



PAM Pokrajinski
arhiv
Maribor

Moderna
arhivistika

Časopis arhivske teorije in prakse
Journal of Archival Theory and Practice

ISSN 2591-0884

<https://doi.org/10.54356/MA>

Letnik 6 (2023), št. 1 / Year 6 (2023), No. 1

Maribor, 2023

Prejeto / Received: 15. 05. 2023

1.02 Kratki znanstveni članek

1.02 Short scientific article

<https://doi.org/10.54356/MA/2023/LIDF8016>

PRIPRAVA IN DIGITALIZACIJA INKUNABUL ZA PROJEKT INCUNABULA SLOVENICA

Andreja KOZJEK

višji konservator-restavrator, vodja Oddelka za zaščito in restavriranje,
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana, Slovenija

andreja.kozjek@nuk.uni-lj.si

Izvleček:

Prispevek predstavlja projekt INCUNABULA SLOVENICA, ki ga kot nosilec vodi Narodna in univerzitetna knjižnica. Projekt zajema digitalizacijo inkunabul različnih dediščinskih ustanov v Sloveniji. Namen članka je predstaviti omenjeni projekt, priporočila in obrazce, ki so bili sprejeti v ta namen, ter vlogo konservatorja-restavratorja v procesu. Pri digitalizaciji se žal še vedno premalo časa posveča fizičnemu stanju gradiva, zato lahko med procesom pride do nepovratnih poškodb na gradivu in tudi do izgube pomembnih zgodovinskih informacij. Vloga konservatorja-restavratorja je tako bistvenega pomena pri ozaveščanju ustanov, ki se z digitalizacijo ukvarjajo, kot tudi pri neposredni pomoči izvajalcu digitalizacije. S sodelovanjem v procesu, pravilnim izborom gradiva, njegovo pripravo, popisom materialnega stanja, vrste poškodb in urejeno dokumentacijo želimo konservatorji-restavratorji zmanjšati tveganja za nastanek novih poškodb gradiva med transportom, shranjevanjem in med samim digitaliziranjem. S tem želimo objektom ohraniti vrednost ter jim podaljšati življenjsko dobo in uporabnost.

Ključne besede:

digitalizacija, inkunabule, materialno varovanje, popisni obrazec

Abstract:

Preparation and Digitization of Incunabula for the INCUNABULA SLOVENICA Project

The article presents the INCUNABULA SLOVENICA project, led by the National and University Library. The project covers the digitisation of incunabula from various institutions in Slovenia. The purpose of the article is to present the project, recommendations and forms that have been adopted for this purpose and the role of the conservator-restorer in the process. Unfortunately, too little time is still spent on the physical condition of the material during digitization, which can lead to irreversible damage to the material and loss of important historical information. The role of the conservator-restorer is therefore essential, both in raising awareness among the institutions involved in digitization and in directly assisting the digitization operator. By participating in the process, selecting the material correctly, preparing it, taking inventory of the material condition, the type of damage and keeping the documentation in order, conservator-restorers aim to minimize the risks of new damage to the material during transport, storage and during the digitization process itself. In this way, we aim to preserve the value of the objects and extend their life and usefulness.

Key words:

digitization, incunabula, material conservation, checklist for digitization

1 UVOD

Narodna in univerzitetna knjižnica (NUK) izvaja digitalizacijo knjižničnega gradiva že od leta 1996. Digitalizacija je ena od pomembnih dejavnosti za zagotavljanje uporabniških storitev in trajno ohranjanje knjižničnega in arhivskega gradiva. Večina digitalizacije v NUK se izvaja v okviru Oddelka za digitalne vsebine, zaradi velike količine gradiva, ki ga je treba digitalizirati, pa se določen del izvaja s pomočjo zunanjih izvajalcev.

Evropska komisija je 11. novembra 2021 izdala priporočila o skupnem evropskem podatkovnem prostoru za kulturno dediščino, v kateri je Europeana (Evropska digitalna knjižnica) prepoznana kot temeljni standardizirani interoperabilni model na evropski ravni. Tako je Unescov odbor Spomin sveta v sodelovanju z NUK pripravil projekt Incunabula Slovenia za digitalizacijo inkunabul, ki jih hranijo dediščinske in druge ustanove (NUK, 2022). Projekt poteka v več sklopih od leta 2022 do 2025 in povezuje različne deležnike v Sloveniji. Partnerji projekta za leto 2022 so bili:

- Unescov odbor Spomin sveta,
- NUK,
- Arhiv Republike Slovenije,
- Osrednja knjižnica Srečka Vilharja Koper,
- Knjižnica Ivana Potrča Ptuj,
- Frančiškanski samostan Novo mesto.

Zaradi tehničnih zahtev (velikost naprav za digitaliziranje), že omenjene velike količine gradiva in digitalizacije inkunabul iz ustanov, ki lastne infrastrukture za digitalizacijo nimajo, smo del digitalizacije bili prisiljeni organizirati s pomočjo zunanjega izvajalca. Za optimalno izpeljano digitalizacijo smo sprejeli protokole, ki so nam omogočili organizacijsko pregleden in sistematičen proces digitalizacije gradiva. Za zmanjšanje tveganj ter preprečevanje nastanka novih poškodb smo konservatorji-restavratorji tesno sodelovali z izvajalci digitalizacije. V ta namen je bil izdelan popisni obrazec, t. i. *Zapisnik o stanju inkunabul pred digitalizacijo*, ki prikazuje stanje inkunabul pred digitalizacijo in opozarja izvajalca digitalizacije na morebitna tveganja med procesom digitalizacije.

