

Univerzita Karlova v Praze
Ústřední knihovna
a
Knihovna Centra pro ekonomický výzkum a doktorské studium



Systemy **pro rozšiřování a zpřístupňování** **elektronických disertačních prací**

Analýza současného stavu v zahraničí

Zpráva
pro grantovou úlohu FRVŠ č. 2045/2003 (okruh E2)
„E-DI“ (Digitální knihovna diplomových a disertačních prací UK v Praze)

Zpracovala

Eva Bratková

Ústav informačních studií a knihovnictví FF UK v Praze

Eva.Bratkova@ff.cuni.cz

Praha
2003-10-31
Poslední aktualizace 2004-02-22

OBSAH

IDENTIFIKAČNÍ ZÁZNAM:	3
PŘEDMLUVA	4
1 ÚVOD	6
2 ZPŘÍSTUPŇOVÁNÍ ELEKTRONICKÝCH DISERTACÍ V ZAHRANIČÍ	8
2.1 Mezinárodní federace a systém NDLTD.....	8
2.2 Australský národní program a systém pro digitální disertace	14
2.3 Národní německé projekty „Dissertationen Online“ a „DissOnline.de“	17
2.4 Mezinárodní systém e-disertací „CyberThèses“	22
2.5 Francouzský národní plán pro rozšiřování elektronických disertací.....	24
2.6 Brazilská digitální knihovna elektronických disertací (BDTD).....	29
3 VYBRANÉ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ OTÁZKY SYSTÉMŮ ELEKTRONICKÝCH DISERTACÍ	31
3.1 Základní hardwarové a softwarové požadavky na budování systémů elektronických disertací... 31	
3.2 Tvorba a výroba elektronických disertací	32
3.2.1 Základní požadavky na hardware a software při tvorbě a výrobě elektronické disertace.....	32
3.2.2 Formáty elektronických disertací	33
3.2.3 Metadata pro elektronické disertace.....	37
3.2.4 Identifikátory elektronických disertací.....	44
4 ZÁVĚRY, OTÁZKY K DISKUSI A DOPORUČENÍ PRO PRAXI V ČR	47
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	51
DALŠÍ POUŽITÉ INFORMAČNÍ ZDROJE	54

© Ústřední knihovna Univerzity Karlovy v Praze, 2003-2004

© Knihovna Centra pro ekonomický výzkum a doktorské studium Univerzity Karlovy v Praze (CERGE UK), 2003-2004

© Eva Bratková, 2003-2004

Identifikační záznam:

BRATKOVÁ, Eva. *Systémy pro rozšiřování a zpřístupňování elektronických disertačních prací : analýza současného stavu v zahraničí [Systems for electronic dissertations dissemination : an analysis of current state abroad]*. Praha, 2003-10-31, poslední aktualizace 2004-02-22. 59 s. Zpráva pro grantovou úlohu FRVŠ č. 2045/2003 (okruh E2) „E-DI“ (Digitální knihovna diplomových a disertačních prací UK v Praze). Řešitelská pracoviště: Ústřední knihovna Univerzity Karlovy v Praze a Knihovna Centra pro ekonomický výzkum a doktorské studium Univerzity Karlovy v Praze.

Abstrakt:

Zpráva analyzuje a hodnotí nejvýznamnější systémy a projekty, které zpřístupňují elektronické disertace volně na mezinárodní a národní úrovni. Vybrány a popsány jsou mezinárodní „Síťová digitální knihovna diplomových a disertačních prací“ (NDLTD), program „Australské digitální disertace“ (ADT), německé národní projekty „Disertace Online“ a „DissOnline.de“, mezinárodní systém „CyberThèses“, francouzský národní program pro rozšiřování elektronických disertací a brazilská „Digitální knihovna diplomových a disertačních prací“ (BDTD). Diskutovány jsou modely databází či digitálních repozitářů elektronických disertací, pracovní postupy, otázky legislativy a autorských práv, standardů, vyhledávacích systémů aj. Zvláštní pozornost je věnována technickým a technologickým otázkám systémů e-disertací, komunikačním protokolům (OAI-PMH), trvalým identifikátorům a datovým formátům elektronických disertací, zejména formátům založených na standardech SGML/XML. Detailně jsou porovnány a vyhodnoceny jsou tři soubory metadatových formátů pro elektronické disertace (australský ADT, americký ETD-ms a německý METADISS). Autorka v závěru shrnuje všechny důležité aspekty vývoje systémů elektronických disertací a formuluje otázky, jež mají být diskutovány mezi českými univerzitními knihovníky a dalšími zainteresovanými odborníky.

Klíčová slova:

Elektronické publikování, Doktorská studia, Magisterská studia, Elektronické disertace, Elektronické diplomní práce, Digitální knihovny, Elektronické archivy, Univerzity, Univerzitní knihovny, Datové formáty, Metadatové formáty

Abstract:

The report analyses and evaluates the most important systems and projects which make accessible electronic dissertations free on international or national level. Selected and described are the international „Networked Digital Library of Theses and Dissertations“ (NDLTD), the „Australian Digital Theses“ program (ADT), German national projects „Dissertationen Online“ and „DissOnline.de“, the international system „CyberThèses“, French national programme for electronic dissertations dissemination and Brazilian „Digital Library of Theses and Dissertations“ (BDTD). Models of databases or digital repositories of electronic theses and dissertations, workflows, legislation and copyright issues, standards, retrieval systems and other questions are discussed. Special attention is devoted to technical and technological issues of ETD systems, to communication protocols (OAI-PMH), persistent identifiers, and to electronic theses and dissertations data formats, especially to SGML/XLM based formats. Three metadata format sets for electronic theses and dissertations (Australian ADT, American ETD-ms and German METADISS) are compared and evaluated in details. The author summarizes all important aspects of electronic dissertations system development in conclusion and formulates questions to be discussed among Czech university librarians and other interested experts.

Keywords:

Electronic publishing, Doctoral studies, Master studies, Electronic theses and dissertations, Digital libraries, Electronic archives, Universities, University libraries, Universities, University libraries, Data formats, Metadata formats

Předmluva

Předkládaná zpráva má povahu **studijně rozborové zprávy** (angl. State-of-the-art survey). Jejím cílem je podat přehled a vyhodnotit vývoj a současný stav významných **systémů elektronických disertací** a popřípadě **jiných kvalifikačních prací v zahraničí a technologií**, které s nimi souvisejí. V přehledu není podrobněji analyzován významný komerční severoamerický systém společnosti UMI, protože bude předmětem popisu a hodnocení jiné dílčí zprávy předložené v rámci níže citované grantové úlohy (zajišťují ji pracovníci Knihovny CERGE UK). Do analýzy nebyly zahrnuty ani informace o prvních lokálních projektech e-disertací, které se na českých univerzitách postupně po roce 2001 objevují. Zpráva by měla posloužit k rozhodování o dalším postupu prací v této oblasti na českých univerzitách.

Text byl připraven primárně pro potřeby grantové úlohy **Fondu rozvoje vysokých škol FRVŠ č. 2045/2003 (okruh E2) s názvem „E-DI“ (Digitální knihovna diplomových a disertačních prací UK v Praze)**. Již z názvu vyplývá, že by prioritně měla sloužit pro potřeby budování budoucí digitální knihovny (či více digitálních knihoven) na Univerzitě Karlově v Praze. Informace uvedené ve zprávě však byly na základě zájmu zejména univerzitních knihovníků v průběhu celoročního zpracování postupně zveřejňovány a diskutovány na různých setkáních nebo konferencích. Výsledky diskusí se částečně promítají i do závěrů zprávy. Řada otázek je však i nadále otevřena.

Obsah této zprávy je výsledkem rozsáhlé analýzy významných zahraničních systémů, které zpracovávají a rozšiřují disertační a jiné vysokoškolské kvalifikační práce (VŠKP) v elektronické formě. Výběr zahrnuje prestižní mezinárodní a národní systémy či projekty. Základem informací, uvedených v této zprávě, se stalo studium podstatných titulů **publikované literatury, rozsáhlé dokumentace** k analyzovaným systémům uložené na veřejných WWW serverech včetně **příručkové literatury** (v jazyce anglickém, francouzském a německém). V řadě případů byly konzultovány i některé legislativní a normativní dokumenty (jejich dostupnost byla ovšem omezená). Základní použité prameny jsou uvedeny na konci zprávy v seznamu použité a citované literatury formou úplných bibliografických záznamů (celkem 53 záznamů). V textu se pak četně vyskytují hyperodkazy (URL) na **další informační zdroje** použité při studiu (webovská sídla systémů, různých společností z oblasti technologií, knihoven, internetové normy, legislativní materiály apod.). Neméně podstatným zdrojem poznatků se pak staly samotné **analyzované systémy**, tj. zejména jejich **databáze či archivy**, protože jsou virtuálně volně online dostupné přes WWW rozhaní. Předmětem rozboru se staly **rešeršní způsoby a techniky, HCI** – dialog uplatněný v rámci rozhraní, helpové texty, **vizualizace** metadatových záznamů i samotných dokumentů v různých formátech.

Kromě prezentace informací o nejvýznamnějších systémech je obsah zprávy ve druhé části věnován detailnímu rozboru důležitých **technických a technologických otázek budování systémů e-disertací**. Jsou podstatné pro odborníky, kteří se těmito otázkami právě v tuto chvíli zabývají. Pozornost je věnována zejména programovému vybavení samotných systémů digitálních knihoven, ale také vybavení samotných autorů při tvorbě a výrobě elektronických disertací, dále otázkám datových a metadatových formátů a složité problematice tzv. trvalých identifikátorů digitálních objektů. Podrobná komparativní analýza byla provedena u metadatových formátů, protože se předpokládá co nejrychlejší vytvoření českého národního standardu. Text je doplněn 6 obrázky (ve formátu GIF) a 3 tabulkami údajů, které se týkají datových struktur. Připojen je i Seznam použitých zkratk.

Práce na zprávě probíhaly celoročně od ledna do listopadu 2003 (datum ukončení a zhotovení poslední verze textu je uveden také na konci předmluvy).

Citační identifikátory, které jsou v průběhu textu uváděny [v hranatých závorkách], odkazují do příloženého bibliografického seznamu (zahrnují první část záhlaví a rok vytvoření, zveřejnění či aktualizace dokumentu). Záznamy v bibliografii byly vytvořeny v souladu s normou ISO ČSN 690 a ISO ČSN 690-2.

Podstatnou okolností této zprávy je skutečnost, že dílčí části jejího obsahu byly celoročně jednak **prezentovány** a **diskutovány** na různých odborných fórech, jednak **publikovány** v odborném tisku. Zájem odborné veřejnosti o dané téma byl a je stále velký. Řada pracovišť chystá nové projekty digitálních archivů e-disertací. Další akce budou následovat ještě v tomto kalendářním roce a poté v roce novém (2004).

Materiály, které byly publikovány, popř. polopublikovány:

1. BRATKOVÁ, Eva. *Základní otázky a problémy systémů nebo projektů pro tvorbu, ukládání a zpřístupňování elektronických disertačních, diplomových a jiných kvalifikačních prací : Teze referátu určeného účastníkům Klubu vysokoškolských knihovníků při SKIP* [elektronický soubor]. Praha, 2003-03-18. Distribuováno jako elektronický dokument účastníkům Klubu vysokoškolských knihovníků při SKIP. 6 s. Ve formátu MS WORD
2. BRATKOVÁ, Eva. Elektronické disertace a projekty a systémy jejich zpřístupňování. *Národní knihovna : knihovnická revue*. 2002, roč. 13, č. 4, s. 268-287. ISSN 0862-7487. Dostupný také z WWW: <<http://full.nkp.cz/nkkkr/Nkkkr0204/0204268.html>>. ISSN 1214-0678
3. BRATKOVÁ, E. Principy, aktéři, modely, postupy a technologie v systémech elektronických disertací. In *INFORUM 2003 : 9. konference o profesionálních informačních zdrojích , 27.-29.5. 2003* [online]. Praha : Albertina icome Praha; Vysoká škola ekonomická v Praze, 2003 [cit. 2004-02-22], [9 s.]. Dostupný z WWW: <http://www.inforum.cz/inforum2003/prispevky/Bratkova_Eva.pdf>
4. BRATKOVÁ, Eva. Technické a technologické otázky budování systémů elektronických disertací. In *Moderní informační a komunikační technologie v knihovnictví 2003 : sborník příspěvků*. Praha : Státní technická knihovna, 2003, s. 31-38. Připraveno v rámci grantu VISK2 Veřejné informační služby knihoven. Mimoškolní vzdělávání pracovníků knihoven. ISBN 80-86504-09-3
5. ŠPÁLA, M.; BRATKOVÁ, E. Vysokoškolské kvalifikační práce (disertace), jejich současná evidence a elektronické zpřístupňování a s tím spojené technické, administrativní a právní otázky. *Časopis lékařů českých*. 2004, roč. 143, č. 3, s. 202-204. ISSN 0008-7335

Prezentace na přednáškách:

1. BRATKOVÁ, Eva. *E-Disertace a jejich systémy : Základní otázky a problémy* [elektronická prezentace]. Praha, [2003-03-18]. 20 snímků. Ve formátu PPT. Předneseno na zasedání Klubu vysokoškolských knihovníků při SKIP 18. března 2003.
2. BRATKOVÁ, Eva. *Principy, aktéři, modely, postupy a technologie v systémech elektronických disertací (e-disertací)* [elektronická prezentace]. Praha, [2003-03-18]. 19 snímků. Ve formátu PPT. Předneseno na konferenci INFORUM, 2003 28. 5. 2003
3. BRATKOVÁ, Eva. Digitální archivy vysokoškolských prací na VŠ v ČR : východiska, současný stav jejich budování a možnosti spolupráce. I., Základní východiska. In *Celostátní porada vysokoškolských knihoven ČR, Hradec Králové, 19.-20. 11. 2003* [online]. Hradec Králové, 2003-11-20 [cit. 2004-02-22]. PPT prezentace, 21 snímků. Dostupný z WWW: <<http://lib.uhk.cz/cpysk2003/download/ctvrtek/4%20-%201%20-BratkovaHK.ppt>>

Eva Bratková

V Praze, dne 31. října 2003, poslední aktualizace 22. února 2004

1 Úvod

Disertační a jiné vysokoškolské kvalifikační práce byly a stále ještě jsou zařazovány ke specifické skupině literatury, již se v době jejich tradiční produkce dostalo označení „šedá literatura“ (angl. grey literature). Dřívější definice zdůrazňovaly její (tehdy významný) znak špatné dostupnosti. Národní a mezinárodní registrace této literatury v té době vznikaly proto, aby se zlepšila informovanost o jejich existenci a následně i možnost jejich získání. Doba však pokročila, technologie se změnily a rozšiřování informací i v oblasti vědy, výzkumu a vzdělávání zaznamenalo radikální proměny. Disertace jsou dnes vytvářeny jejich autory v elektronické formě a od nedávné doby je možné některé z nich na WWW najít, přečíst si a stáhnout zdarma. Je tomu tak proto, že je jejich autoři dobrovolně buď vystavili na svých osobních WWW stránkách, nebo je uložili do volně dostupných digitálních archivů provozovaných na serverech univerzit. Zdůraznit je třeba ale fakt, že zatím jde jen o malé množství z celkového počtu všech disertací obhájených každoročně v celosvětovém rámci. (V Severní Americe bylo kolem roku 1999 pouze necelých 5 % prací v elektronické formě ze všech předložených [SAVAGE, 1999, s. 1]).

Některé disertace lze najít v tzv. „e-printových“ či preprintových archivech (například v archivu pro exaktní vědy „arXiv.org“, <http://arxiv.org>). V citovaném archivu lze například najít americkou disertaci z oboru fyziky obhájenou na Harvardské univerzitě v květnu 2002 (http://arxiv.org/PS_cache/physics/pdf/0205/0205054.pdf). Je příznačné, že se tato disertace nenachází v systému NDLTD (viz část 2.1 tohoto textu). Samostatnou skupinu v oblasti digitálních knihoven však tvoří systémy, které obsahují jenom disertační a popř. i další vysokoškolské kvalifikační práce. Vytvářejí a rozvíjejí se jak na lokální úrovni jednotlivých univerzit, fakult nebo jejich ústavů, tak na úrovni regionální, národní nebo mezinárodní (v univerzálním nebo oborovém záběru). Pokud v tuto chvíli záměrně opomineme komerční větev zpřístupňování disertací v digitální formě (např. světoznámou službu společnosti UMI z USA nebo službu dodávání dokumentů v systému SIGLE), pak volné zpřístupňování digitálních disertací, které se v posledních 5-6 letech rozvíjí v různých částech světa, představuje zároveň i nový typ publikování těchto dokumentů, a to publikování elektronické. Je zřejmé, že volné zpřístupňování elektronických dokumentů má nesporné výhody, například při propojování systémů a budování návazných nadstavbových služeb.

Dá se disertační práce, která se již „rodí jako digitální“ (angl. „born digital“) a která je hlavně zcela volně k dispozici v prostoru sítě Internet, označit ještě výrazem „šedá literatura“? I když určité odborné skupiny po roce 1995 redefinovaly termín „šedá literatura“ (zdůrazňuje se její jiný znak, a sice místo jejího vzniku, tj. v akademické a administrativní sféře), zdá se, jako by se tento termín začínal ze slovníku novodobých digitálních systémů vytrácet. Je zajímavé, že prakticky nikde v již provozovaných či připravovaných systémech digitálních knihoven disertací nebo i technických a výzkumných zpráv, již termín „šedá literatura“ nevidíme. Znamená to něco? Řekněme prozatím hypoteticky, že ano. Ponechala bych ale v tuto chvíli tento teoretický problém stranou, protože jeho řešení není cílem této zprávy. Domnívám se také, že ještě nenastala ani doba k formulaci jednoznačného závěru jeho řešení. Pokud jde o disertace, pak z globálního hlediska musíme zůstat stále ještě u termínu „šedá literatura“, protože většina dnes obhájených disertací je i nadále obtížně dostupná.

Text této zprávy je věnován problematice tvorby, archivace a zpřístupňování elektronických disertací (zkráceně e-disertací) prostřednictvím existujících nebo projektovaných digitálních knihoven včetně zdůvodňování potřeby tohoto procesu. Byl připraven i na základě aktuální potřeby knihovníků českých univerzit, kteří se o otázky zpracování, ukládání a rozšiřování disertací v elektronické formě živě zajímají a diskutují je na společných zasedáních. Již méně

o této otázce asi diskutují pracovníci univerzit samotných, tj. učitelé a funkcionáři, kteří mají na starosti systémy předkládání a obhajob prací. Lze předem zdůraznit, že novodobě koncipované systémy pro rozšiřování e-disertací jsou systémy, jejichž budování zahrnuje nejen **knihovníky** a **informační pracovníky**, ale také **počítačové odborníky** z výpočetních center, **univerzitní učitele** i samotné **tvůrce** těchto prací. Bylo by proto potřebné, aby se diskusí k této otázce měly možnost demokraticky vyjádřit všechny zainteresované strany.

Při vyhledávání v zahraničních digitálních knihovnách knihovníci sami, stejně jako jejich uživatelé, již nalézají a využívají volně dostupné e-disertace a pokládají si otázku, je-li možné zavedení takových systémů i v ČR. Některá univerzitní pracoviště (Ekonomicko-správní fakulta Masarykovy univerzity v Brně, Ostravská univerzita, Akademie múzických umění aj.) již na lokálních úrovních určité kroky v tomto směru podnikají, a to společně s odborníky ze svých výpočetních center. Informují o tom již publikované příspěvky [ŘEPIŠOVÁ, 2000], [NEKUDA, 2002], [POLÁČEK, 2003], [HOROVÁ, 2003]. Na některých pracovištích byly již do provozu uvedeny první projekty. Dodejme, že především z iniciativy samotných knihovníků, jejichž entusiasmus však často naráží na přirozený i objektivní nesouhlas či odpor dalších účastníků „hry“. Předběžné analýzy ukazují, že lokální systémy vykazují řadu odlišných charakteristik, některé z nich mohou bránit v jejich případné integraci. Je dobře, že iniciativa vzniká lokálně v podmínkách jednotlivých škol? Nebo by bylo lepší a přínosnější budovat tyto systémy na vyšších úrovních státního nebo národního rámce, který by případně skýtal možnosti legislativního i jiného zabezpečení celé akce? Bylo by vhodné navázat na dosavadní systém celostátní registrace těchto dokumentů? Jaké další výhody by to mohlo v tom případě přinést? Zaostává ČR v této oblasti za světem? To jsou otázky, na které bude tato zpráva hledat odpověď prozatím v zahraničí, kde je již částečně mají za sebou.

Úkolem této zprávy (studie) je analyzovat vybrané zahraniční systémy pro rozšiřování e-disertací, shrnout jejich zkušenosti a předložit formulaci otázek, které by měly být diskutovány mezi odborníky v ČR, jichž se tato problematika týká. Formulována by měla být i jistá doporučení. Podotkneme, že nejde o komplexní analýzu světového stavu (rozsah textu je limitován), pozornost je zaměřena jen na některé nejvýznamnější systémy nebo jejich projekty. Závěry proto nebudou představovat objektivní obraz z celosvětového hlediska. Specifickým otázkám technického a zejména technologického charakteru (formátům e-disertací, metadat, identifikátorům atd.) v komparačním pohledu je věnována samostatná část.

Dílní informace, obsažené v této zprávě, byly v průběhu celého roku 2003 diskutovány na několika akcích. Šlo především o četné debaty na půdě Klubu vysokoškolských knihovníků při SKIP (http://ciks.vse.cz/cr_zahr_knihovny/skip/), o prezentaci na konferenci INFORUM 2003 (<http://www.inforum.cz/inforum2003/sekce.asp?CisloSekce=8>) a také na Celostátní poradě vysokoškolských knihoven ČR (CPVŠK), která se uskutečnila v Hradci Králové v listopadu 2003 (<http://lib.uhk.cz/cpvsk2003/>).

V dalších částech textu se budou vyskytovat dva synonymní termíny „elektronická disertace“ (zkráceně „e-disertace“) a „digitální disertace“, a to proto, že v zemích, jejichž systémy a projekty jsou zde charakterizovány, je tak odborníci užívají. V některých zemích se užívají běžně oba termíny, v některých se vyskytuje spíše jeden nebo druhý anebo také různé opisné tvary. Americké zdroje užívají často jak termín „electronic dissertation“, tak termín „digital dissertation“ (nebo jejich varianty s termínem „thesis“). V australských zdrojích najdeme ponejvíce termín „digital thesis“, méně často termín „electronic thesis“. Francouzská odborná terminologie zná termín „thèse électronique“, málokdy je k vidění termín „thèse numérisée“, ale běžnější jsou termíny opisné, jako například „thèse en format électronique“ nebo „thèse en text intégral“. V německých zdrojích se vyskytuje jak termín „elektronische Dissertation“, tak

termín „digitale Dissertation“, ale ponejvíce se vyskytuje termín „Dissertation Online“ (souvislost s názvem národního německého projektu je evidentní - viz informace v části 2.3).

2 Zpřístupňování elektronických disertací v zahraničí

Následující část zahrnuje charakteristiku vybraných nejvýznamnějších zahraničních systémů nebo projektů pro ukládání a rozšiřování e-disertací. Vybrány byly především mezinárodní systémy NDLTD s centrem v americké Virginii a systém CyberThèses s centrem v kanadském Montrealu, dále významné národní systémy a projekty Austrálie, SRN, Francie a Brazílie. Jednotlivé dílčí bloky obsahují základní informace o vývoji projektů a provozech těchto systémů a popis jejich vybraných parametrů.

2.1 Mezinárodní federace a systém NDLTD

Významným centrem pro zpřístupňování elektronických disertačních a diplomových prací je v současné době systém, provozovaný Virginským polytechnickým institutem a státní univerzitou (Virginia Polytechnic Institute and State University, <http://www.vt.edu>). Je znám jak pod zkráceným jménem NDLTD, tak pod jménem úplným „**Networked Digital Library of Theses and Dissertations**“ (Síťová digitální knihovna diplomových a disertačních prací). Zajímavé je, že v první fázi projektu v roce 1996 se objevilo nejprve jméno „National Digital Library of Theses and Dissertations“ (Národní digitální knihovna diplomových a disertačních prací) [FOX, 1996]. Předpokládalo se, že by mohl vzniknout národní systém USA pro disertační a diplomové práce (grantové prostředky poskytly i státní orgány a organizace). Systém ovšem měl a má k takovému označení daleko. Do dnešního dne se nepodařilo do systému zapojit řadu amerických univerzit. Představitelé systému NDLTD v roce 1996 uvedli, že v USA je každým rokem obhajováno cca 40 000 disertací a cca 360 000 diplomových prací [FOX, 1996, část 1, Introduction]. Z bilanční zprávy z roku 2001 lze vyčíst, že do digitálního fondu NDLTD se za 5 let podařilo získat jenom cca 5 820 prací z USA (číslo nezahrnuje digitalizované starší práce a také práce ze zahraničí) [SULEMAN, 2001a, Collection Size]. Přestavuje to jenom malý zlomek z celkového fondu všech předložených prací za celé 5leté období. Jak konstatují ve své stati autoři Judith Edminsterová a Joe Moxley, americké univerzity se i nadále brání rozhodnutí usnadnit přístup k doktorandskému výzkumu elektronickou cestou. Poukazují na optimální situaci v řadě jiných zemí, kde se podařilo vytvořit projekty na národní úrovni, což poskytuje lepší možnost vést, organizovat a standardizovat rozvoj lokálních iniciativ na jednotné platformě [EDMINSTER, 2002b, s. 89]. Autoři jmenují projekty Austrálie, Německa, Francie, Kanady (informace o nich viz další bloky textu) nebo i Indie. Rozborem této nepříznivé situace jakož i předkládáním argumentů ve prospěch elektronické komunikace univerzitního výzkumu se ve své disertaci, obhájené v květnu 2002, zabývala první z uvedené dvojice autorů [EDMINSTER, 2002a].

Systému NDLTD, který vznikl z lokální aktivity Virginské techniky, se nicméně podařilo získat aktivní účast některých univerzit z USA i ze zahraničí, z pohledu jejich celkového počtu se ale zatím nedá označit v pravém slova smyslu jako světový či globální systém. Oficiálně se i na WWW stránkách NDLTD objevuje příznačnější označení systému: „**federace**“. To, co především přitahuje odborníky ze světa, je softwarová a technologická stránka systému. Byly připraveny nebo adaptovány a jsou využívány kvalitní programy pro vstupní i výstupní procesy, hlavní souborný katalog je provozován v systému firmy VTLS a v současnosti se pracuje na rozvoji a nasazování dalších moderních technologií pro vyhledávání a zpřístupňování informací. Mnozí odborníci z účastnických univerzit se prací na jeho dalším rozvoji aktivně zúčastňují. Celá komunita pořádá v ročních intervalech významné

konference, na nichž jsou přijímána významná rozhodnutí a doporučení k perspektivním řešením toho či onoho problému [HAGEN, 2003]. URL základního sídla NDLTD (<http://www.ndltd.org/>) je velmi frekventovaným hyperodkazem na stránkách téměř všech prezentací univerzit, ale i dalších institucí a informačních systémů.

