

ДИГИТАЛИЗАЦИЈА БИБЛИОТЕЧКЕ ГРАЂЕ: ПРИКАЗ, ПРОБЛЕМИ И РЕШЕЊА ИЗ ПРАКСЕ

Александра Аџић, sandra_adzic@yahoo.co.uk,
Народна библиотека „Стеван Сремац“, Боривоја Гојковића 9, 18 000 Ниш

Сажетак

Библиотеке, као важни центри за креирање информација, базирају унапређења својих услуга на могућностима које пружа убрзани развој информационих и комуникационих технологија. Процес креирања дигиталних библиотека јесте један од одговора на захтеве корисника који до података желе да дођу на начин особен данашњем друштву. Конкретно, овде није реч о новим подацима, већ о радикалном побољшању начина на који се подаци чине доступним за крајњег корисника, при чему се поштује време као једина категорија која је апсолутно ненадокнадива у процесу креирања информација.

Дигитализација библиотечке грађе веома је сложен процес, без обзира на сву расположиву техничку опремљеност установе. Комуникација са колегама везана за проблеме који се јављају приликом почетних фаза креирања дигиталне библиотеке, тешкоће које произилазе из несистематичности обиља препорука и упутстава из ове области, потреба да се уоче кључни аспекти приликом увођења процеса дигитализације, намећу потребу да се на једном месту и на разумљив начин прикажу проблеми и могућа решења проистекли из праксе.

Кључне речи:

дигитализација, скенирање, дигитална библиотека,

1. Увод

Дигитализација библиотечке грађе до скоро је у многим библиотекама у Србији доживљавана као нешто што ће се обавезно радити у будућности, кад се буду стекли финансијски, кадровски и технолошки

услови. То будуће време је стигло и о процесу представљања библиотечких фондова у дигиталном облику у библиотекама Србије већ можемо да размењујемо сопствена искуства.

Оно што највише интересује сваког ко

треба да почне са дигитализацијом грађе су јасно дефинисање проблема који се јављају током почетних фаза увођења процеса дигитализације и решења која омогућавају да се ти проблеми избегну у највећој могућој мери. У овом раду представљени су најчешћи проблеми са којим се библиотекарски у пракси суочавају у процесу дигитализације, као и нека од могућих решења за превазилажење тих проблема.

2. Прва фаза дигитализације библиотечке грађе

Пре него што се почне са дигитализацијом треба имати на уму да је неопходно обезбедити адекватну техничку опрему, затим софтверско решење које ће омогућити презентацију дигитализоване грађе корисницима и обучен кадар који ће моћи да спроведе тај процес. Све то повлачи и извесна финансијска улагања која нису занемарљива, па, при одлучивању о начину и темпу дигитализације, о томе треба повести рачуна. Међутим, пре свега, најпре треба направити детаљан план у зависности од потреба библиотеке и циљева које библиотека жели дигитализацијом да оствари.

Дигитализација библиотечке грађе углавном се обавља из два разлога: очувања библиотечке грађе и омогућавања приступа библиотечкој грађи. У зависности од тога свака библиотека би требало да веома пажљиво изврши селекцију библиотечке грађе која ће бити дигитализована. Да ли ће најпре бити дигитализована библиотечка грађа која је већ оштећена и коју би даље коришћење потпуно уништило, или највреднија и најкомплетнија грађа, или грађа која је осетљива на оштећења и коју би корисници употребљавали у електронској варијанти, или грађа која се односи на неки јубилеј везан за библиотеку или град у коме се библиотека налази, или завичајна књижна и некњижна грађа, или грађа за којом постоји веће интересовање

корисника, све то зависи од приоритета саме библиотеке и о томе би требало да се донесе одлука у првој, почетној фази дигитализовања библиотечке грађе.