Pred podpisom pogodbe smo si pri zunanjem izvajalcu ogledali delovne prostore, naprave za digitalizacijo inkunabul in prostor za shranjevanje gradiva v času trajanja digitalizacije (varna soba). V začetni fazi digitalizacije je bil prisoten konservator-restavrator, ki je svojimi nasveti in navodili nudil pomoč pri digitalizaciji in usposobil zunanje izvajalce.

2 INKUNABULE

Inkunabule so prve tiskane knjige, nastale so med letom 1454 in do konca leta 1500. Beseda inkunabula izvira iz latinščine in v prenesenem pomenu pomeni prvo, začetno obdobje tiskarstva, ko je bila tako imenovana črna umetnost šele v povojih (Berčič, 2000). Strokovnjaki predvidevajo, da naj bi bilo v tem času natisnjenih okoli 40.000 različnih izdaj v nekaj milijonih izvodov, zato lahko upravičeno domnevamo, da je prav tehnološka iznajdba množične reprodukcije tekstov bistveno prispevala k hitremu širjenju evropskega humanizma in renesanse (NUK, 2008).

Prvotiski so na naše ozemlje prihajali zlasti iz tiskarn v Nemčiji in Italiji. Prvotno so inkunabule v Sloveniji hranile predvsem samostanske, cerkvene in plemiške knjižnice ter knjižnice nekaterih učenjakov in bibliofilov. Po razpustitvi samostanov v času

jožefinskih reform je nekaj fondov prešlo v zbirke Licejske knjižnice, ki je bila neposredna predhodnica Narodne in univerzitetne knjižnice. Preostali deli knjižnih fondov pa so bili preneseni v Dvorno biblioteko na Dunaju ter v osrednje deželne knjižnice v Gorici, Celovcu in Gradcu. V Sloveniji je ostalo okoli 850 inkunabul. Največ jih hrani Narodna in univerzitetna knjižnica v Ljubljani, trenutno 510. Vsebinsko prevladujejo dela s področja teologije, filozofije, prava, zgodovine in filologije, med leposlovnimi deli pa dela grških in latinskih klasikov ter humanistov (NUK, 2008).

V NUK je precej inkunabul ohranjenih v dragocenih originalnih vezavah, za katere je bistveno, da jih ohranimo takšne, kot so, saj gre za zgodovinske materiale in pomembne strukturne prvine, ki pričajo o razvoju knjižnih vezav in posebnostih različnih knjigoveških delavnic. S stališča umetnostne zgodovine so zanimive tudi nekatere miniature in slikave v inkunabulah, ki so nastale v tradiciji ročne iluminacije srednjeveških kodeksov, ter številne z lesorezi bogato ilustrirane izdaje inkunabul. Mnogo inkunabul vsebuje tudi najrazličnejše zapise, ekslibrise in marginalije bivših lastnikov in uporabnikov, ki so v stoletjih od nastanka postale pomembno gradivo kulturne zgodovine (Berčič, 1982).



Slika 1: Primer ročno kolorirane in okrašene inkunabule (Ti 10885). Foto: Arhiv NUK

3 PROCES DIGITALIZACIJE

Za zagotavljanje trajnega ohranjanja in omogočanja dostopa do digitaliziranega gradiva je treba vzpostaviti enoten sistem postopkov izdelave skenogramov, s katerim pridobimo standardizirane končne izdelke, ne glede na to, s kakšnim razlogom so bili ustvarjeni. Za ta namen potrebujemo podroben opis postopkov izdelave digitalnega objekta, vključno s tehničnimi in organizacijskimi zahtevami. Za doseg zahtev so bile sprejete *Enotne zahteve in postopkovni model izvajanja interne digitalizacije knjižničnega gradiva NUK*, ki obsegajo celotno verigo procesov digitalizacije (NUK, 2023a).

Za digitalizacijo dragocenega gradiva uporabljamo vedno samo knjižne skenerje (book scanner). Te naprave so posebej zasnovane za digitalizacijo redkega in občutljivega gradiva (Compagnolo, 2020).

Posamezni koraki, ki tvorijo proces digitalizacije v NUK, obsegajo:

1. izbor in pripravo gradiva ter pripravo metapodatkov o gradivu,
2. preslikavo gradiva v digitalno obliko (skeniranje),
3. obdelavo skenogramov,
4. izdelavo končnega digitalnega paketa za trajno hranjenje in dostop,
5. objavo paketa za dostop na portalu dLib.si (Digitalna knjižnica Slovenije),
6. uvoz celotnega končnega paketa v digitalno skladišče (repozitorij) (NUK, 2023a).

