

# DRAMBORA – nástroj na interní audit digitálních repozitářů v nové online verzi a postřehy z provedených auditů

**Jan Hutař**

Národní knihovna ČR, Praha  
jan.hutar@nkp.cz

**Andrea Fojtů**

Ústav výpočetní techniky Univerzity Karlovy, Praha  
andrea.fojtu@ruk.cuni.cz

**Eliška Pavlásková**

Ústav výpočetní techniky Univerzity Karlovy, Praha  
eliska.pavlaskova@ruk.cuni.cz

INFORUM 2008: 14. konference o profesionálních informačních zdrojích  
Praha, 28. – 30.5. 2008

## Abstrakt

Příspěvek se věnuje nástroji DRAMBORA určenému k provádění interních auditů digitálních repozitářů. Konkrétněji se zabývá změnami představenými v rámci nově představené verze 2, kterou porovnává s verzí předcházející. První verze, která byla založena na práci s offline tabulkami byla nahrazena online nástrojem, který přináší podstatné zjednodušení práce, interaktivitu a další funkcionality, jimiž se bude příspěvek detailněji zabývat. Prezentovány budou také dílčí výstupy auditů provedených jak za pomoci starší, tak nové verze nástroje DRAMBORA. Závěry z těchto auditů vyplývající jsou klíčové pro instituce, které chtějí bezpečně uchovávat svá data a zachovat jejich integritu v delším časovém horizontu.

## Úvod

V posledních letech dochází k velkému nárůstu množství digitálních dat ve všech oblastech našeho života. Již dávno nejsou velké objemy dat spojeny pouze s IT průmyslem nebo vědou. Dennodenně každý z nás vytváří nějaká digitální data, ať už v práci nebo na dovolené. S tímto růstem se pojí základní otázka, která již určitě napadla každého, komu na nějakých konkrétních datech záleželo a snažil se data zajistit proti ztrátě, poškození a zařídit jejich použitelnost v budoucnu. Tento problém se stává palčivějším tehdy, když se jedná o velké objemy dat, které jsou například výsledky několikaletého úsilí, např. skenování, jak je tomu např. v dnešních knihovnách, archivech, muzeích (digitalizovaná data), výzkumných institucích, univerzitách nebo v nemocnicích, které uchovávají digitální data pacientů.

Ti všichni se snaží dosáhnout toho, aby jejich digitální repozitář uchovával informace na něm uložené po dlouhou dobu, přičemž by informace měly být stále v použitelné, tedy čitelné podobě, kterou je možné zpřístupnit uživatelům. Vyhovět tomuto cíli není v době překotného vývoje technologií vůbec jednoduché. Technologie se vyvíjejí obrovským tempem, což přináší nejen zastarávání hardwaru, ale především zastarávání softwaru. Je téměř jisté, že formáty jakýchkoliv digitálních dokumentů (text, obraz, video, audio), které dnes běžně využíváme, budou v blízké budoucnosti nahrazeny formáty jinými, takže dříve či později může být zpřístupnění současných digitálních dokumentů vážným nebo dokonce neřešitelným problémem. Degradace papírových nosičů informací je pomalá, ztráty v digitálním světě jsou naopak rychlé, nevratné a ne vždy snadno a včas zachytitelné<sup>1</sup>.

Správa digitálních dokumentů a souvisejících metadat je složitý, permanentní a nákladný proces. Novou a prozatím málo prozkoumanou a zdokumentovanou oblastí je *plánování ochrany digitálních dokumentů* s ohledem na rychlý proces stárnutí a změn těchto dokumentů, resp. jejich formátů (nutnost včasné migrace).

---

<sup>1</sup> STOKLASOVÁ, Bohdana; HUTAŘ, Jan. Nové směry v dlouhodobém uchovávání dokumentů ... s. 87.

## Důvěryhodné digitální repozitáře a možnosti certifikace

V roce 2002 přišlo RLG a OCLC s finální verzí zprávy nazvané Trusted Digital Repositories: Attributes and Responsibilities<sup>2</sup>, která se jako první zabývala charakteristikami a odpovědnostmi, které se týkají digitálních repozitářů v kulturních institucích. Zpráva vznikla právě proto, že od poloviny 90. let vznikalo stále více a více digitálních repozitářů v institucích, které se tak stávaly zodpovědnými za dlouhodobý přístup ke světovému kulturnímu, sociálnímu a vědomostnímu dědictví.

