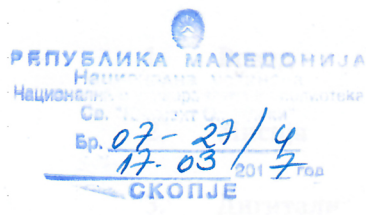


**Национална и универзитетска библиотека  
„Св. Климент Охридски“ - Скопје**



**СТРАТЕГИЈА ЗА ДИГИТАЛИЗАЦИЈА, ДИГИТАЛНО АРХИВИРАЊЕ  
И УПРАВУВАЊЕ СО ДИГИТАЛНИТЕ ОБЈЕКТИ**

Скопје, 28.02.2017 год.

## **СОДРЖИНА**

- 1. Вовед**
- 2. Мисија**
- 3. Дигитализација и животен циклус на дигиталните објекти**
  - 3.1. Дигитализација и формирање дигитални колекции
  - 3.2. Задолжителен примерок во дигитална форма
  - 3.3. Одржување на дигитални колекции
  - 3.4. Метаподатоци
  - 3.5. Номенклатура
  - 3.6. Формати и видови на датотеки
    - 3.6.1 Архивска копија
    - 3.6.2 Корисничка копија
    - 3.6.3 Заштитна копија
  - 3.7. Миграција
  - 3.8. Диспозиција на дигитални објекти
- 4. Авторски права и регулирање на истите**
- 5. Интернет (online) презентација на дигиталните колекции**
- 6. Екипираност на Одделението за дигитализација**
- 7. Опрема (хардвер и софтвер) за процесот на дигитализацијата**
- 8. Идни проекти и препораки**
- 9. Ревизија на Стратегијата за дигитализација, дигитално архивирање и управување со дигитални објекти**

## 1. Вовед

Националната и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски“ - Скопје (понатаму во текстот НУБ) е институција од национално значење која завзема централно место во функционирањето и развојот на Библиотечниот систем во Република Македонија. Нејзина основна законска обврска е да набавува, истражува, собира, стручно обработува, проучува, заштитува, чува, презентира и дава на користење библиотечен материјал, а истовремено, согласно Законот за библиотеките како матична библиотека на Република Македонија, покрај другите функции, е надлежна да организира, координира и врши дигитализација на библиотечни материјали и библиотечни добра според меѓународни и национални стандарди, критериуми и технологија. Исто така, НУБ е и матична установа од областа на заштитата на библиотечни добра и овластен субјект за заштита на фонотечни добра. Според тоа, НУБ претставува дел од информациската инфраструктура на државата и преку своите функции придонесува за развојот на образованието, културата, науката и посредно за развојот на целокупното општество.

Со изработка на „Стратегијата за дигитализација на специјалните збирки во НУБ со цел заштита и обезбедување пристап до македонското пишано културно наследство 2008 – 2011“ отпочна процесот наречен дигитализација. Во 2010 година започна и техничкиот дел на дигитализацијата со процесот на скенирање, обработка и поставување на дигитализираните колекции на дигиталната веб страница [dlib.mk](http://dlib.mk). Како логичен след на настаните и процесите се јави потреба од создавање „Стратегија за дигитализација, дигитално архивирање и управување со дигиталните објекти“ како наследник на процесите опфатени со претходната стратегија.

Оваа стратегија има за цел да ги разработи и утврди одредбите за формирање и одржување на дигиталните колекции, информациите за метаподатоците, номенклатурата, форматите и видовите на дигиталните објекти, да ги разработи и опише процесите за диспозиција, евалуација и процедурите при евентуални миграции на дигиталните објекти, авторските права и регулирање на истите, интернет (online) презентација на дигиталните колекции, екипираност на Одделението за дигитализација да даде предлог за опрема (хардвер и софтвер) за процесот на дигитализацијата и идни проекти и препораки.

НУБ во рамките на своите можности ги следи светските процеси во развојот на библиотекарството и ги увидува потребите за воведување на современите компјутерски и телекомуникациски технологии за извршување на нејзините процеси.

Со дигитализацијата на фондовите кои се во сопственост на НУБ и формирање на дигитална архива преку Дигиталната библиотека на Македонија се придонесува во развојот на информациското општество преку: збогатување на изворите на дигитализирани колекции, промовирање на културното наследство, воведување нови сервиси и нивно подобрување во функција на потребите на корисниците, долготрајна заштита на дигиталните објекти, развој на техничката

база за долготрајно чување, обработка и управување со дигиталните колекции.

Втората компонента на процесот на дигитализација е интернационалната компонента која преку соработката со Еуропеана фондацијата - Европската дигитална библиотека го внесува НУБ и Република Македонија во европското семејство на размена на дигиталните објекти и во европскиот дигитализиран свет на равноправни основи со сите европски и светски библиотеки и држави.

Оваа стратегија препорачува во рок од 30 дена од нејзино усвојување Одделението за дигитализација да изготви „Правилник за стандарди и постапки за процесот на дигитализација“.

