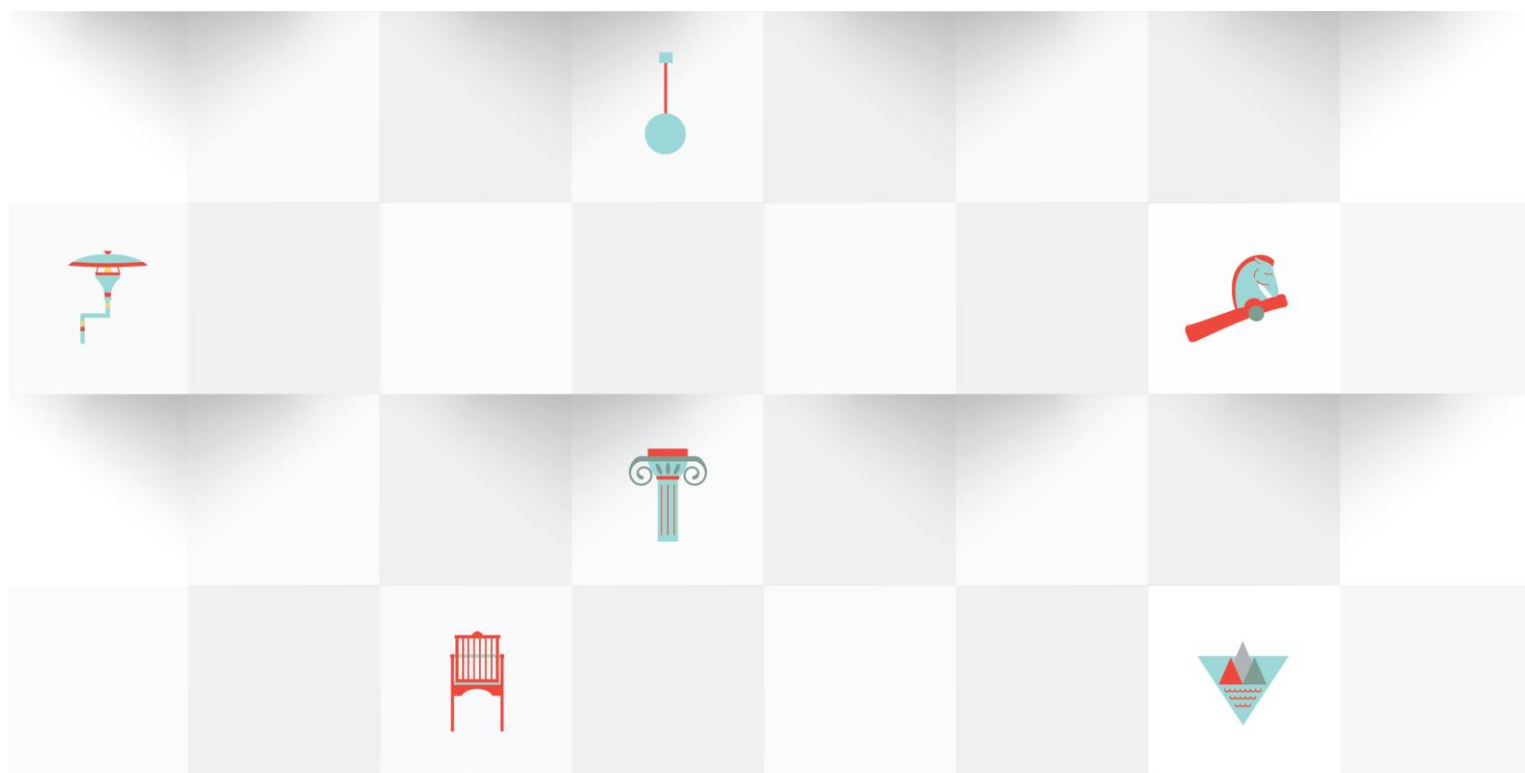


Strategija trajnega ohranjanja in omogočanja dostopnosti do zapisov na nosilcih z omejeno obstojnostjo v Narodni in univerzitetni knjižnici



STRATEGIJA TRAJNEGA OHRANJANJA IN OMOGOČANJA DOSTOPNOSTI DO ZAPISOV NA NOSILCIH Z OMEJENO OBSTOJNOSTJO V NARODNI IN UNIVERZITETNI KNJIŽNICI

Izvedba: Delovna skupina za trajno ohranjanje digitalnih virov NUK v sestavi: Jasna Malešič, Alenka Bagarič, Alenka Kavčič-Čolič, Janko Klasinc, Zoran Krstulović, Matjaž Kragelj, Irena Sešek

Avtorji: Jasna Malešič, Alenka Bagarič, Alenka Kavčič Čolič, Janko Klasinc, Pavla Meglič, Tereza Poličnik-Čermelj

s sodelavci:

Matjaž Kragelj, Zoran Krstulović, Irena Sešek

Jezikovni pregled: Suzana Šulek

Izdala in založila: Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

Zanjo: Martina Rozman Salobir

Ljubljana 2018

Brezplačno

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

[COBISS.SI-ID=293692928](https://nuk.uni-lj.si/COBISS.SI-ID=293692928)

ISBN 978-961-6551-82-3 (pdf)

Celotno besedilo Strategije trajnega ohranjanja in omogočanja dostopnosti do zapisov na nosilcih z omejeno obstojnostjo v Narodni in univerzitetni knjižnici je dostopno na spletnem mestu: www.nuk.uni-lj.si/dokumenti/strategija-trajnega-ohranjanja-in-omogocanja-dostopnosti

© Narodna in univerzitetna knjižnica, 2018. Vse pravice pridržane



To delo je objavljeno pod licenco Creative Commons Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Brez predelav 2.5 Slovenija (CC BY-NC-ND 2.5 SI).

VSEBINA

1 UVOD	5
2 OHRANJANJE IN OMOGOČANJE DOSTOPNOSTI DO ZAPISOV NA NOSILCIH Z OMEJENO OBSTOJNOSTJO V NUK.....	7
2.1 DEJAVNOSTI ZA TRAJNO OHRANJANJE IN ZAGOTAVLJANJE DOSTOPNOSTI DO ZAPISOV NA NOSILCIH Z OMEJENO OBSTOJNOSTJO	7
3 ZBIRKA KNJIŽNIČNEGA GRADIVA NA NOSILCIH Z OMEJENO OBSTOJNOSTJO V NUK	9
3.1 ZVOČNI POSNETKI	10
3.1.1 Gramofonske plošče	10
3.1.2 Zvočne kasete	11
3.1.3 CD-plošče	12
3.2 AVDIOVIZUALNO GRADIVO.....	13
3.3 ELEKTRONSKI VIRI	14
4 STRATEGIJA TRAJNEGA OHRANJANJA GLEDE NA VRSTE NOSILCEV	15
4.1 MEHANSKI NOSILCI	15
4.1.1 Zvočni zapisi na gramofonskih ploščah.....	15
4.1.2 Hranjenje gramofonskih plošč v NUK	15
4.1.3 Ukrepi.....	16
4.2 MAGNETNI NOSILCI	16
4.2.1 Zvočne kasete in videokasete	17
4.2.2 Diskete	17
4.2.3 Hranjenje magnetnih nosilcev v NUK	18
4.2.4 Ukrepi.....	18
4.3 OPTIČNI NOSILCI	19
4.3.1 CD-plošče	19
4.3.2 DVD-ji	19
4.3.3 Blu-ray diski.....	20
4.3.4 Hranjenje optičnih nosilcev v NUK.....	20
4.3.5 Ukrepi.....	20
4.4 DRUGI ZUNANJI POMNILNIKI.....	21
4.4.1 USB-ključki	21
4.4.2 Spominske kartice.....	21
4.4.3 Hranjenje v NUK.....	21
4.4.3 Ukrepi.....	21
5 MERILA ZA IZBOR GRADIV ZA DIGITALIZACIJO IN PRIORITETE	22
5.1 KRATKOROČNI NAČRT (DO LETA 2020)	22

5.2 DOLGOROČNI NAČRT (DO LETA 2030).....	23
6 MOŽNOSTI ZA TRAJNO OHRANJANJE	24
6.1 POGOJI ZA HRANJENJE NOSILCEV V SKLADIŠČNIH PROSTORIH NUK	24
6.2 MOŽNOSTI ZA DIGITALIZACIJO RAZLIČNIH VRST NOSILCEV	24
7 STRATEGIJA ZAGOTAVLJANJA DOSTOPNOSTI.....	25
7.1 AVTORSKE PRAVICE	25
7.2 DATOTEČNI FORMATI	25
7.3 METAPODATKI	25
7.4 OBLIKA DIGITALIZIRANIH ZAPISOV	25
8 SODELOVANJE Z DRUGIMI SLOVENSKIMI ORGANIZACIJAMI PRI TRAJNEM OHRANJANJU ZAPISOV NA NOSILCIH Z OMEJENO OBSTOJNOSTJO	26
8.1 OPREDELITEV ODGOVORNOSTI	26
8.2 IZMENJAVA ZNANJ IN IZKUŠENJ	26
TERMINOLOGIJA	27
LITERATURA	29
Drugi viri	30

1 | UVOD

Narodna in univerzitetna knjižnica (NUK) zbira in trajno hrani slovensko kulturno in znanstveno dediščino na raznovrstnih nosilcih zapisov. Zapisi na nosilcih z omejeno obstojnostjo so analogni in digitalni, shranjeni na mehanskih, magnetnih, optičnih in drugih vrstah nosilcev.

Predvidena doba uporabnosti zapisov na nosilcih z omejeno obstojnostjo je običajno krajša v primerjavi s tradicionalnimi nosilci zapisa (to sta npr. papir in pergament), za katere (z nekaj izjemami) velja, da jih lahko ohranjamo v izvorni obliki (IASA TC-03, 2005). Podatki o predvideni dobi uporabnosti različnih nosilcev se v literaturi zelo razlikujejo, načeloma pa velja, da so magnetni nosilci obstojni do nekaj deset let, optični nosilci pa od nekaj pa vse do več kot sto let. Predvidena doba uporabnosti posameznih nosilcev se lahko ob neprimernem rokovanju in hranjenju močno skrajša (Morgan, 2013).

Za predvajanje ali prikaz vsebine nosilca je potrebna ustrezna naprava, zato sta za trajno ohranjanje zapisov na nosilcih z omejeno obstojnostjo pomembna tudi obstojnost in razpoložljivost ustrezne strojne opreme (IASA TC-05, 2014). V primeru digitalnih zapisov potrebujemo za dostop do informacij poleg strojne tudi ustrezno programsko opremo.

