

NÁVRH UNIVERZITNÉHO DIGITÁLNEHO REPOZITÁRA

(Výt'ah z abstraktu k dizertačnej práci)

Marcela Kozejová Palkechová

Abstrakt

Práca sa zameriava na vytvorenie základného návrhu inštitucionálneho repozitára na Žilinskej univerzite. Návrh obsahuje administratívne, technické a legislatívne aspekty ako i aspekty týkajúce sa samotnej správy univerzitného repozitára a návrh jeho marketingovej propagácie. Súčasťou práce je i vytvorenie prototypu univerzitného repozitára so zapracovaním navrhnutých riešení s ohľadom na odporúčania, ktoré vychádzajú z výskumu inštitucionálnych repozitárov na zahraničných univerzitách.

Kľúčové slová: digitálny repozitár, inštitucionálny repozitár, informačná politika, Open Access

Abstract

The thesis focuses on creation of the basic proposal of the institutional repository at University of Žilina. The proposal covers administrative, technical and legislative aspects as well as aspects related to the management of the university repository and the proposal of its marketing promotion. Part of the work is creation of the prototype of the university repository with incorporation of proposed solution, with regard to the recommendations based on research of the institutional repositories at foreign universities.

Key words: digital repository, institutional repository, information policy, Open Access

Úvod

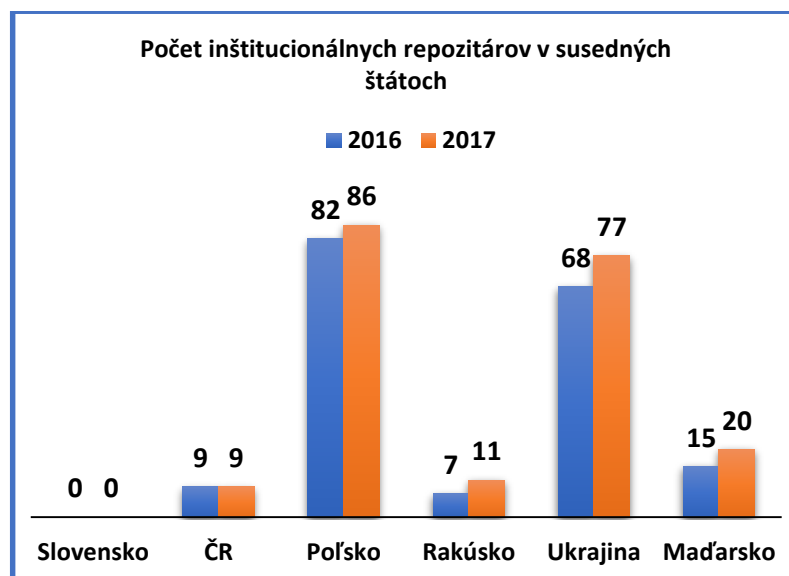
Univerzity majú dlhodobé skúsenosti s komunikáciou vedeckých poznatkov a ich knižnice s uchovávaním, ochranou a poskytovaním vedeckých materiálov. Vývoj v posledných rokoch však kladie dôraz na rýchlu a jednoduchú dostupnosť vedeckých dokumentov. Vo svete je častým argumentom pre sprístupňovanie výsledkov výskumu ten, že vedecká práca a chod univerzít sú financované z verejných prostriedkov. Myšlienka budovania inštitucionálnych repozitárov vo svete nie je novinkou. Už v roku 2002 Raym Crow vo svojej štúdii navrhol,¹ aby univerzity prostredníctvom inštitucionálnych repozitárov sprístupňovali a šírili vedecké výsledky svojich zamestnancov, čím zvýšia svoju viditeľnosť na internete, a tým aj svoju konkurencieschopnosť. Nakoľko na Žilinskej univerzite absentuje priestor, kde by mohli vedeckí pracovníci sprístupňovať svoje publikácie, cieľom dizertačnej práce, ktorej

¹ CROW, Raym. 2002. *The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper* [online]. Washington, DC: The Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition. Dostupné na: <http://www.arl.org/sparc/IR/ir.html>

výskumné výsledky prezentujeme v tomto príspevku, je vytvoriť návrh digitálneho univerzitného repozitára z pohľadu všetkých aspektov, ktoré je potrebné pri budovaní repozitárov zohľadniť.