При селекцији библиотечке грађе која ће бити дигитализована посебно треба повести рачуна о поштовању Закона о ауторским и сродним правима, тј. праву које имају ствараоци књижевних, научних и уметничких дела. Закон о ауторским правима, између осталог, штити ауторе од неовлашћеног копирања и пиратерије. Библиотекарски би требало да знају следеће: "Ауторско право траје за живота аутора и седамдесет година након његове смрти, без обзира када је ауторско дело законито објављено. Ауторско право на анонимном ауторском делу те објављено под псеудонимом траје седамдесет година од законите објаве тог дела. Престанком ауторског права, ауторско дело постаје јавно добро, те може слободно да се користи уз обавезу признања ауторства, поштовања ауторског дела те части или угледа аутора."¹

3. Хардверска опрема потребна за реализацију дигитализације библиотечке грађе

На тржишту је у понуди више типова скенера, а у библиотекама у Србији се издвајају два типа: скенери равног дна и скенери са колевком. Комбинована примена ова два типа скенера, у зависности од врсте грађе, решење је које се показало као врло ефикасно у пракси.

Основни део скенера са колевком је постоље у облику слова V, тзв. колевка, преко које се налази прилепљена провидна плоча. Публикација се, при скенирању, поставља у колевку, а провидном плочом публикација се ручно притисне са горње стране, тако да заједно функционишу као V- обликовани сендвич. На тај начин добија се потпуно

верна слика скенираних страница: с обзиром на то да су листови потпуно исправљени, на дигиталној копији нема искривљених редова нити сенки. У исто време публикација, скенирана на овај начин, максимално је заштићена од хабања и уништавања, јер се при скенирању публикација не отвара потпуно, већ под извесним углом који диктира V постоље. Тако конструисано постоље идеално је за дигитализовање старе и ретке библиотечке грађе коју је зуб времена већ нагризао, код које је папир већ довољно похабан и крт и код које би потпуно отварање и притисак класичним скенером значило још један корак у физичком пропадању. С друге стране, такве публикације не би још дуго поднеле листање од стране корисника библиотеке, па је потпуно оправдано ту врсту грађе приоритетно дигитализовати.

Изнад постоља, на металном раму, налази се специјална полука на којој су причвршћене две камере високе резолуције. Са леве стране рама налази се камера која слика десну страну публикације, а са десне стране рама налази се камера која слика леву страну публикације, у размаку од једне секунде. Камера је један од кључних делова читавог овог система и пожељно је да буде што квалитетнија. Камере су причвршћене за полуку по којој се крећу уз помоћ кугличних лежајева. Положај камере на полузи зависи од формата слике која се скенира. На самој полузи, означено графички и писано, налази се белег за сваки формат посебно, тако да се камера ручно причвршћује на обележено место. Поред тога, камере је могуће и ротирати, све док се не подеси оптималан положај за скенирање.

Колевка је осветљена посебним рефлекторима који су причвршћени за метални рам, а читав конструкција заклоњена је пластифицираним платном које не дозвољава осветљавање колевке неким другим извором светлости. Уколико путању сликања камере

пресече и најмањи светлосни зрак из другог светлосног извора, на дигиталној копији се појављују сенке које изгледају као масне мрље, док је на тим местима текст мутан и нечитљив. Зато је веома важно правилно поставити платно.

Осим камера, положај самог V постоља могуће је подесити у зависности од публикације. Овај скенер има постоље које се само центрира, тако да средиште књиге остаје на истом месту приликом скенирања. Идеалан положај за скенирање било ког формата публикације постиже се оптималном комбинацијом положаја V постоља и камера².

У основну техничку опрему за скенирање спада и рачунар помоћу кога ће се обављати дигитализовање грађе. На рачунару мора да буде инсталиран софтвер који подржава рад скенера и софтвер који подржава рад камера. Комбинацијом софтверских подешавања скенера и камера, у зависности од дигиталне слике коју желимо да сачувамо у рачунару, подешава се квалитет, величина и све остале перформансе слике. Рачунар је повезан са скенером. С обзиром на то да је дигитализација процес који дуго траје, затим да су слике у формату који је меморијски прилично захтеван, препорука је да рачунар буде такве конфигурације која ће, не само подржати рад скенера, већ ће омогућити да се скенирање обавља брзо и квалитетно. При томе треба имати у виду да ће, временом, бити потребан све већи меморијски простор за чување дигиталних копија, па треба оставити простор за доградњу самог рачунара, са предвиђеним редним додавањем хард дискова, у зависности од количине материјала који је потребно чувати. Уколико финансијска ситуација дозвољава, у ове сврхе најбоље је користити NAS (Network Attached Storage), уређаје код којих се тврди дискови смештају у посебне контејнере.