## **2. Мисија**

НУБ е целосно посветена на управувањето со животниот циклус на дигиталните објекти. Препораките и постапките се веќе поставени во претходната стратегија до одредено ниво кое со ова стратегија ќе биде надградено и доформулирано. Новосоздадените потреби, технологии и донесувањето на „Националната стратегија за дигитализација на културното наследство“ ќе ја утврдуваат динамиката на развојот на процесот и капацитетите за дигитализација. НУБ активно учествува во истражување, развој и имплементација на нови практики и препораки од областа на чувањето на дигиталните објекти и одржувањето на дигитални колекции.

За да може процесот на дигитализацијата да се развива и надградува се поставува и основното прашање:

### **Зошто ни е потребна дигитализацијата ?**

Во однос на ова прашање имаме различни одговори од кои произлегуваат и основните стратешки цели на дигитализацијата :

- Зголемување на достапноста на библиотечните фондови до корисниците и потенцијалните корисници;
- Подобрување на услугите и обезбедување на подобар квалитет за пребарување на информациите произлезени од дигитализираните колекции;
- Избегнување на користење на изворниот материјал како би се спречило оштетување на истиот;
- Развој на техничката и кадровската инфраструктура на библиотеката;
- Развој на ресурси и партнерство со останати библиотеки и институции;
- Обезбедување на финансиски средства за одржување и развој.

Во контекст на горенаведеното се доаѓа до заклучок дека основна мисија на процесот на дигитализација е заштитата на библиотечниот фонд и достапноста на истиот до се поголем број на корисници преку корисничките дигитални копии, а сето тоа претопено и разработено во следните стратешки цели:

- Промовирање на македонската историја, култура, уметност и јазик пред научната и пошироката јавност дома и во светот;
- Долготрајна заштитата на библиотечниот фонд и новосоздадените дигитални содржини;
- Овозможување континуиран пристап до содржини и информации на корисниците на Дигиталната библиотека на Македонија;
- Развој на инфраструктура преку набавка на нова опрема, одржување и надградба на постоечката опрема, надгледување и анализа на ресурсите (мрежна комуникација, хардвер и софтвер) ;
- Финансиско планирање преточено во стратегија и модели за континуирана и долготрајна финансиска подршка на програмата за дигитализација;
- Континуирана обука на персоналот како и на сите заинтересирани страни преку курикулумот на НУБ;
- Активно учество во меѓународни организации, работни групи и проекти од областа на дигитализација и дигитално архивирање.
- Имплементација на меѓународните стандарди и правила на добра практика особено во европското семејство наречено Еуропеана фондација каде НУБ е составен дел како национален агрегатор од Р. Македонија.

### **3. Дигитализација и животен циклус на дигиталните објекти**

#### **3.1. Дигитализација и формирање дигитални колекции**

Основни операции во процесот на дигитализација на библиотечен материјал се: скенирање, дигитално фотографирање, скенирање и конвертирање на микрофилмови во дигитална форма, доделување на метаподатоци на дигитален документ, обработка во OCR (Optical character recognition) софтвер за препознавање на текст и генерирање на XML (Extensible Markup Language) датотека за пребарување на колекции и целосна контрола на дигитализираниот материјал, проверка на валидноста на документот и квалитетот на материјалот кој се скенира, точноста на метаподатоци , архивирање на дигитализираните документи, организирање на дигитализираните документи во папки од различни збирки и изработка на електронско пребарување на базата на податоци по повеќе основи и создавање на интерфејс.

НУБ архивира дигитални објекти добиени по пат на дигитализација на сопствените фондови (општ фонд и посебни фондови - збирки) според однапред определена листа на приоритети кои се дел од Стратегијата за дигитализација на специјалните збирки во НУБ со цел заштита и обезбедување пристап до македонското пишано културно наследство 2008 – 2011. Врз основа на таа стратегија која не е исполнета во целост се продолжува со процесот на дигитализација до крајна цел исполнување на истата. Исто така оваа нова стратегија утврдува дополнителна потреба од изработка на План за дигитализација на библиотечни материјали од фондот на НУБ каде треба да се утврдат приоритетни материјали за дигитализација и тоа на минимална временска рамка од една година, а максимална временска рамка од три години.

Дополнително, НУБ реализира процес на дигитализација и депонирање во дигиталната архива на материјали од трети страни, со претходно потпишан Договор за членство во Дигитална библиотека на Македонија. Селекцијата и евалуацијата на материјалите предложени за депонирање во дигиталната архива ја врши НУБ во соработка со стручни лица од област на која материјалот и припаѓа.

Оваа стратегија утврдува дека најдобар сооднос на процесот на дигитализација би бил над 70% за интерните и до 30% за надворешните потреби од годишната проекција на можностите и капацитетите за дигитализација при НУБ.

Една од методите на селекција на изворниот материјал за заштита е класификацијата на материјалите поделена во неколку категории: ретки, уникатни или осетливи документи, архива и останати документи кои имаат внатрешна вредност која треба да се задржи во првобитната состојба. Дигиталните слики се добра замена која се користи за задоволување на моменталните потреби. Во ситуација кога изворниот материјал пропаѓа и поради тоа мора да биде трајно заменет, библиотеките се одлучуваат за смерници за проекти за дигитализација и тоа со изработка на микроформи за потребите на заштитата и дигитална копија за потребите на пристап од страна на корисниците.

