

## DIGITALIZACIJA ŠUMARSKOG LISTA

### DIGITIZATION OF JOURNAL OF FORESTRY

**Branko MEŠTRIĆ\***

*SAŽETAK: Potpunom digitalizacijom cjelokupnog izdanja Šumarskog lista uz korištenje suvremene informacijske i računalne tehnologije, omogućuje se pristup vrijednoj građi i omogućuje njena bolja logička i fizička dostupnost. Time je Hrvatsko šumarsko društvo napravilo velik iskorak u nove tehnologije, osiguravši tako svojem članstvu, ali i cjelokupnoj šumarskoj struci pristup ogromnom fondu znanstvenih, stručnih i povijesnih informacija koje su kroz više od 130 godina prezentirane na stranicama ovog uglednog časopisa.*

*Digitalizirani materijal, koji uključuje preko 75000 stranica (trenutno preko 1020 PDF dokumenata, veličine skoro 13 GB), pokazuje cjelokupni sadržaj u istovjetnom obliku kako je objavljen (odnosno u stanju kako je sačuvan), a istodobno je računalnim prepoznavanjem teksta omogućen i računalni pristup sadržaju, što podrazumijeva pretraživanje po punom tekstu, odnosno mogućnosti kopiranja dijelova teksta i njegovo korištenje pri citiranju, reizdanju i sl.*

*Sva građa može se slobodno koristiti, naravno uz navođenje njena izvora. Korištenje u komercijalne svrhe nije dozvoljeno bez dozvole izdavača.*

*ključne riječi: Šumarski list, digitalizacija, biblioteka, povijest HŠD-a*

#### UVOD – Introduction

Šumarski list kao znanstveno, stručno i staleško glasilo Hrvatskog šumarskog društva, odnosno hrvatskog šumarstva u cjelini, izlazi u kontinuitetu već 132. godinu. Za to vrijeme na njegovim je stranicama objavljena impresivna znanstvena i stručna građa, a i cjelokupna i vrlo detaljna povijest Hrvatskog šumarskog društva. Sva ta građa dostupna je u biblioteci Hrvatskog šumarskog društva u cjelosti, djelomično i u dvije nepotpune zbirke na Šumarskom fakultetu, a dijelom i u Nacionalnoj i sveučilišnoj biblioteci. Naravno, u “papirnatom” obliku.

No, suvremeni pristup zahtijeva, a suvremene informacijske i računalne tehnologije omogućuju, da se pristup tako vrijednoj građi modernizira, što u osnovi znači da se omogući bolja logička i fizička dostupnost. Šumarski list je ovim iskorakom postao predvodnikom takvih pristupa i digitalizacijom cjelokupnog sadržaja i njegovim indeksiranjem, potom i prezentacijom na internetu, postao trenutno pretraživ i globalno dostupan u svoj svojoj obimnosti i cjelokupnom dosadašnjem trajanju.

#### DOSADAŠNJA NASTOJANJA I POSTIGNUĆA – Past efforts and achievements

Potreba za učinkovitijim pristupom objavljenoj građi uočena je odavno. Jedno od prvih i poznatijih rješenja dao je dr. Alfons K a u d e r s, koji je u svoje dvije šumarske bibliografije (K a u d e r s 1946, Kauders 1958) detaljno obradio i Šumarski list. Daljnju razradu materije dala je grupa autora u ediciji Povijest šumarstva Hrvatske 1846–1976. kroz stranice Šumarskog lista (Zagreb,

1976). Ovdje je na jedan popularniji način, više ili manje bibliografski (ovisno o autoru pojedinog područja), prikazana i bibliografija Šumarskog lista.

Sljedeći korak učinjen je izradom prve cjelovite računalno podržane i internetski prezentirane bibliografije (Meštrić, 2005). Ona je donijela naslove svih radova objavljenih u cijelom dotadašnjem životnom vijeku Šumarskog lista, ali po prvi puta i mehanizme koji su bibliografiju učinili “živom”, tj. osigurali da se ona nadopunjuje sa svakim izlaskom novog broja

\* Branko Meštrić, dipl. ing. šum., branko.mestric@sumari.hr  
HŠ Consult d.o.o. Vukotinovićeve 2, Zagreb

časopisa. Ova bibliografija dostupna je na internetskim stranicama Hrvatskog šumarskog društva i to kroz pristup preko naslova i autora, pretraživanje po ključnim riječima i imenima osoba, a posredno i kroz pregled

sadržaja svih brojeva odnosno godišta Šumarskog lista. Na ovaj je način riješena globalna logička dostupnost cjelokupnog sadržaja. Svatko može na internetu lako saznati tko je kada i što pisao.