Myšlenka vzniku systému NDLTD se zrodila v roce 1987 na pracovním setkání odborníků, pořádaném známou americkou společností **UMI** (University Microfilms International, Ann Arbor, Michigan, <http://www.umi.com>). Účastníky schůzky byli také zástupci Virginské techniky. Je zajímavostí, že záhy poté byla Y. Rubinskym připravena **první verze SGML DTD** (Standard Generalized Markup Language Document Type Definition) pro strukturování e-disertace (později po zahájení provozu systému v roce 1996 byla DTD jenom mírně revidována). V letech 1989-1990 probíhaly první experimenty s konverzí dobrovolně odevzdaných disertací do připravené struktury. V roce 1992 proběhl významný seminář, na kterém 11 univerzit USA demonstrovalo zájem podílet se na elektronickém zpřístupňování disertačních a diplomových prací [FOX, 1996, část 4, Since 1987].

Byla zmíněna společnost UMI a byl zmíněn problém obtížného naplňování myšlenky systému NDLTD v samotných USA. V jakém vztahu vlastně jsou tyto dva subjekty? Dá se říci, že z určitého hlediska jde o konkurenční systémy. Je potřebné v tomto okamžiku připomenout, že UMI se, kromě jiného, po dlouhá desetiletí (od r. 1938) věnuje **registraci, archivování a komerčnímu zpřístupňování (publikování na základě objednávky)** disertačních a částečně také diplomových prací, které pocházejí prakticky ze všech severoamerických vysokých škol. V případě disertací jde o téměř 100% pokrytí. V databázi má dnes již téměř 1 800 000 záznamů dokumentů (s retrospektivou od roku 1861) a více než 1 000 000 z nich je k dispozici v plném textu ve formě mikrofilmu (mikrofilmování textů je velkou specializací UMI). Ročně přibývá do báze cca 55 000 nových záznamů, z toho cca 40 000 z USA. Základním výstupem je produkt „Dissertation Abstracts“ (zahrnuje záznamy všech předložených prací). Jeden z výstupů UMI „American Doctoral Dissertations“ zahrnuje navíc i záznamy disertací do UMI nepředložených. V tomto případě jde o národní registraci tohoto typu dokumentu v USA. Od roku 1997 se UMI věnuje plně také digitalizaci. Disertace, které byly dodány v papírové formě, jsou převáděny do podoby digitálního obrazu (ve formátu TIFF). Absolventi doktorských nebo magisterských studií, kteří předkládají své práce do UMI již v digitální formě (ve formátech PDF, PostScript, MS Word, WP), získávají pro příslušné školy jisté výhody v přístupu k produktům UMI. Předkládání disertačních prací do UMI je v USA zavedenou tradicí. Je doprovázeno příjemnou službou pro autory, totiž vyřízením autorských ochranných práv v Úřadu pro copyright při Kongresové knihovně. V roce 1999 podepsalo UMI s americkým Úřadem pro copyright dohodu, v rámci níž se UMI stalo oficiálním repozitářem pro ukládání digitálních disertačních a magisterských prací v rámci systému CORDS (Copyright Office electronic Registration, recordation & Deposit System). Záznamy i plné texty zpřístupňuje UMI také v systému „ProQuest Digital Dissertations“. I pod tlakem rozvíjejícího se systému NDLTD začalo UMI nabízet volně záznamy disertací a vybrané stránky z textu disertací předložených vždy v posledních dvou letech.

Po této krátké charakteristice činnosti UMI je zřejmé, že dosáhnout toho, aby univerzity v USA v co největším počtu změnilly tuto zavedenou tradici, začaly zveřejňovat disertační práce na svých vlastních serverech zdarma a pro celý svět a připojily se tak k federaci NDLTD, nebude, zdá se, vůbec jednoduché. A to i přes to, že existují zjevné přednosti takového systému, které jsou formulovány v jeho cílech a funkcích. (Podrobnější informace o systému UMI a možnostech a podmínkách zapojení českých univerzit do tohoto systému budou uvedeny v další dílčí zprávě k úloze FRVŠ č. 2045/2003).

Vlastní vývoj systému NDLTD začal v září 1996 po získání grantových prostředků

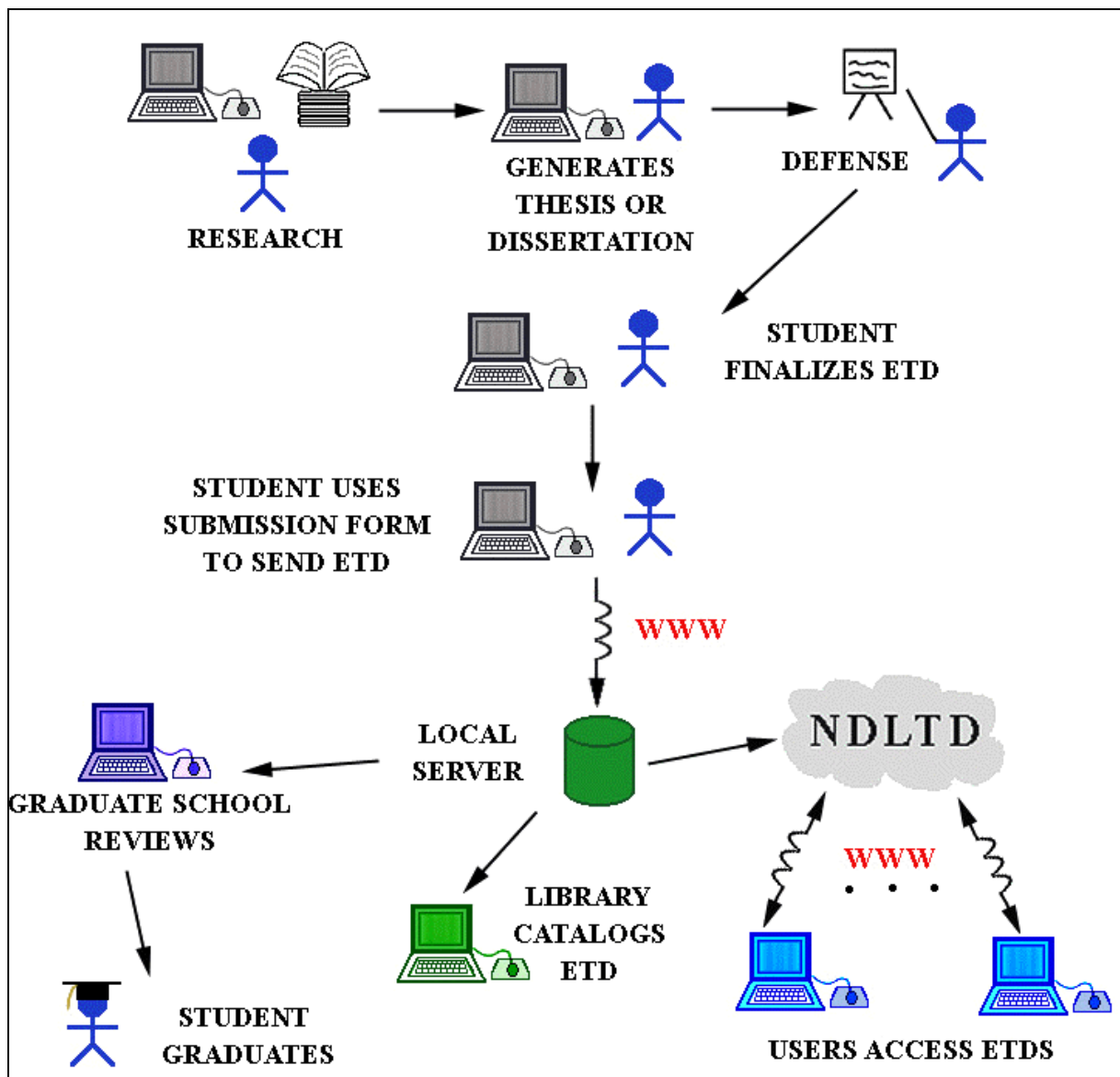
Ministerstva výchovy USA na rozvoj 3letého projektu národní digitální knihovny disertací a diplomových prací. Připomeňme často citované nejdůležitější cíle systému. Měl zajistit **automatické předkládání disertací** (angl. submission) v elektronické formě včetně metadat ze strany autorů za podmínky dodržování stanovených standardů a metodik a měl jinak plnit běžné funkce digitální knihovny, tj. **ukládání, archivování a zpřístupňování disertací online** přes webovské rozhraní. Sledovalo se dosažení **zlepšení výuky a komunikace informací produkovaných na univerzitách**. Studenti měli možnost integrovat do svých prací prvky, které tradiční forma nedovolovala (**multimédia, hypermédia** aj.). Měli si osvojit dovednosti **elektronického publikování** a tím se lépe připravit na své působení v digitální době. Očekávalo se výraznější **snížení nákladů** na celý proces předkládání a zpracování prací v univerzitních knihovnách. Výzvou ke zpřístupňování prací zdarma se předpokládá i vznešený cíl - **pomáhat studentům a odborníkům ze zemí třetího světa**. Zároveň měly být rozvíjeny **nové technologické prvky budování digitálních knihoven** [SULEMAN, 2001a].

V rámci samotné Virginské techniky, která byla jednou z prvních škol, jež zavedla povinnost odevzdávání disertací pouze v elektronické formě, byl připraven a realizován **nový pracovní postup** (angl. workflow), který je nabízen i dalším univerzitám, zejména v USA (postupy bývají podobné na rozdíl od některých jiných zemí). Zahrnuje následující podstatné momenty ze „životního cyklu e-disertace“ (viz také obr. č. 1, podrobné pokyny jsou na WWW, <http://etd.vt.edu/>):

- **Příprava studenta** k tvorbě e-disertace a obhajobě ze strany školy (školení, styly, formáty, konverze dat aj., zajištění příruček a technické pomoci, procesy automatického předkládání práce, získání loginu do systému aj.)
- **Napsání disertace v elektronické formě** podle stanovených požadavků a předpisů; lze psát ve formátu MS WORD/WordPerfect aj. nebo přímo ve formátu SGML/XML, resp. jeho autorské aplikaci ETD-ML [KIPP, 1997a] (informace o ní viz část 3.2.2); e-disertace může zahrnovat i jiné typy souborů v předepsaných formátech (obrazové, video, zvukové apod.); výsledná podoba e-disertace je v časovém předstihu předávána členům komise pro obhajobu, a to buď v elektronické formě, nebo ve formě papírové, pokud si ji vyžádají
- **Obhajoba disertace** (členové komise podepisují studentům Závěrečnou zkušební kartu); dodejme, že v USA se napřed obhajuje a teprve poté předkládá konečné znění disertace
- **Závěrečné dopracování disertační práce** v elektronické formě na základě připomínek členů komise (členové komise podepisují Formulář se schválením e-disertace); student konvertuje e-disertaci do **formátu PDF**, pokud pro napsání použil běžný textový editor (povinný krok)
- **Předkládání e-disertace** (angl submission) pomocí automatizovaného systému; proces zahrnuje vyplňování požadovaných metadat (o ETD-MS viz část 3.2.3) pomocí online formuláře přes WWW rozhraní a transfer všech souborů e-disertace na server školy; student zpravidla zároveň absolvuje proces předkládání disertace do UMI (viz informace výše v textu); v rámci automatického předkládání student jako autor rozhoduje o **způsobu zveřejnění nebo nezveřejnění e-disertace**: práci lze 1. zpřístupnit okamžitě celému světu, 2. zpřístupnit pouze pro komunitu dané školy (v tomto případě se ale práce neobjeví ani v produktech UMI a ani ji nebude možné půjčovat v rámci MVS), 3. pozastavit zpřístupnění na 1 až 2 roky, například z důvodu konání patentového řízení, a pak zvolit první nebo druhou možnost a 4. zpřístupnit úplný text pro komunitu školy a zároveň poskytnout přístup k vybraným částem práce celosvětové komunitě; záznamy dvou volně zpřístupněných e-disertací (jedna je multimediální) registrovaných v systému

NDLTD jsou uvedeny v seznamu použitých zdrojů [EDMINSTER, 2002a, FRANCE, 2001].

- **Kontrola souborů e-disertace** uložených na serveru školy (provádí odpovědný pracovník výpočetního centra nebo knihovny)
- **Konečné schválení e-disertace** ze strany administrativy školy (student je vyrozuměn e-mailem a získává danou akademickou hodnost)
- **Transfer metadat o e-disertaci** do katalogu knihovny školy včetně URL jejího uložení
- **Skřížení metadat o e-disertaci** pro vyhledávací procesy systému NDLTD



Obr. č. 1: Schéma životního cyklu e-disertace na Virginské technice (převzato z dokumentace sídla e-disertací Virginské techniky, 2003)

Po prvním roce řešení projektu systému NDLTD, od roku 1997, kdy bylo dosaženo řady dílčích úspěchů (získání členství dalších univerzit z USA i ze světa, adaptace prvního systému

pro distribuované vyhledávání Dienst, jenž byl připraven pro známou digitální knihovnu NCSTRL, příprava standardů pro formáty e-disertací a pro metadata - informace o nich viz části 3.2.2 a 3.2.3) museli jeho představitelé zároveň řešit řadu **námitek a znepokojení** ze strany studentů, univerzit a vydavatelů, týkajících se především citlivých otázek autorských práv, obtížných podmínek při vytváření, konvertování a předkládání e-disertací podle předepsaných pokynů, stresu studentů vyvolaného striktními časovými lhůtami aj. [FOX, 1997, části 2-3]. Zmíněné problémy jsou zřejmě jedním z faktorů, které způsobily, že se k systému NDLTD do dnešního dne nepřipojila řada univerzit USA (viz informace zmíněné v úvodních odstavcích této části).

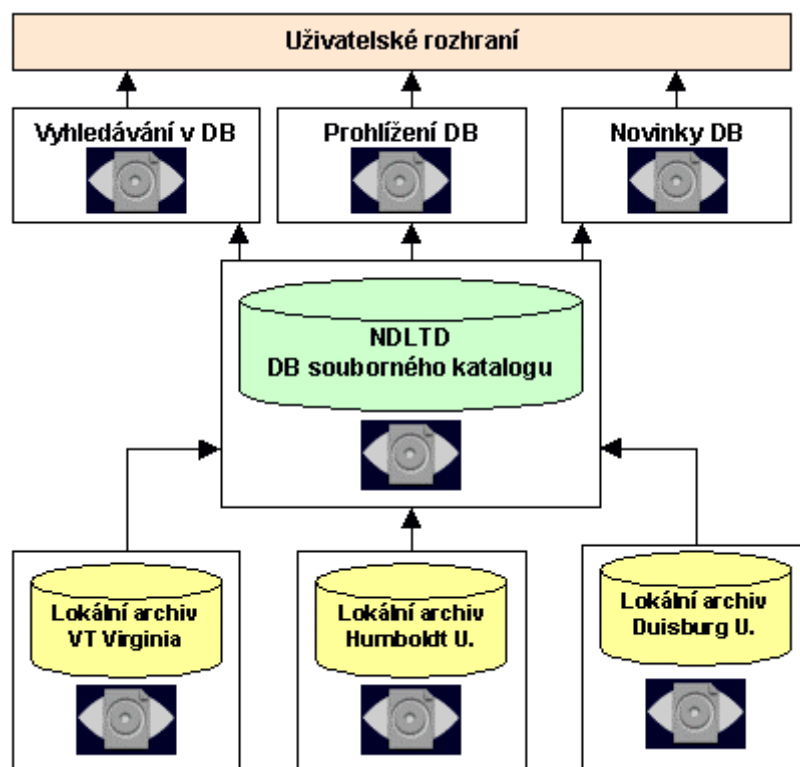
Nicméně rozvoj systému pokračoval, a to i po skončení 3letého projektu. V říjnu 2003 měl systém celkem **190 institucionálních členů**, z toho 135 univerzit (zhruba 50 % z nich je z USA), 7 konsorcií a 24 dalších institucí. Ze zahraničí jsou nejvíce zastoupeny univerzity ze Španělska, Austrálie, Kanady a SRN. Údaje o **velikosti digitálního fondu** a jeho problematickém narůstání oproti očekávání byly uvedeny na začátku bloku. Systém automaticky sleduje **návštěvnost**, která je značná a z celého světa. Pokračují práce na rozvoji dalších standardů. Zmíňme především projekt systému pro kontrolu autorit (předpokládá komunikaci metadat v prostředí WWW na bázi struktury RDF), jehož návrh připravil J.A. Young (pracovník OCLC) [YOUNG, 2001]. Nejnovější výzkum je orientován na aplikaci protokolu OAI-PMH [LAGOZE, 2003] a rozvíjení systému na bázi otevřené digitální knihovny - viz dále v textu [SULEMAN, 2002a].

Nejvíce úsilí věnuje mezinárodní komunita odborníků v současnosti rozvoji technologií vyhledávacích procesů a informačních služeb v rámci celého systému NDLTD i jednotlivých lokálních archivů. V tomto směru se dá říci, že systém NDLTD je významným výzkumným a experimentálním pracovištěm, jehož výsledky se okamžitě uplatňují nejen v lokálních systémech jeho vlastních členů, ale i v systémech jiných typů digitálních knihoven v globálním rámci.

Historicky prvním systémem pro vyhledávání informací z NDLTD byl **systém federativního typu** (Federated Search System), v rámci něhož byl dotaz, zapsaný přes WWW formulář, odeslán směrem k indexům distribuovaných archivů [POWELL, 1998]. V další fázi vyhledávací systém zajišťoval sběr stránek s výslednými záznamy e-disertací pro potřeby jejich prohlížení ze strany uživatelů. Pomocí specifického protokolu **Dienst** bylo možné z příslušného repozitáře stáhnout úplný text e-disertace. Tento vyhledávací systém trpěl řadou nedostatků (ne všechny servery byly v daný okamžik k dispozici, výsledné záznamy nebyly řazeny podle relevance apod.). Toto rozhraní pro formulování dotazů v současné době již není inzerováno na stránkách systému NDLTD.

Po vzniku iniciativy **OAI** v roce 1999, vzniku Konvence ze Santa Fe a později první verze **Protokolu pro sběr metadat** (OAI-PMH) v roce 2001 připravil systém NDLTD řešení k využití tohoto protokolu pro **sběr metadat** z distribuovaných repozitářů (podle definic OAI-PMH jde o poskytovatele dat) ve formátu ETD-MS a jejich konečné uložení v kódu UNICODE v databázi souborného katalogu (podle definic OAI-PMH jde o poskytovatele služeb). Sklizená metadata jsou pro potřeby souborného katalogu, který začal být budován v nabídnutém novém integrovaném knihovnickém systému **VIRTUA** (The Virtua System) americké firmy VTLS (a na jejím hardwaru), shromažďována ale napřed ve speciální mezičláňkové databázi (má vlastně také charakter poskytovatele služby). Data jsou z této mezičláňkové báze automaticky importována do báze systému VIRTUA a před uložením konvertována do formátu MARC21. Webové rozhraní pro vyhledávání e-disertací ze systému souborného katalogu, nazvané Chameleon (<http://hercules.vtls.com/cgi-bin/ndltd/chameleon>), nabízí uživatelům možnost jak přímého dotazování pomocí WWW

formulářů, tak prohlížení seznamů záznamů e-disertací uložených v repozitářích všech členů NDLTD. Systém zajišťuje vyhledávání informací v mnoha jazycích [SULEMAN, 2001b].



Obr. č. 2 : Schéma architektury budoucího OAI/ODL systému NDLTD (komponenty OAI/ODL jsou zobrazeny s ikonou OAI, šipky znázorňují tok informací podle protokolu OAI-PMH) (volně graficky upraveno podle obrazové dokumentace Husseina Sulemana, [SULEMAN, 2002a, část 5.3.1])

Významný nový směr ve vyhledávání a zpřístupňování informací ze systému NDLTD znamenají experimentálně realizované systémy založené na koncepci tzv. „otevřené digitální knihovny“ (ODL, Open Digital Library). Podrobný popis koncepce a experimentálního projektu je podán v práci Husseina Sulemana [SULEMAN, 2002a]. Významnou úlohu v novém systému hraje opět nový standard - protokol pro sběr metadat **OAI-PMH** (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting, tentokrát již ve vyšší verzi 2.00 z roku 2002 [LAGOZE, 2003]).

Na obr. 2 je znázorněna architektura komponent budoucí otevřené digitální knihovny NDLTD, která byla navržena k zajištění požadovaných služeb s použitím síťových komponent. Každý lokální archiv je provozován v souladu s protokolem OAI-PMH jako **OAI poskytovatel dat** a data z jednotlivých sídel jsou periodicky sbírána s pomocí komponenty databáze souborného katalogu (**poskytovatel služby**). Tato databáze naopak slouží jako zdroj dat pro vyšší úroveň komponent **přímého vyhledávání informací** (angl. Information Retrieval), **prohlížení informací** (angl. Browse) a **novinek** (angl. WhatsNew), které jsou pak prostřednictvím uživatelského rozhraní snadněji dostupné z tohoto distribuovaného systému. Experimentální uživatelské rozhraní využívá řadu skriptů (psaných v perlu). Je také využito XLS stylových šablon k formátování výstupů z různých komponent ODL do přijatelné čitelné podoby. Automaticky jsou také vytvářeny příslušné hyperodkazy.

NDLTD
Union Catalog Project

Electronic Thesis/Dissertation
OAI Union Catalog Based at OCLC

Home
Search
Browse
About
How to Join

Related Sites

- [NDLTD](#)
- [Theses.org](#)
- [Open Archives Initiative](#)

Current Sites

Search Results Query :

Page : [1]

1. **Open Digital Libraries**
Suleman, Hussein

- Abstract** : Digital Libraries (DLs) are software systems specifically designed to assist users in information seeking activities. Stemming from the intersection of library sciences and computer networking, traditional DL systems impose library philosophies of structure and management on the sprawling collections of data that are made possible through the Inter...
- Date** : 2002-11-26
- Institution** : Virginia Polytechnic Institute and State University
- [[More Info](#)] [[Go To Document](#)] [[Find Similar Documents](#)]

Obr. č. 3: zkrácený záznam e-disertace H. Sulemana zobrazený v rámci rozhraní projektu experimentálního souborného katalogu systému NDLTD realizovaného na bázi aplikace protokolu OAI-PMH (ve spolupráci s OCLC, převzato 2003-10-31)

Nový projekt NDLTD zahrnuje integraci dílčích fondů e-disertací tak, aby uživatelé měli přístup k libovolně veřejně dostupné e-disertaci z jednoho nebo více zrcadlových ústředních sídel. Projekt se týká pouze procesů vyhledávání a získání e-disertací, nikoliv jejich ukládání (ten je realizován v lokálních systémech). Sloučená databáze metadat musí být navíc dostupná odděleně od zbytku uživatelského rozhraní tak, aby další uživatelské portály mohly být budovány na základě přístupu k těmto datům [SULEMAN, 2002a, s. 101].

V současné době NDLTD nabízí uživatelům možnost přístupu k novému čistě experimentálnímu vyhledávání jednak ze starší kolekce metadat získané na základě protokolu OAI-PMH přímo na Virginské technice (<http://rocky.dlib.vt.edu/~etdunion/cgi-bin/index.pl>), jednak z novější kolekce realizované OCLC (<http://rocky.dlib.vt.edu/~etdunion/cgi-bin/OCLCUnion/UI/index.pl>). Na obr. č. 3 je ukázka záznamu volně dostupné e-disertace již citovaného autora H. Sulemana (je věnována přímo tématu otevřených digitálních knihoven). Záznam byl získán pomocí přímého dotazování v rámci nabízeného experimentálního rozhraní.

2.2 Australský národní program a systém pro digitální disertace

Jednou ze zemí, které od počátku pozorně sledovaly vznik a rozvoj systému NDLTD, je Austrálie. Nešlo však jen o sledování a získávání zkušeností od amerických partnerů. Některé významné australské univerzity brzy americké univerzity následovaly a staly se nejen přímými aktivními účastníky systému NDLTD, ale jejich odborníci začali sami realizovat myšlenku vytvoření vlastního národního systému pro rozšiřování a zpřístupňování digitálních disertací („thesis“; v Austrálii je pro doktorské disertace užíváno anglického termínu „thesis“, nikoliv „dissertation“). Jedním z faktorů iniciativy australských univerzit je i skutečnost, že v zemi neexistuje žádná celostátní registrace obhájených disertací. Národní knihovna Austrálie (<http://www.nla.gov.au>) tyto dokumenty v rámci národní bibliografie také neregistruje. Národní souborný katalog „Kinetika“ (<http://www.nla.gov.au/kinetika/>) vykazuje záznamy disertací jenom z některých fondů univerzitních knihoven, a to ne vždy v úplnosti. Uživatelé mají proto ztížené vyhledávání tohoto typu dokumentu a samozřejmě také přístup k němu.

Sedm největších australských univerzit, na kterých se každým rokem obhájí zhruba 2 000 disertačních prací (tj. asi 50 % z celkového počtu všech obhájených australských disertací), získalo již v roce 1997 od Rady Australského výzkumu (Australian Research Council, ARC, http://www.arc.gov.au/arc_home/) grantové prostředky, které jim umožnily zahájit projekt s názvem **Australské digitální disertace ADT** (Australian Digital Theses) [CARGNELUTTI, 1999]. Základním cílem projektu bylo vytvoření **distribuované databáze digitálních verzí disertací** produkovaných postgraduálními studenty australských univerzit a jejich zpřístupňování prostřednictvím WWW. Prospěšnou myšlenkou v pozadí celého projektu bylo zajistit přístup k australským disertacím, a tudíž i k výsledkům australského výzkumu, pro co nejširší mezinárodní komunitu (země třetího světa nevyjímaje). „Digitální verze disertací“ jsou v cíli zdůrazňovány jednak proto, že specifikem australského programu je, oproti systému NDLTD, postupné zahrnutí retrospektivně zpracovaných dříve obhájených disertací v papírové formě (prioritou je v první řadě digitalizace často žádaných disertací), jednak proto, že disertace v papírové formě se, vedle verze digitální, musejí dle požadavků a směrnic jednotlivých univerzit stále k obhajobě předkládat (srovnej s francouzskou koncepcí odevzdávání papírové i digitální verze disertace zároveň v přechodném období). Jak dokládají hlášení jednotlivých odborníků pronesená na pracovním semináři ADT v roce 2000, přesvědčování odpovědných pracovníků univerzit o vhodnosti, účelnosti a užitečnosti odevzdávání disertací v elektronické formě není zcela snadnou záležitostí a potvrzení souhlasu s možností odevzdávat disertace elektronicky může trvat i delší dobu [CARGNELUTTI, 2000, část 2, Progress Reports]. I přehled odpovědí vybraných univerzit na otázku, zda-li již zavedly nějaké předpisy s možností předkládání disertací jenom v elektronické formě a zda-li se již v této formě předávají oponentům k posouzení, dokládá, že se situace mění jenom velmi pozvolna (ve většině případů se požadují stále papírové exempláře disertací a oponenti je vyžadují rovněž) [ADT, 2001]. Vytyčený cíl - automatické předkládání disertace (submission) ze strany doktoranda výlučně jen v digitální formě, tak jak je již k vidění na některých amerických univerzitách, se daří naplňovat pomalu.

