

# Je naše digitální stopa ještě naše?

Bořivoj Brdička

[www.spomocnik.net](http://www.spomocnik.net)

[bobr@cesnet.cz](mailto:bobr@cesnet.cz)

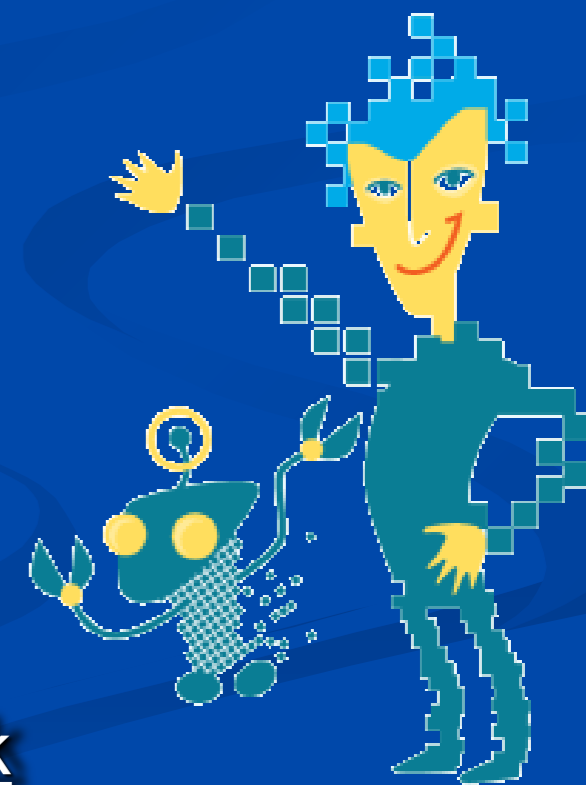
[Spomocnik.RVP.cz](http://spomocnik.rvp.cz)

Katedra informačních  
technologií a technické  
výchovy

Karlova univerzita  
Pedagogická fakulta

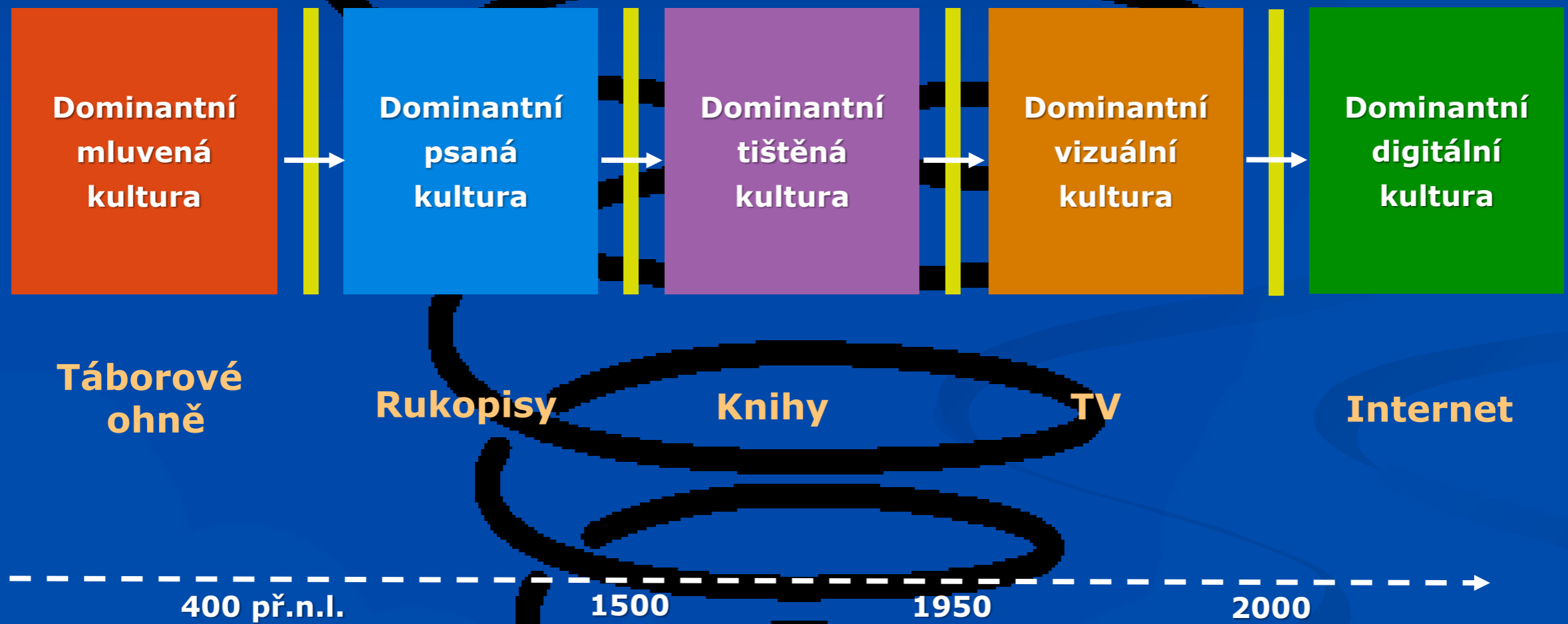
<http://www.slideshare.net/bobr/>

<http://www.youtube.com/user/Spomocnik>

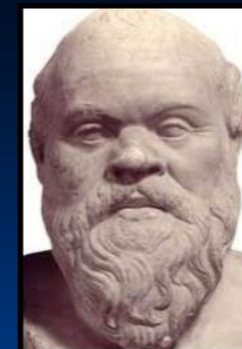


@spomocnik

# Zrychlující se vývoj šíření informací



# Sokratův odkaz dnešku



Vzdělávání je zapalování ohně, ne naplňování prázdné nádoby.

## Podobenství o Thovtovi a Amonovi:

Tvůj objev vyvolá zapomínání v myslích žáků, protože nebudou používat svou paměť. ... Neposkytuje tvým následovníkům pravdu, ale pouze zdání pravdy. **Budou se dozvídat mnoho věcí, ale nic se nenaučí.** Budou dělat dojem vševědoucích, ale opravdu vědět nebudou nic. Budou nepříjemnými společníky předstírajícími moudrost bez skutečných znalostí.

Plato, The Phaedrus

**Výuka přestává být závislá na obsahu ...**

**Již dnes jsme schopni získat okamžitě odpověď téměř na libovolnou otázku ...**

**Měli bychom vést žáky k tomu, aby nikdy zcela nevěřili tomu, co se dozvědí.**

**Pedagogika otázek**

David White: Education should move us, University of Oxford, 2012

Technologie vrací pedagogiku tam, kde vždy měla být

Siemensova duplikační teorie hodnoty vzdělávání

Sokratovská metoda

Pedagogika nejistoty podle Jima Grooma



# Technologická transformace vzdělávání podle Prenského

## 1. Nahodilé pokusy.

Technologie využívány zcela bez přípravy, bez plánu a bez vize. Žáci je mimo školu používají **VICE** a jinak. Pro integraci technologií neexistuje společná vůle.

## 2. Staré cíle starými metodami.

Zakořeněné zvyklosti nutí učit postaru - digitalizace učebnic, automatizace (stroj na učení), testování znalostí, chybí vcítění (př. 1 kamera snímá představení).

## 3. Staré cíle novými metodami.

Nové postupy implementované učiteli se záměrem naplnit výukové cíle (standarty), jež zůstávají po mnoho generací téměř beze změny.