Slovo „důvěryhodný“ v tomto kontextu označuje důvěru producentů obsahu, vlastníků informací i současných a budoucích uživatelů, kterou mají k repozitáři a informacím, které obsahuje. Certifikací se tedy rozumí skutečnost, že podle konkrétních kritérií byla uznána (prokázána) schopnost repozitáře zachovat digitální dokumenty v dlouhodobém horizontu přístupné a použitelné. Důvěryhodnost se neomezuje pouze na technické řešení, ale v daleko větší míře např. na financování repozitáře, podmínky v jakých je provozováno, jak schopný má instituce personál, jaké má zabezpečení apod.

Digitální repozitář je definován jako **organizace**, která uchovává informace s cílem jejich zpřístupnění a využití. Nejde tedy o prostý sklad digitálních informací, ale o komplex funkcí podobný funkcím klasické knihovny, která získává (přijímá) dokumenty od producentů, zajišťuje jejich popis, uložení a správu ve skladišti a jejich zpřístupnění uživatelům, kteří si mohou informace o dokumentech vyhledat prostřednictvím katalogů nebo portálů a následně si je v knihovně vypůjčit<sup>3</sup>.

Zda již existující repozitář odpovídá všem náležitostem a může být považován za důvěryhodný, prokáže proces certifikace, který většinou vykonává třetí strana na komerčním základě a vydává následně nějaké osvědčení, tedy certifikaci.

## Dostupné nástroje na provedení auditu/certifikace

Od doby uvedení zprávy RLD a OCLC v roce 2002 (viz výše), vzniklo několik nástrojů či příruček, podle kterých lze repozitář hodnotit. V podstatě lze tyto příručky rozdělit na ty, které dávají instituci provozující repozitář návod na vnitřní audit (DRAMBORA a Nestor Catalogue) a na ty, které jsou využívány obecně, tj. třetí stranou k provedení auditu a přiznání všeobecně uznávané certifikace (TRAC). Vnitřní audit může sloužit jako příprava na certifikaci.

Někde mimo toto vyčlenění stojí skupina nazvaná *International Audit and Certification Birds of a Feather Group*<sup>4</sup>, která se snaží o vytvoření standardu, podle kterého by se v budoucnu vytvářel kompletní audit i certifikace. V potaz jsou brány již existující nástroje, které se snaží racionalizovat do jednoho dokumentu nebo do souboru propojených dokumentů.

Některé nástroje a základní informace o nich<sup>5</sup>:

### 1. Trustworthy Repositories Audit & Certification : Criteria and Checklist (TRAC)<sup>6</sup>

- vychází z již zmíněného dokumentu RLG/OCLC z roku 2002, oproti němu je ovšem více detailní - celý proces certifikace je dělen do tří sekcí:
  - organizace (řízení, udržitelnost, struktura instituce, finanční zajištění)
  - správa digitálních objektů
  - technologie, technická infrastruktura a bezpečnost
- zdůrazňuje best practice kritéria pro důvěryhodné repozitáře ve třech různých oblastech
- bere OAIS za své východisko a vztažný bod pro úspěšné porovnávání
- aspiruje na to stát se standardem
- klade důraz na proces certifikace
- certifikace na základě této metodiky již probíhá, obvykle třetí nezávislou stranou (externím auditorem)
- proces je placený a velmi nákladný – zatím proběhlo několik auditů především v USA, Nizozemsku a na Novém Zélandě

<sup>2</sup> <http://www.ndk.cz/dokumenty/repositories.pdf>

<sup>3</sup> STOKLASOVÁ, Bohdana; HUTAŘ, Jan. Nové směry v dlouhodobém uchovávání dokumentů ... s. 87.

<sup>4</sup> <http://wiki.digitalrepositoryauditandcertification.org/bin/view>

<sup>5</sup> nástroj DRAMBORA bude popsán podrobně ve zbývajících částech tohoto textu

<sup>6</sup> <http://www.crl.edu/PDF/trac.pdf>

## 2. NESTOR Criteria Catalogue<sup>7</sup>

- obsahuje 14 kritérií doplněných detailním vysvětlením a konkrétními příklady
- do jisté míry vychází z TRAC
- dělí celou problematiku do skupin
  - organizační rámec
  - object management
  - infrastruktura a zabezpečení
- odráží německý kontext (právní, finanční apod.)

## 3. DRAMBORA (Digital Repository Audit Method Based on Risk Assessment)

- bude popsáno dále v textu

Při bližším studiu všech metodik auditů a certifikací je patrné, že pro vybudování a provoz důvěryhodného repozitáře zdaleka nestačí zakoupení drahého technického a programového vybavení. Jedná se o komplikovaný a dlouhodobý proces, který musí být řádně zakotven ve strategických prioritách i organizační struktuře instituce aspirující na vybudování a provoz důvěryhodného digitálního repozitáře. Musí být adekvátně finančně a personálně zajištěn nejen pro dobu vzniku a provozu repozitáře, ale i dlouhodobě<sup>8</sup>.

