



národní
úložiště
šedé
literatury

Súčasný stav formovania stratégie digitalizácie na Slovensku

Katuščák, Dušan
2008

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-135846>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 02.05.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní nusl.cz .

SÚČASNÝ STAV FORMOVANIA STRATÉGIE DIGITALIZÁCIE NA SLOVENSKU

Dušan Katusčák¹, Slovak National Library

Metodologický úvod *alebo* od komunikácie metatextov ku komunikácii prototextov

Pôvodnú teóriu *bibliografickej komunikácie* sme zverejnili pred desiatkami rokov (Katusčák, 1975)². Inšpirovali sme sa metodologickými výdobytkami *nitrianskej školy*, sústredenej okolo Františka Miku a Antona Popoviča, teórie textu, teórie literárnej komunikácie, teórie prekladu, jazykovednej štylistiky a koncepcie literárneho vzdelania. Popri *imanentistickej* koncepcii bibliografického textu staviame našu koncepciu na *komunikačnom princípe*.

Aspekt obsažnosti bibliografického textu

V postmodernej bibliografii dochádza pod vplyvom digitalizácie k zmenám funkcií bibliografických textov (metatextov). Zmena sa dotýka najmä *substitučnej funkcie* bibliografického textu (záznamu o dokumente). Predmetom bibliografickej komunikácie už nie je *záznam* o dokumente *zastupujúci* v sociálnej komunikácii dokument, ktorý v teórii bibliografickej komunikácie pomenúvame termínom *prototext*. Bibliografické údaje sa stávajú *súčasťou digitálneho objektu* a fungujú v komunikácii spoločne s ním.

Pôvodne sa pojem *bibliografia* vzťahoval na *prepísovanie* a *opisovanie* kníh. V dôsledku masovej výroby kníh, vynálezu kníhtlače a nástupu strojovej výroby papiera a kníh sa bibliografia odklonila od práce spojené s tvorbou primárnym dokumentom, teda s prototextom. Od 16. storočia sa bibliografia rozvíjala ako veda a činnosť zameraná na *popis* a *súpis* kníh (dokumentov). Zaznamenala cestu od *opisu* k *popisu*, *od prepísovania* k *popisovaniu*.

S nástupom masovej digitalizácie sa bibliografia po stáročiach veľkým historickým oblúkom vracia k práci s *primárnym dokumentom*.

Digitalizácia je historicky novou vývojovou etapou bibliografie.

V modernej počítačovej bibliografii bol *rozsah* a *obsah* bibliografického textu z viacerých príčin limitovaný. Dominantnou požiadavkou bola stručnosť a dodržiavanie obmedzujúcich pravidiel. V *postmodernej* počítačovej bibliografii prestali platiť tradičné limity a otvorili sa nové možnosti týkajúce sa formy a obsahu bibliografických produktov. Vývoj smeruje od štruktúrovaného textu k prirodzenému textu, ktorý nemusí byť bibliograficky štruktúrovaný výlučne na bibliografických pracoviskách. Aj z hľadiska bibliografického prieskumu je napríklad rozdiel, či bibliografickým textom je len minimálny bibliografický popis, alebo či bibliograf pri tvorbe bibliografického textu využíva celú škálu štruktúry formátu MARC 21 alebo UNIMARC.

Na začiatku 21. storočia kulminuje využívanie štandardných nástrojov štruktúrovania bibliografických textov ako jedna z ciest *zvyšovania obsažnosti bibliografických textov*, počítačových bibliografických záznamov, a tým aj zvýšenie ich hodnoty pre bibliografický prieskum. Inou, revolučnou etapou vo vývoji bibliografie je *digitalizácia* a informačná práca s prirodzeným textom dokumentov v elektronickej forme, bez rozhodujúceho zásahu sekundárnych bibliografických a informačných služieb a systémov. Do procesu

¹ Slovenská národná knižnica v Martine. E-mail: katuscak@snk.sk; Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prírodných vied, Katedra knižničných a informačných štúdií

² KATUSČÁK, Dušan. 1975. Obsahová charakteristika pramenných dokumentov v národnej bibliografii z komunikačného hľadiska. In: *Knižnice a vedecké informácie*, roč. 7, 1975, č. 4, s. 176–182.

digitalizácie sa popri pretrvávajúcej intelektuálnej práci bibliografov zaraďujú systémy optického rozlišovania písma (OCR) a automatického indexovania, ktoré preberajú na seba časť tradičných funkcií bibliografov.

Nazdávame sa, že k informačnej práci s prirodzeným textom, pripraveným na informačný prieskum a využitie, nedôjde nejakým radikálnym skokom, ale postupným evolučným prechodom od štrukturálnej metódy bibliografickej práce k jej kombinovaniu a rozširovaniu o hypertextové metódy, metódy na báze SGML, zúžitkovanie ďalších poznatkov z výskumov v oblasti umelej inteligencie a objektovo orientovaného modelovania.

V tradičných *integrovaných informačných systémoch*, sa digitálne objekty linkujú k bibliografickému záznamu, spravidla cez štandardný tag 856. Digitálny objekt sa linkuje s autonómnym bibliografickým záznamom v katalógu.

V *digitálnych informačných systémoch* sa tvorí automaticky alebo intelektuálne celý rad metadát (technické, administratívne, archivačné atd.), ktoré sú vrátane bibliografických metadát súčasťou digitálneho objektu.

Súbežne s týmito postupmi sa pravdepodobne vo väčšej miere bude na informačnej príprave dokumentu pre informačný prieskum podieľať sám *autor primárneho dokumentu*. Popri téze o *imanentnosti a komunikatívnosti* pridávame k našej teoretickej koncepcii tézu o princípe *obsažnosti* bibliografického textu, ako dominantného atribútu, ktorý rozhoduje čím ďalej tým viac o zmysle a perspektívach bibliografie ako takej.

Pre *bibliografov* sa s rozmachom digitalizácie otvárajú nové možnosti a výzvy. Predpokladáme, že vzrastie úloha a zodpovednosť bibliografov za *sémantickú interoperabilitu* a tvorbu bibliografických metadát ako aj za klasifikáciu digitálnych objektov a kvalifikovanú navigáciu používateľov v digitálnom svete.

Východiská stratégie digitalizácie na Slovensku

Digitalizácia je nová, revolučná metóda efektívneho a širokého demokratického sprístupnenia poznatkov a informácií občanom. Digitalizácia znamená kvalitatívnu revolúciu vo vedeckej a odbornej komunikácii informácií a poznatkov pričom zasahuje aj do samotnej podstaty knižničnej a informačnej vedy a praxe. Cieľom digitalizácie v rámci informatizácie v poznatkovej spoločnosti sa stáva uchovávanie, sprístupňovanie a najmä využívanie digitálneho obsahu v oblasti ekonomiky, vedy, inovácií, vzdelania, kultúry a pod.