Definovanie problému v kontexte súčasného stavu riešenej problematiky

Inštitucionálne repozitáre predstavujú jednu z praktických aplikácií otvoreného prístupu, ktorý presadzuje myšlienku okamžitého, nepretržitého a neobmedzeného online prístupu najmä k vedeckým poznatkom. Ako potvrdili niektoré výskumy,² o vybudovanie repozitárov sa na Slovensku snažia najmä akademické knižnice univerzít, ktorým sa podarilo vybudovať viacero repozitárov na báze dátového úložiska s prepojením na knižničný alebo informačný systém univerzity (napríklad repozitáre záverečných prác). Potrebu vybudovať samostatný komplexný inštitucionálny repozitár potvrdil prieskum³ zameraný na publikačné správanie autorov a vedeckovýskumných pracovníkov Univerzity Komenského v Bratislave. Výskum poukázal na zvyšujúci sa trend publikovania v elektronickom prostredí, ako aj na zverejňovanie prác v zahraničných repozitároch. Medzinárodný register Open Access repozitárov (ROAR), ktorý zhromažďuje informácie o repozitároch z celého sveta, a snaží sa tak maximalizovať efektivitu vyhľadávania a prístup k Open Access materiálom však stále neobsahuje ani jediný repozitár zo Slovenska. Na obr. 1 môžeme vidieť počet inštitucionálnych repozitárov z okolitých štátov a ich nárast za posledné dva roky.



Obr. 1 Počet inštitucionálnych repozitárov v okolitých štátoch (ROAR 2017)

Predmet a objekt výskumu

Hlavným predmetom výskumu sú vlastnosti, vplyvy a vzťahy jednotlivých prvkov inštitucionálnych repozitárov a ich úlohy v komplexnom systéme.

² STEINEROVÁ, Jela a kol. *Informačná ekológia akademického informačného prostredia*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2012.

³ KOPECKÁ Marcela a Jaroslav ŠUŠOL. 2015. Začlenenie inštitucionálneho repozitára do akademického prostredia [online]. In: *ITlib. Informačné technológie a knižnice*. Bratislava: CVTI SR, roč. 19, č. špeciál (2015), s. 27-34. Dostupné na: http://itlib.cvtisr.sk/buxus/docs/27_Kopecka.pdf

Objektom výskumu sú existujúce inštitucionálne repozitáre v akademickom prostredí, ich zloženie, fungovanie, manažment a správa obsahu.

Ciele výskumu

Hlavným cieľom je na základe skúmania, analyzovania a hodnotenia dostupných teoretických podkladov a praktických poznatkov navrhnúť model digitálneho univerzitného repozitára v prostredí Žilinskej univerzity. Čiastkové ciele výskumu môžeme zhrnúť do štyroch oblastí:

- 1) Analýza dostupných publikovaných zdrojov.
- 2) Analýza zahraničných inštitucionálnych repozitárov z hľadiska kľúčových oblastí prostredníctvom celostného prístupu.
- 3) Vypracovanie návrhu inštitucionálneho repozitára.
- 4) Vytvorenie prototypu inštitucionálneho repozitára zapracovaním niektorých odporúčaní.

Metódy a etapy výskumu

Počas prvej etapy výskumu boli analyzované publikované primárne a sekundárne pramene, projekty a prípadové štúdie z oblasti tvorby zahraničných inštitucionálnych repozitárov. Išlo najmä o obsahovú analýzu, pričom hlavnými sledovanými kritériami boli:

- 1) administratívne aspekty;
- 2) technické aspekty;
- 3) správa repozitára;
- 4) legislatívne aspekty;

Vďaka účasti na medzinárodných konferenciách, týkajúcich sa inštitucionálnych repozitárov sme tieto poznatky mohli rozšíriť o názory a znalosti prednášajúcich, ktorí prezentovali vlastné skúsenosti s tvorbou a prevádzkou repozitárov ako napríklad Stanford Digital Repository, Eötvös Loránd University's Institutional Repository (Budapešť), Oxford University Research Archive, University of San Diego's institutional repository.

