

# Principy, aktéři, modely, postupy a technologie v systémech elektronických disertací

Eva Bratková

## 1. Proměny v komunikaci informací ve vědě, výzkumu a vysokoškolském vzdělávání

Podle vzoru univerzit z vyspělých zemí světa se také české univerzity díky péči státu staly od nedávné doby uživateli většího počtu databázových elektronických zdrojů sekundární i primární povahy, které na **komerční bázi** zpřístupňují významné zahraniční vydavatelské a zprostředkovatelské instituce. Tento „tradiční“ model komunikace informací mezi jejich přímými tvůrci a koncovými uživateli je i u nás rozhodující v současném informačním zabezpečení vědy, výzkumu a akademického vzdělávání a jen ztěž se lze bez něho obejít, máme-li v těchto oblastech se světem „držet krok“. Vlivem rozvoje nových informačních a komunikačních technologií je však tento základní model v současnosti postupně doplňován o modely nové, které umožňují komunikaci informací vytvářených přímo na univerzitách bez dalších zprostředkovatelských institucí. Děje se tak za pomoci nových systémů digitálních archivů či knihoven, které plní jak funkce elektronického publikování, tak funkce registrační, archivační a vyhledávací. Autoři dokumentů, učitelé, knihovníci a počítačová experti univerzit se díky nim dostávají do zcela nových rolí, které v minulosti nikdy nezastávali. Atraktivní při tom je, jsou-li tyto informace zpřístupňovány volně přes WWW nebo alespoň za přiměřené ceny. Mezi dokumenty, které jsou vytvářeny přímo na univerzitách, patří zejména **technické a výzkumné zprávy a disertační práce**. Tento referát je věnován elektronickému publikování a zpřístupňování **disertací v elektronické formě**. Objemy digitálních fondů **elektronických disertací (e-disertací)** pozvolna narůstají a den ze dne narůstá i jejich význam pro výzkum a akademické vzdělávání. Významným rysem těchto novodobých informačních systémů je dnes jejich propojování v globálním rámci a také široce založená mezinárodní spolupráce expertů v této oblasti působících.

Zatímco v zahraničí se systémy pro zpřístupňování **e-disertací** rozvíjejí již zhruba deset let, v ČR se k tomuto procesu přistupuje až nyní. Některá pracoviště v současné době již na lokálních úrovních zahajují provoz zpřístupňování prvních vysokoškolských prací v elektronické formě (prací disertačních, rigorózních, diplomových nebo dokonce i prací bakalářských), jiná se k tomu chystají. V rámci grantové činnosti byly již k zavádění zpřístupňování vysokoškolských prací v elektronické formě poskytnuty státní prostředky několika univerzitám, resp. jejich knihovnám. Byly publikovány první články informující o zkušenostech z provozů těchto systémů [1], [2]. Je třeba podotknout, že jde v tuto chvíli o aktivity více méně lokálního charakteru, které v rámci státu nejsou prozatím nijak koordinovány. Je však v zájmu uživatelů, aby alespoň určitá koordinace vznikla zejména proto, že v blízké budoucnosti bude na pořadu dne propojování těchto lokálních systémů. To se neobejde bez jednotných postupů a standardů. Bylo by prospěšné již nyní tyto otázky diskutovat a přijímat potřebná opatření a rozhodnutí.

Tento referát reaguje na aktuální situaci vzniklou v ČR. Poukazuje na významné vlastnosti a základní problémové otázky spojené se systémy tvorby, publikování, zpracování, dlouhodobého uchování a zpřístupňování či rozšiřování disertací v elektronické formě. Komentář a dílčí předkládané závěry vycházejí z analýzy provozů vybraných systémů e-disertací v zahraničí, která byla provedena v poslední čtvrtině roku 2002 [3]. Zahraniční zkušenosti v této oblasti za posledních 7-8 let jsou značné a poučné zároveň. Mohou dobře posloužit jako východiska pro budování stejných systémů v ČR.