При планирањето на проектот за дигитализација и критериуми за избор корисно е да се консултираат политиките кои се поставени и од друга институција за потребите на нивните проекти. Многу од нив можат да се прочитаат на интернет. Еден пример е Универзитетот Колумбија, кој има развиено сет на критериуми за избор на дигитален архив при што ги поделил во пет категории: развој на збирките, додадена вредност, заштита на правата од интелектуална сопственост, техничката изводливост и интелектуална контрола. Друг пример ни преставува Конгресната библиотека од Вашингтон во која изборот на дигитални цели за заштита се направил врз основа на вредноста, употреба, карактеристики и предности на оригиналната дигитална репродукција за употреба и пристап.

Ова стратегија ги препорачува следните основни критериуми за селекција и евалуација на материјалите:

- Статус на културно наследство според Законот за културно наследство и останатите правни прописи ;

- Статус на привремено заштитени добра според Законот за културно наследство и останатите правни прописи ;
- Културна, историска и уметничка вредност на библиотечен фонд;
- Значителна научна вредност (на пр. списанија со импакт фактор);
- Интелектуална сопственост - авторски и сродни права;
- Ретки, стари и вредни материјали;
- Фреквенција на користење;
- Материјали на кои им се заканува опасност од оштетување, уништување или посериозно нарушување на нивниот интегритет.

### **3.2       Задолжителен примерок во дигитална форма**

Со Законот за издавачка дејност, член 12 се уредуваат условите и постапката за задолжително доставување публикации на НУБ определени со овој закон, заради заштита, чување и користење (задолжителен примерок). Задолжителниот примерок се заштитува, чува и користи според прописите за посебна заштита на предмети од посебно културно и историско значење. Задолжителниот примерок се доставува во идентична состојба во која публикацијата ќе биде дистрибуирана и тоа во дигитална форма PDF до Одделението за дигитализација од страна на Сектор Комплетирање и обработка на библиотечен материјал, Библиографски и Реферален центар по утврдени насоки и принципи. Истиот ќе се чува и ажурира како дигитален објект на ниво на датотека во Дигиталната библиотека. Задолжителниот дигитален примерок ќе се користи за потребите на НУБ и на друг начин по претходен писмен договор со авторот или издавачот.

### **3.3       Одржување на дигитални колекции**

Кога станува збор за дигитална конверзија на загрозени или оштетени оригинални материјали но и на останатите материјали, целта треба да биде создавање верна копија т.е. репродукција на оригиналот сочувана на медиум кој има долг рок на траење. Репродукциите мора да ги задоволат потребите на денешните корисници и идните потенцијални корисници, па затоа мора да бидат со висок квалитет и да поседуваат физичка стабилност, која може да се одржи на долг рок.

Одржувањето на дигиталните колекции се врши преку системски алатки периодично според големината на дигиталната архива со цел да се обезбедат следните услови:

- Зачувување на интегритетот на дигиталните објекти на ниво на датотека;
- Автентичност на оригиналните метаподатоци;
- Збогатување на метаподатоците со цел да се обезбеди релевантност и поголема достапност на дигиталните објекти;
- Одржување на датотеки добиени преку индексирање на целосен текст кај дигиталните објекти, како и одржување на датотеките добиени преку извршен OCR (препорака за идно работење);
- Проверка на постојаните врски помеѓу базаите, дигиталната архива и заемниот електронски каталог COBIB.MK.

### 3.4 Метаподатоци

НУБ и Дигиталната библиотека на Македонија ги следи меѓународните стандарди и препораки за опис на дигитални објекти и следствено на тоа, спроведува стратегија за креирање и одржување на метаподатоци.

**Метаподатоци** (*инж. Метџајогајоци, метџа јогајоци, metainformation*) се "податоци за податоци" во било кој медиум. Тоа се податоци кои ги опишуваат карактеристиките на изворот во дигитална форма. Тие се корисни при прегледување, пренесување и документирање на било која содржина. Во дигитална смисла тоа се структурирани податоци кои ги опишуваат, објаснуваат, лоцираат или на друг начин овозможуваат полесен начин за управување со ресурсите. Тие може да опишат една точка, збир на податоци или само некој дел од целината. Шемата на метаподатоци зависи од видот на податоците кои треба да се опишуваат. Тие може да бидат имплементирани во документите кои ги опишуваат или се составен дел со документ кој го опишуваат. Често разликата помеѓу податоци и метаподатоци не е дефинирана.