## DRAMBORA (Digital Repository Audit Method Based on Risk Assessment) – nástroj pro interní audit

*DRAMBORA "Converting uncertainties into measurable and manageable risks"*

Ochrana digitálních dat je v podstatě uvědomování si organizačních, procedurálních, technologických a jiných nejistot a jejich přeměna na konkrétní řešitelná rizika. K tomuto cíli by měl posloužit audit, který pomůže mj.:

- rozpoznat a stanovit prioritní (největší) hrozby, které ohrožují aktivity repozitáře,
- vypořádat se s hrozbami tak, aby se snížila možnost jejich výskytu,
- stanovit možné nepředvídatelné události, aby se snížil efekt hrozby, kterou představují.

Nástroj DRAMBORA byl od počátku zamýšlen jako pomocný nástroj, který má pomoci instituci jakéhokoliv typu, ukládající data v digitálních repozitářích, provést tzv. self audit, tj. audit vlastními silami nebo za pomoci někoho zvenčí, kdo takový audit již dělal a nástroj DRAMBORA zná. Není to nástroj k certifikaci, jde spíše o manažerský nástroj pro „samo odhad“. Organizace si nastaví audit podle vlastních potřeb a požadavků, např. audit jdoucí do hloubky nebo naopak méně podrobný.

Cílem DRAMBORY není hodnotit výsledky někoho jiného, ale poskytnout nástroj, aby si instituce hodnocení mohla udělat sama.

Nástroj vznikl počátkem roku 2007 ve spolupráci Digital Curation Centre (DCC<sup>9</sup>) a projektu DigitalPreservationEurope (DPE<sup>10</sup>), kterého se účastní i Národní knihovna ČR.

Nástroj DRAMBORA má záměrně dosti styčných bodů s certifikačními příručkami TRAC i NESTOR (viz výše). Lze jej využít pro audit již funkčního repozitáře i jako nástroj, který by měl pomoci instituci při plánování svého repozitáře, kdy je možné se vyvarovat nesrovnalostí a ověřit, zda plán má vše potřebné. V neposlední řadě již provedený audit může instituci připravit na placenou certifikaci, kterou může výrazně urychlit i zlevnit.

Výstupem auditu je celkový přehled procesů probíhajících na repozitáři a hlavně kolem něj. Přehled obsahuje seznam rizik včetně bodového ohodnocení těchto rizik. Na první pohled jsou tak patrné jak největší slabiny, tak i silná místa repozitáře nebo jeho organizačního zajištění. To umožní urychleně a hlavně cíleně reagovat a možné problémy napravit dříve, než se stanou problémy či hrozbami skutečnými. Zároveň takto pojatý přehled procesů umožní pochopit více do hloubky samotné fungování a

<sup>7</sup> <http://edoc.hu-berlin.de/series/nesstor-materialien/8/PDF/8.pdf>

<sup>8</sup> STOKLASOVÁ, Bohdana; HUTAŘ, Jan. Nové směry v dlouhodobém uchování dokumentů ... s. 88.

<sup>9</sup> <http://www.dcc.ac.uk/>

<sup>10</sup> <http://www.digitalpreservationeurope.eu/>

ukotvení repozitáře v instituci.

## DRAMBORA ve verzi 1

Nástroj DRAMBORA ve verzi 1, tak jak byl vydán na jaře 2007, byl v podstatě velmi podrobný návod k provedení auditu. Struktura je založena na zkušenostech DCC s prováděním auditů digitálních repozitářů během roku 2006. Návod byl doplněn o systém tabulkových šablon, do kterých lze audit přehledně zaznamenávat. Dokument byl a stále je k dispozici volně ke stažení na domovské stránce DRAMBORA<sup>11</sup>. Bylo zapotřebí pouze se registrovat. Registrace ale sloužila jen k evidenci počtu stažených dokumentů. Po prostudování dokumentu měl být kdokoliv schopen provést audit. Nejlépe někdo se znalostí dotyčné instituce a repozitáře. Dokument má 221 stran, k provedení auditu není nutné jej přečíst celý. DRAMBORA není záměrně vázána na referenční model OAIS. DRAMBORA byla od počátku koncipována pro použití „od základu“ tj. od základních dokumentů k dalším podrobnostem, což kontrastuje s přístupem TRAC a Nestoru.