Z tejto etapy vyplynuli nasledovné výskumné otázky:

- Ktoré faktory ovplyvňujú vývoj inštitucionálnych repozitárov v akademickom prostredí?
- Aké sú najlepšie postupy (best practice) pre vytvorenie inštitucionálnych repozitárov?
- Aký je najlepší model pre vývoj inštitucionálneho repozitára?

Na tieto otázky sme ďalej hľadali odpovede počas druhej etapy výskumu, ktorej cieľom bolo nadobudnúť praktické skúsenosti s prevádzkou inštitucionálneho repozitára na akademickej pôde počas výskumného pobytu v období od septembra 2016 do februára 2017 v Univerzitnej knižnici ČVUT v Prahe, ktorá prevádzkuje vlastný univerzitný repozitár. Počas tejto etapy boli získavané informácie metódou dopytovania, a to technikou štruktúrovaného a pološtruktúrovaného rozhovoru (kvalitatívny zber údajov), a sumarizované poznatky z dostupných primárnych a sekundárnych odborných zdrojov. V nasledujúcich tabuľkách sú uvedené bližšie podrobnosti o inštitucionálnych repozitároch, ktorých pracovníkov a manažérov sme vďaka spolupráci s ČVUT počas tohto obdobia navštívili.

Univerzitný repozitár České vysoké učení technické v Prahe (ČVUT)

Univerzitný repozitár s názvom Digitálna knižnica České vysoké učení technické v Prahe je spravovaný a budovaný Ústrednou knižnicou ČVUT v spolupráci s Výpočtovým a informačným centrom ČVUT.

Tab. 1 Základné informácie o repozitári ČVUT

WWW adresa	https://DSpace.cvut.cz/
Softvér	DSpace
Obsah	<ul style="list-style-type: none">• vysokoškolské záverečné práce – bakalárske, diplomové, dizertačné a habilitačné práce;• publikačná činnosť akademických pracovníkov ČVUT (recenzované vedecké publikácie, u ktorých to umožňujú práva vydavateľov);• Iné dokumenty vytvorené na ČVUT (napr. vedecký časopis Acta Polytechnica, výukové materiály).
Počet objektov	23035 objektov k 1.6.2017 ⁴

Inštitucionálny digitálny repozitár Národnej technickej knižnice (NTK)

Národná technická knižnica Inštitucionální digitální repozitář, slúži ako knižnica pre výskum vývoja NTK. Cieľom je zabezpečiť otvorený prístup k šedej literatúre v digitálnej podobe, ktorá je produkovaná zamestnancami NTK. Slúži aj ako dlhodobé úložisko tejto literatúry.

Tab. 2 Základné informácie o repozitári NTK

WWW adresa	http://repozitar.techlib.cz/
Softvér	Invenio
Obsah	<ul style="list-style-type: none">• publikačná činnosť pracovníkov NTK;• konferenčné materiály;• propagačné materiály;• školiace materiály;• správy (výročné, z projektov, cestovné a iné).
Počet objektov	Neznámy údaj ⁵

Digitálny repozitár Univerzity Karlovej v Prahe

Pôvodný komerčný softvér Digitool, ktorý sprístupňoval zdigitalizované historické dokumenty (Historické dokumenty Archívu univerzity, knižnice významných osobností, historické knižné fondy fakúlt KU, Mapová zbierka Prírodovedeckej fakulty), Open Access monografie Nakladateľstva Karolinum, certifikované metodiky Karlovej univerzity a dokumenty Rektorátu Karlovej univerzity bol od roku 2016 nahradený open source softvérom DSpace a v súčasnosti prebieha migrácia jeho dát.

Tab. 3 Základné informácie o repozitári Karlovej univerzity v Prahe

WWW adresa	https://DSpace.cuni.cz/
Softvér	DSpace
Obsah	<ul style="list-style-type: none">• kvalifikačné a habilitačné práce;• publikačná činnosť akademických pracovníkov (recenzované

⁴ <http://opendoar.org/id/2606/>

⁵ <http://opendoar.org/id/3468/>

	vedecké publikácie, u ktorých to umožňujú práva vydavateľov).
Počet objektov	75645 objektov k 1.6.2017 ⁶

Repozitár Českej akadémie vied v Prahe

Repozitár vznikol v roku 2012 ako nadstavba bibliografickej databázy ASEP. Slúži k archivácii publikovaných výsledkov vedeckých pracovníkov všetkých ústavov Akadémie vied. Pre vybudovanie repozitára bol využitý existujúci systém pre evidenciu publikačnej činnosti ASEP/ARL.