S prevlado digitalne tehnologije v avdiovizualnih medijih postaja vse večja težava tudi vzdrževanje visoko specializirane predvajalne opreme, saj opuščanju komercialnih nosilcev zapisov sledi tudi opuščanje izdelave ustreznih predvajalnih naprav (Schüller, 2008).

Zaradi velikega števila različnih vrst nosilcev in formatov zapisa ter predvajalne opreme, ki bi jih bilo treba za predvajanje vsebine trajno ohranjati, že dalj časa velja, da se v zvezi s trajnim ohranjanjem zapisov na nosilcih z omejeno obstojnostjo **osredotočamo na ohranjanje vsebine** in ne na ohranjanje berljivosti podatkov na izvornih nosilcih (IASA TC-04, 2009). Z migracijo zapisov iz analogne v digitalno obliko se izognemo tehnološkemu zastaranju nosilca zapisa in ohranimo dostop do podatkov. Digitalne zapise je treba trajno ohranjati v digitalnem repozitoriju, ki ustreza veljavnim standardom (ISO 14721, 2012).

Zaradi propadanja nosilcev zapisov in zastarevanja tehnične opreme in formatov zapisa se nam čas za možnost njihove trajne ohranitve že izteka. Poznavalci ocenjujejo, da je ostalo zgolj še od deset do petnajst let časa, pri čemer se moramo zavedati, da so nekateri magnetni nosilci zapisa že neberljivi (IASA TC-05, 2014).

Ker bo sčasoma treba vse gradivo hraniti v ustreznih digitalnih formatih zapisa, moramo prenos podatkov v ustrezne digitalne formate zaradi velike količine in stroškov digitalizacije načrtovati skrbno, strokovno in preudarno. S prenašanjem vsebine posameznih vrst nosilcev v določene digitalne oblike zapisa je treba začeti takoj, saj glede na njihovo predvideno dobo obstojnosti že močno zamujamo. Posledica tega je lahko trajna nedostopnost oziroma neberljivost zapisanih podatkov.

Čeprav vsebin nosilcev zapisa z omejeno obstojnostjo ne moremo trajno ohranjati v izvornih formatih zapisa, moramo poskrbeti, da izvorne nosilce zapisa ohranjamo čim dlje, še posebej, če še niso bili digitalizirani. Izvirnike ohranjamo tudi z namenom izdelave čim boljših kopij, kar nam omogoča stalni tehnološki razvoj.

Nosilce je treba hraniti v primernih pogojih, izvajati rutinsko pregledovanje, vzdrževanje in čiščenje ter omejiti njihovo uporabo v skladu z mednarodnimi priporočili (IASA TC-05, 2014).

Začeti je treba s prenašanjem analognih vsebin v digitalno obliko brez izgube informacij. Pri tej zahtevni nalogi je smiselno dosledno upoštevati obstoječe mednarodne standarde, smernice in priporočila. Za razliko od večjega dela digitaliziranega gradiva na tradicionalnih nosilcih zapisa, ki se bo ohranila tudi v izvorni obliki, bodo informacije na nosilcih z omejeno obstojnostjo izgubljene. Digitalna arhivska kopija

mora biti zato v največji možni meri natančna kopija izvornika. Drugi pomembni del trajnega ohranjanja je varovanje digitalnih arhivskih kopij, ki zajema preverjanje celovitosti podatkov, njihovo osveževanje in migracijo, vse z namenom preprečevanja izgube podatkov. V primerjavi z digitalnimi kopijami gradiva na tradicionalnih nosilcih so digitalizirane avdio- in/ali videovsebine prostorsko zelo zahtevne, saj ena ura avdiogradiva zavzame 1–2 GB pomnilniškega prostora, ura digitaliziranega videogradiva pa med 11–35 GB, odvisno od izvornega formata (Schüller, 2008). Zaradi potrebe po velikih kapacitetah prostora za trajno hrambo podatkov in s tem povezanih stroškov obstaja velika nevarnost nedoslednega upoštevanja priporočil za trajno ohranjanje z namenom večjega izkoristka finančnih sredstev.

2 | OHRANJANJE IN OMOGOČANJE DOSTOPNOSTI DO ZAPISOV NA NOSILCIH Z OMEJENO OBSTOJNOSTJO V NUK

Namen strategije je določiti izhodišča, dejavnosti in ukrepe za zagotavljanje **trajnega ohranjanja in omogočanja uporabe** lastnega gradiva na nosilcih z omejeno obstojnostjo, ki smo jih v skladu s temeljnimi zakonskimi nalogami knjižnice dolžni zbirati, trajno hraniti in posredovati uporabnikom za potrebe izobraževanja, raziskovanja in informiranja.

Zakon določa, da je NUK pristojen za izvajanje dejavnosti trajnega ohranjanja elektronskih publikacij na vseh nosilcih zapisa (Zakon o obveznem izvodu publikacij, 2006; Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o obveznem izvodu publikacij, 2009). V drugem odstavku 20. člena je zapisano, da so tehnične spremembe zajetega obveznega izvoda elektronskega gradiva ali konvertiranje v druge oblike dovoljene, če je to potrebno zaradi omogočanja dostopnosti ali hranjenja. Pri tem pa je treba zagotoviti, da se ohrani informacijska, slikovna in slišna vsebina dokumenta. Z izrazom elektronske publikacije so v zakonu zajete elektronske knjige, elektronski časopisi in časniki, spletne strani in podobno gradivo, ki je objavljeno na fizičnih nosilcih (npr. na magnetnih trakovih, kasetah, disketah, CD-ROM-ih ipd.) ali dostopno na računalniških omrežjih ali svetovnem spletu. To pomeni, da lahko NUK nemoteno izvaja trajno ohranjanje gradiva na nosilcih z omejeno obstojnostjo z različnimi metodami, kot so migracija gradiva na sodobne pomnilniške medije, pretvorba starejših formatov zapisov v novejšo, prilagajanje novih tehnologij starejšim, s ciljem ohranjati dostop do vsebine publikacij.

Dejavnosti ohranjanja zapisov na nosilcih z omejeno obstojnostjo so bile do leta 2016 omejene zgolj na optimizacijo pogojev hranjenja gradiva, z izjemo projekta dlib.siPlus, kjer je bilo digitaliziranih 43 gramofonskih plošč s frekvenco vrtenja 78 o/m, 222 vinilnih plošč in 320 zvočnih kaset.¹

Dejavnosti trajnega ohranjanja zapisov na nosilcih z omejeno obstojnostjo je treba začeti takoj, saj moramo zagotoviti pogoje za varovanje gradiva pred propadanjem, njegovo trajno ohranjanje in zagotavljanje njegove dostopnosti.

2.1 | DEJAVNOSTI ZA TRAJNO OHRANJANJE IN ZAGOTAVLJANJE DOSTOPNOSTI DO ZAPISOV NA NOSILCIH Z OMEJENO OBSTOJNOSTJO

NUK je kot del strategije trajnega ohranjanja in zagotavljanja dostopnosti zapisov na nosilcih z omejeno obstojnostjo opredelil naslednje dejavnosti:

- pregled stanja, evidentiranje in bibliografska obdelava vseh enot zapisov na nosilcih z omejeno obstojnostjo,
- zagotovitev kakovostnih podatkov o knjižnični zbirki v bibliografskem sistemu COBISS,

¹ Projekt *dlib.siPlus – Nove vsebine in storitve Digitalne knjižnice Slovenije* je bil sofinanciran iz Evropskega sklada za regionalni razvoj v času od 17. 8. 2009 do 30. 9. 2010. Pridobljeno 14. 4. 2016 s spletne strani: <http://nukrobi2.nuk.uni-lj.si:8080/wayback/20150825142333/http://www.nuk.uni-lj.si/nuk1.asp?id=172570436#dlibplus>

- izdelava prioritetnega seznama gradiva za trajno ohranjanje glede na obstojnost nosilcev, zagotavljanje delovanja in možnosti vzdrževanja predvajalne opreme ter potrebe po zagotavljanju dostopnosti,
- povezovanje s sorodnimi institucijami v Sloveniji,
- poziv Ministrstvu za kulturo, da na nacionalni ravni določi pristojnosti institucij za zbiranje in trajno ohranjanje različnih vrst vsebin (v izogib podvajanju stroškov za digitalizacijo in trajno ohranjanje),
- preverjanje možnosti za digitalizacijo/hranjenje v skladu z mednarodnimi priporočili,
- izdelava finančnega načrta (dodatek k strategiji).

3 | ZBIRKA KNJIŽNIČNEGA GRADIVA NA NOSILCIH Z OMEJENO OBSTOJNOSTJO V NUK

Knjižnično gradivo na nosilcih z omejeno obstojnostjo, ki ga NUK zbira, hrani in daje na voljo uporabnikom, vključuje različne nosilce zapisa, od posameznih primerov starejših gramofonskih plošč in zvočnih kaset do komercialno razširjenih novejših CD-jev, DVD-jev in USB-ključev.

Iz bibliografskih zapisov v računalniškem knjižničnem katalogu sistema COBISS in iz inventarnih knjig smo pridobili podatke o številu bibliografskih enot oziroma naslovov glede na vrsto gradiva in vrsto nosilcev. Podatki iz inventarnih knjig so upoštevani v primeru, ko je bilo gradivo bibliografsko obdelano samo v listkovnem katalogu.

TABELA 1: ZBIRKA KNJIŽNIČNEGA GRADIVA NA NOSILCIH Z OMEJENO OBSTOJNOSTJO (STANJE 15. 12. 2017)

Vrsta gradiva/vrsta nosilca	Št. bibliografskih enot v inventarnih knjigah in neobdelano gradivo	Št. bibliografskih enot v v COBISS ²
Zvočni posnetki		
Gramofonske plošče – glasbene	7.187*	1.201
Gramofonske plošče – neglasbene	ca. 300	46
Zvočne kasete – glasbene	5.185*	2.410
Zvočne kasete – neglasbene	ca. 700	653
CD – glasbeni		9.887
CD – neglasbeni		701
DVD – glasbeni		2
SKUPAJ	ca. 13.372	14.914

* Iz obdobja med letoma 1976 in 1991 je tudi obsežna zbirka neinventariziranih zvočnih posnetkov jugoslavike (ocena 8.500 enot), ki je v dislociranem skladišču Glasbene zbirke.