DRAMBORA verze 1 má 6 fází:

1. identifikace východisek (kontext organizace/instituce)
2. identifikace strategie a regulačního rámce
3. identifikace aktivit, prostředků a jejich „vlastníků“<sup>12</sup>
4. identifikace rizik souvisejících s aktivitami a prostředky
5. vyhodnocení rizik (pomocí číselných stupnic pravděpodobnosti rizika a jeho dopadu)
6. zvládnutí rizik

Těchto 6 fází obsahuje 10 úkolů. Nejvíce úkolů se objevuje v první (2) a v druhé fázi (4), v ostatních fázích je pak vždy pouze jeden úkol.

Každý z úkolů je vypracováván se zřetelem na **8 funkčních tříd** (okruhů) z hlediska funkčnosti repozitáře, tj. v podstatě pro každý okruh. Funkční třídy je možno dělit na **procesní** (4) a **podpůrné** (4). Ve výsledku tedy dostáváme rizika rozdělená podle těchto funkčních tříd. Tím je výsledek auditu přehledný a umožní reagovat např. pouze na určitou oblast problémů.

Procesní funkční třídy:

- akvizice a ingest
- ochrana a uložení
- management metadat
- přístup a šíření

Podpůrné funkční třídy:

- organizace a management
- personální otázky
- finanční management
- technická infrastruktura a bezpečnost

DRAMBORA ve své papírové podobě byla a stále je mocným nástrojem a pomocníkem. Samotnou práci na auditu do jisté míry ztěžovalo „těžkopádné“ vyplňování tabulek ve Word dokumentu, ve kterém byla, zejména v posledních fázích auditu, velmi obtížná orientace. V případě auditu provedeném v Národní knihovně (léto 2007) narostl výsledný dokument až na 100 stran. Ovšem při troše organizačního talentu práce s verzí 1 není zásadní problém. S verzí 1 bylo provedeno v roce 2007 celkem 8 pilotních auditů v institucích partnerů projektu DigitalPreservationEurope<sup>13</sup>, všechny návrhy na zlepšení z nich vzešlé byly implementovány do verze 2.

<sup>11</sup> <http://www.repositoryaudit.eu/>

<sup>12</sup> vlastník – osoba odpovědná za aktivitu nebo prostředky

<sup>13</sup> [http://www.digitalpreservationeurope.eu/about/project\\_partners/](http://www.digitalpreservationeurope.eu/about/project_partners/)

## DRAMBORA ve verzi 2 – DRAMBORA online interactive

Již při vydání verze 1 se pro budoucnost počítalo s vyšší verzí, která by umožňovala provádět a upravovat audit online; vyplňovat jednotlivé fáze a ukládat audity pro pozdější přístup, vylepšení apod. Plánovalo se vytvoření interaktivního webového nástroje s poloautomatickým mechanismy (např. automatické nabídky možností při vyplňování, průvodce, nápovědy, příklady, návrhy a srovnání).

Interaktivní verze 2 je veřejně dostupná od počátku dubna 2008<sup>14</sup>. Online verze dle možností reflektuje všechny připomínky vzešlé z auditů provedených s papírovou verzí 1. Ještě před zveřejněním verze 2 probíhalo testování opět ve spolupráci s partnery projektu DigitalPreservationEurope, tedy provedení pilotních auditů s novou verzí. Právě v rámci tohoto testování byl proveden audit Digitálního univerzitního repozitáře na ÚVT Univerzity Karlovy v Praze.

Co tedy vlastně DRAMBORA verze 2 je? Je to interaktivní online nástroj doprovázený papírovým návodem (manuálem). Online verze:

- je navržena k registraci, vytvoření repozitáře, provedení auditu a následnému využívání i úpravě výsledků v budoucnu
- je spojena s databází již provedených auditů a jejich výsledků a poskytuje tak porovnání výsledků stejného typu instituce s konkrétními výsledky právě probíhajícího auditu
- obsahuje rady a průvodce pro auditora na všech úrovních auditu
- obsahuje metodický manuál, který vysvětluje metodiku a principy použití nástroje DRAMBORA

Prvním krokem po registraci nového uživatele by měla být vlastní registrace nového repozitáře, o kterém audit bude, resp. organizace, která repozitář spravuje. Auditor poté může přidat spolupracovníky a určit jejich role; zda budou moci pouze sledovat nebo přispívat do auditu (část Repository Admin). Samotný audit začíná v Audit centre, kde prvním krokem je nadefinování nebo výběr funkčních tříd/okruhů, pro které se bude audit dělat (viz níže). Pak už jde audit po pořádku v navazujících online formulářích přes přidání mandátu, omezení, cílů repozitáře, aktivit na něm probíhajících a konečně určení rizik, jejich ohodnocení a návrhy na řešení. Všechny tyto kroky jsou vzájemně provázány a nabízejí pomocí roletek údaje již zadané v předchozích krocích, aby se ušetřil čas opakovaným vyplňováním. O celém procesu má auditor celkový přehled pomocí navigační části, která ukazuje, zda jednotlivé kroky jsou nebo nejsou kompletní. Audit končí v tzv. Reporting centre, kde je možnost vyexportovat výsledky do PDF dokumentu, nebo je zobrazit přímo v prohlížeči. Nechybí ani možnost konkrétnějšího nadefinování výstupu z auditu.

