

Vladimir DROBNJAK*

MOŽNOST POSTAVITVE BAZE ZNANJA V ARHIVIH S POMOČJO ODPRTOKODNIH ORODIJ

Izvleček:

V svetu informatike (zlasti v znanstvenih, medicinskih, visokošolskih ipd. ustanovah) je že veliko let vedno bolj aktualno izkoriščanje nakopičenega znanja, ki večini uporabnikov pri vsakdanji praksi ostaja prikrito. Sodobne informacijske tehnologije nam sicer načeloma omogočajo postavitve tako imenovane "baze znanja", vendar je do optimalnih rešitev zelo težko priti zaradi izredne raznolikosti virov, ki bi jih radi vključili (elektronski dokumenti različnih formatov, tiskani dokumenti, rokopisi in delovne skice, slike ...). Za potrebe Pokrajinskega arhiva Koper se je avtor članka odločil preizkusiti nekaj odprtih orodij, s katerimi bi lahko povezali osebno in tujo bibliografijo, strokovne pripomočke in priročnike ter slikovno gradivo preko bibliografske baze podatkov in sistema miselnih vzorcev.

Ključne besede:

baza znanja, miselni vzorci, bibliografske reference

Abstract:

Building a Knowledge Base in the Archives with the Use of Open Source Tools

In the world of information science (especially in scientific, medical, higher education and other institutions) exploitation of accumulated knowledge, which stays hidden for the majority of users, is increasing. Contemporary information technology enables the setting up of the so-called "knowledge bases"; however, it is very hard reach optimal solutions. This is due to the extraordinary diversity of sources we would like incorporate in them (electronic documents of different formats, printed documents, writings and working sketches, pictures, etc...). For the use of the Regional Archives Koper, the author decided to test some open-source tools, which could connect personal and foreign bibliography, professional gadgets and manuals and image material through bibliographic databases and a system of mind maps.

Key words:

knowledge base, mind maps, bibliographic references

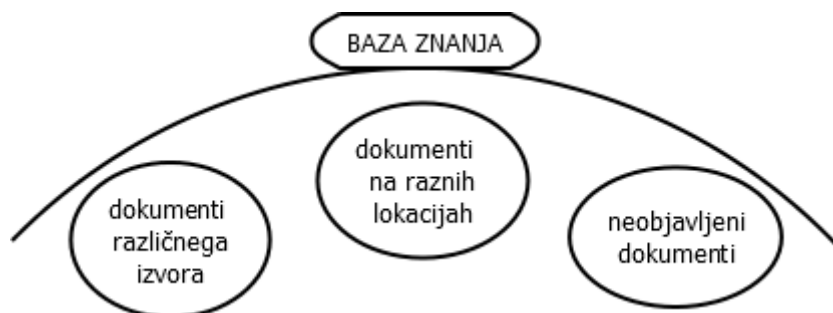
1 OPREDELITEV CILJEV

1.1 Zajeti vse strokovne tekste v enoten in pregleden sistem

V mnogih letih in desetletjih obstoja in delovanja arhivov kot visoko strokovnih inštitucij je bilo ustvarjene mnogo strokovne literature s področja arhivistike in zgodovine, a tudi drugih področij, na katera so se nanašale raziskave arhivskega gradiva (sociologija, medicina, pravo, etnologija, geografija ...). Prav tako je skozi vsa ta desetletja plodnega ustvarjanja nastajala strokovna literatura v različnih oblikah zapisa in na različnih nosilcih (rokopisi, tipkopisi, tisk, elektronski dokumenti različnih formatov). Tudi če bi imeli idealno organizacijo in zelo vestne delavce, ki bi desetletja natančno in sproti evidentirali nastajajočo literaturo, bi po tolikem času imeli težave

* Vladimir Drobniak, arhivski svetovalec, Pokrajinski arhiv Koper, Kapodistrijsov trg 1, 6000 Koper, Slovenija, kontakt: vladimir.drobniak@arhiv-koper.si.

z iskanjem željenih vsebin. Razlogi za to so različni: načini evidentiranja in njih spremembe skozi čas, fizični obseg strokovne literature in njena lokacija, neobjavljena dela ... Sodobna tehnologija nam ponuja možnost postavitve nekakšne skupne informacijske strehe, pod katero lahko združimo različne strokovne vire iz različnih obdobj in različnega izvora.



