

## Vzdělávání správců digitálních sbírek : perspektiva paměťových institucí

**Zinaida Manžuch**

*Institut knihovní a informační vědy*

*Fakulta komunikace*

*Univerzita Vilnius*

*zinaida.manzuch@mb.vu.lt*

### Úvod

Ochrana digitálních sbírek (dále ODS) je novou vznikající oblastí výzkumu a praxe v rámci rychle rostoucího počtu odborných, obchodních a vysokoškolských komunit, které o ni jeví zájem. Tyto zahrnují nejen archiváře, knihovníky a muzejní kurátory, ale také obchodníky, umělce a zástupce různých odvětví počítačové vědy včetně informačních a komunikačních technologií. Vzdávající pozornost věnovaná ODS je vysvětlována změnami, jež přináší do této oblasti rozvoj informačních a komunikačních technologií, které umožnily vznik nových médií a kanálů pro rozšiřování poznatků a výměnu myšlenek. Jako nově vznikající oblast výzkumných i praktických aktivit čelí ODS roztržitosti úsilí i poznatků. V tomto kontextu se jeví naléhavá potřeba vzdělávání odborníků schopných integrace poznatků různých vědeckých disciplín a spolupráce ve víceoborových týmech.

Archivy, knihovny i muzea se tradičně angažují v oblasti praktické ochrany dokumentů. Prudké změny, ke kterým dochází v technikách ochrany fondů, mají významný dopad na profesi správce sbírek. Všechny tyto odborné komunity tudíž pociťují naléhavou potřebu aktualizovat znalosti a přizpůsobit je současné digitální praxi a zájmům. Hlavním cílem tohoto článku je stanovit hlavní priority určující a usměrňující školicí iniciativy v oblasti ODS a poskytnout doporučení ke školení tvůrců a organizátorů těchto aktivit. Materiál se zaměřuje především na kvalifikované školení odborníků pracujících v archivech, muzeích a knihovnách (jinými slovy v paměťových institucích). Obsah materiálu je uspořádán do několika základních tematických částí:

1. Pojem ODS: kapitola se zaměřuje na definování hlavních hledisek a vlastností ODS a mapuje změny, které se týkají praxe ochrany dokumentů.
2. Prostředí, v nichž je prováděna praxe ODS: kapitola představuje komunity, jež se angažují v oblasti ODS a s ní souvisejících potřeb.
3. Kapitola Současné trendy ve vzdělávání správců digitálních sbírek zahrnuje analýzu současných školicích iniciativ a hlavní otázky, jež se tohoto tématu týkají.
4. Další kapitola se zabývá tematickou strukturou vzdělávání správců digitálních sbírek a předkládá model vzdělávání odborníků v oblasti ODS, v němž jsou definována hlavní témata a různé úrovně znalostí a dovedností.

Tento materiál vychází z výzkumné zprávy *Outline of training principles and objectives*, která byla výsledkem aktivit konaných v rámci projektu *Digital Preservation Europe* (DPE, viz <http://www.digitalpreservationeurope.eu/>). DPE je koordinační akcí financovanou v rámci 6. rámcového programu – Programu technologií informační společnosti. Tento program se

zaměřuje na řešení problému tříštění úsilí v oblasti ODS v Evropě a soustředí se na podporu součinnosti a koordinace a shromáždění expertů v oblasti ODS, které jsou k dispozici v Evropě v rámci vysokoškolského výzkumu, kultury, veřejné správy a průmyslových odvětví. Jedním z jeho důležitých cílů je rozšířit povědomí o digitalizaci a pomoci při získávání dovedností a vyhledávání dostupných zdrojů v oblasti ODS (*Outline of training principles and objectives*, 2006).

### 1. Definice ODS

ODS se týká ochrany dokumentů v digitální podobě a zahrnuje digitalizované verze dokumentů převedených z analogových předloh do digitálního formátu a dokumenty, jež vznikly v digitální podobě a v digitálním prostředí a nemají analogové předlohy. (*Beargie & Jones, 2005; Guidelines for the preservation of digital heritage*, 2003). \*)

Většina prováděných zkoumání ochrany digitálních a digitalizovaných zdrojů je zaměřena na problém rostoucí závislosti digitálních zdrojů na technologii, která byla použita k jejich tvorbě a práci s nimi. V tomto smyslu lze definovat ODS jako „širokou škálu aktivit navržených za účelem prodloužení životnosti strojem čitelných počítačových souborů, ochrany před poškozením médií, fyzickou ztrátou a zastaráváním“ (*Digital preservation management*, 2003).

V případě analogových médií (např. papírových) stačí chránit jejich fyzické nosiče. Avšak u ochrany digitálního nosiče nestačí učinit digitální dokument, záznam či artefakt srozumitelným a využitelným pro člověka. Slovy Paula Conwaye „je ODS technikou, která je zaměřena na ochranu přístupu k dokumentům“ (*Conway, 2006*).

Dlouhodobá přístupnost dokumentů digitálního kulturního dědictví se stává klíčovým a konečným cílem ochrany digitálních dokumentů.

Rychlé stárnutí technologií podporuje chápání ODS jako souboru technik sloužících k uchování digitálních a digitalizovaných dokumentů, které je nutno aplikovat už od doby jejich vzniku. Z tohoto důvodu Digital Curation Centre (DCC; více informací o tomto středisku na <http://www.dcc.ac.uk>) užívá pojmu „správa ODS“, ve smyslu „aktivity zaměřené na správu a podporu využívání dat od okamžiku jejich vzniku, zajištění jejich přizpůsobitelnosti současným cílům a schopnosti opětovného využití“ (*What is digital curation*, 2005). Pro účely této studie budou termíny správa digitálních sbírek a ochrana digitálních sbírek používány synonymně, ačkoliv DCC činí mezi oběma pojmy jistý rozdíl (*What is digital curation*, 2005).

Celistvost digitálních zdrojů a obsahová nezávislost nosiče nastolila otázku výběru toho, co by mělo být chráněno. Ochrana originálního hardware a software použitého k tvorbě a práci s objektem digitální informace způsobuje finanční, infrastrukturní, intelektuální a další problémy. Je nutno rozhodnout, které vlastnosti, charakteristické znaky dokumentu/záznamu/objektu by měly být chráněny. Avšak tato záležitost výběru se neomezuje na „osvobození“ obsahu od fyzických prostředků a aplikací. Tato nutnost volby zpochybnila pojem digitálního dokumentu/záznamu/objektu v prostředí služeb knihoven, archivů a muzeí, protože objekt digitální informace není pevně určen, ale spíše permanentně vytvářen a předváděn. Nutnost výběru významných vlastností a hlavních prvků, které by měly být předmětem ochrany, před nás postavila intelektuální úkol rozšířit strategie hodnocení a výběru. Omezení organizační

\*) Údaje v závorkách odkazují na soupis literatury na konci článku.

kapacity ve věcech ochrany a vzrůstající objem digitálních informací vyžadovaly správné stanovení rozsahu ochrany. Tyto postupy přispěly k rozšíření archivačních principů hodnocení, které umožnily definování doby uchovávání dokumentů (Harvey, 2005). Tyto kroky také proměnily pasivní proces ochrany v proces aktivní, jehož běžnými součástmi jsou změna a modifikace. Spolu se snadnou realizací změn, pokud jde o digitální dokumenty, a zvýšenou dostupností vydavatelských prostředků každému občanu vyvolaly tyto změny interdisciplinární diskusi o hodnověrnosti a spolehlivosti digitálního obsahu.

Proměny a enormně rostoucí zájem o ODS rozšířily toto pole na interdisciplinární oblast zahrnující výzkumníky a praktiky z různých oborů. Spolupráce je základním předpokladem řešení naléhavých problémů a nalezení efektivních řešení. Spolupráce je však stále jen výzvou, vyžadující sjednocení různých názorů na to, co se vlastně ODS rozumí. Počítačová věda, archivnictví, muzeologie a knihovnictví se stále terminologicky liší, pokud jde o ochranu digitálního obsahu, nebo přisuzují různé významy týmž termínům (Harvey, 2005). Na druhé straně společné problémy stimulují odborné a akademické komunity k aktivnější výměně poznatků a tudíž k transformaci tradičních postupů a názorů na ochranu digitálního obsahu.