### KAKO RIJEŠITI FIZIČKU DOSTUPNOST? – How to solve the physical presence?

Kada zainteresirani sazna u kom broju je objavljen određeni članak, a što mu je omogućeno i olakšano internetskom bibliografijom, ostaje da nekako dođe do samog članka. Klasično rješenje razmjerno je jednostavno. Kako se zna da je u HŠD cjelokupna zbirka svih izdanja, dovoljno je nazvati HŠD, da bi netko od službenika pronašao konkretan broj, napravio fotokopiju i poštom ga poslao zainteresiranoj osobi. Takav scenarij je realan, pa se i redovito događa, no baš i nije najpri-

mjerijski vremenu, odnosno stupnju razvoja tehnologija u okruženju. Moguće je i izvodivo napraviti sljedeći velik korak u modernizaciji i informatizaciji kako Šumarskog lista kao izdanja, tako i načina rada u Hrvatskom šumarskom društvu. Početkom 2007. nabavljena je potrebna oprema, razrađen tehnološki postupak i pristupilo se skeniranju, a potom i digitalizaciji cjelokupne građe objavljene na stranicama časopisa.

### TEHNOLOGIJA PRIMJENJENA U RADU – Technology applied in the work

#### Skeniranje – Scanning

Sam posao bio je obiman i fizički zahtjevan. Bilo je jasno da valja skenirati preko 60000 stranica (poslije se pokazalo 75000) građe, često već u dosta lošem stanju zbog starosti. Najprije je korištena mogućnost au-

tomatskog obostranog skeniranja pojedinačnih stranica za one brojeve koji postoje nevezani u arhivi, pa ih je bilo moguće i fizički razdvojiti – to je bitno olakšalo i ubrzalo postupak. Manji pak dio brojeva, koji ne postoje u duplikatu, već samo u uvezu, skeniran je iz uveza pojedinačnim snimanjem digitalnom reprokamerom. Svi skenovi su grafički obrađeni i pripremljeni za daljnji postupak.

#### Prepoznavanje tekstova – Text recognition

Obrada skenova koja uključuje prepoznavanje tekstova, njihovo pohranjivanje, a potom i generiranje digitalne forme časopisa obavljen je programom Abby Finereader, za koji je procijenjeno da ostvaruje dovoljno velik stupanj prepoznavanja tekstova na hrvatskom jeziku, ali i sažetaka i ostale opreme članaka, koji su često na francuskom, njemačkom odnosno engleskom jeziku. Svjesno su tolerirana vjerojatno i veća odstupanja prepoznavanja tekstova na slovenskom, odnosno srpskom jeziku – posebice na ćirilici, kojih je u neka vremena bilo dosta, jer bi ručna dorada zahtijevala izuzetno velik radni angažman, koji u ovoj fazi nije bio prihvatljiv. Ukratko: cjelokupni sadržaj je okularno čitljiv “as is” jer je čitatelju dostupan izgled svake stranice kakva stvarno jest, a “u pozadini” je isti tekst automatski računalno prepoznat, bez dodatne korekcije, što znači s izvjesnim pogreškama. Računalno korištenje – pretraživanje, kopiranje dijelova teksta – nosi sa sobom izvjesnu pogrešku zbog te nedoradenosti. Moguće je naknadno, u svakom trenutku, ukoliko bi to za neki tekst bilo potrebno (reizdanje i sl.) napraviti dodatno ručnu kontrolu i popraviti ta odstupanja.