За сам рачунар пожељно је да буду везана

два монитора. Монитор поред скенера служио би да се на њему прати све што се при скенирању ради, док би се други монитор користио за преглед скенираних колекција и евентуални додатни рад на самим дигиталним копијама.

Скениер, рачунар и монитори треба да буду додатно заштићени од варијација струјног напона уз помоћ једног уређаја за непрекидно напајање струјом (UPS), тако да се смањује вероватноћа да понашање струјног система утиче на оштећење опреме за дигитализацију.

Осим ове опреме, за скенирање библиотечке грађе користи се још један скениер скениер равнoг дна. Овај скениер израђује одличне слике при скенирању материјала до величине А3, пре свега фотографија, летака и плаката, новина, публикација без увеза и монографских публикација старе и ретке грађе, тј. неких примерака који имају облик листа, односно немају дебљину, па су слике у дигиталној форми потпуно читљиве. Овај скениер може бити инсталиран на рачунару просечних карактеристика, а потребно је обезбедити и хардверску заштиту³.

Из нашег досадашњег искуства са техничком опремом, дигитализацију библиотечке грађе оптимално је спроводити комбиновањем ова два типа скенера, с тим што је књиге и сву грађу са увезом најбоље скенирати помоћу скенера са колевком, док је осталу грађу добро скенирати помоћу скенера равнoг дна. Комбинованом употребом ова два типа скенера временски се скраћује процес дигитализовања грађе, при чему грађа остаје физички неоштећена, а дигиталне копије имају одличан квалитет.

4. Софтверска подршка неопходна за спровођење процеса дигитализације

За ефикасно одвијање скенирања библиотечке грађе, коришћени хардвер мора бити пропраћен одговарајућим софтверским

решењима. Програмски пакети, који су неопходни при дигитализацији библиотечке грађе, инсталирају се на рачунару који је физички повезан са скениером. Важна је и препорука да на тврдом диску рачунара треба да постоји само једна партиција (нема ни једног оправданог разлога за креирање две или више партиција, с обзиром да је овај рачунар намењен искључиво дигитализацији грађе. Ова препорука налази подршку у рационалном коришћењу простора на тврдом диску. Уколико се одвоји партиција на којој ће бити инсталирани неопходни програми (партиција :C), увек је потребно оставити више простора како би се коришћени софтвер могао ажурирати, а немогуће је тачно израчунати колико је простора потребно оставити. У суштини, постојање две или више партиција на тврдом диску не смета процесу рада, али такво дељење тврдог диска нема никакву функцију).

Уз куповину скенера са колевком добијају се два инсталациона диска: један за софтвер који ће подржати рад скенера, а други за софтвер који ће подржати рад камера. Најпре се инсталира софтвер који омогућава рад скенера и врло пажљиво бирају се опције и обављају почетна подешавања. Затим се инсталирају камере, пратећи препоручене вредности и остављајући простор за већи број манипулација. За сваку наредну публикацију, у зависности од формата публикације, боје папира, квалитета штампе, оштрине отиска, дебљине папира итд. обављају се додатна подешавања како би се добила што квалитетнија дигитална копија, тј. како би се смањила потреба да се скенирана слика додатно софтверски дорађује.

Софтвер који подржава рад скенера равнoг дна инсталира се уз помоћ инсталационог диска, поштујући дата упутства произвођача. Софтверска подешавања овог софтвера далеко су мањег обима, па је релативно мало

времена потребно утрошити за проналажење оптималне резолуције, величине и др.

