

MASARYKOVA UNIVERZITA

FAKULTA INFORMATIKY



Public Library of Science

<http://www.plos.org/>

Esej do predmetu Digitální knihovny

Bc. Tomáš Repel

18.11.2008

FI N-IN [2. roč., 3 sem.]

Stručná charakteristika

Public Library of Science (PLoS) je nezisková, od daní oslobodená organizácia, ktorá sprístupňuje vedecké články a iné súvisiace texty širokej verejnosti. Hlavné sídlo sa nachádza v San Francisku v Californii. Je riadená zborom riaditeľov, predsedom zboru je spoluzakladateľ PLoS, Harold E. Varmus. Organizácia je financovaná z grantov, prispievajú jej rôzne nadácie, fondy, univerzity a aj individuálne osoby. PLoS je preto finančne udržateľný publikačný systém, v ktorom publikujúci platia za recenziu, editáciu a uverejnenie svojho článku v časopisoch PLoS. Tieto časopisy sú plne prístupne okamžite, od momentu ich vytvorenia.

História PLoS

V roku 2000, traja vedci z oblasti biológie a medicíny, Harold E. Varmus, Patrick O. Brown and Michael B. Eisen založili PLoS. Prvým konkrétnym krokom PLoS bolo napísanie otvoreného dopisu vedeckým vydavateľstvám, v ktorom požadovali, aby vedecká literatúra bola dostupná prostredníctvom voľných internetových archívov. Dopis bol podpísaný takmer 34 000 vedcami zo 180 krajín. Tento dopis priniesol čiastočný úspech, väčšina vedeckých vydavateľstiev sprístupnila (s väčšími či menšími obmedzeniami) nimi publikované vedecké články. Bohužiaľ, tieto snahy jednotlivých vydavateľstiev neboli koordinované. PLoS preto začala vydávať v roku 2003 vlastný časopis, PLoS Biology, ktorý bol kompletne sprístupnený na stránkach PLoS. V súčasnosti PLoS vydáva nie jeden, ale hneď niekoľko vedeckých časopisov, všetky spĺňajú vysoké kvalitatívne kritériá. Uložené sú v PubMed Central archíve, ktorú založila a spravuje americká National Library of Medicine.

Prezentácia vedeckých poznatkov

V posledných desaťročiach veľmi rýchlo rástol objem prostriedkov investovaných do vedy a výskumu. To viedlo k prudkému nárastu nových poznatkov a k zvýšenému počtu ľudí, ktorí sa venujú vedeckej práci. Avšak nárast objemu prostriedkov určených na prezentáciu výstupov z výskumnej činnosti zďaleka nedosahoval podobné tempo. Klasický model prezentácie vedeckých výsledkov v podobe článkov uverejňovaných vo vedeckých časopisoch sa ukázal byť príliš zdĺhavý a finančne len ťažko udržateľný. Čas od napísania po samotné zverejnenie článku v časopise môže narásť až na niekoľko mesiacov. Vydávanie vedeckých časopisov je finančne náročné, pretože každý článok musí byť recenzovaný minimálne jedným človekom, ktorý sa v danej oblasti orientuje na dostatočne vysokej úrovni. Za možné riešenie vzniknutej situácie sa považuje tzv. Open-Access publikovanie.

Publikovanie založené na Open-Access princípe

PLoS založila publikovanie svojich časopisov na Open-Access princípe. Termín Open-Access značí, že všetky články sú dostupné online, bez akýchkoľvek obmedzení. Je možné ich tlačiť, čítať, modifikovať, prekladať a používať, to všetko bez explicitného súhlasu autora. Jedinou podmienkou je korektná citácia na pôvodný článok. Tieto materiály sú uložené vo verejných (internetových) depozitároch, ktoré poskytujú ďalšie nástroje na manipuláciu, vyhľadávanie a extrakciu informácií. Tento prístup je preferovaný vedeckou komunitou, pretože prináša mnohé výhody oproti klasickému publikovaniu. Dopad článku na výskum v danej oblasti sa posudzuje podľa počtu citácií iných článkov na daný článok. Úspešnosť celkovej kariéry vedca sa posudzuje na základe počtu článkov s vysokým dopadom na výskum. Tradičné časopisy však podmieňujú uverejnenie článku tým, že článok nebol ani nebude uverejnený iným spôsobom po určitý čas. Pre vedca však nie je najdôležitejšie, aby na publikovanom článku zarobil (je platený univerzitou prípadne inou na výskum zameranou inštitúciou), ale aby sa výstup z jeho výskumu dostal ku čo najširšiemu okruhu vedcov, ktorí potom môžu na jeho výsledky nadviazať. Taktiež tento princíp uľahčuje získavanie kvalitných a aktuál-

nych informácií o konkrétnom predmete štúdia, vedec tak má pomerne rýchlo a lacno k dispozícii najnovšie poznatky a môže na ich základe zahájiť vlastný výskum.