3.1 Vloga konservatorja-restavratorja pri postopku digitaliziranja in sodelovanje z izvajalcem digitalizacije

Sodelovanje konservatorjev-restavratorjev v procesu digitalizacije ni bilo vedno samoumevno, zato si moramo konservatorji-restavratorji še vedno prizadevati, da smo v te procese ustrezno vključeni. Cilj knjižnic je, da skrbijo za materialno ohranjanje zbirk in hkrati omogočajo fizično in digitalno dostopnost, predstavitve in popularizacijo gradiva. Izvajalci digitalizacije so odgovorni za izdelavo kakovostnih digitalnih reprodukcij in so med delom osredotočeni predvsem na kakovosten zajem in shranjevanje preslikanega gradiva. Za materialno varovanje gradiva je zato zelo pomembno, da izvajalci digitalizacije in konservatorji-restavratorji med procesom digitalizacije tesno sodelujejo. Cilj konservatorjev-restavratorjev je čim bolj omejiti tveganja za nastanek poškodb med postopkom digitalizacije (Korthagen et al, 2019).

Med zaposlenimi v knjižnicah imajo konservatorji-restavratorji pogosto največ znanja o materialih, iz katerih je knjiga sestavljena, njihovih strukturnih elementih ter delovanju. Poznani so jim procesi razgradnje materialov in tudi to, kako le-te upočasniti ter preprečiti nastanek poškodb na gradivu med hranjenjem in rokovanjem. S tem znanjem in razumevanjem lahko konservatorji-restavratorji določijo preventivne ukrepe, ki jih je treba sprejeti v različnih situacijah, da se uspešno izognemo nastanku novih poškodb na gradivu (LOC, 2023).

Pomembno je tudi, da so seznanjeni z napravami, ki se v ustanovi uporabljajo za digitalizacijo, presojujejo o njihovi ustreznosti in da tudi vedo, kdo digitalizacijo izvaja, kdo je dovolj usposobljen za to delo in ima smisel za rokovanje z gradivom. Na podlagi tega lahko presodijo, ali je gradivo mogoče varno digitalizirati z razpoložljivimi napravami, in svetujejo, katere naprave in pripomočke je najprimernejše uporabiti za posamezno gradivo, ki se digitalizira (Sitts, 2000).

Vloga konservatorja-restavratorja pri projektih digitalizacije obsega naslednje naloge:

- ugotavljanje, ali je gradivo primerno za digitalizacijo v matični ustanovi ali pri zunanjem izvajalcu glede na naprave, ki so na voljo; konservator-restavrator mora biti usposobljen svetovati v prid digitalizacije ali proti njej na podlagi fizičnega stanja gradiva;
- ugotavljanje stanja gradiva in sprejetje konservatorskih in/ali restavratorskih ukrepov, ki so potrebni, da se gradivo lahko varno digitalizira;
- izvajanje ukrepov in priprava dokumentacije o stanju gradiva;
- zmanjševanje tveganj na gradivu, predvsem s svetovanjem glede prevoza in začasnega shranjevanja gradiva ter usposabljanjem in svetovanjem izvajalcev digitalizacije glede ravnanja s posebnim in/ali krhkim gradivom;
- sodelovanje z izvajalci digitalizacije pri svetovanju glede nakupa naprav za digitalizacijo in podporne opreme, primerne za določeno gradivo,
- pomoč pri digitalizaciji občutljivega ali poškodovanega gradiva (rokovanje z gradivom, medtem ko izvajalec digitalizacije opravlja digitalizacijo) (Korthagen et al, 2019).

3.2 Protokol NUK za digitalizacijo inkunabul pri zunanjem izvajalcu za projekt Incunabula slovenica

Za potrebe digitalizacije inkunabul pri zunanjem ponudniku smo v NUK sprejeli protokol, ki obsega naslednje zahteve:

- priprava razpisne dokumentacije,
- objava razpisa,
- pregled prejetih ponudb in izbor primernega ponudnika,
- priprava in podpis pogodbe, ki vključuje tudi zahtevo, da izvajalec zavaruje gradivo v času digitalizacije,
- izbor in priprava inkunabul,
- izdelava dokumentacije o stanju inkunabul pred digitalizacijo,
- priprava končnega seznama z vrednostmi inkunabul,
- sklenitev zavarovanja inkunabul za čas transporta,
- priprava in zaščita inkunabul za transport,
- transport in predaja inkunabul,
- digitalizacija pri izbranem ponudniku (prisotnost konservatorja-restavratorja)
- pregled in transport inkunabul od zunanjega izvajalca v NUK,
- pregled stanja inkunabul po digitalizaciji,
- vrnitev inkunabul v zbirko.

Za izvedbo posameznih nalog so bili določeni posamezni oddelki in osebe, ki so koordinirali in izpeljali naloge.

3.3 Izbor in priprava inkunabul na digitalizacijo

Prvi korak pred začetkom postopka digitalizacije predstavlja izbor gradiva, ki ga želimo digitalizirati. Pomembna kriterija pri izboru gradiva sta njegova ohranjenost in fizično stanje, zato je treba oceniti, ali bo možno gradivo prenesti v digitalno obliko brez povzročitve poškodb (zmečkanine, raztrganine, poškodbe vezave ...) in ali bo ob tem možno zajeti vse vsebinske elemente (LOC, 2023).

Če ocenimo, da bi lahko med postopkom digitalizacije prišlo do poškodb ali prevelikih obremenitev gradiva, digitalizacije ne opravimo. Prav tako se za digitalizacijo ne odločimo, če ocenimo, da v digitalno obliko ne bo možno prenesti celotne vsebine gradiva ali vsaj njenega bistvenega dela (IFLA, 2014).