## 2. Praxe v oblasti ODS: mapování prostředí

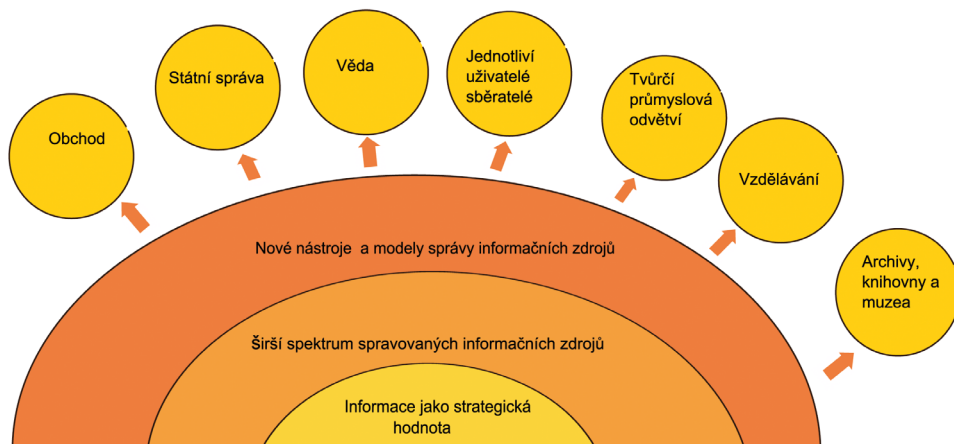
Výzkum a praxe v oblasti ODS jsou silně ovlivněny specifickým kontextem, ve kterém se aktivity v oblasti ochrany uskutečňují. Široké pole možností, v jehož rámci je prováděna ochrana digitálních sbírek, umožňuje začlenit archivy, knihovny a muzea do širšího kontextu různých zainteresovaných stran, požadavků a aktivit (viz obr. 1). Tento kontext můžeme rozdělit podle několika kritérií:

- S informací se zachází jako se strategickou hodnotou, což znamená, že všechna odvětví a instituce, které se podílejí na ODS, si cení informace z různých důvodů. Tímto důvodem může být požadavek transparentnosti aktivit a odpovědnosti nebo může sloužit tvorbě nových poznatků a zvýšení konkurenceschopnosti organizace atd. (Choo, 2002, Cox, 2006).
- Škála informačních zdrojů, které podléhají správě a ochraně, se rozšiřuje a zahrnuje data (např. data číselná nebo textová v tabulkách, data získaná na základě měření prováděných speciálními zařízeními, jako jsou např. zdravotnické přístroje a databáze atd.) i neformální typy záznamů, jako jsou např. e-mail, zaznamenané telefonní hovory, diagramy, grafy, schémata, memoranda, videoklipy atd. (*Managing information and documents*, 2006).
- Rozmanitost nástrojů a metod správy informačních zdrojů stále roste. Digitální nástroje poskytují příležitost k efektivnější správě informací (*Managing information and documents*, 2006).

Moderní **výzkumné komunity** stojí tváří v tvář několika typům změn – objevují se komplexní a dynamické vědecké materiály, mění se zvyky výzkumníků, dochází k expanzi nových analytických technik a různých postupů sdílení informací. Forma, šíře a další charakteristické znaky vědecké produkce obvykle závisí na komunikačních prostředcích.

Digitální vědecké práce se vyvíjejí a ze statických publikací omezených svou kapacitou se dnes stávají dynamické multimediální výstupy zahrnující databáze, 3D modely atd. Tento posun v oblasti obsahových a formálních parametrů podporuje bohatší a otevřenější vědeckou komunikaci.

Archivy dat v digitální podobě se stávají zásadní složkou infrastruktury výzkumu. Data v digitální podobě, objekty a záznamy dostupné online inspirují k využívání nových metod analýzy dat a rozšiřují možnosti longitudinálního (tj. průběžného výzkumu sledujícího stejné subjekty po delší období) a srovnávacího výzkumu, které jsou rozhodující pro stanovení vývoje, změn, odchylek apod. Analýza velkých souborů dat je nezbytná v takových oblastech, jako jsou klimatologie (tj. zpracovávání změn klimatu) nebo biomedicínský výzkum (*It's about time*, 2003). Navíc se humanitní obory v současné době zvýšenou měrou obracejí k využívání digitálních nástrojů k analýze dat dostupných online, textů i uměleckých děl (*Rosenzweig*, 2003; *Mc Carty*, 2003). Digitální prostředí je zvláště výhodné pro interakci (v režimu reálného času) a také pro online kooperaci. Spolupráce virtuální povahy posiluje výzkum prováděný na základě kooperace několika institucí a vědeckou komunikaci online. Zvýšená dostupnost vědecké produkce je podporována otevřeným přístupem a vytvářením institucionálních depozitářů, přičemž by se měly zvážit otázky ochrany, aby byly zdroje trvale uchovatelné a přístupné i po delším čase (*Hodge, Frangakis*, 2004). Nové modely komunikace a komplexní digitální vědecké dokumenty a artefakty vyžadují různá řešení ochrany a přístupu. Mezi problémy s ODS se objevují např. otázky: „Které funkce digitálních dokumentů by měly být chráněny pro budoucí analýzu? Jak chránit komplexní vědecká data a objekty?“



Obr. 1. Kontext požadavků a aktivit souvisejících s ODS v různých odvětvích (*Outline of training principles and objectives*, 2006)

Zavádění informačních a komunikačních technologií do vzdělávání proměnilo návyky i zkušenosti v oblasti učení a vyučování. Interakce mezi žákem a učitelem se posunula do virtuálního prostředí, které je využíváno pro četné účely včetně komunikace, vkládání učebních plánů a využívání online učebních materiálů. Jednou z výhod využívání technologií ve vzdělávání je možnost poskytnutí mnoha názorných příkladů prostřednictvím tzv. learning objects (výukových objektů) – digitálních zdrojů, které mohou být opakovaně využity ve vzdělávací praxi (videoklipy, didaktické hry apod.). Tento „výukový objekt“ je popisován jako digitální zdroj doplněný popisnými informacemi a sloužící vzdělávacím cílům. Např. videoklip s politickým projevem se stává tímto „výukovým objektem“, je-li začleněn do vyučovací hodiny nebo je-li součástí výuky, v níž se pojednává o politice nebo jiných kontextuálních informacích (*McGreal & Elliot*, 2004). Vzhledem k zastarávání technologie se tyto výukové objekty stávají nedostupnými, i když jsou pro studium stále užitečné. Je tedy nezbytné aktivity

v oblasti ochrany digitálních zdrojů zaměřit i na životnost těchto „výukových objektů“, a to od jejich vytvoření až k uchování a opětovnému využití (*Long-term retention and re-use of e-learning objects and materials*, 2004).

**Obchodní organizace** využívají informační technologie pro různé cíle: ke zvýšení tržeb – aplikacemi e-commerce (elektronického obchodu), podpoře sdílení informací s obchodními partnery a dodavateli či podpoře sdílení informací s pracovníky vlastní organizace (zavedením Intranetů, Extranetů a aplikacemi shareware pro skupinovou práci). Tyto systémy vytvářejí nové druhy digitálních dokumentů (e-mailové zprávy, excelové tabulky, digitální grafy atd.), které obchodní organizace produkují a vzájemně si vyměňují (Choo, 2002). Mnoho podniků provozuje a udržuje systémy správy obchodních transakcí. Data shromážděná v každodenním provozu organizace jsou opakovaně využívána k různým účelům (např. k odhalení podvodného chování klientů, analýze tržeb, profilování modelů nákupů zákazníků apod.). Mnoho oborů vykazuje úsilí pokud jde o získávání nových poznatků a výzkumu (např. farmaceutické společnosti) a požaduje udržování a průběžné opětovné využívání velkých datových souborů. Často je nutné uchovávat tato data pro kontrolu souladu s právními předpisy (*It's about time*, 2003). Nejdůležitější posun ve filozofii obchodu je uznání hodnoty informace a role organizační paměti a zkušenosti zaznamenané v informačních zdrojích jako základního faktoru úspěchu obchodu (Choo, 2002). Aby bylo možno dosáhnout potřebných cílů pro správu informací, je nezbytné budovat depozitáře pro trvalé uchování digitálních dokumentů.

Veřejné instituce vlastní řadu materiálů, které mají průkaznou kulturní i historickou hodnotu a mohou tedy být „surovinou“ využívanou pro tvorbu obchodních hodnot. Důležitým požadavkem na veřejné instituce v demokratické společnosti je vedení evidence o transparentnosti a odpovědnosti za všechna rozhodnutí, která byla učiněna. Z tohoto hlediska je ODS rozhodující pro garanci sociální odpovědnosti institucí státní správy, účast občanů na demokratických procesech a přezkoumávání ekonomicky a kulturně hodnotných informací a dat (např. statistik z oblasti demografie, pracovních sil, vzdělávání atd.), která jsou vytvářena v rámci jejich gesce (*Digital broadband content: public sector information and content*, 2006). Správa digitálních záznamů prováděná veřejnými institucemi nás nutí řešit otázky týkající se ochrany autentických a hodnověrných informací (*Invest to save*, 2003).

Vzestup **tvůrčích průmyslových odvětví** je úzce spjat s tvořivostí, intelektuálním kapitálem jako hodnotou současné společnosti a vzrůstem ekonomického potenciálu umění a kultury. Pod pojmem tvůrčí průmyslová odvětví rozumíme „ta odvětví, která mají svůj původ v tvořivosti, dovednosti a talentu jednotlivců a která mají potenciál pro vytváření bohatství a pracovních příležitostí prostřednictvím tvorby a využívání intelektuálního vlastnictví. Patří mezi ně reklama, architektura, trh s uměleckými předměty a starožitnostmi, umělecká řemesla, návrhářství, módní návrhářství, film a video, interaktivní software zaměřený na volnočasové aktivity, hudba, jevištní umění, nakladatelské podnikání, software a počítačové hry, televize a rozhlas (*Creative industries*, 2006)“. Tvůrčí průmyslová odvětví využívají digitálních nástrojů různými způsoby: na jedné straně je technologie využita jako platforma pro výrobu (např. digitální video, film, audionahrávky, digitální nástroje pro modelování a simulaci atd.), na druhé straně je právě technologie formou vyjádření myšlenek, pocitů a prožitků, prostorem sociální a kulturní komunikace, který produkuje nové výtvořky (nové mediální umění a počítačové hry). Nové produkty a měnící se metody tvorby však vyžadují různé techniky ODS.