## 2. Jaké vysokoškolské práce elektronicky uchovávat a zpřístupňovat

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 (<http://www.umi.com>), magisterské diplomové práce jsou zastoupeny jenom v malém množství. Převážně **disertace** tvoří zatím hlavní část digitálního fondu nejznámějšího mezinárodního systému NDLTD (<http://www.ndltd.org/>) s centrem v americké Virginii, 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 (<http://www.dissonline.de>), Francii (<http://195.83.249.62/bib/Acti/These/theses.htm>) i jinde. Společný systém 2. lyonské univerzity a Montrealské univerzity, nazvaný výstižně „CyberThèses“ (<http://www.cybertheses.org>), je věnován také jenom **disertacím**. Zajímavé stanovisko zastávají odborníci australského národního systému ADT (<http://adt.caul.edu.au>). 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 [4]. 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.

### **3. Proč budovat systémy elektronických disertací a kdo jsou jejich aktéři**

Již existující i připravované systémy e-disertací, a popřípadě jiných vysokoškolských prací, mohou sledovat celou řadu cílů. Lze připomenout ty, jež jsou často uváděny na prezentačních stránkách těchto systémů. Sleduje se dosažení kvalitativního **zlepšení vysokoškolské výuky a komunikace informací**, tvořených a produkovaných přímo na univerzitách. Podstatným cílem je skutečnost, že studenti univerzit mají možnost zahrnovat do svých prací prvky, které tradiční forma zahrnout nedovolovala, tj. například **prvků multimediálních nebo hypermediálních**. Sleduje se osvojení dovedností **elektronického publikování**, které by mělo budoucí profesionály lépe připravit na jejich působení v digitální době. Od systémů se očekává výraznější **snížení nákladů** na celý proces předkládání a zpracování prací v univerzitních knihovnách. V souvislosti s tím by měly být zároveň rozvíjeny **nové technologické prvky budování digitálních knihoven** [5]. Řada systémů proklamuje i velmi vznešený cíl zcela volného zpřístupňování e-disertací se záměrem pomoci zejména studentům ze zemí třetího světa. I proto jsou tyto systémy nebo jejich nové projekty podporovány 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 elektronických disertací** [6]. Na jejím vzniku se podíleli přední experti z celého světa (Edward Fox, Joseph M. Moxley, Susanne Dobratzová, Gail McMillan, Ana Pavani, Tony Cargnelutti aj.). Z tohoto hlediska by bylo možné od českých univerzit očekávat, že se do procesu zpřístupňování e-disertací zapojí postupně také a že nezůstanou jenom na úrovni zemí, které budou pouze těžit a využívat informací, které jim zdarma nebo za adekvátní cenu budou nabízet systémy vyspělých zemí. Znamená to ovšem také, že bychom měli z hlediska technologického budovat systémy plně v souladu s mezinárodními doporučeními a již připravenými standardy, jež jsou komentovány v příručce UNESCO [7].

Systémy pro rozšiřování e-disertací by měly určitě plnit **běžné funkce digitální knihovny**, tj. automatické zpracování, ukládání, archivování a online zpřístupňování e-disertací přes webovské rozhraní. Zejména americké systémy zahrnují také potřebnou funkci **automatického předkládání disertací (angl. submission)** včetně **metadat** přímo ze strany autorů za podmínky dodržování stanovených standardů a metodik. Pokud univerzity stále z hlediska administrativního požadují předkládání disertací v tradiční papírové podobě, lze elektronický exemplář disertace **deponovat** do knihovny dodatečně až po ukončení její obhajoby. Podobná praxe je zavedena v Austrálii.

Budování a provoz systémů e-disertací zahrnuje, jak dokládají příklady ze zahraničí, následující aktéry, kteří zajišťují různorodé funkce v „životním cyklu“ disertace:

- ❑ **Autory kvalifikačních prací**
- ❑ **Školy (univerzity) a jejich akademické funkcionáře a učitele**
- ❑ **Výpočetní centra a jejich experty**
- ❑ **Knihovny a jejich profesionály**

K uvedeným čtyřem aktérům systémů e-disertací lze případně volně přiřadit ještě dva následující subjekty, které se mohou významně zasadit o budování a zprovoznění jejich systémů:

- **Organizace univerzitních knihoven**
- **Státy, resp. jejich orgány, které mají na starosti vědu, výzkum a univerzitní vzdělávání (včetně informačních a knihovnických procesů)**

Je třeba zdůraznit, a provozy již existujících systémů to dokládají, že pokud má být systém **úspěšný** a má plnit vytčené cíle, mělo by dojít ke **konsensu** mezi alespoň čtyřmi prvními jmenovanými aktéry. Jenom iniciativa knihovníků nebo odborníků z výpočetních center nestačí. Do diskusí a řešení problémů musejí přispívat i univerzitní učitelé a funkcionáři a také autoři prací. Zřejmě různorodé mohou být názory na účast státu (ministerstev apod.) při zajišťování některých úloh těchto systémů. Příklad francouzského národního projektu e-disertací však svědčí o tom, že státní správa může do značné míry pomoci zajistit dosažení žádoucího stavu při budování systémů pro rozšiřování e-disertací. Jinou možností je aktivita společností/asociací univerzitních knihoven nebo univerzitních knihovníků, jako tomu je například v Austrálii.

#### **4. Modely a architektura systémů elektronických disertací**

Provozy zahraničních systémů ukazují, že prozatím existují 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. Taková situace nastala (vedle Austrálie) i v samotných USA, kde se nachází centrum mezinárodního systému **NDLTD**. Do tohoto systému zatím přispívá jen velmi málo univerzit z USA. 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**, které poskytují lepší možnost vést, organizovat a standardizovat rozvoj lokálních iniciativ na jednotné platformě [8]. Autoři jmenují úspěšné projekty Austrálie, Německa, Francie, Kanady nebo i Indie. Rovněž známá odbornice ze SRN Susanne Dobratzová v rámci příručky UNESCO k e-disertacím zdůraznila praktičnost budování systémů e-disertací na národních úrovních s tím, že jako lídr celé organizace **národního systému** se zpravidla osvědčují **národní knihovny** (popřípadě jiné ústřední knihovny), jež mohou zajišťovat jak dlouhodobou archivaci těchto dokumentů, tak kooperaci všech univerzit a jejich knihoven [9]. Na vysvětlenou je ovšem třeba dodat, že v USA již po desetiletí bezproblémově funguje odevzdávání disertačních prací (dnes i v elektronické formě) téměř ze všech univerzit USA v rámci copyrightového řízení do **systému společnosti UMI**, která je pak zpřístupňuje na komerční bázi. (Společnost také zajišťuje registraci disertací do UMI nepředložených). I tato skutečnost je pravděpodobně příčinou zatím malého zájmu ze strany univerzit o volné zpřístupňování přes WWW, přestože má, oproti komerčnímu zpřístupňování, řadu předností.

Vedle systémů e-disertací budovaných v univerzálním záběru na **národní** nebo **státní úrovni** i na **úrovni mezinárodní** se v některých oborech daří budovat systémy **oborově mezinárodní**. Příkladem může být úspěšný systém disertací z oboru matematika „**MathDiss International**“ (<http://www.ub.uni-duisburg.de/mathdiss/>), který je zajišťován společnými silami Univerzity Gerharda Mercatora v Duisburgu a Státní a univerzitní knihovny v Göttingen (obě ze SRN). V digitálním fondu tohoto systému se již nacházejí e-disertace z univerzit SRN, Rakouska, Švýcarska, Švédska, Finska a Francie. V rámci tohoto systému jsou v současné době realizovány významné experimenty s implementací **struktury RDF** pro komunikaci metadat o e-disertacích včetně adaptace existujících nástrojů pro využití této struktury.