Avdiovizualno gradivo		
Videokasete (VHS)	525**	5.916
Video DVD-ji, BD-ji	2.603**	8.954
Projicirno gradivo		89
Drugo		212
SKUPAJ	3.128	15.171

** Neobdelano gradivo

Elektronski viri		
Disketa		9
CD-ROM		51
DVD		3.242
Drugo (USB-ključ)		128
SKUPAJ		3.620

² V bibliografski bazi podatkov vrsto zapisa iščemo z iskalnim indeksom RT=, v katerega se indeksira podpolje 001b. S pripono /MON omejimo iskanje na monografske publikacije. Vrednosti kod v podpolju 001b so »g« (projicirno, filmsko in video gradivo), »i« (zvočni posnetki, neglasbeni), »j« (zvočni posnetki, glasbeni) in »k« (elektronski viri). Vrsto nosilca iščemo z iskalnim indeksom FR=, ki je sestavljen iz kode za vrsto zapisa in kode, ki določa posamezno vrsto gradiva.

Iz Tabele 1 je razvidno, da predstavljajo največji delež gradiva na nosilcih z omejeno obstojnostjo zvočni posnetki na gramofonskih ploščah, zvočnih kasetah in CD-jih ter avdiovizualno gradivo na videokasetah (VHS), video DVD-jih in Blu-ray diskih. Elektronski viri³ so predvsem računalniške igre, programi in drugo. V tabeli ni zajeto gradivo na nosilcih z omejeno obstojnostjo, ki je priloženo knjigam.

3.1 | ZVOČNI POSNETKI

3.1.1 | Gramofonske plošče

V NUK bibliografsko obdelujemo zvočno gradivo od leta 1969.⁴ Obvezni izvod govornih in glasbenih gramofonskih plošč je knjižnica začela prejemati leta 1966 (dobavitelji: Sveučilišna knjižnica Zagreb (Jugoton), Narodna biblioteka Beograd (RTB, Diskos), od 1974 Narodna biblioteka Sarajevo (Diskoton)). V Sloveniji je gramofonske plošče prva začela izdajati Mladinska knjiga leta 1963 (do 1976).⁵ Sprva so jih tiskali že obstoječi proizvajalci v tedanji državi, od leta 1967 so jih izdelovali v Nemčiji. Istega leta je Mladinska knjiga za svoje izdaje plošč izbrala ime Gallus. Od leta 1968 je oddajala obvezne izvode v dveh izvodih. Založba Helidon je prvo pošiljko obveznih izvodov gramofonskih plošč v dveh izvodih knjižnici oddala marca 1969 (oddajala jih je do 1991). V Helidonu so v 70-ih tiskali tudi plošče zagrebške založbe Suzy in večje število licenčnih izdaj, ki jih je knjižnica prav tako prejela z obveznim izvidom v dveh izvodih. Produkcija kaset in plošč RTV Ljubljana (kasneje ZKP RTV Slovenija) je začela oddajati obvezne izvode gramofonskih plošč v dveh izvodih marca 1974 (oddajala jih je do 1991). Izdelovanje gramofonskih plošč je zastalo na začetku 90-ih. Zadnje večjo pošiljko je knjižnica prejela leta 1997. Po letu 2010 se trend ponovnega zanimanja za gramofonske plošče med poslušalci odraža tudi med slovenskimi založniki. Gramofonske plošče izdajajo predvsem manjše specializirane založbe (npr. ZARŠ, Moonlee, rx:tx, Chilli Space, KAPA).

Slovenska bibliografija je prvič objavila pregled gramofonskih plošč v knjigi za leto 1967 (iz leta 1971). V seznam so bile vključene tudi vse starejše plošče, ki so jih v knjižnici uspeli in namenom knjižnice. Zakonske podlage so zapisane v Zakonu o knjižničarstvu (29. in 33. člen), razvoj knjižnične zbirke pa je usklajen tudi s podzakonskimi akti.

pridobiti. Vključevala je plošče slovenskih avtorjev glasbe in slovenskih avtorjev besedil z besedilom v slovenščini, plošče slovenskih izvajalcev in slovenskih založb.

³ Vir v elektronski obliki ali na elektronskem mediju, npr. podatkovna zbirka, elektronska knjiga, elektronski časopis, spletna stran; *sin.* računalniški informacijski vir; *prim.* pisni vir, tiskani vir. Pridobljeno 20. 12. 2016 s spletne strani: <http://www.termania.net/slovarji/85/bibliotekarski-terminoloski-slovar?query=elektronski+vir&SearchIn=All>

⁴ Prva inventarna (signaturna) knjiga gramofonskih plošč v Glasbeni zbirki NUK je iz leta 1969. Inventarne številke so bile dodane z računalniško rekatalogizacijo.

⁵ Plošče Mladinske knjige je knjižnica pridobila z nakupom leta 1970. Istega leta je kupila tudi večje število starejših plošč slovenike založb RTB in Jugoton (1961–1969).

TABELA 2: ZALOGA GRAMOFONSKIH PLOŠČ (GLASBENI ZVOČNI POSNETKI), GLASBENA ZBIRKA

Leto inv.	Inventarne enote ⁶	Št. arhivskih izvodov	Naslovi slovenike
Inventarne knjige 1969–1994	6.877	1.023	
Računalniški katalog	358	91	
SKUPAJ	7.235	1.114	ca. 1.100

TABELA 3: ZALOGA GRAMOFONSKIH PLOŠČ (NEGLASBENI ZVOČNI POSNETKI), GLAVNO SKLADIŠČE

Leto inv.	Inventarne enote ⁷	Št. arhivskih izvodov	Naslovi slovenike
Inventarne knjige ⁸ 1969–1988	289	ni podatke (n.p.)	
Računalniški katalog	26	n.p.	
SKUPAJ	315	n.p.	ca. 65

V NUK hranimo tudi približno 200 gramofonskih plošč s frekvenco vrtenja 78 o/min iz prve polovice 20. stoletja, ki smo jih pridobili z darovi ali nakupi. Za predvajanje nimamo ustrezne tehnične opreme in gradivo ni funkcionalno uporabno. Vse plošče s slovensko glasbo ali slovenskimi izvajalci so zato že bile digitalizirane.

3.1.2 | Zvočne kasete

V NUK bibliografsko obdelujemo zvočne kasete od leta 1976.⁹ Z obveznim izvidom jih je knjižnica začela prejemati leta 1973. Izdajale so jih vse tri slovenske glasbene založbe (Produkcija kaset RTV Ljubljana, Helidon Ljubljana in Mladinska knjiga). V 80-ih je knjižnica dobila večje število obveznih izvodov zvočnih kaset iz Zagreba (Jugoton) in Beograda (RTB). V 90-ih se je postopno večalo število manjših založb (Sraka (od 1992), Ognjišče, Mohorjeva, Mandarina (od 1993), Corona (od 1994) itd.).

Slovenska bibliografija je prvič objavila pregled zvočnih kaset v knjigi za leto 1972 (iz leta 1976).

⁶ Dejansko število inventarnih enot nekoliko odstopa od prikazanega zaradi razlik v načinu beleženja inventarnih enot v ročno vodenih inventarnih knjigah in računalniški inventarni knjigi. Izračun do leta 1994: letni prirast tekočih števil (odštet je število tekočih števil arhivskih izvodov in izbrisanih tekočih števil), pri čemer lahko ena tekoča številka vsebuje več inventarnih enot (kosov) gradiva (npr. publikacije v več delih ali nadaljevanjih). Izračun od leta 1995: letni prirast inventarnih števil.

⁷ Dejansko število inventarnih enot nekoliko odstopa od prikazanega zaradi razlik v načinu beleženja inventarnih enot v ročno vodenih inventarnih knjigah in računalniški inventarni knjigi.

⁸ Izčrtano iz inventarne knjige Glasbene zbirke. Izračun do leta 1988: tekoče številke, pri čemer lahko ena tekoča številka vsebuje več inventarnih enot gradiva.

⁹ Prva inventarna (signaturna) knjiga zvočnih kaset v Glasbeni zbirki NUK je iz leta 1976. Inventarne številke so bile dodane z računalniško rekatalogizacijo.

TABELA 4: ZALOGA ZVOČNIH KASET (GLASBENI ZVOČNI POSNETKI), GLASBENA ZBIRKA

Leto inv.	Inventarne enote ¹⁰	Št. arhivskih izvodov	Naslovi slovenike
Inventarne knjige 1976-1993	3.061	2.106	
Računalniški katalog	2.214	1.876	
SKUPAJ	5.275	3.982	Ca. 5.000

TABELA 5: ZALOGA ZVOČNIH KASET (NEGLASBENI ZVOČNI POSNETKI), GLAVNO SKLADIŠČE

Leto inv.	Inventarne enote ¹¹	Št. arhivskih izvodov	Naslovi slovenike
Inventarne knjige 1976-1988 ¹²	604	n.p.	
Računalniški katalog	1.534	n.p.	
SKUPAJ	1.838	n.p.	Ca. 800

3.1.3 | CD-plošče

V NUK bibliografsko obdelujemo CD-je od leta 1988.¹³ Z obveznim izvidom jih je knjižnica začela prejemati leta 1988 (ZKP RTV Slovenija, Helidon, po letu 1992 pa Sraka, Slovenska filharmonija, Dallas, Edition Bizjak, Mohorjeva, Corona, Dots Records, Mladinska knjiga, Pan, Mandarina, Kif Kif, Megaton, Men-Art, Racman, McMillan Music, DSS, Vinilmanija, Sanje, Gong, Subkulturni azil, Zlati zvoki, Coda, Panika, Nika, Fronz Rock, Conan, Taped, Kuhna, Franc Franc, Ognjišče, Goga, Multimedia, Gallus, Vox, Ekdis, Hipersound, Matrix Music, Dnevnik, Menart, Krt, Celinka, Moonlee, Slovenia Records, Obzorja, Sevdex, FV Music, Reflektor idr.). Po letu 2005 CD-je izdajajo številčnejsi manjši založniki, glasbene šole, društva, glasbene skupine in samozaložniki.

Večji del fonda CD-jev iz prvega desetletja zbiranja je bil pridobljen z nakupi (predvsem v tujini izdana slovenika (slovenski izvajalci ali avtorji glasbe) in temeljna literatura).

TABELA 6: ZALOGA ZVOČNIH CD-PLOŠČ (GLASBENI ZVOČNI POSNETKI), GLASBENA ZBIRKA

Leto inv.	Inventarne enote	Št. arhivskih izvodov	Naslovi slovenike
Računalniški katalog	11.826	7.544	
SKUPAJ	11.826	7.544	Ca. 6.900

¹⁰ Do leta 1993 so štete bibliografske enote, od leta 1994 so štete inventarne enote. Izračun do leta 1993: letni prirast tekočih števil (odšteto je število tekočih števil arhivskih izvodov in izbrisanih tekočih števil), pri čemer lahko ena tekoča številka vsebuje več inventarnih enot (kosov) gradiva. Izračun od leta 1994: letni prirast inventarnih števil.

