

# **KONCEPCE ROZVOJE NÁRODNÍ KNIHOVNY ČESKÉ REPUBLIKY JAKO VÝZKUMNÉ ORGANIZACE NA LÉTA 2010 - 2015**

## **Výhledová verze r. 2012**

Koordinátor:

Mgr. Adolf Knoll, ředitel pro vědu, výzkum a mezinárodní vztahy

Garanti dílčích oblastí:

PhDr. Zdeněk Uhlíř

PhDr. Bedřich Vychodil

PhDr. Ladislav Cubr

Ing. Libor Coufal

Ing. Petra Vávrová, PhD.

PhDr. Kamil Boldan

PhDr. Alena Richterová, CSc.

Národní knihovna České republiky  
leden 2012

## Obsah

Úvod .....	3
Oblast 1. Zdokonalení virtuálního badatelského prostředí Manuscriptoria.....	5
1.1 Priorita 1: Agregace dat (2010-2015) .....	5
1.2 Priorita 2: Technický rozvoj (2010-2015).....	6
1.3 Priorita 3: Externí nástroje pro srovnávání plných textů (2010-2012).....	6
1.4 Priorita 4: Diverzifikace obsahu – rozšíření o edice hudebních dokumentů (2010-2013) 7	
1.5 Priorita 5: Externí nástroje pro srovnávání obrazů (2010-2014).....	7
1.6 Priorita 6: Využití databází GIS pro zdokonalení pokročilého vyhledávání (2014-2015)	8
1.7 Priorita 7: Elektronické publikování (2014-2015).....	8
Oblast 2. Dlouhodobá ochrana (LTP – Long-Term Preservation) digitálních dokumentů ....	10
1.1 Priorita 1: Plánování ochrany (2010-2013) .....	10
1.2. Priorita 2: Kontrola kvality digitalizovaných obrazů (2011-2012).....	10
1.3 Priorita 3: Vývoj podpůrných/návazných aplikací pro dlouhodobou ochranu digitálních dat (2010-2012).....	11
Oblast 3: Archivace a zpřístupnění sklizených webových stránek .....	13
3.1 Priorita 1: Výzkum dat získaných sklizením internetu a možnostmi/podmínkami jejich dlouhodobého uložení a použitelnosti v LTP systému (2011-2012) .....	13
3. Priorita 2: Dlouhodobé zpřístupnění komplexních digitálních dat (webových stránek) (2012-2013) .....	14
Oblast 4: Vývoj metodik ochrany, konzervace a restaurování knihovních fondů (historických i novodobých).....	15
4.1 Priorita 1: Průzkum fyzického stavu fondů.....	15
4.2 Priorita 2: Budování a přesňování znalostní databáze a elektronických formulářů....	16
4.3 Priorita 3: Monitoring kvality ovzduší v depozitářích NK ČR.....	18
4.4 Priorita 4: Vývoj nových metodik ochrany, konzervace a restaurování knihovních fondů (historických i novodobých).....	18
Oblast 5. Výzkum kulturního dědictví a knižní kultury pozdně středověkých Čech .....	24
5.1 Priorita 1: Výzkum knižní kultury pozdně středověkých Čech .....	24
5.2 Priorita 2: Mezinárodní spolupráce při výzkumu kulturního dědictví.....	25
Oblast 6. Výzkum knižní kultury raně novověkých Čech.....	27
6.1 Priorita 1: Proměny mediální komunikace v Čechách na prahu novověku (2013-2015) .....	27
6.2 Priorita 2: Czerninská rodová knihovna, její geneze, dějiny a skladba (2013-2015)....	28
6.3 Priorita 3: Sběrka map pocházející z pražské lobkowiczské knihovny.....	29

# Úvod

Dle své zřizovací listiny v oblasti výzkumu, vývoje a inovací:

a) Národní knihovna jako výzkumná organizace provádí jako svoji hlavní činnost základní výzkum, aplikovaný výzkum, nebo experimentální vývoj a šíří jejich výsledky prostřednictvím výuky, publikování nebo převodu technologií. Za účelem splnění znaků výzkumné organizace Národní knihovna zejména:

1. vede oddělené účetnictví pro primární neekonomické činnosti uvedené v bodu 3.1.1 Rámce Společenství pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (2006/C 323/01) tak, aby bylo zabráněno tzv. křížovému financování ekonomických činností výzkumné organizace, a

2. veškerý zisk pocházející z primárních neekonomických činností, pokud jsou na jejich financování použity veřejné prostředky, zpětně investuje do výzkumu a vývoje nebo do šíření jeho výsledků nebo do výuky.

b) Národní knihovna jako svoji hlavní činnost provádí podpůrnou činnost výzkumu, vývoje a inovací, zejména tak, že:

1. poskytuje svými knihovními fondy a elektronickými zdroji informační služby pro výzkum, vývoj a inovace,

2. její knihovní fondy a elektronické zdroje slouží k ověřování výsledků výzkumu a vývoje, zajišťování práv k nim a k jejich rozšiřování,

3. provozuje systémy pořizování a uchování dat za účelem trvalého uchování výsledků výzkumu, vývoje a inovací z veřejných prostředků a publikovaných v České republice.

V oblasti základního výzkumu se věnuje výzkumu v oblasti zhodnocování historických fondů, v oblasti muzikologie a slavistiky.

V oblasti aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje a inovací se věnuje činnostem, jejichž cílem je zkvalitnit především aktivity uvedené výše pod bodem b).

V r. 2011 skončilo řešení posledního výzkumného záměru, takže od r. 2012 je institucionální financování výzkumu a vývoje řešeno pouze podporou zřizovatele určenou na rozvoj Národní knihovny jako výzkumné organizace.

V r. 2009 zpracovala Národní knihovna koncepci svého dlouhodobého rozvoje jako výzkumné organizace na léta 2010 – 2015. Dle výsledků řešení úkolů této koncepce, získávání účelového financování v národních i mezinárodních programech výzkumu a vývoje a řešení příslušných projektů a dle potřeb základního výzkumu Národní knihovna každoročně tuto koncepci aktualizuje.

Nejinak je tomu i v r. 2012, kdy dochází k větší aktivizaci základního výzkumu v oblasti práce s historickými knihovními fondy (s použitím dotací od r. 2013) a upřesnění plánů již rozpracovaných oblastí aplikovaného výzkumu.

Tento dokument takto představuje aktuální koncepci dlouhodobého rozvoje Národní knihovny České republiky jako výzkumné organizace vč. upřesněných a konkretizovaných činností na rok 2012.

Protože výše dotace na tyto činnosti je přímo úměrná uznaným výsledkům výzkumu a vývoje a každoročně se v této závislosti mění, neobsahuje tato koncepce finanční ukazatele.

## Oblast 1. **Zdokonalení virtuálního badatelského prostředí Manuscriptoria**

Manuscriptorium se díky řešení výzkumného záměru MK00002322101 a řešení evropských projektů, především ENRICH, a následně projektů evropského programu Culture REDISCOVER a EMBARK stalo významným zdrojem informací o rukopisech a významnou evropskou digitální knihovnou, ve které jsou zpřístupňována data asi 50 českých a 50 zahraničních institucí. Použitý bezševý přístup, kdy databáze Manuscriptoria spolupracuje v reálném čase s partnerskými digitálními knihovnami a úložišti, nemá v tomto rozsahu ve světě obdoby.

Zároveň je vytvářeno virtuální badatelské prostředí, do něhož jsou částečně integrovány další nástroje, jako například editor TEI P.5 M-Tool Online, Manuscriptorium kandidátů, databanka neunikódových znaků nebo obecné konverzní prostředí.

Jde však jen o první stupeň personalizace badatelského prostředí, v němž musí dojít ještě k daleko větší míře integrace stávajících nástrojů, zapojení dalších externích zdrojů a nástrojů, zapojení dalších typů dat, především plných textů, v daleko větší míře než doposud s tím, že jedním z velkých cílových stavů je umožnit elektronické publikování na jedné straně a dokonalou vnitřní správu dat na druhé straně. Ne všechny tyto úkoly bude možno řešit prostředky pro rozvoj Národní knihovny jako výzkumné organizace: bude třeba hledat další zdroje: účelové financování (program NAKI), evropské programy, případně najít většího sponsora.

Závažnými budoucími dílčími úkoly jsou:

### **1.1 Priorita 1: Agregace dat (2010-2015)**

V rámci národního programu Memoriae mundi series Bohemica, jakož i evropského projektu ENRICH byl z Manuscriptoria vybudován integrovaný zdroj agregující distribuovaně zhruba 50 českých a asi 50 zahraničních partnerů. V tomto kontextu byla vyřešena agregace dat kompatibilních se standardem TEI P5 ENRICH specification a byly identifikovány čtyři základní cesty agregace dat vyžadujících konverzi a pro stávající partnery byly vytvořeny konektory, tj. nástroje pro konverzi. Avšak vzhledem k tomu, že většina potenciálních partnerů používá jiné standardy, nebo přinejmenším různé adaptace těch standardů, pro které už konektory vytvořeny jsou, je nutno neustále konektory jednak obměňovat, jednak vytvářet konektory zcela nové.

Výsledkem bude prostředí naplnění nadkritickou mírou obsahu pro všechny aspekty práce s písemným kulturním dědictvím.