Осим наведеног софтвера, пожељно је инсталирати и програм за обраду слика. У не малом броју случајева скенирана слика нема пожељне карактеристике (оштрину, контраст, боју, верикални или хоризонтални положај...), па је потребно поједине дигиталне копије додатно обрадити. Поред тога, кроз овакав програм могуће је одредити и величину саме слике, тако да је инсталирање оваквог софтвера од великог значаја како би се добиле жељене карактеристике дигиталних копија. Тренутно постоји велики избор оваквих софтвера, од Adobe Photoshop⁴-а, који је најпознатији, па до бесплатних варијанти попут Artweaver⁵-а. С обзиром да је за представљање дигиталних копија најчешће потребно само мало кориговати слику, а софтвер овог типа има основне опције (које се за ову намену углавном и користе), свака библиотека може изабрати софтвер према својим навикама или могућностима.

Поред овога, веома је пожељно инсталирати OCR софтвер (Optical Character Recognition - оптичко препознавање карактера тј. претварање слика текстуалне грађе у претражив текст) помоћу кога ће се скениране стране публикација из формата слике преводити у текст. Након тестирања рада више различитих OCR софтвера закључили смо да такав софтвер у многим случајевима има проблема са појединим нашим словима: ч, ћ, ш, њ, ж. Рецимо-софтвер OmniPage®18⁶ одлично обавља посао превођења латиничних слова, али и табеларних приказа, али се није добро показао са ћириличним словима. Cvision⁷ производи софтвер који ради врло брзо - у једној секунди преведе до пет страница, док се врло коришћен софтвер RadIris⁸, белгијског произвођача Ирис, показао као одличан, али оба ова софтвера имају проблема са лошим

сликама ћириличних слова ч и њ. Софтвер за OCR Fine Reader компаније Abby⁹ одлично се показао приликом тестирања, посебно код интерпретације ових слова. Једино је тешко преводио печате и потписе који нису читки.

Навике и потребе савременог корисника налажу потребу да публикација може да буде претражива по кључним речима, а да се претрага врши по целом тексту, што се може омогућити само применом софтвера за OCR.

5. Софтвер за представљање дигитализоване библиотечке грађе на интернету

Софтвер који омогућава да се дигитализована грађа представи на интернету веома је важан ресурс када се разматра процес дигитализације библиотечке грађе. Овај део процеса дигитализације често представља и највећи изазов за библиотекарe. Много времена је утрошено како би се нашао макар један одговора на питања која су се наметала сама: да ли користити неки готов софтвер? Који? Ако није бесплатно доступан (Free Software), колико би то коштало библиотеку дугорочно гледано? Да ли ће библиотека бити у ситуацији да на дуже стазе обезбеди материјална средства? Да ли покушати са неком бесплатном варијантом? Или се придружити Народној библиотеци, тј. Дигиталној Народној библиотеци Србије? А можда креирати неки нови програм? Ваљало је одговорити на сва питања која су се умножавала при сваком новом кораку. Преглед стања говори следеће: колеге из Београда користе софтвер добијен трансфером знања из иностранства, уз сопствена унапређења; бесплатан софтвер користе колеге из Републике Српске, а сопствени софтвер развијају колеге из Јагодине, па је, пре доношења закључка, било неопходно обавити многе стручне консултације. На тај начин су најлакше уочене предности и мане,

решења која су тренутно у употреби у другим библиотекама.

Са техничке и организационе стране најједноставније решење је приказивање дигитализованих материјала у оквиру Дигиталне Народне библиотеке Србије. Све што је потребно да се уради у том случају је да се скениране слике, у траженој резолуцији, путем DVD или неког другог медијума, физички доставе Народној библиотеци Србије. У том случају библиотека која даје податке не мора да обезбеди софтвер за представљање слика на интернету, као ни техничку опрему - сервер. Такође није потребно обезбеђивати дуготрајно чување података, нити обуку запослених који би се бавили процесом дигитализације. С друге стране, библиотека која даје податке нема директног утицаја на развој и судбину система који обезбеђује приказивање дигиталног материјала.

Мало компликовањими случај односи се на примену софтвера који се купује. Чак и ако би библиотека обезбедила средства за куповину софтвера, одржавање таквог софтвера углавном захтева додатна материјална улагања за унапређење и одржавање. Библиотеке се тешко одлучују за такво решење имајући у виду неизванстан ниво финансирања у будућности, који намеће економска криза.

