

САДРЖАЈ

1. УВОДНЕ НАПОМЕНЕ	1
1.1. Намена и циљ смерница	1
2. ОСНОВНИ ПОЈМОВИ У СМЕРНИЦАМА ЗА ДИГИТАЛИЗАЦИЈУ КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА	2
2.1. Дигитализација	2
2.2. Дигитални објекат	2
2.3. Дигитални документ (датотека)	2
2.4. Дигитална збирка	2
2.5. Дигитална библиотека	2
2.6. Метаподаци	2
2.7. Шема метаподатака	3
3. СТРАТЕШКИ ПРИНЦИПИ И ЦИЉЕВИ ДИГИТАЛИЗАЦИЈЕ	3
3.1. Дигитализовано културно наслеђе	3
3.2. Циљеви дигитализације	3
4. ПРОЦЕС ДИГИТАЛИЗАЦИЈЕ	4
4.1. Процедуре у процесу стварања дигиталних објеката	4
4.2. Одређивање приоритета и опсега дигитализације	5
4.3. Селекција и припрема грађе за дигитализацију	5
5. УСПОСТАВЉАЊЕ СИСТЕМА МЕТАПОДАКА НА НИВОУ УСТАНОВЕ	6
5.1. Табеле метаподатака са ознакама обавезности	7
6. ФОРМИРАЊЕ ДИГИТАЛНОГ ДОКУМЕНТА – ПРЕПОРУЧЕНЕ ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ	10
6.1. Техничке карактеристике за формирање дигиталног документа	10
7. ПРОВЕРА КВАЛИТЕТА ДИГИТАЛНИХ ДОКУМЕНАТА	16
8. ДУГОТРАЈНО ЧУВАЊЕ ДИГИТАЛНИХ ОБЈЕКТА	18
9. ПРИСТУП ДИГИТАЛНИМ ОБЈЕКТИМА	18

1

УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

Министарство културе и информисања Републике Србије је 2016. године формирало Комисију за дигитализацију и у оквиру ње Радну групу за израду Смерница за дигитализацију културног наслеђа Републике Србије. Стратегија развоја културе Републике Србије од 2017. до 2027. године између осталог препознаје дигитализацију културног наслеђа као битан фактор у превентивној заштити културног наслеђа, којом се обезбеђује већа видљивост, квалитетнија презентација и промоција културног наслеђа државе.

Да би се процес дигитализације у установама заштите културног наслеђа обављао континуирано и несметано, неопходно је ангажовање професионалаца унутар установе, као и спољних сарадника који ће радити на пословима дигитализације у циљу заштите културног наслеђа Републике Србије.

1.1. Намена и циљ смерница

Смернице за дигитализацију културног наслеђа Републике Србије имају за циљ да дефинишу кораке за спровођење процеса дигитализације културног наслеђа у Републици Србији, имајући у виду примере добре праксе у појединим установама заштите у Србији и водећи рачуна о међународним стандардима у тој области.

Установама заштите препоручује се коришћење информационих система који омогућавају основни рад на пословима дигитализације, обуку и подршку у раду са дигитализованом грађом, различите облике видљивости и доступности културног наслеђа.

Такви информациони системи, препознати као примери добре праксе, користе се у процесима дигитализације и архивирања документације и примењиви су у специфичним областима заштите културног наслеђа. На основу примене тих информационих система задовољена су основна законска начела – заштита и видљивост и доступност информација о културном наслеђу јавности, на интерном и екстерном нивоу. На овај начин задовољавају се стратешки циљеви дигитализације културног наслеђа.

Усвајањем и спровођењем смерница датих у овом документу обезбедиће се униформност у раду у установама заштите у процесу дигитализације. То подразумева уједначавање методологије, дефинисање и обезбеђивање жељеног квалитета дигиталних копија за трајно чување и њихову могућност коришћења на различите начине, начин презентације, као и претраживост и преглед дигиталних садржаја.

С обзиром на то да се информационо-комуникационе технологије и њихова примена у установама заштите константно развијају и мењају, неопходно је пратити развој технологије на овом пољу и с тим у складу вршити допуну и ажурирање Смерница за дигитализацију културног наслеђа Републике Србије.

Овим документом дефинишу се смернице за дигитализацију културног наслеђа (у даљем тексту: дигитализација) Републике Србије у погледу:

- основних појмова у дигитализацији;
- стратешких принципа и циљева дигитализације;
- кључних корака у процесу дигитализације;
- система метаподатака;
- препоручених техничких карактеристика за стварање дигиталних докумената;
- провере квалитета дигиталних објеката;
- дуготрајног чувања дигиталних објеката;
- приступа дигиталним објектима.