Изработката на метаподатоци ги опфаќа следните видови на податоци во комбинација едни со други или како засебни целини:

- **Описни метаподатоци** (описните ресурси се користат за лоцирање и идентификација на потребите. Тоа може да вклучува елементи како што се наслов, автор, содржина, клучни зборови ... );
- **Структурни метаподатоци** (укажуваат на тоа колку се подготвени комплексни објекти (ресурси), (на пр. како се одредени некои страници за да се направи некое поглавје);
- **Административни метаподатоци** (тие содржат информации за користење и управување на ресурсите. Постојат неколку подгрупи од овој тип ( право на интелектуална сопственост, заштита итн.) Видовите на метаподатоци зависат од средината во која тие се користат. Тие може да се користат во релациона база на податоци , складирани податоци , содржина на базата каде податоци ги опишуваат сите датотеки (слики, видео ...) при опис на географски објекти и друго);



- **Технички метаподатоци;**

Поради конзистентност на метаподатоците, НУБ спроведува политика на интероперабилност помеѓу Заемниот електронски каталог COBIB.MK и Дигиталната библиотека на Македонија. Според меѓународните стандарди и препораки за опис на дигитални објекти ќе се користат два типа на описни метаподатоци и тоа:

- **DCMES (Dublin Core) - Dublin Core Metadata Element Set** (Дефиниран сет на елементи кои авторите можат да ги користат кога ги опишуваат нивните сопствени веб ресурси. Освен за интернет, често се користат и за други извори. Шемата е концизна и јасна и содржи 15 елементи (наслов, тема, опис, видот, потеклото, врски, применливост, автор, издавач, соработник, правата, датум, јазик, формат, идентификатор). Елементите се опционални и нивниот редослед не е важен);
- **EDM - Europeana Data Model** (Европеана моделот на метаподатоци се јавува како замена на претходниот модел Европеана семантички елементи (ESE). Тој е многу пофлексибилен и прецизен модел од ESE и нуди можност да се прикачи секоја изјава на дадениот ресурс што се однесува на него и да рефлектира некој основни форми на потеклото на податоци. EDM метаподатоците имаат одредено ниво на сложеност. Ова ниво на сложеност се споредува со она што може да се најде во метаподатоците на многу даватели на Европеана што им овозможува подобро искористување на тие податоци. EDM повторно користи елементи кои доаѓаат од веќе воспоставените формати за метаподатоци како што се Dublin Core, OAI-ORE, SKOS и CIDOC-CRM).

### 3.5 Номенклатура

Именувањето на дигиталните објекти (слика) се врши според однапред определена шема составена од уникатен број (идентификатор). За идентификатор се користи **COBIB.MK ID** (единствен идентификационен број) превземен од заемниот електронски каталог и доколку е потребно како дополнување се користи и друг вид локален идентификатор (на пр. инвентарен број). Материјалите добиени од трети страни го задржуваат оригиналното име на датотеките со уникатна ознака како префикс

На пр:

<b>АРХИВСКА КОПИЈА (TIFF)</b>	
41120778	за фолдер т.е. папка
41120778.(1).CR2 или 41120778.(1).tif	за дигитален објект (опција 1)
41120778-000001.tif	за дигитален објект (опција 2)

<b>КОРИСНИЧКА КОПИЈА (JPG,PDF)</b>	
41120778.pdf	за корисничка копија
41120778 (1).jpg	за дигитален објект (опција 1)
41120778-000001.jpg	за дигитален објект (опција 2)

### 3.6 Формати и видови на датотеки

#### 3.6.1 Архивска копија

При дигитализација или креирање на дигитални објекти без разлика дали станува збор за слика (без разлика дали станува збор за скенирање на текст или фотографија) или аудио, НУБ изготвува архивска копија (мастер датотека) со резолуција според меѓународните стандарди и препораки без или со минимална компресија (lossless) со цел да се обезбеди долготрајна заштита и пристап. Третманот на датотеките во зависност од форматот е следен:

- **Отворени формати** – за материјалите добиени со процесот на дигитализација, НУБ користи отворени формати кои преку меѓународни стандарди и препораки се препорачани за долготрајно чување и архивирање;
- **Затворени формати** – дозволено е депонирање на материјали изготвени во затворен формат (proprietary) при што НУБ го задржува правото да изготви верзија на истите во соодветен отворен формат. На пример .doc => .odt.

Табеларен приказ на форматите и видовите датотеки при создавање на архивски копии за слика и аудио:

АРХИВСКА КОПИЈА/СЛИКА	БОЈА	ВРСТА НА РЕПРОДУКЦИЈА	РЕЗОЛУЦИЈА	ФОРМАТ	ЕКСТЕНЗИЈА	КОМПРЕСИЈА
АРХИВСКА КОПИЈА - ПРЕПОРАКА (ZEUTSCHEL OS 14000 A2 скенер )	СИВИ ТОНОВИ	8 BIT	МИНИМУМ - 300 DPI МАКСИМУМ - 600 DPI	TIFF	.tif	UNCOMPRESSED, LZW
АРХИВСКА КОПИЈА - ПРЕПОРАКА (ZEUTSCHEL OS 14000 A2 скенер )	БОЈА	24BIT	МИНИМУМ - 300 DPI МАКСИМУМ - 600 DPI	TIFF	.tif	UNCOMPRESSED, LZW
АРХИВСКА КОПИЈА - ПРЕПОРАКА (дигитални апарати CANON EOS 600D)	СИВИ ТОНОВИ, БОЈА	8/24BIT	МИНИМУМ 300 DPI, СО КОНВЕРЗИЈА ДО МАКСИМУМ 600 DPI	Canon RAW ФОРМАТ (CRW или .CR2) ИЛИ СО КОНВЕРЗИЈА ВО TIFF	.CR2 или .tif	UNCOMPRESSED ИЛИ КОНВЕРЗИЈА ВО TIFF UNCOMPRESSED/ LZW
АРХИВСКА КОПИЈА - АЛТЕРНАТИВА	СИВИ ТОНОВИ, БОЈА	8/24BIT	МИНИМУМ - 300 DPI МАКСИМУМ - 600 DPI	JPEG2000(JP2)	.jpf	LOSSLESS
АРХИВСКА КОПИЈА/АУДИО	МОДУЛАЦИЈА	АМПЛИТУДНА РЕЗОЛУЦИЈА	СЕМПЛИРАЧКА РАТА	ФОРМАТ	ЕКСТЕНЗИЈА	КОМПРЕСИЈА
АРХИВСКА КОПИЈА - ПРЕПОРАКА	PCM	24BIT	МУЗИКА - 96 кН ГЛАС - 48 кН	WAVE_LPCM_BWF	.wav	UNCOMPRESSED