Auditor během auditu vkládá odpovědi přes intuitivní webové formuláře, může přitom využít nápovědy, již použitých odpovědí pro jednotlivá pole, jež jsou součástí celého systému a dají se vybrat z roletek. Tato vlastnost může „do jisté míry“ pomoci a hlavně poučit se z předchozích auditů<sup>15</sup>.

Ve verzi 2 došlo nejen k přepracování celkového přístupu k auditu, ale i k několika úpravám v samotné metodice. Došlo ke změnám v číselném hodnocení pravděpodobností výskytu rizika a jeho dopadu, proto se může stát, že výsledky z DRAMBORA verze 2 jsou mírnější než z verze 1. Nejzásadnější změnou je zvýšení počtu funkčních tříd z 8 na 10. Ovšem nebylo to pouze přidání dvou tříd navíc, ale celkové přepracování, tj. sloučení a naopak vyčlenění původních tříd. Nový seznam funkčních tříd (okruhů) vypadá takto:

Procesní okruhy:

- akvizice a ingest
- ochrana integrity digitálních objektů, autenticita a využitelnost
- management metadat a zachycení aktivit systému
- šíření a využívání dokumentů
- plánování ochrany a spojených aktivit

Podpůrné okruhy:

- mandát a zavázání se k ochraně digitálních objektů
- organizační způsobilost (stav organizace)
- právní a jiná regulační legitimita
- účinné a efektivní koncepce
- odpovídající technická infrastruktura

<sup>14</sup> na stejné adrese jako verze původní, tedy <http://www.repositoryaudit.eu/>

<sup>15</sup> <http://www.repositoryaudit.eu/news/?newsid=1>

## Provedené audity v ČR

Pomocí nástroje DRAMBORA byly provedeny v ČR „oficiálně“ prozatím dva audity, tj. audity o kterých víme, máme z nich výstup a zároveň byla tato zpětná vazba poskytnuta vývojovému týmu nástroje DRAMBORA. První audit proběhl v Národní knihovně v létě 2007 (pomocí verze 1) a druhý na ÚVT Univerzity Karlovy v březnu 2008 (online verze).

### Národní knihovna ČR

Audit v Národní knihovně byl pojat velmi důkladně a prověřil opravdu všechny oblasti, které ovlivňují funkčnost digitálního repozitáře. Celková práce s DRAMBOROU ve verzi 1 byla náročná, ovšem přehledná. Před začátkem auditu bylo nutno nastudovat manuál, který je jedinou pomůckou. Obsahuje sice příklady, avšak ty nemusí pro pochopení stačit. V samotném auditu musí self auditor opravdu projít všemi fázemi v pořadí v jakém je požadováno. Vyplňování tabulek zabralo podstatnou část celého auditu. Zároveň udržení pořádku v tabulkách a neustálé přeskakování nebo vrácení se mezi tabulkami bylo časově i jinak náročné.

Největším problémem při auditu se ukázal nedostatek dokumentů, které by mapovaly procesy probíhající v repozitáři i v organizaci práce okolo něj. V zájmu bezproblémového fungování by měl mít každý repozitář zdokumentovány nejdůležitější procesy (např. v případě ztráty klíčového pracovníka apod.).

Výsledkem auditu v NK je více než 100 stránkový dokument, který sice dává podrobný přehled o auditu a o slabostech i silných stránkách repozitáře Národní knihovny, ale v případě jakýchkoliv změn je, z důvodu provázanosti jednotlivých částí auditu, obtížné udržet dokument „pohromadě“. Např. pokud se smaže jedno riziko, je nutné opravit návazné věci, které s ním souvisely.

Výhodou zůstává, že výstup, který vzniknul na základě papírové verze DRAMBORY popisuje všechny skutečnosti, které při auditu byly brány v potaz, nejde tedy o pouhý seznam rizik bez jakéhokoliv kontextu.

Celkově bylo identifikováno 65 rizik, od závažných až po méně podstatné. Je nutno dodat, že tento počet neznámá, že by repozitář měl 65 aktuálních problémů, nýbrž, že 65 problémů s určitým dopadem na repozitář může nastat. Pro lepší představu uvedu pouze rizika, která dosáhla alespoň 15ti bodů a představují tedy největší hrozbu (není rozděleno podle funkčních tříd/okruhů!). Bodové ohodnocení představuje součin pravděpodobnosti výskytu rizika a jeho možný dopad.