ОСНОВНИ ПОЈМОВИ У СМЕРНИЦАМА ЗА ДИГИТАЛИЗАЦИЈУ КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА

2.1. Дигитализација

Под дигитализацијом се подразумева свеобухватан поступак који укључује, али се не ограничава на:

- развој потпуних дигиталних каталога културног наслеђа, превођење из аналогне у дигиталну форму објеката културног наслеђа и одговарајуће документације о културном наслеђу;
- развој алата и инструмената, укључујући и правне, за различите врсте обраде и заштите дигитализованог културног наслеђа;
- дуготрајно чување дигитализованог културног наслеђа, укључујући и решавање проблема промене формата физичких носача и записа дигиталних информација;
- развој и повезивање програмске и физичке мреже информационих система о дигитализованом културном наслеђу;
- обезбеђивање трајног и поузданог приступа дигитализованој грађи, као и оптималног и безбедног коришћења те грађе за најразличитије намене у складу са дефинисаним ограничењима;
- мултимедијално представљање дигитализованог културног наслеђа.

Основни појмови у дигитализацији су: дигитални објекат, дигитални документ, дигитална збирка, дигитална библиотека, метаподаци и шема метаподатака.

2.2. Дигитални објекат

Дигитални објекат се састоји од дигиталног документа и њему припадајућих метаподатака.

2.3. Дигитални документ (датотека)

Дигитални документ (датотека) јесте било који скуп података коме се може дати име и који се чува на неком дигиталном уређају за памћење података (електронском, магнетном, оптичком или другом медију).

Основна јединица количине информације у дигиталном документу је бит.

Појединачни бит или групе битова значење добијају помоћу програма који их читавају и интерпретирају.

2.4. Дигитална збирка

Дигитална збирка је скуп дигиталних објеката организованих по одређеном принципу са становишта значења, садржаја и/или формата.

2.5. Дигитална библиотека

Дигитална библиотека је скуп дигиталних збирки, заједно са методама за приступ и претраживање, избор, организацију и одржавање збирке.

2.6. Метаподаци

Метаподаци су структурирани подаци о објектима културног наслеђа који омогућавају идентификацију, опис, управљање, приступ, коришћење и чување дигиталног ресурса у дигиталним репозиторијумима.

Сврха метаподатака је постизање интероперабилности (способност различитих система са различитим хардверским и софтверским платформама, структуром података и интерфејсом да размењују податке са минималним губитком садржаја и функционалности), идентификација и дуготрајна заштита електронских извора/дигиталних објеката.

Типови метаподатака су:

- описни – намењени проналажењу и идентификацији културног наслеђа;
- структурни – намењени опису структуре вишеделног културног наслеђа;
- технички подаци о дигитализованом културном наслеђу (формати, кодови, лозинке, веб-адресе, услови чувања, миграција података итд.);
- административни – намењени за управљање културним наслеђем (набавка, ауторска и сродна права, локација, информације о коришћењу итд.).

2.7. Шема метаподатака

Шема метаподатака приказује однос међу метаподацима и успоставља правила за њихово коришћење, управљање метаподацима у смислу обавезности, значења, синтаксних правила записивања итд.



СТРАТЕШКИ ПРИНЦИПИ И ЦИЉЕВИ ДИГИТАЛИЗАЦИЈЕ

Дигитализовано културно наслеђе између осталог треба да омогући научно-истраживачки рад и примену у науци, образовању и изградњи друштва заснованог на знању, као и у економском развоју земље.

Дигитализовано и адекватно репрезентовано културно наслеђе треба да допринесе очувању националног идентитета и културне разноврсности националних заједница нашег поднебља, као и побољшању позиције наше земље на глобалном плану.

У поступку дигитализације културног наслеђа потребно је следити смернице дефинисане на националном нивоу и усклађене са одговарајућим међународним смерницама у циљу постизања интероперабилности како у земљи, тако и у окружењу.

3.1. Дигитализовано културно наслеђе

Дигитализовано културно наслеђе је јавно добро које треба да буде доступно најширем кругу заинтересованих, у мери која не нарушава правила заштите интелектуалне својине и приватности.

Дигитализовано културно наслеђе треба да буде доступно свима заинтересованима.

Метаподаци о културном наслеђу су јавно доступни у складу са јавним политикама доступности.

3.2. Циљеви дигитализације

Циљеви дигитализације су:

- заштита објеката културног наслеђа;
- дуготрајно чување културног наслеђа;
- стварање нове и допуна постојеће грађе;
- промоција, представљање и доступност културног наслеђа;
- ширење корисничке популације.

4

ПРОЦЕС ДИГИТАЛИЗАЦИЈЕ

Кључни кораци у процесу дигитализације реализују се кроз активности које укључују, али се не ограничавају на:

- процедуре у процесу стварања дигиталних објеката;
- одређивање приоритета и опсега дигитализације;
- селекцију и припрему грађе за дигитализацију;
- успостављање система метаподатака на нивоу установе;
- стварање дигиталних докумената;
- стварање, архивирање и управљање дигиталним објектима;
- проверу квалитета дигитализоване грађе;
- видљивост и доступност дигиталних објеката, збирки и библиотека.