Slika 1: Baza znanja

Seveda ni nobena taka rešitev idealna, lahko pa izberemo tisto, ki našim potrebam najbolj ustreza.

1.2 Možnost postavitve lokalnega sistema

Skoraj vsi aktualni bibliografski referenčni sistemi danes tako ali drugače temeljijo na spletnih tehnologijah. Večina med njimi ponuja delo v oblaku oziroma izgradnjo skupne baze znanja, iz katere lahko črpa vsak raziskovalec (Mendeley, Docear, Reference manager, Bebop, BibSonomy, RefWorks ...). To seveda ponuja številne prednosti za delo raziskovalcev, ne more pa predstavljati platforme za postavitve interne baze znanja neke ustanove, v katero bi bili zajeti tudi neobjavljeni dokumenti.

1.3 Možnost kreiranja osebnih in skupnih projektov

Projektna organizacija dela je postala standarden pristop pri osebnih raziskavah in tudi pri skupinskem delu. Tako pri osebni kot tudi skupinski projekti moramo imeti možnost sodelovanja več raziskovalcev in nadzor nad različnimi verzijami nastajajočih dokumentov.

1.4 Možnost intuitivnega dela z uporabo vizualnih orodij

Vsi, ki so kadarkoli poskusili napisati nekoliko zahtevnejši strokovni prispevek ali knjigo, vedo, kako pomembna je organizacija dela, kako pomembno je imeti možnost pregleda nad zbranim gradivom, lastnimi zapiski in verzijami svojega dela. Pri projektih, pri katerih sodeluje več raziskovalcev, pa je to še toliko bolj pomembno. Vizualna orodja, kot so na primer orodja za kreiranje miselnih vzorcev, so pri tem izredno dragocen pripomoček, še zlasti če omogočajo povezave na slike, zapiske, literaturo ...

1.5 Uporaba odprtokodnih orodij

Odprtokodna orodja imajo veliko prednosti pred zaprtimi licenčnimi rešitvami. Razen tega da je večina teh orodij brezplačnih (kar je v današnjem času zelo pomembno), nam odprtokodne rešitve ponujajo popoln nadzor nad lastništvom naše bodoče baze znanja in s tem tudi nadzor nad nadaljnjim razvojem - omogočajo nam razvoj po meri naših lastnih potreb. Ali drugače povedano: sredstva, ki bi jih sicer morali plačevati za nakup in licenčne obveznosti, lahko vložimo v razvoj lastne stroke.

2 IZBOR ORODIJ

2.1 Preizkušena odprtokodna orodja

Od marca do oktobra 2014 sem preizkusil sledeče odprtokodne spletne rešitve: Tiki Wiki CMS Groupware, Wikindx, Docear, Aigaion, Mendeley, Alfresco. Pregledal sem jih še veliko več, Egroupware sem aktivno preizkušal v prejšnjih letih.

2.1.1 Alfresco

Alfresco je odprtokoden spletni dokumentni sistem, ki pa je v svoji poslovno bolj izpopolnjeni verziji namenjen trženju. Poleg dokumentnega sistema ponuja tudi skupinsko sodelovanje z zunanji sodelavci, upravljanje poslovnih procesov, delo na mobilnih napravah, delo v oblaku itd. Od odprtokodnih relacijskih podatkovnih baz sta podprta MySQL in Postgres.