Risk ID	Risk name	
R34	Overall concept of the National Digital Library is not submitted	21
R08	Our system doesn't provide transformation of submitted objects to archival packages	20
R10	Integrity and authenticity of the digital objects in the repository is not controlled.	20
R18	Unclear what is within AIP	20
R19	Identifier of digital objects is not persistent	20
R21	Preservation metadata for archived content are not acquired	20
R26	Documented change history is incomplete or incorrect	20
R43	Allocated insufficient resources for the activity	20
R52	Uncertainty of getting money for purchasing the DOM system for the repository	20
R47	Lack of sufficient number of appropriately qualified staff	20
R22	Definitions of SIP; AIP; DIP are not appropriate	18
R11	Preservation plan cannot be implemented	16
R03	Missing/deficient metadata in submitted packages	15
R14	Loss of integrity of information	15
R15	Loss of authenticity of information	15
R44	Position of digital preservation in the organizational structure of the National Library	15

<b>R50</b>	Loss of key staff member(-s)	15
<b>R56</b>	Finances insufficient to meet repository commitments	15

Z výsledků je jasně patrné, že zásadním problémem není zakoupit a rozběhnout technologie k provozování repozitáře, ani je udržovat v chodu. Nejvýznamnějším problémem je organizační stránka instituce, která je tím důležitým jazyčkem na vahách ovlivňujícím funkčnost a existenci celého repozitáře. Právě organizační (R34), finanční (R43, R52, R56) a personální zázemí (R47 a R50) jsou nejdůležitější k tomu, aby repozitář byl schopen plnit svou funkci – tj. uchovávat digitální objekty v dlouhodobém horizontu a zajišťovat k nim odpovídající přístup.

Velkou komplikací zůstává neschválení konceptu NDK vládou, projekt Centrálního digitálního repozitáře NK tak nemá jasné, pevné ani jisté financování. Dalším, úzce souvisejícím problémem je neexistence DOMS, který by pracoval „nad“ repozitářem. Repozitář tedy neobsahuje balíčky odpovídající OAIS a nemá ani archivní modul. Tím pádem není možné kontrolovat autenticitu do takové míry, která by byla žádoucí.

Dalším problémem je nedostatek odborného IT personálu. IT pracovník s odpovídajícími znalostmi se málokdy spokojí s platem státní instituce, přesto je ale nutné mít pracovníky s odpovídající kvalifikací přímo v instituci i v případě vysoké míry outsourcingu řady činností. I když údržba a monitoring budou zajištěny externí firmou, bude tato firma potřebovat schopnou styčnou osobu přímo na místě.

Pozitivní na provedeném auditu bylo jednoznačně to, že jsme si uvědomili slabiny, které repozitář má. Věděli jsme o nich samozřejmě již předtím, audit nám je ale „naservíroval“ bodově ohodnocené a v přehledné formě, kde je každé riziko popsáno včetně možných řešení. Takže je to dokument, se kterým lze velmi dobře pracovat na potlačení většiny rizik nebo alespoň na snížení pravděpodobnosti jejich výskytu.

Již během auditu vyšlo najevo, že chybí v podstatě jakékoliv písemné podchycení procesů, a to i těch klíčových, které v repozitáři probíhají. Zároveň se ukázalo, že repozitář má velmi slabé ukotvení v rámci struktury NK, v základních dokumentech NK (statut knihovny) i v legislativě (knihovní zákon, povinný výtisk apod.).

Nápady na vylepšení vzešly z auditu v NK, které se později promítly do DRAMBORY verze 2:

- poskytnout příklady z již proběhlých auditů, podle typů institucí a poskytnout je jako kontextovou nápovědu při vyplňování (předpoklad je, že mnoho rizik je shodných)
- zlepšit práci s tabulkami, nejlépe je všechny nějak provázat. Vyplňování tabulek ve Wordu byla velmi náročná na čas a orientaci.

## **ÚVT Karlovy univerzity**

Audit na ÚVT Univerzity Karlovy v Praze probíhal v březnu 2008 již s novou online verzí nástroje DRAMBORA. Díky verzi 2 zabral méně času než audit v Národní knihovně. Audit byl prováděn jako pilotní s vědomím, že vždy je možno se k němu vracet a doplňovat jej, nebyl tedy tak podrobný. Právě možnost jednoduše se vrátit k již hotovému auditu je nesporným pozitivem ve srovnání s první verzí nástroje a instituce by tuto možnost měly využívat při zpětné kontrole provedených opatření nebo při jiných změnách.