4.1. Процедуре у процесу стварања дигиталних објеката

Приликом стварања дигиталних објеката, било превођењем из аналогне у дигиталну форму или директно, неопходно је креирати процедуре које укључују, али се не ограничавају на:

- одабир грађе – одлучити које врсте грађе ће бити преведене у дигиталну форму и којим редоследом. Груписање сличне грађе повећава ефикасност целог поступка;
- процену стања оригиналне грађе/извора који се преводе у дигиталну форму и предузимање одговарајућих мере заштите: спровођење неопходних конзерваторско-рестаураторских мера заштите;
- каталогизирање – неопходно је да грађа која се преводи у дигиталну форму буде каталогизована аналогно и дигитално, што утиче на ефикасност самог поступка и формирање метаподатака за објекат дигитализације;
- обезбеђивање метаподатака пре почетка дигитализације (креирањем у установама, преузимањем из електронских извора или из других система метаподатака), док се неки технички подаци енеришу у току превођења у дигиталну форму. Метаподаци би требало да буду вишејезични;
- за потребе успостављања система метаподатака потребно је развити систем речника и контролисаних термина (односно кључних речи, или одредница) за потребе описивања дигитализованог културног наслеђа, усклађених са међународним стандардима;
- планирање временског распореда продукције са роковима извршења – одабир грађе, процену стања и израду метаподатака конципирати тако да се ефикасно уклопе у касније радње обраде. Процес осмислити тако да увек постоји одређена количина посла/ грађе спремне за дигитализацију;
- припрему оригиналне грађе/извора за процес дигитализације – грађа се прикупља у простору за рад и припрема за дигитализацију. Правила о именовању датотека, редоследу снимања итд. требало би да буду унапред јасно дефинисани а у складу са интероперабилношћу са другим системима;

- процес превођења у дигиталну форму зависи од врсте оригиналне грађе/извора као и од обима грађе која се дигитализује. Опрема која се при том користи (скенери нпр.) морају бити калибрисани. Пожељно је коришћење контролних карти (нпр. тон карта са бојама);
- спровођење оптичког препознавања текста када год је то могуће;
- коришћење аутоматизованих, софтверски контролисаних метода дигитализације аналогних изворника (када је то могуће);
- обрада дигиталног објекта – подразумева корекцију датотека према стандардној спецификацији слика и специфичним захтевима процеса дигитализације у установи заштите која врши дигитализацију. Може, али не мора да подразумева израду оперативних датотека и стварање структура фолдера с датотекама и метаподатака;
- дигиталну рестаурацију – уколико за тим постоји потреба, након испоштованих основних принципа дигитализације дефинисаних овим смерницама, може се извршити дигитална рестаурација дигиталног објекта;
- израду документа, пре почетка дигитализације, који ће прецизно дефинисати све фазе рада и подешавања опреме;
- проверу квалитета – која подразумева контролу усклађености с техничким спецификацијама, након које следи физички преглед у току кога контролор испитује репрезентативни узорак дигиталног објекта;
- дуготрајно чување дигиталних објеката;
- обезбеђивање приступа дигиталним објектима.

4.2. Одређивање приоритета и опсега дигитализације

Установе заштите имају обавезу да континуирано раде на дигитализацији културног наслеђа.

Установе на основу критеријума из тачке 4.3 овог документа саме одређују приоритете и опсег дигитализације, у складу са расположивим ресурсима и врстом грађе.

4.3. Селекција и припрема грађе за дигитализацију

Критеријуми за избор културног наслеђа за дигитализацију и нивоа дигитализације су:

- вредност културног наслеђа;
- стање оригинала: ниво очуваности, осетљивост на манипулацију, постојаност медија;
- учесталост и ниво коришћења оригинала;
- целовитост и обрађеност оригиналне збирке/фонда;
- могућност приступа;
- физичке карактеристике оригинала (формат, величина, облик, врста материјала) а везано за расположиве техничке и људске ресурсе за дигитализацију;
- обезбеђивање сагласности носилаца ауторских права;
- и други критеријуми по процени стручњака.



УСПОСТАВЉАЊЕ СИСТЕМА МЕТАПОДАТАКА НА НИВОУ УСТАНОВЕ

Препоручена шема метаподатака који се користе за описивање дигитализованог културног наслеђа садржи следеће основне подскупове метаподатака:

- ДИГИТАЛИЗОВАНО ПОКРЕТНО КУЛТУРНО ДОБРО
- КОЛЕКЦИЈА (фонд или збирка)
- ДИГИТАЛИЗОВАНО НЕПОКРЕТНО КУЛТУРНО ДОБРО
- ДИГИТАЛНИ ДОКУМЕНТ
- КОНТРОЛИСАНИ ТЕРМИН
- ДАТУМ
- ОСОБА
- ГРУПА ОСОБА

Основни објекат дигитализовано покретно културно добро одговара јединственом покретном културном добру које је описано одговарајућим текстом у пољима објекта, а може садржати више идентификатора (показивача на) дигиталних докумената (дигиталних репрезентација културног добра).

Основни објекат колекција односи се на било које (реалне, виртуелне или мешовите) колекције дигитализованих објеката културне баштине.

Објекат дигитализовано непокретно културно добро одговара јединственом непокретном културном добру које је описано одговарајућим текстом у пољима објекта.