Tab. 4 Základné informácie o repozitári Akadémie vied v Prahe

WWW adresa	https://asep.lib.cas.cz/arl-cav/cs/
Softvér	ARL (Advanced Rapid Library)
Obsah	Slúži k archivácii publikovaných výsledkov vedeckých pracovníkov ústavu Českej Akadémie vied
Počet objektov	265646 objektov k 1.6.2017 ⁷

V tejto etape išlo o výskum kvalitatívneho charakteru, ktorý bol realizovaný formou štruktúrovaného rozhovoru s otvorenými otázkami. Výskumný rozhovor sa skladal z nasledujúcich otázok určených pre pracovníkov a manažerov univerzitných repozitárov:

- Aký bol dôvod výberu softvéru a jeho výhody (nevýhody) oproti iným softvérom?
- Vykonala sa pred výberom softvéru analýza dostupných možností?
- Aká je aktuálna obsahová štruktúra a jej výhody a nevýhody?
- Na aké univerzitné systémy (prípadne, aký knižnično-informačný systém) je repozitár prepojený?
- Aký je počet objektov, a aké typy formátov sú aktuálne v repozitári?
- Aký je počet pracovníkov (pracovných úväzkov) potrebných na prevádzkovanie repozitára?
- Je plánovaná certifikácia repozitára z pohľadu dôveryhodnosti?
- Je repozitár vybudovaný podľa referenčného modelu OAIS?

Na základe zistených informácií sme pristúpili k tretej etape, ktorou bola formulácia odporúčaní, ktoré vyplývajú z výskumu a ich následná implementácia do návrhu univerzitného repozitára. Pomocou zozbieraného materiálu a hodnotovej analýzy bol vytvorený konceptuálny rámcový model univerzitného repozitára, ktorý môže slúžiť ako východisko pre vybudovanie inštitucionálneho repozitára.

Pri vytváraní návrhu sme vychádzali zo zberu informácií od pracovníkov, ktorí sa danou problematikou zaoberajú. Boli vytvorené hlavné kroky a odporúčania, ktoré by pri vytváraní univerzitného repozitára mali byť dodržané.

⁶ <http://opendoar.org/id/3873/>

⁷ <http://opendoar.org/id/3389/>

Postupnosť krokov v návrhu boli určené na základe štúdia literatúry. Za základ sme si zobrali dostupné nástroje na tvorbu digitálnych repozitárov. *Building a Digital Repository Program with Limited Resources* obohatený o informácie z *Creating an Institutional Repository LEADIRS Workbook* a *Spríevodcu plánom dôveryhodného digitálneho repozitára (PLATTER)* a *Repositories Support Project*. Okrem toho sme pri tvorbe vychádzali z odporúčaní, ktoré sme získali počas rozhovorov s manažérmi v zahraničných repozitároch.

Zriadenie inštitucionálneho repozitára podmieňuje identifikácia cieľových skupín (kľúčoví používatelia) a tvorba strategického plánu. Organizácia musí definovať, čo je hlavnou motiváciou a cieľom pre vznik inštitucionálneho repozitára. Návrh univerzitného repozitára je rozložený do nasledujúcich celkov:

- Administratívne: personálne požiadavky, kvalifikačné predpoklady, kľúčoví používatelia, náklady.
- Technické: výber softvéru, hardvéru, referenčný model OAIS.
- Správa repozitára: hlavná zodpovednosť, popis základných procesov v repozitári, metadáta, interoperabilita, spôsob organizovania obsahu, perzistentné identifikátory, služby s pridanou hodnotou a prístupnosť obsahu.
- Legislatívne: návrh politiky Open Access, autorské právo.
- Návrh marketingovej stratégie: sociálny marketing v inštitucionálnom repozitári, návrh komunikačného plánu, návrh použitia sociálnych sietí na propagáciu.