Projekt ADT byl realizován v letech 1998-1999, provoz systému byl pak oficiálně zahájen v roce 2000. Koordinátorem projektu byla **Rada knihovníků australských univerzit** (Council of Australian University Librarians, CAUL, <http://www.caul.edu.au>), vlastní koncepci a model systému připravili odborníci 7 partnerských univerzit, respektive jejich knihoven, které se také staly zakládajícími členy. Jde o následující subjekty: Knihovnu Univerzity Nového Jižního Walesu (Sydney, <http://info.library.unsw.edu.au/>), Univerzitní knihovnu Melbournské univerzity (<http://www.lib.unimelb.edu.au/>), Kybernetickou knihovnu Queenslandské univerzity (Brisbane, <http://www.library.uq.edu.au/index.html>), Knihovnu Univerzity v Sydney (<http://www.library.usyd.edu.au/Home.html>), Knihovnu Australské národní univerzity (Canberra, <http://anulib.anu.edu.au/>), Knihovnu Curtinovy technické univerzity (Perth, <http://lisweb.curtin.edu.au/>) a Knihovnu Griffithovy univerzity (Brisbane-Gold Coast, <http://www.gu.edu.au/ins/lils>).

Specifikem australského projektu je skutečnost, že celou aktivitu národního charakteru zastřešuje a koordinuje národní odborná knihovnická organizace CAUL. Lídrem projektu ADT je Knihovna Univerzity Nového Jižního Walesu (UNSW), která také na svém serveru zřídila webovskou prezentaci projektu ADT (<http://www.library.unsw.edu.au/thesis/adt-ADT/info/info.html>). Hlavní stránka již realizovaného systému včetně rozhraní pro vyhledávání z báze dat je lokalizována na serveru CAUL (<http://adt.caul.edu.au/>). Největší počet jejích pracovníků je zastoupen také ve Výkonném výboru ADT (ADT Steering Committee). Celkem 6 odborníků zajišťuje podstatné agendy (vedoucí celého programu ADT, programový koordinátor, technický manažer, koordinátor pro metadata aj.). Ve výkonném výboru ADT jsou pak zastoupeni 1-2 odborníci z jmenovaných univerzit. Navíc je členem

Výkonného výboru také zástupce Národní knihovny Austrálie. Úspěšná je například úzká spolupráce v oblasti řešení složitých otázek dlouhodobé archivace digitálních dokumentů, trvalých identifikátorů typu URN aj. Od roku 2000 se k projektu ADT postupně začaly připojovat další australské univerzity, takže jejich celkový počet k červnu 2002 dosáhl čísla 24 (<http://adt.caul.edu.au/info/contacts.html>). Počet zaregistrovaných a uložených disertačních prací dosáhl na konci října 2002 hodnoty 710, což není mnoho. Tento počet také dokládá složitost a citlivost řady problémů spojených s budováním systémů rozšiřování elektronických vysokoškolských prací.

Australský program ADT je dnes ale již ve svém jádře zavedeným systémem. Lze ho charakterizovat následujícími znaky:

- Jde o otevřený informační systém národního charakteru, do kterého se již zapojila převážná část univerzit. V zemi neexistuje celostátní registrace obhájených disertací a ani systém ADT podobný charakter (zatím) nezaručuje. Legislativní zajištění ze strany státu v tomto směru neexistuje. Systém vznikl z **iniciativy univerzitních knihoven** a je koordinován a rozvíjen pod patronátem **organizace australských univerzitních knihovníků**. Jde o významný rys tohoto systému. Řízení systému zajišťuje Výkonný výbor ADT, v němž jsou zatím zastoupeny knihovny hlavních univerzit, zakládajících členů. Australská národní knihovna je v systému zastoupena jako pozorovatel a poradce pro řadu specifických úloh. Lídrem projektu byla a zůstává Knihovna Univerzity Nového Jižního Walesu, která kromě jiného na svých serverových kapacitách provozuje důležité centrální agendy systému. Speciální skupiny složené z významných odborníků zajišťují další rozpracování specifických problémů (týkajících se například softwaru aj.). V řídicí složce ale nejsou zastoupeny orgány univerzit nebo jejich sdružení, a možná i proto se daří jen velmi pomalu zabezpečovat na úrovni jednotlivých škol předpisy, které by legalizovaly předkládání nebo odevzdávání disertací v digitální formě.
- Registrovaným dokumentem je v australském systému zásadně **disertační práce** (angl. thesis) vedoucí k získání hodnosti PhD nebo hodnosti ekvivalentní. Výjimečně jsou přijímány magisterské diplomní práce, pokud byly připraveny v rámci nějakého výzkumu. Jde o účelové a v tuto chvíli rozumné a opodstatněné rozhodnutí představitelů systému. Každý doktorand, který odevzdává disertaci v digitální formě, rozhoduje jako autor vlastní autorská práva o tom, jestli si přeje dokument zveřejnit volně přes WWW bez omezení nebo s omezením pouze pro komunitu své mateřské univerzity v intranetovém provozu. Možností je i zákaz zveřejňování přes WWW, ale nikoliv navždy. Doktorand může stanovit lhůtu nezveřejnění práce v měsících, maximálně však na 24 měsíců. Vzhledem k tomu, že v rámci systému prozatím funguje pouze dodatečné deponování již dříve obhájené, předložené a schválené disertace (v papírové formě), musí autor potvrdit autenticitu digitální kopie s kopií papírovou, která již uvedenými procesy prošla.
- V rámci systému byly připraveny a do praxe zavedeny závazné standardy. Formátem odevzdávaných digitálních a i v retrospektivě digitalizovaných disertací je zatím **formát PDF**, který má podle australských odborníků řadu výhod (snadný pro konvertování, programy pro čtení souborů jsou zdarma k dispozici, zajišťuje vysokou úroveň bezpečnosti dokumentu, je vhodný i pro účely archivace). Následné konverze do **formátu XML** jsou zvažovány. Příslušná pracovní skupina se zabývá i návrhem vlastní DTD pro e-disertace. Na univerzitách je pro doktorandy zajištěna podpora a technická pomoc. Jsou přesně zadány pokyny systému ke strukturaci digitálního dokumentu i pro pojmenování dílčích souborů (využívány jsou písmenné i číselné znaky) deponované disertace. Jako povinný se online zasílá soubor s pojmenováním „**01front.pdf**“ (zahrnuje názvové a autorské údaje, abstrakt, poděkování, obsah, úvod, předmluvu a případně jakýkoliv

úvodní text, který není součástí těla dokumentu). Hlavní text práce má pojmenování „02whole.pdf“ (jde-li o celý dokument). Pokud je elektronický text členěn do více částí, předávají se soubory se jmény „02chapter1.pdf“, „03chapter2.pdf“, „04appendix.pdf“, „05bibliography.pdf“ apod. Standard pro metadata je analyzován ve zvláštní části 3.2.3 této zprávy. Pro potřeby doktorandů je pro vytváření metadat k dispozici pohodlný interaktivní formulář k zápisu a generování metadat. Byly stanoveny přesné pokyny pro zápis a kódování znaků, zejména pro případ zápisu symbolů a diakritiky.

- Systém ADT zahrnuje, což je opět typické, retrospektivní zpracování disertací, které byly obhajovány v minulosti. V tomto případě je zajištěna nutná adaptace základního softwaru převzatého ze systému NDLTD. V první řadě se digitalizují disertace, o které je velký zájem v rámci výpůjčních služeb. Byl připraven kvalitní postup digitalizačního procesu a odpovědnou organizací v tomto směru je Knihovna Melbournské univerzity. Zabezpečuje poradní služby a technickou pomoc pro další účastnické organizace programu ADT.
- ADT software (v1.0 nebo v1.1), který zabezpečuje chod celého systému, je modifikovanou a rozšířenou verzí softwaru systému NDLTD. Základní odlišností australského systému je skutečnost, že prozatím (z důvodů objektivních a logických) nezahrnuje proceduru automatického předkládání (submission) digitální disertace. Adaptace amerického softwaru znamená pro Australany jisté problémy: s každou novou verzí převzatého softwaru se musí provádět i aktualizace adaptace softwaru ADT. Celkově software ADT zajišťuje veškeré procesy deponování disertací včetně vyplňování formuláře pro deponování již obhájených prací v digitální formě, editování informací o deponovaném dokumentu a editování uložených metadat včetně modifikací údajů pro potřeby vyhledávání informací z databáze. K dispozici je také specifický systém OPS (Online Payment System), který využívají některé univerzity, jež zpřístupňují hlavní části disertací za úplaty. Pravidlem je, že autor obdrží část získaných finančních prostředků jako honorář (podobnou praxi má zavedenu společnost UMI).
- Architektura systému ADT je založena na distribuovaném ukládání digitálních disertací i metadat na serverech jednotlivých účastnických univerzit a na centrální tvorbě báze metadat a centrálním vyhledávacím systémem zajišťovaném kapacitami serveru organizace CAUL včetně rozhraní pro vyhledávání informací (<http://www.caul.edu.au>).

2.3 Národní německé projekty „Dissertationen Online“ a „DissOnline.de“

Také německé univerzity patří k institucím, které ve druhé polovině 90. let 20. století zahájily zkoumání možností rozvoje elektronického publikování svých vlastních produktů, mezi které patří zejména vysokoškolské kvalifikační práce (něm. Hochschulschriften). Řada známých univerzit v rámci svých WWW prezentací postupně začala nabízet zpřístupňování úplných textů e-disertací na WWW (s otevřeným nebo uzavřeným přístupem pro veřejnost). Některé z univerzit se zapojily do systému NDLTD (viz část 2.1) a jejich odborníci se podílejí neustále intenzivně na řešení mnoha aktuálních úkolů.

Pokud jde o **bibliografickou registraci disertací**, pak v SRN ji plně a spolehlivě zajišťuje **systém národní bibliografie** (Deutsche Nationalbibliographie). V tomto okamžiku je nutné o této registraci uvést několik základních informací, protože hraje v národním projektu zpřístupňování e-disertací významnou roli. Jde o specifikum německého projektu a dá se říci, že spojení obou aktivit je velmi přínosné. Bibliografická registrace je v péči Německé knihovny (Die Deutsche Bibliothek, DDB, <http://www.ddb.de>), která na základě Zákona o Německé knihovně z 31. 3. 1969 (Gesetz über die Deutsche Bibliothek vom 31. März 1969,

<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/dbiblg/inhalt.html>), Zákona ke Smlouvě o sjednocení z 23. září 1990 (Gesetz zum Einigungsvertrag vom 23. September 1990) a nařízení o odevzdávání povinného výtisku z roku 1982 (Verordnung über die Pflichtablieferung von Druckwerken an die Deutsche Bibliothek : Vom 14. Dezember 1982, <http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/pflstv/htmltree.html>) disertační ale i habilitační práce v tradiční, ale dnes i elektronické formě (od 1.2. 1998) získává a registruje. Záznamy jsou pak dostupné prostřednictvím nejrůznějších výstupů: papírových či mikrofišových s tradičním názvem „Reihe H, Hochschulschriftenverzeichnis“ nebo na CD-ROM, který je publikován pod názvem „Diss-CD“ a zahrnuje retrospektivu od roku 1945 s celkovým objemem téměř 1 000 000 záznamů. Každý doktorand v SRN **je povinen doktorskou práci nějakým způsobem publikovat**. Pro mladé doktorandy znamená tradiční tisk disertace vynaložení značného objemu finančních prostředků. Je faktem, že pokud nejde o dobře známého vydavatele, tak disertační práce nemusejí být jinými knihovnami pořízeny a bývají tak ne zcela snadno dostupné [DIEPOLD, 1999]. I to byl jeden z důvodů, který inicioval založení národního projektu na zpracování a zpřístupňování disertací v digitální formě.

První významný projekt vznikl v SRN nejprve na Humboldtově univerzitě v Berlíně (Humboldt Universität zu Berlin, <http://dochostrz.hu-berlin.de/epdiss/projekt.html>) na základě společného úsilí jejího výpočetního centra a knihovny [DIEPOLD, 1999]. Bezprostředním iniciátorem projektu byla pracovní skupina „IuK Initiative“ Německých vědeckých společností (Initiative Information und Kommunikation der wissenschaftlichen Fachgesellschaften in Deutschland, <http://www.iwi-iuk.org/>). Projekt byl sponzorován známou Německou výzkumnou nadací (Deutsche Forschungsgemeinschaft, DFG, <http://www.dfg.de>).

První etapa projektu, který získal název „**Dissertationen Online**“, probíhala od jara 1998 do března 1999. Jeho výsledky byly představeny dalším zájemcům na konferenci konané v Jeně. Druhá etapa, grantovaná také DFG v celkovém objemu 300 000 EU, probíhala od března 1999 do března 2000 a účastnila se jí již větší skupina spolupracujících výpočetních center univerzit a jejich knihoven a také Německá (národní) knihovna. Lídrem projektu se stala Humboldtova univerzita v Berlíně a hlavním řešitelem projektu se stal prof. Peter Diepold z Institutu pro hospodářskou pedagogiku a vzdělávání dospělých téže univerzity. Základním cílem bylo vybudování **virtuální digitální knihovny**, v rámci níž by německé disertační a jiné kvalifikační práce byly uloženy, archivovány a zpřístupňovány v národním i mezinárodním měřítku. Úsilí odborníků, kteří se na projektu podíleli, bylo zaměřeno na:

- vysokou kvalitu podpory autorům-doktorandům (pomocí speciálních kursů a příruček pro tvorbu e-disertací a speciálních služeb pro přípravu grafických a zvukových informací)
- navržení modelu pro tok informací v rámci univerzity a univerzitní knihovny (od předkládání e-disertací, přes jejich zpracování a uložení v digitálním repozitáři až k jejich zpřístupňování přes WWW); k tomu účelu byl pro automatizovanou katalogizaci připraven formát METADISS založený na standardu Dublinského jádra (viz část 3.2.3); pro autory se předpokládalo vytvoření pohodlného online formuláře pro tvorbu metadat; v systému se předpokládala konverze všech disertací do formátu SGML/XML pro potřeby jejich trvalého uložení a archivace
- dlouhodobou archivaci a ochranu e-disertací ve formátu SGML/XML; předpokládala se příprava typické struktury dokumentu pomocí DTD (informace o DiML.DTD viz část 3.2.2); v rámci archivace se počítá s využitím kódu kontrolního součtu digitálního objektu

- implementaci vysoce kvalitního vyhledávacího systému, který by integroval vyhledávání v metadatech, úplném textu i struktuře dokumentu; systém by zahrnoval i inteligentní prohlížení celého fondu za využití tezauru a více druhů třídících schémat.

Již během prvního roku se podařilo získat rozhodnutí Akademického senátu Humboldtovy univerzity, na jehož základě bylo možné dobrovolné předkládání disertací v elektronické formě jako jedné z publikačních možností. Pro doktorandy byla připravena školení. Byl vyvinut a zpřístupněn speciální program pro vyplňování metadat – **interaktivní formulář MMMfT** (My Meta Maker for Theses, <http://elib.uni-osnabrueck.de/MMMfT/>). Formulář je k dispozici také na serveru Německé knihovny, http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dissmeld_form.pl). Prvních 130 disertací bylo zpřístupněno přes WWW. Uložené disertace získaly kódy kontrolního součtu digitálního objektu a byly archivovány na certifikovaném dokumentovém serveru. Byla navržena první DTD pro e-disertace (DiML) a také odpovídající šablony pro editor MS Word (ve spolupráci s odborníky z NDLTD). Instalována byla první verze vyhledávacího systému (Harvester-Gatherer a Harvester-Broker, viz dále v textu), který zajišťuje automatický sběr informací, jejich kompletní indexaci a vyhledávání [SCHIRMBACHER, 1999].

Z diskuse, která byla v průběhu řešení projektu vyvolána a která posunula vývoj od hodnotných, ale izolovaných projektů v minulosti směrem ke **společnému postupu na národní úrovni**, vyplynul nakonec plně význam a důsledky komunikace elektronických dokumentů. Bylo konstatováno, že archivování a poskytování výsledků výzkumu uložených v disertacích už nebude nadále reprezentovat pouhý akt činnosti knihoven. Očekávalo se, že za podmínek, které poskytují moderní elektronické publikace, bude archivování a ochrana vědeckých prací, stejně jako vyhledávání informací z digitálních zdrojů, vyžadovat účast a spolupráci většího počtu zainteresovaných stran: **škol** a jejich příslušných **vědeckých komisí, knihoven, výpočetních center i doktorandů**. Vědecké komise mohou vnášet požadavky týkající se procesů získávání akademických hodností, aspektů vyhledávání potřebných pro jednotlivé vědecké obory aj. Knihovny zajišťují kvalitní pořádání informací, definují formáty dokumentů a metadat pro nejrůznější účely (vyhledávání, čtení, tištění a archivování). Výpočetní centra mají na starosti hardwarové, softwarové a komunikační zabezpečení provozu systémů. Specifikem německého projektu je, jak bylo výše uvedeno, aktivní účast Německé knihovny. Nezbytnou se pro projekt jeví i spolupráce vydavatelů, kteří měli doposud na starosti vydávání disertací v tradiční papírové formě [DIEPOLD, 1999].

Diskuse mezi odborníky podtrhla, že pro vědecké využití disertačních prací je v elektronickém souboru nezbytná přítomnost nejen metadat a úplného textu (zejména v oborech humanitních a sociálních), ale i strukturních informací pro účely kvalitního vyhledávání, jako jsou obsah práce, záhlaví tabulek a grafů, odkazy na důležité výrazy (pro tvorbu speciálních, jmenných aj. rejstříků), hyperodkazy na externí zdroje (tištěné a zejména webovské), bibliografie, odkazy ve vnitřní struktuře textu a označování definic, matematických a chemických vzorců a tezí nebo hypotéz. Aby bylo možné využívat strukturní informace pro další zpracování, zejména pro vyhledávání, musejí být správně značkovány samotným autorem, s pomocí strukturovaného jazyka, jako je LaTeX, nebo pomocí šablon definovaných v textovém editoru (WinWord aj.). Německý projekt se proto v prvním období zaměřil na rozvoj standardů pro strukturování textů a metadat, na způsoby přenosu metadat ze systému textového editoru, který užívá doktorand, do formátů typu SGML/XML (o formátu DiML viz informace v části 3.2.2) nebo HTML, a na způsoby přenosu metadat do vyhledávacích procesů. Pro jednotlivé problémové okruhy byly v rámci projektu „Dissertationen Online“ ustanoveny pracovní skupiny z expertů následujících 5 univerzit:

- Univerzita Gerharda Mercatora, Duisburg (<http://www.ub.uni-duisburg.de/dissonline/>) zajišťuje řešení implementace **struktury** RDF pro komunikaci metadat v sítích, adaptaci existujících nástrojů pro využití RDF a implementaci DTD pro strukturování dat; knihovna této univerzity a výpočetní centrum společně se Státní a univerzitní knihovnou v Göttingen (Oborovou knihovnou pro matematiku) provozují i významnou mezinárodní digitální knihovnu disertací pro obor matematika „**MathDiss International**“, (<http://www.ub.uni-duisburg.de/mathdiss/>, projekt byl také financován DFG)
- Univerzita Carla von Ossietzky, Oldenburg (<http://elfikom.physik.uni-oldenburg.de/dissonline/olteil.html>) zajišťuje řešení instalace systému pro sklizení metadat (Harvester), instalace distribuovaného vyhledávacího systému a řešení speciálního vyhledávání matematických vzorců a řešení trvalých identifikátorů typu URN (viz část 3.2.4)
- Humboldtova univerzita v Berlíně (<http://dochost.rz.hu-berlin.de/epdiss/tp3.html>) zajišťuje řešení konverzí z formátu LaTeX do SGML/XML a konverzi existující SGML DTD do XML; dále zajišťuje výukový systém pro doktorandy ke zpracování e-disertací, další podpůrné informační materiály pro skupinové využití (univerzity, fakulty, knihovny aj.) a základní informace k systému e-disertací publikované na WWW a na CD-ROM
- Univerzita Erlangen-Norimberk (<http://www2.chemie.uni-erlangen.de/projects/dissonline/>) zajišťuje vytvoření souboru snadno použitelných nástrojů pro knihovny a nástrojů pro zpracování multimediálních disertací z oblasti medicíny, matematiky a fyziky
- Dolnosaská státní a univerzitní knihovna, Göttingen (<http://www.sub.uni-goettingen.de/>) zajišťuje testování všech produktů z jednotlivých výzkumných skupin v knihovnách, diskuse a spojení s knihovnami, problematiku dlouhodobé archivace a také problematiku metadat a struktury RDF (poslední společně s Univerzitou v Duisburgu).

Dvouletý projekt „Dissertationen Online“ byl ukončen úspěšnou oponenturou ve dnech 30.-31. října 2000 v Berlíně. Oponentura neznamena definitivní ukončení projektu, stala se odrazovým můstkem k dalšímu pokračování, tentokrát již pod patronátem Německé knihovny (od února 2001) ve společném projektu nazvaném „**DissOnline.de**“ [DIEPOLD, 2001, Entwicklung]. Název projektu vyjadřuje zároveň URL jeho základního webovského sídla (<http://www.dissonline.de>).

Studenti německých univerzit mohou v současné době předkládat disertaci v několika publikačních formách (<http://www.dissonline.de/>, Bibliotheken, Rechtliche Aspekten): 1. na mikrofiši, 2. ve formě seznamu publikovaných vědeckých článků v odborných časopisech, 3. ve formě 80-50 papírových exemplářů, 4. ve formě publikace vydané vydavatelstvím (často univerzitním) s příslibem alespoň průměrného nákladu a 5. v elektronické formě, která ovšem musí být doplněna 4-6 papírovými exempláři. Disertaci v elektronické formě ale nepřijímají v současné chvíli všechny německé univerzity. Záleží na aktuálním statutu jejich řádů doktorských studií. Doplnění elektronické verze papírovými exempláři se zdá být zatěžující záležitostí a vyskytují se k němu námitky i kritiky, stejně jako k dalším procesům tvorby, konvertování a předkládání prací [HILBERER, 2000]. Situace je podobná té, která byla popsána u systému ND LTD (viz část 2.1). Pracovní postup předkládání e-disertace po její obhajobě je následující (příklad dokumentuje praxi Univerzitní a zemské knihovny v Düsseldorfu, <http://www.ub.uni-duesseldorf.de/ebib/diss/schritte>, uvedeno podle T. Hilberera, [HILBERER, 2000, Abhang 2]):

- Doktorand po obhajobě **ohlašuje** svoji disertaci pomocí interaktivního formuláře

příslušnému oddělení pro vysokoškolské práce univerzitní knihovny (vyplňuje metadata včetně abstraktu, předmětových hesel a třídění německé národní bibliografie)

- Na základě dodaných metadat je automaticky generována „**elektronická titulní stránka**“ jako počítačový soubor ve formátu HTML; odpovědný pracovník kontroluje, doplňuje a případně opravuje metadata a ukládá je na server univerzitní knihovny
- **URL** uložené e-disertace sděluje knihovna autorovi e-mailem, který ji musí uvést do papírových exemplářů
- Doktorand odevzdává knihovně: a) **Prohlášení** se souhlasem o zpřístupnění e-disertace na WWW a předání práv copyrightu univerzitní knihovně a potažmo i Německé knihovně, která zajišťuje celonárodní archivaci e-disertací; formulář je k dispozici na WWW a je nutné ho nejdříve vytisknout, b) příslušný předepsaný počet **papírových exemplářů** a c) **disertaci v elektronické formě** (soubor lze případně poslat i přes FTP nebo e-mailem)
- Univerzitní knihovna **kontroluje** soubor a ukládá ho na svůj server; doktorandovi je předáno potvrzení o příjmu e-disertace; vytváří se také **bezpečnostní kopie e-disertace**
- Univerzitní knihovna ohlašuje e-mailem e-disertaci **Německé knihovně**
- Příslušné oddělení knihovny **razítkuje** všechny papírové exempláře a zapisuje poznámku o jejím elektronickém zpřístupnění včetně URL a také poznámku o tom, že papírový exemplář nebude poskytován v rámci výpůjčních služeb
- Dva papírové exempláře jsou zasílány do Německé knihovny (**povinné výtisky**), třetí exemplář je uložen ve zvláštním skladišti a čtvrtý se předává příslušné oborové knihovně
- Knihovna informuje pomocí oběžníku příslušnou katedru/ústav o třetím exempláři s poznámkou „**E-Dis**“; referent katedry potvrzuje nebo mění místo uložení čtvrtého exempláře a zasílá ho zpět do knihovny ke katalogizaci
- Knihovna **katalogizuje** disertaci v rámci systému souborného katalogu příslušné knihovnické sítě

Uvedený pracovní postup předkládání e-disertací zmíněné univerzity slouží jen jako ilustrace. Poukazuje na jeho prozatímní složitost. Situace se však, jak se předpokládá, bude měnit. Výzkum v rámci projektu nazvaném „DissOnline.de“ pokračuje.

Většina německých univerzitních knihoven využívá v rámci národního projektu DissOnline pro plnotextové vyhledávání informací ze svých lokálních archivů e-disertací program **Harvester**. Předpokladem instalace programu je zabezpečení kvalitní výpočetní technikou s dostatečnými paměťovými kapacitami a doplňkovými programy potřebnými k použití tohoto programu [UNESCO, 2002, část 4.3.4.1.6]. Celý program zahrnuje dvě základní části: 1. program **Harvester Gatherer**, který zajišťuje sběr plných textů e-disertací a metadat a tvorbu indexu (data jsou v databázi uložena ve formátu SOIF, Summary Object Interchange Format) a 2. program **Harvester Broker**, který zajišťuje vyhledávací proces prostřednictvím rozhraní pro vyhledávání. Na základě Harvesteru bylo v SRN zprovozněno také společné WWW rozhraní pro vyhledávání, které se nazývá „**TheO**“ (Theses Online Broker, <http://www.iwi-iuk.org/dienste/TheO/>). V rámci systému NDLTD byl zaveden **speciální program Broker**, který zajišťuje zahrnutí německých archivů e-disertací do procesu mezinárodního vyhledávání (viz příklad archivů univerzit v Berlíně a Duisburgu ve schématu na obr. č. 2, které jsou zahrnuty do nových experimentů NDLTD).