2.1.2 Tiki Wiki

Tiki Wiki CMS Groupware je odprtokoden spletni dokumentni sistem, ki je v celoti brezplačen. Za njegovim razvojem stoji zelo aktivna in velika skupnost razvijalcev, tako da je razvoj zaenkrat zelo ažuren. Z vidika postavitve baze znanja je zanimiv predvsem zato, ker je to v bistvu sistem strani wiki, na katerih sloni tudi znamenita Wikipedia. Tekstovni zapisi in metapodatki se shranjujejo v relacijski bazi MySQL (ali MariaDB), v kateri je možno iskanje po polnem tekstu. Poleg dokumentnega sistema ponuja tudi možnost skupinskega dela in projektne vodenja, enostavno kreiranje in objavlanje spletnih strani, socialno omrežje, enostavno pisarniško okolje, vodenje osebnih informacij (koledar, adresar, pošta, časovnica, zapiski ...) itd. Zaenkrat ne omogoča iskanja po tekstu v pripetih dokumentih.

2.1.3 Mendeley

Mendeley je bibliografski referenčni sistem, ki predstavlja kombinacijo namizne in spletne aplikacije. Citirana besedila, zaznamki in pripadajoče kopije dokumentov se shranjujejo tudi na Mendeleyevih strežnikih ter tako gradijo skupno bazo znanja za uporabnike-raziskovalce po vsem svetu. Imajo odlično rešeno iskanje po polnem tekstu v pripetih dokumentih, vendar so težave z besedami, v katerih so šumniki. Osnovni tekstovni format je PDF.

2.1.4 Docear

Docear je posebež med preizkušenimi sistemi. Je edini, ki ponuja sintezo med bibliografskim referenčnim sistemom in orodjem za izdelavo miselnih vzorcev. V enoten sistem združuje JabRef (bibliografska baza in urejevalnik referenc) in Freeplane (orodje za izdelavo miselnih vzorcev). Iskanje po polnem tekstu v pripetih datotekah zaenkrat ni mogoče, vendar razvijalci obljublajo, da bo to omogočeno z naslednjo verzijo aplikacije.

2.1.5 Aigaion

Agaion je spletni bibliografski referenčni sistem. Podatkovno bazo kreira v strežniku MySQL, spletna aplikacija pa teče na spletnem strežniku Apache. Odlikuje ga precejšnja prilagodljivost individualnim potrebam uporabnikov, saj lahko le-ti sami ustvarjajo hierarhična drevesa za kategorizacijo publikacij in se prijavijo ali odjavijo za posamično kategorijo, lahko pa tudi ustvarijo več zaznamkov za posamezno publikacijo in le-te po potrebi delijo z drugimi uporabniki. Aigaion žal ne omogoča iskanja po polnem tekstu v pripetih dokumentih.

2.1.6 Wikindx

Wikindx je spletni bibliografski referenčni sistem. Od vseh preizkušenih je to najbolj "špartanska" aplikacija, zato pa deluje zelo odzivno in učinkovito. Bazo podatkov ustvari v strežniku MySQL, za delovanje pa uporablja spletni strežnik Apache. Iskanja po polnem tekstu v pripetih dokumentih ne omogoča.

2.2 Kaj sem izbral?

Izmed zgoraj navedenih sem se odločil za Docear, saj me je pritegnil s svojo edinstveno izrazno močjo, ki mu jo daje kombinacija dobrega bibliografskega referenčnega sistema in odličnega orodja za izdelavo miselnih vzorcev. To, da ni prava spletna rešitev, mu sicer štejem v slabost, vendar sem prepričan, da je le vprašanje časa, kdaj bodo ta problem rešili z uporabo sodobnih tehnologij (AJAX, HTML5).

Sistem sestavljata dve odprtokodni aplikaciji, ki sicer imata vsaka zase samostojen razvoj. To sta Freeplane za izdelavo miselnih vzorcev in JabRef za ustvarjanje bibliografskih referenčnih baz v tekstovnem formatu BibTex. Celoten sistem deluje v javanskem okolju, kar mu zagotavlja maksimalno prenosljivost na različne operacijske sisteme (Windows, Linux, MacOS ...).

