

# IV064 Informační společnost

Otevřený přístup k vědeckým poznatkům  
(budoucnost vědeckých knihoven)

Jiří Zlatuška

17. prosince 2012

# Knihovny

- Zázemí učení a vzdělávání
  - Šíření veřejného přístupu k vědě
  - Přístup k tištěným materiálům
  - Přístup k technickým a expertním znalostem
  - Speciální sbírky
  - Kulturní interakce
- 
- Ve starších dobách často sloužily i jako symbol moci

# Knihovny jako centra vědy

- Kombinace velké knihovny s komplexem vědeckých institucí je známa z cca 300leté historie Alexandrijské knihovny
- Až do nedávné doby byly knihovny výhradně úložištěm v minulosti akumulovaných publikací a vědomostí uložených v nich
- Podpora hierarchicky uspořádaného systému vědění, rozvoj vědění v jednotlivých disciplínách, akademický kontext tvorby nových poznatků (spojeno s tzv. módem 1 produkce vědění)

# Standardizace komunikace vědeckých znalostí od 17. století

- Vynález knihtisku a nástup osvícenectví
- Učené společnosti diskutující nové myšlenky
- 1655 založeny časopisy *Journal des sçavans* ve Francii a *Philosophical Transactions of the Royal Society* v Anglii (včetně užití recenzního řízení na bázi peer review)
- Standardy vědecké výměny a testování, Boyle používá v roce 1645 termín „Invisible College“ pro vazby mezi vědci jdoucí mimo jejich instituce a místa působení
- Do konce 18. století začala vycházet víc než tisícovka vědeckých časopisů (Derek de Solla Price uvádí nutnost vzniku časopisů věnovaných abstraktům v roce 1830)
- Rozvoj konceptu autorských práv

# Koncentrace

- Budování univerzitních center
- Knihovny spojené těmito centry nebo tvořící spojovací článek mezi jednotlivými prvky (Oxford)
- V americkém prostředí symbol identity podobný divadlu u nás (Library of Congress vs. Národní divadlo)
- Knihovní katalogy jedním z prvních příkladů uchování a zpracování objemných datových souborů (MARC v 60. letech)

# Kontext a decentralizace ve 20. století

- Třetí vlna (A. Toffler)
- Komunikace
- Síťové struktury
- „adhokracie“
- Rozbíjení hierarchických struktur

# „New Invisible College“

(Wagnerová, Brookings Inst.)

- **Sítě** vazeb mezi vědci, institucemi a projekty; konference a pracovní setkávání, nová dynamika vystupující decentralizovaně ze vzájemných spoluprací
- **Vznik** nových myšlenek kombinací a rekombinací lidí a vědění, samoorganizace spolupracujících vědců do skupin, informace, nová spojení a nové příležitosti vytvářejí ekosystém (nikoli organizovanou entitu) ve kterém vzniká nové vědění

# „New Invisible College“

- **Koloběh** mozků, poznatků a informací, přesuny vědců do míst, kde mohou využít své schopnosti, nečekané důsledky propojení lidí a dat fyzicky nebo přes Internet, kvas katalyzující nové objevy
- **Ulpívavost** k místu, kde se daří kontaktům a kde je potřebné zázemí, vznik klastrů a spontánní koncentrace vědecké aktivity
- **Distribuce** umožněná v protikladu k potřebě komunikace a kontaktů velkým nárůstem vědecké kapacity a snadností komunikace přes Internet



# Produkce znalostí módu 2

(Gibbons et al, 1994)

- Tvorba poznatků vycházející z kontextu, zaměření na řešení problémů a využívání interdisciplinarity (aka akademická a postakademická věda, J. Ziman, 1994)
- Reflexivní praxe, ad hoc vytvářené týmy, nehierarchická organizace, bez normativní struktury či standardizace vědeckých postupů, inovace často spočívající v rekonfiguraci existujících znalostí pro nový účel
- Šíření poznatků prostřednictvím sítí a společenských vazeb
- Výzkumná praxe se výrazně dynamizuje a často je vedena řešením konkrétních problémů

