

Eden od pristopov vzpostavljanja elektronskega arhiva in kreiranja baze znanja

BORIS GUID

1. Uvod

Z osamosvojitvijo Slovenije leta 1991 je področje obrambe postalo eno od državotvornih resorjev. Od nekaj sto zaposlenih, ki so profesionalno pokrivali to področje v nekdanji Republiki Sloveniji skladno s takratno jugoslovansko in slovensko zakonodajo, se je v desetih letih samostojnosti to število povečalo na več kot šest tisoč, če štejemo zaposlene tako v upravnem delu ministrstva kot v Slovenski vojski.

Z ustanovitvijo obrambnega resorja in prevzemom vseh nalog na področju obrambe in zaščite ter z naraščajočim številom zaposlenih je naraščala tudi količina dokumentarnega gradiva, ki nastaja pri vsakdanjem delu. Tako smo že pred leti ocenjevali, da imamo na leto na ministrstvu opraviti z dva milijona in pol novih dokumentov, pri čemer se je okoli 80 odstotkov dokumentov nanašalo na račune. Danes je slika precej drugačna, saj se število dokumentarnega gradiva z uvajanjem sodobne informacijske tehnologije ves čas povečuje. Nabavlja se sodobna oborožitvena oprema, katere sestavni del je tudi zajetna dokumentacija. Verjetno si niti ne predstavljamo, koliko dokumentacije obsegajo zahtevnejša bojna sredstva, na primer tank ali bojni helikopter.

Pri vsej tej veliki količini dokumentarnega gradiva si lahko upravičeno postavimo vprašanje njegovega učinkovitega obvladovanja. V Morsu smo odgovorni za upravljanje z dokumentarnim gradivom prišli do enotnega sklepa, da je veliko količino dokumentarnega gradiva mogoče učinkovito obvladati le z ustrezno programsko in strojno opremo.

2. Kratka zgodovina in stanje upravljanja z dokumentarnim gradivom

Do leta 1997 smo vodili dokumentarno gradivo po tako imenovanem delovodniškem načelu, ko smo ga evidentirali po veljavnem klasifikacijskem načrtu na kartice oziroma kartone.

Od leta 1997 vodimo dokumentarno gradivo po zadevah. Do 1999 smo to počenjali delno na karticah, delno na računalnikih.

Projekt, ki je potekal na ministrstvu pred petimi leti, je imel nalogo urediti pisarniško poslovanje. Pokazalo se je, da na tržišču ni ustrezne programske rešitve, ki bi zadovoljevala večino potreb obrambnega resorja, čeprav so za posa-

mezne segmente na razpolago kakovostne rešitve, in to stanje se ni bistveno spremenilo. Pričakovanja, da bo država v celoviti uredila poslovanje javne uprave z dokumentarnim gradivom na elektronski način, se zdijo še vse preveč časovno oddaljena. Od države lahko pričakujemo predvsem rešitve na upravnih postopkih. Obvladovanja kompleksnih in specifičnih procesov, kakršna na ministrstvu so, pa od države ne moremo pričakovati.

Računalniška evidenca, ki jo vodimo na ministrstvu, prinaša številne prednosti pred ročno vodenimi karticami. Ima pa še vedno eno veliko pomanjkljivost. Ne vidimo slike originalnega dokumenta, ki se skriva za neko evidenco.

3. Vizija obvladovanja dokumentarnega gradiva v Morsu

V Morsu smo si kot srednjeročni cilj zadali nalogo vzpostaviti elektronsko arhiviranje. S hitrim dostopom do stalne zbirke dokumentarnega gradiva bomo dostopali do baze znanja, ki smo si ga pridobili z delom v ministrstvu in Slovenski vojski.

4. Pristop reševanja vprašanja obvladovanja dokumentarnega gradiva v Morsu

4.1 Postopnost pristopa – najprej obvladovanje stalne zbirke dokumentarnega gradiva

Celostno reševanje vprašanja elektronskega ravnanja z zapisi bi bil v tem hipu za ministrstvo, kot je MORS, prevelik zalogaj. Zato je bila sprejeta odločitev, da se lotimo reševanja vprašanja obvladovanja stalne zbirke dokumentarnega gradiva, kar je v nekem smislu tudi najmanj obremenjujoče za delovno okolje, saj se bomo lotili obvladovanja dokumentarnega gradiva, ki ga večinoma ne rabimo pogostokrat, saj nam največkrat rabi le kot referenca. Hranjenje in ravnanje s stalno zbirko pa je področje dela, ki ga po Navodilu o pisarniškem poslovanju v Morsu pokriva arhiv ministrstva. Da smo se lotili reševanja urejevanja stalne zbirke dokumentarnega gradiva, je bilo treba zagotoviti vire. Tako smo lani rešili vprašanje prostorov, kjer bomo urejevali in hranili gradivo. Arhiv ministrstva je dobil prve kadre. Zapolnili smo delovna mesta svetovalca za arhiv, arhivista in dveh arhivarjev.