## 4. Nové cíle novými metodami.

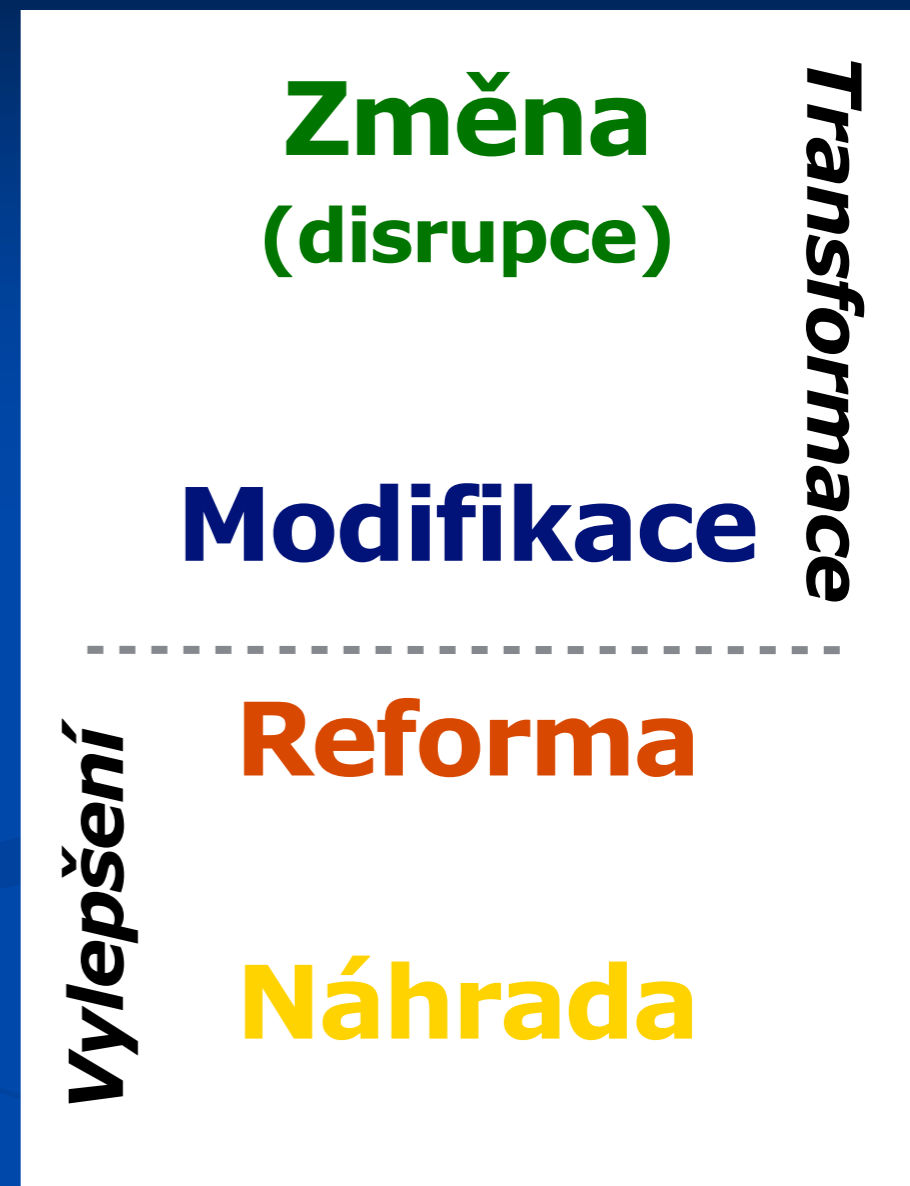
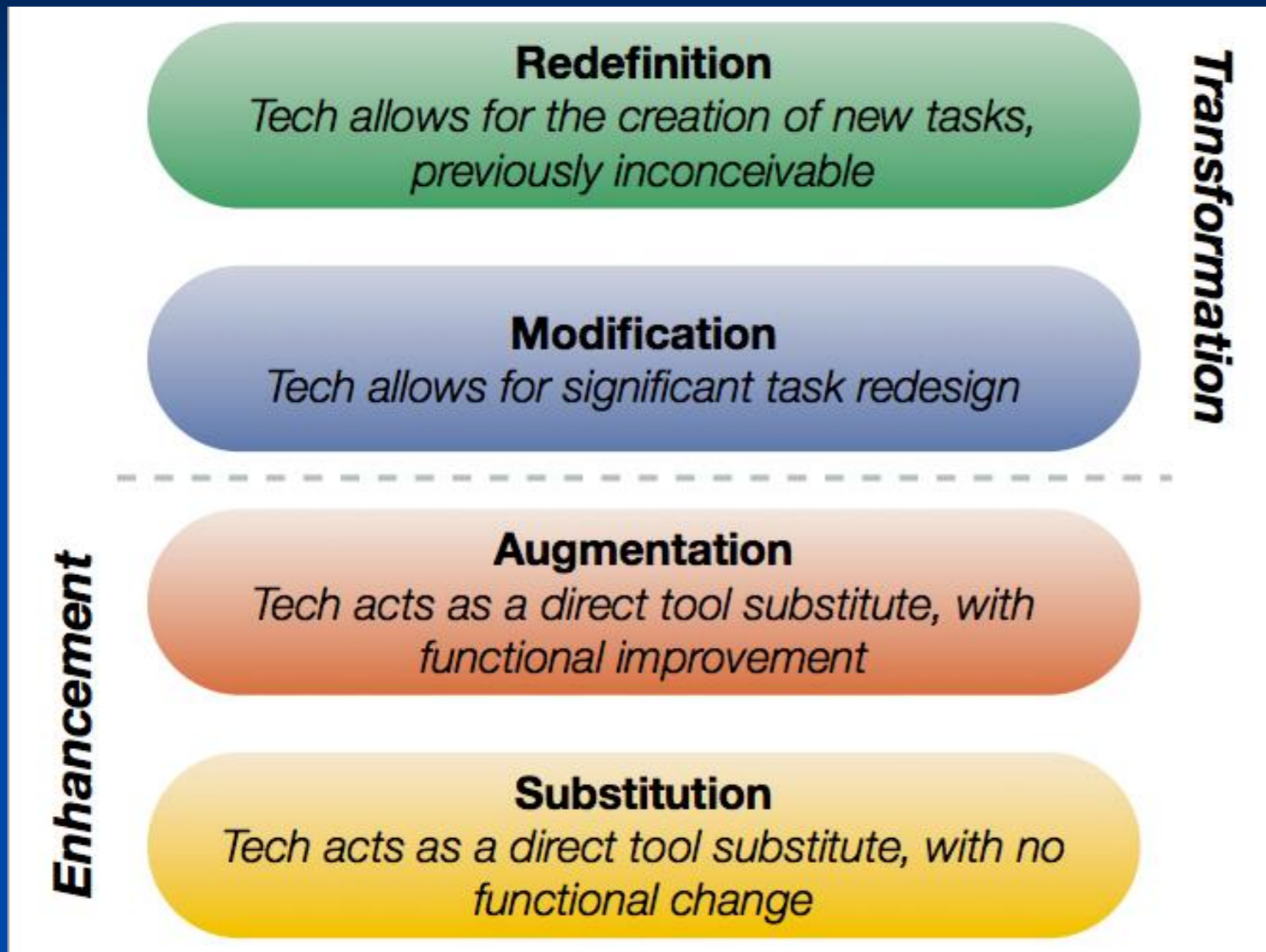
Restrukturalizace mozku dig. rezidentů a změna potřebných kompetencí vyvolává potřebu nového vzdělávacího plánu, organizace práce, hodnocení ad. Nutnost zkoušet různé postupy (GA podle Socola) a spolupracovat.

Marc Prensky - *Shaping Tech for the Classroom*, Edutopia, 2005



# Změna výukových postupů podle modelu SAMR

Dr. Ruben R. Puentedura



<http://jennyluca.wikispaces.com/TPACK+and+SAMR>

Vychází z modelu RAT

SAMR in 120 Seconds



# Škola<sup>21</sup>: difuzní model pro integraci ICT

## Profil Škola<sup>21</sup>

	1. začínáme	2. máme první zkušenosti	3. nabýváme sebejistoty	4. jsme příkladem ostatním
řízení a plánování				
ICT ve školním vzdělávacím programu				
profesní rozvoj				
integrace ICT do života školy				
ICT infrastruktura				