Rozmanitost digitálních nástrojů dostupných uživatelům a internet jako sociální a kulturní prostor posouvá postupy týkající se shromažďování informací a jejich uchovávání do virtuálního prostředí. Ochrana digitálních osobních archivů je zajímavá z několika hledisek: osobní vzpomínky na webové stránce se mohou stát předmětem výzkumu historiků, který se vzrůstající měrou uchyluje k analýze informací na webových stránkách; osobní digitální sbírka může obsahovat hodnotné dokumenty nebo záznamy chybějící v knihovnách, muzeích a archivech. Individuální postupy při archivování dokumentů mění povahu kulturního dědictví, jehož součástí jsou i archivy slavných osobností. Digitální koncepty básní nebo románů, hudby, fotografií nebo jiných artefaktů tvoří osobní archivy, které se liší od tradičních osobních záznamů a vyžadují nové způsoby shromažďování, interpretace a popisu pro účely ODS (Harvey, 2005).

**Archivy, knihovny a muzea** tvoří významnou skupinu v oblasti ODS, protože jsou to instituce, které vznikly, aby vykonávaly funkce související s ochranou sbírek.

Tyto instituce zajišťují ODS, aby uspokojily potřeby mnoha komunit uživatelů a odvětví, o kterých bylo pojednáno výše (tzn. obchod, výzkum, vzdělávání (podnikové knihovny/archivy/muzea). Archivy, knihovny a muzea také vykonávají funkci ochrany kulturního dědictví, která zahrnuje jak digitalizované dokumenty, tak i ty, které vznikly již jako digitální (bez analogové předlohy). Průběžný program digitalizace by měl být realizován na základě strategie ochrany digitalizovaných sbírek dokumentů kulturního dědictví; jinak se může takový program stát zbytečným mrháním silami i finančními prostředky (*European Curriculum Reflections on Library and Information Science Education*, 2005). Správa digitálních sbírek, které nemají analogové předlohy, se vztahuje k novým typům dokumentů jako jsou digitální výtvarná díla, osobní archivy, multimediální zdroje, webové stránky atd. Tyto digitální zdroje (a mnoho dalších) nemohou být popsány tradičními klasifikacemi jednotek spravovaných archivy, muzei i knihovnami.

Díky tomu, že se oblastí ochrany digitálních sbírek zabývá široké spektrum různých komunit, i díky tomu, že jde o novou záležitost, trpí výzkum i praxe „nezralostí“, která způsobuje tříštění aktivit v oblasti výzkumů, jejichž výsledky se jen zřídka dostanou mimo speciální odborná nebo výzkumná společenství. Avšak knihovníci, archiváři, muzeologové mohou představovat spojovací článek, který bude integrovat tyto izolované iniciativy. Role správců se rozšiřují: **stávají se konzultanty a lektory v různých kontextech ODS.**

Jako konzultanti vstupují správci do různorodých vztahů se subjekty, které uchovávají digitální sbírky, a s rezorty uvedenými výše. Slouží těmto subjektům, shromažďují a udržují jejich digitální sbírky. Partnerství mezi rezorty, jež mají zájem na ochraně, a správci sbírek je zásadní pro úspěch všech iniciativ v oblasti ODS a je vzájemně výhodné pro obě strany. Společně s odborníky, kteří se specializují na informační technologie, jsou správci konzultanty při vývoji efektivních systémů založených na informačních a komunikačních technologiích zaměřených na speciální potřeby extrakce informací a opětovné využívání v různých komunitách. Navíc se odborníci paměťových institucí stávají pedagogy, kteří rozšiřují informace o nutnosti ODS v různých institucích. Veškeré aktivity související s ochranou dokumentu v digitální podobě začínají v okamžiku, kdy byl vytvořen. Životnost digitálních materiálů závisí na informovanosti a poučenosti jejich tvůrců. A proto se gramotnost v oblasti ODS stává prioritou odborného vzdělávání v knihovnách, muzeích a archivech.



### 3. Současné trendy ve vzdělávání správců digitálních sbírek : analýza školicích iniciativ

Správcům digitálních sbírek na celém světě jsou nabízeny příležitosti ke vzdělávání. Paleta současných nabídek na tomto poli je užitečným nástrojem nejen pro určení nejsilnějších trendů, ale také pro odhalení mezer pokud jde o iniciativy v oblasti dalšího odborného rozvoje. Analýza trendů ve vzdělávání na úseku ODS umožní pořadatelům kurzů a jejich tvůrcům stavět na pozitivních zkušenostech a vyhnout se možným nástrahám.

Aby bylo možno určit hlavní témata a trendy v trvalém odborném rozvoji v této oblasti, byla provedena obsahová analýza akcí zaměřených na vzdělávání týkající se ODS.

Hlavní otázky prováděného průzkumu byly:

Která hlavní témata jsou na vzdělávacích akcích intenzivně probírána?

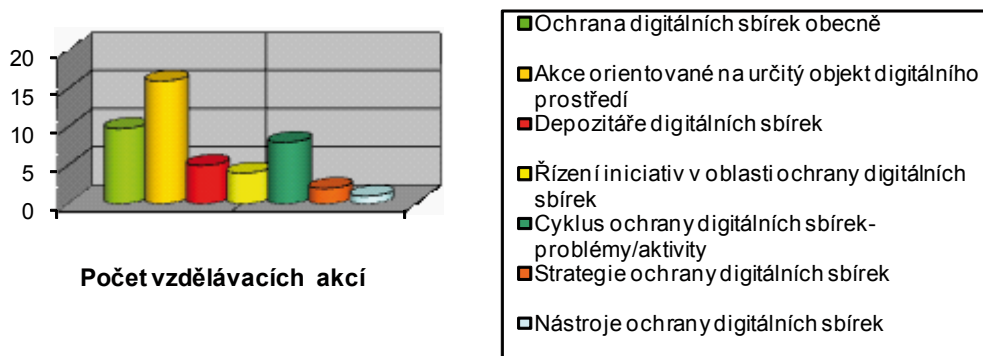
Na které hlavní aspekty těchto témat je kladen největší důraz?

Která témata jsou méně populární nebo od kterých je při pořádání kurzů téměř upouštěno?

Hlavními zdroji pro zpracování analýzy byly workshopy, konzultace a kurzy zaměřené na ODS, které byly zjišťovány ze seznamů akcí, z bibliografií a webových stránek národních a mezinárodních iniciativ zaměřených na ODS. Za tímto účelem byly **workshopy a konzultace** definovány jako krátkodobé akce formálního nebo neformálního charakteru. (Formální – účastník si osvojí předem stanovené dovednosti a obdrží osvědčení, neformální – přednášky, veřejné diskuze o problematice, jež se často uskutečňují na konferencích.)

**Vzdělávací kurzy** jsou definovány jako formální tematické vzdělávací akce s jasně definovanými cíli, učebními výsledky, vyučovacími metodami a studijními jednotkami, u nichž se potvrzuje nabytí určité kvalifikace a dovedností příslušným osvědčením.

Výběr vzdělávacích akcí byl omezen několika kritérii. Byly vybrány pouze akce, kde byla ODS hlavním tématem. Akce, při nichž byla ochrana jen jedním z řady témat (např. problémy ODS v rámci akcí zaměřených na školení v oblasti digitalizace), nebyly brány v potaz. Pro workshopy a konzultace byl uplatněn časový interval 2005-2006. Ty, které byly pořádány v rámci iniciativ zaměřených na ODS (např. ERPANET, CEDARS), nebyly zohledněny. Byly



Graf č. 1. Tematické členění vzdělávacích akcí

analyzovány pouze akce doplněné popisem hlavních cílů a témat. Zde nebyla uplatněna žádná chronologická omezení kurzů. (*Outline of training principles and objectives*, 2006).

Bylo analyzováno 43 workshopů a seminářů a 8 kurzů zaměřených na ODS uskutečněných různými organizacemi a zeměmi. Nejprve byla provedena analýza témat, kterým byly věnovány všechny vzdělávací akce. To umožnilo vymezení nejdůležitějších témat ODS tak, jak je vnímali organizátoři akcí.

Zjištěné výsledky ukazují, že akce lze podle probíraných témat rozdělit do několika skupin (viz graf č. 1):

- **Obecné otázky a vize v oblasti ODS** – vzdělávací akce tohoto typu jsou zaměřeny na zvýšení informovanosti o ochraně digitálních sbírek, definování oblasti, zdůraznění problémů, rozporů a diferencí a sdílení současných odborných znalostí v různých zemích.
- **Workshopy orientované na jednotlivé objekty digitálního prostředí** kladou důraz na určitý typ digitálních zdrojů a zdůrazňují ty problémy a zvláštnosti, které vyvstávají právě v souvislosti s tímto specifickým zdrojem.
- **Akce zaměřené na témata speciální ochrany digitálních zdrojů** zahrnují širokou škálu problematiky od projektování a správy depozitářů digitálních sbírek či řízení iniciativ ODS až po specifické fáze cyklu ochrany životnosti digitálních sbírek.