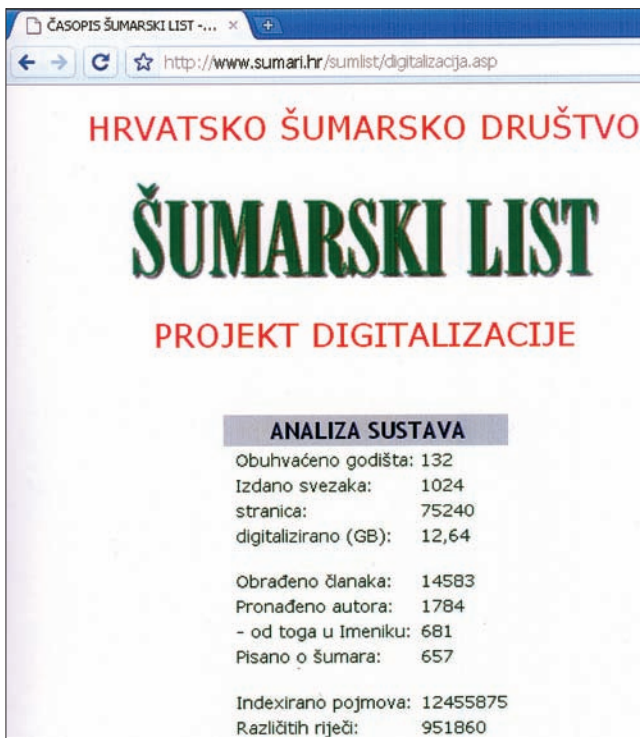
#### Priprema digitalnih materijala – Preparation of digital materials

Sav materijal pripremljen je u formatu Portable Digital Format (PDF) jer se on u zadnje vrijeme etablirao kao de facto svjetski standard za digitalne dokumente.

BROJEVI	AUTORI	PISANO O ŠUMARIMA
7-8/2008 PDF 121	A B C Č Ć D D E F G H I J K	A B C Č Ć D D E F G H I J K
5-6/2008 PDF 221	L M N O P R S Š T U V Z Ž	L M N O P R S Š T U V Z Ž
3-4/2008 PDF 109		
1-2/2008 PDF 1	_razne oznake autorstva	AGIĆ, Oskar
11-12/2007 PDF 906	A - ostali autori	AGIĆ, Prokop
9-10/2007 PDF 405	ABONYI, Istvan	ALABOVSKI, Vsevolod
7-8/2007 PDF 318	ABRAMOVIĆ, Ante	ALTHALLER, Franjo
5-6/2007 PDF 206	AGIĆ, Oskar	ANDERKA, Julije
3-4/2007 PDF 105	AGIĆ, Prokop	ANDRAŠIĆ, Dragutin Drago
1-2/2007 PDF 1	AMBRIŃAC, Josip	ANDROIĆ, Milan
11-12/2006 PDF 477	ANDRAŠEK, Mirko	ANIĆ, Igor
9-10/2006 PDF 395	ANDRAŠIĆ, Dragutin Drago	ANIĆ, Milan
7-8/2006 PDF 286	ANDROIĆ, Milan	ANTOLJAK, Rudolf
5-6/2006 PDF 173	ANIĆ, Igor	ANTONIĆ, Oleg
3-4/2006 PDF 85	ANIĆ, Milan	ANTONIJEVIĆ, Evgenij
1-2/2006 PDF 1	ANTOLJAK, Rudolf	ARPAŠ, Josip
13/2005 PDF 1	ANTONIĆ, Oleg	ASAJ, Franjo
11-12/2005 PDF 957	ANTONIJEVIĆ, Evgenij	BABIĆ, Mirko
9-10/2005 PDF 461	ARAĆ, Krunoslav	BABIĆ, Vladimir
7-8/2005 PDF 373	AUE, pl. Josip	BAĆAK, Božidar
5-6/2005 PDF 261	B - ostali autori	BALEN, Josip
3-4/2005 PDF 133	BABIĆ, Vladimir	BALIĆEVIĆ, Ante Antun
1-2/2005 PDF 1	BABOGREDAČ, Đuro	BALKOVSKI, Aleksandar
11-12/2004 PDF 99	BADUN, Stanislav	BALTIĆ, Petar

Slika 1. Web stranica za pristup digitaliziranom materijalu – stanje studeni 2008.

Figure 1 Web site to access to digitalized material – the situation in November 2008.



Slika 2. Analiza stanja – stanje studeni 2008.

Figure 2 Analysis of the situation – the situation in November 2008.

Iako su materijali skenirani u razlučivosti od 300 točaka po inču (tpi) kako bi si ostavili prostor za daljnja unapređenja, dokumenti su generirani sa smanjenom razlučivosti od 150 tpi i još dodatno grafički sažeti. Čak i na taj način dobiveni generirani dokumenti možda su preveliki za lagodno korištenje na internetu u ovom trenutku, ali za pretpostaviti je da će daljnjim napretkom komunikacijskih tehnologija taj problem nestati.