Pokud jde o architekturu systémů e-disertací, většinou všechny pracují na bázi **distribuovaných repozitářů** digitálních dokumentů (jsou lokalizovány na dokumentačních

serverech jednotlivých univerzit) a **centrálního vyhledávacího systému**, který zahrnuje také index vytvářený minimálně na základě **metadat**, sklízených v pravidelných intervalech z lokálních systémů. V současné době se po celém světě začínají v rámci tohoto modelu ve značné míře uplatňovat principy a protokoly vyhlášené **Iniciativou otevřených archivů OAI** (<http://www.openarchives.org/>). Aplikace protokolů OAI i v oblasti systémů e-disertací je předmětem řady jednání expertů na jejich různých setkáních. Rovněž fórum v pořadí již **třetí konference účastníků systému NDLTD**, které se sejde 21.-24. května 2003 v Berlíně (<http://www.hu-berlin.de/etd2003/>), má toto téma na programu jako jedno z hlavních. Metadata jsou vytvářena online samotnými autory pomocí sofistikovaných programů, jež jsou pro autory k dispozici přes WWW. Digitální dokumenty mohou být v rámci takové architektury v repozitářích ukládány v běžných formátech, jako je formát PDF (v některých systémech jde v tuto chvíli o archivační formát). Nicméně budoucnost je ve formátech strukturovaných, především pak formátech typu **SGML/XML**, které budou umožňovat nejen bezproblémovou **indexaci plných textů**, ale návazně i **kvalitní vyhledávání**, a to i jednotlivých informací v textech e-disertací obsažených. I tato otázka bude jedním z hlavních bodů programu nadcházející květnové konference v Berlíně. Systémy budované na národní úrovni zahrnují zpravidla i budování **národního archivu e-disertací** na serveru vybrané instituce (národní nebo jiné specializované knihovny či instituce), a to zpravidla ve vybraném archivačním formátu typu **SGML/XML** (důležitá je jejich nezávislost na softwarové platformě a médiu). Metadata lze v rámci takového modelu efektivně využívat rovněž pro potřeby budování **lokálních** či **souborných knihovních katalogů** (jde o přebírání a automatickou konverzi dat do jejich bází). Odpadá tak zbytečná procedura jejich originální katalogizace ze strany katalogizátorů.

Na základě zkušeností z realizovaných národních projektů zpřístupňování e-disertací (například v SRN, Francii, Kanadě, Portugalsku a jinde) by bylo rozumné přiklonit se v ČR k podobným řešením. Jak ukazují německé 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 velmi vhodné využít situace, že v ČR existovala a i nadále existuje celostátní, byť neúplná, bibliografická registrace disertací zajišťovaná v současné době Státní technickou knihovnou v Praze. Aby mohla vykonávat tuto činnost na žádoucí úrovni, měl by vzniknout kvalitní **legislativní předpis**, který by umožňoval i 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 (podobným způsobem je připravována nová vyhláška ve Francii [10]). Tento doporučený způsob ale nikterak nevyřazuje ze hry již existující nebo připravované české lokální systémy e-disertací, popřípadě jiných prací. Potřebné by však bylo zavádět alespoň nezbytné minimum standardů a mezinárodních doporučení uplatňovaných v této oblasti v zahraničí.

Pokud jde o **technologie**, je na místě zamyslet se i nad otázkou, zda bude efektivní vytvářet a implementovat v ČR a na každé univerzitě zvlášť vlastní technologie a softwary pro provozy systémů e-disertací. Nabízí se také možnost převzít již osvědčené zahraniční technologie. Není vyloučené, že bude nutné počítat v určitém rozsahu s jejich případnou adaptací a úpravou. Kvalifikované rozhodnutí bude záviset také od dobré analýzy současného stavu způsobů předkládání těchto prací v ČR.

## **5. Tvorba elektronických disertací, podpora autorů a autorská a jiná práva**

Neméně podstatné v rámci budování systémů e-disertací je zajištění optimálních podmínek **přípravy e-disertací** pro autory-doktorandy ze strany univerzit. Zcela jasné je, jak dokládají