Основни објекат типа дигитални документ односи се на дигиталну репрезентацију културног добра.

Основни објекат типа контролисани термин обухвата све вредности из контролисаних скупова података који треба да се нађу у систему.

Елементи типа датум су сложени објекти. Могу се односити на временски период или тачан датум. Овај тип садржи и текстуално поље, чија ће се вредност приказивати уколико није празна.

Основни објекат типа особа одговара подацима о особама које се налазе у систему, а које су у некој вези са дигитализованим културним добрима.

Основни објекат типа група особа одговара подацима о корпоративним субјектима који се налазе у систему, а који су у некој вези са дигитализованим културним добрима.

Наредне табеле садрже списак основних елемената шеме метаподатака.

Неки од елемената садрже поделементе који су дефинисани у детаљном опису и објашњењу шеме метаподатака и налазе се на следећој адреси: http://www.ncd.org.rs/ncd_sr/standards/ncd_full_3_0.html

Архива са комплетном шемом метаподатака налази се на следећој адреси: http://www.ncd.org.rs/ncd_sr/standards/ncd_full_3_0.zip

5.1. Табеле метаподатака са ознакама обавезности

Табела 1: Дигитализовано културно наслеђе – заједнички скуп метаподатака

Називи основних поља	Архив	Библиотека	Музеј	Завод	Кинотека	Звучни запис	Аудиовизуелни запис
Сигнатура (инвентарни број)	X	X	X	X	X		
Назив	X	X	X	X	X	X	X
Аутор		X			X	X	X
Сарадник		X			X	X	X
Предметна одредница	X	X			X	X	X
Класификација	X	X			X	X	X
Опис	X	X	X	X	X	X	X
Сродни ресурс		X			X		
Категоризација	X	X	X	X	X		
Процена културног добра		X	X	X	X		
Порекло културног добра	X	X	X	X	X	X	X
Физички опис	X	X	X	X	X		
Материјал		X	X	X	X		
Тип/намена		X	X	X	X		
Подаци о набавци	X	X	X	X	X		
Подаци о настанку	X	X			X		
Културно добро у вези		X			X	X	X
Историјат	X	X			X	X	X
Власник	X	X	X	X	X		
Сигнатура	X	X			X		
Библиографија		X			X		
Физички услови и карактеристике	X	X			X		
Локација оригинала	X	X	X	X	X	X	X
Правила чувања		X			X		
Напомена		X			X		
Ауторска права		X			X	X	X
Права приступа	X	X			X	X	X
Датум креирања записа	X	X	X	X	X	X	X
Аутор записа	X	X	X	X	X	X	X
Власник записа	X	X	X	X	X	X	X

Табела 2: Колекција (фонд или збирка)

Називи основних поља	Архив	Библиотека	Музеј	Кинотека
Назив колекције	X	X	X	X
Аутор				X
Сарадник				X
Власник		X	X	X
Предметна одредница		X		X
Класификација		X		X
Опис	X	X	X	X
Период постојања	X			X
Период покривања	X		X	X
Епоха на коју се односи колекција		X		X
Тип		X	X	X
Природа колекције		X	X	X
Идентификатор		X		
Објекат колекције				
Историјат	X			X
Колекције у вези		X		X
Сигнатура	X	X		X
Библиографија		X		X
Језик садржаја	X	X		X
Величина колекције	X	X	X	X
Сродни ресурси		X		X
Напомена				X
Ауторска права		X		X
Права приступа	X	X		X
Датум креирања записа	X	X	X	X
Аутор записа	X	X	X	X
Власник записа	X	X	X	X

Табела 3: Дигитални документ

Називи основних поља	Архив	Библиотека	Музеј	Завод	Кинотека
Назив	X	X	X	X	X
Аутор	X	X	X	X	X
Локација дигиталног документа (мастер копија)	X	X	X	X	X
Локација дигиталног документа (оперативна копија)	X	X	X	X	X
Придружено културно добро	X	X	X	X	X
Напомена					X
Датум креирања мастер копије	X	X	X	X	X
Формат дигиталног документа	X	X	X	X	X
Величина	X	X	X	X	X
МИМЕ формат	X	X	X	X	
Уређај	X	X	X	X	
Сличица	X	X	X	X	
Ауторска права		X	X	X	X
Права приступа	X	X	X	X	X
Власник дигиталног документа	X	X	X	X	X
Датум креирања записа	X	X	X	X	X
Аутор записа	X	X	X	X	X
Власник записа	X	X	X	X	X

Табела 4: Контролисани термин

Називи основних поља	Архив	Библиотека	Музеј	Завод	Кинотека
Прихваћени облик	X	X	X	X	
Објашњење термина	X	X	X	X	
Синоним					
Превод термина		X			
Опис	X	X	X	X	
Надређени термин		X			
Сродни термин		X			
Напомена					
Датум креирања записа	X	X	X	X	
Аутор записа	X	X	X	X	
Власник записа	X	X	X	X	