Ustvarili smo okoliščine za začetek urejanja dokumentarnega gradiva, ki se je v letih nabral v prostorih arhiva.

Z urejevanjem gradiva v arhivu smo se lotili tudi vprašanja celostnega obvladovanja stalne zbirke dokumentarnega gradiva, ki bo hranjena v arhivu ministrstva. Najprej se nam je pojavljala alternativa, ali mikrofilm ali skeniranje. Vendar smo imeli do zagona mikrofilmske linije že v samem začetku več pomislekov:

- zagon bi zahteval preveč virov, tako finančnih kot tudi kadrovskih,
- obvladovati bi morali še eno tehnologijo zapisov,
- učinek vlaganj je premajhen v primerjavi s tistim, kar nam ponuja elektronska tehnologija digitalnega zapisa preslikanega (skeniranega) dokumentarnega gradiva;
- državna uprava bo slej ko prej prešla na e-poslovanje, kar že omogoča veljavna zakonodaja (danes praktično vsi zapisi nastajajo s programskimi orodji, redki so, ki še pišejo na pisalni stroj ali lastnoročno; elektronski dokument je z uvedbo tehnologije digitalnega podpisa enakovreden tistemu na papirju s pečatom in podpisom).

4.2 Imenovanje delovne skupine za izdelavo kriterijev za javno naročilo programski paketov za upravljanje z dokumentarnim gradivom

Že od vsega začetka smo se zavedali, da je obvladovanje zapisov velik izziv tako v funkcionalnem kot tehnološkem pogledu. S funkcionalnega stališča bi se lahko relativno hitro zadovoljili z nakupom ene izmed programskih rešitev (komercialnih paketov). Celo več je takih, ki bi nam na prvi pogled odgovarjale. Ko pa pogledamo na daljši rok, ko bo v računalniških bazah milijone in milijone dokumentov, se upravičeno vprašamo, kako bo pa takrat s funkcionalnostjo. Če ne bo ustreznih tehnoloških rešitev, bo tudi funkcionalnost kaj hitro postala nefunkcionalna.

Kako poiskati pravo rešitev? Odgovor smo poiskali v projektne pristopu. Minister je na predlog nosilca področja ravnanja z dokumentarnim gradivom (naročnika) imenoval delovno skupino. Naloga delovne skupine je bila izdelava kriterijev za javno naročilo programski paketov za upravljanje z dokumentarnim gradivom. Delovno skupino sta sestavljala dva predstavnika naročnika, zadolžena za oblikovanje funkcionalnih kriterijev, in dva predstavnika, katerih naloga je bila preslikava funkcionalnih zahtev v tehnološke in oblikovanje tehnoloških kriterijev. Pri oblikovanju kriterijev je delovna skupina angžirala strokovnjake za posamezna področja, kot so podatkovne baze in varnost hranjenja.

Navedeni so nekateri pomembni kriteriji za izbor informacijskega podsistema za upravljanje z dokumentarnim gradivom. Izoblikovali smo jih

tudi na podlagi predpisov, dokumentacije in testiranj programskih paketov, ki smo jih opravili v ministrstvu.