Poslednou etapou bola tvorba prototypu a zapracovanie niektorých navrhovaných riešení. V rámci tejto etapy bol vytvorený grafický návrh pomocou nástroja Moqups na tvorbu wireframov. Náhľad vizuálneho návrhu sa nachádza v Prílohe A. Neskôr bola nainštalovaná najnovšia verzia open source softvéru DSpace 6.0. Na inštaláciu boli použité zdrojové kódy, v ktorých boli vykonané mierne úpravy, najmä vizuálneho charakteru. Tieto zmeny zdrojového kódu boli uchované pomocou nástroja na správu zdrojového kódu Git. Inštalácia bola následne doplnená niekoľkými rozšíreniami (OAI, ORCID, modul sociálnych sietí).

Výsledky

Komplexný návrh digitálneho univerzitného repozitára obsahuje zadefinované ciele a poslanie digitálneho univerzitného repozitára, ktoré vychádzalo z Dlhodobého zámeru Žilinskej univerzity v Žiline na roky 2014-2020. Boli určené dve základné používateľské komunity, a to primárna a sekundárna. Návrh personálneho zabezpečenia obsahoval rôzne pozície, ale pre návrh digitálneho repozitára na Žilinskej univerzite, boli odporúčané dve základné zamestnanecké pozície, a to manažér repozitára a administrátor repozitára, pričom boli špecifikované potrebné kvalifikačné predpoklady. Od toho sa odvíjal aj návrh zriaďovacích a trvalých nákladov. Na základe komparácie bol ako najvhodnejší softvér pre digitálny repozitár vybraný DSpace. Pri popise potrebného hardvérového zabezpečenia, ktoré vychádzalo práve z vybraného softvéru sme skonštatovali, že všetok hardvér, ktorý nám poskytla Katedra mediamatiky a kultúrneho dedičstva pre vznik prototypu plne postačuje na začiatočný chod univerzitného repozitára. Bol predstavený základný referenčný model OAIS, podľa ktorého by mal byť každý inštitucionálny repozitár organizovaný, aby spĺňal kritéria dôveryhodnosti. Odporučili sme povinnosť vyplňania metadát podľa jednotlivých DC elementov, ako i odporúčanie pre integráciu kontrolovaného slovníka. Hlavnú zodpovednosť za univerzitný repozitár by mala niesť univerzitná knižnica, no načrtli sme aj možnosť vytvorenia samostatného oddelenia, pre prípad, že by knižnica nemohla byť hlavným riadiacim orgánom. Z rôznych predstavených možností organizácie obsahu sme vybrali najvhodnejší pre prostredie Žilinskej univerzity, a to zadefinovanie fakúlt ako samostatných komunít, čo umožňuje aby si komunity spravovali viacerí administrátori z jednotlivých fakúlt. Návrh obsahuje popisy procesov akvizície dokumentov, ale i proces selekcie dokumentov pre publikovanie v univerzitnom repozitári a proces vkladania digitálnych objektov do repozitára. Bolo navrhnutých niekoľko spôsobov a postupov, ako zabezpečiť, aby bol repozitár ľahko vyhľadateľný, a to registráciou v ROAR, BASE, Open DOAR a načrtnutý postup pre indexovanie vyhľadávačom Google a Google Scholar. Navrhli sme, aby repozitár Žilinskej univerzity vychádzal z mandátnej politiky a za tým účelom sme narhli politiku otvoreného prístupu pre Žilinskú univerzitu, ktorý je vytvorený podľa odporúčaní OpenAIRE. Pre zabezpečenie podpory Open Access bolo navrhnuté do repozitára vložiť možnosť výberu licencie Creative Commons aj podľa piktogramov, ktoré softvér DSpace umožňuje zobraziť pri každom dokumente. V záverečnej kapitole bol navrhnutý podrobný marketingový komunikačný plán, ktorý by mal slúžiť na zvýšenie povedomie o jeho činnosti a službách, vytvorený názov repozitára Solnensis, ako jedným z marketingových prvkov a návrh prepojenia repozitára so sociálnymi sieťami ako podpornými marketingovými nástrojmi.

Všetky zapracované navrhované riešenia do prototypu univerzitného digitálneho repozitára sú dostupné na www.dspace.palkechova.com.