Табела 6: Особа

Називи основних поља	Архив	Библиотека	Музеј	Завод	Кинотека
Име	X	X	X	X	X
Псеудоним		X			X
Надимак		X			X
Датум рођења	X	X			X
Датум смрти	X	X			X
Пол	X	X			X
Биографија		X			X
Сродни ресурси		X			X
Слика		X			X
Напомена		X			X
Датум креирања записа	X	X	X	X	X
Аутор записа	X	X	X	X	X
Власник записа	X	X	X	X	X

Табела 5: Датум

Називи основних поља	Архив	Библиотека	Музеј	Завод	Кинотека
Од или Не пре	X	X	X	X	X
До или Не после	X	X	X	X	X
Тачан датум	X	X	X	X	X
Текст	X	X	X	X	X
Сигуран	X	X	X	X	X

Табела 7: Група особа

Називи основних поља	Архив	Библиотека	Музеј	Завод	Кинотека
Назив	X	X	X	X	
Датум оснивања	X	X			
Датум гашења	X	X			
Историјат	X	X			
Делатност					
Тип					
Идентификатор					
Опис					
Члан					
Сродни ресурси					
Слика					
Напомена					
Датум креирања записа	X	X	X	X	
Аутор записа	X	X	X	X	
Власник записа	X	X	X	X	



ФОРМИРАЊЕ ДИГИТАЛНОГ ДОКУМЕНТА – ПРЕПОРУЧЕНЕ ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Препоручени параметри за дигитализацију културног наслеђа зависе од врсте аналогног објекта и описани су у табелама у наставку овог документа.

Приликом дигитализације културног наслеђа и стварања дигиталних докумената потребно је израдити:

- мастер копије која су намењене за дуготрајно чување,
- оперативне копије за друге потребе.

6.1. Техничке карактеристике за формирање дигиталног документа

6.1.1. ДИГИТАЛИЗАЦИЈА ТЕКСТУАЛНЕ ГРАЂЕ И ИЗВОРА (ТЕКСТ, ФОТОГРАФИЈЕ, РАЗГЛЕДНИЦЕ, КАРТЕ, АРХИТЕКТОНСКИ ПЛАНОВИ)	
Мастер копија (за дугорочно чување)	
Оптичка резолуција скенирања	300–1200 тачака по инчу (dpi)
Употреба тон карте за калибрацију боја	сиви тонови колор карта
Формат документа	некомпресован – TIFF компресован – JPEG без губитка информација, PDF
Дубина боје	сива скала – 8–16 бита пун колор – 24–48 бита
Оперативна копија (за размену, објављивање на вебу)	
Формат документа	компресован – JPEG
Дубина боје	сива скала – 8 бита пун колор – 24 бита
Оперативна копија (са транскрипцијом пуног текста)	
Формат документа	структурисан текст – XML шема (TEI), PDF/A, HTML, ODF (ODT) неструктурисан текст – TXT

6.1.2. МИКРОФИЛМ (ЦРНО-БЕЛИ И У СКАЛИ СИВИХ ТОНОВА)	
Мастер копија (за дугорочно чување)	
Оптичка резолуција скенирања	300–1200 тачака по инчу (dpi)
Формат документа	некомпресован – TIFF
Дубина боје	сива скала – 8–16 бита
Оперативна копија (за размену, објављивање на вебу)	
Резолуција документа	72–150 тачака по инчу (dpi)
Формат документа	компресован – JPEG, PDF
Дубина боје	сива скала – 8 бита
Оперативна копија (са транскрипцијом пуног текста)	
Формат документа	структурисан текст – XML шема (TEI), PDF/A, HTML, ODF (ODT) неструктурисан текст – TXT

6.1.3. ДИГИТАЛИЗАЦИЈА НЕГАТИВА, ДИЈАПОЗИТИВА, СТАКЛЕНИХ ПЛОЧА И СЛАЈДОВА	
Мастер копија (за дугорочно чување)	
Оптичка резолуција скенирања филм негатива, позитива и дијапозитива (слајдова) ширине 35мм и 60мм, као и других нестандартних формата до 60мм ширине	600–3200 тачака по инчу (dpi)
Оптичка резолуција скенирања – негатива, филмова и плоча на стаклу ширине веће од 60мм	1200–3200 тачака по инчу (dpi)
Формат документа (скенирање)	некомпресован – TIFF
Формат документа (фотографисање)	некомпресован – TIFF + RAW
Дубина боје	сива скала – 8 бита пун колор – 24 бита
Оперативна копија (за размену, објављивање на вебу)	
Резолуција документа	72–150 тачака по инчу (dpi)
Формат документа	компресован – JPEG
Дубина боје	сива скала – 8 бита пун колор – 24 бита