Stratégia digitalizácie na Slovensku vytvára predpoklady na zapojenie slovenských inštitúcií a systémov do európskych projektov digitalizácie. Integrácia na európskej úrovni je však možná len vtedy, keď sa dosiahne faktická koncepcná a odborná integrácia na národnej úrovni v rámci Slovenskej republiky. Cieľom pripravovanej stratégie by malo byť stanovenie základných politických, organizačných a finančných princípov a rámcov digitalizácie dedičstva na Slovensku v strednodobom výhľade rokov 2008–2013.

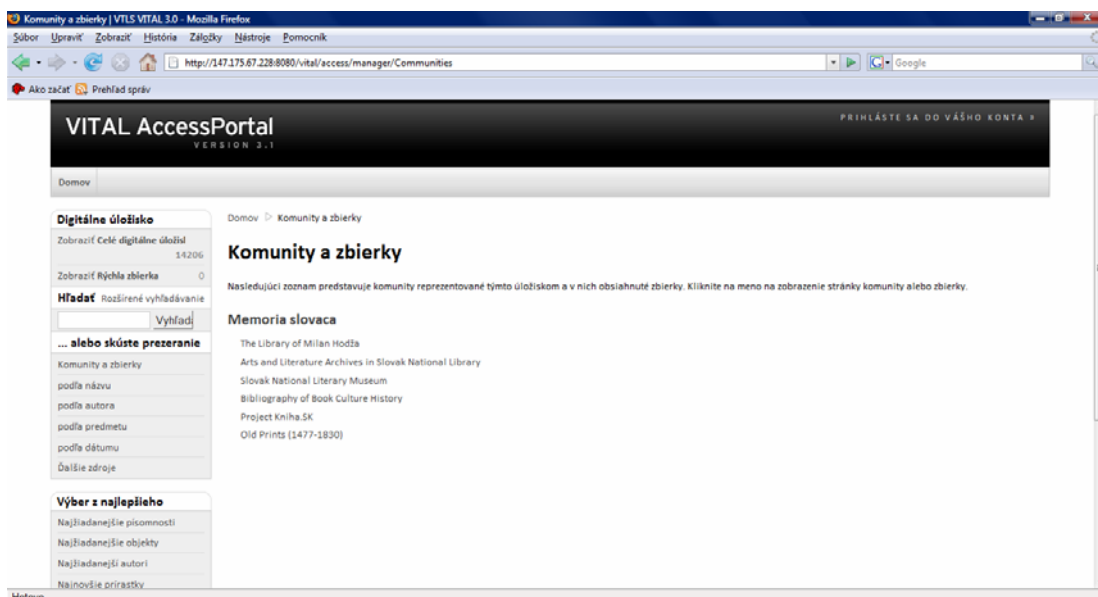
Stratégia digitalizácie implementuje na národnej úrovni princípy a ciele iniciatívy Európskej komisie *i2010: Digitálne knižnice* a projekt *Európskej digitálnej knižnice (EDL)*³.

Stratégiu uchovávanía a sprístupňovania digitálneho kultúrneho, vedeckého, technického a intelektuálneho dedičstva v Slovenskej republike ako súčasť Európskej digitálnej knižnice (ďalej len „stratégia digitalizácie“) pripravuje Ministerstvo kultúry Slovenskej republiky (ďalej len „ministerstvo kultúry“) v súlade so schváleným Programovým vyhlásením vlády SR na roky 2006–2010

³ *European Digital Library Project*. Dostupné na: <http://www.edlproject.eu/>

z 1. augusta 2006, ktoré je konkretizované v dokumente MKSR *Rozpracovanie programového vyhlásenia vlády SR (PVV SR) v pôsobnosti Ministerstva kultúry SR na roky 2006–2010 (úloha 6.4).*

Stratégia by mala koncepčne nadväzovať na *Stratégiu rozvoja slovenského knižníctva* do roku 2006, ktorý prerokovala vláda Slovenskej republiky 11. apríla 2001 a zobrala na vedomie uznesením vlády SR č. 310/2001. Súčasne vychádza zo *Stratégie rozvoja slovenského knižníctva na roky 2008–2013*, ktorú schválila Vláda SR na svojom zasadnutí dňa 7. novembra 2007 uznesením vlády SR č. 943/2007a je v súlade s prioritnou strategickou úlohou č. 4.4 *Tvorba, ochrana a sprístupňovanie digitalizovaného kultúrneho a vedeckého dedičstva*. Stratégia digitalizácie je priamym pokračovaním koncepcie digitalizácie, ktorú prerokovala vláda Slovenskej republiky a v *uznesení č. 801 zo 17. júla 2002 k programu elektronizácie knižníc* v SR prijala uznesenie B.5 o projekte *Virtuálnej knižnice Slovenska*, ktoré sa splnilo experimentálnou digitalizáciou vo viacerých inštitúciách a vytvorením portálu *Memoria slovac*.



Obr. 1. Beta verzia Slovenskej digitálnej knižnice v systéme Vital

Slovenská národná knižnica v rokoch 2004–2006 experimentovala so skenovaním, katalogizáciou a prezentáciou digitálneho obsahu. Pritom si overila digitalizáciu viacerých druhov kultúrnych objektov, najmä kníh, úplných textov z novín a časopisov, pohľadníc, fotografií, spracovanie starých tlačí. Overili sme možnosti spracovania muzeálnych objektov a archívnych dokumentov. Na spracovanie sme použili knižničný softvér *Virtua a formát MARC 21*. Do tohto systému sme spracovali vyše 13 tisíc objektov, ktoré boli dostupné cez portál *Memoria slovac*. V roku 2007 sme začali používať na digitalizáciu, spracovanie a prezentáciu digitálneho obsahu softvér *Vital*, do ktorého sa po istých ťažkostiach podarilo nahrat' obsah vytvorený vo Virtue. V súčasnosti je v systéme *Vital* vyše 14 200 objektov. Koncom roku 2008 Slovenská národná knižnica začne s masovou digitalizáciou všetkých tlačených viazaných slovacikálnych dokumentov s použitím digitalizačných robotov. Fakticky ide len o približne 10–13 % objemu fondu národnej knižnice.

Je to ambiciózný program, ktorým sa Slovensko dostáva v tejto oblasti do prvej päťky európskych krajín.

Niektoré národné knižnice majú v úmysle digitalizovať tiež veľké množstvá materiálu. Napríklad Francúzska národná knižnica pristúpila k masovej digitalizácii 300 000 diel do roku 2010, pričom náklady budú 26 mil. €⁴. Nórska národná knižnica chce za 20 rokov digitalizovať celý svoj niekoľkomiliónový fond dokumentov, pričom na základe dobrého zákona o zákonomnom deponovaní získava a ako dôveryhodná národná kultúrna ustanovizeň archivuje nielen knihy, noviny, časopisy, fotografie, film, hudbu, záznamy zo šiestich rozhlasových kanálov a súčasne zabezpečuje archív nórskeho webu. Od januára 2008 zodpovedá aj za Nórsky filmový archív⁵.