## 1.2 Priorita 2: Technický rozvoj (2010-2015)

Technický rozvoj Manuscriptoria má několik aspektů: 1) vývoj dalších generací správního systému, 2) vývoj v oblasti komunikace s partnery, tj. implementace komunikačních protokolů a jejich profilů, jakož i vytváření konektorů, 3) adaptace na postupně se rozvíjející síťové prostředí, 4) vývoj sofistikovaného vyhledávání zejména na bázi jak grafických variant, tak ontologií, tezaurů a autorit, 5) vývoj v oblasti uživatelského komfortu pro partnery i koncové uživatele, 5) vývoj personalizace zejména pro koncové uživatele, zejména v případě využití virtuálních kolekcí a virtuálních dokumentů pro soustavnou heuristiku, a 6) vývoj multilingválního prostředí nejenom v oblasti vícejazyčné lokalizace uživatelského rozhraní, ale také v oblasti automatického překladu a multilingválního vyhledávání.

Výsledkem bude digitální síťová infrastruktura nejen pro vědu, výzkum a vývoj, ale také komfortní uživatelské rozhraní pro všechny kategorie uživatelů v národním i globálním měřítku.

## 1.3 Priorita 3: Externí nástroje pro srovnávání plných textů (2010-2012)

V letech 2008-2009 byl vytvořen pilotní off-line nástroj CataloGUI pro srovnávání plných textů na základě vektorové statistiky. Testování prokázalo, že tento nástroj je plně funkční, a zpětná vazba doložila, že odpovídá základním uživatelským požadavkům obecným kulturním historikům a pracovníkům v oblasti kulturního dědictví, což jsou pro Manuscriptorium profilující koncoví uživatelé.

V dalších zhruba 2,5-3 letech (2010-2012) vyvineme tento nástroj do podoby plně funkční síťové služby přístupné z uživatelského rozhraní Manuscriptoria, avšak fyzicky od databáze Manuscriptoria oddělené. Za účelem hromadného využití tohoto nástroje zvýšíme jeho pracovní výkon a jeho činnost zrychlíme.

Dílními cíli tohoto vývoje budou: 1) ověření současných a implementace dalších grafických variant (dosud byly zahrnuty grafické varianty pro češtinu, latinu a němčinu, nově budou zařazeny grafické varianty pro angličtinu a francouzštinu) pro vyhledávání, což je utilita pro práci s historickými plnými texty nezbytná; 2) implementace grafického vyjádření výsledků (dosud je zahrnuto jen numerické vyjádření výsledků); 3) implementace korpusového manažeru pro výběr plných textů ke srovnávání; 4) implementace aplikačního rozhraní (API) na uživatelském rozhraní Manuscriptoria. Na základě poloprovozu vytvořeného v roce 2010 a zdokonaleného v roce 2011 bude v roce 2012 vytvořena webová služba, která dovolí srovnávat nejenom plné texty obsažené v Manuscriptoriu, ale také plné texty z jiných zdrojů, jakož i vlastní uživatelské plné texty.

#### **1.4 Priorita 4: Diverzifikace obsahu – rozšíření o edice hudebních dokumentů (2010-2013)**

V letech 2008-2009 jsme pracovali na průzkumu možností vytváření edic hudebních dokumentů a jejich zařazení do Manuscriptoria. Prvotně jsem identifikovali na základě mezinárodních zkušeností dva existující standardy pro hudební zápis (MusicXML a MEI) a ověřovali možnosti jejich použití pro zpřístupnění edic hudebních v Manuscriptoriu. Postupně jsme však museli vyloučit jak standard MusicXML pro jeho proprietárnost a uzavřenost, tak standard MEI pro jeho nedostatečnou podporu, která má rysy podobné proprietárnosti.

Poněvadž však edice hudebních dokumentů jsou důležitým uživatelským požadavkem zcela podobně jako plné texty, budeme v následujícím období pokračovat v průzkumu existujících standardů pro hudební zápis, jakož i nástrojů pro vytváření edic hudebních dokumentů. Proto nejprve zhodnotíme dosavadní zjištění a nabyté zkušenosti. Poté přistoupíme k testování nástroje CMME-editor nově vytvořeného a používaného v rámci nizozemského projektu Computerized Mensural Music Editing.

Testování editoru CMME v roce 2010 prokázalo, že pro účely vytváření hudebních edic pro Manuscriptorium to není vhodný nástroj. Jako výhodnější byl identifikován notační program Kancio vyvíjený Ústavem hudební vědy pražské univerzity. Vytváření hudebních edic bude koordinováno při jeho používání s incipitováním hudebních dokumentů, což je významný požadavek muzikologického prostředí.

Po zvládnutí metodiky a techniky vytváření edic hudebních dokumentů za použití všeobecně dostupného a užívaného nástroje založeného na otevřeném nebo alespoň *via facti* standardu se soustředíme jednak na zobrazování, jednak na vyhledávání podle notového zápisu v Manuscriptoriu.

#### **1.5 Priorita 5: Externí nástroje pro srovnávání obrazů (2010-2014)**

Manuscriptorium zpřístupňuje mnoho iluminovaných rukopisů, map a dalších obrazových dokumentů. Automatická heuristika v obrazových databázích je s rozvojem digitalizace kulturního dědictví velice významným uživatelským požadavkem. Základem heuristiky při práci s obrazy je vyhledávání podobných obrazů a jejich srovnávání na základě 1) podobnosti kompozičních schématu a 2) podobnosti tvarů zobrazovaných objektů, případně 3) podobnosti tvarů a barev zároveň.

Kroky v tomto směru budou 1) definování uživatelských požadavků, 2) analýza technických možností, 3) vytvoření off-line nástroje na srovnávání obrazů, 4) zpřístupnění síťové služby na heuristickou práci s obrazy.

V roce 2010 byla dříve, než bylo plánováno, zahájena práce na této prioritě, protože bylo možno využít dosavadních výsledků dosažených Centrem strojového vnímání katedry kybernetiky FEL ČVUT. Bylo zvládnuto spolehlivé rozlišování mezi obrazy reprezentujícími

texty, obrazy reprezentujícími obrazy a obrazy reprezentujícími hudební notaci. Zároveň však bylo zjištěno, že oblast porovnávání obrazů s ohledem na jejich kompozici bude obtížnější, než byl původní předpoklad.

V roce 2011 bylo v pilotní podobě dokončeno obohacení služeb Manuscriptoria rozšířením normalizované informace o typu obsahu obrazů, v roce 2012 bude tato služba převedena do rutinní podoby. Důležitou složkou služby porovnávání obrazů bude kvantitativní vyhodnocování podobnosti písma, které bude zahájeno v roce 2012.

Výsledkem bude heuristický nástroj pro práci s obrazovým kulturním dědictvím.

### **1.6 Priorita 6. Využití databází GIS pro zdokonalení pokročilého vyhledávání (2014-2015)**

Manuscriptorium obsahuje velké množství geografických, tj. kartografických (historické mapy) a topografických (údaje ve středověkých listinách, místa vzniku jednotlivých rukopisů atp.) dat, která jsou velice důležitá pro koncové uživatele. Je proto důležité jejich systematické využití, zejména vyhledávání na základě kartografických a topografických dat a jeho vizualizace.

Základním předpokladem pro to je georeferencování kartografického materiálu obsaženého v Manuscriptoriu. V roce 2012 zahájíme spolupráci s Výzkumným ústavem geodetickým, topografickým a kartografickým, jejímž výsledkem bude postupné provedení georeferencí na kartografickém materiálu v Manuscriptoriu, jakož i případná digitalizace dalšího kartografického materiálu z fondů NK ČR včetně jeho georeferencování pro Manuscriptorium.

Výsledkem bude nástroj dovolující přiřadit k jednotlivým dotazům relevantní dokumenty s příslušnými geografickými, kartografickými či topografickými daty a výsledek vizualizovat podle jednotlivých míst a oblastí., jakož i statisticky zpracovat, bude-li to uživatel požadovat. Pro koncového uživatele to bude znamenat zejména možnost minuciózní virtuální rekonstrukce rozptýleného písemného kulturního dědictví.

### **1.7 Priorita 7: Elektronické publikování (2014-2015)**

V roce 2009 byly v rámci projektu ENRICH vytvořeny a do Manuscriptoria implementovány on-line nástroje na tvorbu statických a dynamických virtuálních kolekcí, jakož i virtuálních dokumentů. Kromě toho, že jsou to nástroje pro heuristickou práci, dovolují také její kolektivní sdílení.

Na tomto základě a připojením dalších nástrojů pro srovnávání plných textů a obrazů vznikne celá sada nástrojů pro práci s kulturním dědictvím v jeho digitální podobě, jejíž integrace, případně doplnění ještě o další dílčí modulární nástroje umožní elektronické síťové



publikování. Výsledné sekundární dokumenty budou navázány na dokumenty primární, tj. jak digitální kopie, tak plné texty-edice originálních historických dokumentů. Výsledkem toho bude uživatelský komfort, který dosud nebylo možné zajistit.

Odborný garant: PhDr.Zdeněk Uhlíř

## Oblast 2. Dlouhodobá ochrana (LTP – Long-Term Preservation) digitálních dokumentů

V souvislosti s budováním Národní digitální knihovny a dalšími digitálními aktivitami Národní knihovny ČR (archivace webu, projekt pro správu elektronických publikací v síti knihoven ČR aj.) se ještě dále zvyšuje důraz na potřeby výzkumu a vývoje v oblasti dlouhodobé ochrany digitálních dokumentů. Tato problematika je z jisté části již řešena v rámci projektu NDK, ale současně existují oblasti, které nutně vyžadují další výzkum a vývoj mimo tyto aktivity.