3.3.1 Zapisnik o stanju inkunabul

Zapisnik o stanju inkunabul je natisnjen in priložen vsaki inkunabuli, spremlja jo ves čas, vse dokler se knjiga ne vrne nazaj na mesto hranjenja. Pred digitalizacijo se zapisnik pregleda, tako da izvajalec digitalizacije ve, kako je treba s knjigo ravnati in čemu je treba posvetiti posebno pozornost (maksimalen kot odpiranja, oslabljeni deli vezave ali knjižnega bloka ipd.). Zapisnik je oblikovan tako, da izvajalec digitalizacije že na prvi pogled vidi z rdečo barvo poudarjeno opombo, na kaj mora biti še posebej pozoren.

Preden začnemo z oceno stanja notranjosti knjige in njene vezave (kot odpiranja, morebitne poškodbe), je treba oceniti zaprto knjigo, jo pregledati od zunaj. Treba je pogledati, kakšne so značilnosti platnic. Iz česa so izdelane? Kakšen je prevlečni material? Kako so s knjižnim blokom povezane? Je platnica okrašena, na kakšen način, so prisotne občutljive tehnike okraševanja? So dodani kovinski deli, v kakšnem stanju so uporabljeni materiali? Preveriti je treba, ali so prisotni sledovi uporabe in obrabe, madeži, kakšno je stanje hrbta in podobno.

Nato sledi ocena stanja notranjosti knjige. Knjigo previdno odpremo in opazujemo, kako se ob tem posamezni strukturni elementi premikajo, se strani dajo odpreti ali se lomijo, kakšen je spoj – povezava med platnico in knjižnim blokom, določimo nosilni material zapisa, kakšne so poškodbe na nosilcu. Pri odpiranju knjige tudi z zaznavanjem različnih zvokov ob odpiranju (ne samo s pomočjo vizualnih dejavnikov) ugotovimo, kakšen je njen maksimalen kot odpiranja in kje je meja, preko katere ne smemo, da se knjižni hrbet med odpiranjem ne prelomi oz. ne nastanejo poškodbe na knjižni vezavi (Corbach, 2020).

Po vzoru Herzog August Bibliothek (HAB Nemčija) (Corbach, 2020), kjer v zapisniku za digitalizacijo določijo največji kot odpiranja, smo se v izogib poškodbam knjižne vezave tudi mi odločili določiti največji dopustni kot odpiranja, ki je bil z zapisnikom posredovan izvajalcem digitalizacije.

Zapisnik je sestavljen iz sedmih glavnih elementov:

- zaporedna številka zapisnika in leto, ime osebe, ki je izdelala zapisnik ter datum popisa,
- osnovni podatki o inkunabuli (naslov, signatura, dimenzije in kratek opis značilnosti inkunabule),
- stanje vezave in platnic,
- stanje knjižnega bloka (KB),
- opomba za izvajalca digitalizacije,
- konservatorsko-restavratorska obravnava,
- opomba izvajalca digitalizacije po digitalizaciji.

Primer izpolnjenega zapisnika, pripravljenega za digitalizacijo inkunabule, ki se je digitalizirala pri zunanjem izvajalcu:

ZAPISNIK O STANJU INKUNABUL PRED DIGITALIZACIJO
št. 38/2022

Izdelava dokumentacije: A. Kozjek

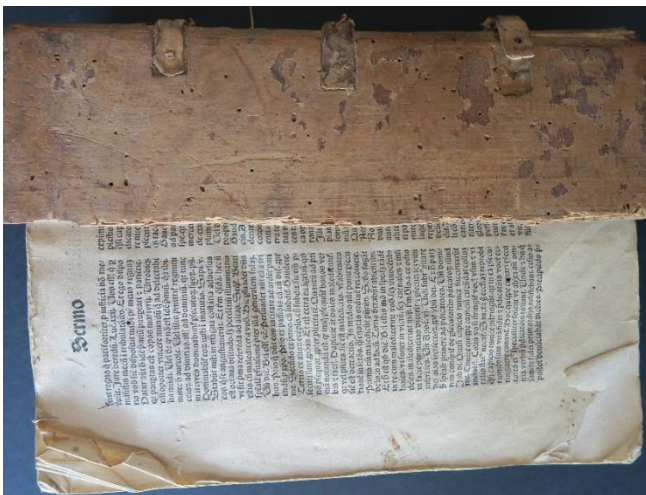
datum: 22. 7. 2022

Signatura: Ti II 14350 Naslov: <i>Sermones de tempore et de sanctis, sive Viridarius</i> Avtor: Nicolaus de Blony Leto nastanka: 1498 (23. VIII.)	Dimenzije: 20 x 295x 107 mm (š x v x d) Kratek opis: vezava v usnje, zadnja platnica poškodovana - manjka (desna) polovica
<p style="text-align: center;">VEZAVA</p> rokovanje <input type="checkbox"/> enostavno <input checked="" type="checkbox"/> oteženo prevlečni material usnje ohranjenost (prevlečni material) <input type="checkbox"/> dobra <input checked="" type="checkbox"/> slaba dekoracija (prevlečni material) <input checked="" type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne tisk dekoracija hrbta <input type="checkbox"/> da <input checked="" type="checkbox"/> ne vidna opora platnic <input checked="" type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne les <input type="checkbox"/> ne poškodba platnice (opora) <input checked="" type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne manjka zadnja polovica hrbet <input type="checkbox"/> votel <input checked="" type="checkbox"/> nalepljen <input type="checkbox"/> ni prevleke <input checked="" type="checkbox"/> nepoškodovan <input checked="" type="checkbox"/> poškodovan povezava s knjižnim blokom <input checked="" type="checkbox"/> dobra <input type="checkbox"/> slaba toga odpiranje <input checked="" type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne povezava spredaj <input checked="" type="checkbox"/> dobra <input type="checkbox"/> slaba povezava zadaj <input checked="" type="checkbox"/> dobra <input type="checkbox"/> slaba vezice <input checked="" type="checkbox"/> vidne <input type="checkbox"/> niso vidne št. vezic 3 galunske poškodba vezic 1 od 3 kapital zgoraj <input type="checkbox"/> da <input checked="" type="checkbox"/> ne kapital spodaj <input type="checkbox"/> da <input checked="" type="checkbox"/> ne okrasni elementi <input type="checkbox"/> da <input checked="" type="checkbox"/> ne vidna prejšnja popravila <input type="checkbox"/> da <input checked="" type="checkbox"/> ne	<p style="text-align: center;">KNJIŽNI BLOK</p> rokovanje <input type="checkbox"/> enostavno <input checked="" type="checkbox"/> oteženo toga odpiranje <input type="checkbox"/> da <input checked="" type="checkbox"/> ne material knjižnega bloka ročni papir poškodbe <input checked="" type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne zmečkanine, strganine madeži <input checked="" type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne izpadajoči listi, pole <input checked="" type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne zavihani vogali <input checked="" type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne barvna obreza <input type="checkbox"/> da <input checked="" type="checkbox"/> ne sledovi napisa na zgornji obrezi vidna prejšnja popravila <input type="checkbox"/> da <input checked="" type="checkbox"/> ne šivanje <input type="checkbox"/> dobro <input checked="" type="checkbox"/> slabo razpiranje pod kotom max 90°
<p style="text-align: center;">opombe za digitalizatorja</p>	<p style="text-align: center;">opombe za digitalizatorja izpadajoči listi, pole, previdno odpiranje z zadnje strani</p>
<p style="text-align: center;">Konserviranje-restavriranje</p> obravnava <input checked="" type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne pred dig. <input type="checkbox"/> da <input checked="" type="checkbox"/> ne po dig. <input checked="" type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne	<p style="text-align: center;">Konserviranje-restavriranje</p> obravnava <input checked="" type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne pred dig. <input type="checkbox"/> da <input checked="" type="checkbox"/> ne po dig. <input checked="" type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne
<p style="text-align: center;">Opombe digitalizatorja</p>	<p style="text-align: center;">Opombe digitalizatorja</p>

FOTODOKUMENTACIJA



Slika 1: Sprednja stran knjige. Foto: Arhiv NUK



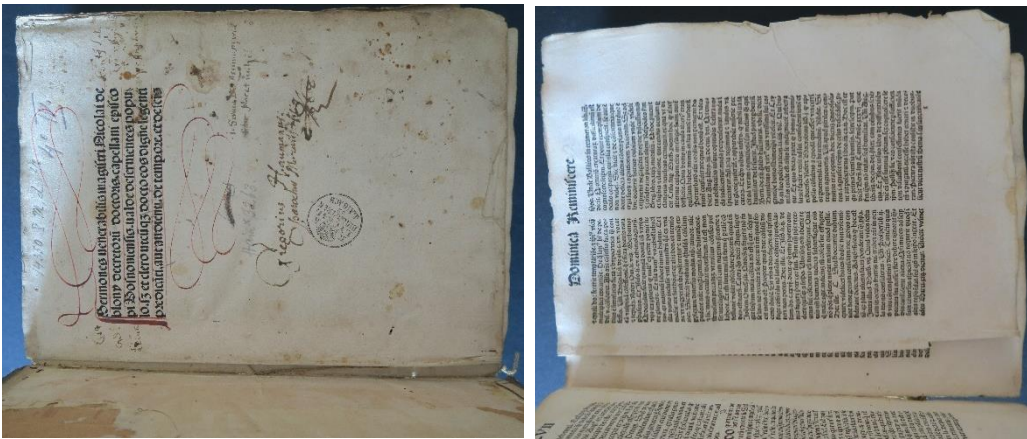
Slika 2: Zadnja stran knjige. Foto: Arhiv NUK



Slika 3: Hrbet knjige. Foto: Arhiv NUK



Slika 4: Spodnja obreza (vidna je poškodba šivanja in posledično zamik knjižničnega bloka). Foto: Arhiv NUK



Slika 5 in 6: Izpadajoče pole. Foto: Arhiv NUK



Slika 7: Poškodba spoja vezice in lesene opore platnic. Foto: Arhiv NUK

Digitalizacija inkunabul; prevzem gradiva – ob oddaji gradiva zunanjemu izvajalcu se izvede pregled gradiva in izpolni spodnjo tabelo.

	datum	pred digitalizacijo	po digitalizaciji
oddal			
prevzel			

4 DIGITALIZACIJA PRI ZUNANJEM IZVAJALCU

Za digitalizacijo je bila pri zunanjem izvajalcu uporabljena naprava zelo priljubljene blagovne znamke Zeutschel OS 1400 A1 format.