Zdroje financovania

Realizácia strategických cieľov a úloh digitalizácie na Slovensku bude mať nevyhnutne *finančný a ekonomický* dopad. Predpokladá sa vplyv na zamestnanosť a na podnikateľské prostredie. Financovanie jednotlivých cieľov stratégie rozvoja slovenského knihovníctva na roky 2008–2013 sa predpokladá v rámci schváleného limitu rozpočtovej kapitoly ministerstva kultúry a ostatných rezortov na jednotlivé roky, resp. samosprávy, obcí a miest, rozhlasu a televízie. *Rozhodujúcim zdrojom financovania* čiastkových projektov digitalizácie v inštitúciách verejného sektora budú *štrukturálne fondy*, a to jednak z operačného programu informatizácia spoločnosti ako aj z operačného programu regionálneho rozvoja, programu vzdelávania a programov zameraných na výskum a vývoj.

Stratégia sa bude opierať o predpoklad, že hlavnými zdrojmi financovania projektov digitalizácie na Slovensku budú *štrukturálne fondy* Európskej únie v súlade s Národným strategickým referenčným rámcom a najmä s *Operačným programom Informatizácia spoločnosti časť 5.2 Rozvoj pamäťových inštitúcií a ich infraštruktúry s dôrazom na zlepšenie systémov získavania, spracovania a ochrany obsahu zo zdrojov pamäťových a fondových inštitúcií a digitalizáciu obsahu pamäťových a fondových inštitúcií, archivovanie a sprístupňovanie digitálnych dát*. V súlade s Operačným programom informatizácia spoločnosti je potrebné vybudovať *Slovenskú digitálnu knižnicu*.

Význam Operačného programu informatizácia spoločnosti (OPIS) pre digitalizáciu

OPIS schválila vláda Slovenskej republiky a následne Európska komisia v auguste 2007. Fakticky sa bude realizovať v rokoch 2008–2013 po vypracovaní štúdie uskutočniteľnosti, manuálov, vypísaní výziev a schválení projektov. Priority operačného programu sú:

1. Elektronizácia verejnej správy a elektronické služby (695 166 783 €)
2. *Rozvoj pamäťových inštitúcií a ich infraštruktúry* (163 541 958 €)
3. Širokopásmový internet (260 228 383 €)
4. Technická pomoc (36 919 782 €)

Spolu 1 168 347 535 €

⁴ DUMOUT, Estelle. 2007. *La BNF accélère la numérisation de ses ouvrages*. Zverejnené 14. novembra 2007. Dostupné na: <http://www.zdnet.fr/actualites/internet/0,39020774,39375476,00.htm>.

⁵ SKARSTEIN, Vigdis Moe. 2007. *The digital National Library : Strategies for the preservation and distribution of knowledge and culture in the National library of Norway*. Digital Libraries for Learning. Riga, Nov. 19th 2007. Dostupné na: <http://dll2007.lnb.lv/conference/docs/papers.pdf>

V rámci úlohy *Rozvoj pamäťových a fondových inštitúcií a obnova ich národnej infraštruktúry* ide o dve priority:

1. *Zlepšenie systémov získavania, spracovania a ochrany obsahu zo zdrojov pamäťových a fondových inštitúcií;*
2. *Digitalizáciu obsahu pamäťových a fondových inštitúcií, archivovanie a sprístupňovanie digitálnych dát.*

Dôležité je, že OPIS po prvý krát v histórii vytvára priestor pre primeraný rozvoj a modernizáciu knižníc, múzeí, galérií a archívov. Alokované financie umožnia naštartovať informatizáciu kultúry a digitalizáciu. V OPIS je ako národný projekt schválený zámer vybudovania *Slovenskej digitálnej knižnice*. Je dôležité podotknúť, že zdroje z ERDF sú exkluzívne, ich využitie má napomôcť prekonať zaostávanie SR v týchto procesoch, a keďže digitalizácia a informatizácia sú systematické procesy, je nutné naďalej alokovať dostatočné zdroje zo štátneho rozpočtu na tieto účely.

Tabuľka 1. Kvantifikácia cieľov prioritnej osi 2 (indikátory pokroku)⁶

Cieľ: Rozvoj pamäťových inštitúcií a ich infraštruktúry	Typ	Jednotka	Cieľ									
			SR		rok 2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
			rok	hodnota	hodnota							
Názov ukazovateľa			rok	hodnota	hodnota							
Podiel zverejneného zdigitalizovaného obsahu PFI z celkového obsahu PFI	výsledok	%	2006	0	0	0	2	6	14	21	30	
Počet on-line dostupných služieb v kultúre	výstup	počet	2006	0	0	0	1	2	4	5	5	
Počet zdigitalizovaných objektov (obrazy, textové dokumenty, zvukové záznamy, audiovizuálne záznamy, 3D objekty)	výstup	Počet v tis.	2007	142,3	142,3	156	250	600	1 200	2 100	3 433,5	
Počet projektov	core	počet	2006	0	0	2	5	8	12	15	15	
Počet vytvorených pracovných miest	výsledok/core	počet	2006	0	0	0	80	260	350	350	350	
Počet vytvorených špecializovaných digitalizačných pracovísk	výstup	Počet	2006	0	0	0	1	4	5	5	5	

Súhrnne sa v OPISe predpokladá, že v rámci prioritnej osi vznikne *päť* špecializovaných digitalizačných pracovísk. V rámci tejto priority vznikne *pätnásť* projektov, z ktorých niektoré budú orientované na digitalizáciu. Realizácia projektov v rámci prioritnej osi bude znamenať *tristo päťdesiat* nových pracovných miest, z ktorých časť bude v oblasti digitalizácie. Predpokladá sa, že do roku 2013 bude zdigitalizovaných takmer *tri a pol milióna* objektov.

Národný projekt *Slovenská digitálna knižnica* v gescii Slovenskej národnej knižnice bude hlavným a finančne najnáročnejším projektom digitalizácie na Slovensku v rokoch 2008–2013.

⁶ Operačný program Informatizácia spoločnosti (2007). NSRR SR 2007–2013. Bratislava : Úrad vlády Slovenskej republiky ; Podpredseda vlády Slovenskej republiky pre vedomostnú spoločnosť, európske záležitosti, ľudské práva a menšiny, 17. september 2007. 115 s. Dostupné na: <http://www.roopis.vlada.gov.sk/data/files/3293.pdf>, s. 44

Orientačné ceny digitalizácie viazaných kníh⁷

Ďalej uvedené informácie ilustrujú finančnú náročnosť digitalizácie tlačených viazaných dokumentov na základe informácií o službách komerčnej digitalizácie s použitím špičkovej technológie.

Tabuľka 2. Orientačné ceny digitalizácie viazaných kníh

	Farba	Odtiene šedi	čiernobiela
Cena za prvých 100 strán	44,92 €	26,26 €	26,26 €
Každá ďalšia strana nad 100 strán	0,32 €	0,13 €	0,13 €
Poštovné	V cene	V cene	V cene

Stanovenie ceny spolu	
Príplatok za rýchlosť EXPRES⁸ (10%)	0,00 €
Podiel DPH 19% (DPH je v cene)	0,00 €

Služba zahŕňa okrem digitalizácie dodávku skenovaného titulu zákazníkovi na DVD alebo on-line (FTP) v nekomprimovanom formáte TIFF a prezentačnom formáte JPG. Výstup je PDF s textom OCR na pozadí. Fulltextové vyhľadávanie je zabezpečené. Štandardná kvalita skenovania 300 dpi a viac, podľa dohody.

