

## MASOVNI NAČIN RAZKISLJEVANJA ARHIVSKIH DOKUMENTOV

**Dominik Košič \***

**UDK: 930.253:676**

*Dominik Košič: Masovni način razkisljevanja arhivskih dokumentov. Tehnični in vsebinski problemi klasičnega in elektronskega arhiviranja. Zbornik referatov z dopolnilnega izobraževanja, Maribor 1/2002, št. 1, str. 166 - 170.*

*Izvirnik v slovenščini, izvleček v slovenščini in angleščini, povzetek v angleščini.*

Avtor v svojem prispevku predstavlja metode, masovnega razkisljevanja dokumentov, med njimi Bückebergovo restavratorsko metodo, ki so jo razvili nemški arhivarji in je plod večletnega raziskovalnega dela.

**UDC: 930.253:676**

*Dominik Košič: Mass Deacidification of Archives. Technical and Field Related Problems of Traditional and Electronic Archiving. Conference Proceedings, Maribor 1/2002, No. 1, pp. 166 - 170.*

*Original in Slovenian, abstract in Slovenian and English, summary in English.*

In his article the author discusses methods of mass deacidification of documents including the Bückeberg Conservation Procedure having been developed by German archivists as a result of a long lasting research.

### UVOD

Sodobno arhivsko gradivo je narejeno po modernih postopkih in iz materialov, ki hitro propadajo. Zato so v podjetju Neschen AG iznašli načine, kako najenostavneje in kvalitetno ohraniti arhive, da jih bodo lahko uporabljali tudi kasnejši rodovi. Teh načinov je več. S količinskega vidika lahko te načine delimo na ročno in masovno razkisljevanje arhivskih dokumentov. Bückebergovo restavratorsko metodo za arhivske materiale so razvili nemški arhivarji in je namenjena popravljanju posameznih strani arhivskega gradiva. Omenjena metoda je plod večletnega raziskovalnega dela arhivarjev Državnega arhiva Spodnje Saške.

### RAZVOJ BÜCKEBURŠKE METODE ZA MASOVNO RAZKISLJEVANJE DOKUMENTOV

S pričetkom uvajanja te metode se je pojavila težava, kako bi postopek čimbolj poenostavili ter približali strokovnim krogom. Strokovnjaki so v ta namen zasnovali Arhivski center Neschen in se tesno povezali z arhivom v Berlinu. Rezultat tega je razvoj velikih strojev za masovno razkisljevanje dokumentov.

---

\* Dominik Košič, EXPO-ART d.o.o., Ljubljana, 1000 Ljubljana, Slovenija.

Stroj I. generacije je imel tri kopeli. Cel postopek je trajal približno 20 minut. Slabost tega procesa je bila tehnična izvedba tekočega traku za vlaganje posameznih listov v kopeli. List papirja se je vertikalno vpel v kovinski okvir. Mokri listi so večkrat izpadli iz okvirja in ostali v kopeli dlje časa ter se tako poškodovali. Ta napaka je bila s strojem II. generacije odpravljena z horizontalnim vpenjanjem listov. Najmodernejši stroj III. generacije pa je bil aktiviran v berlinskem arhivu junija 2001.

### POTEK MASOVNEGA POSTOPKA

Ko dobimo dokumente iz arhiva, jih je potrebno zelo natančno pregledati. Potem odstranimo sponke in po potrebi obrišemo prah in umazanijo. Dokumente nato oštevilčimo (s svinčnikom ali posebnim ink-jet printerjem), da se ohrani zaporedje listov v dokumentih. Sledi faza skrbne selekcije in ločevanja dokumentov za klasičen (ročni) postopek, oziroma masovni (strojni) postopek razkisljevanja.

Slika 1: Najnovejši stroj za masovno razkisljevanje dokumentov (Arhiv v Berlinu)



Omenjene slabosti prejšnjih generacij strojev za masovno razkisljevanje so pri stroju III. generacije odpravljene. Kovinske nosilce sta zamenjala dva trakova iz tekstila (mreža), ki sta preko valjev napeljana skozi štiri kopeli. Trakova oblikujeta sendvič, v katerega se položi list, ki ga želimo razkisliniti. Listi ostanejo ravni in jih po končanem postopku ni potrebno ravnati.

Vsak dokument potuje skozi dve fazi:

- faza razkisljevanja (mokra faza)
- faza sušenja

### POSTOPEK STROJNEGA RAZKISLJEVANJA

V prvi fazi se nahajajo 4 kopeli, katerih glavne sestavine so:

- voda
- fiksirna raztopina (ki fiksira tisk in onemogoča bledenje barv)
- magnezijev hidrogen karbonat
- metilna celuloza

Koščki barve, ki bi v postopku lahko odpadli z debelejših napisov, se sprotno odstranjujejo s posebnimi filtri. Potem se preostanek utrjevalca spere s čisto vodo. Omenjena faza traja 6,5 minut. Tako so iz papirja odstranjene kisline, papir je prepojen z alkalnimi snovmi, ki blažijo ponovno nastajanje kislin, metilna celuloza pa okrepi papir in mu vrne prejšnjo prožnost.

Ker se najboljše rezultati pri postopku izločanja kislin dosežejo na suhem papirju, gredo dokumenti nato v drug del stroja, v fazo sušenja.