¹¹ Dejansko število inventarnih enot nekoliko odstopa od prikazanega zaradi razlik v načinu beleženja inventarnih enot v ročno vodenih inventarnih knjigah in računalniški inventarni knjigi.

¹² Izločeno iz inventarne knjige Glasbene zbirke. Izračun do leta 1988: tekoče številke, pri čemer lahko ena tekoča številka vsebuje več inventarnih enot gradiva.

¹³ Prva inventarna (signaturna) knjiga CD-jev v Glasbeni zbirki NUK je iz leta 1988. Inventarne številke so bile dodane z računalniško rekatalogizacijo.

TABELA 7: ZALOGA ZVOČNIH CD-PLOŠČ (NEGLASBENI ZVOČNI POSNETKI), GLAVNO SKLADIŠČE

Leto inv.	Inventarne enote	Št. arhivskih izvodov	Naslovi slovenike ¹⁴
Računalniški katalog	2.061	719	
SKUPAJ	2.61	719	Ca. 550

3.2 | AVDIOVIZUALNO GRADIVO

V 90-ih letih prejšnjega stoletja so, poleg klasičnih založb, kot sta ZKP RTV Slovenija in Mladinska knjiga, tedaj prevladujoče videokasete razmnoževala (podnaslavljala) oziroma distribuirala tudi podjetja, ki so bila podružnice večjih, regijskih distributerjev in nosilcev avtorskih pravic, s sedežem izven meja Republike Slovenije, ter manjša (zasebna) podjetja, ki so bila registrirana praviloma za široko paleto dejavnosti, razmnoževanje in/ali distribucija videokaset in zvočnih kaset pa je bila le ena od njih. Zvočne in slikovne zapise so izdajala še različna društva, šole, muzeji, galerije, torej zelo različne organizacije ali posamezniki, ki praviloma niso imeli lastnih naprav za razmnoževanje, ampak so to za njih opravljali zunanji izvajalci iz Republike Slovenije ali iz tujine.

Okoli leta 2000 so kot nosilci filmov prevladali DVD-ji, videokasete pa so bile opuščene. Od okvirno 2007 do 2012 so se igrani filmi (tuja produkcija) za distribucijo na fizičnih nosilcih v Sloveniji v velikem obsegu zapisovali tudi na Blu-ray diske (BD) in številni filmi, tudi starejši, so ponovno izšli na tem nosilcu. Po letu 2012 je distribucija tujih filmov na DVD-jih in BD-jih ugašala. V sedanjem času izide le še manjše število naslovov, pretežno evropskih filmov na DVD-jih. Glavna medija za objavljanje igranih filmov sta postala internet in televizija.

Dobavitelji avdiovizualnih publikacij v NUK po abecednem redu: A atalanta, A. G. Market, Alteka, Andromeda, Blitz Film & Video Distribution; Bonum/Cenex; Cankarjev dom, Carnium Trade, Cinemania, Come 2 film, Con film (Continental), Creativa, Demiurg, DZS, Fivia, Fun/Fun video, Galaxy Home Video, Infomedia 3 Filming, Jack (Jaka), Ja-mi (Jami), Karantanija Cinemas (Karantanija film), Media film, Merlin multimedia, Merlin vidart, Mladina, Mladinska knjiga, Pro video, Prodok, Racman, ZKP RTV Slovenija, Salve, Studio Moderna, Učila, Video marketing, Videoart (Video Art), Videofon, Vision Art.

TABELA 8: ZALOGA VIDEOKASET (VHS), GLAVNO SKLADIŠČE IN GLASBENA ZBIRKA

Računalniški katalog	Inventarne enote	Naslovi slovenike	Filmi slovenske produkcije
Videokasete	12.085		
Neinventarizirane videokasete	525	80	
SKUPAJ	12.610	Ca. 1930	Ca. 615

TABELA 9: ZALOGA VIDEOPLOŠČ (VIDEO DVD, BD), GLAVNO SKLADIŠČE IN GLASBENA ZBIRKA

Računalniški katalog	Inventarne enote	Naslovi slovenike	Filmi slovenske produkcije
Videoplošče	18.192		
Neinventarizirane videoplošče	2.603	100	
SKUPAJ	20.795	Ca. 1800	Ca. 850

¹⁴ Iskalni kriterij je slovenski jezik.

3.3 | ELEKTRONSKI VIRI

NUK pridobiva elektronske vire od distributerjev in/ali založnikov. Med elektronske vire sodijo predvsem računalniške igre, programi, besedila, slike in drugo.

Najstarejše kasete z računalniškimi programi, ki jih hranimo v NUK, so iz leta 1987. Dobavitelji obveznih izvodov kaset so bili RTV, DZS, CTK, Radio Študent in Jaka Železnikar. Dostopanje do vsebin najstarejših kaset je vezano na razširjenost uporabe tehnologije Commodor 64 in Timex Sinclair iz leta 1982, ki je v NUK več nimamo. V takih primerih bi bilo treba raziskati tudi področje emulatorjev in optimalnih načinov dostopa oziroma možnosti uporabe tega gradiva.

Najstarejše diskete so iz leta 1994, najstarejši USB-ključki, ki jih hranimo v NUK pa iz leta 2007. Dobavitelji disket so šole, fakultete, univerze, muzeji, šole, zavodi (npr. Zavod za slepe in slabovidne, Zavod za šolstvo), ministrstva, banke, zdravstvene ustanove, založbe (npr. Racman, Glotta, DZS, MK, Oziris, Dashofer) in samozaložniki.

TABELA 10: FOND NUK, ELEKTRONSKI VIRI

Računalniški katalog	Inventarne enote	Št. arhivskih izvodov	Naslovi slovenike
Zvočna kaset	17	1	2
3,5-palčna disketa	267	67	58
5,25-palčna disketa	73	16	9
CD-ROM	7.928	2.532	2.939
DVD	303	127	104
Drugo (USB-ključ)	298	144	192
SKUPAJ	8.886	2.887	3.304

4 | STRATEGIJA TRAJNEGA OHRANJANJA GLEDE NA VRSTE NOSILCEV

4.1 | MEHANSKI NOSILCI

4.1.1 | Zvočni zapisi na gramofonskih ploščah

Gramofonske plošča je nosilec analognega zapisa zvoka okrogloploščate oblike, v katerem je odtisnjen spiralni utor, ki se začne na periferni strani in končuje v središču plošče.¹⁵ V knjižnicah in drugih sorodnih ustanovah se hranijo plošče s frekvenco vrtenja 33 1/3 o/min in 45 o/min (IFLA načela za hrambo knjižničnega gradiva in za ravnanje z njim, 2000), ki so po navadi odtisnjene na polivinilkloridne plošče, ter plošče s frekvenco vrtenja 78 o/min, odtisnjene v plošče iz šelaka. Prve šelak plošče so se pojavile v 90-ih letih 19. stoletja in ostale v rabi do 50-ih let 20. stoletja, ko so jih postopoma nadomestile vinilne plošče (IFLA načela za hrambo knjižničnega gradiva in za ravnanje z njim, 2000; Brylawski et al., 2015).

Z obveznim izvidom smo v NUK pridobili vinilne plošče, ki sodijo med najbolj stabilne oblike zvočnih zapisov. Izdelane so iz PVC- oziroma PVA-kopolimera (vinila). Njihova predvidena doba obstojnosti v primernih pogojih hranjenja znaša sto let. Razgradnjo pospešujeta izpostavljenost ultravijolični svetlobi in toploti. Pri visokih temperaturah se vinil mehča, kar povzroči deformacijo utorov. Prah in nečistoče pospešujejo mehanske poškodbe med predvajanjem. občutljive so na mehanske poškodbe, kot so praske in abrazija. Vročina in pritisk lahko povzročata deformacijo plošč (Brylawski et al., 2015).

Vsako predvajanje plošč povzroča spremembe v obliki utora. Neprimerne oblike in materiali gramofonske igle, slabo delovanje in slaba kakovost reprodukcijske opreme še dodatno poškodujejo utore na gramofonski plošči. Posledice se kažejo v slabši kakovosti zvoka (IIASA TC-05, 2014).

4.1.2 | Hranjenje gramofonskih plošč v NUK

Gramofonske plošče v Glasbeni zbirki, tako postavitveni kot arhivski izvodi, so bile vrsto let hranjene skupaj v skladišču zbirke na premičnih policah (kompaktusih). Gradivo je bilo sicer hranjeno v originalnih zaščitnih ovojih in dodatni zaščitni embalaži, a večinoma ni stalo pokončno na policah. Hkrati s policami se je premikalo tudi gradivo, kar je povzročalo pritiske na plošče.

Klimatski pogoji so bili neprimerni za hrambo obveznih izvodov gradiva (preveliko nihanje temperature in relativne vlage, poleti previsoka temperatura in prenizka relativna vlaga, za vzdrževanje pogojev ni klimatskih naprav). Vrsto let so zaposleni vlažili skladišče z vlažilci na radiatorjih.

Zaradi nevarnosti deformacije in razgradnje vinilnih plošč so bili med letoma 2010 in 2013 vsi arhivski in postavitveni izvodi postopoma preneseni v dislocirano skladišče na Leskoškovi cesti (v nadaljevanju dislocirano skladišče). Vsi arhivski izvodi velikih gramofonskih plošč s frekvenco vrtenja 33 1/3 o/min so bili tedaj tudi na novo zaščiteni (zamenjava notranjih ovojev plošč in izdelava opornih škatel za vertikalno hranjenje na policah). Vse ostale plošče so hranjene vertikalno na kovinskih policah v originalnih zaščitnih ovojih. V dislociranem skladišču pogoji hranjenja v večji meri ustrezajo predpisom za trajno hranjenje

¹⁵ Gramofonska plošča. *Wikipedija*. Pridobljeno 22. 11. 2016 s spletne strani: https://sl.wikipedia.org/wiki/Gramofonska_plo%C5%A1%C4%8Da

mehanskih nosilcev (IASA TC-05, 2014). Digitalizirane plošče iz šelaka so bile očiščene in vložene v ovojne papirje in ustrezno velike škatle iz trde lepenke.

Vse gramofonske plošče z neglasbenimi zvočnimi zapisi so bile do leta 2000 hranjene v 5. nadstropju glavnega skladišča. Klimatski pogoji so neprimerni za hrambo obveznih izvodov gradiva (preveliko nihanje temperature in relativne vlage, poleti previsoka temperatura in prenizka relativna vlaga, za vzdrževanje pogojev ni klimatskih naprav).