V rámci předchozích výzkumných aktivit pracovníků ODF NK ČR, stejně jako podobných aktivit v mezinárodním měřítku, se ukázalo, že mezi dva hlavní pilíře dlouhodobé ochrany v digitálním (resp. elektronickém) prostředí patří jednak aktivity věnované ochranným formátovým strategiím, jednak budování a správa důvěryhodného systému trvalé identifikace digitálních dokumentů spadajících do národního kulturního dědictví.

V rámci institucionálního výzkumu NK ČR byly v této oblasti výzkumu zahájeny práce na podpůrných softwarových řešeních, které je v roce 2012 potřeba dále rozšířit, dovyvinout a zapojit do nových kontextů (online časopisy, správa elektronických publikací apod.) a plného provozu digitalizace a zpřístupňování v rámci aktivit NDK.

### 1.1 Priorita 1: Plánování ochrany (2010-2013)

Z důvodu odchodu klíčových zaměstnanců tato priorita nebude dále vedena.

### 1.2. Priorita 2: Kontrola kvality digitalizovaných obrazů (2011-2012)

Na základě analýzy zahraničních a domácích digitalizačních projektů v roce 2011 vznikl v rámci *Priority 2: Kontrola kvality digitalizovaných obrazů* projekt na vytvoření systému pro kontrolu obrazových dat. Výstupem tohoto projektu je online pilotní verze aplikace nazvané **DIFFER (Determinator of Image File Format propERTies)**.

- V projektové fázi I. (v roce 2011) byla vyvíjena online webová aplikace pro ověření správnosti návrhu systému („Proof of Concept“).  
Link: <http://imageserver.mzk.cz/compare/>
- V projektové fázi II. (v roce 2012) bude aplikace přesunuta ze serveru MZK na server NKP. Aplikace bude dovyvíjena, doplněny další funkcionality, bude zajištěna vyšší robustnost a především prostupnost systému, aby byla zaručena její bezproblémová využitelnost.  
Link: <http://www.differ.nkp.cz/>
- V projektové fázi III. (v roce 2012-2013), bude vyvíjena off-line verze aplikace DIFFER jako samostatná komponenta připojitelná přes API k jakémukoli software digitální

knihovny, digitalizačního workflow nebo procesů archivu (fáze III. je podmíněna úspěšným dokončením fáze II.)

Výstupem výzkumu a vývoje na tomto poli bude aplikace DIFFER tzv. wrapper, který bude spojovat již existující nástroje pro validaci, identifikaci a charakterizaci obrazových dat. Aplikace bude nabízet další funkce jako např. uživatelsky příznivé rozhraní (User-friendly GUI), výpočet metrik pro hodnocení vizuální kvality digitálních obrazů – PSNR (Peak Signal-to-Noise Ratio) a MSSIM (Multi-Scale Structural Similarity Index), hashovací funkce, bude poloautomaticky dle zadaných kritérií schopna kontrolovat signifikantní vlastnosti daných grafických formátů, kontrolovat shodu s doporučením pro tvorbu validních JP2 souborů (JPEG 2000), validovat, porovnávat a identifikovat problematická obrazová data a jejich defekty a artefakty.

Aplikace bude fungovat pro vybrané typy grafických formátů, konkrétně se bude jednat o formáty: TIFF, JPEG, DjVu, JPEG 2000 a v budoucnu se počítá také s podporou formátu PNG a potencionálním rozšířením by mohl být formát PDF.

Primárním cílem vývoje je nalezení takových postupů, které budou schopny identifikovat chybné nebo poškozené soubory namísto náročné manuální kontroly, která je při masové digitalizaci nemožná. Aplikace bude optimalizována pro digitalizované dokumenty vznikající v rámci Národní knihovny s tím, že ji bude možné využít i mimo NKP.

#### **Předpokládané výstupy:**

- 2012 – aplikace DIFFER bude přesunuta ze serveru Moravsko-zemské knihovny v Brně na server Národní knihovny v Praze. Aplikace bude dovyvíjena, zajištěna vyšší robustnost a především prostupnost systému, aby byla zaručena bezproblémová využitelnost. V rámci testovací fáze bude aplikace DIFFER poskytnuta jak domácím, tak zahraničním spřáteleným subjektům.

Odborný garant: PhDr. Bedřich Vychodil

### **1.3 Priorita 3: Vývoj podpůrných/návazných aplikací pro dlouhodobou ochranu digitálních dat (2010-2012)**

Jak již je známo ze zahraniční praxe, součástí každého systému dlouhodobé ochrany digitálních dokumentů by měl být důvěryhodný systém trvalé identifikace digitálních dokumentů, tj. konceptuálně propracovaný a organizačně plně zajištěný systém pro přidělování a správu trvalých digitálních identifikátorů. Národní knihovna ČR se v roce 2009 rozhodla implementovat standard URN:NBN. Tento standard je v současnosti nejužívanějším standardem v systémech trvalé identifikace digitální knihoven evropské provenience (zejména skandinávské a německy mluvící oblasti).

V roce 2010 vznikla v rámci Výzkumného záměru MK00002322102 (<http://www.isvav.cz/researchPlanDetail.do?rowId=MK00002322102>) v NK koncepcie pilotního využití identifikátoru URN:NBN, omezená pouze pro data uložená v archivu NK. Na

základě této koncepce vznikl pilotní provoz tzv. resolveru URN:NBN se základní funkcionalitou, který prošel během 1Q 2011 testováním.

V roce 2011 byla v rámci institucionálního výzkumného záměru navržena a vyvinuta nová verze resolveru, která je založena na novém datovém modelu a umožňuje komunikaci nástroje s externími aplikacemi, jako je systém digitalizačního workflow v rámci NDK nebo externí repozitáře.

V rámci produkčního provozu bude třeba zajistit robustnost systému – zejména informační bezpečnost a realizaci opatření vůči případným výpadkům tak, aby nebyla ohrožena dostupnost samotných procesů přidělování, přesměrovávání a správy trvalých identifikátorů.

Vzhledem k tomu, že systémy pro NDK budou plně implementovány až v roce 2012 a bude třeba další rozšíření funkcionalit resolveru, jeho komunikačních rozhraní a napojení do mezinárodního systému pro URN:NBN v souvislosti se změnami v těchto oblastech, je potřeba navrhnout a vyvinout další softwarová rozšíření stávající aplikace resolveru.

**Část dalších úprav závisí na aktuální implementaci softwarových řešení poskytnutých systémovým integrátorem NDK, a proto je možné, že další specifikace potřeb úprav a rozšíření systému budou známy až v průběhu roku 2012 a budou se odvíjet podle vývoje aktuálních prací na plnění projektu NDK.**

**Předpokládané výstupy:**

- 2012 - rozbor funkcionalit pro zapojení dalších externích systémů a pro efektivnější správu resolveru (vč. rozšířených možností vyhledávání), následné doplnění těchto funkcionalit pro aplikaci resolver; plné zapojení do procesů NDK a mezinárodní sítě resolverů

Odborný garant: PhDr. Ladislav Cubr

## Oblast 3: Archivace a zpřístupnění sklizených webových stránek

V rámci programového projektu *DC06P02OUK003 Ochrana a trvalé zpřístupnění webových zdrojů jako součásti národního kulturního dědictví* byla řešena problematika archivace webu v oblasti získávání a zpřístupnění webových stránek jako nezbytného prvního kroku k zajištění jejich dlouhodobého uchování a zejména trvalé přístupnosti archivovaných zdrojů. V rámci tohoto projektu byly upraveny, lokalizovány a nasazeny existující open source nástroje pro archivaci webu – zejména sklízecí robot (crawler) Heritrix a prohlížeč Wayback. Dále byl vyvinut vlastní nástroj pro správu interního workflow WA Admin a nástroj WebAnalyzer, sloužící pro automatickou identifikaci a sklizení bohemikálních webových zdrojů umístěných mimo Top Level Domain .cz. V rámci výzkumného záměru. V oblasti zpřístupnění byl vytvořen předmětový rozcestník obohacený o popisná metadata (včetně předmětových hesel a kategorie Konspektu), který je automaticky aktualizován shrabováním dat přes rozhraní OAI-PMH z knihovnického integrovaného systému Aleph. V rámci projektu je řešena také problematika legislativy týkající se archivace webu. V této oblasti je nejprínosnějším výsledkem příprava a uvedení české verze licencí Creative Commons. V rámci výzkumného záměru *MK00002322102 Budování vzájemně kompatibilních informačních systémů pro přístup k heterogenním informačním zdrojům a jejich zastřešení prostřednictvím Jednotné informační brány* probíhá vývoj nástroje pro plnotextové vyhledávání v archivu s následným zpřístupněním včetně integrace v rámci portálů. Oddělení WebArchivu je velmi úspěšným partnerem EU projektu LiWA, jehož se účastní právě pro své zkušenosti s archivací webu.