# Nové metodologie vědy

- Tradiční vědecké metody provádění *experimentu* a *teoretického bádání*
- Výpočetní technika doplňuje *simulaci* jako legitimní metodologii doplňující klasické dvě; objektem provádějící závěry jsou i programy provádějící simulaci
- Analýza a předzpracování masivně velkých datových souborů umožňuje čtvrté paradigma *syntézy hypotéz* ze závislostí nalezených v datech, namísto obvyklého formování hypotézy a jejího testování; objektem zde jsou primární data, jejich zpracování a následná analýza
- Obě „nové“ metodologie výrazně mění způsob, obsah i rozsah prezentace podkladových informací k výsledkům jejich pomocí dosažených

# „Staré“ a „nové“

- Trendy změn je možné nahlížet jako evoluci paradigmat, ale také jako důsledek technických nástrojů, které jsou k dispozici
- Dynamizace, adaptace, zplošťování struktur
- Komunikační sítě, digitalizace a nástroje zpracování informací

# Digitalizace knihoven

- Odpověď na rostoucí nároky fyzického skladování knih a časopisů
- Redukce pořizovací ceny
- Využití pro výměnu informací, úschovu i katalogizaci
- Redukce ceny úschovy a manipulace
- Širší zpřístupňování a snadnost poskytování kopií podle potřeby

# Digitální knihovna

- Jedná se o systém přístupu k digitálním datům, nikoli místo nebo symbol moci či vlivu.
- Přístup a vyhledávání uložených objektů:
  - textů, knih, časopisů
  - audiovizuálních materiálů,
  - výzkumných dat,
  - softwaru,
  - vazeb mezi objekty (například článkem a daty).
- Uspořádání podle ad hoc kritérií
- Přístup bez geografických omezení
- Digitální knihovna převyšuje „starou“ v podobném smyslu jako „učící se“ organizace poskytující služby převyšuje „industriální“ továrnu

# Digitální knihovna pružnost funkcí

- Vytváření znalostí
- Zveřejňování
- Archivace
- Předávání
- Použití
- Podobně jako přechod z módu 1 do módu 2 znamená digitální knihovna mnohostrannou pružnost a setření hranic mezi tradičními rolemi.
- Klientem přestává být pouhý „čtenář“, stává se jím výzkumník, kterému je poskytována potenciálně mnohem komplexnější služba.

# Role knihoven v digitální éře

- Služba ve výzkumu, výuce i publikačních činnostech (vytváření fondů, poskytování nástrojů, zpřístupňování všeho na pracovní stůl, technická expertíza v publikačních projektech, podpora infrastruktury)
- Služba potřebám studentů (nové fyzické i virtuální prostory k práci jednotlivců i skupin, asistence studentům v jejich proměně ve výzkumníky)
- Úschova fondů v digitální podobě
- Snižování nákladů spojených s akademickými činnostmi (alternativní metody vydávání, asistence při sjednávání smluv)
- Podpora akademické komunikace (robustní fondy přístupné on-line, výzkumné prostředí podporující potenciál akademiků, umožňování snižovat cenu publikování výsledků a mít nad ním větší kontrolu, rozvoj infrastruktury vedoucí k využití multimédií)
- Směs činností tradičně přisuzovaným knihovnám s činnostmi řazenými do činnosti vydavatelství

# Sítě a otevřené vztahy

- Paradigma sítí
- Otevřenost a mnohost možných interakcí
- Kombinováno s požadavky transparency
- Minimalizace komerčních zájmů vydavatelů publikací šířících znalosti veřejného zájmu a pořízené za veřejné prostředky



# Otevřený přístup

- Otevřený přístup k vědeckým publikacím lze chápat jako logický důsledek trendů stavějících na vztazích, komunikaci a propojování
- Významným faktorem jsou finance a oddělování tržního prostředí od netržního
- Preference vědeckých poznatků jako veřejného statku
- Ovlivnění přístupu k systému, ve kterém se odehrává vědecká komunikace
- Ovlivnění vlastnictví a práva nakládání s vědeckou produkcí