Převažující tendencí ve vzdělávání je specializace na určité typy digitálních zdrojů (39 % akcí, viz graf č. 1) a diskuse o problémech, které vyvstávají v souvislosti s ochranou těchto specifických objektů. Další, méně populární, ale stále důležité jsou: 1) diskuse o specifických problémech a aktivitách (16 %): metadata a problematika trvalé identifikace jsou pojednávána jako stále důležitá témata, 2) zvyšování informovanosti o ODS a sdílení zkušeností (16 %) a chápání ODS jako množiny procesů a jisté infrastruktury (14 %).

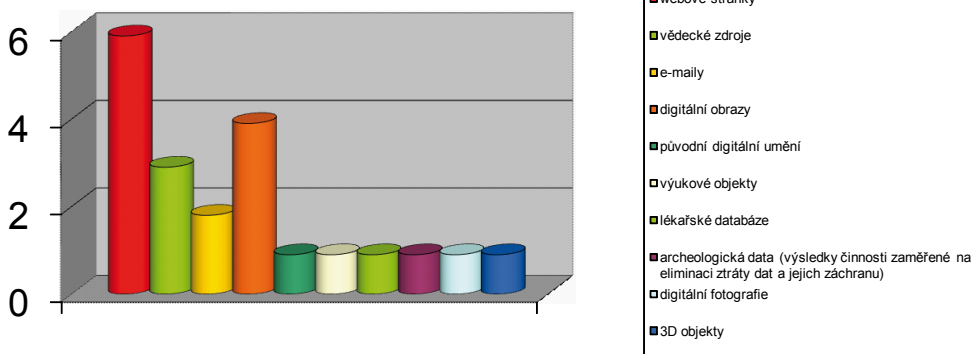
O nejpobulárnějších tématech ODS je pojednáno podrobněji dále.

**Obecné otázky ODS** jako např. důvěryhodnost, autenticita a integrita, které jsou jejími hlavními cíli, nejsou v centru pozornosti vzdělávacích akcí. Vzrůstající počet diskusí o autenticitě (18 %) však svědčí o skutečnosti, že se vytváří příznivější prostředí. Je alarmující, že odborníci na ochranu upouštějí od fundamentálních otázek jako je důvěryhodnost (8 %) či integrita digitálních informačních objektů, které tvoří základ aktivit v oblasti ODS.

Rozdělení vzdělávacích akcí podle typů digitálních objektů, na něž se zaměřují nejčastěji, odhaluje převažující orientaci na webové stránky, i když je zřejmé, že je věnována pozornost i ostatním objektům (viz graf č. 2).

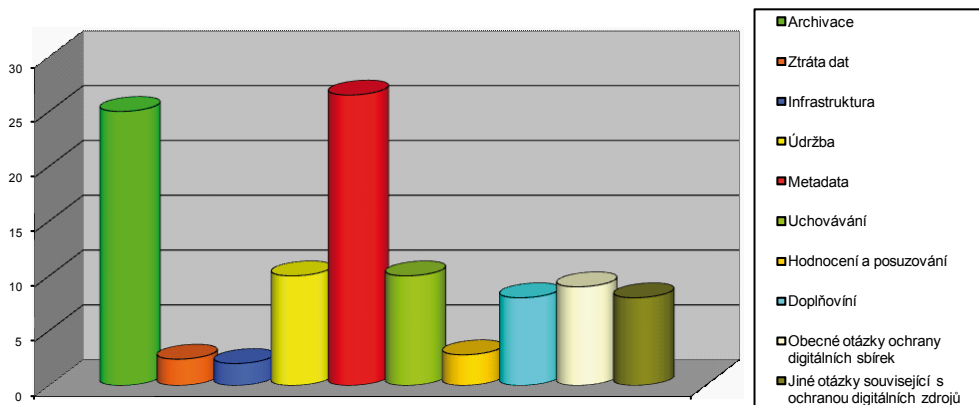
Když se jedná o to, proč a jak chránit digitální objekty, některé workshopy a kurzy mají tendenci zaměřovat pozornost na několik pohledů směřujících ke kontextu vytváření digitálního materiálu, kontextu jeho využití a opětovného využití, a na jeho technologické rysy. Nejpobulárnější otázkou, na kterou se workshopy zaměřují, je kontext využití a opětovného využití (17 %), kde se poukazuje na účely a metody využití digitálního objektu, které jsou aplikovány





Graf č. 2. Členění vzdělávacích akcí orientovaných na určitý objekt digitálního prostředí podle typu zdroje

v určitých komunitách (např. na využití pro výzkumné účely nebo na metody využití při statistických analýzách velkých souborů dat). Technologické charakteristiky digitálních objektů, které odkazují ke specifickým reakcím a funkčnosti materiálu a jsou předdefinovány technologiemi použitými k jejich vytváření, jsou také důležité (15 %). Vzdělávací akce se však již méně zabývají kontextem, v němž je materiál vytvářen (10%) a který se vztahuje k sociálním, organizačním, kulturním a technologickým změnám doprovázejícím produkci digitálních objektů a týkajícím se určité specifické oblasti (např. elektronického publikování).



Graf č. 3. Přehled témat vzdělávacích akcí vztahujících se k cyklu ochrany životnosti digitálních sbírek

V mnoha případech je ochrana **digitálních sbírek** vnímána jako řada procedur a doprovodných specifických otázek a problémů (viz graf č. 3).

Vzdělávací akce vykazují zvýšený zájem o metadata, která napomáhají k ochraně digitálních objektů (24%) a archivační modely (23%). Semináře o ukládání, uchovávání, všeobecných a specifických modelech (tzn. modelech vyvinutých pro praxi v konkrétním prostředí)

byly zjištěny u 8 až 10% vzdělávacích akcí. V některých případech vycházely semináře z příkladů daných praktických postupů a vývojových počínů (na grafu je tato kategorie označena jako „Jiné otázky související s ochranou digitálních zdrojů“). Semináře zaměřené na ztrátu dat, infrastrukturu a hodnocení či posuzování byly spíše vzácností. Výše uvedené rozřídění témat je typické pro počáteční fáze ODS.

Analýza témat přednášených na vzdělávacích akcích odhaluje obecnou orientaci vzdělávání a školení na naléhavé potřeby odborných komunit zainteresovaných na ODS. Informovanost o ODS se zlepšuje a mnoho organizací stojí tváří v tvář požadavku uvádět ji do praxe. Avšak stále ještě není dostatek řešení, jež by se zaměřovala na informování o praktických postupech při ODS. Tato situace se odráží v uvedeném rozdělení a popularitě témat vzdělávacích akcí. Důležitá témata se zaměřují na nejnaléhavější potřeby zahájení a řízení počátečních kroků činnosti v oblasti ochrany digitálních zdrojů. Odborníci na tomto úseku potřebují obecný přehled a poučení o hlavních procesech, modelech správy a řízení a nástrojích nezbytných k realizaci ODS. Avšak orientace na dovednosti typu know-how nutné pro započítí činnosti odsouvá do pozadí otázky dlouhodobé udržitelnosti a aktuálnosti vybraných řešení. Vzdělávací akce postrádají širší perspektivu změny, kterou přinesla ODS, a obzvláště propojení mezi ní a hlavními odbornými principy, které jsou základem praktických činností. V situaci, kdy praktické činnosti ODS jsou v počátečním stadiu, je malý prostor pro témata, jež se vztahují k možným budoucím důsledkům činností, jako jsou ztráta dat a techniky jejich možné záchrany (např. digitální archeologie). Je jasný nedostatek témat, která zvažují sociální a etickou odpovědnost v souvislosti s vytvářením digitálních depozitářů včetně těch, jež se zabývají autenticitou, důvěryhodností a rolí archivů, muzeí a knihoven při určování autenticity, objevování padělků atd.

### 4. Tematická struktura vzdělávání zaměřeného na ODS

Aktivity vzdělávání v této oblasti se liší rozsahem působnosti, cíli, délkou i vyučovacími metodami. Je tudíž nezbytné navrhnout rámec vycházející z flexibilních modulů, jež může být nabídnut v různých souvislostech nezávisle nebo integrován do širší vzdělávací koncepce. Na základě přehledu literatury a analýzy obsahu vzdělávacích akcí bylo navrženo 9 témat pro vzdělávání a školení správců digitálních sbírek.