A. Nekaj pomembnih funkcionalnih kriterijev:

- **Kreiranje dokumentne baze**
- **Upravljanje z dokumentno bazo**
- **Zajem in prepoznavanje papirnatega dokumenta:**
 - učinkovito zajemanje velike količine dokumentarnega gradiva (več kot deset tisoč listov na dan, največji format zajemanja je A3-format), tako posameznih dokumentov kot skupine dokumentov (razpoznavanje besedila in števil v dokumentu, razpoznavanje števil prilog v dokumentu, razpoznavanje dokumentov v zadevi, razpoznavanje zadev v dosjeju – gradivo je v papirni obliki že urejeno po zadevah in dosjejih) zahteva obojestransko skeniranje in uporabo črtne kode;
 - zahteve za skener: zmogljivost zajemanja (skeniranja) papirnatih dokumentov je sto dvostranskih in barvnih listov A4-formata v minuti;
 - možnost decentraliziranega zajemanja, upravljanje pa je iz enega centra (pomembno pri prevzemanju skeniranih ali digitaliziranih dokumentov na drugih lokacijah – na primer tehnične dokumentacije, gradbene dokumentacije, filmskega gradiva ipd.);
 - razpoznavanje barvnih dokumentov in dodelitev posebnega atributa, prek katerega bo preprosto dobiti podatek o barvnih dokumentih, da jih bomo pozneje lahko tudi barvno skenirali (opcija: barvno skeniramo že od vsega začetka).
- **Digitalni zajem dokumenta:**
 - dokumenti so zapisani v različnih standardnih formatih oziroma formatih, ki se široko uporabljajo na tržišču (na primer za govorne, avdio in multimedijske zapise);
 - dokumenti, ki so zapisani z urejevalniki besedil (na primer v Wordu) ali z drugimi standardnimi paketi (npr. Excel, Power Point ipd.), so spravljani v dokumentno bazo v standardnih formatih.
- **Opremljanje dokumentarnega gradiva:**
 - dokument je opremljen z atributnimi polji (nekatera polja so za določene vrste dokumentov neizpolnjena, ker niso smiselna ali pa ni podatkov).
- **Razpoznavanje besedila (OCR in ICR):**
 - razpoznavanje besedila po celotnem besedilu oziroma po delu besedila, ki verodostojno predstavlja vsebino dokumenta;
 - indeksiranje besed ne sme motiti procesa zajemanja;
 - razpoznavnost dokumenta je slabša od 92-odstotne pri standardni resoluciji, ki je na primer 300 x 300 dpi – tak dokument se shrani začasno v posebni mapi, saj ga je nujno ročno opremiti s ključnimi besedami, sicer je zelo