### 3.1 Priorita 1: Výzkum dat získaných sklizením internetu a možnostmi/podmínkami jejich dlouhodobého uložení a použitelnosti v LTP systému (2011-2012)

Předmětem dalšího výzkumu v oblasti archivace webu navazujícího by mělo být dlouhodobé, resp. trvalé, uchování a zpřístupnění archivovaných webových zdrojů. Záměrem je zabývat se výzkumem kontejnerových formátů ARC/WARC z pohledu dlouhodobého uchování. Jedná se zejména o možnosti jejich uložení v LTP systémech (zpracování před ingestem; analýza a návrh automatických ingest procesů do LTP systému; nastavení profilů metadat a jejich automatická extrakce z interních i externích zdrojů). S daty pořízenými při archivaci webu souvisí také potřeba vytvoření odpovídajícího modelu archivace, uložení v METS formátu společně s metadaty, atd.

Předpokládané výstupy:

2011 – analýza způsobů uložení; metodika práce s balíky dat typu ARC/WARC – ingest, zpracování v LTP, aplikace pro automatizovaný ingest a metadatový popis, automatické workflow (sklizeň>LTP systém)

2012 – zapojení do workflow v LTP systému

### **3.2 Priorita 2: Dlouhodobé zpřístupnění komplexních digitálních dat (webových stránek) (2012-2013)**

Nedílnou součástí je i nutnost výzkumu možností zpřístupnění archivovaných webových stránek a jejich verzí v dlouhém období, tj. výzkum možnosti využití a potenciálu jednotlivých ochranných strategií (emulace vs. migrace). Na základě těchto výsledků bude stanovena optimální strategie a metodika uložení webových zdrojů v LTP systému, která se promítne do reálných postupů v Národní knihovně. Budou implementovány dostupné nástroje na extrakci a tvorbu metadat, počítá se s pilotní provozem emulátoru a vhodných nástrojů pro migraci.

Předpokládané výstupy:

2012 – analýza variant zpřístupnění a dlouhodobé ochrany (zatím migrace vs. emulace)

2013 – výběr, úpravy a implementace nástroje na zvolenou variantu (emulátor nebo migrační nástroj) pro dokumenty WebArchivu

Odborný garant: Ing. Libor Coufal

## Oblast 4: Vývoj metodik ochrany, konzervace a restaurování knihovních fondů (historických i novodobých)

Digitalizace katalogů a knihovních sbírek výrazně proměňuje podobu veřejných knihoven a jimi poskytovaných služeb. Uživatelé stále více využívají elektronické zdroje a služby na nich založené, a tento proces se bude v blízké budoucnosti ještě výrazně posilovat. Současně s tím se proměňuje význam a role knihovních dokumentů. V případě knihoven uchovávajících povinné výtisky se zhodnocuje jejich konzervační funkce a v budoucnu se předpokládá jejich význam jako referenčních sbírek, využívaných pro identifikaci a autentifikaci elektronických kopií a jako trvalá nebo dlouhodobá záloha. Prvotní nadšení z možností, které digitalizace nabízí, se proměnilo ve skepsi především v oblasti dlouhodobého uchování digitálního obsahu. Poté, co zkušenosti s mikrofilmem odhalily jeho limity, dochází k rehabilitaci papírových dokumentů a jejich potenciální dlouhodobé životnosti. To ještě více akcentuje význam konzervačních sbírek Národní knihovny České republiky i dalších knihoven v České republice. V přímém protikladu s tím je ale stav některých částí těchto fondů.

Významná degradace se projevuje nejen u novin a dalších dokumentů 19. a 1. pol. 20. stol., ale projevuje se i u publikací z pozdější doby. Není dostatečný přehled o rozsahu poškození konzervačních sbírek a stupni i rychlosti další postupné degradace, dané stářím, materiálem anebo uložením. Tyto skutečnosti předurčují směr a obsah vývojových aktivit v oblasti péče, konzervace a restaurování knihovních fondů. Z těchto důvodů byl v NK ČR v roce 2004 připraven výzkumný záměr, realizovaný pod označením MK0 0002322103 *Výzkum a vývoj nových postupů v ochraně a konzervaci vzácných písemných památek a řešení v NK ČR v letech 2005-2011.*

Výzkumná činnost v Restaurátorském oddělení Národní knihovny České republiky týkající se ochrany knižních fondů a jejich konzervace probíhá od 70. let 20. století. Do 90. let se zabývala spíše konzervačními a restaurátorskými metodami a výsledkem výzkumů byly konzervační a restaurátorské postupy a metodiky, které následně využívali restaurátoři v kulturních institucích v celé republice.

Závažnými budoucími dílčími úkoly jsou:

### 4.1 Priorita 1: Průzkum fyzického stavu fondů

Průzkum novodobých fondů by měl být zaměřen na prozkoumání řádově několika desítek tisíc svazků (v roce 2011 – prozkoumáno asi 20000 svazků). Požadavek na rozsáhlejší průzkum knihovních fondů vznikl na základě již provedeného průzkumu v roce 2010-2011 a dále nutnosti zjištění faktického fyzického stavu fondů v NK ČR s ohledem na zjištění odborné i finanční náročnosti péče o knihovní fondy. Základem pro vývojové aktivity v této oblasti bude pokračování v již velmi úspěšně probíhajícím podrobném průzkumu fondů, jehož cílem bude zjištění a zhodnocení typů poškození, diagnostika jejich příčin a návrhy možných řešení (opravy, konzervátorské a restaurátorské zásahy na fondech, uložení do ochranných obalů, reformátování) u co největšího vzorku knihovních fondů. Při výrobě knih, novin a časopisů

publikovaných v průběhu 19. a 20. stol. se používaly jiné materiály než přibližně do r. 1850. Snižuje se tak odolnost dokumentů proti vlivům prostředí včetně světla, mechanického namáhání a často nevyhovujícího uložení, vzdušných polutantů a v neposlední řadě těkavých organických látek (VOC), které jsou produktem stárnutí knih a zpětně negativně ovlivňují (autokatalyzují) průběh degradace papírových nosičů.

U mnoha knih, zvláště u těch, které prošly restaurátorským oddělením, byly již v minulosti nashromážděny podrobnější údaje – restaurátorské a konzervátorské protokoly, fotodokumentace atd. Tyto dokumenty byly v rámci výzkumného záměru MK 00002322103 převedeny do počítačové podoby a v další práci by se knihovnická databáze měla sjednotit s databází restaurátorskou, informace by se měly průběžně doplňovat, a tak bude vytvářena a zaznamenávána historie objektů (výpůjčky, výstavy, konzervátorské zásahy atd.).

Můžeme navázat na poznatky získané oddělením péče o novodobé fondy v polovině 90. let min. století a na práce restaurátorského oddělení, kdy byl proveden průzkum v části univerzálního fondu NK a ve fondu periodik Slovanské knihovny. Vzhledem k specifickému charakteru poškození novodobého fondu je nutná součinnost odborníků na novodobé vazby. Pro objektivní vyhodnocení výsledků průzkumu bude nutné provést řadu materiálových analýz a analýz zaměřených na zjištění stupně degradace (kromě stupně rozpadu papíru také např. analýzy použitého textilu, lepidel a barev). K tomu bude nutné využít nové nedestruktivní metody. Díky takto získaným poznatkům bude možné vyvinout materiály a speciální postupy vhodné pro konzervaci a restaurování novodobých dokumentů; tyto aktivity byly v našich podmínkách dlouhodobě podceňovány. Poznatky získané výzkumnou činností v restaurátorském oddělení byly dosud využívány většinou pro ochranu fondů oddělení rukopisů a starých tisků. Vzhledem k tomu, že Národní knihovna uchovává i jiné vzácné knihovní sbírky, bude věnována pozornost i jejich ochraně a konzervování. Konkrétně byly vybrány fondy Hudebního oddělení a Slovanské knihovny.

Výsledky průzkumu fyzického stavu fondů a klimatické parametry jejich uložení budou zaneseny do databáze, která pomůže odhalit souvislosti vzniklých typů poškození s formou utilizace fondů. Na základě průzkumu stavu knihovních fondů budeme schopni daleko efektivněji vybírat poškozené svazky a navrhopvat a provádět specifické restaurátorské nebo konzervátorské zásahy pro zkvalitnění péče o knihovní fondy. Plánujeme vytvářet metodiky průzkumu a postupů konzervace a restaurování, které budou sloužit jak pro naše restaurátory a konzervátory, tak i pro práci kolegů z jiných kulturních institucí v České republice.

#### **4.2 Priorita 2: Budování a přesňování znalostní databáze a elektronických formulářů**

V rámci průzkumu fondů bude řešena otázka vytvoření znalostní báze, která bude obsahovat výsledky průzkumů, měření a testů, jejich interpretaci, kvantifikaci, odkazy na odbornou literaturu, vzniklé postupy a metodiky. Báze, která obsáhne výsledky průzkumů fondů NK ČR provedených v předešlých letech i průzkumy provedené v budoucnosti, musí být propojena s knihovnickými evidencemi. Tak bude umožněno její využití při rozhodování o prioritách v oblasti konzervace dokumentů NK ČR, o limitech další manipulace s poškozenými vzácnými dokumenty a způsobu jejich zpřístupnění, příp. pro další výzkum a vývoj. Tyto aktivity musí být těsně propojeny s procesem digitalizace, v prvé řadě poslouží při výběru



dokumentů k reformátování. Některé konzervační postupy, prováděné na pracovištích správy a ochrany novodobých fondů, by mohly tvořit součást zpracovatelské digitalizační linky. Vzhledem k tomu, že hromadná digitalizace je plánována na několik desetiletí, bude nutné obě tyto činnosti dlouhodobě koordinovat, postupně rozvíjet a interaktivně využívat zkušenosti. Výsledkem bude maximální garance dlouhodobého dochování kulturního dědictví představovaného sbírkami knihoven a jeho permanentní dostupnost všem typům uživatelů.