Leta 2000 so bili arhivski izvodi prestavljeni v dislocirano skladišče, kjer pogoji ustrezajo predpisom za hranjenje mehanskih nosilcev. Postavitvene izvode gramofonskih plošč še vedno hranimo v glavnem skladišču.

4.1.3 | Ukrepi

Gramofonske plošče je treba v skladu z mednarodnimi priporočili hraniti v primernih in stabilnih pogojih ter v ustrezni zaščitni opremi (IASA TC-04, 2009). Pogoje hranjenja zvočnih glasbenih zapisov smo v večji meri izboljšali med letoma 2010 in 2013, pogoje hranjenja arhivskih izvodov neglasbenega gradiva pa leta 2000 s prestavitvijo v dislocirano skladišče. Za mehanske nosilce so priporočeni pogoji hranjenja med 25 in 50 % relativne vlage z največjim (letnim) nihanjem za ± 5 % ter temperaturo med 8 in 20 °C z največjim (letnim) nihanjem za 3 °C.

Arhivski izvodi malih gramofonskih plošč s frekvenco vrtenja 45 o/min niso vloženi v zaščitne ovoje iz ustreznih materialov.

Zaradi nevarnosti povzročitve mehanskih poškodb je potrebna posebna skrb pri rokovanju. Uporabo vinilnih plošč je treba zmanjšati na minimum tudi zaradi nevarnosti povzročitve poškodb med predvajanjem.

Prenos arhivskih izvodov slovenike (ali postavitvenega izvoda, če je le-ta v boljšem stanju) je treba izvesti v digitalno obliko v skladu z mednarodnimi priporočili.

Prioritetni seznam vinilnih plošč za digitalizacijo je treba pripraviti v skladu s potrebami po zagotavljanju dostopnosti do vsebin. Predhodno je treba zagotoviti ustrezno strukturirane in popolne podatke o fizičnem gradivu, ki služijo identifikaciji vsebine, ter podatke, pomembne za trajno hranjenje digitaliziranega gradiva in možnosti njegove nadaljnje uporabe.

4.2 | MAGNETNI NOSILCI

Magnetne trakove so razvili v 30-ih letih 20. stoletja, množično so se začeli uporabljati po letu 1945. Sestavlja jih plast feromagnetnih delcev na fleksibilnem nosilcu, kot so npr. papir, celulozni acetat, polivinilklorid ali poliester. Trakovi so lahko v obliki koluta, kasete ali kartuše (angl. *cartridge*) (Brylawski et al., 2015).

4.2.1 | Zvočne kasete in videokasete

Zvočna kasete je prišla na trg leta 1962, po letu 2000 pa je ob prevladi digitalnih medijev domala izginila iz rabe. Vsaka od dveh strani kasete omogoča od 30 do 45 minut zvočnega zapisa, redkeje tudi 60 minut. Prva kasete v Sloveniji (ZKP RTV) je bila izdana 1970, zadnja v redni proizvodnji pa 2006.¹⁶

Od leta 1956 so se magnetni trakovi začeli uporabljati tudi za zapis videa. Kolutni trakovi so bili v uporabi do 70-ih let 20. stoletja, od 80-ih pa tudi kasetni trakovi. VHS-format je med različnimi formati ostal v uporabi najdlje.

Pri traku kasete so feromagnetni delci suspendirani v vezivu na poliestrskem nosilcu. Trak je vložen v plastično ohišje (Brylawski et al., 2015). Trakovi na poliestrski osnovi so kemijsko relativno stabilni. Tanki trakovi kaset se lahko raztegujejo ali trgajo. Na slabo delujoči predvajalni opremi se hitro poškodujejo, še posebej med hitrim vrtenjem. Absorpcija vlage poškoduje vezivno plast, kar je znano kot hidroliza veziva (angl. tudi *sticky shed syndrome*). Pojav je še posebej pogost pri trakovih iz 70-ih in 80-ih let 20. stoletja (IASA TC-05, 2014). Hidroliza veziva povzroča slabo vez med magnetnimi delci in nosilcem. Pri predvajanju lepljivih trakov se lahko olušči magnetna plast, kar povzroči nepovratno uničenje kasete. Lepljivost traku prepoznamo kot cvileč, žvrgoleč zvok pri navijanju kasete. Takšnih kaset ne smemo predvajati, da ne povzročimo dodatnih poškodb.

Izguba lubrikantov v traku znotraj kasete lahko povzroča nepravilno navijanje kasete ter lepljenje traku. Izpostavljanje kaset visokim temperaturam, vlagi in prahu povzroča poškodbe traku in deformacijo drugih sestavnih delov kaset (Brylawski et al., 2015).

Magnetni nosilci imajo relativno kratko življenjsko dobo. Pri rokovanju s trakovi, starejšimi od dvajset let, je že potrebna strokovna pomoč. Kasetni trakovi so veliko tanjši in šibkejši od kolutnih, zato imajo še krajšo predvideno dobo uporabnosti (IFLA načela za hrambo knjižničnega gradiva in za ravnanje z njim, 2000; Kunej, 2004).

Pri predvajanju magnetnih trakov je izjemnega pomena uporaba dobro vzdrževane opreme zadnje generacije. Slabo vzdrževana oprema lahko poškoduje ali celo uniči magnetne trakove (IASA TC-05, 2014).

4.2.2 | Diskete

Disketa (tudi gibki disk) je zunanji pomnilniški medij.¹⁷ Je lahek upogljiv magnetni nosilec (polimer z magnetno prevleko) (Ross in Gow, 1999), zaprt v plastičen ovitek. Standardni velikosti sta 5,25 palca (13,13 cm) in 3,5 palca (8,8 cm). Nanje lahko shranimo od 0,5 do 2 MB podatkov. Diskete so bile med 70-imi in 90-imi leti 20. stoletja najbolj razširjen tip prenosnega medija, ki pa so ga zaradi občutljivosti in potreb po shranjevanju večjih količin podatkov že skoraj popolnoma nadomestili optični mediji in USB-ključi.¹⁸

¹⁶ Kompaktna kasete. *Wikipedija*. Pridobljeno 22. 11. 2016 s spletne strani: https://sl.wikipedia.org/wiki/Kompaktna_kasete

¹⁷ Floppy disk. *Wikipedia*. Pridobljeno 22. 11. 2016 s spletne strani: https://en.wikipedia.org/wiki/Floppy_disk

¹⁸ Disketa. *Wikipedija*. Pridobljeno 22. 11. 2016 s spletne strani: <https://sl.wikipedia.org/wiki/Disketa>. *Wikipedia*. Floppy disk. Pridobljeno 22. 11. 2016 s spletne strani: https://en.wikipedia.org/wiki/Floppy_disk

Diskete niso medij za trajno shranjevanje podatkov. Zaradi plastičnih ovitkov, ki so upogljivi in se hitro poškodujejo (in posledične izpostavljenosti vlagi, prahu itd.), lahko pride do poškodb na delih, ki vsebujejo podatke (Ross in Gow, 1999). Uniči jih lahko magnetno polje. S časom se tudi diskete razgrajujejo. Lubrikanti znotraj plastičnih ovojev lahko povzročijo razgradnjo magnetnega medija, prav tako se lahko spremeni razporeditev magnetnih delcev, kar lahko povzroči izgubo podatkov.¹⁹ Zaradi možnosti izgube podatkov in kratke dobe uporabnosti (pogosto manj kot pet let), je treba informacije čim prej kopirati na nove medije (Brown, 2008).

4.2.3 | Hranjenje magnetnih nosilcev v NUK

V NUK hranimo glasbene in govorne zvočne kasete, videokasete (VHS) in diskete.

Glasbene kasete, tako arhivski kot postavitveni izvodi, so bile do leta 2009 hranjene v skladišču Glasbene zbirke. Klimatski pogoji v skladišču so bili popolnoma neprimerni za hrambo magnetnih nosilcev informacij na policah ob oknih in radiatorjih (preveliko nihanje temperature in relativne vlage, poleti previsoka temperatura in prenizka relativna vlaga, za vzdrževanje pogojev ni bilo klimatskih naprav, dolga leta so v Glasbeni zbirki celo vlažili skladišče z vlažilniki na radiatorjih zaradi nizke relativne vlage pozimi). Leta 2009 so bili arhivski izvodi kaset prestavljeni v dislocirano skladišče, ki pa ne ustreza priporočenim pogojem za trajno hrambo magnetnih trakov (nizka relativna vlaga med 25 in 35 % s spremembami ± 3 %, hladna temperatura med 8 in 12 °C s spremembami ± 1 °C) (IASA TC-04, 2009).

Neglasbene zvočne (govorne) kasete so bile sprva hranjene skupaj z glasbenimi kasetami v skladišču Glasbene zbirke, leta 1989 so neglasbene kasete izločili iz postavitve in jih prenesli v 5. nadstropje glavnega skladišča, kjer so klimatski pogoji popolnoma neprimerni za hranjenje magnetnih nosilcev informacij (preveliko nihanje temperature in relativne vlage, poleti previsoka temperatura in prenizka relativna vlaga, za vzdrževanje pogojev ni klimatskih naprav). Arhivske izvode od leta 2000 hranimo v dislociranem skladišču. Vse kasete so v skladu s priporočili hranjene vertikalno v originalnih zaščitnih ovojih.

Postavitvene izvode avdiovizualnega gradiva na magnetnih nosilcih hranimo v 5. nadstropju glavnega skladišča, kjer pogoji niso primerni (preveliko nihanje temperature in relativne vlage, poleti previsoka temperatura in prenizka relativna vlaga, za vzdrževanje pogojev ni klimatskih naprav). Do leta 2000 so bili arhivski izvodi avdiovizualnega gradiva hranjeni v takratnem dislociranem skladišču na Kotnikovi ulici v zelo slabih pogojih (vlažni kletni prostori), leta 2000 pa so bili preseljeni v nono dislocirano skladišče na Leskoškovi cesti. Enako kot za glasbeno gradivo velja, da pogoji ne ustrezajo priporočilom za trajno hrambo.

Tudi arhivske izvode disket, ki so bili sprva hranjeni skupaj s postavitvenimi izvodi v 5. nadstropju glavnega skladišča, od leta 2000 hranimo v novem dislociranem skladišču.

4.2.4 | Ukrepi

Omejiti je treba uporabo postavitvenega in arhivskega izvoda kasetnih trakov z namenom digitalizacije boljše ohranjenega posnetka. Zaradi dolgotrajnega neprimernega hranjenja žal ne vemo, kateri izvod je boljše ohranjen. Primer dobre prakse je poiskati boljše ohranjen izvod.

