



## Průzkum fyzického stavu novodobých knihovních fondů v Národní knihovně ČR – nový nástroj

PETRA VÁVROVÁ – LUCIE PALÁNKOVÁ – HANA SEDLISKÁ

**ABSTRACT:** Survey of the physical condition of modern book collections in the CR National Library – new tool

„New library collections“ include documents created during last two hundred years, starting with year 1801. Thanks bookfunds digitization is changing importance and role of preservation bookfunds in their good physical state. Papers, produced after years 1845, are produced from non high quality, woodcontaining materials and their longevity is very low. This article is describing bookfunds survey methodology and database and statistical information using in practices. There is described function of databases, detailed documents parameters by survey and also results application in practice using.

**KEYWORDS:** Book collections survey – database – deterioration

**CONTACTS:** Ing. Petra Vávrová, Ph.D., Národní knihovna ČR, Odbor ochrany knihovních fondů, Oddělení restaurování, Sodomkova 1146/2, 102 00 Praha 15; Ing. Lucie Palánková, Národní knihovna ČR, Odbor ochrany knihovních fondů, Oddělení restaurování, Sodomkova 1146/2, 102 00 Praha 15; Lucie.Palankova@nkp.cz; Hana Sedliská, Národní knihovna ČR, Odbor ochrany knihovních fondů, Oddělení restaurování, Sodomkova 1146/2, 102 00 Praha 15

### Úvod

V současnosti uživatelé knihovních fondů stále více vyhledávají elektronické zdroje a služby na nich založené a předpokládá se stále větší nárůst využívání elektronických zdrojů. Nejen v souvislosti s digitalizací knihovních fondů se proměňuje význam a role zachování knihovních fondů v jejich dobrém fyzickém stavu. V budoucnosti budou plnit úlohu referenčních sbírek, využívaných pro identifikaci a autentifikaci elektronických kopií i jako trvalá nebo dlouhodobá záloha. Národní knihovna České republiky spolu s Moravskou zemskou knihovnou, Národním archivem, dalšími knihovnami a archivy České republiky patří k těm institucím, které mají legislativně dané povinnosti, co se týká správy dokumentového fondu, archivní funkce a trvalého uchování knihovních fondů (podle zák. č.257/2001 Sb., § 9–18). Důležitým předpokladem pro zachování dobrého fyzického stavu exemplářů pro budoucí generace je prvotně znalost a podrobné zmapování fyzického stavu fondů. Hlavním cílem našeho projektu je proto podrobný průzkum knihovních fondů, jehož výsledkem má být zjištění skutečného fyzického stavu jednotlivých exemplářů.

Odbor ochrany knihovních fondů Národní knihovny ČR spolu s partnery z Moravské zemské knihovny a kolegy z firmy Incad, s. r. o. vytváří nový nástroj pro průzkum fondů – znalostní databázi „Centrální znalostní báze Registru digitalizace“ zkráceně „Centrální

znalostní báze RD<sup>6</sup>, která slouží ke zjišťování fyzického stavu knihovních fondů a jejich různých druhů poškození a je využívána pro potřeby lepší a efektivnější péče o knihovní fondy v knihovnách, ke sdílení získaných informací materiálů, ale také pro tvorbu strategií péče a zachování knihovních fondů pro budoucí generace.

## Zkoumané „novodobé knihovní fondy“

K průzkumu byly vybrány tzv. novodobé knihovní fondy Národní knihovny České republiky, které obsahují knihy a dokumenty vytvořené od roku 1801 až do současnosti. Zachycuje vývoj české kultury a národní svěbytnosti – tento fond má neocenitelný historický, umělecký, společenský význam a zásadní informační hodnotu. Historické fondy vytvořené před rokem 1800 byly vyrobeny z kvalitních čistě celulózových papírů a jejich životnost je vysoká. Naopak papíry vyrobené po roce 1845 jsou vyráběny, díky změně technologie a materiálů, z nekvalitních dřevitých surovin. Jejich životnost je tedy velmi nízká a ovlivňuje ji řada vnějších i vnitřních degradačních faktorů. Vnější degradační faktory působí na knihovní fondy a řadíme mezi ně především teplotu prostředí, relativní vlhkost vzduchu, nečistoty obsažené v prostředí, světelnou energii, biologické škůdce apod. Mezi vnitřní degradační faktory knihovních fondů řadíme např. kvalitu výchozích surovin, resp. druh a chemické složení výchozí papíroviny, plniva, klízidla, barviva atd.