6.1.4. ДИГИТАЛИЗАЦИЈА АУДИО ГРАЂЕ И ИЗВОРА грамофонске плоче – музика и говор	
Носиоци медија који се дигитализују:	
<ul style="list-style-type: none"> • грамофонске плоче комерцијалне и уникатно снимљене, свих промера, једностране и двостране • материјал подлоге медија: шелак, винил, лак (ацетатни и нитроцелулозни) • број обртаја: 78 rpm, 33,3 и 45, стандард и microgroove, outside и inside start 	
Мастер копија (за дугорочно чување)	
Квалитет звука	24 bit depth, 96kHz sample rate
Формат документа	stereo WAV и/или FLAC
Оперативна копија (за размену, објављивање на вебу)	
Квалитет звука	16 bit 44kHz stereo 128 kbps
Формат документа	компресован (лиценцирани) – WMA, MP3, AAC компресован (отворен) – OGG

6.1.4.а ДИГИТАЛИЗАЦИЈА АУДИО ГРАЂЕ И ИЗВОРА Аудио касете и траке – музика	
Носиоци медија који се дигитализују:	
<ul style="list-style-type: none"> • стандардна магнетна трака ¼“ на колутовима или кернама свих промера и дужина, са аналогним записом, 1, 2, 4 и више канала. Брзине 9.5, 19, 38, 72 cm/s и друге нестандардне брзине • вишеканалне магнетне траке ½“, 1“, и 2“ са аналогним вишеканалним записом • стандардна компакт касета, фeroоксид, хромдиоксид, фeroхром и метал тип траке. Брзина протицања траке: 4,8 cm/s. Системи редукације шума Dolby B, C. Са и без редукације. Број трагова по страни: 1, 2 	
Мастер копија (за дугорочно чување)	
Квалитет звука	24 bit depth, 96kHz sample rate
Формат документа	stereo WAV и/или FLAC
Оперативна копија (за размену, објављивање на вебу)	
Квалитет звука	16 bit 44kHz stereo 128 kbps
Формат документа	компресован (лиценцирани) – WMA, MP3, AAC компресован (отворен) – OGG

6.1.4.6 ДИГИТАЛИЗАЦИЈА АУДИО ГРАЂЕ И ИЗВОРА

Аудио касете и траке – говор

Носиоци медија који се дигитализују:

- аудио касете разних произвођача и трајања

(BASF, SONY, TDK, Stylandia, Philips...; C 60 и C 90)

- диктафонске микрокасете

- стандардна магнетна трака 1/4“ на колотовима или кернама свих промера и дужина, са аналогним записом, 1, 2, 4 и више канала, снимљене малим брзинама 2.4, 4.7, 9.5 цм/с или другим нестандартним брзинама

Мастер копија (за дугорочно чување)

Квалитет звука	16 bit, stereo, 44.100Xз sample rate, PCM
Формат документа	stereo WAV и/или FLAC

Оперативна копија (за размену, објављивање на вебу)

Квалитет звука	16 bit 44kHz stereo 128 kbps
Формат документа	компресован (лиценцирани) – WMA, MP3 (16 bit, Joint Stereo, 128 kbps, 44.100X3 sample rate), AAC компресован (отворен) – OGG

6.1.5. ДИГИТАЛИЗАЦИЈА ВИДЕО ГРАЂЕ И ИЗВОРА**Мастер копија (за дугорочно чување)**

Резолуција слике	- 720×576 пиксела (стандардна дефиниција 625/50) за снимке са односом страна слике 4:3 или 16:9 - 1920×1080 пиксела, за HDTV снимке са анализом са проредом (и) или прогресивном анализом (р) (пуни HD) - 1280×720 пиксела са прогресивном анализом од 50 слика Брзина 24, 25, 50 слика прогресивно или 50 полуслика са проредом
------------------	---

Формат документа	Кодеци: Некомпримован - RGB (444, 8 bit) - YUV (422, 8 bit) - V210 (422, 10 bit) Визуално перфект компримовано FFV1, J2000 lossless, HEVC, 422MPEG2 (само I слике) Контејнери: - mkv, mxf, avi
------------------	--

Оперативна копија за презентовање и размену високог квалитета

Формат документа	Кодеци: - HEVC (H265), AVC1 (H264), 422MPEG2, 4MPEG4, ProRes Контејнери: - avi, mov, mxf, mpg-TS, mpg-PS
------------------	---

Оперативна копија (за размену, објављивање на вебу)

Формат документа	WMV – VC1, FLV, AVI, mpr, H264, MPEG2 (I, P, B слике)
------------------	---

6.1.6. ДИГИТАЛИЗАЦИЈА 3D ОБЈЕКТА ФОТОГРАФИСАЊЕМ	
Мастер копија (за дугорочно чување)	
Формат снимања	RAW HD резолуција
Резолуција снимања	Максимална коју сензор подржава (не мања од 6 тр)
Минимална резолуција дигиталног записа	300 тачака по инчу (dpi)
Формат чувања документа	RAW и RAW конвертован у некомпримовани TIFF
Дубина боје	8 бита по каналу пун колор – 24 бита
Простор боје	RGB
Тачност репродукције боја	Тонска карта
Оперативна копија (за размену, објављивање на вебу)	
Резолуција	72–150 тачака по инчу (dpi)
Формат документа	JPEG HD резолуција
Дубина боје	8 бита по каналу – пун колор 24 бита
Простор боје	RGB