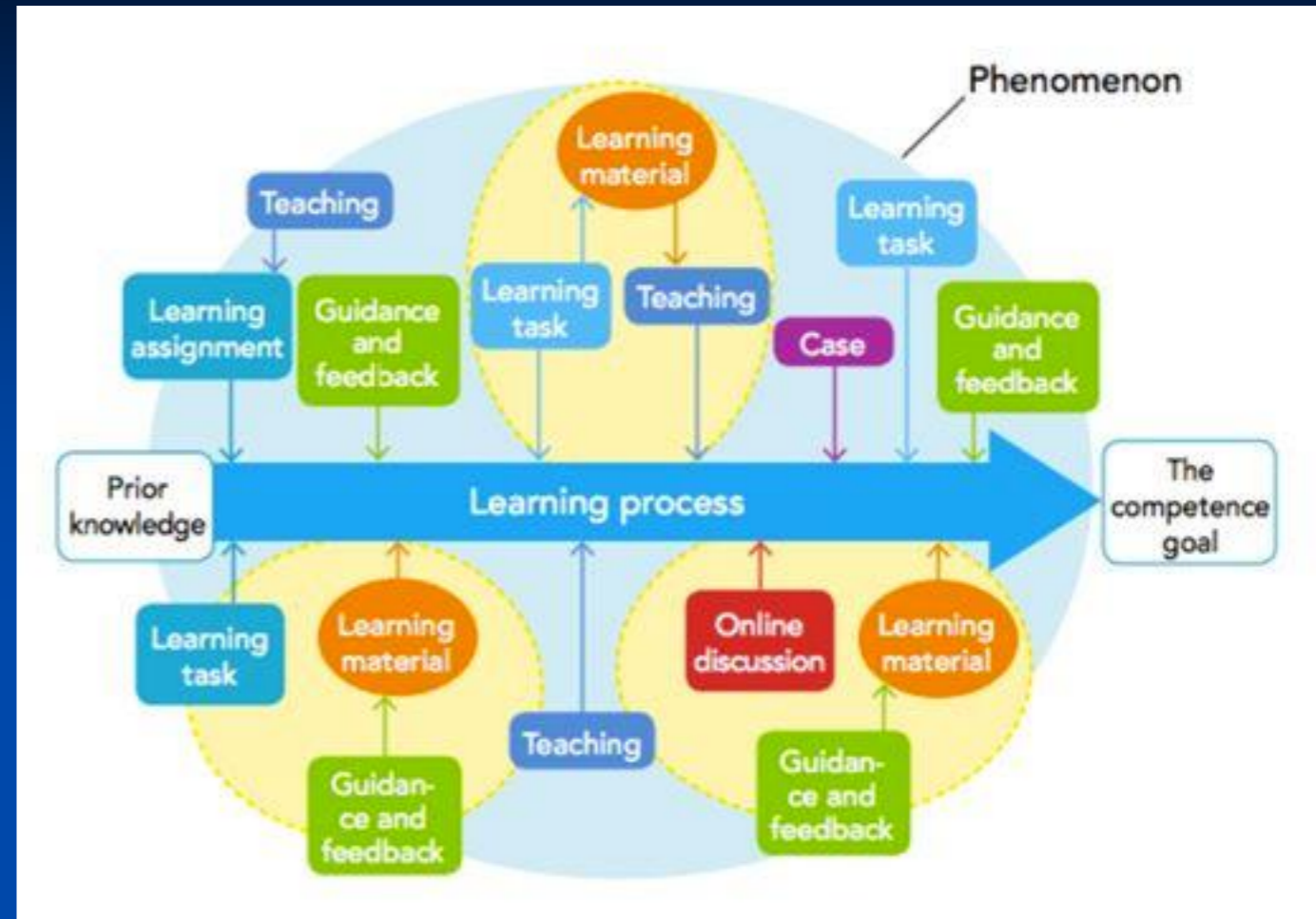
# Finský model: Phenomenon Education

CREATE  
THE SCHOOL OF  
THE FUTURE

APPLY  
PHENOMENON  
BASED LEARNING

START  
THE CHANGE  
WITH DIGITAL

*Dlouhodobé zpracovávání nových informací ve vhodných výukových situacích vede k hlubšímu poznávání. Učení se pouze čtením učebnice či zapamatováním pouček (teorie) bez kontextu většinou k pochopení souvislostí (jevu) nevede. Jevově orientovaný přístup výrazně zvyšuje autenticitu vzdělávání.*



## Phenomenon Based Learning Rubric

The phenomenon-based learning gives a holistic view of real-world phenomena - in a real context, breaking the curricular boundaries.

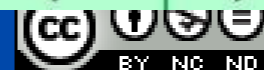
Dimensions	Limited evidence	Emerging	Developing	Accelerating	Advanced
<b>1. Holisticity</b> -360 ° perspective - From the traditional curricular integration towards to the phenomena in the real world	Although studying and processing phenomena, analysis or study is done more or less from the perspectives of traditional school subjects. An example may be a common	A Phenomenon combines different subjects, contents and objectives, but they are not merged together seamlessly. The phenomenon can be worked (studied) on different subjects	The objectives and contents of different subjects are merged together seamlessly in a phenomenon. The phenomenon is not studied on the aspect of different school subjects (e.g. In designated subjects in class); the	The objectives of learning arise from phenomena and they are multidisciplinary. The starting point of learning is not the integration of traditional school subjects; the focus is rather on current and actual events in the	The objectives of learning arise from phenomenon and they are multidisciplinary. In the phenomenon-based learning the starting point is not the integration of traditional school

Finové opět reformují školství – ruší předměty a intenzivně zavádějí digitální technologie

Difuze technologií ve škole 21. století

Finland Education Does Away With 'Subjects'

Wzrostła liczba szkół z cyfrowymi śladami. Jesteście nasze?



2017 BoBr

strana

7

# Modely integrace technologií

## Florida Technology Integration Matrix

(Arizona)

prostředí / úroveň	<b>počátek</b> <i>učitel začíná používat technologie k předávání výukového obsahu</i>	<b>adopce</b> <i>učitel vede žáky k využití vhodných nástrojů</i>	<b>adaptace</b> <i>učitel vede žáky k samostatné práci s technologiemi</i>	<b>infuze</b> <i>učitel předkládá úkol (téma), žáci sami volí nejvhodnější nástroje</i>	<b>transformace</b> <i>učitel vede žáky prostřednictvím inovativních metod k vyšším formám myšlení</i>
<b>aktivní</b> <i>žáci jsou při práci s technologiemi aktivní</i>	<i>pasivní příjem informací</i>	<i>využití vhodných nástrojů definovanými postupy</i>	<i>občasné samostatné využívání technologií</i>	<i>pravidelné samostatné využívání technologií</i>	<i>nekonvenční samostatné využívání technologií</i>
<b>kolaborativní</b> <i>žáci prostřednictvím technologií spolupracují</i>	<i>žáci pracují s technologiemi individuálně</i>	<i>žáci používají ke spolupráci tradiční nástroje (např. mail)</i>	<i>žáci mají příležitost ke spolupráci využívat i netradiční nástroje</i>	<i>žáci běžně spolupracují a vybírají si vhodné nástroje</i>	<i>soustavná spolupráce se spolužáky i vnějším světem formou bez technologií nemožnou</i>
<b>konstruktivní</b> <i>žáci propojují nové poznatky se stávajícími</i>	<i>informace jsou žákům předávány prostřednictvím technologií</i>	<i>řízené předávání informací zohledňuje stávající úroveň žáka</i>	<i>občasné nezávislé budování znalostí žáky prostřednictvím technologií</i>	<i>pravidelné samostatné budování znalostí žáky prostřednictvím technologií</i>	<i>nekonvenční budování znalostí formou bez technologií nemožnou</i>
<b>autentické</b> <i>výukové aktivity jsou propojovány s autentickým prostředím mimo školu (online)</i>	<i>aktivity realizovány izolovaně bez propojení</i>	<i>občasné propojení s vnějším světem pod přímým vedením učitele</i>	<i>žáci začínají samostatně zkoumat výukové téma nad rámec školních aktivit</i>	<i>žáci běžně samostatně používají nejvhodnější nástroje ke studiu souvislostí</i>	<i>aktivity vyšších forem (projekty) jdoucí nad rámec školní výuky mající lokální i globální kontext</i>
<b>na cíl orientované</b> <i>žáci mají vlastní cíle, plánují je a kontrolují splnění</i>	<i>výukové postupy řízeny, výsledky kontrolovány zvnějšku (učitelem, systémem)</i>	<i>žáci mají tradičními nástroji vytvořený plán a kontrolují ho</i>	<i>žáci začínají používat vhodné nástroje ke stanovení cílů a monitorují svůj postup</i>	<i>žáci běžně používají vhodné nástroje ke stanovení cílů, plánování aktivit, monitorování postupů a hodnocení výsledků</i>	<i>žáci přebírají zodpovědnost a používají vyšší bez technologií nemyslitelné formy plánování a řízení svých výukových postupů</i>



# Individualizace - Personalizace - Inkluze

stejná cesta  
odlišná rychlost  
(Khan Academy)

odlišná cesta  
odlišná rychlost  
(Knewton?)

