijo pri kontroli podatkov in posredovanju podatkov velikim državnim uporabnikom.

Register prostorskih enot

Prva interaktivna podatkovna baza, ki je bila za namene distribucije podatkov postavljena na strežnikih Centra vlade za informatiko, je bila baza Registra prostorskih enot (RPE). Tudi to je bilo narejeno že - za informatiko - daljnega leta 1997. Podatki v distribucijski bazi so se, kot se še danes, vzdrževali iz produkcijske baze paketno, enkrat dnevno. Hkrati z bazo je bila nameščena tudi intranet aplikacija za pregledovanje opisnih podatkov, verjetno ena od prvih, če ne kar prva intranet aplikacija v državni upravi. Intranet pregledovalnik je bil prva leta na voljo le omejenemu krogu uporabnikov, spodbujali pa smo integracijo informacijskih sistemov drugih državnih uporabnikov z RPE. Danes je RPE temeljna in referenčna podatkovna baza državne uprave; nanjo so neposredno vezani:

- Statistični urad Republike Slovenije (SURS),
- Ministrstvo za notranje zadeve (MNZ),
- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP),
- Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport (MŠZŠ),
- Ministrstvo za finance, Davčna uprava republike Slovenije (DURS),
- Ministrstvo za obrambo (MORS),

- Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (AJPES),
- E-uprava (z določenimi moduli).

Zemljiški kataster

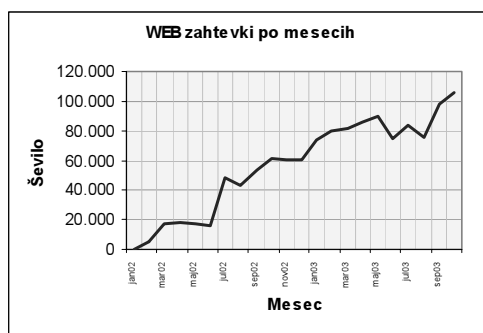
Kot druga interaktivna baza je bila v letu 2002 na CVI postavljena distribucijska baza opisnega dela zemljiškega katastra. Tudi tu velja, da se podatki osvežujejo iz centralne baze paketno, enkrat dnevno. Zopet je bil sočasno z bazo na voljo tudi intranet pregledovalnik podatkov. Zaradi varnosti podatkov (baza vsebuje tudi osebne podatke) in zaradi nadzora nad dostopom do podatkov je baza pred uporabniki zaščiten z varnostno shemo, ki onemogoča neavtoriziran dostop. Sam intranet pregledovalnik pridobiva podatke v okviru varnostne sheme preko podatkovnih servisov, ki posredujejo podatke iz baze. Iste podatkovne servise lahko v okviru dodeljenih pravic uporabljajo tudi drugi uporabniki, ki imajo za to ustrezno dovoljenje. Primer takšnega uporabnika je MKGP.

V slabih dveh letih uporabe se je nabralo čez 2000 uporabnikov sistema, vključno z delavci Geodetske uprave. Slednji večino poizvedovanj opravijo na centralni bazi na Geodetski upravi, z istimi uporabniškimi imeni pa imajo dostop tudi do distribucijske baze na CVI.

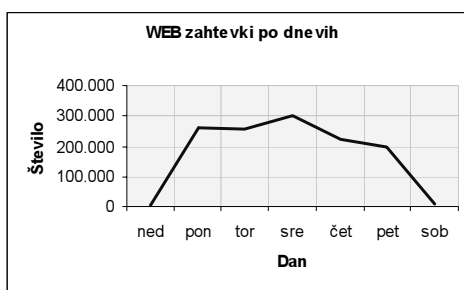
Dostopi do katastra se beležijo tako na nivoju spletnega strežnika kot tudi na nivoju dostopa do podatkov. Iz dnevnikov dostopov do podatkov lahko ob tolikšnem številu uporabnikov pridobimo kar nekaj statističnih pokazateljev. Spodnji diagrami prikazujejo dostope za določeno časovno obdobje po mesecih, dnevih v tednu in uri dneva ter delitev uporabe na nekaj skupin uporabnikov. V skupini »Ministrstva« so združeni vsi tisti uporabniki državne uprave, ki ne spadajo med upravne enote, geodete ali sodišča (zemljiška knjiga).

Pri spletnih zahtevkih so prikazani podatki za obdobje od januarja 2002 do novembra 2003, medtem ko je pri deležu vpogledov v parcele po skupinah uporabnikov prikazano obdobje od januarja 2003 do novembra 2003.

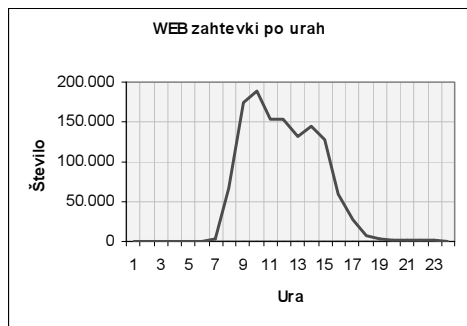
Vir podatkov za slike 1, 2 in 3 je statistika dostopov do spletnega strežnika prostor.sigov.si, vir podatkov za sliko 4 pa dnevnik dostopov do podatkov zemljiškega katastra.



Slika 1: Dostopi po mesecih.



Slika 2: Dostopi po dnevih.



Slika 3: Web-dostop po urah.



Slika 4: Vpogledi v parcele po skupinah uporabnikov.