### 3.6.2 Корисничка копија

Исто така, НУБ изготвува и корисничка копија како дериват на архивската копија со намалена големина и резолуција со цел да се обезбеди ефикасна искористеност на ресурсите, а со цел да се овозможи зголемен пристап до дигиталните содржини преку интернет презентација и корисничките услуги во НУБ.

Табеларен приказ на форматите и видовите датотеки при создавање на корисничките копии за слика и аудио:

КОРИСНИЧКА КОПИЈА/СЛИКА	БОЈА	ВРСТА НА РЕПРОДУКЦИЈА	РЕЗОЛУЦИЈА	ФОРМАТ	ЕКСТЕНЗИЈА	КОМПРЕСИЈА
КОРИСНИЧКА КОПИЈА - ПРЕПОРАКА	СИВИ ТОНОВИ, БОЈА	8/24BIT	МИНИМУМ - 72 DPI МАКСИМУМ - 100 DPI	JPEG	.jpg	COMRESSED
КОРИСНИЧКА КОПИЈА - ПРЕПОРАКА	СИВИ ТОНОВИ, БОЈА	8/24BIT	72 DPI	PDF	.pdf	COMRESSED
КОРИСНИЧКА КОПИЈА/АУДИО	БОЈА	ВРСТА НА РЕПРОДУКЦИЈА	РЕЗОЛУЦИЈА	ФОРМАТ	ЕКСТЕНЗИЈА	КОМПРЕСИЈА
КОРИСНИЧКА КОПИЈА - ПРЕПОРАКА	PCM	24 BIT	МУЗИКА - 96 кН ГЛАС - 48 кН	MPEG 1 - LAYER 3	.mp3	LOSSY COMRESSED 128 kbps

### 3.6.3 Заштитна копија

Како составен дел на долготрајно чување и заштита на дигиталните објекти, НУБ изготвува различни видови на стратегии за креирање на заштитна копија (backup), како на пр:

- јавно достапни содржини (online - <http://www.dlib.mk/>);
- локално достапни содржини ((offline) интерни storage);
- издвоена локација ((off-site) во посебно чуван сеф со депониран читач на BD-R диск или друг носач на информации).

НУБ треба редовно да изготвува целосна копија на дигиталната архива на издвоена локација како пакет AIP (Archival Information Package). Оваа копија ја содржи комплетната хиерархиска структура на дигиталните колекции како и нивната поврзаност со дигиталните објекти. Со оваа стратегија се одредува заштитната копија да се чува на посебен позлатен диск BD-R/25GB по парче и со загарантирана двестегодишна (200 години) архивска заштита на дигиталните објекти кој е резистентен на гребење и оштетување или друг носач на информации во за таа намена предвиден сеф.

### 3.7 Миграција

Најголемиот предизвик е технологијата за заштита која вклучува не само миграција на податоци, туку и миграција и емулација на технолошките платформи заедно со уредите и поддржаните формати во кои информациите се создадени, за да тие се достапни на нови платформи. Како и во физичката средина, не постојат апсолутни решенија. За да одговориме на овие нови предизвици, ние ги препорачуваме следниве стратегии:

- Развој на политики во времето на обработка на слика;
- Употреба на меѓународните стандарди и најдобри практики;
- Употребата на модели кои не се заштитени со авторски права;
- Постојано управување со архивите;
- Соработка во развојот на доделени дигитални архиви.

Составен дел на долготрајната заштита на дигитални објекти опфаќа и миграција на истите. Во тие рамки, НУБ изготвува планови и процедури кои што се посебно документирани, а се темелат врз претходно извршени анализи според следниве критериуми:

- Застареност на хардвер или софтвер;
- Искористеност на постоечките капацитети;
- Информации за пресметан ризик добиени преку анализа на податоци преку алатки за надгледување и контрола на пристап;

- Миграција на формати – поради опасност од замирање на некој формат т.е. прекината подршка од страна на сопственикот на форматот или нова верзија на стандардот, НУБ го задржува правото (поради одржување на континуитет) да изврши миграција на дигиталниот објект од стара на нова верзија. На пример: PDF 1.4 => PDF 1.9.

### **3.8 Диспозиција на дигитални објекти**

НУБ на одреден временски интервал врши евалуација на своите дигитални колекции. Доколку се утврди дека одредни дигитални објекти не се во согласност со Стратегијата за дигитализација, дигитално архивирање и управување со дигитални објекти, со интерес кај пошироката јавност или со одредени законски обврски, истите ќе бидат повлечени.