Na základe dostupných informácií sme dospeli k odhadu nákladov na masovú digitalizáciu všetkých slovacikálnych tlačených viazaných kníh, novín a časopisov v projekte Slovenská digitálna knižnica. Nezaoberali sme sa prepočtom nákladov na digitalizáciu archívnych materiálov, muzeálnych predmetov a audiovizuálnych diel. V prepočtoch uvažujeme o cenách podľa štúdie, ktorú pre Francúzsku národnú knižnicu⁹.

Podrobnejšie informácie o nákladoch na digitalizáciu obsahujú príručka európskeho projektu Minerva¹⁰.

⁷ Spracované podľa prieskumu komerčnej digitalizácie na požiadanie (business on demand)

⁸ Normálna rýchlosť je 8 dní. Expresné skenovanie EXPRES do 3 dní.

⁹ *Etude pour la mise en place d'une organisation de numérisation de masse de la Bibliothèque nationale de France*. 2006. Rapport de synthèse. V 1.0. Confidentiel BnF et IBM. Paris : BnF & IBM, 17. juillet 2006. 86 s. (Dostupné u autora. Použité s láskavým súhlasom riaditeľstva BnF).

¹⁰ TANNER, Simon. 2006. *Handbook on Cost Reduction in Digitisation*. Working Draft – Version 1 – June 2006. King's College London. London : MINERVA Plus Project, 2006. 33. s. Dostupné na: http://www.minervaeurope.org/publications/CostReductioninDigitisation_v1_0610.pdf

Odhad nákladov na digitalizáciu slovacikálneho fondu kníh v Slovenskej digitálnej knižnici (SDK)

Tabuľka 3. Náklady na digitalizáciu tlačенých viazaných dokumentov v SDK

Počet titulov kníh	Počet titulov seriálov	Spolu	Farba	Odtiene šedi alebo čiernobiele
500 000	10 000	510 000 titulov	0,13 €/strana	0,10 €/strana
175 000 000 strán	25 000 000 strán	200 000 000 strán	26 000 000 €	20 000 000 €
		30 000 000 strán (15 % farba)	3 900 000 € (15 % farba)	
CCS DocWorks/Olive		2000000 €		

Náklady na skenovanie ca 200 mil strán slovacikálnej literatúry odhadujeme na **23 900 000 € – 241 000 000 €**.

Pri tejto kalkulácii sa predpokladá, že 15 % strán z celkového objemu strán sa bude digitalizovať farebne v najvyššej kvalite.

Z prostriedkov OPIS je možné financovať aktivity na západnom, strednom a východnom Slovensku, pričom sa sleduje vyrovňovanie regionálnych disparít a zvýšenie zamestnanosti a inovatívnosti v regiónoch mimo hlavného mesta. Bratislava nie je oprávnená čerpať prostriedky z OPIS.

Hlavné aktivity OPIS

V OPIS sú definované rámcové aktivity, ktoré súčasne tvoria základ stratégie digitalizácie na Slovensku. Menovite ide o tieto aktivity:

1. vybudovanie Slovenskej digitálnej knižnice a siete špecializovaných digitalizačných pracovísk pamäťových a fondových inštitúcií,
2. záznam, zbieranie, dlhodobé archivovanie a ochrana digitálneho obsahu, web-harvesting, webarchiving,
3. systematická podpora fyzickej digitalizácie kultúrneho, vedeckého a intelektuálneho dedičstva vrátane digitalizovanie záznamov audiovizuálneho fondu (filmového + audio),
4. digitálna rekonštrukcia filmových materiálov, audio a audiovizuálnych záznamov,
5. podpora manažmentu digitálneho obsahu,
6. správa a sprístupňovanie digitálneho obsahu pamäťovými a fondovými inštitúciami.

Metodológia

Vhodným metodickým nástrojom na návrh, implementáciu a prevádzkovanie a trvalú udržateľnosť aktivít na národnej úrovni sú príručky MINERVA. Je to napríklad *Príručka pre dobrú prax projektov digitalizácie*, *Zásady kvalitného kultúrneho webového sídla*, *Technické predpisy*

pre programy tvorby digitálneho kultúrneho obsahu (pripravujú sa odporúčania ohľadom práv duševného vlastníctva).

Ako metodika pre dlhodobé uchovávanie kultúrneho dedičstva boli vypracované a distribuované *Technické odporúčania pre zachovanie digitálneho dedičstva* tvoriace doplnenie ku Charte o zachovaní digitálneho dedičstva UNESCO.

Na Slovensku neexistujú politika ani pravidlá (angl. *policy*) digitalizácie. Táto Stratégia uchovávaní a sprístupňovania kultúrneho, vedeckého a intelektuálneho dedičstva v Slovenskej republike a koordinácie digitalizácie je rozpracovaním *Dynamického akčného plánu* koordinácie digitalizácie kultúrneho a vedeckého obsahu pre Slovenskú republiku, vyhláseného a presadzovaného sieťou ministerstiev kultúry EÚ prostredníctvom Skupiny národných zástupcov.

Všeobecné ciele stratégie digitalizácie

Zdroje kultúry a vedeckých poznatkov sú jedinečným verejným vkladom a formujú kolektívnu a vyvíjajúcu sa pamäť národných spoločností. Objavovanie zdrojov, ich dostupnosť, použiteľnosť, interoperabilita, autenticnosť, kvalita a dôvera zo strany všetkých používateľov informačnej spoločnosti sú nevyhnutnými požiadavkami na poskytovanie digitálnych kultúrnych informácií a služieb.

Kultúrne inštitúcie ako knižnice, múzeá, archívy a organizácie venujúce sa prírodnému a environmentálnemu dedičstvu sú hlavnými dodávateľmi digitálneho obsahu, no musia sa mobilizovať. Ich úsilie je potrebné koordinovať, aby sa čo najlepšie využili existujúce technológie a prispelo sa k tvorbe, využívaniu a poskytovaniu lokálneho kultúrneho obsahu, ktorý vyhovuje potrebám všetkých občanov.