Kromě nízké kvality materiálů novodobých knihovních fondů je další odlišností novodobých fondů od historických fondů jejich vysoká kvantita. Novodobé fondy tvoří téměř 96 % knihovních fondů Národní knihovny České republiky a jejich počet stále narůstá, zatímco historické fondy již přibývají jen zřídka. Z popsaného počtu novodobých knihovních fondů pouze v Národní knihovně České republiky vyplývá, že i průzkum stavu musí být koncipován odlišným způsobem než průzkum stavu historických rukopisů a knih. Běžné formuláře a postupy pro restaurátorské průzkumy historických fondů není úplně možné aplikovat na tento typ fondů především z důvodu velké časové náročnosti těchto průzkumů. Bylo tedy nutné, aby vznikla přehledná a srozumitelná aplikace, do které se zjištěné údaje zaznamenávají.

## Pracoviště průzkumu fyzického stavu knihovních fondů

K průzkumu knihovních fondů je třeba vytvořit specifické pracoviště – poloprovoz (viz. Obr. 1), toto pracoviště bylo zprovozněno v depozitářích Národní knihovny České republiky, konkrétně v depozitáři v Klementinu a v Centrálním depozitáři v Hostivaři. Pracoviště by mělo zahrnovat zařízení a další pomůcky jako pojízdný stolek na míru šířky mezery mezi regály v depozitáři, notebook s myší, čtečkou čárových kódů a digitálním USB mikroskopem, pH metr s elektrodou a kalibračními



Obrázek 1: Průzkum fyzického stavu exemplářů přímo v depozitáři NK ČR – pracoviště

roztoky, stativ na fixaci elektrody, kádinky, filtrační papír, buničina, digitální fotoaparát a barevná fotografická škála, karta na uložení fotografií.

## **„Centrální znalostní báze RD“ – aplikace pro průzkum fondů**

Vyvinutá databázová aplikace s názvem „Centrální znalostní báze RD“ je novým nástrojem pro monitorování fyzického stavu knihovních fondů. Záměrem je vytvořit: prostředí pro evidenci a sdílení odborných dokumentů; archiv článků a zpráv dynamicky zařazovaných do řešených témat na základě obsahu; dokumenty a zprávy; případně diskuze a hodnocení uživatelů – všechny informace by se měly týkat ochrany a zachování novodobých dokumentů pro budoucí generace v dobrém fyzickém stavu. Součástí databáze může být také seznam odborníků a osob zabývajících se danou problematikou. Stěžejním bodem našich aktivit byl, je a bude podrobný průzkum knihovních fondů, jehož výsledkem bude zjištění opravdového neboli skutečného fyzického stavu jednotlivých exemplářů. Z výsledků takového podrobného průzkumu pak bude možné vyhodnocení typů poškození, diagnostika jejich příčin a návrhy možných řešení (opravy, konzervátorské a restaurátorské zásahy na novodobém fondu, uložení do ochranných obalů, odkyselování, reformátování).

K vyhledávání vybraných informací v databázi průzkumu je využíváno systému Fast-Search, který indexuje data uložená v relační databázi a umožňuje prostřednictvím extrakce entit využívat navigace na základě tematických kategorií, typů dokumentů, datace, autora dokumentů. Vizualně je vyhledávací rozhraní uzpůsobeno Registru digitalizace.

## **Datová struktura aplikace – údaje pro zjištění fyzického stavu knihovních fondů**

Přehled tabulek ve formuláři obsahuje návrh datové struktury dle požadavků pracovníků Národní knihovny České republiky a Moravské zemské knihovny. Databáze by měla sloužit jako prostředí pro evidenci a sdílení odborných dokumentů týkajících se ochrany novodobých dokumentů, jako archiv článků a zpráv dynamicky zařazovaných do řešených témat na základě obsahu, mimo jiné i diskuzi a hodnocení uživatelů. K řešeným tématům může být sestavován seznam odborníků, kteří se problematikou zabývají.

Výsledkem průzkumu fyzického stavu fondů budou přesné a statisticky zpracovatelné údaje (např. typ papíru, plastu, hodnota pH materiálu, stupeň degradace, potřeba ochranného obalu či konzervátorského zásahu) a také atlas poškození pro snadnou identifikaci materiálu i jeho poškození přímo v depozitářích.