Svaki broj (svezak) časopisa fizički je jedan PDF, koji se sastoji od realne kopije stranice (sa svim ev. pogreškama, mrljama, žučenjem), ispod koje je i digitalni tekst koji se ne vidi, ali se koristi pri pretraživanju, odnosno može se kopirati i koristiti računalnim putem.

### Objava na internetu – Publishing on the Internet

Digitalni dokumenti objavljeni su na internetu na adresi <http://sumlist.sumari.hr> i dostupni su kako preko na toj adresi postavljenih pregleda po brojevima, autorima, tako i preko pretraživača. Također se do određenih radova može i preko bibliografije časopisa, ali i preko web stranica autora.

Dodatno, više kao model, napravljen je i ključ pristupa preko imena osoba – šumara o kojima je pisano u Šumarskom listu. Vjerojatno je da će se u budućnosti pripremiti pregledi i po drugim entitetima koji se mogu prepoznati u sadržaju ovog časopisa.

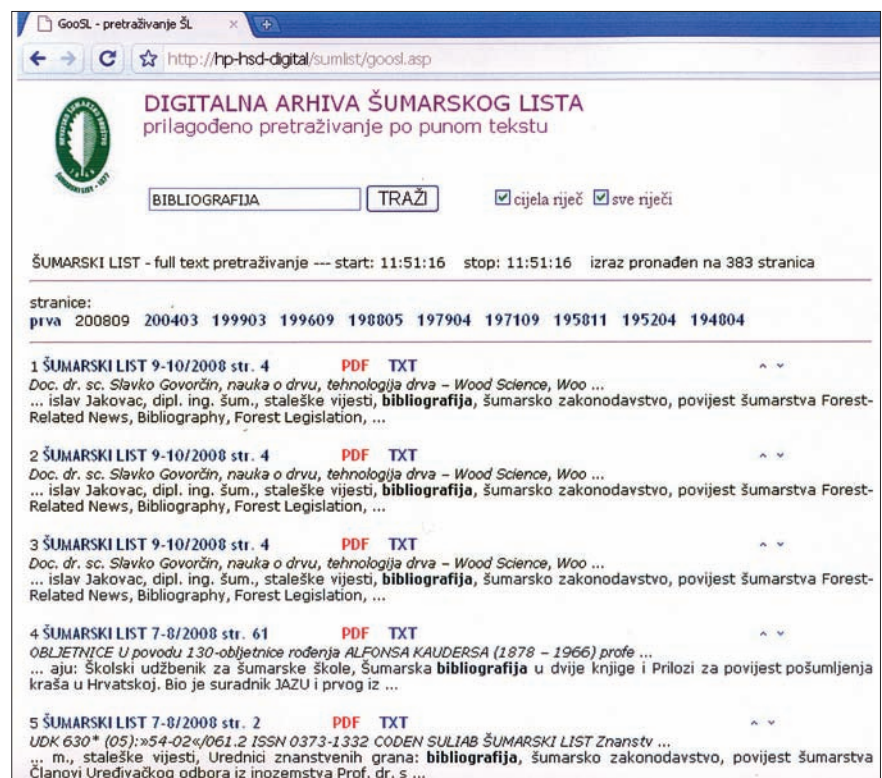
Nije isključeno ni da netko drugi napravi preglede na svojim stranicama i po svojim kriterijima. Dozvoljeno je ugrađivanje linkova i na druge stranice drugih subjekata, za što se specifikacije mogu dobiti u HŠD.

Naime, svi dokumenti nezaštićeni su i mogu se koristiti u skladu sa *Creative commons* licencom, koja uvjetuje imenovanje vlasnika i nekomercijalno korištenje, a obvezuje na daljnje djeljenje pod istim uvjetima (Imenovanje – Nekomercijalno – Dijeli pod istim uvjetima 3.0 neloklizirana licenca – detalje vidjeti na <http://sumlist.sumari.hr>)

### Indeksiranje i pretraživanje – Indexing and search

Pretraživanje sadržaja preko brojeva, autora, naslova i ključnih riječi moguće je još od izrade i postavljanja Bibliografije Šumarskog lista na internet (Meštrić, 2005). Ovaj sustav se i dalje dorađuje i može se koristiti. Međutim, digitalizacijom cjelokupnog sadržaja otvara se mogućnost pretraživanja po cjelokupnom tekstu, što daje pristupu sadržaja novu dimenziju.