Obr. 2. Tematická struktura vzdělávání v oblasti ODS (Outline of training principles and objectives, 2006)

Požadavky na znalosti a kompetence potřebné pro každé téma se liší podle pozice odborníka zaměstnaného v paměťové instituci. Manažeri příslušných útvarů, resp. iniciativ a správců digitálních sbírek, kteří jsou ve styku s každodenní praxí v této oblasti, budou mít určitě odlišné vzdělávací potřeby. Tudiž je každé téma uspořádáno podle typu znalosti: koncepční znalosti, provozní znalosti a dovednosti a technické dovednosti. (viz obr. č. 2). Tato struktura byla zpracována na základě modifikace koncepcí vzdělávání, jež navrhla Christine Borgman. **Koncepční znalosti** představují fundamentální přístup ke studovanému jevu, jeho podstatě, charakteristickým rysům a základním zákonitostem. V kontextu ODS mohou koncepční znalosti zahrnovat studium změn v základních pojmech autenticity (hodnověrnosti), důvěryhodnosti, výzkumu, který považuje ODS za možný nástroj budování paměti společnosti. Ačkoliv tento model neústí v získání praktických dovedností, je zásadním pro zavádění jakýchkoliv činností do praxe v reálných životních situacích. **Provozní znalosti a dovednosti** jsou definovány jako ovládání procesů, postupů a technik, jež se vztahují k technologickým, řídicím a správním aspektům ODS. **Technické dovednosti** jsou nezbytné pro práci se speciálními informačními systémy a technickým vybavením využívaným při ODS.

V této části bude každé téma krátce charakterizováno a pojednáno vzhledem k různým typům znalostí a dovedností nezbytných pro správce digitálních sbírek (model je předkládán a vysvětlován podle *Outline of training principles and objectives*, 2006). Klíčová slova a výukové cíle jsou poskytnuty na pomoc lektorům při rozhodování o obsahu a struktuře kurzů zaměřených na ODS.

**I. Koncepce ODS** je kurz, který rozšiřuje základní porozumění významu oblasti ochrany digitálních sbírek a tvoří základ pro získání dalších poznatků a dovedností. Umožní odborníkům porozumět oblasti ODS jako celku a odlišit je od ostatních aktivit zaměřených na ochranu. **Výukový cíl:** kurz se snaží poskytnout studentům schopnost porozumět významu ODS, definovat strukturu tohoto oboru a dát si jej do souvislosti s odpovědnostmi a činnostmi institucí a organizací pověřených správou informací.

Studium hlavních pojmů digitalizace poskytne odborníkům koncepční znalosti, které jim umožní porozumět roli a odpovědnosti institucí, v nichž pracují; budou informováni o charakteru a rozmanitosti digitálních zdrojů, které byly v digitálním prostředí již vytvořeny, budou si vědomi nezbytnosti dlouhodobého zajištění činností spojených s digitalizací, budou schopni stanovit hlavní cíle a principy ODS, budou schopni chápat a vyrovnat se s technologickými (zastaralostí techniky), sociálními a kulturními (hodnotou, charakterem a modely využití dokumentů/objektů/záznamů) faktory, jež tvoří základ rozhodování o ochraně sbírek.

**Klíčová slova:** ochrana digitálních sbírek, správa digitálních sbírek, průběh procesu správy informací, ISO 15489-1, paměťové instituce, uchovávání elektronických zdrojů, původní digitální zdroje, vlastnosti digitální informace, zastaralost techniky, autentičnost, důvěryhodnost v digitálním prostředí, systémy správy informací.

**II. Strategické plánování v oblasti ODS** je kurz zaměřený na kombinaci znalostí a dovedností z oblasti obecné správy informací se specifickými otázkami a kontextem činností spojených s ODS. Okruh otázek z oblasti řídicí činnosti, o nichž se bude v kurzu přednášet, se může lišit podle znalostí posluchačů, pro něž se bude kurz konat. **Výukový cíl:** záměrem kurzu je poskytnout frekventantům poznatky a dovednosti manažerského charakteru, jež jsou nezbytné pro plánování dlouhodobě proponovaných aktivit v oblasti ODS.

Odborníci studující problematiku strategického plánování ODS vyžadují dva typy znalostí a dovedností – koncepční a provozní. **Koncepční znalosti** jsou nezbytné jak pro manažery, kteří zpracovávají projekty ODS, tak pro pracovníky, kteří je uvádějí do praxe. Kurz je orientován na pochopení důležitosti strategického plánování, role, odpovědnosti a poslání jak instituce, která se angažuje v ODS, tak také sdružení, konsorcií a sítí i existujících koncepčních rámců projektů ODS. **Provozní znalosti** a technické dovednosti mají zásadní význam pro manažery. Takové dovednosti zahrnují schopnost jednat, analyzovat, plánovat, stanovit cíle, sledovat a hodnotit postup a výsledky vykonané práce. Patří sem rovněž aplikace současných metodologií a standardů ODS.

**Klíčová slova:** poslání, vize, strategické plánování, řízení projektu, metody řídicí práce a její nástroje (včetně studií zaměřených na realizovatelnost),

PEST (analýza zahrnující politické, ekonomické, sociokulturní a technologické faktory), SWOT (metoda analýzy, díky které je možno zhodnotit silné [angl.: **Strengths**] a slabé [angl.: **Weaknesses**] stránky, příležitosti [angl.: **Opportunities**] a hrozby [angl.: **Threats**], spojené s určitým projektem), hraniční faktory úspěchu, spolehlivé digitální depozitáře, zvládání rizika digitální ochrany sbírek, referenční model OAIS, ISO 15489-1.

**III. Výběr a hodnocení objektů ODS** je kurz, který se zaměřuje na etapu řízení (a také realizaci) činností spojených s ODS. Při výběru a posuzování se stanoví a prověří objem sbírky, rozdělení a vlastnosti zdrojů, které mají být chráněny ve vztahu k potřebám uživatelů, organizačním kapacitám, legislativnímu prostředí a dalším faktorům. Tento kurz se opírá o teorie výběru vyvinuté v muzeologii, knihovní a informační vědě a archivistice (posuzování písemností jakožto archiválií). Tento kurz by měl však také umožnit odborníkům, aby byli schopni aplikovat a přizpůsobit teorie reálnému životu s tím, že si budou vědomi vnějších faktorů, které ovlivňují rozhodování o výběru. **Výukový cíl:** kurz má umožnit frekventantům/odborníkům získat potřebnou kvalifikaci pro zpracovávání selekčních strategií, které se týkají stanovení souboru kritérií založeného na posouzení sociálního poslání instituce, potřeb uživatelů, podstatných vlastností zdroje a organizačních, legislativních a finančních faktorů.

**Koncepční znalosti** umožní odborníkům pochopit nezbytnost postupů zaměřených na výběr a posuzování metod ochrany digitálních zdrojů; budou informováni o nejdůležitějších krocích procesů výběru a posuzování ochrany digitálních zdrojů a porozumí logice rozhodnutí zaměřených na výběr a posuzování (postup na základě rozhodovací matice). Odborník v oblasti ochrany digitálních sbírek by měl být schopen určit základní faktory ovlivňující rozhodnutí týkající se výběru a posuzování a aplikovat dostupná doporučení na provádění výběru. **Provozní znalosti a dovednosti** umožní odborníkům v oblasti ODS provádět průzkumy potřeb uživatelů a monitorovat využití digitálních zdrojů. Odborník by měl být schopen specifikovat důležité vlastnosti digitálních dokumentů v závislosti na typu dokumentu, potenciální hodnotě a využití, stanovovat holistická (celostní) kritéria výběru pro digitální sbírky vycházející z poslání instituce, struktury uživatelské komunity a důležitých vlastností digitálních zdrojů, vytvářet strategie procesu výběru a posuzování založené na vytyčování prioritních kritérií s dostupnými lidskými, materiálními a finančními zdroji a zohlednění vnějších faktorů (např. práv duševního vlastnictví) a korigovat platné strategie ODS.

**Klíčová slova:** teorie výběru v knihovní vědě, teorie výběru v muzeologii, posuzování objektů ochrany digitálních sbírek v archivech, doba uchovávání dokumentů, významné

vlastnosti, potřeby uživatelů, autentičnost, strategické řízení činnosti v oblasti ODS (finanční a legislativní otázky, organizační schopnosti).

**IV. Legislativní otázky ODS** je kurz, který je projektován za účelem zajištění legislativní gramotnosti odborníků v oblasti ODS. Znalost mezinárodních a národních právních norem v oblasti práv duševního vlastnictví a typů právních ujednání a organizací (např. WIPO) kombinovaná s kontextem ODS (problémy, které mohou nastat a jak je řešit) je pro odborníky ODS zásadní. **Výukový cíl:** kurz má umožnit frekventantům/odborníkům jednat při rozhodování v souladu s platnou legislativou, nepřekračovat při tom národní a mezinárodní právo na ochranu duševního vlastnictví a jednat s držiteli autorských práv a politiky, aby bylo zajištěno příznivé legislativní klima pro provádění ODS.