2.2.1 FreePlane

To je napredno odprtokodno grafično orodje za izdelavo miselnih vzorcev - verjetno eno boljših na trgu. Poleg skoraj neomejenih možnosti ustvarjanja lepih grafikonov ponuja tudi sledeče:

- vstavljanje formul (vidnih ali skritih), kot pri preglednicah za različne izračune;
- ustvarjanje povezav znotraj grafikona, na druge dokumente ali pa na strani v svetovnem spletu;

- objavo miselnega vzorca kot spletne strani;
- delo na dveh kopijah (pogledih) hkrati pri urejanju obsežnih miselnih vzorcev;
- zavarovanje celotnega miselnega vzorca ali posameznih vozlišč z geslom;
- prikazovanje vzorca kot predstavitve za predavanja;
- sodelovanje z zunanjimi urejevalniki besedil (MS Word, OpenOffice Writer; LyX ...)
- vstavljanje slik;
- vstavljanje skriptov ...

2.2.2 JabRef

JabRef je odprtokoden bibliografski referenčni sistem, ki za shranjevanje referenc v osnovi uporablja format zapisa BibTeX, vendar zna tudi uvažati iz številnih drugih bibliografskih formatov oziroma izvažati vanje. Njegov urejevalnik omogoča:

- iskalne funkcije;
- klasifikacijo zapisov;
- uvoz iz formatov: BibTeX, CSA, Refer/Endnote, ISI Web of Science, SilverPlatter, Medline/Pubmed (xml), Scifinder, OVID, INSPEC, Biblioscope, Sixpack, JStor, RIS;
- izvoz v formate: HTML, Docbook, BibTeX, MODS, RTF, Refer/Endnote, OpenOffice.org;
- izvoz tekstovne baze podatkov v MySQL relacijsko bazo podatkov;
- dodajanje lastnih polj;
- sodelovanje z zunanjimi aplikacijami: PDF/PS pregledovalniki, spletnimi brskalniki, vstavljanje citatov v LyX, Kile, LatexEditor, Emacs, Vim in WinEdt;
- avtomatsko generiranje ključev zapisa iz izbranih podatkov o dokumentu (avtor, leto, naslov ...);
- zna preiskati na spletu dostopne javne bibliografske baze Medline, CiteseerX, Google Scholar, IEEEXplore in arXiv ter od tam uvoziti referenčne podatke;
- dokumente PDF lahko opremi z metapodatki XMP ter tako olajša sodelovanje med uporabniki.

2.2.3 Docear kot sinteza obeh z dodano vrednostjo

Kot lahko vidimo iz opisov zmogljivosti aplikacij JabRef in Freeplane, gre za zmogljiva orodja, katerih sinteza pa nam odpira še nove možnosti, mnogo širše od naštetih. Razvojna ekipa se z vso pravico pohvali, da gre za unikaten koncept organizacije in dela z literaturo:

- Fokus je na strokovnih zabeležkah namesto na dokumentih.
- PDF-dokumente uvažata z vsemi dodanimi zabeležkami.
- Ob uporabi pregledovalnika PDF-Xchange viewer zna odpreti dokument na točno določeni strani.

- Vzpostavlja povezavo med vozlišči grafikona in ustreznimi referencami v bibliografski bazi.
- Ima svoj urejevalnik datotek.
- Omogoča dvodimenzionalno iskanje oziroma filtriranje (oznake/lastnosti).
- Zna izluščiti metapodatke iz PDF-dokumentov.
- Ponuja funkcijo monitoringa nad izbranimi mapami, kjer oprezuje za novimi PDF-dokumenti.
- Ponuja široke možnosti oblikovanja (slike, formule, tekst ...).
- Temelji na uporabi odprtih formatov, kot so PDF, XML, BibTex itd.
- S pomočjo posebnega programskega dodatka "Docear4Word" omogoča pravilno vstavljanje citatov iz baze BibTex v dokumente MS Word.

3 IZVEDBA

3.1 Izbor okolja

V našem arhivu na večini osebnih računalnikov tečejo Windowsi, na večini strežnikov pa Linuxi. Za postavitve sistema bodoče "baze znanja" sem se moral najprej odločiti, kje postaviti domačo mapo za Docearjeve projekte, kje bo relacijska baza za izvoz JabRefove tekstovne baze in kako bodo uporabniki dostopali do svojih in skupnih projektov.