Prostredníctvom tohto aktualizovaného plánu je na realizáciu vízie Európskeho kultúrno-informačného priestoru sledovaných šesť cieľov, pričom sa berie do úvahy a ďalej rozvíja predchádzajúci súbor Lundských zásad:

- (1) **Zabezpečiť vedúce postavenie národných pamäťových inštitúcií** v dynamickom a meniacom sa prostredí, v ktorom sa uskutočňuje rýchly technologický a ekonomický rozvoj.
- (2) **Posilniť koordináciu** a presadzovať silnejšie prepojenie medzi digitalizačnými iniciatívami inštitúcií, systémov a projektov prostredníctvom riadiaceho grémia zriadeného pri ministerstve kultúry (Rada pre informatizáciu a digitalizáciu)
- (3) Pokračovať v snahe o **prekonávanie fragmentácie a duplikácie** digitalizačných aktivít a o maximalizáciu synergií sprístupnením štandardov, metodík a odporúčaní pre projekty digitalizácie
- (4) Hodnotiť a **identifikovať vhodné modely**, spôsoby financovania a politické prístupy na udržanie rozvoja a stratégie dlhodobého uchovávaní.
- (5) Presadzovať **kultúrnu a jazykovú rôznorodosť** prostredníctvom tvorby digitálneho obsahu.
- (6) Zlepšovať on-line prístup ku kultúrnemu obsahu.

Ciele a priority digitalizácie

Hlavné ciele a priority stratégie digitalizácie vychádzajú z medzinárodných a európskych dohôd, direktív a odporúčaní, multilaterálnych a bilaterálnych zmlúv, vzťahujúcich sa na

oblasť kultúrneho dedičstva, z aktuálneho domáceho legislatívneho rámca a programového vyhlásenia vlády.

Dlhodobým cieľom stratégie digitalizácie je vytvoriť maximálne kvalitné digitálne kópie rozhodujúcej časti kultúrneho dedičstva Slovenska, zabezpečiť ich online prístupnosť občanom a integrovať ho do formujúceho sa online prístupného priestoru európskeho kultúrneho dedičstva.

Partikulárnymi cieľmi stratégie sú:

- Dosiahnuť digitalizáciu rozhodujúcich prvkov slovacikálneho dedičstva SR v knižniciach, múzeách, archívoch, galériách, pamiatkach, audiovizii.
- Vytvoriť rámec a prijať riešenie pre dlhodobé uchovanie digitálnych zdrojov na národnej úrovni.
- Dosiahnuť synergický efekt a maximálnu efektívnosť vynakladaných prostriedkov.
- Prispiet' k zvýšeniu zamestnanosti, trvalo udržateľnému rozvoju regiónov a budovaniu znalostnej spoločnosti.
- Podporiť vzdelávanie odborníkov a výmenu skúseností v oblasti digitalizácie kultúrneho dedičstva.

Priority stratégie digitalizácie

- Záchrana kultúrneho dedičstva (formou vytvorenia digitálnych kópií s najvyššou dosiahnuteľnou kvalitou), u ktorého existuje – kvôli veku, poškodeniu, konečnej trvanlivosti a pod. – nebezpečenstvo nenávratnej straty.
- Online prístupnosť reprezentatívneho výberu kultúrneho dedičstva Slovenska, dokumentujúceho históriu, kultúrnu rôznorodosť Slovenska a jeho príspevok k rozvoju ľudskej spoločnosti.
- Podpora národnej identity a zviditeľnenie Slovenska v zahraničí.
- Zvýšenie miery zapojenia sa do medzinárodných aktivít, smerujúcich k vytvoreniu európskej digitálnej knižnice.

Subjekty digitalizácie (koho sa týka stratégia)

Subjektmi stratégie sú:

1. Knižnice
2. Archívy
3. Audiovizuálne archívy
4. Múzeá a galérie

Tab. 2. Orientačný štatistický prehľad zbierok (stav 2006)

	Počet	Zbierky spolu	Digitalizácia do roku 2013
Múzeá	98	15 428 055	výber špecifikovať v projekte
Galérie	25	162 854	všetko
Knižnice	2602	40 048 739	1. etapa – 500 000 titulov slovacík 2. etapa – živé a špeciálne fondy na požiadanie, webarchiving, webharvesting, fotografie (pre SAV, vysoké školy, mestá a obce, iné subjekty)
Pamiatky	...	13 212 (nehnutel'né); 30 410 (hnutel'né)	všetky pamiatky
Archívy	...	viac ako 180 000 b. m.	výber špecifikovať v projekte
Audiovizia	92	viac ako 3546 filmov	všetky slovenské filmy
Televízia (STV)	1	29 000 hodín filmových záznamov; 67 000 hodín videozáznamov; 4 900 hodín zvukových záznamov	výber špecifikovať v projekte s dôrazom na slovacikálny obsah
Rozhlas (SR¹¹)	1	19 780 nahrávok (z toho 45 000 min na CD); 2 500 b. m. archívny fond	všetko

Hlavné strategické úlohy

1. Vytvoriť na Slovensku *Sieť špecializovaných digitalizačných pracovísk* tak, aby sa digitalizácia realizovala decentralizovane, v sieti špecializovaných kompetenčných centier
2. Koordinovať špecializované projekty digitalizácie na národnej úrovni z pozície Ministerstva kultúry SR a koordinovať využívanie verejných zdrojov na digitalizáciu
3. Budovať *Slovenskú digitálnu knižnicu* podľa modelu Európskej knižnice a Európskej digitálnej knižnice (i2010)
4. Podporovať spoluprácu štátneho, verejného a privátneho sektora

Oblasti digitalizácie – kultúrne objekty

Digitalizácia sa týka všetkých oblastí *kultúrneho majetku* Slovenska. Z praktického hľadiska existuje istý metodologický problém s použitím pojmu „kultúrne dedičstvo“ na označenie všetkých prejavov, dokladov a oblastí materiálneho a duchovného života národa.

Ak sa použije pojem „*kultúrne dedičstvo*“, automaticky sa, na škodu veci, zámer digitalizácie zužuje len na inštitúcie rezortu kultúry a ostatné oblasti dedičstva, veda, archeológia, médiá a pod. sa cítia byť diskriminované. Tento rozpor je možné riešiť tak, že budeme v stratégií akceptovať presnejšiu terminológiu, ktorej použitie zohľadní všetky oblasti

¹¹ <http://www.slovakradio.sk/radioinet/iservis/fondy/index.php?page=archiv>

dedičstva a umožní všetkým subjektom zorientovať sa v predmete a obsahu digitalizácie pri príprave špecializovaných projektov. Súčasne je možné takúto terminológiu použiť ako klasifikáciu na portáli Memoria slovac a Portáli kultúry a zabezpečiť tak štandardný nástroj na prístup ku všetkým oblastiam dedičstva. Ide o terminológiu, ktorú obsahuje tezaurus Rady Európy (Herein¹²), ktorý je odporúčaný pre oblasť digitalizácie aj v rámci projektu Európskej digitálnej knižnice.