Kromě průzkumu fyzického stavu novodobých fondů může znalostní databáze časem zahrnout i další témata související s digitalizací, výběrem dokumentů a způsobem zpracování, případně o restaurování dokumentů.

## **Identifikace a popis zkoumaného exempláře - struktura dat**

Bez specifikace a identifikace každého exempláře by nebylo možné průzkum zpracovat. Proto jsou nejprve čtečkou čarových kódů načteny bibliografické údaje o svazku (knize, novinách, aj.) z jiných databází a katalogů. Samotné vyplňování formuláře průzkumu u každého exempláře začíná charakterizací prostoru (depozitáře, skladiště), kde je průzkum prováděn, popisem klimatických podmínek v depozitáři, je zaznamenána teplota a relativní vlhkost vzduchu v depozitáři v době provádění průzkumu. Potom již začíná popis fyzického stavu a poškození konkrétního svazku. Na základě dlouhodobé diskuze byly zvoleny poža-

dvky na funkcionalitu znalostní báze a elektronického formuláře a v databázi jsou uložena data následujícího typu – výsledky specifických průzkumů fondů, informace o chemickém složení materiálů (vlákninového složení, hodnoty pH, aj.), výsledky měření (minulých i průběžných), např. ze systému měření a monitorování teploty a relativní vlhkosti vzduchu Hanwell a to z různých depozitářů (Klementinum, Centrální depozitář v Hostivaři, Depozitář rezervních fondů v Neratovicích), dále informace z víceúčelové vakuové komory, odborných statí, článků, zprávy z projektů (ve formátu Word, Excel, PDF, RTF, HTML aj.), obrazová fotodokumentace ve formátu JPG, TIFF, BMP, pořizuje se digitálním fotoaparátem a soubory se přejmenují a importují do aplikace, dále různé konzervátorské nebo restaurátorské zásahy na exemplářích, např. průběh sušení (např. ve víceúčelové vakuové komoře, metodou „in situ“ ve vakuových balíčcích) nebo ošetření (odkyselování metodou Papersave, Bookkeeper apod.).

K fyzickému popisu exempláře a získání klíčových informací se využívá přesně definovaná a daná terminologie – klíčová slova, způsob generování klíčových slov a jednotná struktura otázek. Je třeba kromě typu fondu, typu materiálu vazby, také např. neúplnost exempláře, přítomnost či nepřítomnost a materiál ochranného obalu, specifikovat také typ a popis poškození at' už vazby, desek, hřbetníku, kapitálku, předsádky, záložkové stužky, papíru dokumentu, tak i u příloh. Dále je součástí vyplňování formuláře měření vybraných parametrů – hodnota pH materiálů, dále např. souřadnice systému barev CIELab apod., přičemž je nutné zaznamenat lokaci měření pro pozdější možnou kontrolu a srovnání, zmapování dodatečné manipulace a postupy konzervace a restaurování (např. odkyselování,