Cieľ projektu

Hlavný cieľ projektu je pomôcť vytvoriť celosvetovú vedeckú knižnicu, do ktorej bude mať prístup každý, zadarmo a bez akýchkoľvek obmedzení. V tejto knižnici budú nielen staršie, ale aj aktuálne vedecké články. Nad touto knižnicou budú implementované nástroje na vyhľadávanie, takže vedci budú môcť jednoduchšie získavať aktuálne poznatky o svojom predmete výskumu. PLoS bol založený vedcami pre vedcov, hlavný cieľ PLoS nie je, aby jeho časopisy konkurovali iným vedeckým časopisom. PLoS dokazuje, že využívanie Open-Access princípu pri vydávaní časopisov nie je utópia. Cieľom je, aby čo najviac časopisov začalo pri publikovaní využívať tento princíp. PLoS preto presviedča vydavateľov časopisov s vedeckým alebo vzdelávacím obsahom, aby tieto časopisy vydávali Open-Access princípom, prípadne sa aktívne podieľa na ich transformácii.

Filozofia PLoS

Základná myšlienka je, že náklady na prezentáciu výsledkov výskumu sú súčasťou celkových nákladov na výskum. Čím lepšia je prezentácia výskumu, tým viacej ľudí sa o ňom dozvie a tým je rýchlejšia návratnosť investovaných prostriedkov. Preto by náklady na prezentáciu mali byť zahrnuté do rozpočtu výskumu a ako také by mohli byť financované napríklad prostredníctvom grantov. Neočakáva sa, že autor bude tieto náklady znášať sám. Poplatky na uverejnenie článku v PLoS časopisoch sú pomerne vysoké, ide o sumy presahujúce 2000 dolárov. Jediná výnimka je časopis PLoS ONE, kde poplatok je stanovený na 1300 dolárov. Tieto poplatky však v kontexte celkových nákladov na výskum predstavujú stále pomerne zanedbateľnú položku. PLoS dodržiava niekoľko zásad a princípov.

1. **Open-Access** – najdôležitejší je už zmieňovaný Open-Access princíp. Všetky materiály napísané, prípadne prijaté do PLoS sú vydávané pod Creative Commons Attribution License. Táto licencia uchováva autorovi článku copyright, ale ktokoľvek môže článok stiahnuť, vytlačiť, modifikovať, za podmienky riadnej citácie na pôvodný článok. Nie je potrebný explicitný súhlas autora, ani vydavateľa článku.
2. **Kvalita** – všetky materiály pod PLoS prešli dôkladným recenzovaním, preto spĺňajú vysoký štandard kvality. Nezanedbáva sa ani estetická stránka PLoS časopisov a vývoj webového rozhrania.
3. **Spravodlivosť** – kvalita je jediné kritérium, či daný článok bude zverejnený v PLoS časopise. Dôvody konkrétneho rozhodnutia sú prezentované autorovi článku, autor má možnosť sa proti rozhodnutiu odvolať.
4. **Šírka záberu** – je snaha, aby PLoS pokrývala všetky oblasti vedy, preto PLoS rozširuje svoju pôsobnosť do ďalších a ďalších vedeckých sfér, hneď ako jej to umožnia ľudské a finančné kapacity.
5. **Spolupráca** – PLoS aktívne vyhľadáva a ochotne spolupracuje s akoukoľvek organizáciou, ktorá sa riadi Open-Access princípom a dostáva sa do styku s vedeckými alebo vzdelávacími materiálmi. PLoS aktívne vyhľadáva a presviedča vydavateľov, aby vedecké časopisy vydávali Open-Access princípom.
6. **Finančná spravodlivosť** – PLoS je nezisková organizácia, výška poplatkov za uverejnenie článku je závislá výhradne na výške nákladov na publikáciu. Avšak, schopnosť či neschopnosť autora článku zaplatiť poplatok nie je dôvod na zamietnutie článku. Skupina recenzentov nemá prístup ku informácii, či autor daného článku je schopný zaplatiť poplatok. V prípade akceptácie článku môže byť autorovi časť alebo aj celý poplatok odpustený.