Odborníci zabývající se legislativními otázkami získají koncepční, provozní a technické znalosti a dovednosti. **Koncepční znalosti** jim umožní porozumět a popsat povahu legislativních aspektů ODS a jejich proměn v digitálním prostředí a hodnotit dopad na činnost knihoven, muzeí a archivů. Odborníci by měli být schopni identifikovat a popsat následující oblasti legislativy: právo na duševní vlastnictví, ochrana dat, problémy soukromí a utajení, licencování a zákonné úpravy smluv. Je důležité si uvědomit rozdíly v legislativní správě týkající se různých zařízení, která pečují o kulturní dědictví a vzácné sbírky. **Provozní znalosti a dovednosti** umožní odborníkům rozhodovat o legislativních otázkách ODS na základě kritického hodnocení výhod a problémů v konkrétní situaci. Tyto dovednosti jsou zásadní pro vedoucí pracovníky útvarů ODS, kteří by měli být schopni aplikovat národní a mezinárodní legislativní normy týkající se práv na duševní vlastnictví a dalších aspektů činností zaměřených na ODS. Znalosti této oblasti mají napomoci těmto vedoucím pracovníkům v řízení lidských, materiálních a finančních zdrojů při vědomí příslušné legislativy. **Technické dovednosti** jsou nezbytné pro odborníky, kteří zajišťují technickou stránku vedení právní agendy. Zahrnují základní dovednosti pokud jde o oblast nových technologií včetně technik šifrování, viditelných i skrytých vodoznaků, digitálních podpisů jako důkazu vlastnictví, digitálních otisků prstů, tzv. „digital fingerprints“, technologie bezpečných schránek pro přepravu a různých systémů vedení právních agend (*Capture your collections*, 2002).

**Klíčová slova:** legislativa zaměřená na produkci, zpracování, ukládání a rozšiřování informací a přístup k nim, právo na duševní vlastnictví, autorský zákon (copyright), ochrana dat, soukromí, vedení právní agendy, systémy vedení právní agendy zaměřené na digitální sféru, licenční dohody, smluvní dohody, a jednání.

**V.** Kurz nazvaný **Metadata** představuje teoretické i praktické otázky tvorby a správy metadat v prostředí ochrany digitálních sbírek. Vychází ze znalosti metadat relevantních pro ostatní příbuzné oblasti jako jsou např. digitální knihovny nebo digitalizace. Avšak klade důraz na ty aspekty metadat, které jsou specifické pro dlouhodobou ochranu digitálních zdrojů. Kurz zahrnuje širokou paletu témat včetně zaznamenávání metadat, kontroly kvality, správy a výběru standardů pro oblast metadat, kritického hodnocení výhod a nevýhod, zkoumání značkovacích jazyků pro vytváření metadat atd. **Výukový cíl:** kurz má umožnit frekventantům/odborníkům pochopit roli metadat při ochraně digitálních zdrojů, naučit je kriticky hodnotit metadata, jež jsou k dispozici, přizpůsobit je potřebám jednotlivých institucí a rutinně je vytvářet i spravovat.

**Koncepční znalosti** v oblasti metadat jsou nezbytné pro všechny odborníky, ať jsou na jakékoli pozici, protože poskytují všeobecné informace o roli a významu metadat (včetně jejich společenských i technologických aspektů) pro zajištění dlouhodobé dostupnosti digitálních dokumentů. Očekává se, že odborníci pochopí principy, koncepce, druhy i hlavní rysy metadat. Měli by se poučit o různých problémech při aplikaci standardů pro metadata v širším kontextu projektu, určité komunity a společnosti, zkoumat různé systémy metadat a sady prvků metadat pro specifické oblasti. Měli by být také informováni o takových otázkách jako je interoperabilita (univerzálnost, propojitelnost), role a omezení převodních tabulek metadat, kontrola autoritních údajů atd. Znalost směrnic, doporučení, standardů, projektů, tabulek metadat z oblasti ochrany (jako např. referenční model OAIS, ISO 23081-1, NEDLIB atd.) je zásadní.

Na základě **provozních znalostí** by odborníci měli prokázat schopnost rozhodovat o výběru standardů pro oblast metadat v reálné životní situaci. **Technické dovednosti** by měly odborníkům umožnit využívání nástrojů pro vytváření a zpracovávání metadat, budovat a spravovat depozitáře metadat, které pracují s metajazyky (např. SGML, XML), značkovacími jazyky (např. HTML), soubory metadatových prvků (např. NEDLIB, PREMIS, CEDARS atd., Dublin Core, MARC), různými typy digitálních objektů. Měli by se stát kompetentními v oblasti využívání software pro automatickou tvorbu metadat z oblasti ODS, výměnu metadat, sdílení metadat a jejich opětovné využití.

**Klíčová slova:** metadata pro oblast ochrany digitálních sbírek, administrativní metadata, technická metadata, správa metadat, nástroje pro zaznamenávání metadat, tabulky metadat, PREMIS, NEDLIB, ISO 23081-1, tabulka metadat CEDARS, tabulka metadat Dublin Core, EAD, TEI, (seznam může být upraven nebo rozšířen v závislosti na specializaci a objektech, které mají být chráněny), SGML, XML, systém metadat OAIS.

**VI. Strategie/metody ODS** je kurz, který je zaměřen na hlavní principy, které zajistí efektivní ochranu a schopnost vybrat a hodnotit metody ODS. Kritický přístup k metodám je zásadním vzhledem k různorodým řešením, která jsou k dispozici. **Výukový cíl:** Kurz má umožnit frekventantům/odborníkům naučit se zpracovávat a formulovat strategie ODS a hlavní principy pro úspěšnou praxi a vybrat vhodné metody ochrany digitálních dokumentů.

Na základě **koncepčních znalostí** by měli odborníci být schopni popsat, jaký dopad bude mít výběr strategií ODS na cíle projektu ochrany, na úkoly a funkce. Měli by vědět, které priority je třeba určit pro účely projektu ochrany, vybírá-li se strategie podle typů, obsahu, struktury digitálních zdrojů, a znát také požadavky na služby uživatelům. Odborníci by měli také znát hlavní rysy, výhody a nevýhody současných strategií ochrany ODS a být informováni o existujících přístupech a poradenství zaměřeném na provádění výběru. **Provozní znalosti** jim umožní prokázat schopnost analyzovat současné strategie ODS s ohledem na digitální objekty, software a hardware, požadavky na služby vybraného archivu nebo sbírky. Očekává se, že odborníci budou schopni vybrat a rozvíjet odpovídající strategii nebo, v případě nutnosti, celý komplex strategií. Měli by být natolik kvalifikovaní, aby dokázali obhájit a realizovat tuto strategii spolu s ostatními akcemi ODS.

**Klíčová slova:** metody ochrany digitálních dokumentů, strategie ochrany digitálních dokumentů, přijatelná ztráta dat, „digitální archeologie“, migrace, emulace (napodobení činnosti jednoho zařízení pomocí jiného zařízení), enkapsulace (obalování, opouzdření, etuvování), univerzální virtuální počítač.



**VII. Ukládání a uchovávání digitálních sbírek** – kurz se zabývá řadou řídicích a technických činností, nutných k organizaci spolehlivého uchovávání digitálních objektů a prodloužení doby mezi aktivním zásahem a aplikací metod ODS. Tyto činnosti zahrnují výběr a práci se speciálními hardwarovými a softwarovými aplikacemi, pravidelné praktické činnosti, které podporují a stabilizují fyzickou a intelektuální integritu digitálních zdrojů. **Výukový cíl:** kurz je zaměřen na vybavení frekventantů/odborníků znalostmi a dovednostmi nezbytnými k plánování, řízení a realizaci ukládání digitálních objektů a aplikaci procesů uchovávání, které prodlužují životnost digitálních dokumentů.

**Koncepční znalosti** umožní odborníkům v oblasti ODS pochopit a popsat charakter procesů ukládání a uchovávání digitálních dat; politické, ekonomické, technologické, sociální a kulturní důsledky uchovávání a údržby, jejich dopad na činnost knihoven, muzeí a archivů. **Provozní znalosti a dovednosti** zahrnují schopnost rozhodovat o ukládání a uchovávání založeném na kritickém hodnocení výhod a problémů v konkrétní situaci. Odborník zaměřený na ODS by měl být schopen vyvíjet a rozvíjet koncepce pro plánování a realizaci činností zaměřených na ukládání a uchovávání digitálních zdrojů. **Technické dovednosti** zde představují základní dovednosti týkající se praxe ukládání a uchovávání digitálních dokumentů včetně získání kvalifikace pro uplatňování standardů k zavedeným praktickým postupům ukládání a uchovávání digitálních dokumentů, uspokojování požadavků uživatelů, zavádění technologií a metod a dosažení jisté úrovně technických vědomostí potřebných k dalšímu rozvíjení těchto dovedností prostřednictvím školení a dalšího vzdělávání.

Tento typ dovedností se vztahuje k preventivní péči o digitální data (udržování optimálního prostředí k zajištění co nejdelší životnosti, kontrola bezpečnosti), k technologiím uchovávání digitálních dat (migrace dat, reformátování, ožívování, emulace, technologická konzervace, dodržování standardů, zpětná kompatibilita, enkapsulace (obalování, opouzďení, etuvování), trvalé identifikátory, převod do stabilního analogového formátu), k hardware a software na podporu obnovy digitálních dat.