Identifikace exempláře					ČNB:																																																																							
Čárový kód:	Signatura:	Uložení:			[cnb000274114]																																																																							
1000026092	54K10790sv.36				Pole 001: [cpk19970274114]																																																																							
Název:					SysNo: [000274114]																																																																							
Kresby z Ještědí /																																																																												
Autor:	Místo vydání:	Vydavatel:	Rok vydání:																																																																									
J. Otto,	V Praze :		[1880]																																																																									
Typ fondu:	Typ vazby:	Druh vazby:	Ochranný obal:	Materiál:	POČET ZÁSAHŮ:																																																																							
Monografie	Pevná	Poloplátěná	Není		Odkyselování	0																																																																						
Typ papíru	Zabarvení papíru	Písmo:	Typ tisku:		Restaurování	0																																																																						
Dřevitý	Tmavý	1	Knihbisk		Konzervace	0																																																																						
Neúplnost exempláře:					Mechanické čištění	0																																																																						
Poznámky:					Chemické čištění	0																																																																						
					Dezinfekce	0																																																																						
					Jiný zásah	0																																																																						
Historie měření																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Druh zásahu</th> <th>Založen</th> <th>Měření - obálka - pH</th> <th>Měření - kn.blok - pH</th> <th>Organizace</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7">POSLEDNÍ MĚŘENÍ ZE DNE: 24.08.2011</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td>PO ZÁSAHU:</td> <td>původní stav</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Poškození</td> <td colspan="2">Poškození knižní blok</td> <td>Soubory připojené k měření</td> </tr> <tr> <td>Desky:</td> <td>Hřbetník:</td> <td>Kapitálka:</td> <td>Záložková stužka:</td> <td>Předsádka:</td> <td>Vazba:</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> 1</td> <td><input type="radio"/> 1</td> <td><input type="radio"/> 1</td> <td><input type="radio"/> 1</td> <td><input checked="" type="radio"/> 1</td> <td><input type="radio"/> 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> 2</td> <td><input checked="" type="radio"/> 2</td> <td><input type="radio"/> 2</td> <td><input type="radio"/> 2</td> <td><input type="radio"/> 2</td> <td><input type="radio"/> 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="radio"/> 3</td> <td><input type="radio"/> 3</td> <td><input checked="" type="radio"/> 3</td> <td><input checked="" type="radio"/> 3</td> <td><input type="radio"/> 3</td> <td><input checked="" type="radio"/> 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> 4</td> <td><input type="radio"/> 4</td> <td><input type="radio"/> 4</td> <td><input type="radio"/> 4</td> <td><input type="radio"/> 4</td> <td><input type="radio"/> 4</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> 5</td> <td><input type="radio"/> 5</td> <td><input type="radio"/> 5</td> <td><input type="radio"/> 5</td> <td><input type="radio"/> 5</td> <td><input type="radio"/> 5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Druh zásahu	Založen	Měření - obálka - pH	Měření - kn.blok - pH	Organizace			POSLEDNÍ MĚŘENÍ ZE DNE: 24.08.2011												PO ZÁSAHU:	původní stav	Poškození				Poškození knižní blok		Soubory připojené k měření	Desky:	Hřbetník:	Kapitálka:	Záložková stužka:	Předsádka:	Vazba:		<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input checked="" type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1		<input type="radio"/> 2	<input checked="" type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2		<input checked="" type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input checked="" type="radio"/> 3	<input checked="" type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input checked="" type="radio"/> 3		<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4		<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	
Druh zásahu	Založen	Měření - obálka - pH	Měření - kn.blok - pH	Organizace																																																																								
POSLEDNÍ MĚŘENÍ ZE DNE: 24.08.2011																																																																												
					PO ZÁSAHU:	původní stav																																																																						
Poškození				Poškození knižní blok		Soubory připojené k měření																																																																						
Desky:	Hřbetník:	Kapitálka:	Záložková stužka:	Předsádka:	Vazba:																																																																							
<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input checked="" type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1																																																																							
<input type="radio"/> 2	<input checked="" type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2																																																																							
<input checked="" type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input checked="" type="radio"/> 3	<input checked="" type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input checked="" type="radio"/> 3																																																																							
<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4																																																																							
<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5																																																																							

Obrázek 2: Část formuláře znalostní databáze „Centrální znalostní báze RD“, který je využíván pro zápis informací při průzkumu knihovních fondů

výstava, zpevnění nebo klížení, apod.), navíc formulář obsahuje i poznámky, kde jsou okna pro možnost doplnění jiné varianty, která zde není, či jiný popis poškození apod. Ukázka části formuláře je zobrazena na Obr. 2.

## Využití výsledků průzkumu fyzického stavu knihovních fondů

Z výsledků průzkumu pak bude možné vyhodnocení zastoupení typů materiálů, vyhodnocení typů poškození, diagnostika jejich příčin a návrhy možných řešení (opravy, konzervátorské a restaurátorské zásahy na novodobém fondu, uložení do ochranných obalů, odkyselování, reformátování aj.). Databáze dále umožní rozhodování o prioritách v oblasti konzervace novodobých dokumentů NK ČR, o limitech další manipulace s poškozenými vzácnými dokumenty, o způsobu jejich zpřístupnění, také pro další výzkum a vývoj, tyto aktivity musí být těsně propojeny s procesem digitalizace, v první řadě poslouží při výběru dokumentů k reformátování. Databáze může sloužit i ke stanovování priorit činností v oblasti péče o knihovní fondy, kdy k dosažení maximální objektivitu je ve formuláři textová část zkombinována s částí obrazovou a s částí dokumentační.

V praxi bude možné z aplikace získat přesné a statisticky zpracovatelné údaje o tom, které knihy potřebují nutný restaurátorský či konzervátorský zásah (jsou mechanicky, biologicky či chemicky poškozené), mají vybranou hodnotu pH, mají koženou, plátěnou nebo papírovou vazbu a v jakém stavu tato vazba je, potřebují ochranný obal (krabici) nebo mají nevhodné ochranné obaly, které exempláře již z důvodu fyzického stavu nejsou vhodné pro výpůjčku, mají přílohu a jakou (mapa, stříh, CD apod.) aj.