Je třeba rozlišovat formuláře pro různé typy fondů, např. běžné formuláře a postupy pro restaurátorské průzkumy historických fondů není úplně možné aplikovat na tento typ fondů a naopak a z důvodu velké časové náročnosti těchto průzkumů, bylo nutné, aby vznikla přehledná a srozumitelná aplikace, do které se zjištěné údaje zaznamenávají. Doplnění funkcí a popisů v databázi průzkumu např. o popis stavu po nějakém specifickém zásahu (např. po odkyselení) a doplnění dalších údajů získaných během průzkumů (např. hodnoty popisující barvu papíru či tisku – v systému barev CIELAB). Doplněná databáze by měla také sloužit k výběru knih např. na odkyselení nebo jiné zásahy, k plánu výroby ochranných obalů apod.

Z aplikace bude možné získat seznamy knih, které mají různé typy poškození, nebo např. mají hodnotu pH nižší než 7; nevhodné ochranné obaly; mají mechanické, biologické či chemické poškození; které mají koženou, plátěnou, papírovou vazbu a v jakém je stavu; které již z důvodu fyzického stavu, nejsou vhodné pro výpůjčku, apod.

Systematicky zpracované výsledky konzervátorsko-restaurátorských, chemicko-technologických a umělecko-historických průzkumů jsou důležité pro badatelské, vědecké a studijní účely, a to zejména z hlediska kodikologického, typologického nebo z důvodů prevence a ochrany knihovních sbírek. Podle písemných a zvláště fotografických materiálů lze porovnávat současný stav exemplářů se stavem dříve dokumentovaným (např. z Archivu negativů NK ČR, Archivu restaurátorských zpráv NK ČR), důležité je přitom časové hledisko pořízení záznamu. Do dokumentace fyzického stavu objektů by v současné době měly být kromě dokumentace restaurátorských zásahů a zachycení fyzického stavu při průzkumech fondů zařazeny také mikroskopické a makroskopické záběry pořízené při analýzách materiálů, snímky zviditelnění špatně čitelných textů a podmaleb pomocí optických „nedestruktivních“ metod, údaje o použitých filigránech papíru apod.

Dlouhodobě vedené záznamy o použitých metodách, postupech, materiálech, aplikačních činidlech či konkrétních chemických látkách jsou slibným základem pro případné srovnávací analýzy a studie efektivity konzervačních procesů. V dlouhodobé perspektivě by tedy aplikace umožňovala sledovat a vyhodnocovat vývoj fyzického stavu objektu v závislosti na případných restaurátorských zásazích, jeho výstavní historii a způsobu uložení. Některé vybrané údaje by mohly být v přístupné odborníkům prostřednictvím knihovních katalogů nebo v digitální knihovně (v systému Manuscriptorium např. v rozsahu elementu `<msDescription>`).

### **Priorita 3: Monitoring kvality ovzduší v depozitářích NK ČR**

Kvalita prostředí ve skladištích byla dříve hodnocena podle hodnot teploty a relativní vlhkosti, případně z hlediska mikrobiální čistoty nebo světelného režimu. Ve výzkumném záměru byly měřeny koncentrace polutantů (oxidy síry, dusíku, ozón) ve vybraných skladištích a množství prachu. Analýza podmínek uložení jde nyní ještě hlouběji: těkavé organické látky (VOCs), zejména aldehydy a organické kyseliny, se uvolňují při rozkladu papíru a zpětně mohou ovlivňovat jeho stav. Je možné provést analýzu chemického složení prachu, z toho odvodit jeho původ a provést opatření pro snížení jeho množství. Chemické látky, které na sobě prachové částice nesou, také mohou způsobovat, případně urychlovat, poškození knih. Navázali jsme spoluprací s kolegy z AV ČR a norského NILU, kteří se touto problematikou zabývají a s jejich poznatky můžeme rozšířit znalosti a zlepšit kvalitu ovzduší v depozitářích.

Kvalitu uložení fondu lze zvýšit umístěním předem očištěných objektů do archivních krabic. Krabice chrání předměty před světlem, prachem, jsou i účinnou ochranou před poškozením vodou. Ve výzkumném záměru byly zkoumány ochranné vlastnosti krabic proti nízkým teplotám, změnám vlhkosti prostředí a proti průniku polutantů (oxidů síry a dusíku). Byla zakoupena klimatizační komora s přívodem polutantů, v ČR ojedinělá, která umožňuje testování materiálů v atmosféře SO<sub>2</sub> a NO<sub>2</sub>. S partnery (např. Ústavem chemie a fyziky aerosolů, AV ČR) budou sledovány koncentrace částic a polutantů v depozitářích. Podle těchto parametrů pak mohou být zvolena preventivní opatření při dlouhodobém uložení fondů. V loňském roce byl dokončen projekt výzkumu a vývoje A/CZ0046/2/0001, financovaném prostřednictvím MŠMT z Finančních mechanismů EHP a Norska *Environmental monitoring and evaluation of tolerability of indoor environment in the Baroque Library Hall of the National Library*, kde byl proveden detailnější průzkum stavu fondu a kvality úložného prostředí v Barokním sálu v Klementinu. Na tento projekt navázal NAKI projekt DF11P010VV020 *Metodika hodnocení vlivu kvality ovzduší na knihovní a archivní fondy* (2011-2015, MK0/DF), který je zaměřen na vývoj metodiky hodnocení kvality vnitřního ovzduší v knihovnách a archivech za účelem snížení škod na knihovních a archivních fondech, způsobených nepříznivými vlivy prostředí a na zvýšení znalostí přímých závislostí mezi poškozením knihovních a archivních fondů a okolními vlivy, vedoucích k opatřením ke zmírnění negativních důsledků zhoršeného prostředí. NK ČR je spoluřešitelem tohoto projektu.

### **Priorita 4: Vývoj nových metodik ochrany, konzervace a restaurování knihovních fondů (historických i novodobých)**

V NK existuje několik pracovišť konzervace a restaurování fondů (oddělení restaurování, kontrola mikrobiálního zamoření, dezinfekce knih, kontrola vnitřního prostředí skladovacích prostor, očista knih, vakuové sušení, výroba ochranných obalů, ochranná vazba a převazba). Výsledky průzkumu fondů umožní rozvinout potenciál těchto pracovišť a efektivně využít jejich kapacitu. Vytvořená databáze poskytne relevantní podklady pro systematickou, důslednou aplikaci záchranných opatření na devastované dokumenty (od uložení do ochranných obalů, přes ambulantní opravy až po případné odkyselování a další specifické zákroky). V současné době je třeba doplnit stávající činnosti o kontrolu dalších typů polutantů vyskytujících se v prostředí depozitářů, o výzkum degradace různých typů

materiálů způsobenou světlem a navrhnout nové postupy v oblasti konzervace novodobých knihovních dokumentů. Výsledky průzkumu a vývoje je třeba dlouhodobě archivovat prostřednictvím znalostní báze, která zajistí i jejich následné zpřístupnění a využívání. Aktivity uvedených pracovišť, prováděné v rámci odd. péče o novodobé fondy OSOF, představují kompaktní služby navázané na hlavní sbírky novodobých dokumentů NK ČR (Národní konzervační fond, Univerzální konzervační fond, fondy Slovanské knihovny). Realizací uvedených aktivit se zkvalitní služby NK ČR poskytované prostřednictvím uvedených pracovišť i dalším knihovnám v ČR, které nedisponují vlastním pracovištěm.

Závažnými budoucími dílčími úkoly této priority jsou:

- Odkyselování – průzkum dostupných metod odkyselování a výsledky dosažené těmito metodami. Budou zvoleny materiály charakterizující novodobé fondy a tyto budou odkyseleny ve světě dostupnými odkyselovacími metodami (hromadnými i individuálními) a u těchto vzorků budou proměřeny jejich vlastnosti (chemické, optické, mechanické) a také budou výsledky porovnány s námi vyvinutou metodou odkyselování ve vakuových balíčcích. Z v Evropě dostupných metod jsme si vybrali několik odkyselovacích metod, testujeme vzorky odkyselené těmito metodami a vyhodnocujeme rizika a výhody těchto metod, abychom mohli v budoucnu odkyselit nejohroženější svazky.
- Měření odolnosti papíru a vazebních materiálů vůči světelnému záření – práce bude zaměřena na sledování vlivu světelných podmínek v depozitářích nebo studovnách na vlastnosti různých druhů materiálů.
- Pokračování ve výzkumu barevných vrstev iluminovaných rukopisů (pigmenty, barviva, inkousty, pojiva) a jejich interakcí s podložkou. Iluminace se často na první pohled zdají být v dobrém stavu, nicméně může docházet ke zdánlivě nepatrným ztrátám vrstev malby a k degradaci barevné vrstvy. Vzhledem k tomu, že se většinou jedná o miniatury, jejichž tloušťka barevné plochy je velmi malá, i nepatrné úbytky materiálu mohou způsobit zásadní ztrátu hodnoty originálu, nejdražších uměleckých děl středověku, dnes nevyčíslitelné hodnoty. Obzvláště proto, že v případě iluminací nelze provádět retušování, nebo jiné doplňování malby, které se běžně používá v konzervování deskové a nástěnné malby, jsou tyto úbytky velmi závažné. Bude probíhat pokračování ve vytváření standardů barevných vrstev na pergamenu a papíru podle historických receptur a v testování konzervátorských postupů pro konsolidaci barevné vrstvy na objektech. Hlavní důraz bude kladen na testování pigmentů a barviv, které reagují citlivě na konsolidaci v praxi používanými fixativy. Bude sledována změna barevnosti a výskyt lesku po fixování především organických barviv (např. karmín - košenila, purpur, indigo, boryt atd.) a problematických bílých a černých pigmentů. Dalším cílem je studium konzervátorských a restaurátorských metod z historické perspektivy a jejich možný vliv na aktuální stav objektů.
- Dalším cílem je zdokonalování neinvazivních metod analýz iluminovaných rukopisů a historických knihovních sbírek. V rámci výzkumného úkolu byla vytvořena metodika průzkumů iluminovaných rukopisů, které by měly předcházet kompletnímu restaurátorskému zásahu nejzávažnějších originálů. Dále bude do průzkumů barevných vrstev v rukopisech zapojen i průzkum palimpsestů, neviditelných textů a barevných vrstev znehodnocených záměrně, zmizelých časem, nebo poškozených v průběhu