# Budapeštská iniciativa otevřeného přístupu

- Budapest Open Access Initiative (BOAI) – na konferenci Open Society Institute v prosinci 2001
- Definice: *By "**open access**" to this literature, we mean its free availability on the public internet, permitting any users to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles, crawl them for indexing, pass them as data to software, or use them for any other lawful purpose, without financial, legal, or technical barriers other than those inseparable from gaining access to the internet itself. The only constraint on reproduction and distribution, and the only role for copyright in this domain, should be to give authors control over the integrity of their work and the right to be properly acknowledged and cited.*

# Open Access klíčovým prvkem ERA (ERA Communication - červenec 2012)

European  
Commission

## 5. Optimal circulation, access to and transfer of scientific knowledge including via digital ERA

*Objective: to guarantee access to and uptake of knowledge by all.*

- **Open Access to publications and data** are central to ERA
- **Digital ERA** needed to maintain Europe as hub of excellence
- **Free access to knowledge** and services saves public (and private) money and facilitates **innovation**
- So far, libraries and SMEs have difficulties subscribing to journals due to **high costs** and budgetary constraints

Examples of proposed actions for Member States, Stakeholders and Commission:

- To Promote Open Access
- To Foster Knowledge Transfer

“Scientific Information in the Digital Age” (2012)

COMM + Recommendation

# „Science as an Open Enterprise“ Report (The Royal Society, červen 2012)

- Sdílení a zpřístupňování vědeckých informací
- Vypracování metod nakládání s vědeckými informacemi tak, aby v maximální míře sloužily inovativnímu a produktivnímu výzkumu, který odráží veřejný zájem
- Případové studie užívání vědeckých dat
- Užívání repozitářů vědeckých publikací a dat

# Nové způsoby publikování vědeckých výsledků a související úloha knihoven

- Zpřístupňování plných textů vědeckých prací, zdrojových dat a algoritmů zpracování v repozitářích (viz např. „Executable paper Grand Challenge“, <http://www.executablepapers.com>)
- Obecně netriviální problém vzhledem k potřebě anonymizace osobních nebo dokonce citlivých údajů, které mohou být součástí např. medicínských dat
- Reprodukce výsledků a usnadnění procesu peer review (hovoří se i o dvojité slepém posuzování u elektronických publikací)
- Článek ve vědeckém časopise může být jen formou reklamy, upoutávkou na výsledky, které jsou v repozitáři

