
Ekonomické aspekty propojitelných dat

Jan Kučera

Katedra informačních technologií

Osnova

- Co je to business model?
- Hodnotové nabídky v oblasti propojitelných dat
- Zdroje příjmů v oblasti propojitelných dat
- Závěry

Co je to business model?

Business model ...

- „...představuje základní princip, jak firma vytváří, předává a získává hodnotu.“ [1]










[1] OSTERWALDER, A. a PIGNEUR, Y. Tvorba business modelů.

The Business Model Canvas

Designed for:

Designed by:

On: Day Month Year
 Iteration:

<h3>Key Partners</h3>  <p>Who are our Key Partners? Who are our key suppliers? Which Key Resources are we acquiring from partners? Which Key Activities do partners perform?</p> <p>KEY PARTNER MODEL Can we use the resources of other companies to reduce our cost structure or increase our revenue streams? Can we use the resources of other companies to reduce our cost structure or increase our revenue streams?</p>	<h3>Key Activities</h3>  <p>What Key Activities do our Value Propositions require? Our Distribution Channels? Customer Relationships? Revenue streams?</p> <p>KEY ACTIVITIES MODEL What are the most important activities that we must perform to make our business model work?</p>	<h3>Value Propositions</h3>  <p>What value do we deliver to the customer? Which one of our customer's problems are we helping to solve? What bundles of products and services are we offering to each Customer Segment? Which customer needs are we satisfying?</p> <p>VALUE PROPOSITION MODEL What value do we deliver to the customer? Which one of our customer's problems are we helping to solve? What bundles of products and services are we offering to each Customer Segment? Which customer needs are we satisfying?</p>	<h3>Customer Relationships</h3>  <p>What type of relationship does each of our Customer Segments expect us to establish and maintain with them? Which ones have we established? How are they integrated with the rest of our business model? How costly are they?</p> <p>CUSTOMER RELATIONSHIP MODEL What type of relationship does each of our Customer Segments expect us to establish and maintain with them? Which ones have we established? How are they integrated with the rest of our business model? How costly are they?</p>	<h3>Customer Segments</h3>  <p>For whom are we creating value? Who are our most important customers?</p> <p>CUSTOMER SEGMENTS MODEL For whom are we creating value? Who are our most important customers?</p>
	<h3>Key Resources</h3>  <p>What Key Resources do our Value Propositions require? Our Distribution Channels? Customer Relationships? Revenue Streams?</p> <p>KEY RESOURCES MODEL What Key Resources do our Value Propositions require? Our Distribution Channels? Customer Relationships? Revenue Streams?</p>		<h3>Channels</h3>  <p>Through which Channels do our Customer Segments want to be reached? How are we reaching them now? How are our Channels integrated? Which ones work best? Which ones are most cost-efficient? How are we integrating them with customer routines?</p> <p>CHANNELS MODEL Through which Channels do our Customer Segments want to be reached? How are we reaching them now? How are our Channels integrated? Which ones work best? Which ones are most cost-efficient? How are we integrating them with customer routines?</p>	
<h3>Cost Structure</h3>  <p>What are the most important costs inherent in our business model? Which Key Resources are most expensive? Which Key Activities are most expensive?</p> <p>COST STRUCTURE MODEL What are the most important costs inherent in our business model? Which Key Resources are most expensive? Which Key Activities are most expensive?</p>		<h3>Revenue Streams</h3>  <p>For what value are our customers really willing to pay? For what do they currently pay? How are they currently paying? How would they prefer to pay? How much does each Revenue Stream contribute to overall revenues?</p> <p>REVENUE STREAMS MODEL For what value are our customers really willing to pay? For what do they currently pay? How are they currently paying? How would they prefer to pay? How much does each Revenue Stream contribute to overall revenues?</p>		

Business models for Linked Government Data (1)

- Studie vypracovaná pro Evropskou komisi [2]
- Také aplikuje Business Model Canvas
- Závěry studie vycházejí z analýzy případových studií
- Hodnota, kterou LOGD přinášejí (hodnotová nabídka):
 - Flexibilní integrace dat
 - Zvýšená kvalita dat
 - Vznik nových služeb
 - Snížené náklady na datovou integraci

[2] Archer, Dekkers,Goedertier, Loutas: Study on business models for Linked Open Government Data, 2013.

https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/Study_on_business_models_for_Linked_Open_Government_Data_BM4LOGD_v1.00_2.pdf

Business models for Linked Government Data (2)

- Zajímavá zjištění
 - Organizace postrádají vhodné nástroje
 - Malé využití LOGD podniky
 - Využití zejména interně nebo v rámci orgánů VS
 - Data poskytována většinou zdarma, poskytování dat financováno z veřejných zdrojů (rozpočtů)
 - Data dostupná převážně pomocí URI, SPARQL endpoints nebo jako stažitelné soubory
 - Chybí webové aplikace
 - Malá propagace LOGD, málo rozvinutá podpora uživatelům, zpětná vazba poskytována často neformálními kanály

Zdroj: Archer, Dekkers, Goedertier, Loutas: Study on business models for Linked Open Government Data, 2013.