restaurování. Zároveň bude problematika barevných vrstev středověkých iluminovaných rukopisů porovnávána se středověkým deskovým malířstvím, tvorba středověkých iluminací úzce souvisí s deskovou a nástěnnou malbou. Dále bude pozornost věnována stanovení organických barviv a pojiv iluminací, které v současné době není možné pomocí dostupných neinvazivních metod s jistotou určit. Jejich stanovení má zásadní vliv na výběr optimálních metod restaurátorského zásahu. Podle metodiky vytvořené v mezinárodním výzkumném úkolu *EU EVK4-CT-2001-00061 Improved Damage Assessment of Parchment (IDAP, 2002-2005)* budou vyhodnoceny pergameny vybraných zkoumaných rukopisů nedestructivními metodami.

- V roce 2011 byla ustavena komise pro posouzení stavu našich nejvýznamnějších národních kulturních památek – Vyšehradského kodexu a Pasionálu abatyše Kunhuty – a z jednání komise vyplynula potřeba detailního průzkumu stavu a poškození iluminací. V roce 2012 by měl proběhnout tento detailní průzkum a měla by být navržena opatření pro zkvalitnění péče o tyto národní kulturní památky. S využitím výsledků předchozích projektů bude nadále sledována a hlouběji studována produkce jednotlivých iluminátorských dílen vzniklých a působících v Čechách, a také mapování filigránů na papírech použitých na české tisky. Velkým přínosem bude možnost jejich použití pro bližší datování tisků. V rámci výzkumu budou zaznamenány všechny filigrány v knižních blocích zahrnutých do projektu, jejich digitalizace a zpracování metodiky na vyhledávání shodných filigránů pomocí počítačového programu.
- Dalším předmětem výzkumu bude historická knižní vazba a knižní blok, a to především užití materiály (dřevo, pergamen, usně, textil atd.). Poškození vazby zásadně ovlivňuje stav celého knižního bloku. Vytvoření typologického atlasu technologických historických knižních vazeb, především budou optickou analýzou porovnávány jednotlivé prvky (dekorativní znaky) knižních vazeb u exemplářů z jedné knihvazačské dílny, jako např. kolky použité na slepotisk a zlacení apod. Zaměříme se také na shrnutí používaných technik barvení a mramorování vazebních usní ve středověku, identifikace barviv a průzkum jejich poškození spolu s vlivem jednotlivých použitých barviv na stupeň degradace usní a pergamenů. Zahrnut bude i průzkum a zmapování technologií barvení a mramorování usní, její následné zpracování pro použití na povrch knižních desek a samotné potažení takto připravenou usní. Tento krok bude korespondovat s průzkumem typologie knižní vazby, kde budou blíže zkoumány techniky zpracování knižních desek a jejich nasazení na knižní blok. Tento fakt má zásadní vliv na zpracování usně a techniku potahování knižních desek. Dále bude vyvíjena metodika konzervování středověkých vazeb, na kterých bylo použito barvených a mramorovaných usní na základě systematického výzkumu průběhu degradace uměle stárnutých vzorků různými druhy umělého stárnutí. **Analýza typů materiálů používaných pro výrobu knih 19. a 20. století a druhů poškození** – vytvoření atlasu typů poškození.
- **Zdokonalování neinvazivních metod analýz** – např. využití přístroje pro analýzu kvality a složení papírů svazků - SurveNIR

Ne všechny tyto úkoly bude možno řešit prostředky pro rozvoj Národní knihovny jako výzkumné organizace: bude třeba hledat další zdroje: účelové financování (program NAKI), evropské programy, případně najít většího sponzora.

## **Harmonogram**

### **2010**

Rešerše odborné literatury  
Vývoj metodiky průzkumu  
Typologie skladovacích prostor NK ČR  
Analýza požadavků na funkcionalitu znalostní báze  
Zahájení průzkumu

### **2011**

Rešerše odborné literatury – doplnění  
Vývoj aplikace a databáze pro znalostní bázi  
Průzkum fondů – pokračování a doplnění o např. převod vybraných fotografických a písemných záznamů do elektronické podoby, vytvoření archivačního systému pro ukládání digitálních kopií, návrh hierarchické struktury databáze, vymezení terminologie  
Analýza problematiky plyných polutantů  
Průzkum dostupných metod odkyselování papíru  
Vývoj metodik konzervace a restaurování knihovních fondů – např. průzkum vybraných iluminovaných rukopisů pomocí optické analýzy, kontrola barevné vrstvy, průzkum filigránů, typologický popis vybraných vazeb a použitých materiálů, průzkum vazeb potažených mramorovanými usněmi, studium barviv a metod identifikace barviv používaných v iluminovaných rukopisech, na barvení a mramorování usní vazeb

### **2012**

- Rešerše odborné literatury – doplnění
- **Průzkum fondů**
- **Plnění a zpřesňování znalostní báze** – a doplnění o např. zformování DTD XML pro danou problematiku, vyhotovení editoru pro generování a ukládání informací z dílčích částí projektu (dokumentačních záznamů z konzervátorských, kodikologických průzkumy, snímky z analýz barevné vrstvy apod.), propojení metadat s digitálními kopiemi obrazového záznamu
- **Testování měření plyných polutantů v depozitářích**
- **Ověřování působení dostupných metod odkyselování papíru**
- **Vývoj metodik konzervace a restaurování knihovních fondů** – např. analýza vlivu světla na degradaci knihovních materiálů, analýza typů materiálů používaných pro výrobu knih a druhů poškození, průzkum vybraných iluminovaných rukopisů pomocí optické analýzy, kontrola barevné vrstvy, průzkum filigránů, typologický popis vybraných vazeb a použitých materiálů, průzkum vazeb potažených mramorovanými usněmi, studium barviv a metod identifikace barviv používaných v iluminovaných rukopisech, na barvení a mramorování usní vazeb, rozšiřování databáze standard barviv na pergamentu, usni
- **Analýza typů materiálů používaných pro výrobu knih 19. a 20. století a druhů poškození**
- **Zdokonalování neinvazivních metod analýz** – např. využití přístroje pro analýzu kvality a složení papírů svazků - SurveNIR

## **2013**

Průzkum fondů

Plnění znalostní báze – doplnění o např. rutinní ukládání výsledků pomocí editoru do databázového systému, vytvoření pracovní webové aplikace pro prezentaci a sdílení výstupů z projektu

Měření plynných polutantů v depozitářích

Měření odolnosti papíru a vazebních materiálů vůči světelnému záření

Návrh konzervačního pracoviště se zaměřením na novodobé dokumenty

Návrh konzervačních postupů novodobých knižních dokumentů s návazností na hromadnou digitalizaci

Další testování metod odkyselování papíru

Vývoj metodik konzervace a restaurování knihovních fondů – např. průzkum vybraných iluminovaných rukopisů pomocí optické analýzy, kontrola barevné vrstvy, průzkum filigránů, typologický popis vybraných vazeb a použitých materiálů, průzkum vazeb potažených mramorovanými usněmi, studium barviv a metod identifikace barviv používaných v iluminovaných rukopisech, na barvení a mramorování usní vazeb, průzkum filigránů, typologický popis vybraných vazeb a použitých materiálů, průzkum vazeb potažených mramorovanými usněmi

Odborné zpracování a zpřístupnění některých národních středověkých rukopisů

## **2014**

Průzkum fondů

Plnění znalostní báze

Měření plynných polutantů v depozitářích

Měření odolnosti papíru a vazebních materiálů vůči světelnému záření

Praktické odkyselování papíru

Praktické aplikace metodik konzervace a restaurování knihovních fondů – průzkumy - průzkum vybraných iluminovaných rukopisů pomocí optické analýzy, kontrola barevné vrstvy, průzkum filigránů, typologický popis vybraných vazeb a použitých materiálů, průzkum vazeb potažených mramorovanými usněmi, průzkum barviv v iluminovaných rukopisech  
Speciální srovnávací analýzy obrazového záznamu, propojování dílčích výstupů