Коришћење бесплатног софтвера је врло примамљиво решење. Велики број библиотека у Републици Српској своју грађу је дигитализовао уз помоћ оваквог софтвера. Постоји више бесплатних софтвера који се готово свакодневно дограђују, али најкомплетнији, најнапреднији и најажуриранији је софтвер Greenstone¹⁰. Овај софтвер се релативно лако инсталира, туторијал постоји на интернету, док се временски период ажурирања може подесити. Овим софтвером дигитализована грађа представљена је на прихватљив начин, кретање по страницама је лако и брзо,

странице је могуће увеличати, приказати их у .pdf формату, претраживање публикација је добро осмишљено. Са аспекта корисника овај софтвер је одличан. Једина примедба би могла да се постави у домену креирања метаподатака, за шта је потребно посебно обучити запослене. Дакле, са аспекта библиотекара постоји специфичност при уносу података - тачно постоје поља у која се метаподаци уносе и начин на који се са публикацијом повезују. При томе се не користе подаци који су већ унесени у електронски каталог, већ се укуцавају.

У Библиотеци у Нишу, у складу са тренутном финансијском ситуацијом, ресурсима на располагању и кадру који се може ангажовати, након детаљног сагледавања ситуације, дошло се до закључка да је најбоље решење дорада постојећег софтвера за аутоматизацију библиотечног пословања. С обзиром на то да су у нишкој библиотеци сви библиотечки послови већ аутоматизовани уз помоћ софтвера НИБИС, најједноставније решење је коришћење библиографских података из електронског каталога. То значи да није неопходна набавка посебног софтвера за израду метаподатака који описују дигиталне објекте, већ је најпрактичније решење само допунити систем НИБИС. Као и код свих осталих сегмената овог софтвера, тако је и у делу за дигитализацију грађе рад веома поједностављен. Начин на који се подаци уносе у систем захтева само основно рачунарско знање, све опције понуђене су на српском језику, са пољима у која се укуцава садржај, док је велики број опција понуђен из падајућих менија или путем дугмади. Због тога је питање специјалне обуке запослених, који раде на оперативном делу процеса дигитализације, на овај начин једноставно решено. Чак је и сам унос података до краја поједностављен јер се углавном своди на повезивање слика са већ постојећим

метаподацима које су обрађивачи публикација већ унели у делу НИБИС- а који се односи на библиографску обраду података. Начин рада, укратко, је следећи: публикација, чији је библиографски опис у НИБИС већ унесен, бира се из одељка за претраживање, затим се, у посебном пољу, у наредном прозору, укуцава име датотеке у којој се слике налазе (чиме се задаје путања до слике), а након тога бира се тип грађе из падајућег менија. У малом календару се, рецимо за серијску публикацију, затим, кликом миша обележи дан и месец у оквиру изабране године, односно тачан датум када је публикација објављена. Коначно се избор потврди простим кликом миша на дато дугме. Друга предност је што није потребно никакво додатно инсталирање посебног софтвера који би подржавали рад у програму, јер се све обавља кроз интернет прелистач (Windows Explorer, Mozilla, Google Chrome...), тако да је рад омогућен са било ког рачунара који се налази у локалној рачунарској мрежи библиотеке, док је, уз познавање статичке IP адресе, могућ рад и са било ког рачунара који има интернет конекцију, без обзира где се налазио. Најважније од свега, за претраживање дигиталних колекција користи се већ постојеће претраживање електронске базе података у библиотечко - информационом систему НИБИС, с тим што је у прозору за претраживање потребно обележити опцију претраживања дигитализоване грађе. Сам софтвер инсталиран је на библиотечком серверу, што је, са аспекта одржавања, најбоља варијанта. У сваком тренутку, у складу са напретком информационих технологија, инжењери, у сарадњи са библиотекарима, могу да утичу на промене у систему, његово усавршавање и дограђивање, као и на темпо измена.

Ова допуна НИБИС- а, у форми у којој се сада налази, није применљива на друге библиотечко-информативне системе. Уз део

за дигитализацију библиотечке грађе НИБИС чини једну целину коју све библиотеке, које користе овај библиотечко информациони систем, могу да користе.