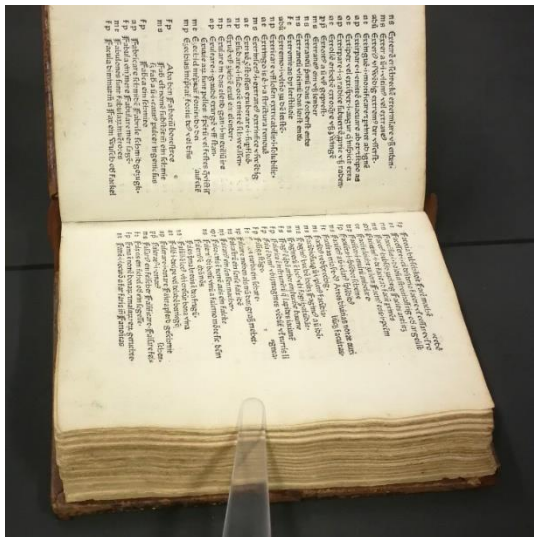
Slika 2: Digitalizacija inkunabul na napravi Zeutschel. Foto: Arhiv NUK

Delovna površina skeniranja je 880 x 640 mm. Sestavljena je iz dveh desk, ki ju je mogoče nastavljati po višini in pod različnimi koti. Med obema ploščama je prostor za hrbet knjige. Knjiga je tako med procesom digitalizacije ves čas ustrezno podprta, saj se plošči prilagajata kotu odpiranja. Ker večina inkunabul ni omogočala odpiranja za več kot 120 stopinj, smo knjige digitalizirali tako, da smo najprej zajeli vse *recto*, nato pa še vse *verso* strani. Digitalizacija je tako potekala v dveh delih, na koncu računalniški program omogoča pravilno sestavo strani. Izvajalec digitalizacije pa mora biti med procesom zelo pazljiv, da ne preskoči kakšne strani. Po eni strani ima ta način pomanjkljivosti, saj strani ne zajema po vrsti, po drugi pa tako preprečimo nastanek poškodb zaradi prekoračitve kota odpiranja in omejimo rokovanje med digitalizacijo.

Naprava, s katero so bile inkunabule digitalizirane, ima možnost uporabe steklene plošče za boljši zajem slike, vendar med digitalizacijo inkunabul ni bila uporabljena, saj lahko pri uporabi plošče zaradi nenadzorovanega pritiska na knjigo pride do poškodb občutljivega starega in dragocenega gradiva (vezava, iluminacije ...). Pri dviganju plošče

lahko pride do dvigovanja listov, kar lahko povzroči poškodbe na papirju, predvsem pa na občutljivih iluminacijah (odpadanje pigmentov, barv, nanosov zlata).

Pri določenih inkunabulah smo si tako za boljši zajem slike pomagali z akrilno prozorno paličico GMW¹, s katero smo po potrebi nekoliko pridržali liste, da se niso dvignili. S tem smo dosegli, da je bil zajem slike dovolj kakovosten.



Slika 3: Uporaba akrilne paličice pri digitalizaciji. Foto: Arhiv NUK

4.1 Zahteve in priporočila glede ravnanja z inkunabulami med digitalizacijo

Za digitalizacijo inkunabul smo pripravili zahteve in priporočila, ki jih je moral sprejeti tako NUK kot tudi zunanji izvajalec. Zahteve in priporočila so bila sestavljena na podlagi strokovne literature in dobrih praks knjižnic po svetu (IFLA, Library of Congress, National Archives).

Zagotavljati se mora:

- primerne prostore za hranjenje gradiva med postopkom digitalizacije (tj. ustrezne klimatske pogoje – temperaturo, relativno vlažnost (priporočena temperatura 18–20°C in relativna vlažnost 45 %–55 %), varovan prostor za shranjevanje knjig v času digitalizacije),
- opremo za varen transport gradiva (zaboji, transportni vozički) in
- ustrezno usposobljene zaposlene z znanji, potrebnimi za rokovanje s knjižničnim gradivom.

Pri rokovanju z gradivom med postopkom digitalizacije mora izvajalec upoštevati naslednja splošna navodila:

- prostor, kjer se knjiga digitalizira, mora biti čist, dovolj velik in z dovolj velikimi površinami, da lahko varno rokujemo z njo,
- torbe in plašče odlagamo v omarice in jih ne jemljemo v prostor, kjer se skenira,
- pri delu uporabljamo obe roki,

¹ GMW, GabiKleindorfer; [Munich Book Page Fixation Tool, sheer acrylic glass, polished | Use / Display | GMW-Shop.](#)