Po prvotním studiu manuálu probíhal audit pomocí webového rozhraní, což práci značně zjednodušilo. Audit není nyní rozdělen na tabulky ale je v rámci svých fází celistvým organismem. Během auditu bylo nutno kontaktovat a vyzpovídat ostatní oddělení v rámci ÚVT a i tady bylo konstatováno, že do jisté míry neexistují písemné podklady pro některé procesy. Výsledkem auditu je kompletní audit uložený online s možností exportu.

Celkově bylo v tomto auditu identifikováno 18 rizik, spíše obecných (v porovnání s NK).

<b>Risk ID</b>	<b>Risk name</b>	
<b>R16</b>	Authentication subsystem fails	20
<b>R06</b>	Accidental system disruption	12
<b>R08</b>	Non availability of ExLibris support	12
<b>R01</b>	Loss of key member(s) of staff	9
<b>R02</b>	Financial shortfalls or income restrictions	9

R15	Non-availability of information delivery services	9
R18	Change of terms within third party service contracts	9
R09	Loss of availability of information and/or service	6
R12	Preservation plans cannot be implemented	6
R13	Preservation strategies result in information loss	6
R14	Documented change history incomplete or incorrect	6
R17	Failure of Information system	6
R10	Loss of integrity of information	5
R03	Budgetary reduction	4
R04	Hardware failure or incompatibility	4
R05	Software failure or incompatibility	4
R07	Deliberate system sabotage	4
R11	Inconsistency between redundant copies	2

Provedení auditu DRAMBORA v rámci Digitálního univerzitního repozitáře UK bylo přínosem v několika oblastech a to zejména z hlediska organizačních a procedurálních otázek, jejichž dořešení bylo v rámci běžného provozu repozitáře poněkud zanedbáváno. Audit přitáhl k tomuto problému pozornost zpátky a problémy se řeší.

Struktura auditu v prvních krocích vyžaduje komplexní a jednoznačné stanovení cílů a úkolů, jež před digitálním repozitářem a organizací s ním spojenou stojí. Vzhledem k tomu bylo nutné zmapovat důkladně jednotlivé funkce repozitáře a to nejen vůči dokumentům v něm obsaženým a jeho uživatelům, ale také interně vůči samotným zaměstnancům. Tato analýza byla přínosem nejenom z hlediska možnosti posoudit práci repozitáře s jistým nadhledem, který každodenní práce často neumožňuje, ale i z hlediska identifikace jednotlivých rizikových oblastí a návrhu vhodných předběžných opatření, případně řešení. Velkou výhodou auditu DRAMBORA je možnost specifikace dlouhodobého plánu společně se střednědobými cíli a krátkodobými úkoly.

Audit upozornil na několik konkrétních problematických oblastí. Jednou z prvních bylo zachování kontinuity znalostí v rámci repozitáře. K některým pracovním postupům neexistuje vhodná dokumentace a velké množství znalostí si zaměstnanci předávají pouze ústně. Přitom je třeba říci, že množství nezdokumentovaných postupů je poměrně velké a mnohé z nich jsou takřka životně nutné pro bezproblémový provoz repozitáře. Případná ztráta klíčového zaměstnance by s sebou nesla poměrně velké riziko, jak velkého časového zdržení tak i nebezpečí poškození dokumentů v repozitáři skladovaných v důsledku neodborného technického zásahu.

Zvoleným řešením tohoto problému se (mimo jiné) stal návrh na vybudování znalostní báze – shromaždiště dokumentů všeho druhu, vztahujících se jak k provozu Digitálního univerzitního repozitáře, tak k problematice digitálních knihoven všeobecně. Podobné úložiště interních dokumentů doposud rámci repozitáře neexistovalo. V současné době se již přikročilo k průběžnému shromažďování dokumentů v rámci provizorního systému a k prvním fázím implementace navrženého technického řešení.

DRAMBORA audit také poukázal na rizika plynoucí z neexistence krizových plánů. V rámci auditu byly specifikovány konkrétní oblasti, na něž je třeba se zaměřit. Jedním z důležitých bodů plánu je i nutnost stanovení časového harmonogramu, jež by definoval maximální možnou dobu, po níž je možné repozitář či některý z jeho modulů zcela odstavit a jeho porovnání s objemem času nutným k vyřešení krize. V této souvislosti vyplynula napovrch i důležitost preventivních opatření proti ztrátě dat. Jako naprosto klíčová se ukázala být potřeba vytvoření dlouhodobého plánu ochrany. Samozřejmostí je archivace dokumentace popisující krizová opatření v rámci nově vznikající znalostní báze.