На крају веома је важно напоменути: који год систем библиотека да изабере, платформа на којој су дигиталне колекције похрањене треба да омогући конвертовање метаподатака како би све колекције биле потпуне и у неком напреднијем систему који ће се применити у будућности, као и да би дигиталне колекције биле видљиве кроз велике агрегаторе метаподатака на светском и европском нивоу. У зависности од унутрашње политике библиотека, корисно би било да се донесе одлука да се све дигиталне колекције придруже европском културном и научном извору доступном за све- Еуропеани¹¹. То би значило да све дигиталне збирке треба да буду имплементирани у један систем у коме је европско културно наслеђе доступно кроз вишејезичну услугу.

6. Процес скенирања грађе

У случају да се скенирање обавља на скенеру са колевком, поступак је следећи: након постављања публикације у колевку, граничником се регулише положај публикације, како при листању страница, због скенирања, не би дошло до померања публикације по постољу, јер свако померање публикације значи поновна подешавања софтвера и додатни рад на рачунару који је са скенером физички повезан. Пошто је публикација правилно постављена и притиснута провидном плочом са горње стране, подешавају се камере. Камере се најпре физички подешавају, проналази се оптималан положај на полузи у зависности од формата публикације која се скенира, као и угао под којим ће камера снимати. Ручно се поставља и тачкић на Manual, како би сва подешавања могла одвојено да се обаве. Након тога изврше

се потребна софтверска подешавања камера и почиње се са сликањем. Најпре се бира пробни снимак, снимак који не остаје трајно у рачунару већ се само показује на монитору како би дигитална копија изгледала. Већ ту, код пробног снимка, раде се коначне припреме: мишем се померају граничници који одређују величину слике и аутоматски, након снимка, одсецају слику, одређује се фолдер у коме ће бити коначно смештене слике, утврђује се стање батерија камера итд. Након тог корака бира се могућност мануелног сликања (свака од камера прави по један снимак притиском на дугме са тастатуре) или аутоматског сликања (камере праве снимак одмах након окретања странице публикације, у тренутку спуштања провидне плоче на публикацију. Ова опција се бира у случају да смо сигурни да даљег померања публикације до краја рада неће бити). У перспективу овог скенера стоји да је могуће скенирати 700 страница у једном сату. У пракси смо закључили да је тај број далеко мањи, да број скенираних страница у сату зависи највише од стања, врсте, повеза, формата и других карактеристика публикације, али и од обучености особе која на послу скенирања ради. У сваком случају скенирање овим скенером је брже него скенирање класичним стоним скенером.

При скенирању стоним скенером са непомичним папиром процес је једноставнији. Софтверска подешавања су минимална и могуће их је обавити из прозора који се нуде при скенирању. Опције се бирају једном, а тек при промени изгледа захтеваних слика јавља се неопходност за променама. Исецање слике обавља се уочи скенирања.

7. Формати и обрада слика

Након скенирања, слике добијају свој дигитални облик и смештају се на хард диск рачунара. Међутим, те слике још увек нису спремне за презентацију на интернету. У

зависности од резолуције којом су скениране и у зависности од екстензије коју имају, те слике обично су меморијски веома захтевне (заузимају и до 25 MB). Да би корисници са интернета могли релативно брзо да погледају слике, односно да би се слике на њиховим рачунарима брзо читале, потребно их је смањити и до пет-шест пута. У зависности од софтвера који ће бити у употреби, али и у зависности од величине простора за чување слика на тврдом диску, доноси се одлука о формату слике. Уобичајени формати су .TIFF (Tagged Image File Format), који омогућава креирање архивско квалитетних датотека, или .PDF (Portable Document Format), али меморијско заузеће тих слика је велико. Најприхватљивије решење је .JPEG (Joint Photographic Experts Group) формат, јер су текстови дигиталних копија у том формату добро читљиви, а саме слике на тврдом диску не заузимају много простора, док их корисник отвара врло брзо јер се сведе на величину од 300- 600 KB. У зависности од планова библиотеке, потребно је чувати и дигиталне копије у оригиналном формату јер само слике високих резолуција омогућавају употребу у процесу штампе, или евентуалну израду фототипског издања. Поред производње слика у различитим форматим, све слике треба додатно прегледати и, уколико постоји потреба, додатно обрадити у неком од програма за обраду слика. У пракси дорада обично подразумева додатно осветљавање, подешавање контраста и оштрине појединих дигиталних копија, како би на интернету те дигиталне копије биле представљене на најбољи могући начин. У случају да се у установи користи неки од OCR програма, ово је тренутак кад се обавља превођење слике у текст.