- verjetno, da ga z iskanjem po polnem besedilu ne bomo več našli; operater se lahko na podlagi izkušenj odloči, ali dokument skenira z večjo resolucijo in s tem poveča razpoznavnost besedila v dokumentu (pri tem uporabi drugi skener, ki ima večjo resolucijo, lahko pa je manj zmogljiv po hitrosti);
- razpoznavnost besedila, četudi je besedilo skenirano pod določenim rahlim kotom (na primer 12,5 stopinje).
 - **Nadzor zajemanja:**
 - program vodi statistiko razpoznavnosti besedila, tako da lahko operater pravočasno ukrepa; statistika zajema odstotek razpoznavnosti, upoštevajoč:
 - vse dokumente, ki so bili skenirani v določenem časovnem obdobju,
 - samo dokumente, ki se skenirajo na dan zajemanja,
 - dokumente brez izločenih dokumentov,
 - dokumente, ki so presegli zahtevani prag razpoznavnosti,
 - samo zadnji dokument;
 - statistični prikaz je do uporabnika prijazen in ustrezno opozarja, če nastanejo kakršnekoli nepravilnosti (uporaba grafike, zvočnih opozoril ipd.).
 - **Shranjevanje skeniranih dokumentov v dokumentno bazo:**
 - samodejno usmerjanje dokumentov v ustrezne mape po: skeniranju, indeksaciji, opremljenosti z atributi in zagotovitvi celotnosti dokumenta,
 - izdelava varnostne kopije, ki se hrani na drugi lokaciji.
 - **Iskanje in pogledi:**
 - pogledi omogočajo izpise dokumentov po različnih parametrih oziroma atributih (na primer po prejemniku, po pošiljatelju, po datumu nastanka, po strokovnih delavcih, ki so zadevo obravnavali ali izdelovali, po zaupnosti, po rokih hrambe – programska oprema izpiše sezname dokumentov, ki so jim potekli roki hrambe posebej za pet, deset, petnajst let; po temah, po subjektih, po klasifikacijskih znakih, po dosjelih, po zadevah – z možnostjo izpisovanja vseh dokumentov v neki zadevi, po vrsti originala ali reprodukcije, po atributih, ki so bili vneseni dodatno (na primer povezava dokumenta z raznimi evidencami, kot so: evidence o izročnem oziroma predanem dokumentarnem gradivu, evidence o izposojenem dokumentarnem gradivu, evidence o izločenem in uničenem gradivu);
 - **Upravljanje z dostopnimi pravicami uporabnikov:**
 - upravljanje z dostopnimi pravicami mora biti čimbolj preprosto, saj bo upravljanje decentralizirano; v aplikativni modul za upravljanje z dostopnimi pravicami je integrirana vsa funkcionalnost dokumentne baze; modul mora omogočati delo v spletnem okolju;
 - inicialni prototip za aplikativni modul je priložen na disketi in je sestavni del razpisne dokumentacije.
 - **Upravljanje z življenjskim ciklom programske opreme.**
- B. Pomembni tehnološki kriteriji**
- **Upravljanje:**
 - možnost nadzora delovanja sistema (strežnika in programske opreme), na primer:
 - vodenje statistike, kolikokrat je bil neki elektronski dokument odprt in kdo ga je odprl, oziroma nasploh o prometu v dokumentni bazi, gledano za nazaj;
 - možnost definicije pomožnih administratorjev za spreminjanje in nastavljanje atributov in pravic uporabnikov oziroma podskupin;
 - možnost porazdelitve uporabnikov z namenom razbremenitve določenega strežnika na druge strežnike v skupini (farmi);
 - zapisovanje dogodkov znotraj podsistema na ravni sledenja uporabnikov, uporabniških pristopov arhivu.
 - **Povečanje zmogljivosti (skalabilnost)**
 - **Zagotavljanje celotnosti dokumentov (integriteta):**
 - dokumentna baza mora imeti vgrajene varnostne mehanizme, ki onemogočajo spreminjanje ali brisanje skeniranih dokumentov mimo aplikativnega modula za upravljanje z dostopnimi pravicami, tudi če do baze dostopa administrator operacijskega sistema z najvišjimi pravicami (te pravice naj ima le administrator upravljalnega modula); v upravljalni modul mora biti vgrajen algoritem, ki preverja celotnost skeniranih dokumentov.
 - **Varnost:**
 - varnostni mehanizmi na ravni podsistema,
 - varnostni mehanizmi na ravni baze.
 - **Zanesljivost**
 - **Povezljivost (interoperabilnost).**
- 4.3 Imenovanje vodja nabave in strokovne komisije za izbor programske opreme za upravljanje z dokumentarnim gradivom**
- Pomembno za izvedbo naročila programske opreme za upravljanje z dokumentarnim gradivom:
- **Prevzem programske opreme:** devet mesecev po podpisu pogodbe.
 - **Konec izvajanja naročila:** dvanajst mesecev po prevzemu programske opreme.
 - Kot **predmet javnega razpisa** smo poudarili, da naročamo programsko opremo za upravljanje z dokumentarnim gradivom, ki vsaj 80-odstotno izpolnjuje funkcionalne in tehnološke kriterije, zapisane v posebnem poglavju v razpisni dokumentaciji.
 - Dobavitelj bo vzpostavil podsistema za upravljanje z dokumentarnim gradivom, ga vzdrževal vsaj leto dni po prevzemu od naročnika,