7. **Angažovanie vedeckej komunity** – vedecká komunita by sa mala angažovať v PLoS, a to najmä prispievaním svojimi článkami a recenzovaním cudzích článkov. To zabezpečí kvalitu, nižšie poplatky a teda vysokú použiteľnosť PLoS v praxi.

8. **Nadnárodnosť** – veda je medzinárodná záležitosť, PLoS preto poskytuje priestor vedcom z celého sveta, nedorozumenia vyplývajúce z národných odlišností sú eliminované angažovaním skupiny vedcov z geograficky vzdialených oblastí pri recenzovaní článkov.

9. **Veda ako verejný zdroj** – PLoS nielen umožňuje neobmedzený prístup k vedeckým poznatkom, ale poskytuje nástroje aj pre neodbornú verejnosť, aby pochopila a vychutnala si vedecké poznatky a vedecký výskum.

PLoS v súčasnosti

PLoS vydáva 7 časopisov. Sú to PLoS Biology, PLoS Medicine, PLoS Genetics, PLoS Pathogens, PLoS Computational Biology, PLoS Neglected Tropical Diseases a PLoS ONE. Prostredníctvom webových stránok PLoS môže užívateľ pristupovať k jednotlivým článkom a manipulovať s nimi, tak ako to deklaruje Open-Access princíp. PLoS navyše poskytuje ďalšie služby, ktoré sú užitočné pre vedecký výskum. Sú to predovšetkým zoznam súvisiacich článkov z PLoS časopisov, zoznam článkov, ktoré citujú daný článok, presmerovanie na Google Scholar Citation s predvyplnenými údajmi daného článku alebo napísanie reakcie k danému článku – to všetko jedným kliknutím. Prostredníctvom webového rozhrania potenciálni autori predkladajú svoje články, ktoré sú následne podrobené recenzovaniu. Ďalším užitočným nástrojom je tzv. PLoS Hub. Tento nástroj zhromažďuje odkazy na Open-Access články z rôznych časopisov zaoberajúce sa rovnakou tematikou. Ďalej umožňuje skupine vedcov hodnotiť, diskutovať a zdieľať svoje názory na tieto články, čím de facto vzniká dynamická interaktívna komunita. V súčasnosti existuje prvý PLoS Hub zaoberajúci sa témou klinických pokusov a klinického výskumu. Nielen v PLoS predpokladajú, že týmto smerom sa bude vyvíjať publikovanie vedeckých článkov v budúcnosti.

PLoS ONE

PLoS ONE je medzinárodný internetový vedecký časopis, ktorý zahŕňa články zo všetkých oblastí prírodných vied. Je to jediný časopis PLoS, ktorý nemá tlačенú verziu a funguje výhradne online. Plne rešpektuje Open-Access princíp a ďalšie princípy PLoS. Všetky články sú pred publikovaním recenzované renomovanými expertmi z danej oblasti, čo zaručuje kvalitu a vyváženosť časopisu. V mnohých komerčných vedeckých časopisoch rozhodnutie, či daný článok bude zaradený do niektorého čísla časopisu závisí od predpokladanej dôležitosti článku, tj. aký výrazný bude dopad článku na vedecký výskum v danej oblasti. Často sú tiež preferované články, ktoré sa zaoberajú výskumom, ktorý sa momentálne teší zvýšenému záujmu či už odbornej, alebo laickej verejnosti. Takýmto výskumom sa prirodzene zaoberá viacej ľudí, časopis je čítanejší a zvyšuje sa jeho prestíž. PLoS ONE však recenzuje články preto, aby sa zaistilo, že články budú dostatočne kvalitné a teda ich publikovanie bude určitým prínosom pre danú oblasť výskumu. Nezáleží na tom, že daný výskum je momentálne na okraji záujmu. PLoS ONE poskytuje ďalšie popublikačné služby na spôsob PLoS Hub. Časopis je riadený vedením PLoS spolu s Poradnou komisiou a Editačnou komisiou. Poradná komisia sa stará o celkové smerovanie a vývoj, editačná komisia o proces recenzovania a akceptácie článku. Členmi týchto komisií sú vedci z najvýznamnejších vedeckých inštitúcií z celého sveta.