6.1.7. ДИГИТАЛИЗАЦИЈА ФИЛМСКЕ ТРАКЕ	
Архивски мастер за архивирање	
Филмска трака 16 и 35мм свих формата слике и други нестандартни формати филмске траке ширине веће од 16мм	
Резолуција и формат скенирања слике Пун квадрат слике са околином – overscan.	Минимум 2k (2048 хоризонтално) активне површине слике Препоручљиво 4к или више
Формат чувања слике – архивски мастер	Формат dpx 10log или tiff 16lin, слике са сукцесивном нумерацијом у фолдеру по филмским ролнама
Аудио аналогни; моно, стерео (variable density, variable aperture, COMOPT, COMMAG, SEPMAG)	моно или стерео 48 или 96kHz 24 bit
Аудио дигитални: SDDS, DTS, Dolby (DS, DPL, DD-EX, DDS-EX, DTHD...)	Декодван у вишеканални wav 48-96kHz, 24bit, односно семпловање и квантизација према оригиналном дигиталном запису без ресемпловања/реквантизације
Филмска трака 8, S8, 9.5 мм, и други субформати филмске траке ширине мање од 16мм	
Резолуција и формат скенирања слике	Препоручено 2k (2048 хоризонтално), минимум HD (1080 вертикално) активне површине слике
Формат чувања – архивски мастер слике	dpx 10log, слике у фолдеру са сукцесивном нумерацијом по филмским ролнама некомпримовани видео V210 (10 bit)
Аудио аналогни; моно, стерео, COMMAG	моно или стерео 48kHz 24 bit

Продукциони мастер	
Резолуција фајла	Зависно од формата: За 35мм: 4k (4096), 2k (2048), HD (1920, 1440) За 16мм: 2k (2048), HD (1920, 1440) За субформате: HD (1920, 1440)
Формат чувања – продукциони мастер слика	dpx 10log, слике у фолдеру са сукцесивном нумерацијом некомпримовани видео: RGB (444, 8 bit), YUV (422, 8 bit), V210 (422, 10 bit), Математички компримовани FFV1 Визуелно перфект компримовани J2000 lossless, Компримовани: CineForm Fs2 DCDM (Digital Cinema Distribution Master)
Аудио	За dpx дуал моно или стерео wav 48kHz 24bit у фолдеру са dpx сликама За видео фајлове: - посебан моно, стерео, или вишеканални, wav 48kHz 24bit фајл уз видео фајл (sidecar) - моно, стерео, или вишеканални, wav 48kHz 24 bit аудио укључен у контејнер са видео фајлом

Прокси фајлови за преглед	
Резолуције и кодеци/контејнери	HD Mpeg2 (MP@HL), h264(AVC1) 24/25p, SD Mpeg2 (MP@ML), h264, DV, 24/25p Са фрејм и/или тајм кодом и идентификацијом у слици По потреби аудио у контејнеру са сликом
Оперативне копије за размену	
Резолуција фајла	Зависно од формата: За 35мм: 4k (4096), 2k (2048, 1992), HD (1920, 1440) За 16мм: 2k (2048), HD (1920, 1440) За субформате: HD (1920, 1440)
Формати/кодеци	Кодеци: J2p, HEVC (h265), AVC1 (h264), 422MPEG2, MPEG4, ProRes, DNx-HD Контејнери: DCP, avi, mov, mxf, mpg-TS, mpg-PS
Аудио	Моно, стерео, или вишеканални у зависности од материјала и стандарда контејнера. Укључен у контејнер са видео фајлом
Оперативна копија (за размену, објављивање на вебу)	
Резолуција и формат	Изведено из продукционог мастера у зависности од потреба и захтева сриминг сервиса

7

ПРОВЕРА КВАЛИТЕТА ДИГИТАЛНИХ ДОКУМЕНАТА

Контролом квалитета и осигурањем квалитета се обезбеђује правилна дигитализација и израда метаподатака. Контрола/осигурање квалитета се обавља као процес у две фазе: руковалац опремом врши иницијалну проверу квалитета у току поступка, а након тога друго лице врши поновну проверу.

Контролишу се следећа својства дигиталног документа: величина, резолуција, назив, формат, у случају сликовних и видео докумената прекомерна затамњеност односно осветљеност, постојање детаља којих нема на оригиналу, замућеност, оријентација.

Сви дигитални документи се прегледају као смањени прикази.

Одабрани дигитални документи се прегледају у размери 1:1 и врши се провера метаподатака.

Преглед дигиталних сликовних докумената подразумева:

- технички преглед датотеке: провера употребе правилних параметара формирања дигиталног документа и ваљаност датотеке.
- визуелни преглед квалитета дигиталног документа: визуелни преглед умањених приказа свих дигиталних докумената да би се проверила потпуност и доследност процеса формирања дигиталних докумената.