¹⁹ Media preservation. *Wikipedia*. Pridobljeno 24. 11. 2016 s spletne strani: https://en.wikipedia.org/wiki/Media_preservation

Prioritetno je treba digitalizirati vse vrste magnetnih nosilcev v skladu z mednarodnimi priporočili, od glasbenih kaset, videokaset do disket. Glede digitalizacije videokaset se bomo povezali z institucijami po Sloveniji, ki to že izvajajo.

4.3 | OPTIČNI NOSILCI

4.3.1 | CD-plošče

CD-plošča (kompaktni disk, tudi kompaktna plošča, zgoščenka, angl. compact disc) je optični disk, ki ga uporabljamo za zapisovanje digitalnih podatkov. V osnovi je bil razvit za shranjevanje digitalnega zvočnega zapisa.²⁰ Zvočni CD (avdio CD, CD-A) je bil prvi uspešen digitalni zvočni format. Sony in Philips sta izdelala CD-DA (compact disc digital audio) standard (Red Book standard). Zvočni CD lahko hrani 79,8 minut zvočnih posnetkov. Izdelava CD-plošč se je začela leta 1982 in traja še danes (Brylawski et al., 2015).

Digitalna zvočna informacija je hranjena v obliki utorov v polikarbonatni plasti. CD je sestavljen iz zaščitne plasti (lak), kovinske odbojne plasti (aluminij), ki omogoča laserju v CD-ju branje informacij, in polikarbonatne plasti (plastika) (IFLA načela za hrambo knjižničnega gradiva in za ravnanje z njim, 2000). Obe plasti sta občutljivi na poškodbe. Abrazija in praske spodnje plasti lahko vodijo do motenj pri branju CD-jev. Vrhno plast lahko poškodujejo črnila ali lepila, če jih uporabljamo za označevanje CD-jev. Nihanja temperature lahko povzročijo ločevanje kovinske plasti od polikarbonatne (Brylawski et al., 2015). Oksidacija kovinske plasti lahko povzroči neberljivost zapisov (IASA TC-05, 2014; Kunej, 2011).

Leta 1985 je bil predstavljen prvi CD-ROM. Izhaja iz zvočnega CD-ja in ima enake fizične dimenzije in karakteristike. Razlika je le ta, da zvočni CD vsebuje le zvočne zapise, CD-ROM pa lahko vsebuje zvočne, računalniške in video oziroma slikovne zapise (IFLA načela za hrambo knjižničnega gradiva in za ravnanje z njim, 2000).

CD-R (*recordable*) vsebuje med polikarbonatno in kovinsko plastjo plast organskega barvila. Odbojna plast je običajno iz srebra ali zlata. CD-R je v uporabi od leta 1988 (Brylawski et al., 2015). Poznamo tudi DVD-R ter BD-R.

Barvilo je občutljivo na ultravijolično svetlobo, zato lahko nosilci pri hranjenju na svetlobi postanejo neberljivi (Brylawski et al., 2015; Hess, 2008). Razen kovinske plasti v obliki zlata so vse plasti dovzetne za oksidacijo, zato je zaščitna plast laka izjemno pomembna (IASA TC-05, 2014).

CD-RW omogoča zapisovanje in brisanje informacij. Med polikarbonatno in kovinsko plastjo vsebuje plast iz zmesi kovin (germanij, antimon, telur), kjer je zabeležena informacija. V uporabi je od leta 1991. Poznamo tudi DVD-RW ter BD-RW. Plast zlitin kovin in aluminijeva odbojna plast sta občutljivi na oksidacijo (Brylawski et al., 2015).

4.3.2 | DVD-ji

DVD (angl. *digital versatile disc* ali *digital video disc*) je bil predstavljen leta 1995. Izdelali so ga zato, da so povečali kapaciteto optičnih diskov, predvsem za shranjevanje videozapisov. Izdelan je podobno kot CD-ji. Z zmanjšanjem valovnih dolžin laserskih žarkov so povečali kapaciteto hranjenja za 7 v vsaki plasti DVD-

²⁰ Zgoščenka. *Wikipedija*. Pridobljeno 22. 11. 2016 s spletne strani: <https://sl.wikipedia.org/wiki/Zgo%C5%A1%C4%8Denka>

ja. V letih 2005 in 2006 se je kapaciteta shranjevanja ponovno povečala z izumom Blu-ray diska in diska HD DVD (IASA TC-05, 2014).

4.3.3 | Blu-ray diski

Blu-ray diski (angl. *blu-ray disc*, kratica BD) predstavljajo novejšo generacijo optičnih nosilcev. Za branje podatkov potrebujemo modrovijolične laserske žarke, zato oprema za predvajanje ni enaka opremi za predvajanje CD-plošč in DVD-jev.

V literaturi so navedene zelo različne dobe uporabnosti optičnih nosilcev (od nekaj let pa do več kot sto let),²¹ v vsakem primeru pa velja, da optični nosilci zapisa niso primerni za trajno hrambo, saj lahko najmanjša mehanska poškodba povzroči izgubo podatkov.²²

4.3.4 | Hranjenje optičnih nosilcev v NUK

V NUK hranimo glasbene in govorne zvočne CD-je, CD-ROM-e, video DVD-je in BD-je.

Do leta 2009 so bili arhivski in postavitveni izvodi CD-jev hranjeni v skladišču Glasbene zbirke. Leta 2009 so bili arhivski izvodi prestavljeni v kovinske predalnice v dislociranem skladišču. Enako velja za arhivske izvode avdiovizualnega gradiva (DVD-je, BD-je), ki so bili prestavljeni v dislocirano skladišče leta 2000. Klimatski pogoji (temperatura, relativna vlaga) približno ustrezajo dolgoročni hrambi (IASA TC-05, 2014). Vsi optični nosilci so v skladu s priporočili hranjeni vertikalno (v predalnikih ali na policah) v originalni zaščitni embalaži.

Postavitvene izvode avdiovizualnega gradiva in neknjižnega gradiva hranimo v 5. nadstropju glavnega skladišča, glasbene CD-je v skladišču Glasbene zbirke. Pogoji niso primerni za trajno hranjenje.

4.3.5 | Ukrepi

Optične nosilce je treba hraniti v ustrezni zaščitni opremi in v primernih klimatskih pogojih v skladu z mednarodnimi priporočili.

Zaradi slabše obstojnosti zapisa je treba podatke iz nosilcev CD-R in CD-RW prioriteto kopirati, dolgoročno pa prenesti podatke iz vseh optičnih nosilcev v digitalni repozitorij.

²¹ CD-ROM: longevity research. Washington: Library of Congress. Pridobljeno 30. 9. 2016 s spletne strani:

https://loc.gov/preservation/scientists/projects/cd_longevity.html

CD-R and DVD-R RW: Longevity Research. Washington: Library of Congress. Pridobljeno 30. 9. 2016 s spletne strani:

https://loc.gov/preservation/scientists/projects/cd-r_dvd-r_rw_longevity.html

²² Media preservation. *Wikipedia*. Pridobljeno 24. 11. 2016 s spletne strani:

https://en.wikipedia.org/wiki/Media_preservation.

Optical media preservation. *Wikipedia*. Pridobljeno 22. 11. 2016 s spletne strani:

https://en.wikipedia.org/wiki/Optical_media_preservation

4.4 | DRUGI ZUNANJI POMNILNIKI

4.4.1 | USB-ključki

USB-ključ (angl. USB key, USB flash drive) je majhen priročen zunanji pomnilnik. Uporablja se za prenos podatkov med digitalnimi napravami (računalniki). Ima mnogo večjo kapaciteto kot disketa in je preprostejši za uporabo kot CD-/DVD-zapisovalnik. Narejen je iz čipov ROM (flash RAM). Energijo za delovanje jemlje iz gostitelja (računalnika). Razvili so ga v družbi IBM leta 1998 kot zamenjavo za disketnik.²³

Uporabno dobo USB-ključa je težko napovedati, ker je odvisna od mnogih dejavnikov. Pripisujejo mu uporabnost od nekaj dni do nekaj sto let.²⁴

4.4.2 | Spominske kartice

Spominske kartice (angl. flash memory, npr. CompactFlash, SmartMedia in PCMCIA), ki se uporabljajo v prenosnikih in digitalnih fotoaparatih, uporabljajo enak način shranjevanja kot USB-ključ, ki se z uporabo izrablja. Njihovih arhivskih lastnosti še ne poznamo dovolj dobro, zato velja, da je treba tako shranjene podatke čim prej migrirati na novejšo nosilce. Njihova uporaba naj bo omejena zgolj na prenos podatkov v kratkem časovnem intervalu (Brown, 2008).

4.4.3 | Hranjenje v NUK

Arhivske izvide hranimo v dislociranem skladišču v mapah iz kartona/lepenke ali v kovinskih ali kartonskih škatlicah. Postavitvene izvide hranimo v 5. nadstropju glavnega skladišča.

4.4.3 | Ukrepi

Ustrezen način trajnega ohranjanja je čimprejšnja migracija podatkov na obstojnejše medije, zato pogoji fizične hrambe niso zelo pomembni.

²³ USB-ključ. *Wikipedija*. Pridobljeno 22. 11. 2016 s spletne strani: <https://sl.wikipedia.org/wiki/USB-klju%C4%8D>

²⁴ USB flash drive. *Wikipedia*. Pridobljeno 22. 11. 2016 s spletne strani: https://en.wikipedia.org/wiki/USB_flash_drive#Longevity

5 | MERILA ZA IZBOR GRADIV ZA DIGITALIZACIJO IN PRIORITETE

Naš prednostni cilj je zagotoviti trajno ohranitev in dostop do slovenike oziroma temeljne zbirke nacionalne knjižnice.