Domačo mapo projektov sem se odločil umestiti na naš datotečni strežnik (operacijski sistem Linux), kjer sem v ta namen ustvaril posebno omrežno deljeno mapo z naslovom "bibliografija" in dal vsem uporabnikom možnost dostopa. Znotraj te mape so locirani skupni projekti - kot na primer "Arhivski popisi" in tudi mape posameznih uporabnikov za njihove osebne projekte. Pravice dostopa se urejajo na nivoju datotek in map v skladu z unix-pravili. Mapa "bibliografija" se tako kot ostale omrežne uporabniške mape redno varnostno shranjuje.

JabRefovo relacijsko bazo sem postavil na MySQL strežnik, na katerem so tudi relacijske baze potrebne za ARIS.

3.2 Instalacije in nastavitve

Docear na žalost ni spletni sistem, zato ga moramo namestiti na računalnik vsakega uporabnika posebej. Zaradi svoje "javanskosti" je v nespremenjeni obliki primeren za vse operacijske sisteme, na katerih teče ustrezna verzija jave. Preden lahko dostopamo do projektov, je treba še preslikati omrežni pogon/mapo "bibliografija", in že lahko ustvarimo nov projekt ali pa uvozimo obstoječega. Največji problem pri nastavitvah je, kako doseči, da lahko uporabniki z različnih računalnikov na deljenih miselnih vzorcih in JabRefovih bazah odpirajo povezave, ne da bi jih bilo treba popravljati. Na vsakem računalniku so namreč mrežne poti drugače zapisane. Rešitev je sledeča:

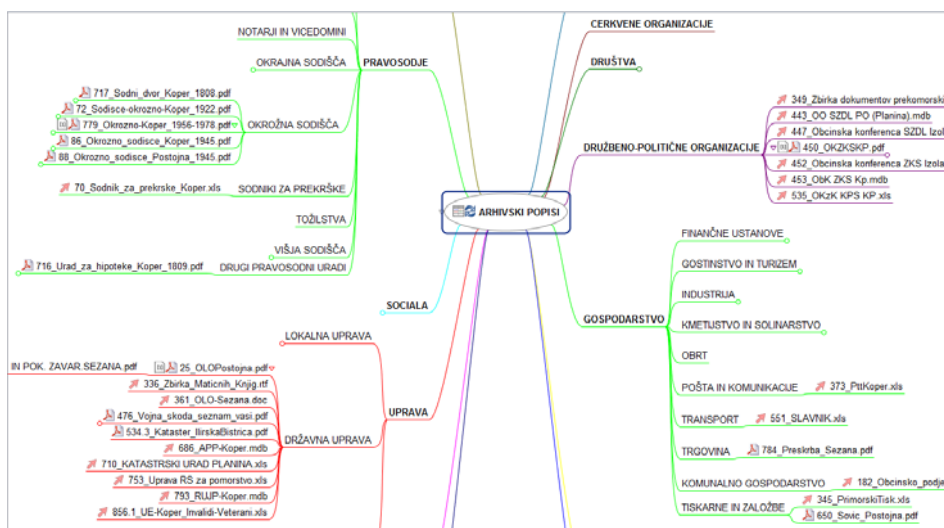
- Pripete datoteke (dokumenti, slike...) morajo biti v isti mapi kot projekt, h kateremu pripadajo.
- Namesto absolutnih poti je treba uporabiti relativne glede na projekt.

Ko je enkrat ta problem rešen, lahko do projektov dostopamo s kateregakoli računalnika.

3.3 Prva 2 projekta

3.3.1 Arhivski popisi

Projekt Arhivski popisi je bil preizkusni kamen. Zanj sem se odločil, ker sem pričakoval, da bo dokaj enostaven, in ker že imamo narejeno zbirko popisov (sicer v različnih formatih, vendar se jih da brez večjih težav izvoziti v enoten PDF). Miselni vzorci namreč lahko s svojimi povezavami in raznimi dodatki hitro postanejo izredno kompleksni, in temu sem se hotel izogniti. Kompleksnost prepuščam boljše dodelanim raziskovalnim projektom v bodočnosti.