1:1  
BYOD

## Podmínky realizace:

- jasná vize
- finanční zdroje
- školní vzdělávací program
- infrastruktura sítě (wifi)
- síťová bezpečnost
- prostředí školy
- HW a SW
- příprava učitelů
- komunikace s rodiči

*The Keys to a Successful BYOD Program*

Čtyři fáze personalizace výuky podle Spencera (jam-session)

e-Inkluze v praxi (Celest)

Role technologií na cestě k inkluzi

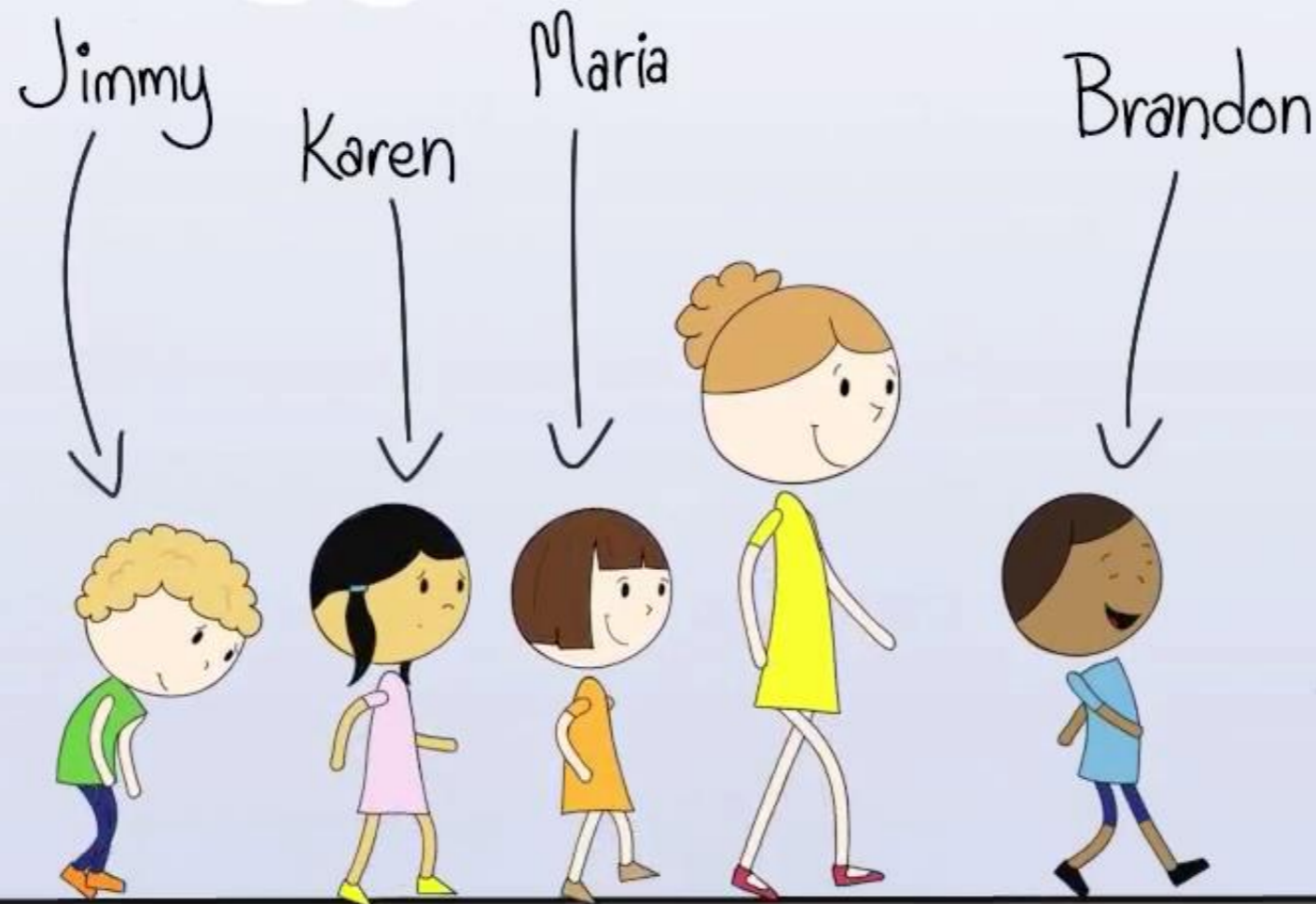
Digitální inkluze po americku





# Personalizace výukových postupů v digitálním světě

How inBloom's shared data services work for educators and learners



# ODMĚNA nebo SMYSL MERIT or PURPOSE

Rupert Murdoch on G8 forum, 2011

Alan November, Eric Marcos, children from  
Lincoln Middle School, Santa Monica



Special Talk - Digital's Next Frontier: Education

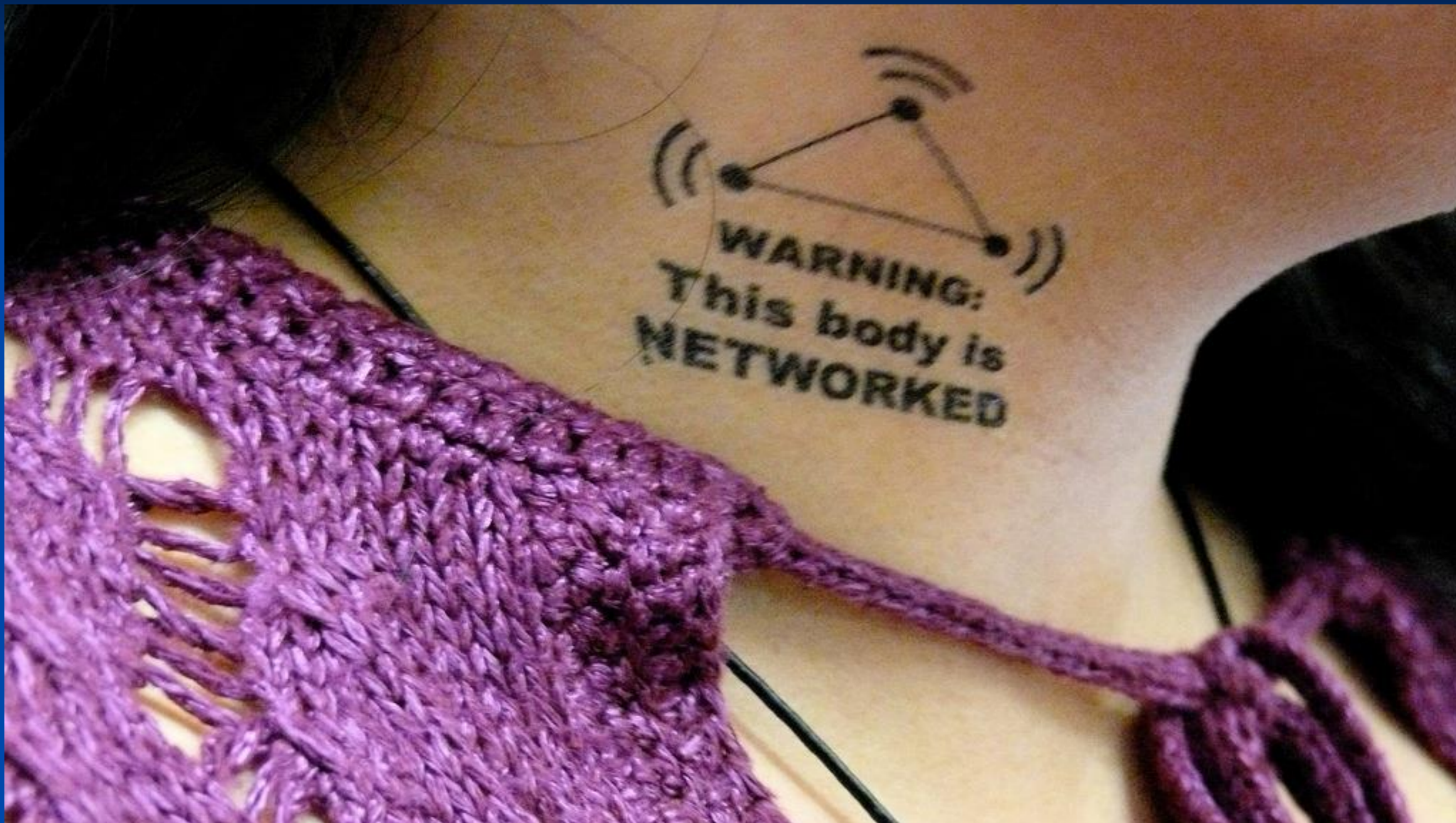
IdeaJam: Education Live Stream



Confidential Student And Teacher Data To Be Provided  
To LLC Run By Gates and Murdoch