https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/Study_on_business_models_for_Linked_Open_Government_Data_BM4LOGD_v1.00_2.pdf

Faktory rozvoje LOGD

- Síťové efekty – propojení zvyšují hodnotu dat
- Inovátoři nebo „early adopters“ mohou využívat LOGD, aby si zachovali svoji pozici
- Organizace, pro které je klíčové propojení s jinými subjekty, mohou těžit ze snazší datové integrace
- Flexibilita datových modelů vzhledem k budoucím změnám
- Snazší navigace v datech díky URI
- Otevřené licencování – minimalizace právních překážek využití dat
- Nadšenci – nadšení nebo zápal jedinců může pomoci přesvědčit lidi uvnitř organizace o přínosech LOGD
- Sdílení znalostí a zkušeností – sdílení nejlepších praktik a příkladů dobré praxe

Zdroj: Archer, Dekkers, Goedertier, Loutas: Study on business models for Linked Open Government Data, 2013.

https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/Study_on_business_models_for_Linked_Open_Government_Data_BM4LOGD_v1.00_2.pdf

Překážky rozvoje LOGD

- Počáteční investice – propojitelná data jsou novou technologií a vyžadují investice do nové infrastruktury, nástrojů a vzdělávání
- Chybějící dovednosti – ne všichni disponují pracovníky s potřebnými znalostmi a dovednostmi
- Chybějící SLA – i když existují výjimky, poskytování a využívání LOGD se často neřídí SLA a poskytovatelé negarantují úroveň služeb
- Právní překážky – licence u řady datasetů není uvedena, případně jsou licence omezující nebo vzájemně nekompatibilní
- Nejednotné využívání slovníků – slovníky nejsou aplikovány jednotně, což omezuje interoperabilitu dat
- LOGD vnímána jako přílišná změna – ve veřejném sektoru může být rezistence k publikaci a využívání LOGD, protože jsou vnímána jako technologie přinášející radikální změnu

Zdroj: Archer, Dekkers, Goedertier, Loutas: Study on business models for Linked Open Government Data, 2013.

https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/Study_on_business_models_for_Linked_Open_Government_Data_BM4LOGD_v1.00_2.pdf

Zralost sémantických technologií (1)

Critical Success Factors Evaluation

Category	Critical Success Factors Particular CSF	Respective Questions	Clusters			
			C1	C2	C3	C4
Business Case	Effectible Benefit	2; 4	70%	50%	60%	50%
	Ontology Correctness	9	80%	50%	40%	25%
Knowledge Model	Common Model	10	0%	33%	0%	33%
	Model Synchronization	11	0%	100%	60%	0%
Users' Behavior	User-friendliness	5	60%	50%	40%	25%
	Number of Users	7; 6	50%	67%	50%	25%
	Users' Motivation	8; 5; 6	33%	50%	20%	17%
Data Treatment	Sufficient Data Supply	12	25%	50%	80%	100%
	Diversity of Data Sources	13	20%	50%	60%	100%
	Data Consistency	14	60%	100%	0%	0%
	Parsing Reliability	15	40%	100%	33%	100%

Zdroj: Nekvasil M.: Evaluation of Semantic Applications for Enterprises, dissertation thesis, VŠE-FIS, Prague, 2010

Zralost sémantických technologií (2)

Maturity for “Knowledge Management Systems”

Critical Success Factors		CSF	Maturity Levels						
Category	Particular CSF	Solidity	M0	M1	M2	M3	M4	M5	
Business Case	Effectible Benefit	70%		X	X	X	X	X	
Knowledge Model	Ontology Correctness	80%		X	X	X	X	X	
Knowledge Model	Common Model	0%							
Knowledge Model	Model Synchronization	0%							
Users' Behavior	User-friendliness	60%			X	X	X	X	
Users' Behavior	Number of Users	50%			X	X	X	X	
Users' Behavior	Users' Motivation	33%					X	X	
Data Treatment	Sufficient Data Supply	25%					X	X	
Data Treatment	Diversity of Data Sources	20%						X	
Data Treatment	Data Consistency	60%			X	X	X	X	
Data Treatment	Parsing Reliability	40%				X	X	X	

Zdroj: Nekvasil M.: Evaluation of Semantic Applications for Enterprises, dissertation thesis, VŠE-FIS, Prague, 2010

Hodnotové nabídky a zdroje **příjmů**

Potenciální hodnotové nabídky

- Propojitelná a propojená data
- Aplikace (produkty)
- Služby – různého typu a charakteru
- Technologická infrastruktura a nástroje

- Ontologie a slovníky?
 - Představují určitou hodnotu
 - Stačí to ale, aby bylo možné nabízet ontologie jako hodnotu pro zákazníka?