Program Harvester zajišťuje vyhledávání v e-disertacích uložených původně v nejrůznějších

formátech (HTML, LaTeX, PostScript, RTF, SGML aj.). Sběr e-disertací ve formátu PDF vyžaduje doplňkovou konfiguraci programu. **Sběr metadat** probíhá standardně tak, že údaje z metatagů HTML jsou mapovány do metatagů SOIF. Vzhledem k tomu, že německé archivy užívají celonárodního metadatového standardu METADISS (vychází ze standardu DC, ale je značně rozšířen o prvky pro potřeby Německé knihovny a národní bibliografie), nabízejí rozhraní pro vyhledávání, zahrnutá do sítě Harvesteru, solidní nabídku selekčních údajů odvozených z také metadatového záznamu. Metadata vytvářejí autoři sami prostřednictvím WWW formuláře **MMMfT** (My Meta Maker for Theses). Ta jsou posléze odesílána na server univerzitní knihovny společně s úplným textem e-disertace. Univerzitní knihovna data kontroluje a připojuje další popisná metadata. Prezentační forma e-disertace včetně metadat je následně k dispozici na veřejném WWW serveru. Univerzitní knihovna zároveň nahlašuje metadata Německé knihovně, která si je i s e-disertací stahuje na národní archivní server (<http://deposit.ddb.de/>). Vyhledávání německých e-disertací je možné také prostřednictvím **OPACu** automatizovaného knihovnického systému PICA-ILTIS Německé knihovny. První experimenty, pokud jde o vyhledávání podle identifikátoru URN, již probíhají (viz část 3.2.4).

Harvester umožňuje také vyhledávání v rámci prvků dokumentů uložených ve formátu typu SGML-DiML (aplikace formátu v XML provedení se připravuje). Prototyp vyhledávání uvnitř strukturovaného dokumentu byl uveden do provozu na Humboldtově univerzitě v Berlíně. Uživatelé tak mohou vyhledávat jednak podle slov z celého textu dokumentu, jednak podle jména autora práce, školitele, názvu práce, slov z abstraktu, autorských klíčových slov a předmětových kategorií. Prohledávat lze také hlavičky kapitol, legendy k obrázkům, tabulky v textu, záznamy bibliografie a také jména autorů v záznamech bibliografie.

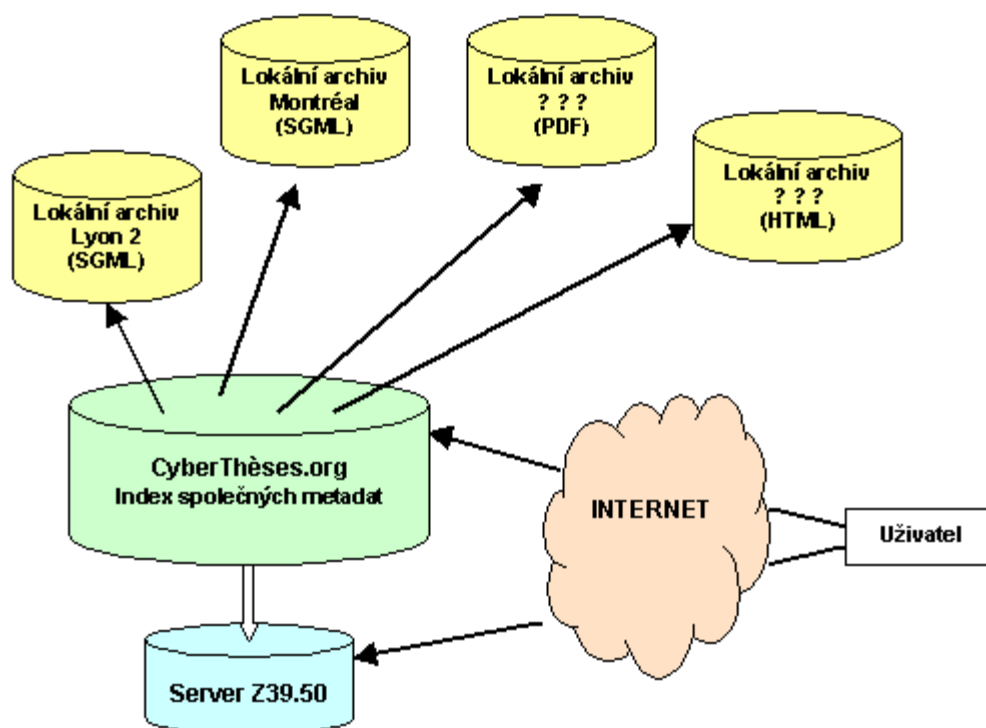
S rozšiřující se implementací protokolu OAI-PMH v rámci digitálních archivů e-disertací (ale i jiných dokumentů) se i německé univerzity připravují na propojení tohoto protokolu v rámci zavedené infrastruktury programu Harvester. Informace, která je získaná pomocí programu Gatherer, musí zatím projít procesem normalizace dříve, než bude uložena v indexu archivu na OAI serveru. Speciální program za tímto účelem připravili odborníci z Univerzity v Oldenburgu (program je napsán v jazyce PHP4 a k realizaci komunikace dle protokolu OAI využívá SQL databázi) [UNESCO, 2002, část 4.3.4.1.6].

2.4 Mezinárodní systém e-disertací „CyberThèses“

Mezinárodní virtuální digitální knihovna e-disertací, pojmenovaná futuristicky „CyberThèses“ (Kybernetické disertace, <http://www.cybertheses.org>), která svým způsobem konkuruje systému NDLTD, byla založena v rámci frankofonního kooperačního projektu kanadské Montrealské univerzity (<http://www.theses.umontreal.ca>) a francouzské Univerzity Lumière, Lyon 2 (<http://demeter.univ-lyon2.fr:8080/sdx/theses/>). Původně šlo o e-disertace ve francouzském jazyce [BOULÉTREAU, 2001]. Významným rysem knihovny je původní koncepce archivace e-disertací ve formátu typu **SGML** (konkrétně ve formátu TEI Lite, viz také část 3.2.2 v tomto textu) produkovaných zakládajícími univerzitami a jejich následné zpřístupňování v různorodých formátech (SGML, HTML, XML, PDF, PostScript aj.). Zobrazování dokumentů ve formátu HTML je prozatím realizováno ve statickém režimu (stránky jsou připraveny předem na základě konverze z formátu SGML). Popsanou situaci názorně dokumentují příklady e-disertací na Montrealské univerzitě (viz například práci autora S. M. Jancsaka ve třech formátech - SGML, HTML a XML uložených na serveru univerzity, <http://www.theses.umontreal.ca/theses/FAC7.html>).

Prohlížení dokumentů ve formátu SGML lze realizovat i v dynamickém režimu, na straně klienta je však nutná instalace speciálního programu (Panorama) [SÉVIGNY, 2002, s. 3]. Archivační formát je výsledkem konverze dokumentů z výchozího formátu RTF pomocí dnes

již jen komerčně dostupného programu Omnimark (společnosti Stilo, dříve Omnimark Technology <http://www.stilo.com/>). E-disertace vytvářejí autoři podle předepsaných šablon v programech MS Word a Wordperfect. Dalším rysem systému je budování **společného indexu metadat** pro potřeby vyhledávání. V tomto směru se systém také otevřel dalším univerzitám světa (členy se staly další univerzity z Francie, Kanady, ale i z jiných zemí Evropy (<http://mirror-fr.cybertheses.org/>), Jižní Ameriky (<http://www.cybertesis.cl/>) a Afriky (WWW sídlo se připravuje), jejichž archivy mohou obsahovat e-disertace uložené a rozšiřované i v jiných jazycích a formátech než u dvou výchozích univerzit [CyberThèses.org, 2003]. Aktuální situace vyhledávání informací ze systému Cyberthèses je znázorněna na obr. č. 4. Index je budován na základě závazného metadatového formátu, který vychází ze standardu Dublinského jádra. Členové systému/sítě CyberThèses mohou pro budování lokálních archivů využívat zdarma a v plné míře řady programů, které byly doposud v rámci systému připraveny.



Obr. č. 4: Schéma vyhledávání informací z aktuální verze digitální knihovny CyberThèses.org (převzato a upraveno podle dokumentace systému na WWW 2003-10-31)

Pro potřeby snadného vyhledávání informací ze systému CyberThèses jsou udržovány dva zrcadlové indexy (v Lyonu, v Montrealu). První fáze vyhledávání předkládá uživateli seznam relevantních záznamů, fáze druhá znamená získávání plných textů v nabízených formátech na základě vazeb metadatových záznamů a samotných digitálních dokumentů uložených v lokálních archivech. Server v Montrealu navíc umožňuje vyhledávání pomocí protokolu Z39.50.

Chilské sídlo v tuto chvíli již nabízí zcela nové rozhraní (<http://www.cybertesis.cl/>), které je výsledkem rozsáhlé inovace celého systému CyberThèses. I z důvodu zájmu dalších organizací o členství v tomto mezinárodním systému bylo již v roce 2001 rozhodnuto, že systém bude podstatně modernizován (dosavadní technologie zpracování a vyhledávání vázané na komerční produkty byly hlavní překážkou při příjmu nových univerzit do systému).

Podrobná analýza provedená v roce 2002 vedla k jednoznačným závěrům, že **inovovaný systém** bude přeorientován na otevřené a volně dostupné programové zdroje, že dojde k přechodu na archivační formát **XML** (celá retrospektiva e-disertací bude překonvertována z formátu SGML do formátu XML), že bude využito nových nástrojů ke konverzi e-disertací z formátu Word do formátu XML, že prohlížení HTML stránek bude realizováno na základě formátovacího jazyka **XSLT** a že bude připraven a instalován nový moderní vyhledávací systém [SÉVIGNY, 2002, s. 22].

2.5 Francouzský národní plán pro rozšiřování elektronických disertací

Ve Francii je každoročně obhajováno přibližně 11 000 doktorských disertací, které kromě toho, že jsou výsledkem vědeckovýzkumné práce a vedou k získání příslušné akademické hodnosti, představují také dokumenty, o něž se stát a univerzity dlouho a systematicky starají. Jejich **celostátní registrace** spadá do působnosti Ministerstva národní výchovy, výzkumu a technologií (Ministère de l'éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie, <http://www.education.gouv.fr/default.htm>) a je **systematicky** realizována na základě legislativy již od 19. století. Zatím poslední Vyhláška z 25. 9. 1985 o způsobech odevzdávání, registrace a reprodukce obhájených disertací (Arrêté du 25 septembre 1985 „Modalité de dépôt, signalement et reproduction des thèses soutenues ou travaux présentés en soutenance en vue de doctorat“, <http://www.sup.adc.education.fr/bib/Acti/These/textregl.htm>) stanovuje, že autor 3 týdny před obhajobou odevzdává příslušnému oddělení školy stanovený počet papírových exemplářů pro potřeby obhajoby a navíc 3 exempláře určené pro univerzitní knihovnu (2 z nich jsou ukládány do jejího fondu). Odevzdává také 2 exempláře formuláře s úplnými údaji o disertaci včetně abstraktu a klíčových slov. Jeden z formulářů je předáván k národní bibliografické registraci, kterou ve Francii zajišťují 3 ustanovená centra (specializují se na různé obory), druhý formulář a jeden exemplář disertace je zasílán do specializovaného ateliéru (v Lille nebo v Grenoblu), který zajišťuje reprodukci každé disertace na mikrofiš, jež je dále rozšiřována do dalších stanovených knihoven za účelem jejich zpřístupňování. Reprodukci autorizuje ředitel příslušné instituce na základě doporučení komise pro obhajoby. Od roku 1986 byly záznamy všech francouzských disertací ukládány v národním systému **Téléthèses**, v roce 2000 byly však integrovány do báze národního souborného univerzitního katalogu **SUDOC** (<http://corail.sudoc.abes.fr/>), kde je lze vyhledávat.

Dnes však tato praxe v podstatě tradičního odevzdávání a zpřístupňování disertací přestává autorům i uživatelům vyhovovat. Řada ustanovení vyhlášky se jeví jako zastaralá. Na základě ankety provedené již v roce 1997 bylo zjištěno, že uživatelé si přejí mít rychle nejen bibliografickou informaci, ale i snadný a rychlý přístup k úplným elektronickým textům [JOLY, 2000, s. 3]. Vzhledem k tomu, že téměř všechny disertace jsou dnes tvořeny v elektronické formě, že počítačová zařízení a sítě zaznamenaly i ve Francii značný rozvoj a že již mnoho univerzit se ocitá v roli producentů a zpřístupňovatelů elektronických informací, zvažuje se možnost radikálních změn i v procesu **zpřístupňování disertací v elektronické formě**.

Na základě vývoje systémů digitálních knihoven e-disertací ve světě, zejména v USA, a také již zkušeností některých univerzit ve Francii s ukládáním a zpřístupňováním disertací v elektronické formě přistoupila francouzská státní správa k rozhodnému kroku připravit národní projekt zpracování a rozšiřování e-disertací. Výsledky projektu by měly vést k novelizaci stávající legislativy v této oblasti. S ohledem na subjekty, ve kterých jsou disertace tvořeny a rozšiřovány, tj. především univerzity, se garantem projektu stalo Ministerstvo národní výchovy, výzkumu a technologií. V listopadu 1999 Kabinet ministra

požádal Ředitelství pro národní výchovu (tamtéž), aby byla vytvořena pracovní komise pro otázky digitalizace disertací a jejich rozšiřování elektronickou cestou. Komise, která byla ustanovena v rozmezí prosinec 1999 - leden 2000, měla zajímavé složení. Zastoupeni byli jednak odborníci ministerstva, konkrétně z Ředitelství národního vzdělávání a jeho Oddělení knihoven a dokumentačních center (Sous-direction des bibliothèques, et de la documentation, <http://www.sup.adc.education.fr/bib/>), které řídí univerzitní knihovny, dále z Ředitelství výzkumu (zajišťuje doktorská studia na univerzitách) a z Ředitelství technologií (zajišťuje rozvoj informačních a komunikačních technologií), jednak zástupci Asociace ředitelů univerzitních knihoven a dokumentačních center, Konference prezidentů univerzit a také odborníci z univerzit, které se již rozvojem systémů pro rozšiřování e-disertací zabývají. Jde zejména o Univerzitu Lumière, Lyon 2 (<http://www.univ-lyon2.fr/>), která je společně s Montrealskou univerzitou zakládajícím členem mezinárodního systému e-disertací „CyberThèses“ (<http://www.cybertheses.org/cybertheses/cybertheses.html> - viz část 2.4). Zastoupeni byli také pracovníci Bibliografické agentury vysokých škol (Agence Bibliographique de l'Enseignement Supérieur, ABES, <http://www.abes.fr>), která je databázovým centrem pro zpřístupňování záznamů o francouzských disertacích, zástupci ateliéru pro reprodukci disertací v Lille a také pracovníci vybraných univerzitních výpočetních center.

Komise se sešla na třech pracovních zasedáních (únor až březen 2000), na kterých byla projednávána řada otázek souvisejících s tvorbou e-disertací, jejich odevzdáváním, registrací, archivací a šířením. Výsledky práce komise byly předloženy ve „**Zprávě o rozšiřování elektronických disertací**“ připravené pod vedením vedoucího Oddělení pro knihovny a dokumentační centra. Zpráva je k dispozici i pro veřejné posouzení přes WWW [JOLY, 2000].

Komise posuzovala **5 klíčových otázek**, jejichž zodpovězení se mělo stát východiskem návrhu koncepce budoucího systému šíření e-disertací [JOLY, 2000, s. 5-7]. Šlo o následující otázky:

1. *Měly by být všechny obhájené disertace zpřístupňovány online prostřednictvím sítě Internet?* Odpověď je vázána na existenci několika legislativních předpisů, jež se vztahují k elektronickému šíření a zpřístupňování disertací. Disertace jsou duševní díla, a proto se na ně vztahuje legislativa o intelektuálním vlastnictví (podle francouzského zákona z roku 1957). To znamená, že autorům disertací jsou přiznána práva na jejich produkty. Z hlediska administrativních kompetencí je disertace považována za dokument administrativní, na který se vztahují pravidla pro zpřístupňování těchto dokumentů. Znamená to, že kromě výslovného rozhodnutí prezidenta či ředitele instituce, kde se práce obhájí, je možné disertace využívat pouze v knihovně této instituce, kde je uložena ve specifickém fondu. Podle ministerské vyhlášky z 1985 autorizuje reprodukci disertace prezident nebo ředitel instituce, kde se práce obhájí, a to na základě doporučení předsedy komise pro obhajoby. Na druhé straně je důležité podporovat elektronické rozšiřování disertací s tím, že budou respektována výše uvedená pravidla a práva a že ředitel na základě doporučení komise i autor sám k tomu dají souhlas. Komise tedy ve Zprávě doporučila **co nejširší rozšiřování disertací** (výjimky u některých disertací ale nejsou vyloučeny). Specifickým případem, který lze zvážit a případně vyjmout z elektronického rozšiřování, jsou disertace, které již byly publikovány formou vědeckých článků (v některých oborech jde o výrazný trend).
2. *Měl by být upřednostňován přístup k celému textu e-disertace nebo jenom k některým jejím významným částem (resumé, obsah, úvod, závěr, bibliografie)?* Přístup k částem disertace je určitě vhodný pro uživatele, kteří se na základě nich rozhodují, jestli budou

potřebovat text celý - to je důležité v případě, že by se v daném systému muselo za text platit. Volné zpřístupňování částí by mohli určitě přijmout autoři, kteří jsou jinak zásadně proti zpřístupňování celého textu. Nicméně, pokud to bude možné, bude pro uživatele nejvíce přínosné **volné zpřístupňování celých textů**.

3. *Měl by být upřednostňován přístup k textu disertace ve formě elektronického obrazu nebo elektronického textu?* Tato otázka není už aktuální, protože e-disertace jsou již ve formě textu vytvářeny. Upřednostňován je **elektronický text**, který poskytuje řadu možností při vyhledávání typu navigace a řadu možností při sekundárním zpracování textu.
4. *Měla by být stanovena doba pro zpřístupňování e-disertace v režimu online?* Tato otázka souvisí s obsahem prací. Je známo, že poznatky v řadě oborů zastarávají velmi rychle. Odborníci se shodli na tom, že legitimní bude tuto dobu nestanovovat předem, vhodné bude dobu vystavení stanovit **na základě frekvence jejího využívání**. Komise upozornila také na složitou otázku archivace e-disertací. Příslušné technologie by měly zajistit, aby dokumenty byly uloženy ve zdrojových formátech co nejdelší dobu a aby bylo možné bez problémů konvertovat dokumenty do jiných formátů, jež se objeví v budoucnosti.
5. *Bylo by vhodné podporovat výrobu jiných forem disertací (například mikroforem, na CD-ROM, DVD nebo třeba stále ještě formy papírové)?* Komise konstatovala, že na základě odevzdaných elektronických souborů bude výroba takových forem bezproblémová. Papírové exempláře bude určitě užitečné v přechodném období připravovat. V oblasti komerční lze disertace šířit i na dalších nosičích.

Před vlastním návrhem organizace celého systému odborníci posoudili **možné způsoby** výroby e-disertací, jejich pozdější konverze do archivačního formátu a dále do formátu pro jejich zpřístupňování. Komise považovala za nezbytné, aby byly na úrovni státu připraveny a publikovány jednotné Technické předpisy pro odevzdávání disertací v elektronické formě (jejich návrh je součástí předložené Zprávy). Odborníci konstatovali, že v současné době lze doporučit tvorbu e-disertace ve formátech **kompatibilních s formátem RTF** a u některých oborů ve **formátu TeX nebo LaTeX**. Zároveň se předpokládá stanovení závazných pokynů pro úpravu, strukturování a značkování dokumentu [JOLY, 2000, s. 8-9]. Je však jasné (a zahraniční zkušenosti to dokládají), že bude nutné na příslušných školách zajistit proškolení doktorandů, a to před zahájením tvorby disertace včetně dostatečné další průběžné technické pomoci.

Pokud bude e-disertace připravena podle stanovených předpisů, bude možné ji konvertovat z formátu výroby do formátu „strukturovaného“, který umožní její archivaci a následné šíření elektronickou cestou. „Strukturovaným“ formátem byl ve Zprávě označen **formát SGML** a dnes velmi aktuální **formát XML**. Zdůrazněme, že francouzský návrh předpokládá nejprve reformátování e-disertace pro její archivaci a poté další reformátování pro její rozšiřování.

Závěry Zprávy byly ministerstvem ještě téhož roku (v září 2000) schváleny a rozeslány univerzitám ve formě oběžníku (Circulaire 2000-149, Bulletin officiel, n° 34 du 28/09/2000, <http://www.education.gouv.fr/bo/2000/34/sup.htm>). V roce 2001 byly připraveny první verze dvou příruček, které obsahují přesné pokyny pro všechny zainteresované strany budoucího systému: 1. Průvodce pro redakci a prezentaci disertací k použití pro doktorandy [Francie, 2001b] a 2. Průvodce pro rozšiřování a elektronickou archivaci disertací pro potřeby vysokoškolských zařízení [Francie, 2001a]. Texty příruček jsou k dispozici také na WWW (<http://www.sup.adc.education.fr/bib/Acti/These/theses.htm>). Mají sloužit k předběžnému testování stanovených doporučení. Poté bude připravena i novelizace vyhlášky k odevzdávání a registraci disertací, která bude plně odrážet novou situaci.

Organizační rámec navrhovaného systému zpřístupňování disertací v elektronické formě zahrnuje plnění určitých funkcí, a to ze strany **doktoranda, školy a státu** (národní operační jednotky). Jde o následující funkce [Francie, 2001a, Francie, 2001b, JOLY, 2000]:

Definice rámce předpisů

Stát stanovuje pomocí příslušné vyhlášky způsoby výroby, odevzdávání, registrace, uchovávání a rozšiřování e-disertací

Výroba elektronické disertace

Stát (národní operační jednotka) zpracuje, rozšiřuje a aktualizuje technické předpisy pro výrobu e-disertace (zahrnují otázky formátů, struktury a stylů, značkování apod.); zpracovává a rozšiřuje rovněž pomůcky pro školení doktorandů; první verze příručky je již k dispozici [Francie, 2001b]

Škola nebo jiná služba zajišťuje školení doktorandů pro přípravu disertace v elektronické formě a zajišťuje také nezbytnou technickou pomoc v průběhu její výroby (první školení již proběhla a jsou inzerována na WWW stránkách ministerstva, <http://www.sup.adc.education.fr/bib/Acti/These/theses.htm>)

Doktorand napíše disertaci přímo v elektronické formě (může využít i služby pro elektronický přepis), a to podle předpisů (první verze šablony e-disertace je k dispozici)

Vytištění disertace v papírové formě pro potřeby obhajoby

Doktorand odevzdá disertaci v elektronické formě (ve formátu kompatibilním s RTF nebo formátu TeX, popř. LaTeX); grafické soubory je doporučeno předkládat ve formátech JPEG, PNG, VML, zvukové ve formátu MP-3 a video ve formátu MPEG; požadovaná struktura zahrnuje soubor preliminárií (titulní stránka s předepsanými údaji, věnování, poděkování, obsah, seznam obrázků, seznam příloh, resumé a klíčová slova ve francouzštině, angličtině a popř. i jiných jazycích, údaje pro specializovanou indexaci), soubor s vlastním textem disertace (úvod, části nebo kapitoly, podkapitoly, odstavce, závěr) a soubor postliminárií (bibliografie, slovník, rejstřík, přílohy); na základě správně strukturovaného dokumentu budou ve fázích zpracování automaticky generována metadata; (mezinárodní norma ISO 7144 z roku 1986 pro úpravu disertace byla shledána jako nevhodná k použití pro nově zaváděný systém); v přechodném období může být práce odevzdána ve formě tištěné a elektronické najednou nebo již jenom elektronicky

Škola (její příslušná služba) ověří kvalitu odevzdaných elektronických souborů a dodržení stanovených předpisů; pro potřeby oponentury i pro uložení disertace v knihovně připraví tisk disertace v papírové formě (s papírovou formou se rozhodně počítá v přechodném období); pro tiskové výstupy bude sloužit formát PDF nebo PostScript (autor zkontroluje správnost tištěné verze)

Obhajoba disertace

Škola (ředitel školy) přiděluje na základě zprávy příslušné komise hodnost doktora

Případné provedení oprav požadovaných komisí pro obhajoby

Škola (příslušná komise pro obhajoby) si vyžádá opravy disertace

Doktorand provede požadované opravy v původní verzi e-disertace a odevzdá verzi novou (referenční soubor)

Škola (její příslušná služba) provede nový tisk disertace v papírové formě

Autorizace pro rozšiřování elektronické disertace

Škola (ředitel školy) autorizuje na základě návrhu komise pro obhajoby rozšiřování disertace v elektronické i papírové formě (nebo stanovuje omezení pro její rozšiřování)

Doktorand autorizuje (nebo zakazuje) elektronické rozšiřování své disertace a případně i výrobu dalších forem disertace realizovaných na komerční bázi

Fyzické uložení a elektronická archivace disertace

Škola (dokumentační centrum--knihovna) přijímá 1 nebo 2 exempláře disertace v papírové formě za účelem jejího uložení a zpřístupňování v tradičním režimu

Stát (národní operační jednotka) garantuje nebo zabezpečuje řetězec zpracování e-disertací ve školách; první verze příručky je již k dispozici [Francie, 2001a]; software pro konverze dat bude připraveno a distribuováno účastnickým institucím zdarma

Škola (její příslušná služba) zahajuje řetězec zpracování e-disertací; konvertuje je z formátů kompatibilních s RTF nebo z formátu TeX do archivačního formátu (SGML, XML; převod z formátu TeX do XML zatím ovšem není funkční); zajišťuje lokální archivaci (na serveru školy)

Stát (Centre informatique national de l'enseignement supérieur, CINES, <http://www.cines.fr>) provádí bezpečnostní archivaci všech francouzských disertací po získání referenčního souboru z každé školy (národní digitální archiv disertací) a provádí potřebnou údržbu dat v průběhu let s ohledem na vývoj formátů, norem apod.

Registrace disertací

Škola (dokumentační centrum) provádí registraci disertace, a to buď na základě katalogizace (ve formátu MARC), nebo na základě automatické extrakce metadat z elektronického souboru disertace; registrované údaje jsou poskytovány automaticky do lokálního katalogu, národního souborného katalogu nebo dalších specializovanýchází dat (například šedé literatury aj.); přiděluje elektronické adresy uložení e-disertace a zajišťuje případnou aktualizaci této adresy

Stát (národní operační jednotka) se stará o stejnorodost přidělování elektronických adres

Elektronické rozšiřování disertací

Škola (její příslušná služba) konvertuje disertaci do formátu pro její rozšiřování a zajišťuje její online zpřístupňování na serveru školy (na WWW) ve formátech HTML, PDF nebo XML; zajišťuje správnost vazby mezi záznamem a URL uložení e-disertace

Výroba jiných forem disertace (i na komerční bázi)

Doktorand autorizuje/zakazuje výrobu jiných forem disertace (i pro komerční účely)

Škola realizuje jiné formy disertace (i na komerční bázi) na základě archivačního formátu

Stát (národní operační jednotka) může na základě zmocnění školy přistoupit k výrobě jiných forem disertace (i na komerční bázi)

Francouzský návrh směřuje k vybudování systému rozšiřování e-disertací na optimální národní úrovni. Těží plně z dosavadního kvalitně fungujícího tradičního systému registrace a rozšiřování disertací, který se opírá o legislativu a centrální řízení. Nový projekt je připraven s rozvahou, zhodnocuje výsledky dosažené v této oblasti v zahraničí a zdá se být v současné chvíli šťastným kompromisem, který zohledňuje jak nejnovější technologie, tak možnosti a připravenost francouzských univerzit na přechod k novému systému.