Merila za določitev prioritete seznama:

- zagotavljanje varstva izvirnikov
 - starost, fizično stanje in ohranjenost nosilca
 - občutljivost nosilca
 - dragocenost, redkost, značaj kulturnega spomenika
- zagotavljanje ohranjanja izvirnikov
 - zmanjševanja rokovanja z izvirniki
 - pogosta uporaba in povpraševanje po gradivu s strani uporabnikov
- zagotavljanje dostopnosti do vsebin
 - nosilci, ki za prikaz ali predvajanje potrebujejo opuščeno strojno ali programsko opremo
 - vsebine, ki se ne pojavljajo na različnih nosilcih zapisa ali v sorodnih institucijah po Sloveniji
 - omogočanje dostopa do redkega, občutljivega in poškodovanega gradiva, nove funkcionalnosti povezovanja zapisanih vsebin

Če je na voljo več izvodov posamezne publikacije ali je publikacija dostopna na različnih nosilcih zapisa, je treba kopirati tisti izvod, ki je najbolj ohranjen ali tisti nosilec, ki je najboljše kakovosti. Nosilce je treba pred digitalizacijo previdno in primerno očistiti in restavrirati, da iz nosilca pridobimo optimalno kvaliteto zapisa. Originalne nosilce predvajamo le na dobro vzdrževani opremi. Reprodukcijska oprema mora biti pred predvajanjem originalnih nosilcev optimalno nastavljena na ustrezne parametre. Informacija mora biti prenesena kar se da zvesto izvirniku in v skladu z najstrožjimi standardi/priporočili v času prenosa (IASA TC-03, 2005). Poleg vsebine na nosilcu se digitalizira tudi nosilec sam (npr. slika nalepke), ovoj ali embalaža ter vsi dodatki in priloge. S pomočjo metapodatkov naj se povežejo z ustrezno bibliografsko enoto.

5.1 | KRATKOROČNI NAČRT (DO LETA 2020)

Digitalizacija analognih formatov zapisa zaradi njihove zastarelosti in prenos digitalnih zapisov vsebin iz zastarelih ali slabo obstojnih nosilcev zapisa (kot so CD-R, DVD-R, CD-RW, DVD-RW ipd.) po sledečem vrstnem redu:

- digitalizacija slovenike na magnetnih nosilcih zapisa:
 - glasbeni zvočni posnetki na kasetah (če jih ne hranimo tudi na CD-ju ali vinilni plošči, v tem primeru digitaliziramo ali CD ali vinilno ploščo)
 - neglasbeni zvočni posnetki na kasetah (če jih ne hranimo na CD-ju ali vinilni plošči)
 - elektronski viri na magnetnih nosilcih (diskete)

- videokasete (VHS), če gre za filme slovenske produkcije (igrani, igrano-dokumentarni in animirani filmi), ki jih hranimo v NUK (izločimo prevedena ali samo sinhronizirana dela) in niso digitalizirani v drugih institucijah po Sloveniji
- začetek sprotnega prenosa digitalnih vsebin sočasno z obdelavo in prenos iz najmanj obstojnih nosilcev digitalnih podatkov (CD-R, CD-RW in podobni nosilci, USB-ključi itd.)
- digitalizacija slovenike na vinilnih ploščah:
 - glasbeni zvočni posnetki na ploščah
 - neglasbeni zvočni posnetki na ploščah

5.2 | DOLGOROČNI NAČRT (DO LETA 2030)

Prenos vseh digitalnih vsebin, ki imajo značaj slovenike, iz optičnih in drugih nosilcev zapisa.

6 | MOŽNOSTI ZA TRAJNO OHRANJANJE

6.1 | POGOJI ZA HRANJENJE NOSILCEV V SKLADIŠČNIH PROSTORIH NUK

Vsi arhivski izvodi slovenike so od leta 2000 hranjeni v klimatiziranem dislociranem skladišču. Gradivo je pospravljeno vertikalno v originalih plastičnih, papirnih ali kovinskih ovojih/škatlah, kar zmanjšuje verjetnost mehanskih poškodb in prašenje nosilcev. Za trajno hrambo, ki je seveda pri nosilcih z omejeno obstojnostjo mišljena zgolj do prenosa na novejšo, digitalno medije, je skladišče primerno zgolj za nosilce, ki so relativno obstojni na sobni temperaturi. V skladišču namreč nimamo možnosti hrambe v hladnih pogojih (med 8 in 12 °C) in pri nizki relativni vlagi (25–35 %). Nizka temperatura in vlaga upočasnjujeta razgradnjo nosilcev, zato se priporočata za hranjenje gradiva, ki je najbolj podvrženo razgradnji (npr. magnetni nosilci).

Pred nevarnostjo izliva vode, ki je najbolj škodljiva za magnetne (hidroliza veziva lahko trajno uniči magnetne trakove, pride lahko do oksidacije magnetnih delcev itd.) in optične nosilce zapisov (oksidacija reflektivne odbojne plasti), so arhivski izvodi zvočnih kaset, CD-ji in avdiovizualno gradivo, pridobljeno po letu 2006, dodatno zavarovani s kovinskimi predalniki v dislociranem skladišču. Starejše avdiovizualno gradivo hranimo v premičnih policah.

Ker v naših skladiščnih prostorih trenutno ni mogoče zagotavljati ustreznih pogojev za upočasnitev razgradnje magnetnih nosilcev zapisov, je treba z digitalizacijo gradiva začeti kar se da hitro.

Ocenjujemo, da je trenutno večina gradiva še v dovolj dobrem stanju, da bo omogočen dostop do vsebin med procesom digitalizacije.

Izvirne nosilce zapisa bomo ohranjali tudi po digitalizaciji oziroma prenosu podatkov v digitalni repozitorij.

6.2 | MOŽNOSTI ZA DIGITALIZACIJO RAZLIČNIH VRST NOSILCEV

Možnosti za digitalizacijo analognega gradiva je seveda več, absolutno pa se je pri tem treba naslanjati na najnovejša strokovna priporočila. Možnosti so tri, in sicer:

- digitalizacija v prostorih NUK z ustrezno lastno tehnologijo in ustrezno usposobljenim lastnim kadrom,
- digitalizacija v prostorih NUK z najemom zunanje izvajalca,
- digitalizacija pri zunanjih izvajalcih.

Pogoj za projektno in sprotno digitalizacijo različnih vrst nosilcev v prostorih NUK je zagotovitev infrastrukturnih in človeških virov.

7 | STRATEGIJA ZAGOTAVLJANJA DOSTOPNOSTI

Za dostop do digitaliziranih avdio- in videozapisov bo uporabljen portal Digitalne knjižnice Slovenije – dLib.si. Za potrebe objave gradiva na portalu bo treba zadostiti spodaj naštetim pogojem.

7.1 | AVTORSKE PRAVICE

Za vsako avtorsko delo bo določen status veljavnosti avtorske in/ali sorodnih pravic. V primeru še veljavnih pravic na delu bo digitalizirana oblika dela skladno s členom 49.b ZASP (Zakon o avtorski in sorodnih pravicah, 2007) na portalu objavljena z dostopom, omejenim na računalnike v prostorih NUK. V primeru pretečenih pravic ali posebnega dogovora z imetniki o prostem dostopu bo delo prek portala dostopno prosto od koder koli.

7.2 | DATOTEČNI FORMATI

Za namene dostopa bo gradivo v digitalni obliki konvertirano v datotečni format, ki je glede na obliko zapisa najbolj ustrezen za uporabo na spletu:

- zvok: MPEG-2 nivo 3 (MP3)
- video: MPEG-4 (MP4)
- ovoj in drugo spremno gradivo v tiskani obliki: PDF ali JPEG

7.3 | METAPODATKI

Metapodatki za dostop bodo praviloma zajeti iz zapisov v sistemu COBISS. Pri vsakem zajemu bo opravljena prevedba podatkov iz formata COMARC v format Dublin Core, ki je v uporabi na portalu dLib.si.

V primeru, da podatki ne bodo na voljo v sistemu COBISS, bodo ti pripravljene v obliki datoteke XML, ki bo vsebovala ustrezno shemo formata Dublin Core glede na tip gradiva.

7.4 | OBLIKA DIGITALIZIRANIH ZAPISOV

Pri nosilcih, ki vsebujejo več različnih avtorskih del (npr. glasbeni albumi) in za te obstajajo ločeni bibliografski podatki (npr. naslov skladbe, skladatelj, izvajalec, pisec besedila itd.), bodo zapisi v digitalni obliki dostopni na način in v obliki, ki je skladna z razpoložljivimi podatki. Digitalni zapis tovrstnih bibliografskih enot bo razdeljen na več datotek, ki bodo vsebovale posamezne skladbe ali druge sestavne dele ter pripadajoče bibliografske podatke.

8 | SODELOVANJE Z DRUGIMI SLOVENSKIMI ORGANIZACIJAMI PRI TRAJNEM OHRANJANJU ZAPISOV NA NOSILCIH Z OMEJENO OBSTOJNOSTJO

8.1 | OPREDELITEV ODGOVORNOSTI

Od Unescovih priporočil iz leta 2003 naprej se pri postopkih trajnega ohranjanja priporoča, da vsaka organizacija, ki je odgovorna za ohranjanje določenega gradiva, tako vsebinsko kot formalno natančneje opredeli svoje odgovornosti in pristojnosti v zvezi s trajnim ohranjanjem vsebin (Guidelines, 2003; Beagrie in Jones, 2008; Digital preservation, 2015; Kavčič - Čolić, 2010). Morda je pri tem najzahtevnejša razmejitev odgovornosti med sorodnimi organizacijami. Pri nas je to primer Arhiva Republike Slovenije, NUK in muzejev. Veliko gradiva sodi v več kategorij, ki jih organizacije pokrivajo (npr. Uradni list Republike Slovenije je za NUK serijska publikacija, za Arhiv Republike Slovenije pa dokument). Zaradi preprečevanja nepotrebnih stroškov bi bilo treba določiti, za katero gradivo bo odgovorna posamezna organizacija. Pri tem je zelo pomembno sodelovanje med organizacijami in koordinacija Ministrstva za kulturo.

8.2 | IZMENJAVA ZNANJ IN IZKUŠENJ

Področje trajnega ohranjanja se še razvija in šele čez nekaj let bo jasno, ali smo bili na pravi poti. Zato je zelo pomembno spremljanje tujih izkušenj in spoznanj, ki nam bodo pomagala, da ohranimo dostop do naše dediščine v prihodnosti. Zelo pomembno je sodelovanje s sorodnimi organizacijami in tudi s tistimi, ki se še ne zavedajo problematike in bi se nam želeli pridružiti. V ta namen načrtujemo seminar, na katerem bomo lahko združili različne strokovne skupnosti in izmenjali naše poglede in izkušnje. Obenem bo treba nenehno izobraževati kadre NUK in tudi knjižničarje, ki so pomemben člen pri zagotavljanju trajnega ohranjanja slovenike.

TERMINOLOGIJA

Analogne vsebine – vsebine, ki so zapisane z zvezno spremenljivo fizikalno veličino (Kanič et al., 2009, str. 31).

Analogni nosilec – fizični medij, na katerem je analogni zapis.