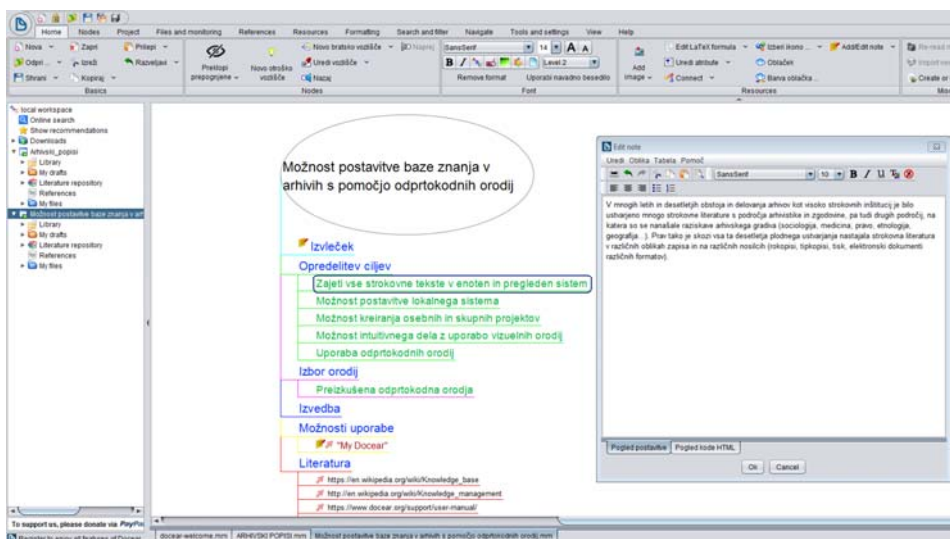
Slika 2: Del miselnega vzorca Arhivski popisi

Projekt sem realiziral v naslednjih korakih:

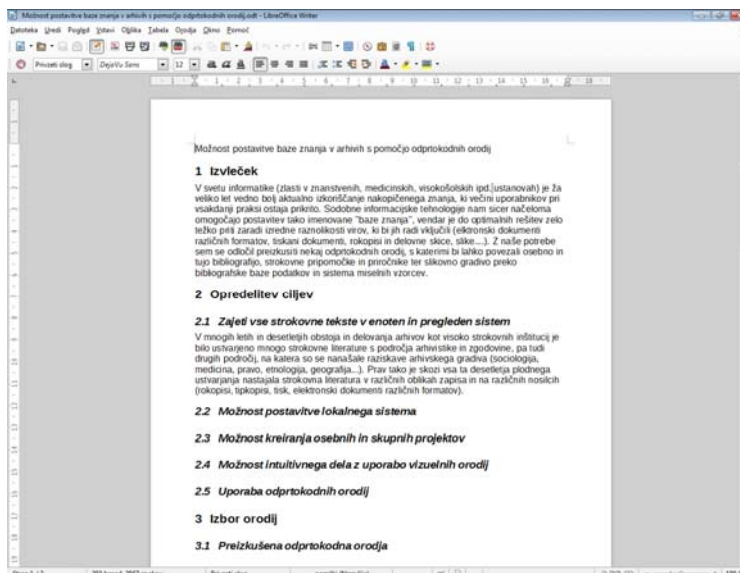
- 1 Ustvaril sem deljeno omrežno mapo "bibliografija" in nastavil pravice uporabnikov.
- 2 V aplikaciji Docear sem ustvaril nov projekt "Arhivski popisi" in ga shranil v prej ustvarjeni mapi. Aplikacija je pri tem ustvarila nekaj svojih map in med njimi mapo projekta "Arhivski_popisi" ter JabRefovo bibliografsko bazo "Arhivski popisi.bib".
- 3 V mapo "literature_repository" sem preslikal naše datoteke z arhivskimi popisi, ki so za objavo v ARIS-u shranjeni na drugem mrežnem disku. Med obema mrežnima mapama z arhivskimi popisi sem nastavil zrcaljenje za sinhronizacijo datotek.
- 4 Ustvaril sem nov miselni vzorec "ARHIVSKI POPISI.mm" in začel z vsebinskim delom na kreiranju grafikona (dodajanje vozlišč, dodajanje povezav med vozlišči in arhivskimi popisi, pisanje opomb ...).
- 5 Praktično istočasno s kreiranjem grafikona poteka tudi vnos referenc v bibliografsko bazo ter vzpostavljane povezav med vozlišči miselnega vzorca in temi referencami. Prav tako k vsakemu zapisu v bibliografski bazi lahko pripnemo eno ali več pripadajočih datotek.