Исто така, поради рационализација на ресурсите ставени на располагање, некои дигитални објекти може да бидат привремено повлечени на соодветни носачи на податоци (CD, DVD, Blue-Ray, backup касети, надворешни дискови и сл.). Доколку корисниците изразат интерес или се создадат соодветни услови, дигиталните објекти може повторно да бидат депонирани во дигиталната архива.

## **4. Авторски права и регулирање на истите**

Институциите кои имаат намера за спроведување на проект за дигитализација како што е НУБ, од самиот почетокот мора да бидат свесни дека тие се должни да ги испитаат заштитените авторски права на секоја единица која е предвидена да се скенира, како и правната положба која го регулира пристапот на корисникот до дигиталните колекции. Исто така мора да се земат во предвид проблемите поврзани со гаранцијата за веродостојноста на дигитални објекти генерирани од страна на проектот, доколку тие треба да се користат како сурогати на оригиналниот изворен материјал.

Терминот "авторски права" (eng. copyright) значи дека правата на авторите во оригиналните литературни, музички или други уметнички дела се заштитени со закон. Времетраењето на заштитата на авторските права зависи од тоа кога е создадено делото и не е исто во сите земји. Заштитата на авторските права го гарантира неговиот сопственик и тој има ексклузивно право да располага со истите. Со други зборови, правото да се репродуцира или да овластат други да се репродуцира и дистрибуира јавно или приватно некое авторско дело го има авторот. Трансферот на авторски права мора да биде во писмена форма со договор, кој треба да биде потпишан од страна на сопственикот на авторските права и во конкретниов случај НУБ.

На многу архиви, библиотеки и музеи им се доверени збирки во вид на подароци, каде што авторските права на такви збирки се пренесуваат на наследниците на авторот ако со договор не е поинаку утврдено. Една од предностите на дигитализација е да обезбеди поширок пристап до збирките и

материјалите. Тоа може да биде во спротивност со прописите за заштита на правата од интелектуална сопственост. Поради тоа се препорачува во контекст на проектот или програмата на дигитализација да се реши прашањето за законските услови за изработка на дигитални копии со цел да се заштити институцијата од можни судски случаи. Од таму се препорачува пристапот на корисниците до дигитални колекции да се врши врз основа на акт за потврдување на правата на одрекување. НУБ има објавено заштитна лиценца на својата веб страница <http://www.dlib.mk/> (CC CREATIVE COMMONS -Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND 3.0)).

НУБ ги почитува и работи според одредбите на Закон за библиотеки, Закон за издавачка дејност, Закон за заштита на културно наследство, Закон за авторско право и сродни права и други закони кои ги уредуваат прашањата за авторски права.

НУБ со потпишување на договор за размена на дигиталните колекции со Еуропеана фондацијата ги превзел и нивните одредби за заштита на Авторските права со следната лиценца (CC0 1.0 Universal (CC0 1.0) Public Domain Dedication).

## **5. Интернет (online) презентација на дигиталните колекции**

Дигитализацијата на нашето културно наследство спојува различни заедници на нов начин. Категориите на корисници кои ги користеле услугите на традиционалните библиотечни, архивски и музејски фондови се трансформираа во корисници кои имаат зголемена употреба на интернетот со крајна цел користење на овие услуги. Научниците користат електронски средства за да ги подобрат своите истражувања. Моделите за учење на далечина ги охрабрува наставниците да доаѓаат до информации преку интернет во онлајн средина за учење. Истотака издавачите ги интегрираат печатените и онлајн изданија, со цел да се постигне поширок круг читатели и потенцијални купувачи.

Библиотеките и архивите во целата држава развиваат компјутерски системи и вработуваат ИТ професионалци кои се задолжени за воспоставување на нови технологии на развој и управување на онлајн информации во обид да се подобри пристапот до дигиталните колекции кои се богати извори на културата. Уникатните карактеристики на дигиталниот медиум дава нова визуелна форма на информации за културното наследство. Интерактивни техники произлезени од користењето на интернетот им обезбеди на библиотеките и архивите нова можност да се реформираат и надградат во глобалната заедница на корисници.

Вистинскиот предизвик е да се дизајнира сајт кој има сигурни и ажурирани содржини и чии кориснички интерфејс е лесен и интуитивен за да ги исполни барањата на различни корисници. Организационите прашања во врска со креирање и одржување на други извори на интернет информации може да се класифицираат во пет области:

- Развој на дигиталната содржина;
- Формирање на веб тим;
- Креирање и управување со веб-страница <http://www.dlib.mk/>;
- Воведувањето на разни услуги врз основа на посетување на веб страница <http://www.dlib.mk/>;
- Развој и финансирање на проекти поврзани со веб страница <http://www.dlib.mk/>.