- knjiga mora biti med celotnim postopkom digitalizacije ustrezno podprta, kot odpiranja se mora med digitalizacijo prilagajati odprtosti knjige (maksimalen kot odpiranja),
- knjig se med digitalizacijo ne sme siliti k večji odprtosti, ne pritiskamo in ne naslanjamo se nanje z namenom boljšega zajema slike,
- gradiva se ne sme odpirati s silo, pri skeniranju uporabljamo knjižna naslonila; vse vezano gradivo mora biti digitalizirano tako, da je obrnjeno z licem navzgor in podprto po celotni površini,
- večje in težje knjige podpremo z oporo – knjižnimi naslonili iz penaste gume, ki jih je treba med digitalizacijo prilagajati odprtosti knjige,
- digitaliziramo vedno samo en predmet naenkrat,
- gradivo z visečimi pečati moramo takoj po uporabi shraniti v zaščitno embalažo (mape, tulce, škatle ...); pečati morajo biti med digitalizacijo dobro podprti, prekrivanje pečatov ni dovoljeno,
- gradivo je treba takoj po digitalizaciji pospraviti v zaščitne ovoje in škatle,
- pri rokovanju s krhkim gradivom je potrebno biti zelo previden,
- občutljivega in poškodovanega gradiva ne prekrivamo s steklom z namenom ravnjanja, saj lahko pride do nastanka poškodb na površini dokumentov,
- zgibanih prilog iz knjig ne odstranjujemo, med digitalizacijo jih previdno razpremo in podpremo z lepenko,
- gradivo listamo na vrhu lista (zgoraj desno),
- gradiva ne označujemo s samolepilnimi listki (še posebej ne krhkega gradiva),
- za označevanje lahko uporabljamo samo mehke svinčnike (B); pisala, radirka in korekcijska tekočina niso dovoljeni,
- z gradivom ravnamo s čistimi (umitimi) rokami, brez uporabe krem, losjonov itd.,
- ne uporabljamo bombažnih rokavic, saj je rokovanje z njimi oteženo,
- uporabljamo lahko nitrilne rokavice,
- hrana, pijača in kajenje v prostorih z gradivom niso dovoljeni,
- gradiva se ne sme puščati neposredno izpostavljenega naravni in umetni svetobi,
- gradivo se med procesom digitalizacije prenaša v zaprtih plastičnih ali kovinskih zabojnikih, ki se jih založi s peno, gumo, folijo z zračnimi mehurčki, da se gradivo med prenašanjem ne premika,
- gradiva po uporabi ne puščamo odprtega, pospravimo ga v zaščitno opremo,
- za digitaliziranje dragocenega, krhkega in poškodovanega gradiva nikoli ne uporabljamo robotskih optičnih čitalnikov s funkcijo samodejnega obračanja listov.

5 ZAKLJUČEK

V prvem sklopu projekta je bilo v sodelovanju z zunanjim izvajalcem digitaliziranih 125 naslovov inkunabul oz. izdelanih 54.165 skenogramov (NUK, 2023b).

Med izvajanjem projekta se je pokazala pomembnost sodelovanja in komunikacije med dediščinskimi ustanovami in zunanjim izvajalcem digitalizacije, saj smo z organiziranim pristopom, pravilno komunikacijo, usposabljanjem izvajalcev in pravočasnim odzivanjem na probleme in težave, ki so se pojavile med izvajanjem projekta, uspeli zagotoviti kakovosten in trajen digitalni zapis dragocenih knjižnih zakladov. Zaradi načina organiziranja smo tudi dosegli, da med procesom niso nastale nove poškodbe na gradivu ali izgube materialnih in zgodovinskih vrednosti knjižnih vezav in struktur.

Digitalni zapisi inkunabul so objavljeni na dLib in so na voljo vsem zainteresiranim raziskovalcem kot tudi najširši javnosti. Z objavo digitalne kopije smo omogočili dostopnost in raziskovanje brez fizičnega dostopa do knjige, na ta način pa inkunabule zavarovali pred nepotrebnim rokovanjem in posledično poškodbami, ki bi ob tem lahko nastale.

V času trajanja prvega sklopa projekta se je tudi izkazalo, da je treba zapisnik dopolniti z nekaterimi novimi rubrikami, medtem ko se je za druge ugotovilo, da so nepomembne in jih bomo v nadaljevanju zanemarili.

Zavedati se moramo, da kljub uvedbi zaščitnih protokolov med izvajanjem projekta še vedno obstaja majhno tveganje za nastanek poškodb na gradivu, ki pa se jih lahko z izkušnjami, predvidevanji in odpravljanjem potencialnih nevarnosti v največji meri izognemo.

6 VIRI IN LITERATURA

Campagnolo, A. (2020). *Book conservation and digitization*. Leeds; Arc Humanities Press.

Corbach, A. (2020). Caring for the object during digitization of written heritage: The strategy of the Herzog August Library Wolfenbüttel. V. *Book conservation and digitization* (str. 127-143). Leeds; Arc Humanities Press.

IFLA: Guidelines for Planning the Digitization of Rare Book and Manuscript Collections. (2014). Pridobljeno 1. 3. 2023 s spletne strani: <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization.pdf>.

IFLA. (2005). IFLA Načela za hrambo knjižničnega gradiva in za ravnanje z njim. Ljubljana: Filozofska fakulteta, Oddelek za bibliotekarstvo: Arhiv Republike Slovenije.