Vyvstala i otázka vyjasnění autorsko-právních otázek spojených s uchovávanými dokumenty, nutnost systémového řešení této otázky a v některých případech i potřeba smluvního ošetření práv k dokumentům již v repozitáři obsaženým (jednalo se zejména o testovací soubor digitalizovaných map, k jejichž použití měl repozitář pouze ústní souhlas).

Je možno říci, že přínosem auditu DRAMBORA nebylo ani tolik zjištění, že „cosi“ je třeba udělat. Podstatné bylo spíše stanovení priorit určitých úkolů. Zejména ve fázi definování rizik se ukázalo, že absence řešení některých otázek by se snadno mohla stát příčinou vzniku celých skupin problémů, jejichž kombinace by v krajním případě mohla být až kritická.



Pozitiva:

- budování Knowledge Base, virtuálního školicího střediska
- ošetření právní stránky (smlouvy s příspěvateli)
- sestavení dlouhodobého plánu a stanovení krátkodobých cílů
- uvědomění si rizik (možnost zabránit haváriím)
- sestavování krizových plánů

Je nutno uznat, že i ve verzi 2 má nástroj několik nedostatků, které se průběžně shromažďují a autoři nástroje DRAMBORA je zohlední v chystané finální verzi 3, která má spatřit světlo světa na podzim 2008. Návrhy na vylepšení se týkají lepší spolupráce webových formulářů mezi jednotlivými částmi auditu; možností grafického znázornění auditu (něco na způsob myšlenkových map). Připomínkováno bylo i vlastní grafické rozhraní pracovního prostředí nástroje, auditor se může tzv. ztratit. Dalším problémem je export výsledků auditu, který nabízí pouze export rizik, ale ne kompletního auditu, abychom ho měli např. ve stejné podobě jaká byla výstupem ve verzi 1, tj. nejen rizika, ale i ostatní fáze auditu.

## Závěrem

Již při letmém porovnání prezentovaných výsledků obou auditů (i přes jejich neúplnost) je jasné, že hlavní rizika nehrozí repozitářům ze strany technologií, ale spíše se odvíjejí od schopnosti a připravenosti organizace takový repozitář provozovat. Souvisí s financováním, lidskými zdroji apod. Nástroj DRAMBORA může být užitečný všem repozitářům, ať jsou například v plném provozu nebo pouze ve stádiu plánu či implementace. To hlavní, co může poskytnout je přehledný seznam rizik, od kterého se může poté odvíjet další plánování nebo náprava procesů v digitálních repozitářích.

Použitá literatura:

*Catalogue of Criteria for Trusted Digital Repositories*. Version 1. Goettingen : Nestor Working Group, 2006. 48 s. Přístup z WWW: <<http://edoc.hu-berlin.de/series/nestor-materialien/8/PDF/8.pdf>>.

Digital Curation Centre and DigitalPreservationEurope. *DCC and DPE Repository Audit Method Based on Risk Assesment*, v. 1.0. Glasgow : DPE, DCC, 2007. 221 s. Přístup z WWW: <<http://www.repositoryaudit.eu>>.

*DPE : DigitalPreservationEurope* [online]. 2006. Last update 28-03-2008. [cit. 30-04-2008]. Přístup z WWW: <<http://www.digitalpreservationeurope.eu/>>.

*Digital Repository Audit and Certification* [online]. 2007. [cit. 30-04-2008]. Přístup z WWW: <<http://wiki.digitalrepositoryauditandcertification.org/bin/view>>.

*DRAMBORA Interactive Released!* [online]. 2008. Published 09-04-2008. [cit. 30-04-2008]. Přístup z WWW: <<http://www.repositoryaudit.eu/news/?newsid=1>>.

STOKLASOVÁ, Bohdana; HUTAŘ, Jan. Nové směry v dlouhodobém uchovávání dokumentů v mezinárodním kontextu. In *Automatizace knihovnických procesů* 11. Liberec 16.-17.5.2007. Praha : ČVUT, 2007. s. 83-93. ISBN 978-80-01-03691-4.

*Trustworthy Repositories Audit & Certification (TRAC): Criteria and Checklist*. Dublin, OH; Chicago, IL : OCLC, CRL, 2007. 94 s. Přístup z WWW: <<http://www.crl.edu/PDF/trac.pdf>>.

*Welcome to DRAMBORA Interactive: Log in or Register to Use the Toolkit* [online]. 2008. Published 01-02-2008. [cit. 30-04-2008]. Přístup z WWW: <<http://www.repositoryaudit.eu>>.