- odpravljaj skrite napake v opremi, ki jo je dobavil, in v tem času opravi **izobraževanje** na več ravneh.
- Izvajalec zagotavlja, da bo **optično prepoznavanje znakov** dosegalo tako točnost pri resoluciji največ 300 x 300 dpi (pri dokumentih slabše kakovosti dopuščamo večjo resolucijo, če je zaradi tega prepoznavnost bistveno boljša):
 - vsaj 95-odstotno za vzorčni dokument A,
 - vsaj 80-odstotno za vzorčni dokument B,
 - vsaj 60-odstotno za vzorčni dokument C
 (vzorčni dokumenti so priloženi v razpisni dokumentaciji).
 - **Obveznosti dobavitelja po dobavi:**
 - izvajalec se zavezuje, da bo vzpostavljeni informacijski podsistem sistemsko administriral in vzdrževal tako kakovostno, da bo sistem dosegal zahtevane odzivne čase;
 - izvajalec jamči, da bo mogoče doseči maksimalni obseg dokumentne baze 40.000.000 dokumentov na enem strežniku s platformo Intel Pentium, MS NT in odzivni čas največ petih sekund za iskanje po indeksiranih besedah v množici 4.000.000 dokumentov;
 - odzivnost se meri na testni platformi, aplikacijskem strežniku na Intel tehnologiji (npr. IBM NetFinity 5600 ali Xseries 350) z vsaj temi značilnostmi:
 - dvakrat procesor Intel Pentium 1 GHz,
 - operacijski sistem Windows NT, Windows 2000;
 - delovni spomin 1GByt;
 - SCSI diskovna polja z varnostjo vsaj RAID 5;
 - Oracle baza ver. 7 ali več;
 - ob uporabi aplikativnega modula za upravljanje z dostopnimi pravicami;
 - v nekaj letih bo število uporabnikov, ki bodo vstopali v zbirko dokumentarnega gradiva, naraslo na več tisoč (okoli šest tisoč); čas dostopa, ki je določen v zgornjem odstavku, se ne sme bistveno povečati;
 - izvajalec zagotavlja, da bo celotna rešitev delovala v spletnem okolju, modul za zajem dokumentacije pa tudi v okolju odjemalec/strežnik;
 - izvajalec se zavezuje, da bo vzpostavil celosten informacijski podsistem za upravljanje z dokumentarnim gradivom na lokaciji naročnika, ki vključuje :
 - zajem papirnate in elektronske dokumentacije ter vnos začetnih atributov,
 - vzpostavitev distribuiranega sistema upravljanja z uporabniškimi pravicami za vsaj tri organizacijske enote (tri skupine uporabnikov),
 - definiranje začetnih uporabniških pravic za vsaj dvajset uporabnikov.
 - **Dva informativna dneva:** ponudnik lahko postavlja vprašanja, ki morajo prispeti vsaj dva dneva pred izvedbo drugega informativnega dneva.

- **Obseg ponudbe:** Naročnik si pridržuje pravico, da bo pred podpisom pogodbe znova preveril višino razpoložljivih sredstev in prilagodil obseg naročila razpoložljivim sredstvom.
- **Elektronski podpis:**
 - Izvajalec se obvezuje, da bo rešitev skladna z zakonom o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu, oziroma skladna s standardi, merili in pogoji, priznanimi v Evropski uniji: za digitalno podpisovanje EESSI (European Electronic Signature Standardization Initiative) priporočila in FIPS PUB 186.
 - Zagotovljena mora biti povezljivost z uvedeno vladno PKI za prenos in verifikacijo elektronskih dokumentov (proizvajalec Entrust).
 - Ponudniki bodo ocenjeni na podlagi števila doseženih točk iz poglavja, v katerem smo določili kriterije in zahteve:
 - pri **ocenjevanju** ponudnikov bomo upoštevali posamezna področja po utežeh:
 - cena: utež 0,2,
 - funkcionalni kriterij: utež 0,4,
 - tehnični kriterij: utež 0,4.

4.4 Imenovanje projektne skupine in skupine za izvedbo naročila programske opreme

Interes naročnika je, da se naročilo izvede skladno s pogodbo in razpisno dokumentacijo, ki je priloga k pogodbi, zato bo imenoval projektno skupino, ki bo skrbela za izvajanje naročila. Prva naloga projektne skupine je izdelava elaborata izvajanja naročila. Naloge projektne skupine bodo predvsem zagotavljanje virov, da bo naloga uspešno izvedena, in sprejemanje odločitev, ki so sistemske narave ali niso v pristojnosti projektne skupine, na primer verifikacija modela za upravljanje z dostopnimi pravicami (model predstavlja posebni aplikativni modul), zagotovitev strojne opreme, varnostna politika glede dostopnosti do dokumentarnega gradiva ipd.

5. Sklep

Opisan je eden izmed pristopov vzpostavljanja elektronskega arhiva in kreiranja baze znanja. Pristop je primeren za večje organizacije, vendar lahko na podoben način pristopimo tudi v manjših, s tem da lahko nekatere faze v postopku združujemo. Na ministrstvu smo se odločili za postopnost obvladovanja dokumentarnega gradiva. Najprej se bomo lotili vprašanja obvladovanja stalne zbirke dokumentarnega gradiva. Upravljanja s stalno zbirko dokumentarnega gradiva bo podprto z informacijsko tehnologijo, ki bo uporabna tudi za druge aplikativne module, kot so pisarniško poslovanje, upravljanje z dokumentarnim gradivom v projektih in upravnih postopkih, obvladovanje ukazov in podobno.