## **6. Екипираност на Одделението за дигитализација**

Според планираните активности и изведената систематизација за Одделението за дигитализација со оглед на моменталната состојба и потреба може да се каже дека е потребен следниот кадар за извршување на сите процеси на дигитализација и одржување на системот за дигитализација:

- 2 - 4 (двајца до четворица) извршители на скенер ;
- 2 (двајца) извршители за дигитализација (Библиотекари за стручна обработка во процесот на дигитализација );
- 1 - 2 (еден до двајца) администратори на дигиталните содржини;
- Извршител за одржување на веб порталот;
- Извршител за креирање на политиките за дигитализација, развој и реализација на маркетинг стратегија и комуникација со корисниците и установите на кои им е потребна услугата дигитализација;
- Раководно лице на Одделението за дигитализација.

## **7. Опрема (хардвер и софтвер) за процесот на дигитализацијата**

Одделението за дигитализација е опремено со следната опрема за дигитализација:

- ZEUTSCHEL OS 14000 A2 скенер ;
- Два помошни системи со дигитални апарати CANON EOS 600D турска донација од Yunus Emre Enstitusu;
- Еден постар компјутерски систем за работа со ZEUTSCHEL OS 14000 A2 скенерот на XP платформа;
- 4 (четири) нови HP workstation systems Z 230;
- Работни компјутери за персоналот;
  - Аудио опрема за дигитализација;
- Останато.

Процесот на дигитализацијата е еден од приоритетните процеси во НУБ кој се манифестира преку објавување на дигиталните објекти на Дигиталната

библиотека . Со насоките на Министерството за култура за дигитализирање на културното наследство и останатата граѓа како што се старословенските ракописи, , ориенталните ракописи, старопечатените и ретки книги, ретката периодика, карти, ракописен нотен материјал , цртежи, разгледници исл.), поставување на НУБ како национален агрегатор во процесот на дигитализација како и со набавката на одредени хардверски решенија т.е. компјутери за реализацијата на истата и динамиката на процесот се појавува проблемот од недостаток т.е. немање на софтвер и хардвер за обработка, селекција и зачувување на скенираните страни во форма на слика како и од обука т.е. едукација на вработените во Одделението за дигитализација. Обуката и софтверот се нужен и неизоставен дел од процесот на дигитализација.

Со набавката на хардвер и софтвер се очекуваат следните резултати:

- Продолжување и зголемување на темпото на процесот на дигитализација;
- Обработка , селекција и зачувување на скенираниот материјал;
- Поставување на обработениот материјал на веб страницата <http://www.dlib.mk/> т.е на Дигиталната библиотека;
- Овозможување на бесплатен пристап до книги, ракописи, списанија, весници, карти, аудио книги и друго;
- Редовно и навремено ажурирање со нови содржини и записи од институции во цела Македонија;
- Развој на целиот процес на дигитализација.

За да се постигне оптимален развој и функционалност на Одделението за дигитализација потребни се нови софтверски и хардверски решенија и обуки и тоа:

- Набавка на софтвер Adobe CC апликации и сервиси за едукативен сектор, минимум за 2 години времетраење (5 лиценци) - (одобрен проект за две лиценци од Министерство за Култура 2016/2017 год.);
- Обука и полагање на испит за Adobe CC апликации (4 лица) - (одобрен проект за две лиценци од Министерство за Култура 2016/2017 год.);
- Adobe Acrobat - трајна лиценца за едукативен сектор (5 лиценци) - (одобрен проект за две лиценци од Министерство за Култура 2016/2017 год.);
- Набавка **DocuWare** софтвер <https://www.docuware.com/?language=en> кој ќе ги реши сите досегашни недостатоци при работењето на Одделението за дигитализација и ќе не вброи во корисничката мрежа на голем број светски и регионални библиотеки како интегриран систем на процесот за дигитализација (примарна потреба);
- Обука за софтвер **DocuWare** (примарна потреба);
- Обука за работење на новиот систем за метаподатоци според



Еуропеана фондацијата EDM - Europeana Data Model и процесот на харвестирање и функциоирање на НУБ како национален агрегатор;

- Набавка на автоматизиран скенер за забрзување на процесот на дигитализација;
- Набавка на скенер за скенирање на весници во поголеми формати и двострано;
- Набавка на скенер за дигитализација и апаратура за пренос на микрофилмуваните материјали во дигитален облик;
- Набавка на компјутерски системи за корисничка дигитална лабораторија;
- Набавка и докомплетирање на аудио опремата за дигитализација;
- Софтверска и веб солуција за развој и надградување на веб страницата <http://www.dlib.mk/> т.е на Дигиталната библиотека;
- Создавање на проект за изработка на мобилна станица за дигитализација која ќе има за цел подвижност низ цела Р.Македонија;
- Изработка на софтверско решение за конверзија на метаподатоците DCMES (Dublin Core) - Dublin Core Metadata Element Set во EDM - Europeana Data Model .

## **8. Идни проекти и препораки**

Оваа стратегија поставува насока за идни проекти и препораки врзани за процесот на дигитализација во НУБ. Процесот на дигитализација утврден во Стратегијата за дигитализација на специјалните збирки во НУБ со цел заштита и обезбедување пристап до македонското пишано културно наследство 2008 – 2011 продолжува со крајна цел исполнување на оваа стратегија и превземање на процеси утврдени со оваа нова стратегија. Во иднина треба да се постави и реализира и аудио дигитализацијата за која е веќе набавено хардверско решение, а останува да се набави софтверско решение и и да се изврши обука на лице кое ќе биде извршител на овој сегмент на дигитализацијата. Со оваа стратегија даваме мислење и насоки каде треба дигитализацијата да се развива и што недостасува, како и отпочнување на одредени проекти за да се заокружи процесот на дигитализација во една целина.