3.3.2 Pričujoči prispevek: Možnost postavitve baze znanja v arhivih s pomočjo odprtokodnih orodij

Ker je Docear v osnovi namenjen predvsem osebnim literarnim in raziskovalnim projektom, sem se odločil, da ga praktično preizkusim (vsaj del njegovih zmogljivosti) pri nastajanju pričujočega prispevka. Ustvaril sem torej nov projekt "Možnost postavitve baze znanja v arhivih s pomočjo odprtokodnih orodij" in ga shranil v moji osebni mapi projektov. Naslov prispevka je postal korenko vozlišče, potem so si pa sledila podrejena vozlišča kot poglavja in podpoglavja prispevka. Odlično izvozno orodje poskrbi, da iz grafikona nastane lepo strukturiran tekstovni dokument, katerega je bilo treba le še malo oblikovno dodelat, mu po potrebi dodati to in ono ali popraviti slovnične napake.



Slika 3: Nastajanje miselnega vzorca za pričujoči prispevek



Slika 4: Izvoz miselnega vzorca v tekstovni dokument

Ker z umeščanjem slik v grafikon nisem bil najbolj več, sem se odločil, da jih dodam naknadno v sam tekstovni dokument.

4 MOŽNOSTI UPORABE

4.1 "My Docear"

Na prvem mestu bi omenil storitev "My Docear", ki ponuja možnost spletnega dela v oblaku, kar pomeni, da imamo dostop do naših miselnih vzorcev kadarkoli in od povsod ter da je omogočeno shranjevanje njihovih verzij. Storitev prav tako vključuje uporabo zdaj že bogate zbirke strokovnih del v sistemu Docear in odslej tudi iskanje po polnem tekstu v okviru njihove on-line bibliografske baze (tako imenovani "academic search").

4.2 Intranet, internet in oboje skupaj

Iz vsega doslej napisanega vidimo, da lahko Docear uporabimo kot odličen pripomoček tako za osebno raziskovalno delo kot tudi za skupno bazo znanja neke ustanove. Vendar, uspešna postavitve vsem dostopne internetne baze znanja s strani razvijalske skupine nam da vedeti, da je nekaj podobnega mogoče narediti tudi za postavitve neke specifične baze znanja za vse ustanove na nacionalnem nivoju - v našem primeru za vse naše arhive. Verjetno bi nam pri tem razvijalci z veseljem pomagali. Na tak način bi lahko dobili izredno fleksibilen in širokopotezen sistem hkratne izgradnje osebnih baz, intranetnih baz (znotraj ustanov) in splošne medarhivske baze znanja.

4.3 Vsestranski pripomoček pri vsakdanjem osebnem delu

Tukaj bi rad poudaril, da na Docear ne smemo gledati zgolj z vidika pisanja kompleksnih raziskovalnih in literarnih del. Lahko je krasen pripomoček pri našem vsakdanjem delu in razmišljanju. Vsak med nami je v svojem življenju od šolskih klopi dalje imel številne ideje in rešitve, ki so se izkazale za dobre, vendar so ostale pozabljene v preteklosti. Sam sem v zadnjih letih velikokrat razmišljal o rešitvah določenih problemov, ki pa si jih nisem zapisal, in tudi če sem si jih - so obtičale nekje v preteklem času in prostoru. Nekako nisem znal ceniti pomena dobrih idej, ki so se sproti porajale, za poznejše čase. S tega vidika, seveda ob dosledni uporabi, je Docear neprecenljiv pripomoček za rast osebnega intelektualnega bogastva. Miselni vzorci, v katere lahko prelijemo svoje razmišljanje in jih obogatimo s komentarji, povezavami, slikami itd., so že sami po sebi pomemben element nastajajoče baze znanja. Tako shranjena razmišljanja lahko tudi čez nekaj let ponovno odpremo in jih razvijamo naprej.