provozy významných zahraničních systémů nebo jejich projekty, že pro zabezpečení kvalitního zpracování e-disertací v systému digitální knihovny či archivu je bezpodmínečně nutná příprava doktorandů formou **školení, přípravy řady pomůcek, příruček a sofistikovaných programů** pro zpracování strukturovaného elektronického textu včetně obrazových, zvukových či multimediálních souborů a také metadat. V rámci jednotlivých univerzit jsou připraveny série těchto podpůrných prostředků. V systémech, kde se e-disertace konvertují, a to i složitější cestou, z formátů předarchivačních do formátů archivačních (typu SGML/XML), se autorům dává k dispozici závazná **šablona e-disertace** (například pro editor MS WORD, WordPerfect aj.). Výměně zkušeností z této oblasti je věnována neustálá pozornost ze strany odborníků jednotlivých univerzit, především učitelů. (Není bez zajímavosti, že lídrem celonárodního německého projektu DissOnline.de je profesor katedry pedagogiky a informatiky Peter Diepold). Bylo tomu tak i na významném semináři účastníků systému NDLTD, konaném v Berlíně v roce 2000 [11]. Na webovských stránkách tohoto semináře je k dispozici, kromě jiného, také přehled některých pomůcek a dalších nástrojů v elektronické formě (s hyperodkazy), jež jsou využívány na jednotlivých univerzitách. Všechny elektronické pomůcky jsou jinak k dispozici na WWW stránkách jednotlivých systémů.

V ČR by bylo žádoucí zahájit jednání k vytváření podobných pomůcek. V případě, že to bude možné, mohly by se v rámci grantové činnosti jednotné nástroje pro tvorbu e-disertací začít vytvářet s tím, že by je mohli převzít všichni další zájemci. Realizace těchto kroků by však napřed vyžadovala i v tomto případě **analýzu stávajících postupů předkládání a obhajob** disertačních prací na jednotlivých českých vysokých školách včetně všech předpisů s tím souvisejících. Bez ní nelze navrhnout nové postupy a předpisy. Realizace analýz a zejména navrhování pomůcek pro tvorbu e-disertací se určitě neobejde bez spolupráce se zástupci jednotlivých univerzit (jejich funkcionářů a učitelů - členů komisi pro obhajoby aj.).

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 zejména **volné zpřístupňování e-disertací** podmiňuje **písemným souhlasem doktoranda**. V případě, že souhlas nedá, zůstává e-disertace pouze v elektronickém archivu univerzity. 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 australském systému ADT se e-disertace mohou pro veřejnost zpřístupňovat ale i **za úplatu** (k tomu byl vyvinut i speciální program OPS, tj. Online Payment System). Australští odborníci předpokládají, že se tím docílí podobného stavu, jaký je uplatňován v americkém systému UMI (uživatel platí za užití e-disertace a její autor získává autorský honorář).

Předpokládejme, že i v ČR budeme práva autorů-doktorandů plně respektovat. V tom případě musíme počítat i s tím, že řada e-disertací nebude dostupná jinak, než v intranetových provozech příslušných lokálních systémů univerzit.

## **6. Formáty elektronických disertací a metadat**

V provozu systémů digitálních archivů či knihoven hrají klíčovou roli **formáty samotných elektronických disertací**. Odborníci je rozdělují na 1. **formáty užívané při tvorbě disertací** ze strany autorů (jsou označovány také jako formáty předarchivační), 2. **archivační formáty**, jejichž zvláštním případem jsou **formáty pro archivaci dlouhodobou**, a 3. **formáty prezentační** (výstupní), určené k jejich online rozšiřování či zpřístupňování. Pro budoucí rozvoj systémů e-disertací jsou nejdůležitější kategorií formáty pro dlouhodobou archivaci. Patří k nim především formáty typu SGML/XML [12]. Odborníci se shodují v tom, že

optimální situace nastává, pokud jsou e-disertace vytvářeny přímo v takových formátech. Jsou vhodné nejenom pro uchovávání e-disertací v dlouhodobém horizontu, ale jsou nezbytné i pro zajištění úplné indexace jejich textů za účelem co nejlepšího vyhledávání ze strany uživatelů. Na základě archivačního formátu je možné automatické vytváření řady formátů prezentačních. I proto byla již vytvořena řada konkrétních aplikací těchto formátů. K nejvýznamnějším patří americký formát **ETD-ML** (<http://etd.vt.edu/etd-ml/dtdetds.htm>), užívaný například na Virginské polytechnice, nebo německý národní formát **DiML** (<http://dochost.rz.hu-berlin.de/epdiss/dtd-workshop/cdrom/germany/manual.pdf>), užívaný v rámci projektu **DissOnline.de**. Z řady důvodů nejsou však e-disertace prozatím v těchto formátech běžně vytvářeny, a proto musejí být v rámci jednotlivých systémů následně zajišťovány konverze z formátů předarchivačních do formátů archivačních. Výše uvedené dvě aplikace formátů e-disertací vykazují jenom minimální odlišnosti. Jak ovšem potvrdilo zasedání odborníků na semináři účastníků systému NDLTD, konaném v Berlíně v roce 2000, existují další formáty, které již vykazují odlišnosti větší (jde například o varianty formátu TEI užívaného v systémech frankofonní oblasti – viz <http://dochost.rz.hu-berlin.de/epdiss/dtd-workshop/cdrom/france/TEI-U5.html>). Bylo proto přijato jednoznačné doporučení o nezbytnosti **sjednocování těchto formátů v zájmu rozvíjení propojování jednotlivých systémů v globálním rámci** [13].