Budući su digitalni dokumenti objavljeni na internetu, već se do dobrog dijela njih može doći i preko javnih pretraživača (Google i sl.). No kako njihov sadržaj i rad ne možemo kontrolirati generiran je vlastiti



Slika 3. Pretraživanje po punom tekstu

Figure 3 Full text searching

indeks cjelokupnog materijala i odgovarajući pretraživač koji je postavljen na adresi <http://sumlist.sumari.hr>.

#### Skidanje i korištenje dokumenata – *Download and use documents*

Pristup dokumentima je slobodan i neograničen. Iako je pristup moguć cjelokupnom broju ili izravno na konkretnu stranicu, fizički se u oba slučaja učitava cijeli broj. U izvjesnoj mjeri postupak učitavanja može ovisiti o vrsti i stanju lokalno instaliranog čitača PDF dokumenata kod korisnika.

Jasno je da i veličina samog digitaliziranog broja predstavlja određeno ograničenje u korištenju. Kako je intencija bila zadržati vjerni izgled originalnog izdanja, moralo se svjesno ući u izradu dokumenata koju su po veličini na granici upotrebljivosti, ali u sadašnjim komunikacijskim uvjetima.

Ukoliko neki korisnik ima veće potrebe za digitalnim dokumentima a nema tehničke uvjete, može se javiti u HŠD i koristiti iste dokumente u lokalnoj mreži.

#### ZAKLJUČAK – Conclusion

Akcijom digitalizacije cjelokupne građe Šumarskog lista Hrvatsko šumarsko društvo je napravilo velik iskorak u nove tehnologije, osiguravši tako svojem članstvu, ali i cjelokupnoj šumarskoj struci pristup ogromnom fondu znanstvenih, stručnih i povjesnih informacija koje su kroz više od 130 godina prezentirane na stranicama ovog uglednog časopisa.

Digitalizirani materijal, koji uključuje preko 75000 stranica, pokazuje cjelokupni sadržaj u istovjetnom

obliku kako je objavljen (odnosno u stanju kako je sačuvan), a istodobno je računalnim prepoznavanjem teksta omogućen i računalni pristup sadržaju, što podrazumijeva pretraživanje po punom tekstu, odnosno mogućnosti kopiranja dijelova teksta i njegovo korištenje pri citiranju, reizdanju i sl.

Sva građa može se slobodno koristiti, naravno uz navođenje njena izvora. Korištenje u komercijalne svrhe nije dozvoljeno bez dozvole izdavača.

#### LITERATURA – Literature

Kauders, A., 1947: Šumarska bibliografija (1846–1946), (Bibliographia forestalis), Šum. sekcija DIT N. R. Hrvatske, s. 1–266., Zagreb

Kauders, A., 1958: Šumarska bibliografija (1946–1955), Šum. društvo N.R. Hrvatske, s. 1–440., Zagreb.

Meštrić, B., 2005: Šumarski list – bibliografska baza podataka i njena prezentacija, ŠL 5–6/2005., s. 279–286., Zagreb.

Meštrić, B., 2005: [www.sumari.hr](http://www.sumari.hr), ŠL 11–12/2005, s. 636–638., Zagreb.

*SUMMARY: Journal of Forestry, a scientific, technical and professional periodical of the Croatian Forestry Society and Croatian forestry as a whole, has been coming out continuously for 132 years. During this time it has published an impressive amount of scientific and technical material, as well as a detailed history of the Croatian Forestry Society. The entire material is available in the library of the Croatian Forestry Society, while part of the material is also contained in two incomplete collections at the Faculty of Forestry and in the National and University Library. Modern information and computer technology allows improved access to valuable material and enables better logical and physical availability of the items. By stepping into the field of new technologies, the Croatian Forestry Society has made it possible for their members and the entire forestry profession to access the extensive fund of scientific, technical and historical information, which have for over 130 years been presented on the pages of this renowned periodical.*

*Digitized material, which includes over 75,000 pages (currently over 1020 PDF documents of almost 13 GB), shows the overall content in the form identical to that published in the Journal (or in the state in which it has been preserved). At the same time, computer-recognized text allows computer access to the content. This includes search by full text, the possibility of copying parts of the text and their use in citations, etc.*

*All materials can be used free of charge, but their sources must be cited. Commercial use is not allowed without permission from the publisher.*

*Key words: Journal of Forestry, digitization, library, history of HŠD*