1. Antropologické dedičstvo (anthropological heritage)
2. Archeologické náleziská (archaeological sites)
3. Architektonicko-stavebné dedičstvo (built heritage)
4. Archívy (archives)
5. Dedičstvo vodných ciest (waterways heritage)
6. Dokumentačné dedičstvo (documentary heritage)
7. Fotografické dedičstvo (photographic heritage)
8. Historické dedičstvo (historic heritage)
9. Hnuteľné dedičstvo (movable heritage)
10. Chránené dedičstvo (protected heritage)
11. Chránené miesta (protected sites)
12. Industriálne dedičstvo (industrial heritage)
13. Intelektuálne dedičstvo (intellectual heritage)
14. Krajinné dedičstvo (landscape heritage)
15. Kultúrne dedičstvo (cultural heritage)
16. Miesta (sites)
17. Nemateriálne dedičstvo (intangible heritage)
18. Prírodné dedičstvo (natural heritage)
19. Rurálne dedičstvo (rural heritage)
20. Sakrálne dedičstvo (religious heritage)
21. Skalné dedičstvo (parietal heritage)
22. Technické dedičstvo (technical heritage)
23. Urbanistické dedičstvo (urban heritage)
24. Vedecké dedičstvo (scientific heritage)
25. Vojenské dedičstvo (military heritage)

Špecializované projekty digitalizácie by mali obsahovať špecifikáciu *dedičstva*, ktoré je predmetom ich záujmu.

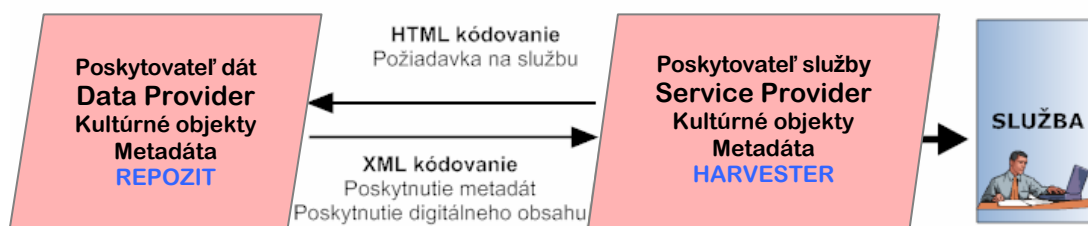
¹² *The European Heritage Network*. Tesaarus Herein. Dostupné na adrese: <http://www.european-heritage.net/sdx/herein/index.xsp>

Model Slovenskej digitálnej knižnice (SDK)

Funkčný a organizačný model Slovenskej digitálnej knižnice vychádza zo štandardu OAI (Open Archives Initiative). Štandard OAI je v SDK implementovaný podľa konkrétnych potrieb a služieb digitálnej knižnice na Slovensku.

Základnú štruktúru systému SDK tvoria dva hlavné *prvky* (subjekty):

1. Poskytovatelia dát (data providers)
2. Poskytovatelia služby (service providers)



Obr. 1. Základný funkčný model Slovenskej digitálnej knižnice OAI-PMH

Poskytovatelia dát (Data Providers)

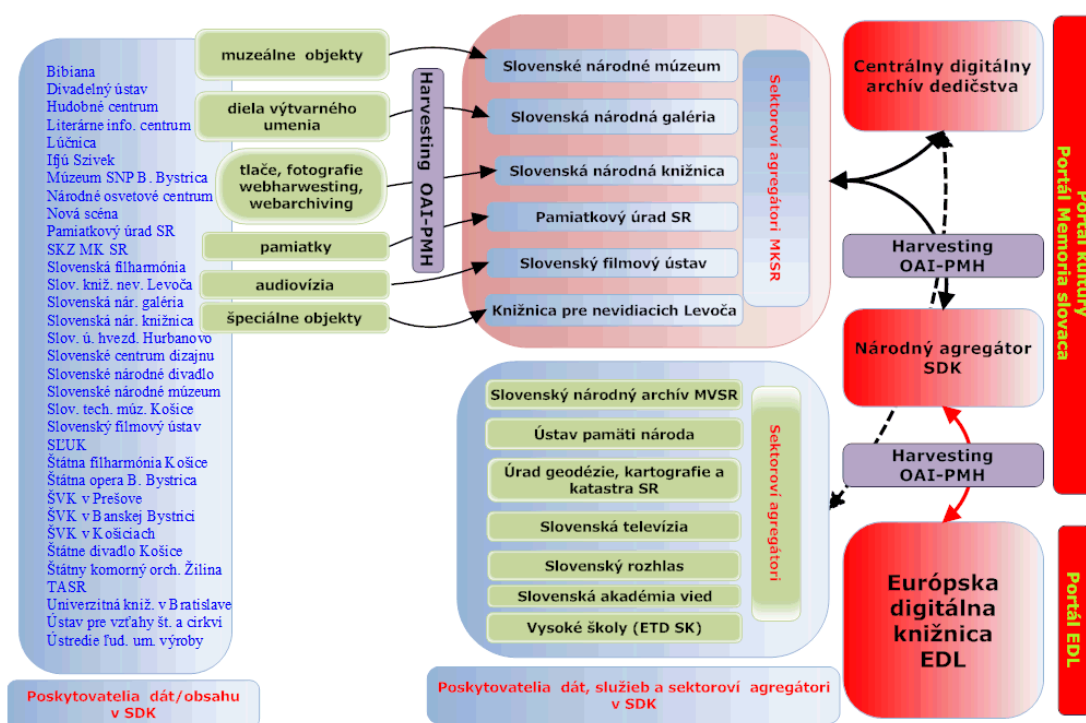
Poskytovateľmi dát sú subjekty (organizácie, systémy, osoby) ktoré poskytujú voľný prístup k metaúdajom cez protokol OAI-PMH. To znamená, že ich informačné systémy musia byť schopné poskytnúť dáta cez protokol OAI-PMH. Môžu, ale nemusia poskytovať prístup k úplným textom alebo k iným digitálnym objektom. Sú vlastníckmi alebo správcami zbierok. Sú to subjekty, ktoré poskytujú digitálny obsah. Vlastnými silami alebo s použitím externých služieb digitalizujú prednostne objekty z vlastných zbierok prípadne zo zbierok iných subjektov.

V projekte Slovenskej digitálnej knižnice je potrebné zabezpečiť retrospektívnu digitalizáciu *slovacikálnych* zbierok týchto subjektov, a to buď *všetkých objektov* alebo objektov vybraných podľa určitých kritérií, ktoré stanovujú poskytovatelia v čiastkových projektoch. Poskytovatelia dát môžu, ale nemusia vlastniť a administrovať vlastný systém na správu digitálneho obsahu (CMS). Ak nevlastnia vlastný softvér (CMS), používajú na prístup k metaúdajom a digitálnemu obsahu softvér poskytovateľa služby alebo agregátora. (Např. Bibiana, Hudobné centrum, Literárne a informačné centrum, Hudobné centrum, Národné osvetové centrum, ŠVK atd. môže použiť centrálny softvér (CMS) Vital, ktorý administruje Slovenská národná knižnica. Iné organizácie môžu použiť systémy iných poskytovateľov služieb a agregátorov, např. Slovenského národného múzea, Slovenskej národnej galérie, Pamiatkového úradu. Pritom musí byť zabezpečený chránený prístup týchto organizácií k vlastnému digitálnemu obsahu.)