Након иницијалног прегледа следи детаљно испитивање. Визуелно оцењивање се врши када се дигитални документи посматрају у размери пиксела од 1 према 1, односно при 100% увећања на монитору. Препоручује се преглед најмање 10 дигиталних докумената или 10% од сваке серије дигиталних докумената, ради провере усаглашености са спецификацијама за стварање дигиталних докумената и ради откривања евентуалних недостатака.

Подаци који се проверавају су следећи:

- у вези с датотеком;
- у вези с оригиналом;
- у вези с метаподацима.

Детаљан преглед података који се проверавају, у зависности од објекта културног наслеђа, врши се на основу података датих у графикану.

ПОДАЦИ КОЈИ СЕ ПРОВЕРАВАЈУ

У ВЕЗИ СА ДАТОТЕКОМ

датотеке се отварају и приказују/преслушавају

формат је одговарајући (tiff, jpeg)

резолюција је одговарајућа

модел боја (RGB, црно-бела, двотонска)

дубина боја (24 бита или 48 бита за RGB, 8 бита или 16 бита за црно-беле, 1 бит за двотонске)

профил боја

путање, канали и слојеви

учестаност одмеравања

компресија

дубина бита (16 или 20 бита)

У ОДНОСУ НА ОРИГИНАЛ

тачне димензије

просторна резолуција (исправна резолуција, исправне јединице мере)

оријентација

пропорције/дисторзија (дисторзија односа ширине и висине дигиталног документа)

изобличење дигиталног документа

смањење исецањем делова (комплетност дигиталног документа)

упућивање на размеру

комплетност оригинала

континуитет снимка

шум

артефакти и сметње

квалитет звука (интезитет, равномерност, динамички опсег, гланост)

У ВЕЗИ С МЕТАПОДАЦИМА

да ли су адекватно изабрани елементи

потпуност и тачност података

валидација метаподатака у односу на шему метаподатака

тон (јачина осветљености, контраст, процена циљног дигиталног документа, исецање)

боја (тачност, процена циљног документа, исецање)

варијабилност циљних тачака

засићење (сатурација)

регистровање канала (погрешно регистровање, недоследност у појединим каналима)

грешке у квантизацији (појава вертикалних трака, постеризација)

шум (укупно, у појединачним каналима, у подручјима која одговарају подручјима високе густине у оригиналу, на дигиталним документима коју су направљене коришћењем посебних режима скенера или фотоапарата)

артефакти (дефекти, прашина, Њутови прстенови, недостајуће линије у скенирању, дисконтинуитети или испуштени пиксели)

деталји (губитак финих детаља, губитак текстуре)

изоштреност (недовољна, претерана или недоследна)

одсјај

равномерност тонских вредности

У ВЕЗИ СА КВАЛИТЕТОМ ДИГИТАЛНОГ ДОКУМЕНТА

комплетност дигиталног документа у односу на оригинал

стандард анализе

контраст

боја – стандардни или широки опсег (WCG), засићење, баланс белог

стабилност временске базе

КОНТИНУИТЕТ СНИМКА

шум

артефакти (дропаути, шум у појединим каналима – за QUAD снимке, пикселизација, клиповање, прегорелост)

оштрина/деталји (губитак финих детаља, губитак текстуре)

квалитет звука (интезитет, равномерност, опсег, гласност, шум, артефакти)

ВРЕМЕНСКИ КОД



ДУГОТРАЈНО ЧУВАЊЕ ДИГИТАЛНИХ ОБЈЕКТА

Чување дигиталних објеката подразумева дуготрајно, континуирано осигурање могућности приступа и управљање тим објектима, односно њиховим садржајима. Дуготрајно чување се врши после провере квалитета.

Стратегија дуготрајног чувања обавезно укључује обезбеђивање информационог система преко којег се те функције остварују, а посебно треба да се бави решавањем проблема миграције података приликом појаве нових стандарда и физичких медија на којима се памте дигитални подаци.

Потребно је периодично обављати проверу квалитета постојећих дигиталних података и вршити пренос садржаја на нове или технички напредније уређаје, како би се спречио губитак постојећих података због оштећења, дотрајалости или застарелости ресурса за њихово смештање.

Мастер копије датотека треба чувати на системима с високим степеном поузданости, укључујући редувантност (нпр. RAID дискови), у најмање две копије похрањене по могућности на различитим физичким локацијама.

Мастерсликовне датотеке могу се похрањивати на среброхалогенидним микрофилмовима од 16 мм и 35 мм.



ПРИСТУП ДИГИТАЛНИМ ОБЈЕКТИМА

Приступ дигиталној збирци омогућен је када су дигитални објекти који је чине доступни корисницима или у физичком простору установе или у виртуелном простору путем интернета.

Приступ дигиталној збирци реализује се у складу са интерним актима установе.

При планирању и реализацији приступа дигиталној збирци треба водити рачуна о потребама и специфичностима различитих корисничких група, нарочито о вишејезичности, могућности претраживања и прегледности корисничког интерфејса.

За приступање дигиталној збирци праве се оперативни дигитални документи у одговарајућем формату, у складу са предвиђеном наменом и платформом на којој се објављују.