8. Дуготрајно чување дигиталних копија

И најбоља и најквалитетнија техничка опрема није гаранција да ће дигиталне колекције бити трајно очуване уколико се смештају на само једном медијуму. Озбиљно приступање дигитализационим процесима подразумева и унапред припремљено решење за дуготрајно чување дигиталних копија. Постоји више опција, а библиотека се одлучује за једну или више могућности. Сlike које су већ скениране аутоматски се, помоћу софтвера који је у пакету са скенером, шаљу на изабрано место на рачунару. Уколико библиотека поседује сервер, он обично има, у оквиру свог кућишта, још један тврди диск. Уколико се обаве минимална софтверска подешавања, сав садржај ће се копирати на тај други тврди диск. Међутим, једна копија скенираних слика у оквиру самог кућишта рачунара није довољна. Потребно је направити бар још једну копију.

Дигиталне копије је могуће нарезивати на DVD диск и тако обезбедити још једну копију. Међутим, нека истраживања су показала да садржај који се реже на дискове има „рок трајања“ око пет година и да после тог времена нико не може поуздано потврдити колико ће времена проћи пре него што се подаци потпуно изгубе. Из тог разлога, смештање дигиталних копија на дискове није најбоље решење. Према је ово најјекономичнија варијанта, чување дигиталних копија на дисковима може бити оправдано као краткотрајно решење за мали број података који ће бити пребачен на сигурније место чим се стекну услови.

Добро решење је сместити копије скениране грађе на тврди диск другог рачунара, с тим што је пожељно да се тај други рачунар не налази у истој просторији у којој се налази рачунар повезан са скенером, из практичних разлога (поплава, пожар, струјне неприлике...). Уколико се узме у

обзир да ће се база података свакодневно увећавати, јасно је да један тврди диск неће бити довољан за смештање целокупног садржаја, па ће постојати неопходност да се на рачунар повезан са скенером и на рачунар за прављење резервних копија података, с времена на време, додају тврди дискови.

Постоји још једно решење за чување података, а то је закупљивање простора на тврдом диску удаљеног FTP сервера. Ти сервер рачунари не морају бити ни у истом граду ни у истој држави, а подаци смештани на њима су релативно сигурни.

Дигиталне копије је могуће чувати и на екстерним тврдим дисковима. При томе је потребно обратити пажњу на величину простора који тврди диск има (купити онај са највише капацитета), али и на то да тврди диск није фабрички подељен на партиције (партиције се никад не попуне до краја, па остаје доста неискоришћеног простора).

9. Обука запослених

Свака библиотека требало би да са највећом пажњом обучи запослене који ће бринути о томе да сви дигитализациони процеси буду обављени на начин који је унапред предвиђен. Особе које раде на дигитализацији библиотечке грађе треба да савладају вештине и знања потребне за скенирање, обраду слика, превођење слика у текст уколико библиотека донесе такву одлуку. Јако је битно да се ради на омогућавању сталног приступа корисника дигитализованој грађи као и на заштити и дуготрајном чувању скениране грађе. Обуку и надзор запослених који раде на пословима дигитализације обично обавља систем инжењер библиотеке, или техничко лице које је довољно стручно у обављању овог посла. Обично се обука одвија уз сам скенер, са практичним примерима, у релативно кратком временском раздобљу.