# Knihovny provozující repozitáře

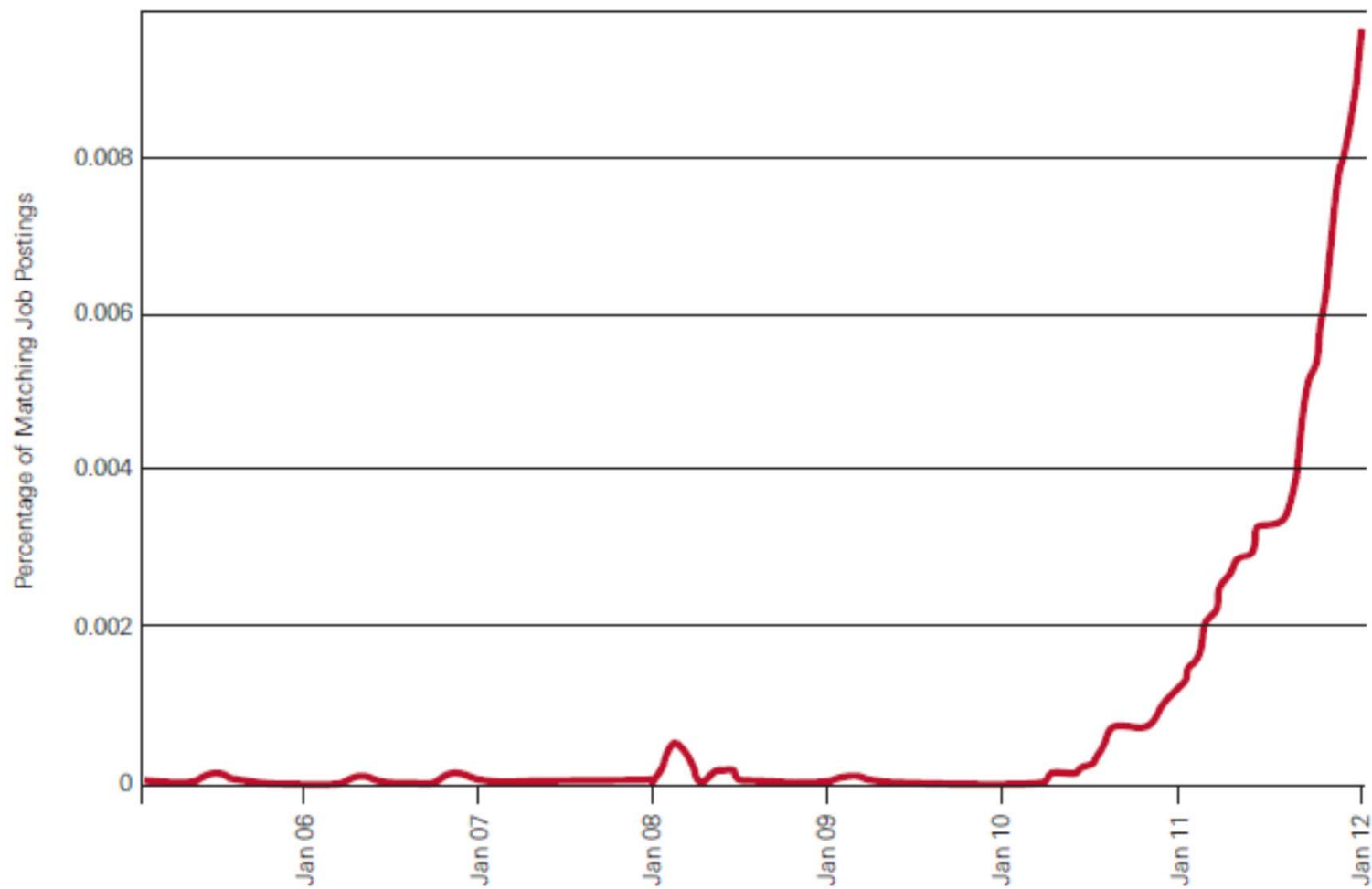
- Správa a zpřístupňování masivních objemů dat
- Specializace „datových vědců“ jako extenze profilu knihovníka, možná i součást obecné „vědecké gramotnosti“?
- Dodržování otevřeného přístupu jako standardu s odlišením nutných výjimek
- Transparentní zásady práce správců repozitářů
- Udržování přístupnosti dat a zřetelného systému zajišťujícího navigaci v ukládaných údajích
- Dodržování omezení plynoucích z ochrany soukromí
- Zásady pro aktivní užití dat, resp. vypracování strategií, které zabraňují ztrátě později ještě využitelných dat

# Nové úlohy univerzitních knihoven

- Odpovědnost za provoz repozitářů
- Znalosti pomáhající vědcům data z repozitářů používat
- Podpora efektivní práce s vědeckými informacemi vystavenými on-line
- Zabezpečování uvolňování dat podle institucionální politiky
- „Datoví vědci“ kombinující informatiky a knihovníky – nejen věc reálné poptávky, ale i příležitost nového profilu studia s tímto uplatněním