Technické pozadie poskytovaných služieb

PLoS aktívne podporuje vývoj technológií, ktoré slúžia na efektívnejšiu prácu s vedeckými materiálmi prostredníctvom internetu. Jadrom poskytovaných služieb je platforma

TOPAZ. Táto Open-Source platforma je naprogramovaná v jazyku Java. V súčasnosti TOPAZ podporuje dva moduly pre perzistentné uloženie článkov (objektov). Prvým je Fedora Service Framework a druhým je RDF databáza Mulaga. Mulaga je tiež Open-Source projekt programovaný v jazyku Java. Ukladá vzťahy a popis objektov v RDF formáte, čím umožňuje sémantické vyhľadávanie v uložených objektoch. TOPAZ používa vlastný dotazovací jazyk OQL (Object Query Language). Tento jazyk je podobný klasickému SQL, ale je prispôsobený pre prácu s objektmi. Nad platformou TOPAZ pracuje Ambra, Open-Source publikačný systém, ktorý používa PLoS na správu svojich časopisov. Poskytuje už zmieňované popublikačné služby ako diskusie a hodnotenia článkov. Napísaná je zväčša v jazyku Java. TOPAZ bol predstavený v roku 2006, spolu so spustením časopisu PLoS ONE, ktorý je od svojho vzniku založený na tejto platforme. V súčasnosti na platforme TOPAZ beží PLoS Hub. Do konca roku 2008 sa pripravuje transformácia všetkých PLoS časopisov na túto platformu, čo výrazne zlepšuje poskytované popublikačné služby.

Moje vlastné hodnotenie projektu

Myslím, že Open-Access publikovanie má budúcnosť. PLoS, ako priekopníka v tejto oblasti, preto čaká postupné rozširovanie. Má pomerne značnú podporu vedeckej komunity, mnohí vedeckí pracovníci už teraz primárne posielajú svoje články do PLoS (alebo iných Open-Access časopisov resp. archívov), čím PLoS získava výhodu oproti komerčnej konkurencii. Najvýznamnejšia dvojica časopisov PLoS Biology a PLoS Medicine dosahuje kvalitu plne porovnateľnú s renomovanými časopismi ako sú Nature alebo Science. Vedľajším, ale pre vedcov veľmi významným, efektom PLoS je vytvorenie a zvyšovanie tlaku na štandardne vydávané časopisy, aby čo najskôr po publikovaní uvoľňovali články pre verejnosť a čím skôr umožnili autorovi článku voľne nakladať s jeho článkom (či už s rukopisom, alebo s konečnou podobou článku po ukončení recenzenčného procesu).

Literatúra

[1]

PLoS, <http://www.plos.org/> (november 2008).

[2]

PLoS ONE, <http://www.plosone.org/> (november 2008).

[3]

Skolková, Linda:PLoS=Public Library of Science:, <http://www.ikaros.cz/node/1629/>
(november 2008)

[4]

Šilhánek, Jaroslav: Budou vědecké informace volně dostupné ?.,
http://www.inforum.cz/pdf/2005/Silhanek_Jaroslav.pdf (november 2008)

[5]

Topaz platform, <http://www.topazproject.org/>(december 2008)

Medatada v Dublin Core

```
<link rel="schema.DC" href="http://purl.org/dc/elements/1.1/" />
<meta name="DC.Title" content="Public Library of Science" />
<meta name="DC.Creator" content="Tomáš Repel " />
<meta name="DC.Subject" content="Public Library of Science" />
<meta name="DC.Description" content="Public Library of Science je verejná vedecká
knižnica prístupná prostredníctvom internetu." />
<meta name="DC.Date" content="18.11.2008" />
<meta name="DC.Type" content="Text" />
<meta name="DC.Type" content="esej" />
<meta name="DC.Format" content="application/pdf" />
<meta name="DC.Format" content="computerFile" />
<meta name="DC.Identifier" content="https://is.muni.cz/auth/www/139702/PLoS.pdf" />
<meta name="DC.Source" content="http://www.plos.org/" />
<meta name="DC.Source" content="http://www.plosone.org/" />
<meta name="DC.Source" content="http://www.ikaros.cz/node/1629/" />
<meta name="DC.Source" content="http://www.topazproject.org/" />
<meta name="DC.Source" content="http://www.inforum.cz/pdf/2005/Silhanek_Jaroslav.pdf"
/>
<meta name="DC.Language" content="svk" />
```