## **2015**

Průzkum fondů

Plnění znalostní báze

Měření plynných polutantů v depozitářích

Měření odolnosti papíru a vazebních materiálů vůči světelnému záření

Ošetřování dokumentů po digitalizaci

Návrh metodiky ukládání fondů s ohledem na zátěž prostředí plynnými polutanty a světlem

Návrh metodiky průzkumu fondů

Návrh metodiky specifických konzervátorských postupů zaměřených na novodobé knižní dokumenty

Výběr vhodných metod odkyselování papíru

Seminář k problematice konzervace a restaurování novodobých i historických dokumentů

Prezentace a zpřístupnění výsledků, zpracování metodických pokynů pro konzervaci iluminovaných rukopisů a vzácných tisků

### **Výstupy:**

Metodika průzkumu fondů

Návrh vzorového konzervátorského pracoviště pro novodobý fond

Materiálové analýzy

Výzkum a vývoj nových materiálů pro konzervaci novodobých fondů

Metodika konzervátorských postupů pro dokumenty 19. a 20. Století

Doplnění dalších metodik restaurování historických dokumentů – specifické metodiky

Znalostní databáze propojená se stávajícím knihovním systémem NK ČR

Měření distribuce prachu a jeho chemického složení a zlepšení podmínek uložení (ochranné obaly pro jednotlivé objekty) vytipování během průzkumu

Výběr vhodných metod odkyselování "

Seminář k problematice konzervace a restaurování novodobých i historických dokumentů

Prezentace a zpřístupnění výsledků, zpracování metodických pokynů pro konzervaci iluminovaných rukopisů a vzácných tisků

Odborný garant: Ing. Petra Vávrová PhD.



## Oblast 5. Výzkum kulturního dědictví a knižní kultury pozdně středověkých Čech

Ve sbírkách Národní knihovny ČR se nachází největší soubor středověkých knih na našem území. Počet 3,5 tisíce svazků rukopisů a 4,5 tisíce inkunábulí jej řadí na přední místo mezi evropskými knihovnami. Hodnotu tomuto souboru dodává především skutečnost, že organicky vznikl od dob Karla IV. Jeho jádrem jsou knihy z kolejních knihoven středověké pražské univerzity. Tento historický fond je základním pramenem pro výzkum historie knižní kultury v českých zemích až do první čtvrtiny 16. století a je vysoce ceněný a využíváný mezinárodní vědeckou obcí. Soubor středověkých rukopisů české reformace byl v roce 2007 zařazen na prestižní seznam Paměť světa UNESCO.

Mentální koncepty a praktické postupy vytvářející knižní kulturu středověkých Čech byly v dosavadním bádání, jež dlouhodobě postrádalo institucionální základnu, opomíjeny. Místo toho bylo nabízeno pouhé zpracování a zpřístupnění fondů pomocí katalogizace pro tištěné i elektronické prostředí, jež sice přihlíží ke knižním jednotlivinám, avšak zákonitě nebere v úvahu komplexní vztahy, jež tvořily pozadí výroby, distribuce a užívání knih. Výzkum knižní kultury v pozdním středověku nesmí opomíjet knihu tištěnou ani mapování přechodu od dominantního skriptografického média k médiu typografickému.

### **Priorita 1: Výzkum knižní kultury pozdně středověkých Čech**

Knižní kultura pozdně středověkých Čech představuje doposud málo probádané téma. Je třeba zkoumat její proměny také ve vztahu k užívání skriptografického a typografického média.

#### **A) Tištěné jednolisty poděbradského a jagellonského věku (2013–2015)**

Moderní evropská knihovněda klade v posledních letech důraz na všestranné zhodnocení tištěné jednolisticové produkce. Technologické inovace i strukturální proměny veřejnosti umožnily v 15. století velký nástup nejprve xylografických a později typografických jednolistů. Nové médium sloužilo nejčastěji pro multiplikaci nástěnných kalendářů, postupně však transferovalo četné další typy písemností. Úkolem projektu bude zjistit, jak akcelerovalo šíření zpráv a ovlivňovalo veřejné mínění v českých zemích. Zhodnotí rovněž jeho vliv na celkovou modernizaci a technizaci komunikačních a byrokratických procesů. I s přihlédnutím ke skriptografickým předstupňům jednotlivých typů jednolistů se pokusí objasnit jejich recepční kontexty. Nezaměří se jen na domácí jednolisticovou produkci, ale též na dosud málo známá obsahová bohemika a na importovanou zahraniční produkci (s využitím probíhajících bibliografických projektů zejm. z jazykově německých zemí, např. BSB München, HAB Wolfenbüttel, SB Berlin).

Východiskem se stane rozsáhlá sbírka raných typografických i xylografických jednolistů z fondu NK i navazující průzkum a podchycení této efemérní produkce v jiných českých knihovních a archivních fondech. Výstupem projektu bude vedle dílčích studií publikovaná monografie.



## **B) Komunikační strategie poděbradského a jagellonského věku (2013–2015)**

Poslední století středověku, jež je v Čechách možné vymezit lety 1420 až 1526, přineslo mnoho inovací, na něž navázala moderní doba. Výzkum si bude všímat proměny komunikačních strategií v tomto období, ať už jde o obsah a formu písemné komunikace, nebo o její média (rukopisná a tištěná produkce). Důraz bude kladen na poděbradské a jagellonské období českých dějin a na texty, které v rámci polemiky vymezovaly obzory aktérů či ideologizovaly skutečnost. Pro analýzu komunikačních strategií byla zvolena osoba mistra pražské univerzity a správce utrakvistického duchovenstva Václava Korandy mladšího (1422/1424–1519). Tento politik a vedoucí představitel českých kališníků byl z hlediska dějin knižní kultury významný hned několikrát: zanechal po sobě rozsáhlou knihovnu složenou zejména z rukopisů a z inkunábulí; vedl písemné polemiky s katolickými odpůrci; zachovaly se též písemnosti utrakvistické konzistoře, jejíž agendu svého času vedl; zanechal po sobě několik rukopisných příručních knih (tzv. manuálů) a v neposlední řadě se podílel na inkunábulovém vydání důležitého sborníku utrakvistických textů v roce 1493. Jeho podíl na některých redakcích Starých letopisů českých sice není spolehlivě prokázán, ale jeho významné ovlivňování dobového historiografického diskursu lze předpokládat. Osoby, jež vstoupily do kontaktu s Korandou, ať už byly na jeho straně, nebo mu odporovaly, představují vhodný subjekt pro zkoumání proměn komunikace.

Podkladem zkoumání se stane písemná produkce druhé poloviny 15. století, a to jak představitelů utrakvistické, tak katolické strany. Důraz bude kladen na zkoumání komunikačních strategií také ve vztahu k užitému médiu. Výsledkem budou dílčí studie a souhrnná monografie.

## **Priorita 2: Mezinárodní spolupráce při výzkumu kulturního dědictví**

Důležitou složkou výzkumu kulturního dědictví je spolupráce v mezinárodních strukturách na projektech, které umožňují zkoumání našeho kulturního dědictví v širším kontextu. Patří mezi ně Text Encoding Initiative, konsorcium, jež vytváří standard pro zprostředkování informací o kulturním dědictví, a Einbanddatenbank, projekt vytvářející infrastrukturu pro výzkum a srovnávací studium knižních vazeb.

### **A) Text Encoding Initiative (2013–2015)**

Konsorcium Text Encoding Initiative (TEI), jehož je Národní knihovna ČR členem, je sdružením různých vědeckých institucí (univerzity, knihovny). Národní knihovna se v rámci konsorcia TEI zaměřuje na dvě oblasti: a) standard pro popis rukopisů, b) standard pro reprezentaci plných textů historických dokumentů. Oba tyto standardy jsou v Národní knihovně využívány. Zatímco standard pro popis rukopisů nebude v budoucnu výrazněji měněn, standard pro přepis textů a zachycení „kritického aparátu“ čekají podle všeho výrazné změny.

V rámci konsorcia TEI je žádoucí sledovat vývoj jeho standardu, případně do něho aktivně zasahovat, a navrhnout optimální možnosti využití pro popis rukopisů, případně pro přepis plných textů, v kontextu starších doporučení pro zpracování rukopisů.

## **B) Einbanddatenbank (2013–2015)**

Staatsbibliothek zu Berlin vytváří od roku 2001 v rámci projektu podporovaného německou DFG respektovanou databázi Einbanddatenbank (EBDB), jež se má stát pomůckou pro zpracování pozdně středověkých a raně novověkých vazeb zdobených technikou slepotisku. EBDB je jakýmsi katalogem nářadí (kolků, válečků a ploten) a umožňuje přiřazení výzdoby vazby konkrétní dílně, její chronologické a místní určení. Základem EBDB se staly starší sbírky tužkových obtahů slepotiskového nářadí několika významných německých badatelů, které byly zdigitalizovány a zpřístupněny v databázi. Sbíрка Ernsta Kyrise, autora rozsáhlého díla o pozdně středověkých knihvazačských dílnách ve střední Evropě, podchycuje i řadu větších dílen z Čech a Moravy.

Ve spolupráci s odborníky z dalších zemí chce EBDB zmapovat dílny činné v celé Evropě. Národní knihovna ČR se ujme pasportizace pozdně gotických knižních vazeb v českých knihovních fondech a následného zpracování a lokalizování dílen činných v Čechách a na Moravě. Začleněním tohoto materiálu do EBDB získají domácí i zahraniční badatelé pomůcku, jak blíže lokalizovat a datovat knižní vazby české provenience.