Novo distribucijsko okolje

Sedanje distribucijsko okolje na CVI se nadomešča z novim, mnogo bolj kompleksnim sistemom za potrebe distribucije. Lahko rečemo, da je v izgradnji druga generacija distribucijskega okolja, ki vsebuje vse tiste relevantne in za uporabnike zanimive podatke, katerih vodenje je v produkcijskem okolju Geodetske uprave že v celoti informacijsko podprto. Za razliko od produkcijskih baz, kjer so podatki zapisani v različnih formatih in vodeni z različnimi programskimi rešitvami, so podatki v distribucijski bazi zapisani v tehnično enotni in standardizirani obliki, pogosto neodvisno od načina zapisa v produkcijskem okolju. Zaradi potrebe po hitrejšem dostopu do podatkov so izvedene tudi določene denormalizacije podatkovne strukture. Prenos podatkov oziroma prenos sprememb podatkov iz produkcijskega v distribucijsko okolje se izvaja enkrat dnevno. Mehanizmi prenosa so različni, za opisne podatke se uporablja Oracle, za grafične podatke pa posebej razviti programi. Sočasno s prenosom vektorskih podatkov se izvaja tudi transformacija slednjih v enoten zapis distribucijskega okolja.

Podatkovni nizi, ki so preneseni v distribucijsko okolje, so:

1. podatki zemljiškega katastra,
2. podatki registra in katastra stavb,
3. podatki registra prostorskih enot,
4. podatki registra zemljepisnih imen,
5. podatki evidence položajnih in višinskih geodetskih točk,
6. podatki evidence elaboratov.

Poleg naštetih podatkov se prenašajo tudi geolocirani rastrski podatki (TTN5/10, DOF5 (MrSid), DTK25, TK50, PK250, PK500, PK750).

Tehnično gledano se v distribucijskem okolju opisni in vektorski grafični podatki hranijo v podatkovni bazi Oracle, verzija 9.x s prostorsko opcijo. Rastrski podatki so deloma shranjeni v sami bazi, pretežno pa v datotečnem sistemu. Neposreden dostop do podatkov, predvsem do opisnih in vektorskih podatkov, ni predviden, pač pa je možen preko različnih podatkovnih

servisov distribucijskega okolja. Sami servisi temeljijo na standardiziranih baznih podatkovnih vmesnikih, preko katerih se zagotavlja kontroliran dostop do podatkov v okviru definirane varnostne sheme. Vmesniki zagotavljajo tudi stabilnost delovanja sistema in neodvisnost uporabniških aplikacij od morebitnih manjših sprememb v podatkovni bazi. Poseben podsistem je namenjen upravljanju z uporabniki, beleženju dostopa in upravljanju z zapisi o dostopu do podatkov, s čimer bo omogočena kontrola uporabe osebnih in po potrebi tudi drugih podatkov ter podpora obračunavanju uporabe. Zgradbo ožjega distribucijskega sistema prikazuje slika 5.

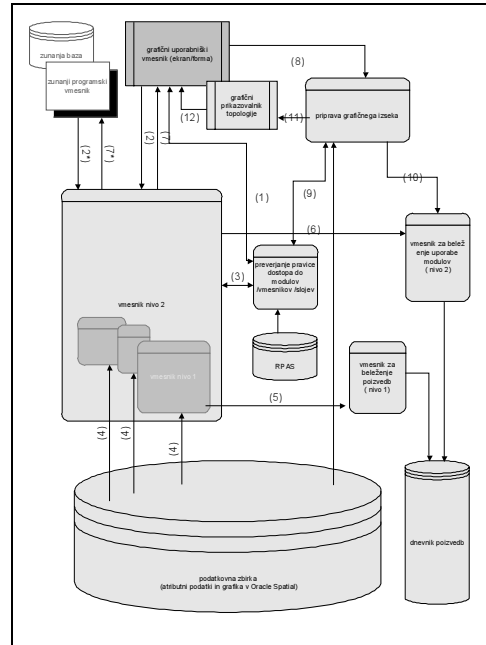
Novo distribucijsko okolje je zgrajeno z namenom, da se omogoči elektronsko poslovanje in široko uporabo geodetskih in drugih prostorskih podatkov. Izgrajeno jedro bo dopolnjeno še z enotnim spletnim pregledovalnikom opisnih in grafičnih podatkov ter z sistemom naročanja, plačevanja in izdajanja standardnih potrdil in podatkov.

Na distribucijski sistem bo omogočeno tudi povezovanje drugih uporabniških sistemov ali aplikacij preko izdelanih vmesnikov in seveda ob upoštevanju varnostne sheme. Vmesniki so napisani v programskem jeziku PL/SQL, vendar sistem omogoča tudi uporabo drugih tehnologij kot npr. Java, WEB-servisov ter XML-formata. Nekaj vmesnikov je že razvitih za potrebe enotnega spletnega pregledovalnika, večinoma pa se bodo gradili postopno, v skladu z izkazanimi potrebami in pogosto tudi skupaj z uporabniki.

Literatura in viri:

1. *Delovna gradiva pri razvoju sistema distribucijskega okolja*
2. *Tehnični priročnik, Prenos podatkov v distribucijsko okolje, verzija 1.1; 2003*
3. *Tehnični priročnik, Programski vmesniki do podatkov, osnutek 1.b; 2003*
4. *Podatki spletne statistike spletišča prostor.sigov.si*
5. *Podatki dnevnikov dostopov do opisnih podatkov katastra, STAT_IJD na strežniku CVI-D*

Uroš Mladenovič, univ. dipl. inž. org. dela
 Geodetska uprava Republike Slovenije
 e-pošta: uros.mladenovic@gov.si



Slika 5: Distribucijski sistem.