2.6 *Brazilská digitální knihovna elektronických disertací (BDTD)*

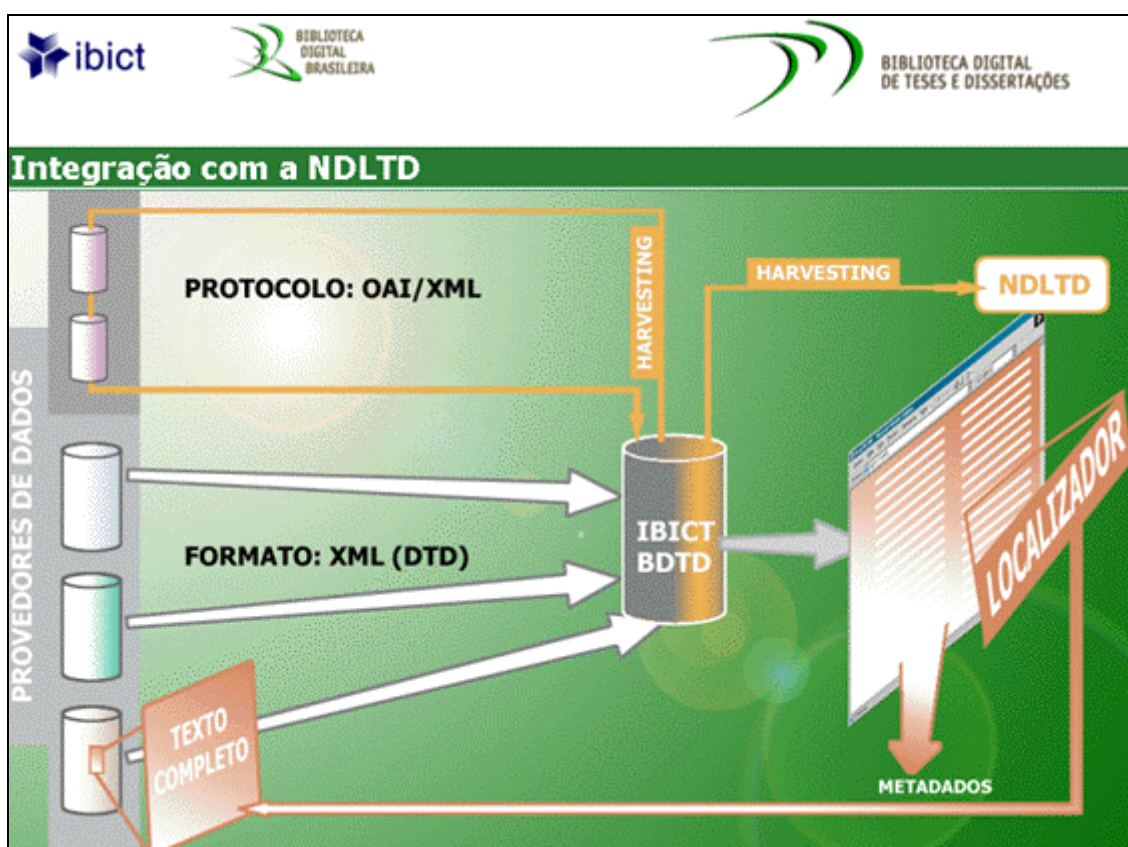
Brazilská Digitální knihovna diplomových a disertačních prací **BDTD** (Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, <http://bdtid.ibict.br/bdtid/>) je projektem národního rázu, který sdružuje v současnosti již řadu lokálních archivů e-disertací z celé Brazílie. Tato virtuální knihovna je tudíž jedním z dalších systémů budovaných na národní úrovni (srovnej s německým, francouzským aj. projekty). Koordinačním pracovištěm tohoto zdařilého projektu je Brazilský ústav vědeckých a technických informací **IBICT** (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, <http://www.ibict.br/>). V roli garanta vystupuje brazilské ministerstvo pro vědu a technologie (Ministério da Ciência e Tecnologia, <http://www.mct.gov.br/>). Účastnické archivy e-disertací (cca 20) jsou organizovány v rámci konsorcia. Patří k nim Latinsko-Americké a Karibské informační centrum pro oblast zdravotnictví (BIREME, <http://www.bireme.br/>), Federální univerzita Svaté Kateřiny (UFSC, <http://www.stela.eps.ufsc.br/>), Federální univerzita v Sao Paulu (UNIFESP), Pontifikální katolická univerzita v Rio de Janeiru (PUC-Rio), Federální univerzita Paraná (UFPR) aj. Hlavním cílem BDTD je zajistit jednotný online přístup k úplným textům e-disertací (popř. i e-diplomkám) dostupným na brazilských univerzitách prostřednictvím jednotného webovského rozhraní [MARCONDES, 2003, s. 265]. Digitální knihovna e-disertací je prvním podprojektem v rámci budování komplexní **Brazilské digitální knihovny pro vědu a technologii** (Biblioteca Digital Brasileira, BDB, <http://www.ibict.br/secao.php?cat=BDB>), která v budoucnu zahrne různorodé digitální zdroje.

Prvním pokusem integrace brazilských disertací, který započal v roce 1996, bylo vytvoření jednotné databáze bibliografických záznamů „**SITE-Teses System**“, které bylo koordinováno ústavem IBICT. V současnosti databáze zahrnuje cca 140 000 záznamů disertací z 15 univerzit a přístup do ní zajišťuje rovněž webovské rozhraní. Přirozeným pokračováním tohoto systému je digitální knihovna BDTD. Ústav IBICT vyzval všechny univerzity, které mají již v provozu lokální databáze (archivy) e-disertací (zjištěno bylo jejich nejružnější technologické vybavení, tj. především software a datové formáty), aby se začaly podílet na budování jednotné centralizované databáze metadat, která by byla dostupná přes webovské rozhraní s tím, že hyperodkazy budou směřovat uživatele z metadatových záznamů k úplným textům uloženým v lokálních archivech [MARCONDES, 2003, s. 271].

K zabezpečení interoperability byl v rámci projektu připraven jednak **protokol pro automatický sběr metadat (gathering)** z jednotlivých brazilských archivů (jsou v roli poskytovatelů dat) a jejich uložení v bázi souborného katalogu (poskytovatel služby), založený na protokolu pro sběr metadat **OAI-PMH** [LAGOZE, 2003], jednak společný **Brazilský metadatový formát pro e-disertace**, který vychází z formátu Dublinského jádra (DC). Brazilský formát je zcela kompatibilní s americkým formátem ETD-MS (viz část 3.2.3). Komunikace metadat v rámci protokolu OAI-PMH bude probíhat ve formátu XML. (Srovnej technologii systému BDTD s nejnověji zaváděnou technologií systému NDLTD - viz část 2.1). Díky postupnému zavedení těchto technologií budou brazilské univerzity schopné okamžitě se integrovat do systému NDLTD (schéma možných různorodých toků metadat mezi lokálními archivy brazilských univerzit, bází centrálního katalogu BDTD a také bází NDLTD je uvedeno na obr. č. 5). Pro účastníky konsorcia byla také připravena adaptace známého software pro digitální archivy E-Prints (<http://www.eprints.org>).

Další integrace archivů e-disertací je plánována směrem k dalším databázím elektronických publikací ve vědě a technice, jakou je například báze (portál) brazilských elektronických časopisů **SciELO** (<http://www.scielo.br>), báze internetových zdrojů z oblasti vědy a techniky **PROSSIGA** (<http://www.prossiga.br>) aj. [MARCONDES, 2003, s. 274]. Sémantická interoperabilita záznamů byla také zvýšena na základě adaptace společného předmětového

třídění CNPq/CAPES, které je užíváno v rámci brazilské vědecké komunity.



Obr. č. 5: schéma toku informací v rámci brazilské virtuální digitální knihovny e-disertací (převzato z dokumentace systému na WWW, 2003-10-31)

Pilotní projekt, který zahrnul cca 1 047 e-disertací, se dostává v současnosti do další realizační fáze. Pro další rozvoj celého systému BDTD (z hlediska organizačního, technologického aj.) byl ustanoven **Řídící výbor BDTD**. Původní souborná databáze záznamů disertací (140 000 záznamů) bude integrována do hlavní databáze BDTD pro potřeby retrospektivního doplňování hyperodkazů na starší digitalizované disertace. Přístup k vyhledávání ve společné bázi dat BDTD je k dispozici v experimentálním režimu přes WWW rozhraní (<http://btdt.ibict.br/btdt/>). O účast v národním brazilském projektu projevují zájem další univerzity Brazílie.

3 Vybrané technické a technologické otázky systémů elektronických disertací

3.1 Základní hardwarové a softwarové požadavky na budování systémů elektronických disertací

K zavedení efektivního systému e-disertací je nezbytné, kromě jiného, zvážit odpovídající **technickou infrastrukturu**, která bude pokrývat jak stránku jejich výroby, tak stránku jejich rozšiřování včetně online přístupu. Zahraniční zkušenosti ukazují, že infrastrukturu je potřebné nahlížet nejen z **hlediska lokálního** (v potaz je nutno vzít stupeň automatizace dané univerzitní knihovny, počet a kvalitu počítačů dostupných studentům, knihovníkům i administrativním pracovníkům, stupeň jejich počítačové gramotnosti, počet jednotek připojených na Internet, rychlost a spolehlivost lokální počítačové sítě aj.), ale i z **hlediska regionálního** či **národního** (existence jiných systémů/projektů digitálních archivů e-disertací, možnosti jejich finančního zabezpečení, rychlost a spolehlivost regionální/národní počítačové sítě aj.) a **hlediska globálního** (existence archivů e-disertací, schopných poskytnout podporu těm, kteří začínají, dohoda o využívání nezbytných standardů k zajištění interoperability digitálních archivů a bezbariérové komunikace informací v nich i mezi nimi a rychlost a spolehlivost globální počítačové sítě) [UNESCO, 2002, část 4.1.1].

V podmínkách i nadále se zdokonalujících počítačových sítí a rozšiřující se dostupnosti počítačů je žádoucí, aby se budováním systémů e-disertací postupně vyloučily procesy přenosu těchto dokumentů na fyzických papírových nosičích. Plnou podporu by ze strany univerzit měly získat procesy automatického předkládání (odevzdávání) disertací v elektronické formě. Pokud možno bezproblémový provoz síťově dostupného digitálního archivu e-disertací vyžaduje proto kvalitní **počítačovou a telekomunikační techniku**.

K provozu lokálního archivu e-disertací je potřebné mít kvalitní **hardwarovou základnu**. Patří k ní jednak **WWW server**, určený ke komunikaci a publikování informací uložených v repozitáři (databázi) digitálního archivu, jednak **databázový server** k uložení digitálního fondu e-disertací. Servery mohou běžet pod různými operačními systémy (UNIX, Linux, Windows aj.) a měly by mít dostatečnou paměťovou kapacitu, zejména pokud jde o digitální fond. Na jednu e-disertaci uloženou v databázi je potřebné počítat s pamětí v průměru 2,5 MB, jak uvádí praxe systému na Virginské technice. Kapacita disku tamtéž činila kolem roku 2001 18 GB, a to jenom pro fond e-disertací [UNESCO, 2002, část 4.3.4.1.4].

Pokud jde o **programové vybavení**, tak pro přístup do archivu e-disertací ze strany uživatele (klienta) postačí běžný internetový prohlížeč, podpora pro Java aplety a nástroje pro prezentaci multimediálních dokumentů. Pro prohlížení dokumentů uložených a/nebo prezentovaných ve formátu PDF (Portable Document Format) je nutná instalace volně dostupného programu Adobe Acrobat Reader (<http://www.adobe.cz>). Speciální programové prostředky jsou také nutné pro prohlížení dokumentů uložených nebo prezentovaných ve formátu typu SGML/XML (e-disertace v těchto formátech lze například vidět na Montrealské univerzitě, <http://www.theses.umontreal.ca/theses/catalogue.html>). Zabezpečení základních procesů digitálního archivu e-disertací, tj. automatického předkládání prací, jejich lokálního zpracování, uložení a dlouhodobé archivace, jejich vyhledávání a zpřístupňování, pak vyžaduje rovněž speciální aplikační programy. Řada z nich je volně dostupná (některé z nich lze využívat s podmínkou využití v prostředí univerzit). K nejznámějším patří program nabízený Virginskou technikou (USA, <http://www.vt.edu>) i v rámci systému **NDLTD** (<http://www.ndltd.org>). Jeho modifikace je užívána v australském národním projektu **ADT**

(<http://adt.caul.edu.au>). V oblasti systémů e-disertací je často využíván i program **E-Prints** (<http://www.eprints.org>), který je jinak určen pro libovolné digitální dokumenty.

Výrazným trendem současnosti, pokud jde o základní **softwarové vybavení**, je využívání tzv. **otevřených zdrojů** (Open Sources, tj. programů s přístupným zdrojovým kódem), zejména pak těch, které jsou k dispozici zdarma (Free Software). K otevřeným zdrojům patří databázový program MySQL (<http://www.mysql.com>), PostgreSQL (<http://www.postgresql.org/>), miniSQL aj. K tvorbě vlastních aplikací, využívajících rozhraní WWW, je užíváno řady prostředků, jako je programovací jazyk Perl (například pro tvorbu skriptů obsluhujících uživatelské požadavky zadané ve formě HTML formuláře, <http://www.perl.org/>), dále nástroje k tvorbě dynamických WWW stránek, například standard CGI (Common Gateway Interface, <http://www.w3.org/CGI/>), populární nástroj PHP (<http://www.php.net>) nebo favorizované nástroje JSP, Java Servlets a J2EE (<http://java.sun.com/products/servlet/index.html>). Existuje mnoho systémů využívajících Javu pro zpracování informací na bázi XML. K aplikaci skriptů je potřebná instalace kompatibilního WWW serveru. Doporučován je zejména volně dostupný Apache Web Server (<http://www.apache.org>). V rámci projektu Jakarta Apache (<http://jakarta.apache.org>) jsou k dispozici volně dostupné nástroje, jako program Tomcat a jeho aplikace Cocoon (k publikování informací na WWW). Systémy e-disertací, které jsou provozovány na základě komerčně dostupných programů, se je snaží v rámci inovace postupně nahrazovat zdroji otevřenými (viz například právě realizovaná zásadní proměna mezinárodního systému CyberThèses v rovině zpracování a vyhledávání informací, popsána v analytické studii M. Sévigny [SÉVIGNY, 2002]).

Efektivní online přístup k e-disertacím v **globálním rámci** vyžaduje mechanismus propojení mnoha počítačů, na kterých jsou v rámci repozitářů tyto dokumenty uloženy. V současnosti existují dva základní modely tohoto propojení:

- a) **Federativní model**, v rámci kterého je dotaz uživatele vysílán federativním vyhledávacím systémem směrem ke všem sídlům, jež na základě dohodnutých standardů podporují vyhledávání nad lokálním fondem e-disertací. Po ukončení vyhledávání v lokálních systémech jsou generovány seznamy výsledných záznamů z každého systému zvlášť nebo je vytvořen jeden sloučený seznam s vyloučením duplicit. Federativní vyhledávání sice poskytuje zcela aktuální výsledky, tato vlastnost však nemá v těchto systémech velkou prioritu (denní aktualizace zpravidla postačuje). Vyhledávání je také často velmi pomalé, některá sídla navíc nemusejí v daný okamžik být k dispozici. Problémy vyvolává i řízení velkého počtu různorodých reprezentací dat v globálním měřítku [POWEL, 1998].
- b) **Model otevřeného archivu**, v rámci kterého jsou sídla s fondy e-disertací budována jako otevřené archivy dle protokolu OAI-PMH [LAGOZE, 2003], z nichž jsou v pravidelných intervalech sklížena metadata (ve specifikaci Dublin Core, ETD-MS, MARC21 aj.). Metadata jsou pak využita k budování souborných katalogů (indexů) nadstavbových služeb budovaných na státní, národní, mezinárodní či jiné úrovni a slouží k efektivnímu vyhledávání e-disertací. Tento model je dnes označován také termínem „**otevřená digitální knihovna**“ (ODL, Open Digital Library) [SULEMAN, 2001c].

3.2 Tvorba a výroba elektronických disertací

3.2.1 Základní požadavky na hardware a software při tvorbě a výrobě elektronické disertace

Proces přípravy a vlastní výroby disertace v elektronické formě se podobá výrobě

elektronické knihy. Většina autorů e-disertací dnes již běžně používá **počítač** (především osobní počítač). Pro některé části e-disertací s multimediálním obsahem (zejména v určitých oborech) se pak využívají další **přídavná zařízení**: skenery, digitální fotoaparáty digitální kamery, mikrofony, zvukové karty, zařízení pro práci s digitálním rozhraním pro hudební nástroje MIDI (Musical Instrument Digital Interface) aj. Pro editační práci se zvukovými, obrazovými a video soubory je nutné využívat další programy, z nichž některé mohou být instalovány v rámci osobního počítače.

K základním **programovým prostředkům**, užívaným při výrobě e-disertací, patří programy, které zajišťují jednak **psaní** e-disertace ve zvoleném textovém editoru, jednak **konverzi** vytvořených souborů do jiného formátu za účelem jejich uložení, zejména pak dlouhodobého. Často je to dnes i formát PDF, ovšem jasnou tendencí je strukturovaný formát typu SGML/XML. Vzhledem k tomu, že kvalitní a pohodlné editory pro tvorbu e-disertace ve formátu SGML/XML jsou zatím nákladné, vytvářejí se v současné chvíli e-disertace zpravidla pomocí běžných textových editorů (oblíbený MS Word, WordPerfect aj.). Kvalitní editory umožňují zpracování textů v rozšířených znakových sadách. V oblasti matematiky se užívají běžně editory, zabezpečující práci se soubory ve formátu LaTeX. Snadným procesem je **konverze** z formátu běžného textového editoru do formátu PDF pomocí (již licencovaného) programu Adobe Acrobat Distiller (<http://www.adobe.cz/>). Konverze textů, vyrobených v běžných editorech, do strukturovaného formátu typu SGML/XML je ale procesem složitějším a zpravidla ho zajišťují profesionálové. Kromě jiného vyžaduje precizní přípravu výchozího textového formátu. Univerzity proto na základě svých specifických strukturálních a formátovacích požadavků připravují jednotné šablony pro tvorbu e-disertace. Konverzi do formátu SGML/XML lze realizovat pomocí speciálních programů (například dnes již pouze komerčně dostupného Omnimarku).

Zvláštní editory (zpravidla také komerčně dostupné) jsou určeny k podpoře zpracování **multimediálních dokumentů**. Uvedme například program Adobe Photoshop (<http://www.adobe.cz/products/CE/photoshop/>) nebo CorelDraw (<http://www.corel.com/>) pro práci s obrazovými soubory, program Sound Forge (<http://www.SoundForge.com>) nebo Cool Edit Professional (od května 2003 vlastní tuto technologii firma Adobe a prodává ji pod označením Adobe Audition, <http://www.adobe.com/products/audition/main.html>) pro úpravu a mastering zvukových souborů, program Adobe Premiere pro úpravu a střih video souborů, ale i zvukových souborů a animací. Tyto programy mohou zajišťovat také jejich konverze do jiných formátů a naopak. Speciální programy jsou pak určeny pro **integraci** veškerého obsahu e-disertace do jednoho celku. Jednodušší celek lze zpracovat jako lineární strukturu (zpravidla text s obrázky). Velké obrazové nebo zvukové soubory ale vyžadují integraci jiného charakteru. Autorům je potřebné zajistit speciální programy podporující **hypertextové zpracování** (například Toolbook aj.) nebo programy pro **integraci multimédií** (například programy Director nebo AuthorWare společnosti Macromedia, <http://www.macromedia.com/software/authorware>). Tyto systémy mohou podporovat také **synchronizaci multimédií** za využití standardu jazyka SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language, <http://www.w3.org/TR/REC-smil>). Sofistikovanou integraci obsahu s interakcemi čtenáře e-disertace lze zajistit pomocí **programovacích jazyků** (v případě multimédií skriptovacích jazyků). Autoři e-disertací mohou také využívat jazyky pro všeobecné použití, jako je Java.

3.2.2 Formáty elektronických disertací

V této a následující části bude představena problematika dvou základních skupin standardů užívaných v provozech systémů pro rozšiřování e-disertací. První se týká podstatné otázky

struktury e-disertací, druhá **struktury záznamů metadat**, pomocí nichž se e-disertace popisují (viz část 3.2.3). Ukázkové příklady struktur, jež jsou podány ve zjednodušené podobě, jsou vybrány záměrně s ohledem na systémy charakterizované v předcházející části. Výsledky jejich porovnávání dokumentují aktuální problematiku provozu systémů pro rozšiřování e-disertací v globálním měřítku.

Jak bylo uvedeno v kapitole 2, popisující aktuální stav vybraných systémů/projektů pro zpřístupňování e-disertací, klíčovou otázkou, kterou se experti zabývali a i nadále zabývají, jsou formáty e-disertací. Byly jmenovány formáty užívané při tvorbě disertací, formáty pro jejich archivaci, zejména pak archivaci dlouhodobou, a také formáty prezentační (výstupní) včetně formátů pro online zpřístupňování. Z hlediska dalšího rozvoje těchto systémů je strategicky nejdůležitější kategorií **formát pro digitální archivaci**. Experti se shodují na tom, že optimální situace nastává, když je disertace vytvářena přímo ve formátu, který umožňuje dlouhodobou archivaci a zároveň početné formy výstupů. Předpokládá se, že archivy e-disertací budou čas od času aktualizovány v souvislosti s vývojem dalších nových technologií, a proto je žádoucí, aby v nich byly uloženy ve formátu, který bude **nezávislý na jakékoliv softwarové platformě a médiu**. Podstatný je tento archivační formát také pro moderně založené vyhledávání informací obsažených v celém textu dokumentu a také automatické opakované využívání těchto dokumentů nebo jejich částí v globálním rámci, které je nemyslitelné bez správné a potřebné strukturace a jednoznačného označování všech potřebných prvků textu i připojených dalších druhů informací (obrázků, zvuků, 3-D objektů aj.). Uvedené parametry splňuje určitě starší **formát SGML** (ISO 8879 z roku 1986 a její 2 Corrigenda z let 1996-1999) nebo jeho nový derivát **formát XML** (verze 1.0 z roku 1998 a její nové revidované vydání z roku 2000, <http://www.w3.org/TR/2000/REC-xml-20001006>).

Instituce, které se od poloviny 90. let 20. století postupně zapojovaly do procesu zpřístupňování disertací v elektronické formě, sice začaly také uplatňovat formáty SGML/XML, ovšem jak se ukázalo později, koncepce, modely a přístupy se někdy i značně různily [DOBRATZ, 2001, s. 94]. Základem uplatnění těchto formátů je definování **DTD (Document Type Definition)**, jež stanovuje pravidla k produkci strukturovaných dokumentů a popisuje model jejich obsahu. Pokud se tedy jednotlivé existující DTD pro e-disertace mezi sebou liší, znamená to značnou překážku při koncipování moderních vyhledávacích služeb v globálním rámci. I to byl důvod svolání semináře pro experty z této oblasti, který se konal v Berlíně na Humboldtově univerzitě v květnu 2000 pod hlavičkou systému NDLTD [NDLTD, 2000]. Program byl věnován analýzám koncepcí uplatnění SGML/XML formátů a jejich DTD v informačních systémech významných univerzit (Humboldtovy univerzity v Berlíně, Virginské techniky, Univerzity v Iowě, Michiganské univerzity, Univerzity Lyon 2, Montrealské univerzity, Univerzity v Oslo, Švédské univerzity zemědělských věd, Helsinské technické univerzity a Univerzity Chile). Zjištění někdy i výrazných rozdílů v uplatnění formátů SGML/XML vedlo jednoznačně k doporučení o nezbytnosti jejich sjednocování v zájmu interoperability systémů v této oblasti na mezinárodní úrovni.

Významnou součástí programu semináře byla také výměna zkušeností z konverzí mezi formáty a problematika podpory autorů při tvorbě disertací, zejména přímo ve formátu typu SGML/XML, dále otázky unifikace definic metadat na bázi sémantiky Dublinského jádra (podrobnosti viz také část 3.2.3) a sdílení již hotových nebo připravovaných nástrojů. Při příležitosti konání semináře byly předváděny nástroje (DTD, šablony, příručky a jiné materiály) shromážděny v rámci webovské prezentace pracovního semináře (<http://dochost.rz.hu-berlin.de/epdiss/dtd-workshop/cdrom/index.htm>). V debatách zcela jasně zazněla odpověď na otázku, proč autoři ve větší míře nevytvářejí disertace přímo v potřebném formátu typu SGML/XML (reprezentant Virginské techniky uvedl, že ze 2 000 předložených

prací byly pouze 2 ve formátu ETD-ML (založen na SGML) [NDLTD, 2000, Summaries]). Důvodem je jednak neochota autorů učit se novým systémům, které navíc zatím neposkytují tolik pohodlí jako běžné textové editory (MS WORD, WordPerfect aj.), přičemž stresujícím momentem bývá i málo času k napsání disertace, jednak skutečnost, že již existující podpůrné programy k tvorbě dokumentů ve formátu typu SGML/XML jsou velmi nákladnou záležitostí.

Tab. č. 1: Vybrané prvky struktury e-disertací podle specifikace Virginské techniky (ETD-ML), Humboldtovy univerzity v Berlíně (DiML) a Univerzity Lumière, Lyon 2 (TEI Lite)

<ETD-ML>	<DiML>	<TEI.2> Lite
<pre> <front> <title> <author> <given> <surname> <submission> <school> <degree> <major> <approvals> <name> <date> <city> <state> <keywords> <copyright> <abstract> <grant> <dedication> <acknowledgments> <body> <chapter> <section> <subsection> <block> <subblock> <back> <bibliography> <appendix> <vita> </pre>	<pre> <front> <school> <submission> <title> <degree> <major> <author> <given> <surname> <suffix> <dean> <approvals> <name> <date type="1"> <date type="2"> <keywords> <copyright> <abstract> <grant> <dedication> <acknowledgement> <declaration> <body> <chapter> <section> <subsection> <block> <subblock> <back> <bibliography> <abbreviation> <vita> <declaration (affidavit)> <acknowledgments> <appendix> <glossary> </pre>	<pre> <teiHeader> <fileDesc> <titleStmt> <title> <author> <respStmt> <extent> <publicationStmt> <publisher> <date> <notesStmt> <sourceDesc> <encodingDesc> <textClass> <keywords> <classCode> <profileDesc> <revisionDesc> <text> <front> <titlePage> <docTitle> <docAuthor> <docDate> <foreword> <preface> <dedication> <abstract> <ack[nowledgegment]> <contents> <body> <back> <appendix> <glossary> <notes> <bibliography> <index> </pre>

I proto většina systémů pro příjem a zpřístupňování e-disertací zatím rezignovala a orientovala se na jejich příjem ve formátech běžných textových editorů (jsou označovány někdy také jako formáty předarchivační) nebo ve formátech PDF a PostScript. V komerčních systémech se využívá i formátu TIFF (v případě digitalizace starších disertací). V případě příjmu e-disertace ve formátech běžných editorů se zpravidla vždy požaduje přísné dodržování předepsaných stylů (standardních nebo uživatelských) nebo předem připravených

šablon pro vytvoření e-disertace, protože jedině v tom případě je možná případná konverze do archivačního formátu typu SGML/XML.