Výsledkem využívání údajů z databáze bude maximální garance dlouhodobého zachování kulturního dědictví představovaného sbírkami knihoven a jeho permanentní dostupnost všem uživatelům.

Informace o exempláři v databázi by se měly průběžně doplňovat a upřesňovat. Právě tak bude vytvářena a zaznamenávána historie exempláře (výpůjčky, výstavy, konzervátorské zásahy atd.). Z dlouhodobého hlediska pak aplikace bude umožňovat sledování a vyhodnocování vývoje fyzického stavu fondů v závislosti na případných konzervátorských či restaurátorských zásazích, jeho výstavní historii i způsobu a podmínkách uložení. K tvorbě metodik, jak pečovat o novodobé fondy a zachránit je pro budoucí generace, budou sloužit i výsledky našeho nového NAKI projektu s názvem „Průzkum, konzervace a péče o novodobé knihovní fondy – materiály a technologie“.

## Závěr

Péče o novodobé knihovní fondy nyní v České republice spočívá především v tzv. *preventivní konzervaci*, neboli nastavení klimatických podmínek (parametry dány normami pro konkrétní materiál památkových objektů) a podmínek uložení (např. zabalení a uložení knih do vhodných obalů, krabic nebo obálek, očista) či zásahů konzervačního charakteru, knihvazačské práce, dezinfekce, případně odkyselení, aby se zpomalily degradační reakce materiálů. Před jakýmkoliv takovým zásahem je třeba zjistit právě fyzický stav rozsáhlých knihovních fondů a to v rozumném čase a množství. Představený nový nástroj pro průzkum knihovních fondů by měl především sloužit k snadnému a rychlému zjištění jejich fyzického stavu a jako metodická pomůcka pro všechny knihovny, které by chtěly započít průzkum svých fondů. Databáze zjištěných informací o fyzickém stavu knihovních fondů by měla napomoci k efektivnější a přesnější péči o takto rozsáhlé sbírky knih různého materiálového složení.

## Literatura

- Michal ĎUROVIČ ET AL., *Restaurování a konzervování archiválií a knih*, Praha 2002
- Petra VÁVROVÁ – Jiří POLIŠENSKÝ – Pavel KOCOUREK – Hana SEDLISKÁ – Magda SOUČKOVÁ – Lucie PALÁNKOVÁ – Věra POSPÍŠILÍKOVÁ, *Nový nástroj pro monitorování fyzického stavu knihovních fondů*, Knihovna č. 2/2012, s. 66–76
- Petra VÁVROVÁ – Lucie PALÁNKOVÁ – Hana SEDLISKÁ, *Průzkum fyzického stavu novodobých knihovních fondů v Národní knihovně ČR – nový nástroj*, referát přednesený na konferenci „Průzkum fyzického stavu sbírek písemného a obrazového kulturního dědictví“ aneb jak zjistit stav rozsáhlých sbírek, 28. 11. 2012, Národní knihovna ČR
- Petra VÁVROVÁ – Hana SEDLISKÁ – Lucie PALÁNKOVÁ – Magda SOUČKOVÁ – Jiří POLIŠENSKÝ – Věra POSPÍŠILÍKOVÁ, *Metodika průzkumu fyzického stavu knihovních fondů*, Konference konzervátorů a restaurátorů, Litoměřice 2012 – přednáška a poster. Abstrakt posteru v odborném recenzovaném periodiku „Fórum pro konzervátory-restaurátory“, s. 128
- Petra VÁVROVÁ et al., *Závěrečná zpráva projektu rozvoje Národní knihovny České republiky jako výzkumné organizace, Oblast 5 „Vývoj nových metod konzervace novodobých knihovních dokumentů“*, MK00002322103, Praha 2010
- Petra VÁVROVÁ et al., *Závěrečná zpráva projektu rozvoje Národní knihovny České republiky jako výzkumné organizace, Oblast 5 „Vývoj nových metod konzervace novodobých knihovních dokumentů“*, MK00002322103, Praha 2011

## Poděkování

Databáze vznikla a ověřování využití databáze je umožněno díky finanční podpoře MK ČR v projektu NAKI „Průzkum, konzervace a péče o novodobé knihovní fondy – materiály a technologie.“ DF13P01OVV004.