Záver a diskusia

Dizertačná práca prináša základné teoretické východiská k vytvoreniu digitálneho univerzitného repozitára na Žilinskej univerzite. Problematika inštitucionálnych repozitárov je veľmi rozsiahla, a je preto potrebný široký teoretický rámec na pochopenie všetkých aspektov, ktoré vplyvajú na tvorbu a prevádzku úspešného repozitára.

Práca sa zaoberá návrhom inštitucionálneho repozitára, popisuje postup a kroky k jeho vytvoreniu. Upozorňuje na problémy, ktoré pri vytváraní univerzitného repozitára môžu nastať, ako i na obmedzenia, ktoré je potrebné zohľadniť. Práca predstavuje základný rámec pre vytvorenie repozitára na Žilinskej univerzite, ktorý je možné po istých úpravách aplikovať aj na iné inštitúcie, ktoré sa zaoberajú vytváraním, zhromažďovaním a sprístupňovaním vedeckých publikácií. Niektoré aspekty sa dajú automaticky aplikovať, a iné je potrebné prispôbiť konkrétnym potrebám inštitúcie.

Odborné publikácie týkajúce sa inštitucionálnych repozitárov na Slovensku sa najčastejšie venujú čiastkovým problémom ako napríklad problematika inštalácie softvéru alebo autorskoprávnym aspektom, prípadne postojmi vedeckých pracovníkov k publikovaniu v inštitucionálnych repozitároch. Dizertačná práca však prináša komplexný pohľad na problematiku budovania digitálnych repozitárov v akademickom prostredí a slúži ako základný konceptuálny rámec pre ich vytvorenie. Ide o systémový prístup, ktorého cieľom bol komplexný pohľad na problematiku vytvárania inštitucionálnych repozitárov. Praktický prínos dizertačnej práce spočíva v definovaní všeobecných postupov a návrhov podľa najaktuálnejších trendov. Do návrhu boli zakomponované postupy, rady a odporúčania nielen z publikovaných článkov, sprievodcov a nástrojov pre tvorbu inštitucionálnych repozitárov, ale aj priamo od rôznych pracovníkov, ktorí majú dlhoročné skúsenosti s tvorbou a prevádzkovaním repozitárov v akademickom prostredí. Niektoré odporúčania boli zakomponované do vytvoreného prototypu, niektoré časti majú však len informatívny, či odporúčací charakter, nakoľko nie je v našej kompetencii rozhodnúť o rôznych prístupoch k jednotlivým aspektom.

V práci sú uvedené mnohé výhody vytvorenia univerzitného repozitára pre všetkých kľúčových používateľov. Výsledkom je ucelený pohľad na možnosti vytvorenia reálneho univerzitného repozitára optimalizujúc náklady, s ohľadom na využitie dostupných riešení. Z výsledkov práce vyplýva, že budovanie a prevádzka inštitucionálneho repozitára nie je ani tak náročné finančne, ako skôr z pohľadu jeho udržateľnosti a zabezpečenia využiteľnosti jeho služieb. Pri tvorbe repozitára je nevyhnutné, aby spolupracovali všetky dotknuté strany, nakoľko viaceré oblasti závisia od rozhodnutí vedenia inštitúcie, znalostí knižnično-informačných pracovníkov a schopností manažérov zodpovedných za implementáciu aktuálnych trendov.

Téma inštitucionálnych repozitárov je natoľko rozsiahla, že každý z uvedených aspektov inštitucionálnych repozitárov môže byť základom pre hlbší výskum. Problematika tvorby a úspešnej prevádzky inštitucionálneho repozitára je navyše tak dynamická, že je potrebné neustále sledovať aktuálne trendy. Po vybudovaní repozitára sa otvára ďalšie široké spektrum

oblastí na výskum, ako napríklad optimalizácia procesov, vplyv na citovanosť publikovaných dokumentov, vhodnosť či nevhodnosť rôznych marketingových stratégií, prieskumy spokojnosti medzi zamestnancami a mnohé iné. Rovnako veľkou a aktuálnou oblasťou vhodnou na výskum je sprístupňovanie výskumných dát v inštitucionálnych repozitároch. Ide o dáta súvisiace s vedeckými publikáciami a ich efektívnym využívaním, ktoré sú zhromažďované, pozorované alebo vytvorené pre účely ďalších analýz a produkovania originálnych výsledkov výskumu v každej vednej oblasti.