Tyto konverze zajišťují odborná pracoviště knihoven nebo výpočetních center univerzit. Jejich nevýhodou je, že jsou velmi nákladné a proces může trvat i delší dobu (má-li univerzita větší objem prací). Navíc hrozí, že dojde k jistým změnám e-disertace původně předložené studentem, a proto tento způsob některé instituce odmítají [DOBRATZ, 2001, s. 94]. V některých systémech je přípustné předkládání e-disertací ve specifickém formátu LaTeX (potřebném zejména pro e-disertace z oborů přírodních věd), i když konverze do formátu XML v tomto případě je prozatím problémem a intenzivně se řeší.

V tabulce č. 1 jsou ukázky vybraných prvků ze specifikací formátů pro strukturování e-disertací. Všechny vycházejí ze standardu SGML. Příslušné DTD těchto formátů i příručky pro jejich využívání jsou dostupné z WWW sídla semináře NDLTD konaného v Berlíně v roce 2000 (<http://dochost.rz.hu-berlin.de/epdiss/dtd-workshop/cdrom/index.htm>). První příklad reprezentuje strukturu podle specifikace formátu **ETD-ML** (Electronic Thesis and Dissertation Markup Language) ve verzi z roku 1997, který byl připraven pro potřeby Virginské techniky a potažmo i systému NDLTD. Druhý příklad reprezentuje strukturu podle specifikace formátu **DiML** (Dissertation Markup Language) ve verzi z roku 2000, který byl připraven odborníky v rámci celonárodního německého projektu „Dissertationen online“. Poslední příklad ilustruje specifikaci formátu **TEI Lite** (Text Encoding Initiative - Lite) ve verzi z roku 1995, který je derivací základního a ve světě velmi známého formátu TEI. Třetí příklad je uveden ve velmi zjednodušené podobě (celá specifikace je značně rozsáhlá, protože je určena nejen pro e-disertace). Formát je využíván v rámci systému „CyberTheses“, který provozuje ve spolupráci Montrealská univerzita v Kanadě a Univerzita Lumière, Lyon 2 (viz část 2.4).

Jak je vidět již na první pohled, první dvě struktury, připravené výlučně pro e-disertace, jsou si velmi podobné (vznikaly téměř současně a na základě aktivní spolupráce odborníků USA a SRN). Jejich základní charakteristikou je, že celá e-disertace se skládá ze tří základních částí: **přední části (front)**, zahrnující všechny potřebné informace titulní stránky a dalších preliminárií, **základní části (body)**, která může být dále členěna do několika hierarchických úrovní, a **zadní části (back)**, která zahrnuje doplňkové informace k základní části disertace [KIPP, 1997a], [SCHULZ, 2000]. Americká a německá struktura vykazují drobné rozdíly v počtu vnořených prvků a také v jejich pořadí, což je dáno národními zvyklostmi pro prezentaci obhajovaných prací. Specifickým celosvětovým problémem je vnitřní strukturace citací uváděných v rámci bibliografií. Obě struktury nezahrnují specifickou část pro metadata (ta jsou definována v jejich systémech zvlášť). Struktura využívaná lyonským systémem je rozdělena do dvou základních částí - **hlavičky (teiHeader)**, která obsahuje metadata, a **vlastního textu (text)**, který je dále členěn do již standardních částí (front, body a back). Text může být složen ze skupin dílčích textů [BOURNARD, 1995]. Vnořené prvky struktury TEI Lite i jejich pořadí však již vykazují větší rozdíly od struktury americké a německé. Jak bylo konstatováno na berlínském semináři systému NDLTD, menší i větší rozdíly ve strukturách e-disertací typu SGML/XML vykazovaly i další představené specifikace z dalších univerzit [NDLTD, 2000], [DOBRATZ, 2001]. Celkové prostředí je tedy velmi heterogenní. V zájmu dalšího rozvoje systémů pro zpřístupňování v národních i mezinárodním měřítku bylo doporučeno řešit problém sjednocování těchto struktur.

S touto otázkou souvisí i otázka konverzí e-disertací z předarchivačních formátů do formátů archivačních a dále pak do formátů výstupních (HTML, PDF aj.). Výše popisované systémy je zajišťují poměrně nákladným způsobem. Virginská technika a Humboldtova univerzita využívají pro konverze speciálních programů (Perl scripty: etd2html a diml2html.pl),

Univerzita v Lyonu 2 využívá prozatím komerčního programu firmy OMNIMARC (rtf2sgml) [DOBRATZ, 2001, s. 96-101]. Nové možnosti konverzí se intenzivně řeší. Otázky struktur e-disertací jsou otevřené a zůstávají i nadále v pozornosti řešitelských týmů.

3.2.3 Metadata pro elektronické disertace

Existující systémy pro rozšiřování e-disertací využívají různých souborů metadat, definovaných na lokální, národní nebo mezinárodní úrovni. Počty prvků, jejich kvalifikátorů a návazných schémat pro stanovení jejich hodnot se liší, lze však konstatovat, že většina z nich vznikla a dotváří se na základě Souboru metadatových prvků Dublinského jádra (DC, Dublin Core Metadata Element Set, DCMES, <http://dublincore.org/documents/2003/06/02/dces/>). Některé specifikace jsou co do počtu prvků menší než DC, jiné větší. Některé, jež souvisejí s národní bibliografickou registrací, bývají i rozsáhlejší a zahrnují zpravidla také prvky, které ve specifikaci DC nejsou a ani pravděpodobně nikdy nebudou. Typickým rysem všech souborů metadat pro e-disertace a jiné kvalifikační práce však je, že se snaží uplatnit prvky pro ně zcela typické, jako jsou například typ obhajované práce, přidělovaná akademická hodnota, datum obhajoby, instituce přidělující tuto hodnotu aj.

Následující analýza je věnována 3 vybraným specifikacím metadat, které byly připraveny pro systémy národní a mezinárodní úrovně. Ukáže nejen na rozdílné počty prvků a jejich kvalifikátorů, ale v souvislosti s tím i na potřeby institucí a systémů, které metadata společně s e-disertacemi zpracovávají, ukládají a zpřístupňují, a také na problémová místa jednotlivých definic, která mohou působit potíže při výměně dat. Jak je patrné z tabulky č. 2, vybrány a porovnávány jsou specifikace nejnovějších verzí tří známých metadatových souborů pro popis e-disertací (oficiální specifikace francouzského formátu zatím není k dispozici). Jde o:

- a) co do počtu prvků nejmenší soubor **Standardizovaných metadat australského programu pro digitální disertace** (Australian Digital Theses Program Metadata Standard [ADT, 2003]), který využívá převážná část univerzit v Austrálii (v aktualizované verzi z roku 2003)
- b) pro tuto analýzu základní **Soubor metadat ETD-MS** (Electronic Theses and Dissertations - Metadata Set [NDLTD, 2003]), který využívají zejména americké univerzity sdružené v systému NDLTD (ve verzi 1.00, 2. revizi z 3. září 2003) a
- c) zcela specifický soubor metadat pro vysokoškolské práce **METADISS** (Format des Metadatenatzes für Online-Hochschulschriften [Deutsche Bibliothek, 2003]), který je společným formátem Německé knihovny a projektu SRN „Dissertationen Online“ (ve verzi 1.5 z 5. května 2003).

Z úplných definic vybraných souborů metadat jsou v tabulce č. 2 uváděny pouze identifikátory prvků, jejich kvalifikátory (v angličtině) a v určitých případech také možná schémata pro stanovení hodnot prvků nebo kvalifikátorů. V tabulce nejsou uváděna oficiální jména prvků ani jejich definice, komentáře nebo jiné informace. Pořadí prvků je zcela dodrženo u německého a amerického souboru, u australského je pořadí několika prvků změněno oproti původnímu seznamu tak, aby bylo možné lépe prvky porovnávat. Identifikátory uváděné kurzívou náležejí prvkům nepovinným. Opakovatelnost prvků z původních definic není v tabulce označována (převážná část prvků ale tuto vlastnost má).

Porovnání tří metadatových souborů se souborem DC (ten není součástí tabulky, předpokládá se ale jeho všeobecná znalost, viz <http://dublincore.org/documents/2003/06/02/dces/>) a také mezi sebou navzájem vede k následujícím hlavním závěrům:

1. **Australský soubor** má pragmatický ráz a je připraven především s ohledem na snadné využívání ze strany autorů, kteří samostatně pomocí editorů metadata připravují. Ve srovnání s dalšími specifikacemi má nejméně prvků i kvalifikátorů. Dodržuje specifikaci DC, i když řadu z jeho prvků (z 15 celkem 6) zcela vypouští (zařazeny nejsou prvky s identifikátory DC.contributor, DC.type, DC.format, DC.source, DC.relation a DC.coverage). Jednoduchost specifikace se projevuje v minimálním zařazování kvalifikátorů, což odpovídá současnému směru definice DC. Poněkud překvapující je nezařazení prvku „Zdroj“ (Source), protože australský program je silně orientován i na retrospektivní zpracování „papírových“ disertací. Jak uvádějí v připomínkové zprávě ke specifikaci metadat systému NDLTD (ETD-MS) odpovědní pracovníci programu ADT, nadbytečné se jim zdálo zařazovat kvalifikátor například pro prvky „Název“ (DC.title.alternative) nebo „Popis“ (DC.description.note, DC.description.release) [CARGNELUTTI, 2001].
2. Soubor metadat nejvýznamnějšího, dnes již mezinárodního systému **NDLTD**, který je ve své dnešní verzi výsledkem kolektivní tvorby odborníků z různých zemí světa, vynechává v současné verzi ze sestavy DC pouze 2 prvky, a sice údaj o původním zdroji digitalizované práce (identifikátor DC.Source), protože NDLTD není orientován na retrospektivní zpracování, a údaj o vazbách e-disertací na související dokumenty (identifikátor DC.Relation). Vynechány jsou i některé kvalifikátory ze souboru DC, například několik kvalifikátorů pro identifikátor DC.Date nebo DC.Format. Z druhé strany tvůrci souboru ETD-MS usoudili, že je nezbytné některé prvky a určité kvalifikátory k již zařazeným prvkům doplnit. Zcela nově do sestavy ETD-MS přibyl prvek pro bližší určení získávané akademické hodnosti, který je označen vlastním identifikátorem metadat ETD-MS „**thesis.degree**“, i jeho 4 kvalifikátory pro určení jména hodnosti (thesis.degree.name), typu studijního programu (thesis.degree.level), studijního oboru (thesis.degree.discipline) a instituce tuto hodnost přidělující (thesis.degree.grantor). Novými kvalifikátory, jež nejsou součástí definice DC, jsou také kvalifikátory prvků „Popis“ (dc.description.note a dc.description.release) a „Příspěvatel“ (dc.contributor.role) s tím, že v hodnotě role se mohou vyskytovat různé výrazy: kromě v tabulce uvedené role „referee“ (oponent) a „advisor“ (školitel) je možné užít hodnot „committee member“ (člen komise pro obhajobu), „chair“ (vedoucí komise) aj. Na uvádění údajů zejména o školiteli/oponentech jsou v mezinárodním rámci rozdílné názory, soubor ETD-MS je nakonec zařadil, nejsou ale povinné. Problém by mohl nastat při jejich převodu do jiných systémů digitálních knihoven nebo nadstavbových servisních služeb.
3. Německá specifikace **METADISS** je velmi propracovaným souborem metadat pro popis vysokoškolských kvalifikačních prací. Ve srovnání s australskou i americkou specifikací je již na první pohled vidět, že je obohacena o řadu prvků dodaných pro potřeby německé národní bibliografie. Základem specifikace je opět metadatový soubor DC, ale zahrnuje také několik zcela nových prvků označovaných identifikátorem „DDB“, například údaj o e-mailu kontaktní osoby za instituci, která získává a zpracovává e-disertaci (DDB.Contact), nebo údaj o instituci a místu, na jejímž serveru je e-disertace uložena (DDB.Server). Takové údaje budou sloužit pro potřeby národního bibliografického systému. V německém souboru, který vychází plně ze souboru DC, je v současné verzi vynechán jediný prvek s identifikátorem DC.Coverage. Bohatě je zastoupení kvalifikátorů, dokonce i některých z dřívější specifikace DC, které jsou dnes zrušeny (například kvalifikátory DC.Creator.PersonalName, DC.Publisher.Corporate.Name aj.). V rámci nové verze formátu METADISS 1.5 z roku 2003 byla porvé definována již i samostatná množina autoritních metadat (METAPERS, Version 1.1, http://deposit.ddb.de/metadiss.htm#top_II). Její specifikace odpovídá podrobným údajům

o tvůrcích ze specifikace bibliografické (viz například kvalifikátor DC.PersonalName.DateOfBirth). Oproti aktuální verzi souboru DC je v německé sestavě metadat i řada vlastních kvalifikátorů, například DC.Title.Translated, DC.Contributor.Advisor, DC.Date.Accepted aj. Tyto snahy však vycházejí z potřeby mít o e-disertacích přesnější informace, jež jsou pro tento typ dokumentů specifické. Německá definice zahrnuje stále také ještě kvalifikátor LANG, který již dlouho není v souboru DC přítomen.

4. Při pohledu na údaje v tabulce č. 2 se ukazuje, že 3 vybrané soubory metadat se zcela shodují (pomineme-li různá užívaná kvalifikační schémata) pouze v prvku „**Předmět**“ (DC.Subject), který je všude i povinný, v prvku „**Identifikátor**“ (DC.Identifier), který je také všude povinný, v prvku „**Jazyk**“ (DC.Language), který není povinný u americké specifikace, a v prvku „**Práva**“ (DC.Rights), který je povinný pouze v australské sestavě. V rámci prvků „**Předmět**“ se u všech specifikací uplatňují různá schémata (SCHEME), australský soubor v současné době uplatňuje volně tvořená klíčová slova, plánuje se však nasazení hesláře LCSH. Německý soubor i s ohledem na národní bibliografii zahrnuje tři pořádací jazyky: vlastní třídění německé národní bibliografie (DNB-Sachgruppen), soubor předmětových autorit (SWD) a volně i další známé třídící systémy (například Deweyho třídění, které se právě v SRN překládá, aj.). Pokud jde o **identifikátory**, pak se u všech upřednostňuje zejména trvalý identifikátor URN nebo jeho obecný rámec URI, soubor německý pak zařazuje i další typy identifikátorů. Německý soubor jako jediný uplatňuje i identifikátory pro části (díly) dokumentů. V rámci prvku „**Jazyk**“ se uplatňuje především kódování podle mezinárodní normy ISO 639-2, australský soubor a také soubor ETD-MS však také počítají s internetovou normou RFC 1766. U dalších prvků všech tří metadatových souborů nastávají menší i větší rozdíly, u některých je však i větší nesoulad. Zajímavostí je, že některé ryze specifické znaky e-disertací jsou u těchto vybraných souborů metadat zařazovány vždy do jiného prvku.

Tab. č. 2: Srovnání základních prvků australské, americké a německé specifikace metadat pro popis e-disertací a jiných kvalifikačních prací (údaje uvedené kurzívou jsou definovány jako nepovinné)

ADT Metadata	ETD-MS	METADISS
		<i>DC.Publisher.CorporateName</i>
		<i>DC.Publisher.CorporateName.Address</i>
DC.title	dc.title	DC.Title LANG="..."
	<i>dc.title.alternative</i>	<i>DC.Title.Alternative LANG=" "</i>
		<i>DC.Title.Translated LANG=" "</i>
		<i>DC.Title.Alternative.Translated LANG=" "</i>
DC.creator	dc.creator	
		DC.Creator.PersonalName
		<i>DC.Creator.PersonalName.DateOfBirth</i>
		<i>DC.Creator.PersonalName.PlaceOfBirth</i>
<i>DC.creator [email]</i>		<i>DC.Creator.PersonalName.Address</i>
DC.subject [scheme="LCSH"]	dc.subject SCHEME=" "	
		DC.Subject SCHEME="DNB-Sachgruppe"
		<i>DC.Subject SCHEME="[BK, DDC, ...]"</i>
		<i>DC.Subject SCHEME="[SWD, MeSH, ...]"</i>
DC.description (abstract only)	<i>dc.description</i>	<i>DC.Description LANG=" "</i>
		<i>DC.Description SCHEME="URL"</i>
DC.description.abstract	<i>dc.description.abstract</i>	
	<i>dc.description.note</i>	<i>DC.Description.Note LANG=" "</i>
	<i>dc.description.release</i>	
DC.publisher (school)	<i>dc.publisher</i>	
		DC.Publisher.CorporateName
		DC.Publisher.CorporateName.Address
		DDB.Contact.ID
		DDB.Contact CONTENT="[E-mail]"
	<i>dc.contributor</i>	
		DC.Contributor.CorporateName
		<i>DC.Contributor.CorporateName.Address</i>
		<i>DC.Contributor.CorporateName.Address</i>
		<i>DC.Contributor.CorporateName.Address</i>
	<i>dc.contributor.role [referee]</i>	<i>DC.Contributor.Referee</i>
	<i>dc.contributor.role [advisor]</i>	<i>DC.Contributor.Advisor</i>
DC.date scheme="W3CDTF"	dc.date SCHEME="ISO8601"	
		DC.Date.Accepted SCHEME="W3CDTF"
		<i>DC.Date.Submitted SCHEME="W3CDTF"</i>
		<i>DC.Date.Created SCHEME="W3CDTF"</i>
	dc.type	DC.Type
		DC.Identifier SCHEME="URL"
	<i>dc.format SCHEME="IMT"</i>	<i>DC.Format SCHEME="IMT"</i>
		<i>DDB.Server</i>
		<i>DDB.Description.Note</i>
		<i>DDB.Identifier.Transfer SCHEME="URL"</i>
DC.identifier scheme="URI"	dc.identifier SCHEME="URI, URN"	<i>DC.Identifier SCHEME="URN:NBN:DE,URN,DOI"</i>
		DDB.Identifier.Fingerprint SCHEME="MD5"
		<i>DC.Identifier SCHEME="URN" [Teil]</i>
		<i>DC.Identifier SCHEME="URL" [Teil]</i>
		<i>DDB.Identifier.Fingerprint SCHEME="MD5" [Teil]</i>
		DC.Date.Delivery SCHEME="W3CDTF"
		<i>DC.Source</i>
		<i>DC.Source SCHEME="URL"</i>
DC.language scheme="RFC3066"	<i>dc.language SCHEME="ISO639-2, RFC1766"</i>	DC.Language SCHEME="ISO639-2"
		<i>DC.Relation</i>
		<i>DC.Relation SCHEME="URL"</i>
	<i>dc.coverage</i>	
DC.rights	<i>dc.rights</i>	<i>DC.Rights</i>
		<i>DC.Rights SCHEME="URL"</i>
	<i>thesis.degree.name</i>	
	<i>thesis.degree.level</i>	
	<i>thesis.degree.discipline</i>	
	<i>thesis.degree.grantor</i>	

5. Mírný nesoulad se týká **názvových údajů**. Hlavní název je všude jako povinný údaj, americká i německá specifikace však využívají pro uvádění podnázvů nebo dalších názvů (jako údajů nepovinných) kvalifikátor „DC.Title.Alternative“, specifikace australská tyto názvové údaje zařazuje k názvu hlavnímu za použití příslušné interpunkce (údaje se uvádějí podle titulní stránky). Německý soubor navíc, z důvodů zřejmých, obsahuje vlastní nepovinný kvalifikátor pro překlad názvů německých prací do jiných jazyků (DC.Title.Translated a DC.Title.Alternative.Translated). Tento prvek se ale nově objevil i ve výčtu opravené verze specifikace ETD-MS (viz tab. č. 3) [NDLTD, 2003, část 5.2]. Pokud jde o **přímé tvůrce** prací (autory), počítají všechny sestavy metadat, z důvodů taktéž zjevných, s autorem jediným. U všech jde o údaj povinný, odlišnost se ale týká formy zápisu jmen autorů. Německá sestava upřednostňuje stále ještě zápis jména autora ve formalizované podobě. Uplatňuje se v kvalifikátoru DC.Creator.PersonalName (autor je zapisován v modelu: Příjmení, Křestní jméno). Americká sestava se striktně drží aktuální definice DC. Jméno autora se zapisuje podle dokumentu, tj. zpravidla v přirozeném pořadí. Totéž stanovisko se objevilo i v nově revidované sestavě australských metadat. Toto stanovisko je v současné době již podporováno také plánovaným automatickým propojováním na autoritní záznamy pomocí přiděleného URI, v němž by formalizovaný tvar mohl být, vedle jiných, uveden - viz práce J.A. Younga [YOUNG, 2001]. Německá specifikace jde ještě dále a definuje další kvalifikátory pro bližší údaje o autorech (datum a místo narození a adresa).
6. Větší rozdíly se vyskytují u prvku **„Příspěvatel“** (DC.Contributor). Australský soubor tento prvek zcela vylučuje s odůvodněním, že není třeba registrovat další původce (školitele a oponenty). Poznamenejme, že údaje o členech komisí pro obhajoby ale autoři mohou (nepovinně) vyplňovat v online formuláři při deponování elektronického textu disertace (<http://www.library.unsw.edu.au/thesis/adt-ADT/info/example.html>). Americká specifikace tento prvek jako nepovinný zahrnuje, ale oproti definici ze souboru DC zavedla nový kvalifikátor dc.contributor.role s nabídkou dílčích hodnot „referee“ (oponent), „advisor“ (školitel), „chair“ (předseda) aj. Toto rozhodnutí bylo asi ovlivněno odborníky ze SRN, kteří participují v systému NDLTD. Poukazuje na to i skutečnost, že dvě uvedené role se vyskytují v německém souboru METADISS v podobě kvalifikátorů DC.Contributor.Referee a DC.Contributor.Advisor, jež jsou nepovinné. Zcela ojedinělý je ale v souboru METADISS v rámci tohoto prvku povinně uváděný kvalifikátor DC.Contributor.CorporateName, který obsahuje jméno instituce (vysoká škola, fakulta), v rámci které se práce předkládá a která také přiděluje akademickou hodnost. Pro srovnání, australský soubor má tuto důležitou informaci obsaženu v identifikátoru DC.Publisher a americký soubor ETD-MS v rámci identifikátoru kvalifikátoru thesis.degree.grantor. Tato nesrovnalost představuje problém pro případnou výměnu metadat mezi systémy. Nepovinný prvek **„Vydavatel“** (DC.Publisher) je v americkém souboru ETD-MS věnován údají o instituci, která e-disertaci zpřístupňuje (popřípadě digitalizuje nebo archivuje), a doporučuje se, aby byl uváděn v přirozeném tvaru dle dokumentu. Podobně je v německém souboru METADISS v pořadí druhý identifikátor kvalifikátor DC.Publisher.CorporateName (povinný) věnován instituci, která zajišťuje zpřístupňování e-disertace (například univerzitní knihovna, výpočetní centrum apod.). Stejný identifikátor (v pořadí první) je v německém souboru vyhrazen pro údaj o národní bibliografické agentuře, která záznam metadat přebírá a dále zpracovává pro vlastní potřeby.
7. V rámci prvku **„Popis“**, který je povinný pouze u australského souboru, se uplatňuje zejména abstrakt, popř. resumé. ETD-MS definuje uplatnění textu abstraktu buď v nekvalifikovaném prvku (identifikátor dc.description), nebo v kvalifikovaném

(dc.description.abstract), německý soubor v základním prvku doplněném o kvalifikátor jazyka (DC.Description LANG) - doporučuje se uplatnění vícejazyčného resumé. Australský soubor definuje nově (v roce 2003) buď jenom nekvalifikovaný prvek (DC.description) pro zápis abstraktu, nebo připouští stále ještě prvek kvalifikovaný (DC.description.abstract). Předmětem výtky australských odborníků je zařazení dalších kvalifikátorů v souboru ETD-MS, a sice dc.description.note (pro zápis poznámky) a dc.description.release (pro údaj o verzi práce), protože nejde o schválené kvalifikátory v souboru DC [CARGNELUTTI, 2001]. Vlivem toho se zřejmě ocitl jeden z těchto nových kvalifikátorů také v souboru německém (DC.Abstract.Note).

8. Větší neshody lze z tabulky č. 2 vyčíst u prvku „Datum“. U všech tří souborů je sice tento prvek povinný, uplatňuje se i stejné schéma pro zápis hodnot (norma ISO 8601 nebo komplexní schéma W3CDTF, které normu ISO 8601 zahrnuje), v hodnotách se však vyskytují rozličné typy dat. Australský soubor požaduje jedině datum - datum předložení disertace (s prohlášením o splnění všech předepsaných požadavků k přidělení hodnosti). Využívá k tomu v plné schodě se souborem DC už jen nekvalifikovaný prvek DC.date. Soubor ETD-MS definuje pouze nekvalifikovaný prvek a požaduje uvedení data z titulní stránky (většinou jde o datum obhajoby; datum předložení práce po případných opravách registruje automaticky systém). Detailní data ze „životního cyklu“ e-disertace umožňuje zapisovat německý soubor. Využívá k tomu pouze kvalifikované prvky (jeden je v souladu s DC, dva nikoliv). Jde 1) o povinně uváděné datum prohlášení kandidáta za doktora, ve většině případů jde zároveň o datum ústní zkoušky (DC.Date.Accepted), 2) o nepovinně uváděné datum předložení práce k oponentskému řízení (DC.Date.Submitted) a 3) o rovněž nepovinně uváděné datum odevzdání povinného výtisku, resp. povinného elektronického souboru práce příslušné univerzitní knihovně (DC.Date.Created - platný kvalifikátor DC). Německý soubor navíc zahrnuje ještě jedno datum (povinně), a sice datum dodání metadat národní bibliografické centrále ke zpracování (DC.Date.Delivery), které není rovněž definováno v souboru DC.
9. Poslední komentář se týká prvků věnovaných údajům o „Typu“ kvalifikační práce, o elektronickém „Formátu“ dokumentu a specifickým údajům o „Pokrytí“ a o „Zdroji“. Australský soubor v současné době zcela vylučuje všechny tyto údaje. U prvních dvou uvedených odborníci ADT argumentují tím, že v rámci iniciativy DCMI stále nejsou k dispozici ustálené a úplné nabídky typů a podtypů a také formátů informačních zdrojů. Soubor ETD-MS definuje prvek typu práce jako povinný a prvek formátu jako nepovinný. Prozatím doporučuje zapisovat hodnoty ze slovníků nabízených iniciativou DCMI, ale jak bylo již výše uvedeno, je celý soubor metadat doplněn také o nový prvek „thesis.degree“, v jehož rámci lze přesně specifikovat informace týkající se ve značné míře také typu předkládané kvalifikační práce. Německý soubor uvádí typ práce i formát dokumentu jako povinný a podobně jako soubor ETD-MS doporučuje využívání seznamů hodnot nabízených iniciativou DCMI či spolupracujícími komunitami nebo hodnot vlastních (viz například hodnota Text.Habilitation). Soubor metadat ETD-MS jako jediný umožňuje nepovinně zápis specifické informace o časovém a geografickém vymezení obsahu práce (dc.coverage), který je využíván zejména pro práce z oblasti geografické a astronomické. Soubor německý pak jako jediný využívá ze specifikace DC prvku „Zdroj“ pro zápis údajů o původním zdroji online verze kvalifikační práce („DC.Source“).