# Vzdělávací prostředí 1:1

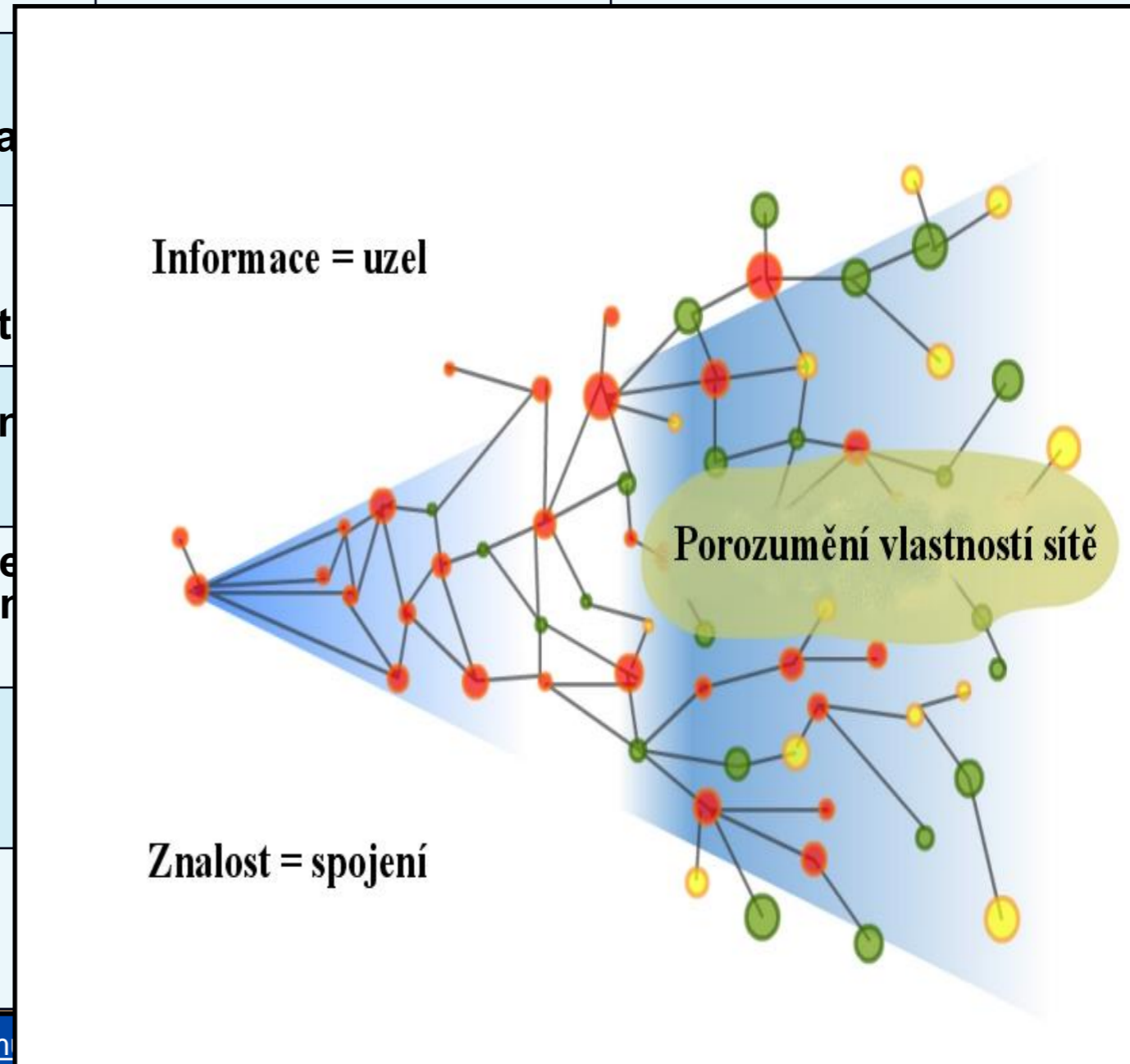


<http://www.flickr.com/photos/funksoup/403990660/>



# Vzdělávací koncepce posledních 100 let

	<b>Behaviorismus</b>	<b>Kognitivismus</b>	<b>Konstruktivismus</b>	<b>Konektivismus</b>
<i>Co?</i>	vytváření navyklých reakcí na spec.situace	úspěšný přenos znalostí	vytváření a aplikace mentálních modelů	budování vzájemně se ovlivňující sítě
<i>Princip poznávání</i>	černá skříňka – zkoumá se jen vnější chování	strukturované programovatelné poznání (mozek jako skladiště)		
<i>Proč?</i>	metoda cukru a biče (Pavlov)	řízené poznávání navazující na předchozí znalost		
<i>Funkce paměti</i>	opakovaná zkušenost, objektivismus	kódování, ukládání vybavení		
<i>Jak?</i>	podnět, reakce	definování cílů dle osnov, plnění plánů, ověřování		
<i>Typická metodika</i>	plnění úkolu (dril)	učení zpaměti, procvičování, zkoušení		
<i>Kdo?</i>	<b>Thorndike, Skinner</b>	<b>Gagné, Bruner</b>		

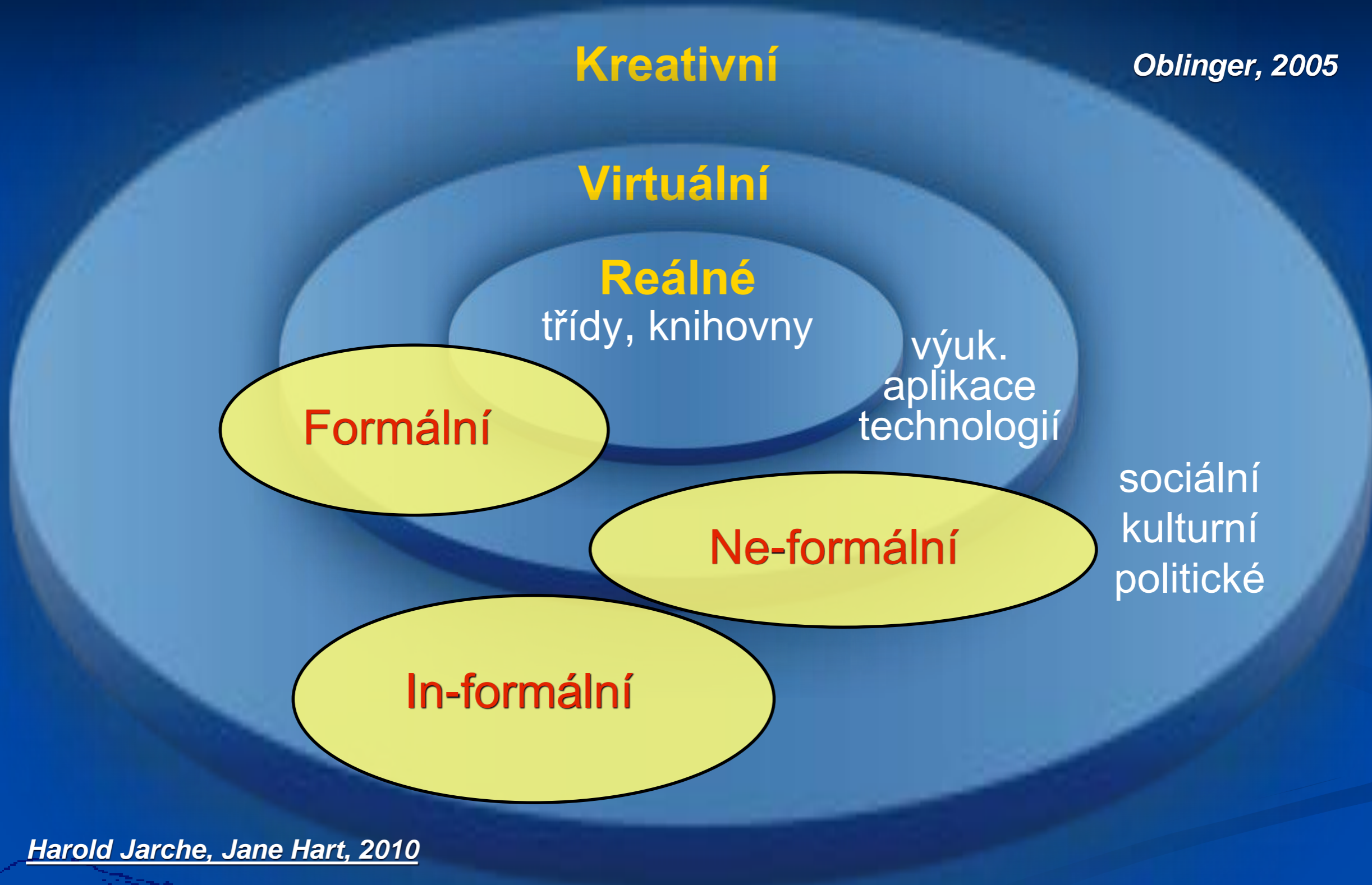


George Siemens - Connectivism: Learning Theory or Pastime for the Self-Am



# Vzdělávací prostředí 21. století

Oblinger, 2005



Harold Jarche, Jane Hart, 2010



# Pracovat nahlas

## 1. Otevřenost

všechny výsledky práce včetně momentálních nápadů zveřejňovat

## 2. Návodnost

ukazovat ostatním cestu za poznáním (Twitter)