Korthagen, I., Prinsen, F., Watteuw, L., Vandermeulen, B. (2019). Leuven: Digitisation of Manuscripts. Pridobljeno 1. 3. 2023 s spletne strani: <https://www.metamorfoze.nl/sites/default/files/documents/Checklist%20for%20the%20digitisation%20of%20manuscripts%20-%20202.0%20-%20Ilse%20Korthagen%2C%20Femke%20Prinsen%2C%20Lieve%20Watteeuw%20and%20Bruno%20Vandermeulen%20-%20202019.pdf>.

Library of Congress. (s.d.). *Preservation. Collection care. Care, Handling, and Storage of Books*. Pridobljeno 5. 3. 2023 s spletne strani: <https://www.loc.gov/preservation/care/books.html>.

- Library of Congress. (s.d.).** *Preservation. Collection care. Care, Preservation Guidelines for Digitizing Library Materials.* Pridobljeno 5. 3. 2023 s spletne strani: <https://www.loc.gov/preservation/care/scan.html>.
- Malešič, J., Kojc, M., (2016).** Priprava knjižničnega gradiva na digitalizacijo. V: Tehnični in vsebinski problemi klasičnega in elektronskega arhiviranja, Maribor: Pokrajinski arhiv.
- Berčič, B. (1982).** Inkunabule. V: *Zakladi narodne in univerzitetne knjižnice.* Narodna in univerzitetna knjižnica. Ljubljana.
- Narodna in univerzitetna knjižnica. (2008).** *Inkunabule. Memoria scripta Sloveniae.* Pridobljeno 5. 3. 2023 s spletne strani: <https://memoriascripta.nuk.uni-lj.si/zbirke/index.php?id=147>.
- Narodna in univerzitetna knjižnica. (2022).** *Projektna dokumentacija Incunabula Slovenica.* Arhiv NUK.
- Narodna in univerzitetna knjižnica. (2023).** *Enotne zahteve in postopkovni model izvajanja interne digitalizacije knjižničnega gradiva v Narodni in univerzitetni knjižnici.* Različica 1.1.
- Narodna in univerzitetna knjižnica. (2023).** *Vsebinsko poročilo o izvedbi programa NUK: Poročevalsko leto: 2022.* Pridobljeno 2. 4. 2023 s spletne strani: <https://www.nuk.uni-lj.si/sites/default/files/dokumenti/2023/Porocilo2022.pdf>.
- Sitts, M. K. (2000).** *Handbook for digital projects: A Management Tool for Preservation and Access.* Massachusetts: Northeast Document Conservation Center Andover.
- The National Archives. (2016).** *Richmond, UK: Digitisation at The National Archives.* Pridobljeno 20. 4. 2023 s spletne strani: <https://cdn.nationalarchives.gov.uk/documents/information-management/digitisation-at-the-national-archives.pdf>.
- Zeutschel.** High end scanner for maximum performance and perfect images OS 14000 A1A1. Pridobljeno 5. 3. 2023 s spletne strani: <https://thecrowleycompany.com/wp-content/uploads/2017/03/Zeutschel-OS-14000-A1-Scanner.pdf>.

SUMMARY

PREPARATION AND DIGITIZATION OF INCUNABULA FOR THE INCUNABULA SLOVENICA PROJECT

Andreja KOZJEK

conservation-restoration senior, head of Preservation and Conservation department,
National and University Library, Ljubljana, Slovenia
andreja.kozjek@nuk.uni-lj.si

The article presents the INCUNABULA SLOVENICA project, led by the National and University Library. The project covers the digitization of incunabula from various institutions in Slovenia. Incunabula are the first printed books produced between 1454 and the end of 1500, which represent a unique part of our cultural heritage - many of them are priceless treasures.

In 2021, the European Commission issued recommendations recognising EUROPEANA (the European Digital Library) as a core standardised model at European level for the preservation of cultural heritage. In cooperation with the UNESCO Memory of the World Committee and the National and University Library as the project promoter, the first phase of digitization of the incunabula was carried out in 2022. The National and University Library invited heritage institutions (libraries, archives, museums, monasteries) holding incunabula to participate in the digitization process, with the aim of making the Slovenian collection of incunabula internationally accessible for teaching, study, research and cultural purposes to all and for all.

The digitization process usually pays too little attention to the material properties of books and the risks they are exposed to during the process. The role of the conservator-restorer in digitization is not always obvious and considered, but it is essential that the value of the book is not diminished or altered during the process. By participating in the process, selecting the material correctly, preparing it, taking stock of the material condition, the type of damage and keeping the documentation in order, conservator aim to minimise the risks of new damage to the material during transport, storage and during the digitization process itself. In this way, we aim to preserve the value of the objects and extend their life and usefulness.

The possibility of damage during the digitization process cannot be completely avoided, but it can be minimised by various measures. One of the most important requirements is proper handling and the determination of the opening angle, which tells us how far the book can be opened without causing damage to the binding. Books that appear to be in good condition may be more vulnerable than they first appear and may be damaged in the digitization process. Or apparently badly damaged books do not pose a risk for digitization because the part that could be damaged in digitization has already been damaged in the past. It is important that the digitizer is also aware of the possible risks before starting the digitization process. To help him/her in his/her work, the digitization inventory form that we have developed for this purpose and which is presented in this paper is a useful tool for the digitizer.