Výše uvedené závěry z analýzy tří vybraných metadatových souborů signalizují, že existuje určité základní jádro metadat (dané v základu sémantikou DC), které dané komunity považují za potřebné k základnímu popisu elektronických vysokoškolských kvalifikačních prací. Odhlížíme při tom od drobných formálních rozdílů, které existují zejména na úrovni

kvalifikátorů. Je nutné vzít v potaz, že analyzované soubory nejsou uzavřené, naopak počítá se s jejich dalším dopracováním či zpřesňováním. Je zřejmé, že rozsáhlejší specifikace se budou objevovat u souborů definovaných na národních úrovních, zejména pokud v projektech participují národní bibliografické agentury (SRN ale i další země). Základní jádro bude pravděpodobně dále dotvářeno a zpřesňováno v rámci nejrozsáhlejšího systému NDLTD i v souvislosti s tím, jak se k němu budou hlásit další instituce z celého světa. Lokální systémy e-disertací, zakládané v současné době již také v ČR, si mohou v tuto chvíli vybrat některou z existujících zahraničních specifikací. Pokud se časem podaří případně připravit národní program, lze předpokládat, že se převezme již nějaká revidovaná a ustálená specifikace, pomocí níž bude možná nejenom bezproblémová národní ale i mezinárodní komunikace českých e-disertací.

Tab. č. 3: metadata specifikace ETD-MS (verze 1.00, rev. 2) z roku 2003 a jejich mapování do formátu MARC-21 (prvky uvedené kurzívou jsou definovány jako nepovinné)

ETD-MS	MARC-21
dc.title	245\$a
<i>dc.title.alternative</i>	246
<i>dc.title.translated</i>	242
dc.creator	100\$a
dc.subject	653\$a
<i>dc.description.abstract</i>	520\$a
<i>dc.description.note</i>	5XX
<i>dc.description.release</i>	
<i>dc.publisher</i>	260\$a + \$b
<i>dc.contributor</i>	720\$a
<i>dc.contributor.role</i>	720\$e
dc.date	008, pozice 7-10
dc.type	leader, pozice 6 & 7; 655
<i>dc.format</i>	856\$q
dc.identifier	856\$u
<i>dc.language</i>	008, pozice 35-37; [548]
<i>dc.coverage</i>	651 nebo 690
<i>dc.rights</i>	540
<i>thesis.degree.name</i>	502\$a
<i>thesis.degree.level</i>	502\$a
<i>thesis.degree.discipline</i>	710\$b
<i>thesis.degree.grantor</i>	502\$a; 710\$a, \$b

Novinkou nově revidované verze amerického souboru ETD-MS z roku 2003 je definice mapování jednotlivých prvků do struktury katalogizačního formátu **MARC-21** (v části 5.2), které bylo připraveno pro potřeby konverze metadatových záznamů e-disertací do databází katalogů univerzitních knihoven (viz tab. č. 3).

3.2.4 Identifikátory elektronických disertací

E-disertace jsou předurčeny k tomu, aby byly šířeny pomocí prostředků elektronické komunikace. Optimální je šíření směrem k celosvětové komunitě uživatelů. Pokud si to autoři nebudou přát, je žádoucí zajistit šíření alespoň směrem ke členům školy, na které byly disertace obhájeny. K rychlému a bezproblémovému vyhledávání a šíření by e-disertace měly být opatřeny jednak jednoznačným **identifikátorem** (viz dále v textu), jednak **souborem metadat** (viz část 3.2.3). Identifikátor i metadata hrají také důležitou roli v procesu jejich komunikace směrem k jiným vyhledávacím službám budovaným v rámci nově koncipovaných otevřených digitálních knihoven. V digitálních archivech by měly být e-disertací propojeny optimálním počtem vazeb. Fondy e-disertací by měly být v dnešní době běžně dostupné prostřednictvím **webovských serverů**. Součástí úplných textů by měla být také **resumé**, která jsou určena zejména pro potřeby vyhledávání, mohou se však stát i veřejně dostupnými texty, které budou indexovány běžnými internetovými vyhledávači.

E-disertace rozšiřované dnes prostřednictvím služby WWW jsou dostupné na základě jednotného lokátoru zdroje **URL** (Uniform Resource Locator), jehož syntax je dána internetovým standardem RFC 1738 (<ftp://ftp.rfc-editor.org/in-notes/rfc1738.txt>). URL, jenž vyjadřuje fyzické umístění v síti Internet, není jejich jednoznačným, a tudíž optimálním identifikátorem. Pokud je dokument z určitých důvodů přemístěn na jiné místo, přestávají okamžitě platit všechny hyperodkazy mířící na plný text dokumentu (vyhledávací systém dříve zpravidla ohlašoval chybu „404 Not Found“). Značné potíže to způsobuje také v knihovních katalogích, kde je nutné záznamy poté opravovat ručním způsobem.

K identifikaci e-disertací uložených v digitálních archivech je proto žádoucí uplatnit identifikátory, které by tyto objekty určovaly **jednoznačně, trvale, globálně a nezávisle** na jejich umístění. Jedním ze základních **trvalých identifikátorů** (Persistent Identifiers), který naplňuje uvedené charakteristiky, je jednotné jméno zdroje **URN** (Uniform Resource Name), jehož syntax je dána standardem RFC 2141 z roku 1997 (<ftp://ftp.rfc-editor.org/in-notes/rfc2141.txt>). Vychází ze syntaxe jednotného identifikátoru zdroje **URI** (Uniform Resource Identifier, RFC 2396, <ftp://ftp.rfc-editor.org/in-notes/rfc2396.txt>). URN se podle výše uvedeného standardu skládá z několika hierarchicky uspořádaných jmenných prostorů (Namespaces). Obecnou strukturu lze zapsat následujícím způsobem:

URN:NID:SNID:NSS

kde „NID“ označuje identifikátor jmenného prostoru (Namespace Identifier), „SNID“ identifikátor dílčího jmenného prostoru (SubNamespace Identifier) a „NSS“ specifický řetězec jmenného prostoru (Namespace Specific String). Dílčích jmenných prostorů může být i více.

Vytváření a přidělování konkrétních identifikátorů URN nepředstavuje v podstatě žádný problém (prvním krokem je zavedení schématu jmenného prostoru). Problémem je teprve realizace vlastního procesu nalezení digitálního zdroje na základě daného URN v podmínkách současného Internetu. Tento proces se označuje v angličtině odborným termínem **„resolution“** (v tomto textu je použito českého termínu **„směrování“**). K efektivnímu využívání URN je nezbytné zavedení síťově dostupného směrovacího systému (Resolution System), který by byl schopen uživateli okamžitě předložit minimálně jedno/více URL zdroje s daným URN. V principu by však takový systém měl být schopen uživatele nasměrovat na jakýkoliv zdroj, službu atd. lokalizovanou a dostupnou v síti Internet [Uniform Resource, 1996, Resolution].

Současné prohlížeče Internetu však zatím nejsou připraveny pro práci s URN. Tento identifikátor nelze zapisovat přímo do řádky adresy a požadovat nalezení zdroje. **Globální směrovací mechanismus** dosud není zaveden. Některé směrovací systémy již ale existují, k jejich využití je však nutné nainstalovat speciální rozšíření ke klientskému prohlížeči (plug-in) nabízené příslušným systémem (službou).

Některé digitální archivy e-disertací zavedly přidělování URN typu „**Handle**“, jehož model byl připraven v rámci systému „**The Handle System**“ (<http://www.handle.net>). Systém založila a spravuje americká organizace CNRI (Corporation for National Research Initiatives, <http://www.cnri.reston.va.us/>). Struktura tohoto trvalého identifikátoru (**HDL**) se skládá ze dvou hlavních částí, které jsou odděleny lomítkem (/). Část před lomítkem identifikuje jednoznačně korporaci přidělující identifikátory, část za lomítkem identifikuje konkrétní digitální objekt. Globální server CNRI spravuje bázi korporací (Naming Authorities), které přidělují identifikátory v rámci své působnosti. V rámci lokálního serveru jsou pak e-disertacím přidělována konkrétní HDL (URN) a zároveň je zajišťována a neustále aktualizována vazba mezi nimi a příslušnými URL. Program k zajištění uvedených procesů lze stáhnout ze sídla systému „The Handle System“ (Local Handle System Server-JAVA Version). Součástí celého programového balíku je i plug-in (Handle System Resolver Plug-In), který zajišťuje směrovací službu.

Jednou z organizací, která v experimentálním režimu zavedla identifikátor URN typu „Handle“ v rámci systému e-disertací, je například Montrealská univerzita. V katalogu tak lze například najít identifikátor:

hdl:1012.Theses/1998-Charland.Nathalie(1970)-[HTML]

který reprezentuje e-disertaci ve formátu HTML autorky Nathalie Charland (narozené v roce 1970), která byla obhájena v r. 1998 na zmíněné univerzitě (její jmenný prostor je vyjádřen kódem 1012, po tečce je uveden slovně dílčí jmenný prostor (Theses)). Pro uživatele, kteří nemají nainstalován plug-in, jsou navíc připraveny hyperodkazy na plný text v různých formátech (SGML, HTML, XML, <http://www.theses.umontreal.ca/theses/FAC2.html>). Aplikace systému „Handle“ byla v rámci experimentu vyhodnocena jako složitá a odborníci spravující archiv e-disertací se rozhodli do budoucna uplatnit systém jiný [UNESCO, 2002, část 4.3.1].

Americký systém „The Handle System“ se stal také základem mezinárodního identifikačního systému DOI (<http://www.doi.org>), který je hojně využíván komerčními vydavateli.

Nadějný experiment s přidělováním a směrováním trvalého identifikátoru URN e-disertací je realizován ve **Spolkové republice Německo** v rámci národního projektu DissOnline (<http://www.dissonline.de>). Německá knihovna ve Frankfurtu nad Mohanem zahájila v září 2001 proces decentralizovaného přidělování URN e-disertacím, které dostává v rámci povinného výtisku. Struktura URN zahrnuje mezinárodní jmenný prostor „**NBN**“ (**National Bibliography Number**), který vzešel z iniciativy národních knihoven a jejich organizací (CDNL a CENL). Příklad reálně přiděleného identifikátoru URN:

urn:nbn:de:gbv:089-3321752945

zahrnuje základní jmenný prostor (nbn:de), který spravuje Německá knihovna, dílčí jmenný prostor s označením knihovnické asociace (gbv) a specifický řetězec jmenného prostoru s číselným označením univerzitní knihovny (089) a jednoznačným výrobním číslem dané e-disertace.

K 30. září 2003 ohlásila Německá knihovna přidělení již 7 700 URN. Na projektu spolupracuje více než 50 univerzit. Identifikátory URN jsou přidělovány v lokálních

systémech, Německá knihovna pak zajišťuje jejich centrální registraci a směrování. URN tvoří nezbytnou část celého metadatového záznamu (podle specifikace formátu METADISS, verze 1.5). V současné chvíli běží i proces retrospektivního přidělování URN e-disertacím, které byly získány před zářím 2001.

The screenshot shows the search interface of the Deutsche Bibliothek Frankfurt am Main. At the top, it says 'Deutsche Bibliothek Frankfurt am Main' and 'Pica © 19'. Below that, there are search filters: 'Suchen UND' (dropdown), 'Alle Wörter <woe>' (dropdown), and a '?' icon. The search results are sorted by 'Sortiert nach Erscheinungsjahr'. The search term 'Schmachtenberg, Oliver' is entered in the search box, and a 'Suchen' button is next to it. Below the search bar, there are three tabs: 'Kurzliste', 'Vollanzeige' (selected), and 'Suchgeschichte'. The search results section shows 'Suchen UND (Alle Wörter <woe>) : Schmachtenberg, Oliver' and 'Es gibt 2 Treffer. Dies ist Treffer 2:'. A 'Zurück' button is on the right. The details of the search result are as follows:

Titel:	Nitric oxide in the olfactory epithelium [Elektronische Ressource] / von Oliver Schmachtenberg
Verfasser:	Schmachtenberg, Oliver
Erscheinungsjahr:	2001
Hochschulschrift:	Hannover, Univ., Diss., 2001
Persistent Identifier:	urn:nbn:de:gbv:089-3321752945
URL:	Archivserver Der Deutschen Bibliothek
Sachgruppe:	33 Medizin ; 32 Biologie

Obr. č. 6: záznam e-disertace s identifikátorem URN (převzato z katalogu Německé knihovny ve Frankfurtu nad Mohanem, 2003-10-31)

Experimentálně provozovaná směrovací služba Německé knihovny byla připravena v rámci projektu Carmen (AP 4: Persistent Identifiers and Metadata Management in Science, http://www.bis.uni-oldenburg.de/carmen_ap4), který vede Univerzita v Oldenburgu. Služba je instalována na serveru Centra knihovnických služeb Baden-Württemberska. Partnerem projektu je také spolkové ministerstvo pro vzdělávání a výzkum (<http://www.bmbf.de/>), které garantuje jiný projekt zabývající se trvalými identifikátory (EPICUR, Enhancement of Persistent Identifier Services - Comprehensive Method for Unequivocal Resource Identification, <http://www.persistent-identifier.de/>). Demonstrační směrovací služba pro jmenný prostor NBN.DE je návštěvníkům k dispozici na URL:

<http://nbn-resolving.de/ResolverDemo-eng.php>

Výše uvedené URN je reálné a promítá se v současné chvíli i do záznamu katalogu Německé knihovny (viz obr. č. 6). Směrování uvedeného URN (v poli Persistent Identifier) je zatím simulováno prostřednictvím stabilního URL:

<http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:gbv:089-3321752945>

Je-li odkaz ze strany uživatele použit, nabídne služba okamžitě úplný text e-disertace autora O. Schmachtenberga, jenž je uložen na serveru Univerzity v Hannoveru, kde byla práce obhájena. Katalogizační záznam jinak nabízí také hyperodkaz na zkrácený metadatový záznam dané e-disertace, který je uložen na depozitním serveru Německé knihovny. Součástí metadatového záznamu e-disertace je, vedle odkazu na úplný text, i kód kontrolního součtu digitálního objektu (MD5 Fingerprint), který zabezpečuje integritu elektronického souboru. V uvedeném případě jde o hodnotu: f90e5bdc47c464e3337278e743c85550 962820598.pdf

K jiným trvalým identifikátorům patří ještě také identifikátor **PURL** (Persistent Uniform Resource Locator), jehož systém byl zaveden a je spravován OCLC (<http://www.purl.org>).

Jeho aplikaci zavedla například Národní knihovna Portugalska v rámci projektu národního systému e-disertací (není popisován v tomto textu, bližší informace viz URL: <http://dited.bn.pt>) [UNESCO, 2002, část 4.3.1].

Digitální archivy, které jsou registrovány v rámci Iniciativy otevřených archivů **OAI** (Open Archives Initiative, <http://www.openarchives.org>), mohou užívat identifikátory různých formátů či modelů, musejí však odpovídat syntaxi identifikátoru URI [LAGOZE, 2003, část 2.4].

4 Závěry, otázky k diskusi a doporučení pro praxi v ČR

Analýza a popis vybraných zahraničních systémů nebo připravovaných projektů **tvorby, předkládání, ukládání, archivace a zpřístupňování** e-disertací poukázala na řadu jejich významných vlastností a parametrů i na řadu jejich dosavadních úspěchů a problémů. Nastínila mnoho otevřených otázek, které bude nutné v blízké i vzdálenější budoucnosti řešit. Zahraniční zkušenosti v této oblasti za posledních 7-8 let jsou značné a poučné zároveň. Měly by posloužit jako východiska pro budování stejných systémů v České republice. Opomíjení zahraničních zkušeností a budování digitálních archivů e-disertací dle vlastních představ může vést na zcestí a může znamenat dříve či později velké náklady na jeho inovaci. Na základě provedené analýzy se dá konstatovat, že nejsme v této oblasti zatím až tak mnoho pozadu za světem. Další váhání ale už není na místě. Je potřebné uvítat první lokálně realizované iniciativy budování systémů e-disertací v ČR. Jejich základní problém je však zjevný, jsou budovány na nejrůznějších softwarových platformách, užívají nejrůznější formáty dat a metadat a protokoly jejich komunikace. V dalším období je žádoucí prosazovat kooperaci a koordinaci aktivit jednotlivých univerzit.

V závěrečném textu by bylo dobré shrnout některé podstatné momenty analýzy a formulovat otázky, jež by měly být diskutovány mezi zainteresovanými českými odborníky, a doporučení.

1. Tradiční model komunikace informací v oblasti vědy, výzkumu a akademického vzdělávání se, jak ukazuje rozvoj příslušných systémů ve vyspělých zemích, značně proměňuje. Dvě základní kategorie dokumentů produkovaných univerzitami, tj. **výzkumné a technické zprávy a akademické kvalifikační práce**, se v pozvolně rostoucích objemech zpřístupňují prostřednictvím digitálních archivů a virtuálních knihoven volně přes WWW rozhraní. V některých zemích existují ale i zavedené komerční registrační a publikační systémy těchto dokumentů, které mohou znamenat určitou konkurenci pro systémy s volným přístupem. **Volné zpřístupňování e-disertací** uživatelům z celého světa, byť je jejich celkový objem prozatím z různých důvodů malý, bezesporu značně ovlivňuje formy komunikace ve vědě, výzkumu a akademickém vzdělávání, a proto je podporováno finančně i jinak jak ze strany nejrůznějších organizací a nadací výzkumného charakteru, tak ze strany státních orgánů a organizací v jednotlivých zemích nebo organizací mezinárodních. Příkladná je v tomto směru především aktivita organizace **UNESCO**, která v rámci svého webovského sídla vybuodovala a i nadále rozvíjí rozsáhlou elektronickou příručku k tvorbě a rozšiřování e-disertací (<http://etdguide.org/>) [UNESCO, 2002]. Zapojí se Česká republika aktivně do procesu volného zpřístupňování e-disertací nebo zůstane na úrovni zemí, které budou pouze těžit a využívat informací, které jim zdarma budou nabízet systémy vyspělých zemí? Jak často zdůrazňují představitelé již provozovaných systémů e-disertací, stejně jako představitelé UNESCO, poskytování těchto informací uživatelům ze zemí 3. světa zdarma je jejich záměrem i darem zároveň.

2. Provozy analyzovaných zahraničních systémů ukazují, že prozatím určitě existují zcela objektivně problémy se zapojováním většího počtu univerzit do procesu volného zpřístupňování disertací v elektronické podobě, a to zejména v zemích, kde neexistuje legislativní zabezpečení tohoto procesu (viz situace v USA nebo v Austrálii). Optimální situací je, jak dokládají i názory renomovaných zahraničních odborníků, budování **systémů e-disertací na národních nebo státních úrovních**. Lze tak zajistit nejen kvalitní registraci a jednotné zpracování všech dokumentů, ale i jejich případnou dlouhodobou archivaci v národním digitálním archivu a také jejich komplexní a moderní sofistikované vyhledávání. Uspokojování uživatelských potřeb by v takovém případě mělo dosáhnout co nejlepší úrovně. Otázka, která tedy před námi vyvstává, zní: zapojíme se do procesu budování digitálních knihoven e-disertací jako státní celek anebo prostřednictvím několika univerzit nebo jejich součástí zatím zvlášť? Na základě zkušeností z realizovaných národních projektů zpřístupňování e-disertací v SRN, Francii, Portugalsku nebo třeba i v Brazílii by bylo rozumné přiklonit se k podobným řešením. Jak ukazují německé nebo brazilské zkušenosti, lokálně realizované projekty, které, i když byly úspěšné, reprezentovaly z pohledu budování národního systému problémy (nejednotná technologická řešení, pracovní postupy, standardy apod.). Bylo by také vhodné vzít v potaz a využít situace, že v ČR existovala a i nadále existuje celostátní bibliografická registrace disertací (byť neúplná) zajišťovaná v současné době Státní technickou knihovnou v Praze [SVOBODA, 2003]. To co nám ale v ČR oproti některým zmiňovaným zemím určitě chybí, je kvalitní **legislativa**, která by umožňovala zavedení systému předkládání, registrace, archivace a zpřístupňování disertací v elektronické formě. Příprava této legislativy by však měla rozhodně zahrnout jak reprezentanty knihoven a výpočetních center univerzit, tak reprezentanty jejich učitelů a funkcionářů (viz například příprava nové legislativy ve Francii).
3. Další otázkou je, **jaké vysokoškolské kvalifikační práce uchovávat a zpřístupňovat v digitální formě**. Novodobé systémy pro zpřístupňování vysokoškolských prací v zásadě umožňují elektronické publikování a zpřístupňování jakéhokoliv jejich typu, tj. prací vedoucích k získání akademických, vědeckých nebo pedagogických hodností. K nejcennějším patří **práce disertační a habilitační**. Elektronicky lze však publikovat a zpřístupňovat i práce rigorózní, diplomové nebo i bakalářské. Je skutečností, že v ČR v současnosti řadu knihovníků zajímají z řady důvodů, kromě prací disertačních, zejména práce diplomové, což je dáno pravděpodobně tím, že jich je co do počtu hodně a jsou často požadovány v rámci výpůjčních služeb ze strany uživatelů knihoven. Řada knihovníků i uživatelů by si určitě přála mít je k dispozici volně alespoň v rámci serverů vlastních univerzit. V zásadě se dá říci, že pokud si daná univerzita bude schopná zajistit patřičné finanční, organizační, personální, technické a technologické prostředky, může digitální fondy diplomových či bakalářských prací budovat v lokálním prostředí zcela legitimně. Postačí k tomu relativně jednoduché technologické řešení. Otázkou je, zda-li by v případě, že finanční prostředky poskytuje stát například v rámci grantové činnosti, neměly být stanoveny určité priority. V první řadě by například mělo být podpořeno budování digitálních fondů **disertačních prací**. V řadě zemí taková podpora existuje. Analýza vybraných zahraničních systémů doložila, že v současné době je v rámci mezinárodních, národních i lokálních systémů pozornost věnována v zásadě pouze **disertačním pracím** (pracím vedoucím k získání hodnosti doktora, Ph.D.) a popřípadě **pracím habilitačním** (v některých zemích). Především **disertace** uchovává a komerčně zpřístupňuje, a to i elektronickou formou, americká společnost **UMI**, magisterské diplomové práce jsou zastoupeny jenom v malém množství. Převážně **disertace** tvoří zatím hlavní část digitálního fondu systému **NDLTD**, centrální vyhledávání

a zpřístupňování diplomových prací v elektronické formě uložených na lokálních serverech univerzit je však systémem zaručeno také. Jenom **disertační práce** (s rozšířením na **práce habilitační**) jsou předmětem elektronického zpřístupňování v projektech národní úrovně v SRN, Francii, Portugalsku i jinde. Mezinárodní systém „**CyberThèses**“ je věnován také jenom **disertacím**. Zajímavé stanovisko zastávají odborníci australského národního systému **ADT**. Na lokálních serverech univerzit jsou ukládány a zpřístupňovány vedle **disertací** výjimečně také **kvalitní diplomové práce** vzešlé z **výzkumné činnosti**. Priorita daná **disertačním pracím** zejména v projektech národní úrovně vyplývá především ze skutečnosti, že jde zpravidla také o vyčerpávající národní a legislativně zajištěnou registraci tohoto obsahově cenného druhu dokumentu a že nezbytným úkolem nově budovaných systémů je také zabezpečení **národního archivu e-disertací**, který umožní jejich bezproblémovou dlouhodobou archivaci pro potřeby budoucích generací. To vše vyžaduje nemalé finanční prostředky. Ve výše zmíněných zemích jsou proto projekty podporovány významnými částkami ze strany národních výzkumných nadací. S ohledem na aktuální, ne příliš dobrou situaci s národní bibliografickou registrací disertací v ČR, která zároveň slouží pro potřeby mezinárodního systému SIGLE, by bylo žádoucí zaměřit se v prvním období zejména na elektronické zpřístupňování **disertačních prací**. Bylo by žádoucí, aby vzniklo **legislativní opatření**, které by zajistilo povinnost odevzdávat tento typ dokumentu z každé české univerzity k centrálnímu zpracování [BAYER, 2003, SVOBODA, 2003]. Pokud by se podařilo prosadit odevzdávání disertací v elektronické formě, bylo by možné vedle lokálních univerzitních digitálních archivů budovat také jejich **archiv národní**. Představitelé Státní technické knihovny v Praze, která má v současné době národní registraci na starosti, v posledních diskusích na odborných fórech potvrdili ochotu takový proces do budoucna zajišťovat.

4. Neméně podstatné je také zajištění optimálních **podmínek přípravy e-disertací** pro autory-doktorandy ze strany univerzit. Zcela jasné je (dokládají to všechny analyzované systémy), že pro zabezpečení kvalitního zpracování e-disertací v systému digitální knihovny je bezpodmínečně nutná příprava doktorandů formou školení a přípravy řady pomůcek, manuálů a sofistikovaných programů pro zpracování strukturovaného elektronického textu včetně obrazových, zvukových či multimediálních souborů. Nevnímání této podmínky by bylo špatnou vizitkou profesionálně budovaného systému e-disertací. Optimální by bylo i v tomto směru sjednocování metodik a technologií na národní úrovni. Jsme na to na českých univerzitách připraveni? Bylo by žádoucí provést v tomto směru alespoň minimální průzkum.
5. Pokud jde o **autorská práva**, zahraniční zkušenosti ukazují, že prakticky všude v uvedených systémech je autor podle platných legislativních dokumentů výsadním vlastníkem práv ke svému dílu (disertaci). Proto se, i když škola autora donutí odevzdat práci v elektronické formě, zpřístupňování e-disertací podmiňuje písemným souhlasem doktoranda. V případě, že souhlas nedá, zůstává e-disertace pouze v elektronickém archivu školy. Zvláštní řešení nabízejí Virginská technika nebo australský systém ADT (e-disertace lze ze strany autora blokovat maximálně 2 roky a poté musejí být zpřístupněny alespoň v rámci intranetového provozu školy). V systému ADT se e-disertace mohou pro veřejnost zpřístupňovat i za úplatu. Budeme i u nás práva autorů-doktorandů plně respektovat? Pokud ano, musíme počítat i s tím, že řada prací nebude dostupná jinak, než v intranetových provozech příslušných univerzit. K každém případě by bylo dobré podporovat odevzdávání disertací v elektronické formě a zajistit pro volné zpřístupňování minimálně metadatový záznam s abstraktem nebo resumé. Byla by tady šance dopracovat se v ČR alespoň je 100% registraci těchto prací.