# „Datový vědec“ - nová žádaná profese

**b** Job adverts using the phrase 'data scientist' on Indeed.com



Zdroj:  
Science as  
an Open  
Enterprise,  
RAS 2012



# Kvalita v prostředí otevřeného přístupu

## - práce knihoven významným prvkem

- Pro hodnocení univerzit je doporučení hodnotit otevřenost přístupu k datům se stejným významem jako data o publikovaných člancích
- Práce na standardech dobré praxe
- Podpora kolaborativního výzkumu nad efektivně sdílenými daty
- Nové způsoby přípravy vědců pro práci s těmito daty a souvisejícími nástroji

# Nové modely financování publikační a recenzní činnosti

- Alternativy k financování cestou předplatného
- Podíl knihoven na efektivním institucionálním přístupu
- „Obrácený model“?
  - knihovny pečující o zpřístupňování výsledků vlastní instituce, nejen knih nakoupených zvenčí
  - vydavatelé časopisů poskytující službu šíření výsledku a recenze, nikoli primárně prodej tiskovin s výsledky

# Závěry pro knihovny

- Digitální knihovny budou možná bez nových knih a časopisů v papírové podobě, nikoli však bez znatelného nárůstu práce související s péčí o efektivní využívání digitálního prostředí
- Změna rolí řady aktérů bude dost jistě významná – vytváří se zcela nové možnosti, ale také výrazně jiná distribuce činností s výrazným zapojením/„aktivizací“ dnešních konzumentů
- Knihovna výstižně charakterizována jako „prosumer“ (Tofflerův termín kombinující producenta a konzumenta)

# Závěry pro Českou republiku

- Otevřený přístup není v ČR nijak reflektován v národních politikách
- Politické postoje na úrovni Křováků – stačí srovnat aktuální návrhy omezující obecný přístup k informacím (plus pasáž z projevu ministra Blažka na volebním sněmu ODS) a srovnat to s *Open Data White Paper* britské vlády z června 2012, který je nejen kompatibilní s návrhy The Royal Society, ale rozšiřuje je na obecný přístup k informacím (pod heslem „Building Transparent Society“)

# Studie Evropské komise „National Open Access and Preservation Policies in Europe“

(EC/ERA/7FP, doi:10.2777/74027, 2011)

- GA ČR podepsala Berlínskou deklaraci, ale nemá strategii šíření a přístupu
- Navzdory neexistující národní strategii dělá aktivní kroky AV ČR a některé univerzity
- Aktivní fond podpory ustanoven v AV ČR
- Ze zákona existuje pouze odevzdávání povinných výtisků, bez práce s digitálními informacemi
- Dobrým příkladem v ČR je systém **theses.cz**
- Repozitáře řešeny jen na úrovni jednotlivých institucí (AV ČR a některé univerzity), v databázi RIV se neshromažďují plné texty
- Projekt WebArchiv cílí na archivaci části webu, ale je závislý na smlouvách s jednotlivými vydavateli
- Autoři nejsou motivováni využívat svých práv např. formou licence Creative Commons

# Studie Evropské komise „National Open Access and Preservation Policies in Europe“

(EC/ERA/7FP, doi:10.2777/74027, 2011)

- Knihovníci neuspěli v tlaku na snížení DPH na elektronické publikace
- Ad hoc podpora přístupu k elektronickým zdrojům, avšak bez participace pražských institucí
- AV ČR má speciální fond podpory publikací s otevřeným přístupem
- Neexistuje obecná podpora šíření výsledků
- Digitalizace kulturního dědictví jen na národní úrovni
- Národní repozitář šedé literatury v NTK (s výhledem zahrnutí kulturních materiálů)
- V autorském zákoně chybí úprava digitálního uchování výzkumných výsledků
- Absence koordinace aktérů na národní úrovni

- Univerzity / AV ČR a jejich knihovny jsou zřetelně lépe připraveny než stát
- Bez národní politiky a zohlednění v přiřazování finančních prostředků bude postup zbytečně pomalý
- Nutná je výrazná podpora nových aktivit knihoven na jednotlivých institucích
- Reálnost podpory závisí mimo jiné na jasné identifikace veřejného přínosu otevřených modelů práce s informacemi a vyloučení omezení, pro která se často vyjadřují např. někteří průmyslníci