## 3. Zapojení

vytvářet si osobní vzdělávací prostředí, diskutovat, kritizovat, sdílet, pomáhat

## 4. Spoluvytváření

společně tvořit něco nového, vše je výsledkem propojení informací a lidí

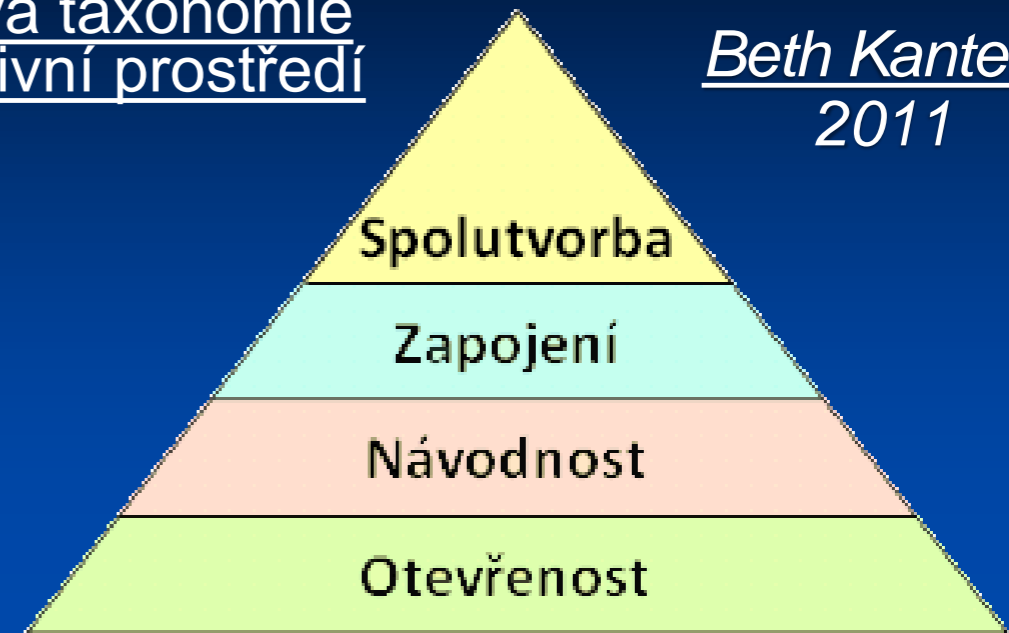
**Pracovat nahlas =  
Publikovat výstupy +  
Komentovat svou práci**

Pracovat nahlas - Work Out Loud

Wheelerova pyramida  
digitálního zapojení, 2013

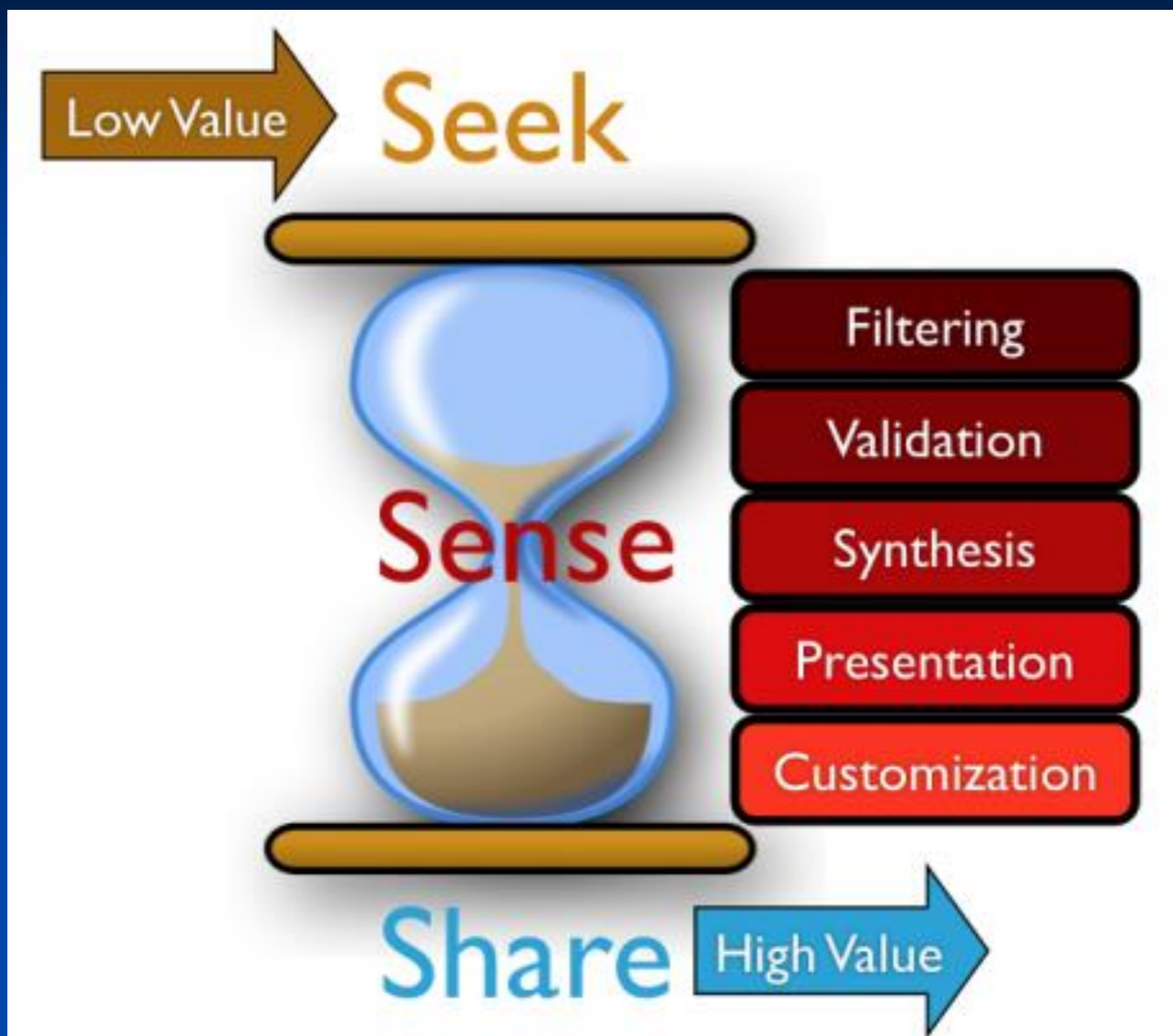
Bloomova taxonomie  
pro kreativní prostředí