Na vstupné spracovanie môžu použiť systém poskytovateľov služieb alebo národného agregátora. Po retrospektívnej digitalizácii kritického množstva kultúrnych objektov je prírastok nových zdigitalizovaných a „born-digital“ objektov do zbierok poskytovateľov dát relatívne malý, preto je potrebné individuálne posudzovať efektívnosť vybavenia poskytovateľov dát nákladnými *technologiami a softvérom*. Pritom je potrebné prihliadať aj na reálne *personálne zázemie*.

Poskytovatelia dát zodpovedajú za kvalitu a homogenitu metaúdajov a štandardný popis v súlade so zodpovedajúcim formátom. Neštandardné metaúdaje nie je možné sprístupniť cez OAI. Poskytovatelia dát zodpovedajú najmä za deskriptívne metaúdaje, za jednoznačnú identifikáciu digitálnych objektov, za štandardný zápis dátumu a času. Metaúdaje musia byť minimálne vo formáte jednoduchého formátu Dublin Core a vo formáte XML.

Poskytovatelia služieb nie sú zodpovední za dlhodobé archivovanie digitálneho obsahu. Túto službu v rezorte zabezpečí *Centrálny digitálny archív Slovenskej digitálnej knižnice (SNK)*. Poskytovateľ dát musí mať kvalitné telekomunikačné pripojenie do internetu a na *poskytovateľov služieb*.



Obr. 2. Funkčný model Slovenskej digitálnej knižnice

Strategické ciele v oblasti digitalizácie na Slovensku

1. Prekonať rozdielny inštitucionálny prístup presadzovaním národnej stratégie za účasti všetkých zainteresovaných subjektov
2. Snažiť sa o dosiahnutie konsenzu medzi štyrmi hlavnými oblastami dedičstva (knížnice, archívy, audiovizuálne archívy, múzeá a galérie) v základných otázkach interoperability (riadenie, harmonogram prípravy projektov a ich štruktúra, štandardy, technická architektúra, organizačná štruktúra, rozsah digitalizácie a sprístupnenia digitálneho obsahu)
3. Vytvoriť prototyp medzisektorovej Slovenskej digitálnej knižnice (knížnice, archívy, audiovizuálne archívy, múzeá a galérie), ktorý umožní získať skúsenosti, pochopiť a zdokonaľiť prístup k digitálnemu obsahu pamäťových inštitúcií a integrovať ich do systému Európskej digitálnej knižnice
4. Získať najvyspelejšie technológie digitalizácie a orientovať sa na perspektívne štandardy digitalizácie, tvorbu metadát, on-line prístupu a dlhodobého archivovania
5. Usilovať sa o konzistentnú národnú politiku digitalizácie podporou myšlienky, aby MKSR bolo sprostredkovateľským orgánom na prístup k štrukturálnym fondom EU a podporovať defragmentáciu národných politických prístupov krajín EU k digitalizácii
6. Integrovať digitalizačné akcie v znalostnej spoločnosti a ekonomike s potrebami vzdelávania (študijné osnovy a programy vysokých škôl), potrebami vedy, techniky, inovácií, podnikania, cestovného ruchu, eCommerce, eCulture.
7. Vyriešiť problémy interoperability medzi inštitúciami a informačnými systémami knižníc, múzeí, galérií, pamiatok, archívov a audiovizie
8. Riešiť problémy interoperability medzi sektorom pamäťových inštitúcií a sektorom, vedy a vzdelávania
9. Použiť špeciálne finančné zdroje zo štrukturálnych fondov OPIS a štátneho rozpočtu prednostne na projekty digitalizácie národných pamäťových, vedeckých a vzdelávacích inštitúcií a súvisiacu infraštruktúru
10. Uprednostniť a prioritne podporiť projekt Slovenskej digitálnej knižnice a realizáciu masovej digitalizácie 500 000 tlačených slovacík, aby sa čo najskôr predišlo duplicitám a multipllicitám digitalizácie a aby bol digitálny obsah čo najskôr dostupný pre všetkých
11. Podporiť rozvoj obchodu, podnikania s kultúrnym obsahom
12. Určiť financie na výskum v oblasti digitalizácie, prístupu k digitálnemu kultúrnemu obsahu a ochranu takéhoto obsahu. Určiť úlohy pre výskum a vývoj, ktoré treba na národnej úrovni riešiť v spojitosti s digitalizáciou (napr. dlhodobé uchovávanie digitálneho obsahu, nástroje vyhľadávania, využívanie digitálneho obsahu v školách, riadené slovníky, tezaury, klasifikácie, mnohojazyčná prezentácia a dostupnosť digitálneho obsahu, využitie digitálneho obsahu pre národný korpus slovenského jazyka, využitie digitálneho obsahu pre vedu, výskum, inovácie, pre rozvoj služieb, pre cestovný ruch, právne aspekty sprístupňovania digitálneho obsahu, technologické aspekty ochrany digitálneho obsahu a pod.).

13. Podporovať interakciu pri rozvoji služieb knižníc s podnikateľským sektorom a so sektorom vedy, výskumu a vývoja
14. Podporovať partnerstvo s privátnym sektorom, najmä s *vydavateľmi, kníhkupcami, IT spoločnosťami a eComerce*
15. Vybudovať v Slovenskej národnej knižnici organizačný útvar *Integrované kompetenčné centrum*, v ktorom sa budú prepájať technologické procesy digitalizácie, mikrofilmovania, konzervovania a reštaurovania knižničných zbierok
16. Zostaviť pracovné skupiny z reprezentantov knižníc, múzeí, archívov, SAV, rozhlas, televízia, vybraté partnerské privátne spoločnosti
17. Zabezpečiť verejné obstaranie *generálnych partnerov* pre projekty digitalizácie pamäťových inštitúcií pre kľúčové oblasti digitalizácie: a) dlhodobé uchovávanie digitálneho obsahu (národný digitálny repozitív, inštitucionálne digitálne repozitívy, permanentný audit digitálnych repozitív), b) ochranu a bezpečnosť digitálneho obsahu, c) komercializácia digitalizácie digitálny eCommerce, d) manažment a marketing digitalizačných centier, e) telekomunikačné prostriedky (siete) na sprístupnenie digitálneho obsahu, f) vzdelávanie za účelom prípravy odborníkov pre oblasť digitalizácie a prípravu projektov digitalizácie v oblasti sektorov dedičstva.

Akčný plán digitalizácie

V tejto súvislosti je dôležitý *Akčný plán digitalizácie dedičstva* na obdobie rokov 2007–2013. Jeho konečná podoba, predovšetkým finančné dopady, by mali byť v súlade so závermi štúdie uskutočniteľnosti v rámci OPIS a mala by reflektovať nasledujúce kľúčové úlohy:

1. ustanovenie organizačnej a riadiacej štruktúry na implementáciu stratégie
2. vytvorenie národného súborného katalógu digitalizácie
3. vytvorenie siete špecializovaných kompetenčných centier
4. vytvorenie štruktúr pre dlhodobé uchovanie digitálnych zdrojov
5. vytvorenie legislatívneho rámca procesu digitalizácie
6. vytvorenie systému vzdelávania odborníkov a výmenu skúseností v oblasti digitalizácie kultúrneho dedičstva.