**Klíčová slova:** uchovávání a konzervace fyzických nosičů (CD-ROM, DVD, magnetické pásky a podobně), životní cyklus datového média, velkokapacitní systémy pro ukládání digitálních zdrojů, zvládání poruch software a hardware, obnova dat a jejich získávání z poškozených nosičů, směrnice pro ukládání a uchovávání (jsou odlišné pro různé odborné komunity, viz např. Guidelines on the Production and Preservation of Digital Audio Objects/ IASA, formátové depozitáře/archivy jako např. Global Digital Format Registry, PRONOM atd. - seznam může být rozšířen nebo upraven), standardy pro ochranu digitálních dokumentů ve formě počítačových souborů jako např. ISO 19005-1: 2005 Document management – Electronic document file format for long-term preservation – Part 1: Use of PDF 1.4.

**VIII. Obchodní plánování a ekonomika v oblasti ODS** je kurz zaměřený na podporu zkoumání možností aplikace obchodního přístupu k zajištění racionální správy zdrojů při provádění činností zaměřených na ODS a jejich dlouhodobou ekonomickou udržitelnost. Základní věcí je klást důraz na sociální poslání archivů, muzeí a knihoven a na etická omezení, která mohou limitovat uplatnění určitých ekonomických modelů. Obchodní modely by měly poskytnout obecnou orientaci na výsledky, které vytvářejí jistou hodnotu pro uživatele. Ekonomika ODS se týká řízení nákladů a zisku v oblasti ODS. **Výukový cíl:** kurz má za cíl naučit frekventanty/odborníky využívat ekonomické modely pro zajištění dlouhodobé udržitelnosti činností v oblasti ODS, což jim umožní racionální plánování nákladů na ODS.

**Koncepční znalosti** zahrnují motivaci k obchodnímu plánování a vytváření modelů nákladů pro oblast ODS, důležitá stadia rozhodování pokud jde o obchodní plánování a začleňování modelů nákladů do kontextu ostatních řešení ochrany digitálních sbírek, porozumění pojmu informační hodnoty a jeho vztahu k poslání organizace a jejím uživatelům a změnám hodnoty v průběhu času. Odborník v oblasti ochrany digitálních sbírek by měl být informován o následujících aspektech pokud jde o náklady na ODS: 1) náklady zahrnují všechny činnosti od vytvoření a vystavení digitálního objektu až po jeho dezaktivaci (ať již se jedná o zničení, převedení do jiné instituce nebo dlouhodobou ochranu v depozitáři), 2) ochrana je aktivním procesem, který trvá po celou dobu, kdy je objekt uchováván, 3) ochrana je procesem, jenž má podobu dlouhodobého podnikání, které musí být finančně udržitelné (*Cost orientation tool*, 2003). Je podstatné znát hlavní nákladové faktory, jejich charakteristiku a integrovat je do kontextu ochrany digitálních sbírek, srovnat je s platným ekonomickým a legislativním prostředím (*Cost orientation tool*, 2003). **Provozní znalosti a dovednosti** umožní odborníkům z oblasti ochrany digitálních sbírek zajistit dlouhodobou udržitelnost činností vztahujících se k praktickým postupům obchodního plánování a jeho filozofii. Ve sféře financí by měl odborník být schopen rozlišit hlavní faktor nákladů a typy nákladů, aplikovat vhodné kalkulační postupy a využívat kalkulační modely, které jsou v současné době k dispozici. Provozní znalosti by měly být kodifikovány a je nutno je podložit simulovanými situacemi nebo situacemi z reálného života, aby zde byla možnost ověření (*European Curriculum Reflections on Library and Information Science Education*, 2005). Odborník by měl prokázat schopnost kritického posuzování existujících nákladových modelů ODS a být schopen je přizpůsobit konkrétním životním situacím. Technické dovednosti se týkají schopnosti pracovat se speciálním software pro kalkulaci nákladů (např. MS Excel).

**Klíčová slova:** ekonomická udržitelnost, opětovné využití digitálních zdrojů ke komerčním účelům, typy nákladů na ochranu digitálních sbírek, správa a řízení nákladů na ODS, obchodní modely (případové studie), modely kalkulace nákladů (případové studie).

**IX. Zajištění kvality, její hodnocení a kontrola** je kurz zaměřený na podporu aplikace obecných zásad a principů řízení kvality kombinovaných s novinkami, jež se objevují na poli ODS. To znamená, že hlavní procesy a stadia řízení kvality vznikají v oblasti řízení, zatímco specifické otázky a praktické postupy na poli ODS. Tento kurz je projektován tak, aby došlo k integraci řízení kvality do praktických postupů a technik ODS a byla plně pochopena role kvality v plnění sociálního poslání archivů, knihoven a muzeí. **Výukový cíl:** kurz se snaží vybavit frekventanty/odborníky znalostmi a dovednostmi k pochopení role kvality a zvládat ji stanovením vhodných kritérií, formulováním strategií kvality, navržením postupů k realizaci standardů kvality, hodnocením kvality a prováděním nezbytných korekcí.

**Koncepční znalosti** umožní odborníkovi chápat a popsat procesy zajištění a řízení kvality, jejich ekonomické, technologické a sociální důsledky, identifikovat hlavní účastníky těchto procesů, hodnotit jejich vliv na činnost knihoven, muzeí a archivů. Odborník v oblasti ODS by měl být schopen identifikovat a chápat povahu kvality digitální informace, její hlavní rysy, rizika a kvalitativní proměny informace v digitálním prostředí a s tím spojené technologické aspekty. Informovanost o hlavních mezinárodních standardech a schopnost kritického přístupu k nim je zásadní. **Provozní znalosti a dovednosti** umožní frekventantům činit kvalifikovaná rozhodnutí zaměřená na kvalitu a založená na kritickém hodnocení výhod a problémů v konkrétní situaci. Odborník v oblasti ODS by měl být kompetentní k rozvíjení koncepcí plánování

zajištění a řízení kvality, být schopen aplikovat národní, mezinárodní standardy zaměřené na řízení a zajištění kvality (včetně doporučení technického a technologického charakteru).

**Klíčová slova:** řízení kvality, kritéria kvality, informační audit, mezinárodní standardy zaměřené na kvalitu, ISO 9000-skupina norem, Open Archival Information Systems Reference Model (ISO 14721), certifikace důvěryhodných digitálních úložišť (RLG/NARA – kontrolní seznam auditu a další světové iniciativy), hodnocení kvality, hodnocení výkonu.

## Závěry

Ochrana digitálních sbírek je nově vznikající oblastí správy informací, většina pokusů o její definování se však spoléhá na soustavu principů a procesů vyvinutých v muzeích, knihovnách a archivech. Většina těchto aktivit zaměřených na digitální prostředí je tvořena poznatky převzatými z jiných vědních disciplín, především z počítačové vědy. Tento fakt umožňuje definovat správce jako koordinátora a organizátora činností zaměřených na ODS a práce multidisciplinárních týmů. Hlavním důvodem je nutnost vytvoření funkce informačního manažera (nebo správce digitálních sbírek – je-li taková pozice nebo osoba, která má na starosti činnosti v oblasti ODS) odpovědného za výsledky ODS.

Analýza oblasti, v níž se ODS pohybuje, a současné trendy ve vzdělávání umožňují shrnutí obecných principů, které pomohou při plánování, projektování a realizaci vzdělávacích akcí v oblasti ODS. Profil správce digitálních sbírek je definován jak určitou úrovní znalostí z jiných oborů (jak tomu bylo v předešlé kapitole), tak také obecnými rysy a požadavky kladebnými na odborníka v oblasti ODS, který ovlivňuje metody a cíle vzdělávání (jak učit?). O některých principech, které ovlivňují opatření v oblasti vzdělávání správců digitálních sbírek, je pojednáno níže.

**Odborník v oblasti ODS by se měl opírat o základní znalosti z archivnictví, knihovní a informační vědy a muzeologie** a při rozhodování o správě informačních zdrojů by měl být poučen o faktorech a změnách v sociálním, kulturním, ekonomickém a technologickém prostředí. Multidisciplinární charakter ODS a významné rozšíření požadovaných znalostí a dovedností by nemělo být důvodem ztráty odborné identity. Správce digitálních sbírek aplikuje různorodé poznatky, jež vznikly v různých oborech vědy a praxe, aby náležitě plnil své úkoly. Je třeba stanovit jasné hranice mezi vědními obory a definovat odbornou identitu a úkoly správce digitálních sbírek (tzn. že správce není počítačový specialista, ačkoliv musí mít řadu znalostí z této oblasti). Hlavní odborné principy a praktické postupy by se měly stát vůdčí normou pro specialistu v oblasti ODS. Avšak znalosti multidisciplinárního charakteru by mu měly umožnit uplatnit tyto principy v novém prostředí a rozpoznat jejich proměny (např. důvěryhodnost a autentičnost v digitálním prostředí). Odborná identita správce tudíž neopomíjí potřebu multidisciplinárního vzdělání, ale je třeba uvést jej vždy do vhodného kontextu.