Potenciální zdroje příjmů/protihodnoty

- Granty a dotace
- Sponzorské dary
- Přímé platby za nabízená propojitelná data
- Přímé platby za produkty nebo služby využívající určitá propojitelná data
- Podíl na zisku nebo obratu
- Platby za jiné služby nebo produkty
 - Propojitelná data nebo na nich založené aplikace/slужby jsou poskytována zdarma, ale zvyšují zájem o související produkty či služby, za které zákazníci platí
- Příjmy z reklamy
 - Internetová reklama – cílem jsou osoby navštěvující weby, kde jsou umístěna data, resp. produkty/slужby
 - Lze efektivně využít reklamy umístěné přímo v datech?
- SEO
- Zvyšování hodnoty značky
- Úspora nákladů
- Zvyšování výkonnosti/efektivnosti
 - Přínosy díky zlepšování vlastních procesů

Přímá hodnota



Nepřímá hodnota

Platební modely

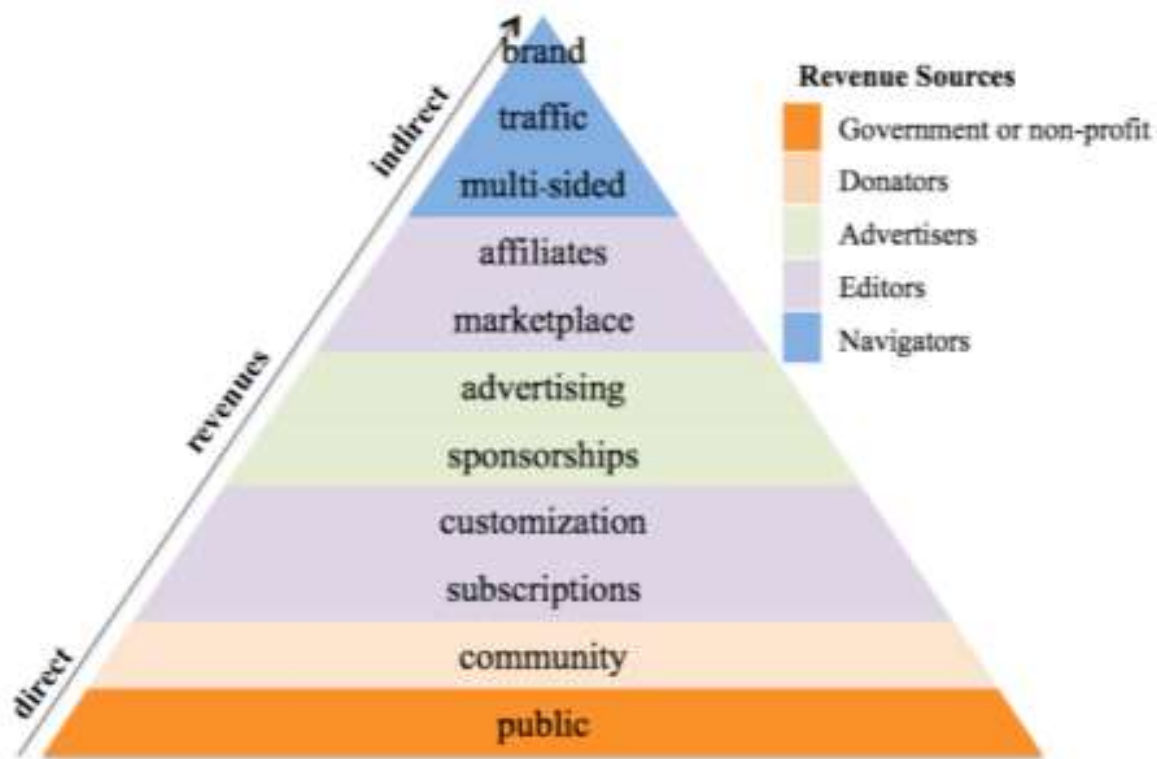
- Mikrotransakce – platby za jednotlivé přístupy k datům/dotazy, pay-as-you-go
- Předplatné – předem uhrazený přístup k datům ve stanoveném čase/objemu
- Freemium – základní přístup je zdarma (omezení), od určité úrovně služeb placený přístup
- Dvojí licencování
 - Data zpřístupněna pod dvěma licencemi současně
 - Model známý z oblasti open source softwaru
 - Jedna licence obsahuje omezení, zpravidla nutnost odvozená či upravená data dále šířit za stejných podmínek, data jsou pod touto licencí zdarma k volnému využití (otevřená virální share-alike licence)
 - Druhá licence je zbavena omezení další šíření za stejných podmínek, ale pro získání dat pod touto licencí je třeba zaplatit

Business modely dle Brinkera



Source: BRINKER, S. Business models for linked data and web 3.0. Available from: <http://chiefmartec.com/2010/03/business-models-for-linked-data-and-web-30/>

Business modely dle Vafoupoluse



Source: VAFPOULOS, M. A Framework for Linked Data Business Models.

Závěry

- Různé business modely jsou potenciálně možné
 - Různé kombinace hodnotových nabídek a zdrojů příjmů
- Které z možných modelů jsou ale životaschopné?
- Přímé zdroje příjmů
 - Aplikace, služby, infrastruktura, nástroje
- Nepřímé zdroje příjmů
 - Propojená/propojitelná data jako taková

Diskuse

Děkuji za pozornost

Jan Kučera

jan.kucera@vse.cz

Výzkum je podporován grantem IGA VŠE F4/3/2013 „Ekonomické modely otevřených dat“