10. Искуство

У Народној библиотеци „Стеван Сремац“ почело се са скенирањем Народних новина. За скенирање се користи скенер са са колевком Atiz BookDrive Pro¹², као и скенер равног дна Epson GT 20000¹³. До сада су скенирани сви примерци од 1949. до 1977. године. На дигитализацији свакодневно раде два стручњака. Свака скенирана страница се проверава пре коначног чувања дигиталне копије. Поједине дигиталне копије потребно је софтверски дорађивати пре смештања у припадајућу датотеку. Време потребно за израду дигиталне копије варира у зависности од стања новине (поједине странице су или похабане, или преломљене, или одвојене), затим од потребе да се копије софтверски дораде (поједине странице су укоричене криво, па је потребно читав том постављати у колевку другачије него што је прописано, затим дешава се да снимци немају задовољавајућу оштрину, неки чак буду исувише светли или исувише тамни итд.). У Библиотеци се редовно обавља и копирање дигитализовање библиотечке грађе на други тврди медиј, што је само тренутно решење јер само једна заштитна копија која се, притом, налази у истој просторији где и оригинал, не чини податке заштићеним. Коначна одлука о дуготрајном чувању дигиталних копија још увек није донесена. Све дигиталне копије видљиве су на интернету, преко званичног сајта Библиотеке. Претраживе су по свим параметрима унесеним при библиографској обради публикација, али нису претраживе по тексту, јер софтверско превођење слика у текст још увек није обављено.



001

Пример Народних новина, дигитализованих уз помоћ скенера са колевком Atiz BookDrive Pro

11. Закључак

Према се у многим библиотекама у Србији понуда корисницима и даље ослања претежно на папирну грађу, све су библиотеке под својеврсним притиском информатичке реалности која налаже да се библиотечка грађа корисницима обезбеди и у дигиталном облику. Дигиталне библиотеке у свету већ више од двадесет година су у сталном развоју, док је у Србији лепота дигитализације тек у повоју. С друге стране, корист од дигитализовања грађе имају и саме библиотеке због могућности да се очува грађа која је осетљива на оштећења, али и због тенденције да се прошири број

активних корисника библиотека уз помоћ интернета. Поред овога, сами библиотекарски допуњују своје вештине у складу са новим околностима и у позицији су да се константно усавршавају и дограђују своја знања. Афинитете читалаца да користе удобности које нуди дигитална библиотека апсолутно су увидели сви библиотекарски тако да је, њиховим залагањем, ентузијазмом и великим трудом и радом, библиотекарство у Србији полако и неповратно закорачило у свет дигитализације.

Литература и извори:

- 1 Википедија. http://sr.wikipedia.org/wiki/Autorsko_pravo
- 2 Atiz. <http://pro.atiz.com/> (приступљено 20. 07. 2012.)
- 3 Epson. http://www.epson.com/cmcc_upload/0/000/142/225/GT20000_ProdSpecs.pdf (приступљено 10. 07. 2012.)
- 4 Adobe Photoshop. <http://www.adobe.com/rs/products/photoshop.html> (приступљено 27. 05. 2013.)
- 5 Artweaver. <http://www.artweaver.de/> (приступљено 27. 05. 2013.)
- 6 Nuance Communications. <http://www.nuance.com/for-business/by-product/omnipage/> (приступљено 27. 04. 2013.)
- 7 CVISION Technologies. <http://www.cvisiontech.com/?lang=eng> (приступљено 27. 04. 2013.)
- 8 I.R.I.S. Product & Technologies. <http://www.irislink.com/c2-2115-189/Readiris-14--OCR-Software--Scan--Convert---Manage-your-Documents-.aspx> (приступљено 10. 04. 2013.)
- 9 ABBYY. http://www.abbyy.com/personal_homeoffice/ (приступљено 10. 04. 2013.)
- 10 Greenstone tutorial exercises. http://wiki.greenstone.org/gsdoc/tutorial/gs2-current/en/all_tutorials.html (приступљено 23. 03. 2013.)
- 11 Europeana. <http://www.europeana.eu/> (приступљено 27. 03. 2013.)
- 12 Atiz. <http://pro.atiz.com/> (приступљено 27. 05. 2013.)
- 13 Epson. <http://www.epson.com/cgi-bin/Store/jsp/Product.do?sku=B11B195011> (приступљено 27. 05. 2013.)

Примљено: 5. III 2013.

Прихваћено: 21. V 2013.