Odborný garant: PhDr. Kamil Boldan

## Oblast 6. Výzkum knižní kultury raně novověkých Čech

Podstatnou část historických knižních fondů Národní knihovny České republiky tvoří knižní fondy z období raného novověku. Jedná se sice o soubor badatelsky hojně užívaný, dosud však zpravidla z pohledu dílčích výzkumů zaměřených na jednotliviny, nebo jen drobné celky, případně úzce specializované tématické okruhy. Vzhledem ke skutečnosti, že raně novověký knižní fond spravovaný dnes Národní knihovnou ČR vznikl postupným začleňováním knihoven jednotlivých součástí pražské univerzity, klášterních knihoven zrušených za Josefa II., posléze také významnou měrou zanikajících šlechtických knihoven, dále pak poválečných svozů a svozů z knihoven klášterů rozprášených po r. 1950 i dary z pozůstalostí významných osobností české kultury, představuje unikátní pramennou základnu pro komplexní výzkum vývoje knižní kultury jako odrazu všech spletitostí politického vývoje na našem území.

### **Priorita 1: Proměny mediální komunikace v Čechách na prahu novověku (2013-2015)**

Nejstarší počátky novinového zpravodajství lze sice hledat hluboko v 15. století, avšak až ve druhé polovině 16. století lze ve střední Evropě vysledovat podmínky nezbytné pro vznik novinového zpravodajství jako vědomého prostředku působení na veřejné mínění. Psané týdenní noviny získaly v té době svou specifickou podobu, která doznala až v průběhu 17. století výraznějších změn, především v souvislosti se vznikem pravidelných tištěných novin. V českém prostředí existovalo koncem 16. a počátkem 17. století několik okruhů recipientů novinového zpravodajství, a to jak z řad správních orgánů královských měst, tak také vyšší i nižší šlechty. Dochované psané a tištěné noviny jsou tak roztrženy ve velké řadě knihovních a archivních fondů domácích i zahraničních, zejména v sousedních zemích (Rakousko, Slovensko, Polsko, Německo), podchyceny jsou však spíše jen nahodile a nesoustavně, zejména noviny psané. Výzkum zaměřený nejen na evidenci dochovaného novinového zpravodajství, ale také na jejich obsahovou analýzu by byl završen nejen jejich soupisem, ale rovněž monografií věnovanou okolnostem jejich vzniku, složení zpráv z hlediska geografického, žánrového a propagandistického, okruhům recipientů a možnostem další distribuce.

Řešitel: PhDr. Alena Richterová, CSc.

Přípravné studie:

RICHTEROVÁ, Alena: *La circulation d' une information non censurée dans les nouvelles à la main au début du XVIIe siècle dans les Pays Tchèques*. In: *Libri prohibiti. La censure dans l' espace habsbourgeois 1650-1850*. Ed. par Marie-Elizabeth Ducreux et Martin Svatoš. Leipziger Universitätsverlag 2005, s. 203 – 221.

RICHTEROVÁ, Alena: *Praga – aurea tota. Die Reflexion Prags in Drucken des 16. Jahrhunderts*. In: *Berichte und Beiträge des Geisteswissenschaftlichen Zentrum Geschichte und Kultur Ostmitteleuropas e.V.* Leipzig 1999, s. 80-110.

RICHTEROVÁ, Alena: *Einige Überlegungen zur Literatur über die Geschichte von Feierlichkeiten in Prag zwischen 15. und 17. Jahrhundert*. In: Berichte und Beiträge des Geisteswissenschaftlichen Zentrum Geschichte und Kultur Ostmitteleuropas e. V. Leipzig 1999, s. 111-142.

RICHTEROVÁ, Alena: *Geschriebene Zeitungen über den Braunschweiger Krieg für einen böhmischen Adeligen*. In: Wolfenbütteler Barock-Nachrichten, 26, 1999, s. 165-199.

RICHTEROVÁ, Alena: *Novinové zpravodajství o císařském dvoře v Praze na počátku 17. století*. In : Pražský sborník historický, 32, Praha 2005, s. 59-83.

RICHTEROVÁ, Alena: *Praha v psaných novinách na počátku 17. století*. In: Documenta Pragensia 19. Národnostní skupiny, menšiny a cizinci ve městech . Praha – město zpráv a zpravodajství. Praha 2001, s. 225-232.

RICHTEROVÁ, Alena: *Komunikace mezi Brunšvikem, Prahou a Encovany. (Příspěvek k dějinám psaných novin na počátku 17. století)*. In: Miscellanea oddělení rukopisů a starých tisků 11/1994. Praha, Národní knihovna ČR 1996, s. 32-61.

## **Priorita 2: Czerninská rodová knihovna, její geneze, dějiny a skladba (2013-2015)**

Monografické zpracování dějin rodové knihovny hrabat Czerninů z Chudenic z období raného novověku představuje dávné desideratum výzkumu dějin knižní kultury na našem území. Dochovaná czerninská knižní sbírka je od roku 1780 součástí pražské knihovny hořínko-mělnické sekundogenitury rodu Lobkowiczů, jež byla roku 1928 vykoupena československým státem a od té doby se nachází ve fondu Národní knihovny ČR. Prakticky celou tehdejší czerninskou knihovnu získal již zakladatel pražské lobkowiczské knihovny kníže August Antonín Josef z Lobkowicz, který k menším knižním celkům, jež byly součástí věna jeho manželky Marie Ludmily rozené Czerninové z Chudenic, zakoupil po smrti hraběte Prokopa Vojtěcha Czernina z Chudenic (1726-1777) i jindřichohradeckou a pražskou knihovnu. Zejména majorátní knihovna umístěná v pražském paláci na Hradčanech, jejíž základ tvořila knižní sbírka uměnímilovného hraběte Františka Josefa Czernina (1697-1733), patřila přitom ve své době k největším a nejcennějším šlechtickým knihovnám v českých zemích; odhaduje se, že do lobkowiczské knihovny z ní tehdy přešlo přes 5000 svazků tisků a 200 rukopisů.

Probíhající zpracování fondu pražské lobkowiczské knihovny, na níž se podílejí níže uvedené řešitelky navrhovaného projektu, umožní rekonstrukci dochované czerninské knihovny (při katalogizaci rukopisů byly již nalezeny staré knihovní katalogy, z nichž lze vycházet) a její zkatalogizování, což je nezbytná podmínka pro následný výzkum geneze a dějin czerninské rodové knihovny.

V první fázi našeho projektu, která proběhne v letech 2013-2015, se proto zaměříme na již zmíněnou rekonstrukci czerninské knihovny, tedy identifikaci a podchycení knih czerninské provenience ve fondu pražské lobkowiczské knihovny, jejímž pracovním výstupem

by měl být soupis signatur dochovaných knih. Zahájíme a dokončíme katalogizaci czerninských rukopisů a v souladu s chronologickou koncepcí zpracování budeme pokračovat v katalogizaci tisků 16. století. Hlavním výstupem projektu budou samostatné publikace připravené do tisku: katalog sbírky rukopisů (M. Svobodová) a katalog tisků 16. století (T. Paličková a Z. Adamaitis), dílčí výstupy budou představovat studie věnované nejstarším dějinám czerninské knihovny a jednotlivým rekonstruovaným menším knihovnám, které byly v minulosti do czerninské rodové knihovny včleněny, ať již šlo o knihovny jednotlivých Czerninů či spřízněných Slavatů anebo jiné zakoupené knižní celky.

Řešitelky: Mgr. Zuzana Adamaitis, Mgr. Tereza Paličková, PhDr. Milada Svobodová

### **Priorita 3: Sběrka map pocházející z pražské lobkowiczské knihovny**

V návaznosti na zpracování pražské knihovny hořínsko-mělnické sekundogenitury rodu Lobkowiczů je žádoucí zpracovat a zhodnotit i tzv. Lobkowiczskou sbírku map a vypracovat její soupis, a to včetně mapových listů či svazků, u nichž se předpokládá, že byly dislokovány do fondů jiných institucí, a též vyjasnit vztah mezi touto sbírkou a kartografickými dokumenty, začleněnými již přímo do Lobkowiczské knihovny. Je třeba též vyjasnit, zda i tato mapová sbírka byla roku 1928 vykoupena československým státem, či zda se do knihovny dostala jinou cestou.

Probíhající zpracování fondu pražské lobkowiczské mapové sbírky, na němž pracuje níže uvedený řešitel navrhovaného projektu, umožní rekonstrukci dochované mapové sbírky (na základě dochovaného starého katalogu) a její zkatalogizování.

V první fázi našeho projektu, která proběhne v letech 2013–2015, se proto zaměříme na rekonstrukci lobkowiczské sbírky map, tedy identifikaci listů a svazků nejen ve fondu ORST, ale i v dalších institucích. Pracovním výstupem by měl být katalog dochovaných mapových listů a atlasů ve fondu ORST. Hlavním výstupem projektu bude soupis připravený do tisku: katalog lobkowiczské sbírky map, dílčí výstupy budou představovat studie věnované jednotlivým významnějším kartografickým dílům.

Řešitel: PhDr. Jan Sobotka

Odborný garant: PhDr. Alena Richterová, CSc.