**Cílem školení zaměřeného na ODS je vychovat samostatného specialistu**, schopného kritického myšlení, motivovaného vzdělávat se a správně rozhodovat ve složitých situacích reálného života. Znalosti a dovednosti, které byly tradičně rozvíjeny v prostředí archivů, knihoven a muzeí, překračují hranice odborných komunit správců sbírek. Různé kontexty, ve kterých správce znalosti uplatňuje, významně rozšiřují rozsah jeho znalostí požadovaných pro úspěšné zvládnutí jeho funkce. V ODS se požadují odborníci různých specializací včetně výzkumných pracovníků schopných provádět výzkum v různých prostředích mimo univerzity a výzkumné ústavy. Budou to vedoucí pracovníci, kteří budou zpracovávat strategie ODS na mezinárodní, národní či institucionální úrovni, a také praktici účastníci se každodenních

aktivit při budování a údržbě důvěryhodných digitálních úložišť. Bez ohledu na rozdíly v rozsahu a charakteru úkolů těchto specialistů, můžeme zde zaznamenat jednu podobnost: potřebu být zběhlý v problematice, rychle se učit a být schopný úsudku v nejednoznačném a stále se měnícím prostředí.

**Kultivace znalostí a dovedností by měla být vůdčím principem** nastavujícím výběr vyučovaných předmětů a vyučovacích metod. Tento princip vyžaduje užší interakci mezi teorií a praxí. V kontextu odborného rozvoje znamená tento princip kombinaci kurzů a workshopů zaměřených na know-how (vědět jak) se školením orientovaným na know-why (vědět proč). Taková pružnost při pořádání vzdělávacích akcí vyžaduje spolupráci mezi organizátory příslušných kurzů a vysokoškolskými učiteli při výměně výukových plánů, projektů, metod a postupů.

**Aplikace a experimenty s vyučovacími metodami orientovanými na učení založeném na řešení problémů.** Aby se rozvíjela schopnost pružně kombinovat a syntetizovat znalosti získané v různých kontextech, měly by být studentu/frekventantovi poskytnuty ve výuce vhodné situační příklady a zkušenosti. Vzdělávání založené pouze na vědeckém přístupu často selhává v reálných životních situacích. Vzdělávání a školení v oblasti ochrany digitálních sbírek by mělo spoléhat na učení založené na řešení problémů. Tento přístup k výuce zabrání tříštění a rozdrobení znalostí. Vyučovací metody by měly využívat několika-  
vrstevného rozměru vzdělání – vzdělávání praxí (je-li vzdělávání podpořeno reálnou zkušeností, může také zahrnout napodobování nebo zkoumání činnosti praktika, který studentovi radí), vzdělávání v průběhu kurzu (diskuze s praktiky) atd. Dostupné vyučovací metody se pohybují v rozmezí od simulace reálných životních situací přes případové posuzování až po zadávání projektů, stáže, poradenství či konzultační činnost atd.

**Poděkování:** Ráda bych poděkovala týmu Digital Preservation Europe ve Vilniusu (Communication Faculty of Vilnius University – Fakulta komunikace Univerzity ve Vilniusu), který připravil zprávu, jež se stala podstatným materiálem pro zpracování tohoto článku, a také kolegům z Národní knihovny České republiky, kteří laskavě pomohli zprávu zdokonalit.

## Literatura

BAWDEN, D.; VILAR, P. and ZABUKOVEC, V. Competencies and capabilities for the digital library. In Online Information 2004 Proceedings [online]. 2004 [cit. 2006-07-12]. Dostupný z WWW [http://www.online-information.co.uk/2004proceedings/thursam/bawden\\_vilar\\_zabukovec.pdf](http://www.online-information.co.uk/2004proceedings/thursam/bawden_vilar_zabukovec.pdf).

BEAGRIE, Neil. Plenty of room at the bottom? Personal digital libraries and collections. D-Lib Magazine [online]. June 2005 [cit. 2006-07-08]. Dostupný z WWW <http://www.dlib.org/dlib/june05/beagrie/06beagrie.html>.

Capture Your Collections. In A Guide for Managers Planning and Implementing Digitization Projects [online]. The Canadian Heritage Information Network (CHIN). 2002 [cit. 2006-06-15]. Dostupný z WWW [http://www.chin.gc.ca/English/Digital\\_Content/Managers\\_Guide/#issues](http://www.chin.gc.ca/English/Digital_Content/Managers_Guide/#issues).

CHOO, Chun Wei. Information management for the intelligent organization: the art of scanning the environment. 3rd ed. Medford: Information Today, 2002. 325 p.

CONWAY, Paul. Preservation in the digital world [online]. March 1996. [cit. 2006-07-06]. Dostupný z WWW/ <http://www.clir.org/pubs/reports/conway2>.

Cost orientation tool [online]. S. I.: ERPANET, 2003 [cit. 2006-06-02]. Dostupný z WWW <http://www.erpanet.org/guidance/docs/ERPANETCostingTool.pdf>.

COX, Richard. 7 path to developing or sustaining RIM programs. *Information management journal* [online], March/April 2006, vol. 40, issue 2 [cit. 2006-07-06]. Available: EBSCO Publishing. Academic Search Premier. Accession no. 20067457.

Creative industries [online]. Department for Culture, Media and Sport. 2006 [cit. 2006-07-08]. Dostupný z WWW: <http://www.erpanet.org/guidance/docs/ERPANETCostingTool.pdf>.

Digital broadband content: public sector information and content [online]. Organization for Economic Co-operation and Development. Directorate for science, technology and industry. Committee for information, computer and communications policy. 30 March 2006 [cit. 2006-07-05]. Dostupný z WWW: <http://www.oecd.org/dataoecd/10/22/36481524.pdf>.

Digital preservation management: Implementing short-term strategies for long-term problems [online]. Cornell university library. 2003. [cit. 2006-06-06]. Dostupný z WWW: [http://www.library.cornell.edu/iris/tutorial/dpm/eng\\_index.html](http://www.library.cornell.edu/iris/tutorial/dpm/eng_index.html).

European Curriculum Reflections on Library and Information Science Education [online]. Edited by Leif Kajberg and Leif Lørring. The Royal School of Library and Information Science, Denmark, 2005. Dostupný z WWW: <http://biblis.db.dk/uhb/bin/cgisirsi.exe/bSVJSWa9nf/DBI/325130007/523/462>. ISBN: 87-7415-292-0.

Guidelines for the preservation of digital heritage. UNESCO. Prepared by the National Library of Australia [online]. 2003. [cit. 2006-06-13]. Dostupný z WWW: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071e.pdf>.

HARVEY, Ross. *Preserving digital materials*. München, 2005. 246 p. ISBN 3-598-11686-1.

HODGE, Gail; FRANGAKIS, Evelyn. Digital preservation and permanent access to digital information: the state of the practice [online]. April 2004 [cit. 2006-07-08]. Dostupný z WWW: [http://cendi.dtic.mil/publications/04-3dig\\_preserv.pdf](http://cendi.dtic.mil/publications/04-3dig_preserv.pdf).

Invest to save [online]. Report and recommendations of DELOS-NSF working group on digital archiving and preservation. 2003 [cit. 2006-07-14]. Dostupný z WWW: <http://delos-noe.iei.pi.cnr.it/activities/internationalforum/Joint-WGs/digitalarchiving/Digitalarchiving.pdf>.

It's about time: research challenges in digital archiving and long-term preservation [online]. August 2003 [cit. 2006-07-08]. Dostupný z WWW: <http://www.digitalpreservation.gov/about/NSF.pdf>.

Long-term retention and re-use of e-learning objects and materials [online]. Report commissioned by the Joint Information Systems Committee. 30 June 2004 [cit. 2006-07-08]. Dostupný z WWW: <http://ahds.ac.uk/preservation/e-learning-objects-2004.pdf>.

Managing information and documents [online]. The definitive guide. 17th edition. 2006 [cit. 2006-10-10]. Dostupný z WWW: [http://www.doconsite.co.uk/Guide%20pages/Guide\\_home.htm](http://www.doconsite.co.uk/Guide%20pages/Guide_home.htm).

MCCARTY, Willard. Humanities computing. In *Encyclopedia of library and information science*: [4 vol.]. Edited by Miriam A. Draker. New York; Basel, 2003. pp. 1224-1236.

MCGREAL, Rory; ELLIOT, Michael. Technologies for online learning (e-learning). In *Theory and practice of online learning* [online]. 2004 [retrieved 8 July 2006]. Dostupný z WWW: [http://cde.athabascau.ca/online\\_book/index.htm](http://cde.athabascau.ca/online_book/index.htm).

Outline of training principles and objectives. Zinaida Manžuch, Rimvydas Laužikas, Žibutė Petrauskienė, Audronė Glosienė, Jūratė Kuprienė. *Digital Preservation Europe*. Deliverable D 2.1. 2006.

ROSENZWEIG, Roy. Scarcity or abundance? Preserving past in a digital era. In *American Historical Review*. June 2003, pp. 735-762.

What is digital curation? [online]. Digital Curation Centre. 31 May 2005 [cit. 2006-07-07]. Dostupný z WWW: <http://www.dcc.ac.uk/about/what/>.

Překlad: PhDr. Miroslav Ressler (Knihovnický institut NK ČR)  
 Oborné přehlédnutí překladu: Mgr. Blanka Vorlíčková (ÚISK FF UK Praha)