4.4 Povezovanje z drugimi sistemi

Odprtokodnost aplikacij in možnost lastnega razvoja nam omogočajo popolno svobodo pri povezovanju z drugimi že obstoječimi ali bodočimi informacijskimi sistemi. Tako lahko na primer:

- za potrebe letnih statistik povežemo relacijske baze podatkov;
- vzpostavimo direktno povezavo s slovensko bibliografsko bazo COBIB.SI;
- se enakovredno vključujemo v velike mednarodne bibliografske projekte...

Možnosti je verjetno še veliko, veliko več. A najprej je treba narediti prve uspešne korake. Upam, da bo ta prispevek spodbudil zanimanje in tudi razvoj naše stroke v tej smeri.

VIRI IN LITERATURA

- Knowledge base. (b. d.). Wikipedia. Dostopno 17. 12. 2014 na spletni strani: https://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge_base.
- Knowledge management. (b. d.). Wikipedia. Dostopno 17. 12. 2014 na spletni strani: http://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge_management.
- What is Tiki Wiki CMS Groupware? (b. d.). Dostopno 17. 12. 2014 na spletni strani: <http://info.tiki.org/>.
- Aigaion. (b. d.). Dostopno 17. 12. 2014 na spletni strani: <http://www.aigaion.de/>.
- Docear - The Academic Literature Suite. (b. d.). Dostopno 17. 12. 2014 na spletni strani: <http://www.docear.org>.
- Mendeley. (b. d.). Dostopno 17. 12. 2014 na spletni strani: <http://www.mendeley.com/>.
- Alfresco. (b. d.). Dostopno 17. 12. 2014 na spletni strani: <http://www.alfresco.com/>.
- Wikindx. (b. d.). Dostopno 17. 12. 2014 na spletni strani: <http://wikindx.sourceforge.net/>.
- Freeplane. (b. d.). Dostopno 17. 12. 2014 na spletni strani: http://www.freeplane.org/wiki/index.php/Main_Page.
- JabRef. (b. d.). Dostopno 17. 12. 2014 na spletni strani: <http://jabref.sourceforge.net/>.

SUMMARY

*Vladimir DROBNJAK**

BUILDING A KNOWLEDGE BASE IN THE ARCHIVES WITH THE USE OF OPEN SOURCE TOOLS

Anyone who has ever dealt with research and writing extensive professional works knows how important it is to have an overview over literature and over our own findings. In each institution, where a lot of research work is done (and, according to annual statistics, archives are among them), a lot of "hidden" (unpublished) knowledge that is not accessible to anyone, over time not even to the authors, has been created over the years.

Docear was created as a graphical tool for organizing work when writing extensive research and literary works. It helps control the citations, footnotes, links between different sources and others. Its intuitiveness lies in the extraordinary power of expression, which is based on a felicitous combination of an application for mind mapping and bibliographic databases. Its graphs can be exported in various text and image formats for further processing, as well as through special add-ons. The most important office applications can work with Docear (for example, inserting bibliographies and bibliographical references directly from Docear into MS Word).

* *Vladimir Drobňjak, archival councillor, Regional Archives, Kapodistriasov trg 1, 6000 Koper, Slovenia, contact: vladimir.drobnyak@arhiv-koper.si.*

Graphical structuralisation and visualization of our ideas and findings, bibliographic references and links between different sources, opens up tremendous new opportunities for personal professional work. However, a successful implementation of a publicly accessible web-based system by the developer proves that it is possible to put our own interinstitutional knowledgebase at the national level.

Open source of the entire system ensures a low cost of installation and maintenance, and complete control over our own professional development in this area.