6. Pokud jde o technologie, bude vhodné vytvářet a implementovat vlastní **technologie, software a standardy**? Nebo bude lepší převzít ty osvědčené ze zahraničí? A které to konkrétně budou? Bude nutná jejich adaptace a úpravy a v jakém rozsahu? Kvalifikované rozhodnutí bude záviset také od dobré analýzy současného stavu způsobů předkládání těchto prací v ČR, jež jsou dány předpisy příslušných doktorských studií. Souvisí s tím i již výše zmíněná otázka, jakým způsobem či jakou cestou by měly být zajišťovány změny v současné české legislativě týkající se tvorby elektronických disertačních prací, způsobu jejich předkládání, zpracování, ukládání a rozšiřování (workflow) tak, aby vyhovovaly nové situaci, kterou známe ze zahraničí.
7. Již funkční analyzované systémy mezinárodní nebo národní úrovně jsou provozovány na základě modelu **distribuovaných databází (repozitářů e-archivů)** e-disertací lokalizovaných na serverech jednotlivých univerzit a na základě centralizovaného vyhledávání v souborné databázi metadat (lokální vyhledávání může být zajišťováno také). Současným trendem je implementace systémů centralizovaného vyhledávání informací a poskytování služeb na základě souborných databází metadat v rámci koncepce **Otevřených digitálních knihoven** dle principů a protokolu **Iniciativy otevřených archivů OAI-PMH**. Znamená automatickou sklizeň metadat z jednotlivých archivů a jejich centralizované zpracování pro potřeby efektivního vyhledávání nebo i dalšího poskytování dat směrem k jiným službám. Je zřejmé, že bez těchto principů a technologií se v České republice nemůžeme obejít, máme-li se integrovat s jinými systémy a službami v zahraničí. Podnikají se první kroky pro propojování metadat e-disertací s metadaty autoritní povahy. Intenzivní výzkum v této oblasti je realizován v SRN (první specifikace je z roku 2003) a USA. Systémy budované na národní úrovni zpravidla zabezpečují tvorbu národního archivu e-disertací prostřednictvím specializované instituce (u nás je kandidátem Státní technická knihovna).
8. Zdá se, a zkušenosti některých zemí to potvrzují, že v přechodném období je rozumné paralelní předkládání **papírové i elektronické disertace** (SRN, Francie, Austrálie aj.). Papírová verze je určitě nutná, pokud neexistuje bezpečný systém dlouhodobé archivace prací, nejlépe na národní úrovni. Francouzský návrh zajišťování tisku disertací pro potřeby oponentů ze strany školy, nikoliv doktoranda, zní zajímavě (dle jejich dokumentace by mělo jít o vynaložení jen malých nákladů ze strany školy).
9. V provozu systémů digitálních knihoven hrají podstatnou roli **formáty e-disertací a metadata**. Budou-li systémy e-disertací budovány u nás na národní úrovni, bude nutné připravit národní standardy, které by reflektovaly národní způsoby, které by ale na druhé straně měly být v souladu se standardy dalších zemí. Srovnávací analýza zahraničních standardů struktur prací i metadat ukázala, že určité problémy stále existují a i nadále se řeší. Standard metadat pro e-disertace by měl být v ČR v dohledné době připraven. Na základě analýzy se jeví jako nejschůdnější adaptace formátu ETD-MS. Je nejužívanější specifikací na světě, řada zemí ho již přijala také. Jeho výhodou je již také definované mapování vůči formátu MARC 21. Pro budoucí bezproblémové využívání uložených e-disertací, stejně jako pro jejich sofistikované a plně funkční vyhledávání je nutné a žádoucí připravit národní aplikaci formátu typu SGML/XML (v prvním období by se to mohlo podařit alespoň na některé vysoké škole v ČR, odborníky v této specializaci rozhodně máme). V takovém formátu by e-disertace měly být dlouhodobě archivovány. Pokud nebudou e-disertace tvořeny v tomto formátu přímo, bude nutné zajistit alespoň jejich konverzi z formátu vytvoření do formátu dlouhodobé archivace. Ten pak umožní bezproblémově vytvářené výstupy v řadě jiných formátů vhodných pro jejich čtení a tisknutí. Uvedené teze dokládají jednoznačně zahraniční zkušenosti. Ve vyspělých

systemech se proto otázkám těchto struktur odborníci intenzivně věnují a na společných setkáních se snaží o jejich sjednocování. Jedině v takovém případě bude možná integrace lokálních a národních systémů e-disertací v mezinárodním měřítku a zajištění kvalitních vyhledávacích procesů prostřednictvím nově nastupujících technologií.

10. Bylo by velice žádoucí založit odbornou pracovní skupinu v rámci českých univerzit, která by se zabývala výše uvedenými otázkami. Měla by zahrnovat jako pracovníky knihoven a výpočetních center, tak zástupce akademických funkcionářů nebo i studentů (autorů kvalifikačních prací). Efektivní cesta je v této oblasti jenom jediná: kooperace a koordinace činností a postupů je nutná v zájmu koncových uživatelů.

Seznam použitých zkratk

ABES	Agence Bibliographique de l'Enseignement Supérieur
ADT	Australian Digital Theses
ARC	Australian Research Council
BDB	Biblioteca Digital Brasileira
BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BIREME	Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde
CAUL	Council of Australian University Librarians
CERGE	Center for Economic Research and Graduate Education
CD-ROM	Compact Disc - Read-Only-Memory
CDNL	Conference of Directors of National Libraries
CENL	Conference of European National Librarians
CGI	Common Gateway Interface
CINES	Centre informatique national de l'enseignement supérieur
CNPq/CAPES	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/ Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNRI	Corporation for National Research Initiatives
CORDS	Copyright Office electronic Registration, recordation & Deposit System
CPVŠK	Celostátní porada vysokoškolských knihoven ČR
ČSN	Česká technická norma
DC	Dublin Core
DCMI	Dublin Core Metadata Initiative
DDB	Die Deutsche Bibliothek
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DiML	Dissertation Markup Language

DissOnline	Dissertationen Online
DNB	Deutsche Nationalbibliographie
DOI	Digital Object Identifier
DTD	Document Type Definition
DVD	Digital Versatile Disc nebo Digital Video Disc
E-DI	Elektronické disertace
EPICUR	Enhancement of Persistent Identifier services - Comprehensive method for Unequivocal Resource identification
ETD-ML	Electronic Thesis and Dissertation Markup Language
ETD-MS	Electronic Theses and Dissertations - Metadata Set
FRVŠ	Fond rozvoje vysokých škol
FTP	File Transfer Protocol
GIF	Graphics Interchange Format
HCI	Human-Computer Interaction
HDL	Handle (identifikátor)
HTML	HyperText Markup Language
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
ILTIS	Integrierte Literatur-, Tonträger- und Musikalien-Informationen-System
ISSN	International Standard Serial Number
ISO	International Organization for Standardization
IuK Initiative	Initiative Information und Kommunikation der wissenschaftlichen Fachgesellschaft in Deutschland
J2EE	Java 2 Platform Enterprise Edition
JPEG	Joint Photographic Experts Group
JSP	Java Server Page
LCSH	Library of Congress Subject Headings
MARC	MAchine Readable Cataloguing
METADISS	Format des Metadatensatzes für Online-Hochschulschriften
METAPERS	Metadatensatz für Personen
MIDI	Musical Instrument Digital Interface
MMMfT	My Meta Maker for Theses
MP-3	mp3PRO Audio file (MPEG Audio Stream, Layer III)
MPEG	Moving Picture Experts Group
MS	Microsoft
MVS	Meziknihovní výpůjční služba

NBN	National Bibliography Number
NCSTRL	Networked Computer Science Technical Reference Library
NDLTD	Networked Digital Library of Theses and Dissertations
NID	Namespace Identifier
NSS	Namespace Specific String
OAI	Open Archives Initiative
OAI-PMH	Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting
OCLC	Online Computer Library Center
ODL	Open Digital Library
OPAC	Online Public Access Catalogue
OPS	Online Payment System
PDF	Portable Document Format
PHP	PHP: Hypertext Preprocessor
PNG	Portable Network Graphics
PPT	General file extension (PowerPoint)
PS	Postscript file (text/graphics) (ASCII)
PUC-Rio	Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro
PURL	Persistent Uniform Resource Locator
RDF	Resource Description Framework
RFC	Request For Comments
RTF	Rich Text Format
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SIGLE	System for Information on Grey Literature in Europe
SGML	Standard Generalized Markup Language
SKIP	Svaz knihovníků a informačních pracovníků ČR
SMIL	Synchronized Multimedia Integration Language
SNID	SubNamespace Identifier
SOIF	Summary Object Interchange Format
SQL	Structured Query Language
SRN	Spolková republika Německo
SUDOC	Système Universitaire de Documentation
SWD	Schlagwortnormdatei
TEI	Text Encoding Initiative
TheO	Theses Online Broker (program)
TIFF	Tagged Image File Format

UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
UMI	University Microfilms International
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
UNSW	University of New South Wales - Sydney Australia
URI	Uniform Resource Identifier
URL	Uniform Resource Locator
URN	Uniform Resource Name
VISK	Veřejné informační služby knihoven
VML	Vector Markup Language
VTLS	Visionary Technology in Library Solutions
W3CDTF	World Wide Web Consortium (W3C) Date and Time Formats
WP	WordPerfect
WWW	World Wide Web
XLS	Spreadsheet(MS Works), Worksheet (MS Excel)
XML	Extensible Markup Language
XSLT	Extensible Style Language Transformation

Další použité informační zdroje

- ADT. 2003. *Metadata standard* [online]. Sydney : University of New South Wales, c1997, updated 2003-09-12 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.library.unsw.edu.au/thesis/adt-ADT/info/metadata.html>>
- ADT. 2001. *Survey of e-theses status at Australian Universities : E-copies of theses survey* [online]. Sydney : University of New South Wales, 2001-12-17 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.library.unsw.edu.au/%7Eeirg/E-copie1.xls>>
- BAYER, J.; SVOBODA, M. 2003. *Dostupnost vysokoškolských kvalifikačních prací : východiska pro další řešení* [elektronická prezentace]. Praha, [2003-03-18]. 14 snímků. Ve formátu PPT. Předloženo na zasedání Klubu vysokoškolských knihovníků při SKIP.
- BOULÉTREAU, V.; DUCASSE, J.-P.; GILLIÉRON-GRABER, M.-P. 2001. Cyberthèses en Europe. *Bulletin des Bibliothèques de France*. 2001, t. 46, no. 6, s. 122-125. Dostupný také z WWW: <http://bbf.enssib.fr/bbf/html/2001_46_6/2001-6-p122-bouletreau.xml.asp>
- BOURNARD, L.; SPERBERG-McQUEEN, C.M. 1995. *TEI Lite : An Introduction to Text Encoding for Interchange* [online]. June 1995 [cit. 2004-02-22]. Document No: TEI U 5. Dostupný z WWW: <<http://dochost.rz.hu-berlin.de/epdiss/dtd-workshop/cdrom/france/TEI-U5.html>>

- CARGNELUTTI, T. 2000. *ADT2000 Workshop Summary : 2000-02-14* [online]. Sydney : University of New South Wales, 2000-02-28 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.library.unsw.edu.au/thesis/adt2000.html>>
- CARGNELUTTI, T.; PIPER, F.; KEALY, K. 1999. The Australian Digital Theses (ADT) Pilot Project : the trials, tribulations and (some) successes. In *EDUCAUSE in Australia 1999 : Doing IT Right, People and Technology* [online]. Sydney : University of Sydney, 1999 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.library.unsw.edu.au/%7Eeirg/cause99.html>>
- CARGNELUTTI, T.; TALMACS, K. 2001. *To NDLTD Standards committee* [online]. Sydney : University of New South Wales, 24 April, 2001 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.library.unsw.edu.au/~eirg/database/ETDMS.doc>>
- CyberThèses.org. 2003. *Cyberthèses : publication et diffusion en ligne des thèses* [online]. c2003 [cit. 2004-02-22]. Ressources techniques. Dostupný z WWW: <<http://www.cybertheses.org/cybertheses/ressources.html>>
- Deutsche Bibliothek (Frankfurt, Main; Leipzig). 2003. *METADISS - Format des Metadatensatzes für Online-Hochschulschriften der Deutschen Bibliothek und des Projekts "Dissertationen Online"* [online]. Version 1.5. Stand 2003-05-05 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://deposit.ddb.de/metadiss.htm>>
- DIEPOLD, P. 1999. „Disertationen Online“ (Theses Online). In *Workshop on an international project of electronic dissemination of thesis and dissertations, UNESCO, Paris, 27-28 September 1999* [online]. Paris : UNESCO, 1999 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <http://www.unesco.org/webworld/etd/september_99/contributions/dfg.htm>
- DIEPOLD, P. aj. 2001. Vom DFG-Projekt „Dissertationen Online“ zu DissOnline.de. *Bibliotheksdienst*. 2001, Jg. 35, Heft 3. Dostupný také z WWW: <http://bibliotheksdienst.zlb.de/2001/01_03_04.pdf>
- DOBRATZ, S. aj. 2001. SGML/XML-based electronic theses and dissertations : existing projects and standards. *Internet and Higher Education*. 2001, no. 4, s. 93-104. Dostupný také z Science Direct: <<http://www.sciencedirect.com>>
- DOBRATZ, S.; SCHULZ, M. 2000a. Elektronisches Publizieren an Universitäten - aktuelle Trends und zwei Tagungen aus bibliothekarischer Sicht. I., Online-Dissertationen : Bericht vom Dritten Internationalen Symposium für elektronische Dissertationen. *Bibliotheksdienst*. 2000, Jg. 34, Heft 7/8. Dostupný také z WWW: <http://bibliotheksdienst.zlb.de/2000/2000_07u08_Informationenvermittlung04.pdf>
- DOBRATZ, S.; SCHULZ, M. 2000b. Elektronisches Publizieren an Universitäten - aktuelle Trends und zwei Tagungen aus bibliothekarischer Sicht. II., XML-basierte elektronische Publikationen in Universitätsbibliotheken - eine Frage von Dokumenttypdefinitionen ? : Projekte, Ansätze und Ergebnisse eines NDLTD-Workshops zu Dokumenttypdefinitionen für Hochschulschriften. *Bibliotheksdienst*. 2000, Jg. 34, Heft 7/8. Dostupný také z WWW: <http://bibliotheksdienst.zlb.de/2000/2000_07u08_Informationenvermittlung05.pdf>
- EDMINSTER, J.R. 2002. *The Diffusion of New Media Scholarship : Power, Innovation, and Resistance in Academe* [online]. Tampa (Florida), May 2002 [cit. 2004-02-22]. Disertace (PhD). University of South Florida, Department of English. Dostupný přes

NDLTD: <<http://www.lib.usf.edu/ETD-db/theses/available/etd-04102002-122814/unrestricted/default.htm>>. URN: etd-04102002-122814

- EDMINSTER, J.R.; MOXLEY, J. 2002. Graduate Education and the Evolving genre of Electronic Theses and Dissertations. *Computers and Composition*. 2002, vol. 19, s. 89-104. Dostupný také přes Science Direct: <<http://www.sciencedirect.com>>
- FOX, E.A.; EATON, J.L.; McMILLAN, G. 1996. National Digital Library of Theses and Dissertations : A Scalable and Sustainable Approach to Unlock University Resources. *D-Lib Magazine* [online]. September 1996 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.dlib.org/dlib/september96/theses/09fox.html>>
- FOX, E.A.; EATON, J.L.; McMILLAN, G. 1997. Networked Digital Library of Theses and Dissertations : An International Effort Unlocking University Resources. *D-Lib Magazine* [online]. September 1997 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.dlib.org/dlib/september97/theses/09fox.html>>
- FRANCE, R.K. 2001. *Effective, Efficient Retrieval in a Network of Digital Objects* [online]. Blacksburg (Virginia), November 2001 [cit. 2004-02-22]. Disertace (PhD). Virginia Polytechnic Institute and State University. Dostupný přes NDLTD: <<http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-11272001-124212/unrestricted/RKFetd.pdf>>. URN: etd-11272001-124212
- Francie. MENRT. 2001a. *Guide pour la diffusion et l'archivage électroniques des thèses à l'attention des établissements d'enseignement supérieur* [online]. Paris : Ministère de l'éducation nationale; Ministère de la recherche, 2001 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.sup.adc.education.fr/bib/Acti/These/guiduniv.doc>>
- Francie. MENRT. 2001b. *Guide pour la rédaction et la présentation des thèses a l'usage des doctorants* [online]. Paris : Ministère de l'éducation nationale; Ministère de la recherche, 2001 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.sup.adc.education.fr/bib/Acti/These/guidoct.pdf>>
- HAGEN, J.H.; DOBRATZ, S; SCHIRMBACHER, P. 2003. Electronic Theses and Dissertations Worldwide : Highlights of the ETD 2003 Symposium. *D-Lib Magazine* [online]. 2003, vol. 9, no. 7/8 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.dlib.org/dlib/july03/hagen/07hagen.html>>
- HILBERER, T. 2000. Geschäftsgang elektronischer Dissertationen : Einfach und schnell. *Bibliotheksdients*. 2000, Jg. 34, Heft 10. Dostupný také z WWW: <http://bibliotheksdienst.zlb.de/2000/2000_10_Betriebsorganisation01.pdf>
- HOROVÁ, I.; CHVÁLA, R. 2003. Digitalizace a zpřístupnění kvalifikačních prací. In *AKP 2003 : Automatizace knihovnických procesů – 9. : sborník z 9. ročníku semináře : Liberec, 15.-16. květen 2003*. Praha : ČVUT, Výpočetní a informační centrum 2003, s. 80-87 (9 s.) Dostupný také z WWW: <http://knihovny.cvut.cz/akp2003/sbornik/09_horova.pdf>. ISBN 80-01-02738-4
- JOLY, C. (red.). 2000. *Rapport sur la diffusion électronique des Thèses*. Établi par un groupe de travail. Paris : Ministère de l'éducation nationale, Direction de l'enseignement supérieur, Sous-direction des bibliothèques et de la documentation, Juillet 2000. [53] s. Dostupný také z WWW: <<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/014000315/0000.pdf>>

- KIPP, N. 1997a. *Document Type definition for Electronic Theses and Dissertations* [online]. Version 1.0. March 9, 1997 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://etd.vt.edu/etd-ml/dtdetds.htm>>
- KIPP, N. 1997b. *Electronic Thesis and Dissertation Markup Language (ED-ML) : User's Guide* [online]. Version 1.3. Blacksburg (Virginia), March 9, 1997 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://dochost.rz.hu-berlin.de/epdiss/dtd-workshop/cdrom/usa3/userguid.html>>
- LAGOZE, C. aj. 2003. *The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting* [online]. Protocol Version 2.0 of 2002-06-14, Document version 2003/02/21T00:00:00Z. 2003 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>>
- MARCONDES, C.H.; SAYÃO, L.F. 2003. Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations. *The International Information and Library Review*. June-December 2003, vol. 35, issues 2-4, s. 265-279. Dostupný také z Science Direct: <<http://www.sciencedirect.com>>. doi:10.1016/S1057-2317(03)00016-X
- NDLTD. 2000. *Workshop „DTDs and the usage of new XML-technologies for electronic theses and dissertations“, May, 10 th - 12 th, 2000, Humboldt-University at Berlin* [online]. Last edit. 2000-05-29 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://dochost.rz.hu-berlin.de/epdiss/dtd-workshop/index.html>>
- NDLTD. 2003 *ETD-MS : an Interoperability Metadata Standard for Electronic Theses and Dissertations* [online]. Version 1.00, revision 2. 2001-06-05, last updated on 2003-09-03 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.ndltd.org/standards/metadata/etd-ms-v1.00-rev2.html>>
- NEKUDA, J. 2002. Bakalářské, diplomové a disertační práce v elektronické podobě na Ekonomicko-správní fakultě Masarykovy univerzity v Brně. *Ikaros* [online]. 2002, č. 12 [cit. 2004-02-22] Dostupný z WWW: <<http://www.ikaros.cz/Clanek.asp?ID=200212007>>
- PINTAT, R. 2003. Archives ouvertes et logiciels libres : Une alternative à la subordination des bibliothèques aux éditeurs numériques ? *Bulletin des Bibliothèques de France*. 2003, t. 48, no. 2, s. 90-94. Dostupný také z WWW: <<http://www.enssib.fr/bbf/bbf-2003-2/16-pintat.pdf>>
- POLÁČEK, J. 2003. Elektronický archiv akademických prací na ESF MU. In *INFORUM 2003 : 9. konference o profesionálních informačních zdrojích , 27.-29.5. 2003* [online]. Praha : Albertina icome Praha; Vysoká škola ekonomická v Praze, 2002 [cit. 2004-02-22], [6 s.]. Dostupný z WWW: <http://www.inforum.cz/inforum2003/prispevky/Polacek_Jiri.pdf>
- POWEL, J.; FOX, E.A. 1998. Multilingual Federated Searching Across Heterogeneous Collections. *D-Lib Magazine* [online]. September 1998 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.dlib.org/dlib/september98/powell/09powell.html>>
- ŘEPIŠOVÁ, Z.; VOCHOZKOVÁ, H. 2000. Elektronické disertace on-line. In *RUFIS 2000 : sborník z česko-slovenské konference pořádané ve dnech 5.-6. 9. 2000 v Brně*. Brno : Vysoké učení technické v Brně; Masarykova univerzita Brno, 2000, s. 105-110. Dostupný také z WWW: <<http://www.rufis.cz/rufis2000/obsah/18-vochozkova.pdf>> nebo <<http://www.mendelu.cz/csp/uvis/cpvs/sbornik.doc>>
- SAVAGE, W.E. 1999. Reflexions on a Sustainable Model for the Digital Publication of Theses and Dissertations. In *Workshop on an international project of electronic*

- dissemination of thesis and dissertations, UNESCO, Paris, 27-28 September 1999* [online]. Paris : UNESCO, 1999 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <http://www.unesco.org/webworld/etd/september_99/contributions/savage.rtf>
- SCHIRMBACHER, P. 1999. „Digitale Dissertationen“ : a project from the Humboldt-University at Berlin (Germany). In *Workshop on an international project of electronic dissemination of thesis and dissertations, UNESCO, Paris, 27-28 September 1999* [online]. Paris : UNESCO, 1999 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <http://www.unesco.org/webworld/etd/september_99/contributions/schrimbacher.rtf>
 - SCHULZ, M. 2000. *Dissertation Markup Language (DiML) : Archivierungs- und Rechercheformat für Dissertationen entsprechend dem SGML-Standard* [online]. Mai 2000 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://dochoost.rz.hu-berlin.de/epdiss/dtd-workshop/cdrom/germany/manual.pdf>>
 - SÉVIGNY, M. 2002. *Refonte de la plate-forme Cyberthèses : Analyse fonctionnelle et technologique* [online]. Version 4. 19 mars 2002 [cit. 2004-02-22]. 22 s. Interní zpráva. Dostupný z WWW: <<http://www.ajlsm.com/projets/cybertheses/analyse/analyse.pdf>>
 - SULEMAN, H. aj. 2001a. Networked Digital Library of Theses and Dissertations : Bridging the Gaps for Global Access. Part 1, Mission and Progress. *D-Lib Magazine* [online]. 2001, vol. 7, no. 9 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.dlib.org/dlib/september01/suleman/09suleman-pt1.html>>
 - SULEMAN, H. aj. 2001b. Networked Digital Library of Theses and Dissertations : Bridging the Gaps for Global Access. Part 2, Services and Research. *D-Lib Magazine* [online]. 2001, vol. 7, no. 9 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.dlib.org/dlib/september01/suleman/09suleman-pt2.html>>
 - SULEMAN, H.; FOX, E.A. 2001c. A Framework for Building Open Digital Libraries. *D-Lib Magazine* [online]. 2001, vol. 7, no. 12 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.dlib.org/dlib/december01/suleman/12suleman.html>>
 - SULEMAN, H. 2002a. *Open Digital Libraries* [online]. Blacksburg (Virginia), November 19, 2002 [cit. 2004-02-22]. Disertace (PhD). Virginia Polytechnic Institute and State University. Dostupný přes NDLTD: <<http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-11222002-155624/unrestricted/odl.pdf>>
 - SULEMAN, H.; FOX, E.A. 2002b. *Beyond Harvesting : Digital Library Components as OAI Extensions* [online]. January 2002 [cit. 2004-02-22]. Technical Report. Virginia Tech Dept. of Computer Science. Dostupný z WWW: <http://rocky.dlib.vt.edu/~hussein/jcdl_2002/jcdl_2002_paper_final.pdf>
 - SVOBODA, M.; BAYER, J. 2003. Dostupnost vysokoškolských kvalifikačních prací : východiska pro další řešení. In *INFORUM 2003 : 9. konference o profesionálních informačních zdrojích , 27.-29.5. 2003 : sborník z konference informačních profesionálů* [online]. Praha : Albertina icome Praha; Vysoká škola ekonomická v Praze, 2002 [cit. 2004-02-22], [5 s.]. Dostupný z WWW: <http://www.inforum.cz/inforum2003/prispevky/Svoboda_Martin.pdf>
 - UBOGU, F.N. Spreading the ETD Gospel: A Southern Africa Perspective. *The International Information and Library Review*. June 2001, vol. 33, issues 2-3, s. 249-259. Dostupný také z Science Direct: <<http://www.sciencedirect.com>>. doi: 10.1006/iilr.2001.0172

- UNESCO. 2002. *The Guide to Electronic Theses & Dissertations* [online]. Paris : Unesco, 2002-03-04 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://etdguide.org/>>
- *Uniform Resource Name (URN) Management for online dissertations at Die Deutsche Bibliothek* [online]. 2003-08-18 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://persistent-identifier.de/english/311-urn-implementation.php>>
- Uniform Resource Names : A progress report. The URN Implementors. *D-Lib Magazine* [online]. February 1996, [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.dlib.org/dlib/february96/02arms.html>>
- Van de SOMPEL, H.; YOUNG, J.A.; HICKEY, T.B. 2003. Using the OAI-PMH ... Differently. *D-Lib Magazine* [online]. 2003, vol 9, no. 7/8 [cit. 2004-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.dlib.org/dlib/july03/young/07young.html>>
- **YOUNG, J.A.** 2001. *NDLTD : Authority Linking Proposal : Draft* [online]. Dublin (Ohio) : OCLC, 12 March, 2001 [cit. 2004-02-22]. Dostupný také z WWW: <<http://www.library.unsw.edu.au/thesis/adt-ADT/info/Ndltdaut.doc>>