Pokud jde o formáty metadat pro popis e-disertací, malá srovnávací analýza vybraných zahraničních standardů metadat ukázala, že určité menší problémy se stále vyskytují i v tomto případě [14]. K základním metadatovým souborům patří americký soubor **ETD-ms** (<http://www.ndltd.org/standards/metadata/ETD-ms-v1.00.html>), který je využíván zejména účastníky systému NDLTD z USA. Vychází, stejně jako řada dalších specifikací, ze standardu Dublinského jádra (<http://www.dublincore.org/documents/2003/02/04/dces/>). Německá specifikace METADISS (<http://deposit.ddb.de/metadiss.htm>) je zajímavá tím, že slouží zároveň pro potřeby německé národní bibliografické registrace. Otázka dalšího sjednocování metadat v mezinárodním kontextu je rovněž v centru pozornosti zahraničních odborníků.

Pro budoucí bezproblémové využívání uložených e-disertací, stejně jako pro jejich sofistikované a plně funkční vyhledávání bude pravděpodobně nutné a žádoucí i v ČR připravit jak národní aplikaci **formátu typu SGML/XML**, tak **národní specifikaci metadat**. Specifikace metadat je, s ohledem na právě vznikající první české systémy, prioritní a měla by být připravena co nejdříve.

Zdá se, a zkušenosti některých zemí to potvrzují, že v přechodném období je rozumné paralelní předkládání **papírové i elektronické disertace** (taková praxe je zavedena v SRN, Francii, Austrálii 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 (podle příslušné dokumentace by mělo jít o vynaložení jen malých nákladů ze strany školy) [15].

## **Závěr**

První české univerzity zahájily nebo právě zahajují budování systémů pro rozšiřování vysokoškolských prací v elektronické formě. Některé další se k tomu chystají. To je beze sporu pozitivní krok. Reprezentanti těchto systémů je právě také začali představovat odborné veřejnosti. Cílem tohoto referátu bylo upozornit na problémové okruhy tohoto procesu, a to na základě vyhodnocení situace v zahraničí, a připravit tak některá východiska pro další rozvoj těchto systémů v ČR. Analýza vybraných problémových otázek z provozů zahraničních systémů ukázala, že:

- je potřebné uvítat lokálně realizované iniciativy budování systémů e-disertací, pro další období však bude žádoucí kooperace a koordinace aktivit jednotlivých univerzit
- bylo by žádoucí věnovat se prioritně nejvzácnějším vysokoškolským pracím, tj. disertacím a habilitacím; v tomto případě se celostátní spolupráce ukazuje jako nezbytná; podle vzoru zejména evropských zemí by bylo vhodné také vytvořit centrální národní archiv e-disertací (pravděpodobně pod patronátem STK v Praze, která v současnosti zajišťuje registraci českých disertací)
- bude užitečné prodiskutovat otázku, budou-li se hlavní části textů e-disertací zpřístupňovat zcela volně (přes WWW a pro celý svět), volně v rámci intranetových provozů jednotlivých univerzit nebo za úplaty
- bude potřebné zajistit dostatek finančních prostředků (pravděpodobně z grantových zdrojů vysokých škol nebo státu), které by měly být efektivně využity na přípravu projektů systémů pro zpřístupňování e-disertací s tím, že prioritně by měly být finančně zajišťovány projekty s celostátní působností
- v rámci budování systémů e-disertací bude nezbytná kooperace více aktérů těchto systémů, to znamená, že vedle, v tuto chvíli neaktivnějších univerzitních knihovníků nebo pracovníků výpočetních center, se musí počítat i s těmi, kteří e-disertace vytvářejí (autoři), vedou a posuzují (učitelé univerzit, členové komisí pro obhajoby) a také spravují a řídí (odpovědní funkcionáři škol)
- k dalšímu rozvoji těchto systémů na území ČR je účelné využít i platform organizací vysokoškolských knihovníků, popřípadě i dalších knihovnických organizací
- by bylo potřebné provést analýzu stávajících způsobů tvorby, předkládání a obhajování disertací a jiných akademických prací na českých vysokých školách, pokud mají být připraveny a schváleny nové předpisy, které by podpořily budování systémů pro rozšiřování těchto prací v elektronické formě
- na základě těchto analýz by bylo vhodné přistoupit k přípravě jednotných podpůrných prostředků pro samotné autory-doktorandy, diplomanty atd.
- je nutné připravit zatím alespoň některé národní aplikace zahraničních standardů (specifikaci metadat, struktury e-disertací samotných aj.)
- bude žádoucí zvažovat budoucí efektivní způsoby moderního zpracování celých textů e-disertací za účelem jejich co nejlepšího vyhledávání (je zřejmé, že bez formátů typu SGML/XML je v ČR také v budoucnosti neobejdeme).

### **Citované informační zdroje**

1. ŘEPIŠOVÁ, Z.; VOCHOZKOVÁ, H. Elektronické disertace on-line. In *RUFIS 2000 : sborník z česko-slovenské konference pořádané ve dnech 5.-6. 9. 2000 v Brně* [online]. Brno : Vysoké učení technické v Brně; Masarykova univerzita Brno, 2000 [2003-04-11], s. 105-110. Dostupný z WWW: <<http://www.rufis.cz/rufis2000/obsah/18-vochozkova.pdf>>
2. NEKUDA, J. Bakalářské, diplomové a disertační práce v elektronické podobě na Ekonomicko-správní fakultě Masarykovy univerzity v Brně. *Ikaros* [online]. 2002, č. 12 [cit. 2003-04-11] Dostupný z WWW: <<http://www.ikaros.cz/Clanek.asp?ID=200212007>>
3. BRATKOVÁ, E. Elektronické disertace a projekty a systémy jejich zpřístupňování. *Národní knihovna*. 2002, roč. 13, č. 4, s. 268-287. Dostupný také z WWW: <<http://full.nkp.cz/nkkr/Nkkr0204/0204268.html>>



4. BAYER, J.; SVOBODA, M. *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.
5. SULEMAN, H. aj. 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. 2003-04-11]. Dostupný z WWW: <<http://www.dlib.org/dlib/september01/suleman/09suleman-pt1.html>>
6. UNESCO. *The Guide to Electronic Theses & Dissertations* [online]. Paris : UNESCO, c2001 [cit. 2003-04-11]. Dostupný z WWW: <<http://etdguide.org/>>
7. UNESCO, cit. č. 6, část 4
8. EDMINSTER, J.; MOXLEY, J. Graduate Education and the Evolving genre of Electronic Theses and Dissertations. *Computers and Composition*. 2002, vol. 19, s. 89. Dostupný také ze Science Direct: <<http://www.sciencedirect.com>>
9. UNESCO, cit. č. 6, část 2.5
10. JOLY, C. (red.). *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>>
11. NDLTD. *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. 2003-04-11]. Dostupný z WWW: <<http://dochostrz.hu-berlin.de/epdiss/dtd-workshop/index.html>>
12. DOBRATZ, S. aj. 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>>
13. NDLTD, cit. č. 11
14. BRATKOVÁ, E., cit. č. 3, část 3.2
15. Francie. MENRT. *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. 2003-04-11], část 2.1.3. Dostupný z WWW: <<http://www.sup.adc.education.fr/bib/Acti/These/guiduniv.doc>>