Na tieto úlohy budú nadväzovať realizačné úlohy:

1. Vlastná digitalizácia materiálov podľa schválených priorít a kritérií
2. Sprístupnenie digitálnych kópií slovenského kultúrneho dedičstva na internete
3. Zapojenie sa do medzinárodných aktivít, smerujúcich k vytvoreniu európskej digitálnej knižnice.

Štandardy

Začiatkom roku 2006 Ministerstvo kultúry SR vypracovalo *Strategický rámec informatizácie kultúry* s globálnym cieľom podporovať budovanie znalostnej spoločnosti a zvýšiť kvalitu systémov získavania, správy, uchovávanía a sprístupňovania poznatkov o prejavoch živej kultúry, kultúrnych aktivít, kultúrneho, vedeckého a intelektuálneho dedičstva pre verejnosť vrátane sprístupnenia kvalitného digitálneho obsahu. Rámec vychádza z troch pilierov: *infraštruktúra, ľudské zdroje, obsah a služby*.

V roku 2006 *Ministerstvo dopravy a telekomunikácií* vydalo *výnos*, ktorý predpisuje štandardy pre informačné systémy vo verejnej správe, vrátane technických štandardov, štandardov pre aplikačné služby, integráciu a výmenu údajov, prístupnosť Webu, bezpečnosť a zálohovanie.

V gescii MKSR bol vypracovaný zoznam štandardov špecificky sa vzťahujúcich na *digitalizáciu* kultúrneho a vedeckého obsahu, ktorý pokrýva technické predpisy MINERVA.

Návrh štandardov pre digitalizáciu vychádza z medzinárodných odporúčaní a skúseností¹³. Týka sa otvorených formátov a štandardov, digitálneho zaznamenania a uchovávanía textov, statických obrazov, audiovizuálnych záznamov, zvukových záznamov, dlhodobej archivácie, voľby médií, sprístupňovania digitálneho obsahu a virtuálnej reality, web stránok, bezpečnosti a prístupnosti digitálneho obsahu.

Po zosúladení súboru štandardov pre digitalizáciu so štandardami, ktoré sa navrhujú v rámci projekt Európskej digitálnej knižnice sa štandardy pre digitalizáciu stanú súčasťou národného súboru štandardov vo *Výnose o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy*¹⁴, ktorý sú povinní rešpektovať všetky subjekty, ktoré pripravujú a realizujú projekty digitalizácie financované alebo spolufinancované z verejných zdrojov.

Osobitný význam pre digitalizáciu majú štandardy a odporúčania týkajúce sa technickej a sémantickej a jazykovej interoperability, metaúdaje (metadáta), mnohojazyčnosti, nástrojov vyhľadávania na internete, prieskumové nástroje digitálneho obsahu, technika, technológia a riadenie dlhodobého uchovávanía digitálneho obsahu.

Špecifické štandardy, pravidlá a odporúčania pre digitalizáciu sú najmä:

- Riadené slovníky, súbory autoritatívnych hesiel, tezaury, klasifikačné a indexačné systémy
- Jednoznačné identifikátory digitálnych objektov (systém trvalej identifikácie digitálnych objektov a zbierok (persistent identifiers) (DOI)
- Aplikačné profily metaúdajov umožňujúce zdieľanie digitálneho obsahu v distribuovanom prostredí (Dublin Core)
- Relevantné technológie sémantického webu (Web 2.0)
- Integrácia s inými aktivitami mimo oblastí kultúrneho dedičstva (Google, Wikipedia a i.).

Otvorené formáty a štandardy pre digitalizáciu

Otvorené štandardy pomáhajú podpore interoperability a zaisťujú, že zdroje sú znovu použiteľné a môžu byť vytvorené a modifikované rozličnými aplikáciami. Taktiež pomáhajú vyhnúť sa závislosti na konkrétnom dodávateľovi. Napriek tejto všeobecnej požiadavke nebude možné ani účelné vyhýbať sa niektorým privátnym riešeniam, ako je napr. *Google* a *Google Book Search* na vyhľadávanie a zobrazovanie digitálneho obsahu, *Adobe* zobrazovanie, *Windows* na manažment osobného priestoru, *Amazon* získanie materiálov, *Wikipedia* na spoluprácu pri tvorbe a dotváraní digitálneho obsahu.

¹³ *Štandardy a technologické odporúčania pre digitalizáciu*. (Návrh pre prvé prerokovanie na Rade pre informatizáciu MKSR). November 2006. Dostupné na: <http://www.viks.sk/digitus/>

¹⁴ *Výnos o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy*. *Výnos* Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky zo 14. júla 2006 č. 1706/M-2006

Pri aplikácií štandardov v projektoch digitalizácie je potrebné brať ohľad na nasledovné východiská:

- snaha o implementáciu riešení založených na otvorených formátoch a štandardoch
- podpora a participácia na vývoji otvorených riešení
- zabezpečenie podpory existujúcich riešení pre komunikáciu a spoluprácu s otvorenými formátmi a štandardmi

Pre oblasť tvorby, správy a ukladania (systém digitálnej knižnice) treba uvažovať ako o najnovšej a všeobecne dostupnej alternatíve FEDORA : *Flexible Extensible Digital Object Repository Architecture*¹⁵, ktorá je určená pre tvorbu aplikácií najmä pre digitálne repozitá kultúrnych a vzdelávacích inštitúcií.

Všetky digitalizačné projekty musia zabezpečiť súlad svojich riešení a ich súlad so štandardom OAI¹⁶.

Všetky projekty a riešenia sa musia podrobiť auditu v súlade s najnovšími poznatkami o kvalite, spoľahlivosti a manažmente rizík, ktoré sú spojené s tvorbou, prevádzkou a využívaním digitálnych repozitov (napr. DRAMBORA¹⁷) a permanentne využívať najnovšie nástroje interného auditu.

Digitálny obsah pamäťových inštitúcií musí byť dostupný na zber (harvesting) a používanie cez protokol OAI PMH¹⁸.

Odporúča sa používať RDF (Resource Description Framework), nástroje sémantického webu – jazyk na popis webovských zdrojov a metadát. Ďalej je potrebné tvoriť a používať národné medzisektorové súbory autorít alebo tezaury, uplatňovať výsledky výskumu a aplikovať poznatky SKOS (Simple Knowledge Organisation System). V oblasti slovníkov a klasifikačných systémov zabezpečiť ich mapovanie do SKOS.

¹⁵ *Fedora Commons*. Dostupné: <http://www.fedora-commons.org/>

¹⁶ ISO 14721:2003 : Space data and information transfer systems – Open archival information system – Reference model. Dostupné: http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=24683

¹⁷ Digital Curation Centre and DigitalPreservationEurope, (February 2007), DCC and DPE *Digital Repository Audit Method Based on Risk Assessment (DRAMBORA)*, v1.0., dostupné 28.02.2007 na: <http://www.repositoryaudit.eu/download>

¹⁸ The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting. Dostupné: <http://www.openarchives.org/OAI/2.0/openarchivesprotocol.htm>