Beth Kanter,  
2011





# Kurátor jako zprostředkovatel poznání



Učitel  
jako  
online  
kurátor

Harold Jarche - The PKM value-add

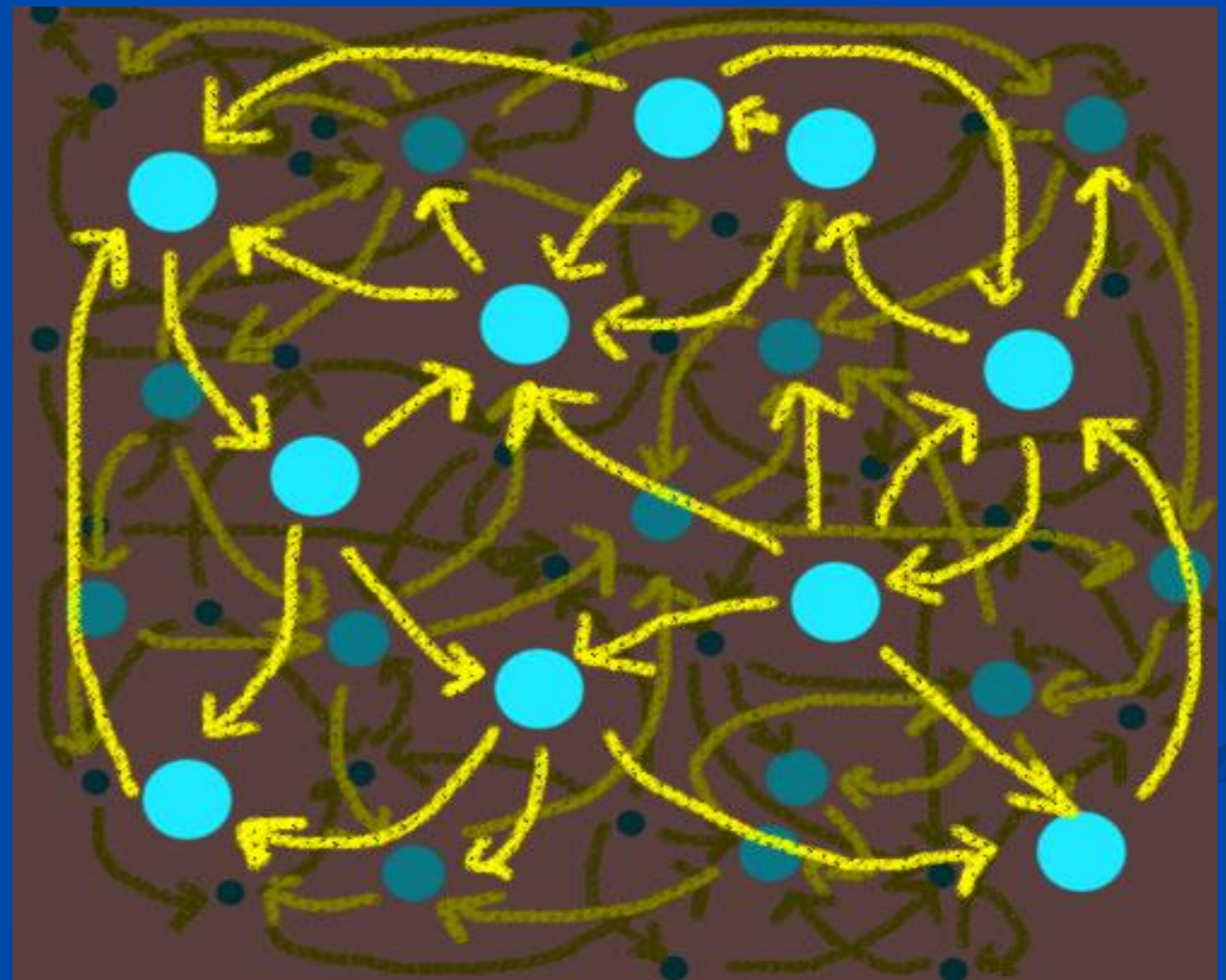


# Typy konektivistických asociací podle Downese

- **Hebbianova** - společné zájmy (homofilie)
- **Náhodná** - spojení okolnostmi (např. sousedé)
- **Zpětnovazební** - vyvolaná reakce (např. polemika)
- **Boltzmannova** - vytváří přirozenou stabilitu (spojenectví, protiklady se přitahují)

Je konektivismus  
didaktickou  
teorií?

<http://photos1.blogger.com/blogger/7732/3775/1600/nonlineartimeline.jpg>



# Anderson vs. O'Reilly

Web je mrtvý, ať žije internet!  
*The Web Is Dead. Long Live the Internet, Wired, 2010*

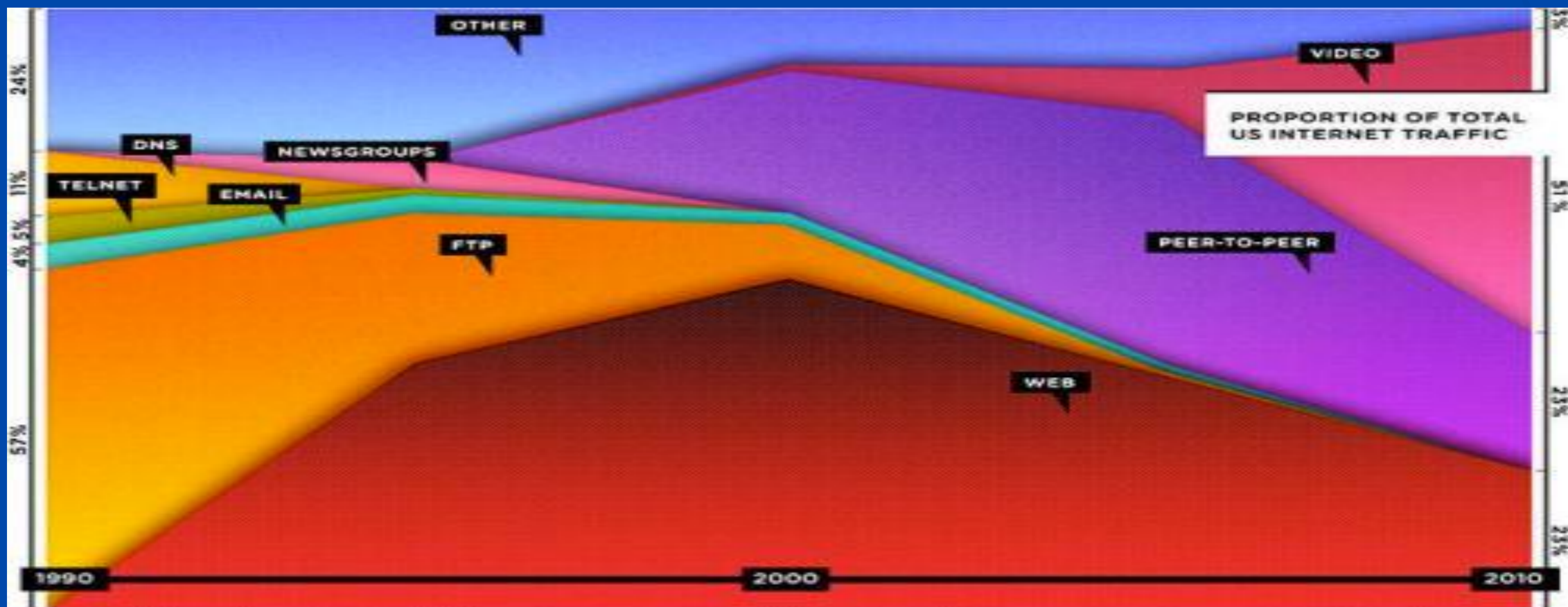
Vývoj internetu úspěšně ovlivňován záměry generujícími zisk.

Chris Anderson

Bez inovace není opravdový pokrok možný a neobejde se bez ní žádný účinný podnikatelský záměr.

Otevřenost a uzavřenost vždy byly a jsou v dokonalé rovnováze.

Tim O'Reilly



Co má společného budoucnost webu se vzděláváním?

Pozor na internetové informační bubliny!



# Od kultury konektivity k platformním společnostem

<b>Platforma</b>	Online služba využívající automatizované technologie a obchodní modely k organizování toků dat, finančních transakcí a sociálních kontaktů mezi uživateli.
<b>Platformní ekosystém</b>	Soustava spojených platforem vedená vlastní dynamikou pracující v jednotném prostředí používajícím určitou architekturu.
<b>Platformní společnost</b>	Skupina lidí, jejichž sociální, ekonomický a osobní styk je realizován v rámci (nejčastěji soukromé) globální infrastruktury řízené počítačovým algoritmem a poháněné daty.
<b>Datafikace</b>	Proces převádějící všechny aktivity, transakce či vložené informace do digitálních dat, na jejichž základě platformní algoritmus automaticky generuje vyšší hodnotu.
<b>Komodifikace</b>	Obchodní model definující způsob, jakým jsou datafikované informace transformovány na (ekonomický či společenský) zisk.
<b>Selekce</b>	Filtrování datových toků pomocí algoritmů či botů umožňující automatický výběr (personalizace, řazení, doporučování).