Príprava komplexného plánu, tak ako ho predstavuje dizertačná práca, ktorá vychádza z najaktuálnejších informácií, v značnej miere uľahčuje inštitúcii celý rozhodovací proces. Tvorba nových inštitucionálnych repozitárov môže prispieť k otvorenej vede, ktorá má možnosť transformovať spoločnosť a má pozitívny dopad na všetky oblasti vedeckého výskumu. Odstránením prekážok v prístupe k vedeckým publikáciám bude umožnené urýchliť realizáciu nových výskumov a efektívnejšie šíriť získané poznatky. Akýkoľvek výskum v tejto oblasti, ktorý zlepší aktuálny stav, bude prospešný nielen pre danú inštitúciu a jej zamestnancov, ale aj pre Slovenskú republiku a jej vedecké výsledky.
































Zoznam použitej literatúry

CROW, Raym. 2002. *The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper* [online]. Washington, DC: The Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition. Dostupné na: <http://www.arl.org/sparc/IR/ir.html>

KOPECKÁ Marcela a Jaroslav ŠUŠOL. 2015. Začlenenie inštitucionálneho repozitára do akademického prostredia [online]. In: *ITlib. Informačné technológie a knižnice*. Bratislava: CVTI SR, roč. 19, č. špeciál (2015), s. 27-34. Dostupné na: http://itlib.cvtisr.sk/buxus/docs/27_Kopecka.pdf

STEINEROVÁ, Jela a kol. 2012. *Informačná ekológia akademického informačného prostredia*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave. ISBN 978-80-223-3178-4.

Príloha A Návrh vizuálnej stránky repozitára

 SOLNENSIS - Repozitár Žilinskej univerzity					SK/EN PRIHLÁSIŤ									
ÚVODNÁ STRÁNKA	O REPOZITÁRI	POMOC	ŠTATISTIKY	KONTAKT	<input type="text" value="Hľadať..."/>									
<p>Digitálny repozitár slúži na sprístupňovanie publikačnej činnosti na Žilinskej univerzite</p> <table border="0"><tr><td> FAKULTA RIADENIA A INFORMATIKY</td><td> STROJNICKÁ FAKULTA</td><td> ELEKTROTECHNICKÁ FAKULTA</td></tr><tr><td> STAVEBNÁ FAKULTA</td><td> FAKULTA HUMANITNYCH VIED</td><td> FAKULTA BEZPEČNOSTNEHO INŽINIERSTVA</td></tr><tr><td> FAKULTA PREVÁDZKY A EKONOMIKY DOPRAVY A SPOJOV</td><td> OSTATNE</td><td> Pridať objekt</td></tr></table>					 FAKULTA RIADENIA A INFORMATIKY	 STROJNICKÁ FAKULTA	 ELEKTROTECHNICKÁ FAKULTA	 STAVEBNÁ FAKULTA	 FAKULTA HUMANITNYCH VIED	 FAKULTA BEZPEČNOSTNEHO INŽINIERSTVA	 FAKULTA PREVÁDZKY A EKONOMIKY DOPRAVY A SPOJOV	 OSTATNE	 Pridať objekt	<p>Prezerat podľa</p> <p>KOMUNITY A KOLEKcie ▼</p> <p>AUTOR ▼</p> <p>DÁTUM ▼</p> <p>PREDMET ▼</p> <p>  </p> <p>BLOG</p>
 FAKULTA RIADENIA A INFORMATIKY	 STROJNICKÁ FAKULTA	 ELEKTROTECHNICKÁ FAKULTA												
 STAVEBNÁ FAKULTA	 FAKULTA HUMANITNYCH VIED	 FAKULTA BEZPEČNOSTNEHO INŽINIERSTVA												
 FAKULTA PREVÁDZKY A EKONOMIKY DOPRAVY A SPOJOV	 OSTATNE	 Pridať objekt												
<p>© Mgr. Marcela Kozejová Palkechová 2017 DSpace software copyright © 2014-2017 DuraSpace</p>					<p>Theme by @Mire</p>									