**Slika 2: Prehod v drugo fazo**



V drugi fazi se dokumenti enakomerno posušijo, da so primerni za takojšnjo uporabo:

- listi se posušijo na 50-60% vlažnosti s pomočjo valjev, v katerih je ogreto olje na 50 stopinj Celzija
- ventilatorji v zadnjem delu te faze list narahlo ločijo iz traku

#### **TEHNIČNI PODATKI O VELIKEM STROJU IN REZULTATI RAZKISLJEVANJA**

Stroj je namenjen obdelavi večjih količin arhivskih materialov:

- delovna širina stroja 1200 mm
- kapaciteta 1600 listov DIN A4 format na uro
- zahteva 6-8 zaposlenih

Novost pa je ta, da so sistem dela na strojih prilagodili tako, da bi bil dostopen vsakemu arhivu. Strojno restavratorstvo ne uporabljajo samo za restavriranje svojih arhivskih dokumentov, ampak tudi ostalih institucij in fizičnih oseb.

Rezultati Bückebergove metode so tile:

- vsi dokumenti bodo imeli Ph 8,2 ali malce višjo
- rezerva alkalnosti je med 1 in 2 %
- s pripravo na ponovno lepljenje je papir bolj čvrst in bolj fleksibilen
- cena razkisljevanja enega A4 lista je 35 SIT

## MANJŠI STROJ ZA RAZKISLINJEVANJE ARHIVSKIH DOKUMENTOV

V podjetju Neschen načrtujejo tudi restavratorske centre po Evropi. V ta namen razvijajo manjši stroj, imenovan "Deacidification Machine C 900", v velikosti kopirnega stroja. Omenjen stroj je kombinacija restavratorskega sistema z eno kopeljo in je prirejen za samostojno uporabo samih arhivskih delavcev. S tem se je začela nova doba za restavratorje arhivskih materialov.

**Slika 3: Manjši stroj z eno kopeljo »Deacidification Machine C 900«**



Stroj C 900 je prototip in je trenutno še v fazi razvoja in izboljševanja. Kljub temu pa so že sedaj rezultati postopka razkisljevanja z eno kopeljo presenetljivi. Namen stroja je razkisliniti posamezne arhivske dokumente (A<sub>4</sub> format), narejene po modernem postopku. Postopek priprave dokumentov je enak postopku za ročno razkisljevanje. Selekcija pa se vrši po kriterijih, omenjenih v postopku razkisljevanja z velikim strojem.

Slika 3 prikazuje stroj C 900. Na desni strani vlagamo liste, na levi pa dokumenti prihajajo iz stroja. V srednjem delu se nahaja enota kopeli iz metilne celuloze, fiksirja in magnezijevega hidrogen karbonata.

**Slika 4: Dokumenti v kopeli**



Postopek razkisljevanja je okolju prijazen, saj ne vsebuje nobenih topil in je brez vonja. Po postopku so dokumenti pripravljene za takojšnjo uporabo.

Stroj je namenjen obdelavi manjših količin arhivskih materialov:

- delovna širina stroja 900 mm
- kapaciteta 500 listov DIN A4 format na uro
- hitrost razkisljevanja 0,7 m/min
- napajanje 380 V / 50 Hz
- priključek za toplo in hladno vodo
- volumen posode za kopel: 483 l
- dimenzije stroja: 100 cm x 320 cm x 150 cm, bruto teža 700 kg

V Neschen arhivskem centru planirajo, da bodo dali stroj na trg v mesecu maju 2002. Cena se bo gibala okrog 64.000 €. Poleg tega stroja pa razvijajo idejo o stroju, s katerim bi razkisljili cele knjige. Torej lahko pričakujemo, da nas bodo strokovnjaki iz Bückeberga tudi v prihodnosti razveseljevali z novostmi na področju masovnega razkisljevanja arhivskega gradiva.

## ZAKLJUČEK

Tako imenovano »bückeberško metodo za razkisljevanje arhivskih dokumentov« so razvili arhivski strokovnjaki v Neschen. Zaradi potrebe po masovni uporabi omenjene metode so izdelali stroj. Danes je v uporabi že veliki stroj tretje generacije, testirajo pa tudi manjšega v velikosti kopirnega stroja. Rezultati strojnega postopka so presenetljivi saj se doseže Ph vrednost dokumentov okrog 8.2 in rezerva alkalnosti je 0,7-2,0%, postopek pa je okolju prijazen ter poceni. V bližnji prihodnosti pa nas bodo v Neschen centru razveselili tudi z strojem za masovno razkisljevanje celih knjig. Novosti o predstavljeni metodi in razvoju lahko najdete na spletni strani našega podjetja EXPO-ART d.o.o., Ljubljana [www.expo-art.si](http://www.expo-art.si).

## LITERATURA:

- Ptack A., Wienzek G., Neschen AG, Bückeberg, *The Bückeberg Conservation Procedure*, 2002.

## SUMMARY

### MASS DEACIDIFICATION OF ARCHIVES

Archive experts described the Bückeberg Conservation Procedure as "the procedure appropriate to modern archival material". They developed the third generation of machines for mass deacidification. At the moment they are half-way through testing a small machine, which is very attractive for small archives. The results of the Bückeberg Conservation Procedure are brilliant: pH-value after deacidification is 8.2 and alkaline reserve 0,7-2,0%. The procedure is cheap and absolutely non-polluting. The Archive Centre of the Neschen corporation intends to develop another machine for the mass deacidification of whole books, too. More details you can find at the web page of EXPO-ART d.o.o., Ljubljana. [www.expo-art.si](http://www.expo-art.si).