Насоки и потреби од идни проекти;

- Отворање на корисничка дигитална лабораторија со минимална бројка од 10 компјутерски системи каде што ќе можат да се прегледуваат и користат корисничките дигитални колекции и поголема достапност до корисниците (во соработка со Сектор: Библиотечни фондови и услуги, заштита);

- Софтверско решение за веб страницата <http://www.dlib.mk/> т.е на Дигиталната библиотека за комерцијално, функционално и заштитно (лозинки за корисници) работење;
- Вклучување во проекти на Еуропеана фондацијата заедно со регионалните партнери;
- Размена на дигитализирани колекции со регионалните Дигитални библиотеки во прва фаза, а подоцна и пошироко (во соработка со Сектор :Библиотечни фондови и услуги, заштита) ;
- Проект за дигитализација на библиотечен фонд на македонски јазик со првенство на најстарите изданија вклучувајќи ги тука и весниците (промоција на современиот македонскиот јазик);
- Проект за дигитализација на библиотечен фонд кој е интересен за пошироката јавност (пример; дигитализација на разни популарни списанија...);
- Развивање на проектот НУБ како национален агрегатор и матична институција за дигитализација на својот но и фондот на другите установи;
- Поголема соработка и потпишување на договори за дигитализација со останатите институции во Р.Македонија како и со верските институции кои имаат фондови од историско значење за Р.Македонија;
- Соработка со државните и приватните универзитети со крајна цел задолжително членство на сите студенти во матичната библиотека НУБ.

## **9. Ревизија на Стратегијата за дигитализација, дигитално архивирање и управување со дигитални објекти**

Стратегијата за дигитализација, дигитално архивирање и управување со дигитални објекти и дејствата кои што произлегуваат од неа се подложни на ревизија со цел да се обезбеди долготрајна заштита и пристап до дигиталните колекции на НУБ секогаш кога има потреба или најмалку еднаш годишно. Промените и дополнувањата ќе се вршат по потреба и проценка на стручните лица и на органите на управување на НУБ.

## СТРАТЕГИЈА ЗА ДИГИТАЛИЗАЦИЈА, ДИГИТАЛНО АРХИВИРАЊЕ И УПРАВУВАЊЕ СО ДИГИТАЛНИТЕ ОБЈЕКТИ

Документот го подготвија:

- **Александар Рангелов (координатор)** - (Одделение за дигитализација) НУБ;
- **Драган Кумев** (Одделение за дигитализација) НУБ;
- **Милица Ивановска** (Одделение за дигитализација) НУБ;
- **Елена Манеска** (Одделение за дигитализација) НУБ;

Консултанти:

- **Зорица Јаковлевска-Спировска** (Секторски раководител во Сектор Библиотечни фондови и услуги; заштита) НУБ;
- **Магдица Шамбевска** (Секторски раководител Сектор Комплетирање и обработка на библиотечен материјал, Библиографски и Реферален Центар) НУБ.

Користена литература и препораки:

- Стратегијата за дигитализација на специјалните збирки во НУБ со цел заштита и обезбедување пристап до македонското пишано културно наследство 2008 – 2011;
- Смјернице за пројекте дигитализације збирки и фондова у јавном властништву посебно оних који се чувају у библиотеками и архивима – (Ove Smjernice je sačinila radna grupa sastavljena od predstavnika IFLA-e i ICA-e kojoj je UNESCO povjerio zadatak izrade smjernica za programe digitalizacije zbirki i građe u javnom vlasništvu. );
- **The International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA)** - <http://www.ifla.org/>;
- **The International Association of Sound and Audiovisual Archives (IASA)** - <http://www.iasa-web.org/>
- **Europeana Data Model Documentation and Europeana foundation** - <http://pro.europeana.eu/page/edm-documentation>;
- **The Library of Congress > Digital Preservation** <http://www.digitalpreservation.gov/>;
- **The Impact Centre of Competence in Digitisation** - <http://www.digitisation.eu/training/recommendations-for-digitisation-projects/>;
- **The National Archives** - <https://www.archives.gov/preservation/products/definitions/filetypes.html>;
- **State Library of Queensland**- <http://www.slq.qld.gov.au/about-us/corporate/policies/digital-standard-2-digital-capture-and-format>;
- Закон за библиотеки, Закон за издавачка дејност, Закон за заштита на културно наследство, Закон за авторско право и сродни права и други закон.

„Стратегија за дигитализација, дигитално архивирање и управување со дигиталните објекти“ е усвоена на 42-та седница на Управниот одбор на НУ НУБ „Св. Климент Охридски“ Скопје одржана на 28.02.2017 година.

Директор,



д-р Иван К. Заров

ИЗДАЦИЈА, ДИГИТАЛНО АРХИВИРАЊЕ  
СО ДИГИТАЛНИТЕ ОБЈЕКТИ