Avdiovizualno gradivo – neknjižno gradivo, shranjeno na avdiovizualnem mediju, ki je namenjeno gledanju in poslušanju (Kanič et al., 2009, str. 37).

Digitalizacija – pretvorba analognih podatkov v digitalno obliko za računalniško obdelavo, prenos podatkov (Kanič et al., 2009, str. 71).

Digitalna arhivska kopija – kopija digitalnega zapisa v arhivskem datotečnem formatu, ki zagotavlja trajno ohranjanje in dostopnost do vsebine zapisa.

Digitalni repozitorij – digitalno skladišče, sistem za upravljanje s podatki oziroma programska rešitev, ki avtomatizira vse procese pridobivanja, trajnega ohranjanja in dostopa do digitalnih vsebin v digitalnem arhivu.

Dostop – doseganje virov, podatkov, programov na elektronskih medijih (Kanič et al., 2009, str. 81).

Elektronska publikacija – publikacija, ki izide na elektronskem mediju, npr. elektronska knjiga, elektronski časopis (Kanič et al., 2009, str. 87).

Elektronski vir – podatkovni vir v elektronski obliki ali na elektronskem nosilcu zapisa. Elektronski viri so lahko izvorno zapisani v digitalni obliki ali pa so zapisani na različnih nosilcih v analogni obliki in za njihovo prebiranje, gledanje, poslušanje itd. potrebujemo elektronske naprave (npr. videotrakovi, avdiokasete, gramofonske plošče ipd.)

Glasbeno gradivo – gradivo na katerem koli mediju, ki z vidnimi in/ali zvočnimi zapisi posreduje glasbeno delo (Kanič et al., 2009, str. 103).

Magnetni nosilec – fizični medij za shranjevanje podatkov z namagnetenjem snovi (Kanič et al., 2009, str. 176).

Nosilec zapisa, fizični nosilec zapisa – material ali medij iz različnih materialov, na katerem je zapis (npr. papir, magnetni trak, kasete, CD).

Obvezni izvod – izvod, ki ga mora po zakonu zavezanec, navadno izdelovalec ali založnik, oddati določeni ustanovi, organu (Kanič et al., 2009, str. 216).

Optični nosilec – fizični medij za shranjevanje podatkov s pomočjo laserskega žarka (Kanič et al., 2009, str. 223).

Originalni nosilec zapisa – izvirni fizični medij, na katerem je zapis.

Slovenika – dela slovenskih avtorjev in izdaje slovenskih založnikov, ne glede na jezik in kraj izdaje, ter dela o Sloveniji in Slovencih (Kanič et al., 2009, str. 303).

Tradicionalni nosilci – konvencionalni nosilci, pri katerih za dostop ne potrebujemo strojne ali programske opreme.

Trajno ohranjanje – zaščita gradiva na način, ki bo omogočil celovit dostop do gradiva v prihodnosti.

Zapis – kar je na kateri koli način zapisano, posneto (Kanič et al., 2009, str. 357).

Zapisi na nosilcih z omejeno obstojnostjo – analogni ali digitalni zapisi podatkov, shranjeni na mehanskih, magnetnih, optičnih in drugih vrstah nosilcev.

Zvočni zapis – poslušanju namenjen posnetek govora, glasbe, zvokov (Kanič et al., 2009, str. 366).

LITERATURA

- Beagrie, N. in Jones, M. (2008). *Media and formats – Media. Digital preservation handbook*. Digital Preservation Coalition. Pridobljeno 10. 1. 2015 s spletne strani: <http://www.dpconline.org/advice/preservationhandbook/media-and-formats/media>
- Beagrie, N. in Jones, M. (2008). *Preservation management of digital materials : the handbook*. York : Digital Preservation Coalition. Pridobljeno 19. 12. 2016 s spletne strani: <http://handbook.dpconline.org>
- Brylawski, S. [et al.] (ur.). (2015). *ARSC guide to audio preservation*. Eugene : Association for Recorded Sound Collections ; Washington : Council on Library and Information Resources ; Library of Congress. Pridobljeno 4. 10. 2016 s spletne strani: <https://www.clir.org/pubs/reports/pub164/pub164.pdf>
- Brown, A. (2008). *Care, handling and storage of removable media*. London: The National Archives. Pridobljeno 10. 1. 2015 s spletne strani: <http://www.nationalarchives.gov.uk/documents/information-management/removable-media-care.pdf>
- Digital preservation handbook* (2015). 2nd Edition, Glasgow : Digital Preservation Coalition. Pridobljeno 1. 12. 2016 s spletne strani: <http://handbook.dpconline.org>.
- Guidelines for the preservation of digital heritage* (2003) / Prepared by the National Library of Australia, Paris : Unesco. Pridobljeno 1. 12. 2016 s spletne strani: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071e.pdf>
- Hess, R. L. (2008). *Tape degradation factors and challenges in predicting tape life*. *ARSC Journal*, 34(2), 240–274.
- IASA TC-03: *The safeguarding of the audio heritage: ethics, principles and preservations strategy*. (2005). Pridobljeno 30. 9. 2016 s spletne strani: <http://www.iasa-web.org/tc03/ethics-principles-preservation-strategy>
- IASA TC-04: *Guidelines on the production and preservation of digital audio objects, second edition*. (2009). Pridobljeno 30. 9. 2016 s spletne strani: <https://iasa-webcart.org/buy-publications>
- IASA TC-05: *Handling and storage of audio and video carriers*. (2014). Pridobljeno 30. 9. 2016 s spletne strani: <http://www.iasa-web.org/handling-storage-tc05>
- IFLA načela za hrambo knjižničnega gradiva in za ravnanje z njim*. (2000). Ljubljana: FF, Oddelek za bibliotekarstvo; Arhiv Republike Slovenije. (Bibliothecaria; 7. Prevodi; 2).
- Kanič, I., Leder, Z., Ujčič, M., Vilar, P., Vodeb, G. (2009). Bibliotekarski terminološki slovar. *Revija Knjižnica*, 53(3–4).
- Kavčič - Čolić, Alenka. (2010). Trajno ohranjanje digitalnih virov : koncepti in metode. *Knjižnica*, 54(1–2), 99–119. Pridobljeno 19. 12. 2016 s spletne strani: <http://revija-knjiznica.zbds-zveza.si/lzvodi/K1012/Kavcic-Colic.pdf>
- Kunej, D (2004). Problematika zaščite magnetofonskih zvočnih zbirk v raziskovalnih zvočnih arhivih. *Traditiones*, 33/2, 217–228.

- Kunej, D. (2011). Vpliv nekaterih ključnih dejavnikov okolja na življenjsko dobo optičnih nosilcev podatkov. *Knjižnica*, 55(1), 139–158.
- Morgan, C. (2013). *Data storage lifespans: how long will media really last?* Pridobljeno 10. 1. 2015 s spletne strani: <http://www.storagecraft.com/blog/data-storage-lifespan/>
- Ranft, R.: *Strategies and preservation policies for safeguarding audio documents*. Pridobljeno 14. 11. 2016 s spletne strani: http://www.girona.cat/sgdap/docs/lxc10nkrichard%20ranft_english.pdf
- Ross, S, and Gow, A. (1999). *Digital archaeology: rescuing neglected and damaged data resources: the executive summary*. London : South Bank University, Library Information Technology Centre. Pridobljeno 24. 11. 2016 s spletne strani: <http://www.ukoln.ac.uk/services/elib/papers/supporting/pdf/old-p2.pdf>
- Schüller, D. (2008): *Audiovisual research collections and their preservation*. European Commission on Preservation and Access. Amsterdam : European Commission on Preservation and Access. Pridobljeno 30. 9. 2016 s spletne strani: http://www.tape-online.net/docs/audiovisual_research_collections.pdf
- Wajon, S., Langley, S., and Cassidy, D. (2016). *Collaboration on digital infrastructure project 3. Obsolete physical carriers in NSLA collections. Report – Stage 1*. National and State Libraries Australasia. Pridobljeno 11. 10. 2016 s spletne strani: <http://www.nsla.org.au/sites/www.nsla.org.au/files/publications/NSLA.DigPres-obsoletecarriers-public-Feb2016.pdf>
- Zakon o avtorski in sorodnih pravicah (ZASP). *Uradni list RS*, št. 16/07 – uradno prečiščeno besedilo, 68/08, 110/13, 56/15 in 63/16. Pridobljeno 3. 10. 2017 s spletne strani: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO403>
- Zakon o obveznem izvodu publikacij (ZOIPub), *Uradni list RS*, št. 69/2006.
- Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o obveznem izvodu publikacij (ZOIPub-A), *Uradni list RS*, št. 86/2009.

Drugi viri

- CD-ROM: *Longevity Research*. Washington: Library of Congress. Pridobljeno 30. 9. 2016 s spletne strani: https://loc.gov/preservation/scientists/projects/cd_longevity.html
- CD-R and DVD-R RW: *Longevity Research*. Washington: Library of Congress. Pridobljeno 30. 9. 2016 s spletne strani: https://loc.gov/preservation/scientists/projects/cd-r_dvd-r_rw_longevity.html
- Floppy disk. *Wikipedia*. Pridobljeno 22. 11. 2016 s spletne strani: https://en.wikipedia.org/wiki/Floppy_disk
- Media preservation. *Wikipedia*. Pridobljeno 24. 11. 2016 s spletne strani: https://en.wikipedia.org/wiki/Media_preservation
- Optical media preservation. *Wikipedia*. Pridobljeno 22. 11. 2016 s spletne strani: https://en.wikipedia.org/wiki/Optical_media_preservation
- USB flash drive. *Wikipedia*. Pridobljeno 22. 11. 2016 s spletne strani: https://en.wikipedia.org/wiki/USB_flash_drive#Longevity
- Disketa. *Wikipedija*. Pridobljeno 22. 11. 2016 s spletne strani: <https://sl.wikipedia.org/wiki/Disketa>

Gramofonska plošča. *Wikipedija*. Pridobljeno 22. 11. 2016 s spletne strani:

https://sl.wikipedia.org/wiki/Gramofonska_plo%C5%A1%C4%8Da

Kompaktna kaset. *Wikipedija*. Pridobljeno 22. 11. 2016 s spletne strani:

https://sl.wikipedia.org/wiki/Kompaktna_kaseta

USB-ključ. *Wikipedija*. Pridobljeno 22. 11. 2016 s spletne strani: <https://sl.wikipedia.org/wiki/USB-klju%C4%8D>

Zgoščenka. *Wikipedija*. Pridobljeno 22. 11. 2016 s spletne strani:

<https://sl.wikipedia.org/wiki/Zgo%C5%A1%C4%8Denka>