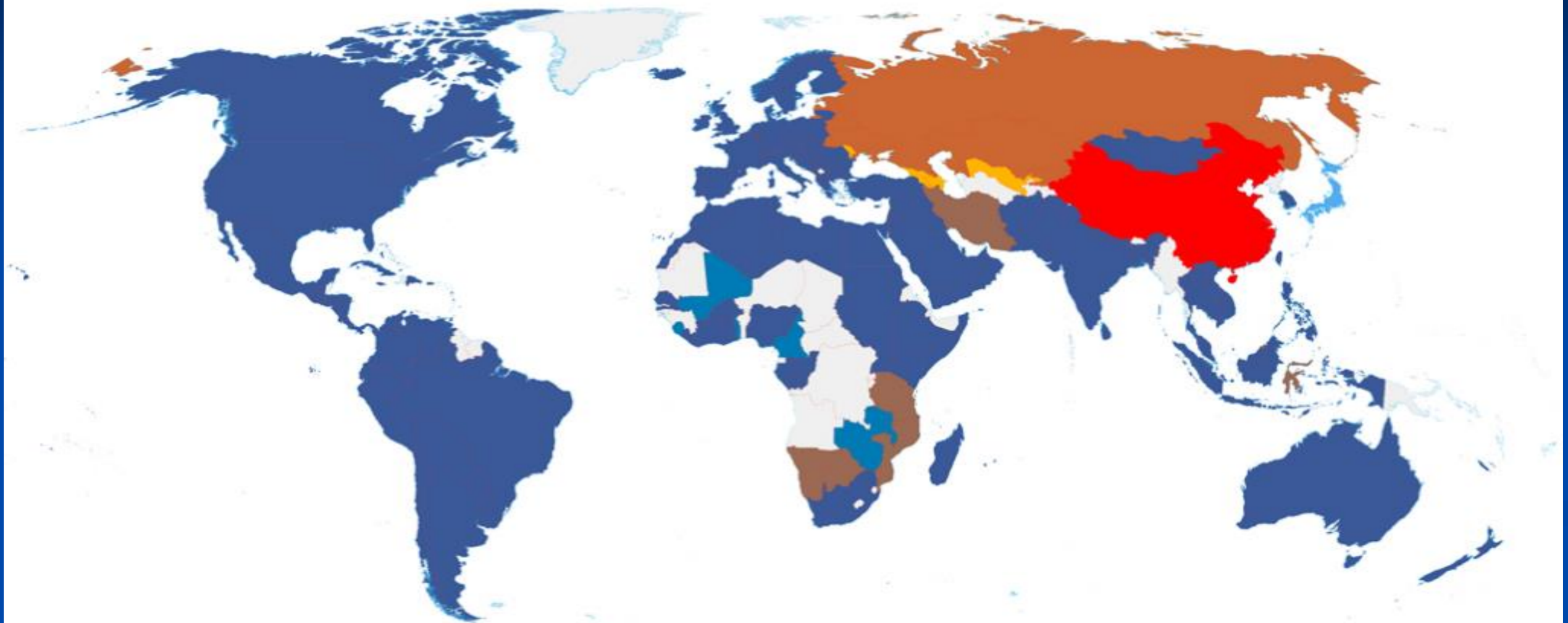
**Nedovolte, aby vaše pohodlnost zvítězila nad veřejným zájmem!**

*José van Dijck*



# WORLD MAP OF SOCIAL NETWORKS

January 2017



Facebook

QZone

V Kontakte

Odnoklassniki

Twitter

LinkedIn

Instagram

credits: Vincenzo Cosenza vincos.it

license: CC-BY-NC

source: Alexa/SimilarWeb

Online svět se rozděluje podle použití platforem.

Vincenzo Cosenza – World Map of Social Networks



# Doba postfaktická

## Brexit

Británie může 350 mil. £, které týdně posílá do EU, využít ve zdravotnictví.

## Trump for president

„Papež podporuje Trumpa“  
„Hillary je pedofil“

Obama: „*Ideální vlastností demokracie není stav, kdy věříme nějaké zprávě proto, že ji sděluje vědec, politik či kněz, je to stav, kdy věříme proto, že jsme pravdivost sami rozpoznali vlastním zkoumáním a porovnáním s jinými poznatky*“.

Homofilie → echo chambre (komnata ozvěn)

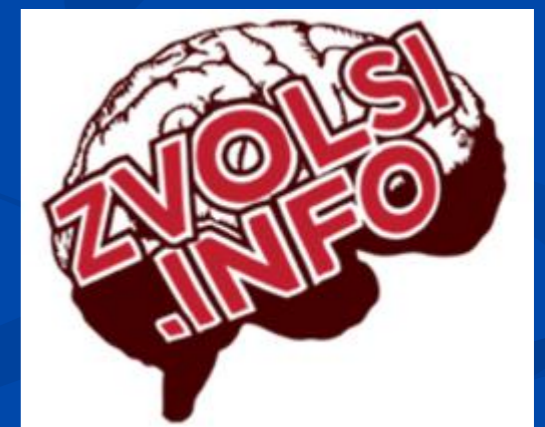
Informační (mediální) gramotnost

Dezinformace vítězí!?

Doba postfaktická? Emoce vítězí. Pravdu má ten, kdo má nejvíce lajků, volíme baviče, říká Špok

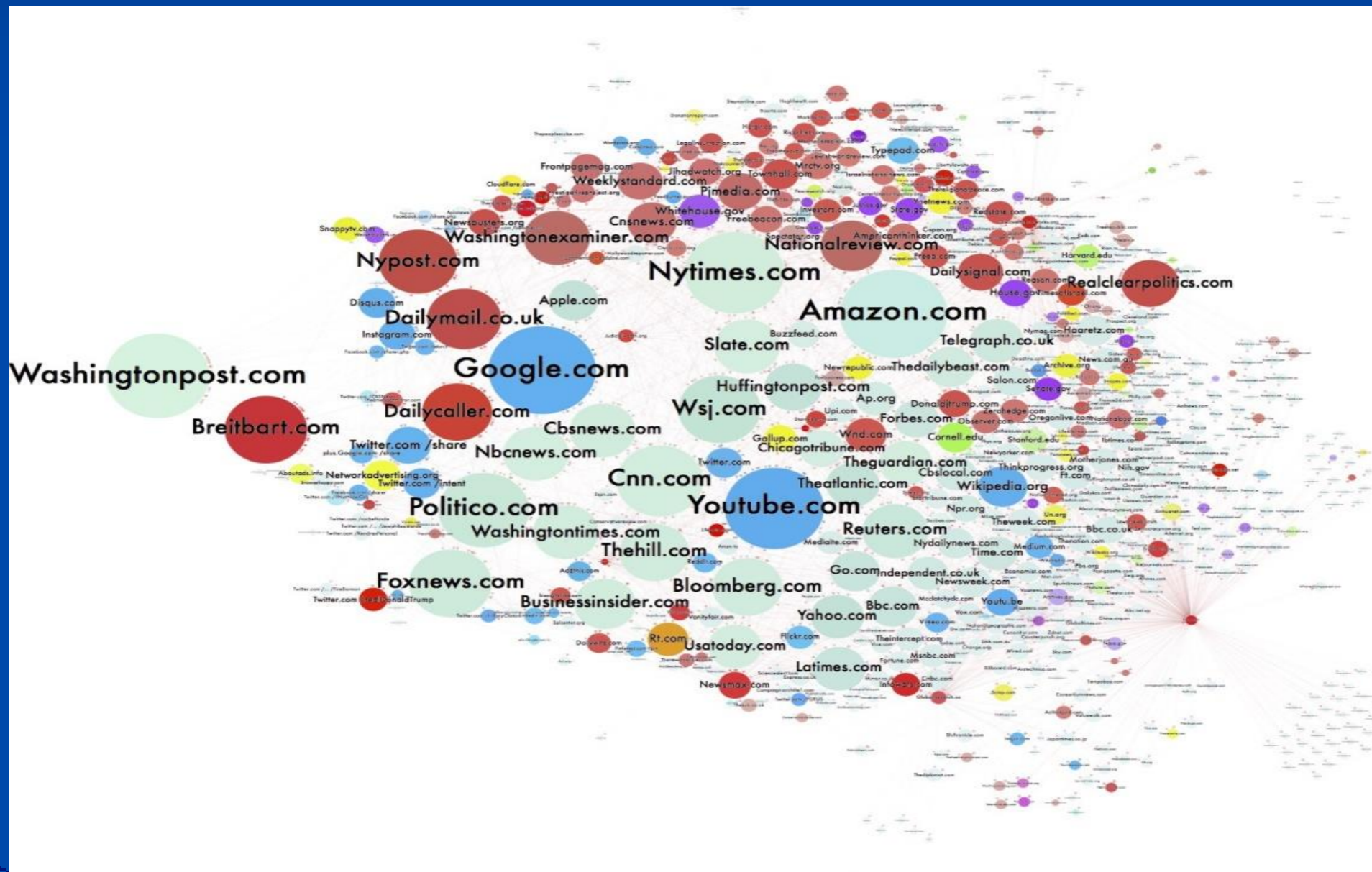
Zuckerbergův manifest

Hlídací pes: Ruské zájmy



# Tři současné trendy schopné zničit web

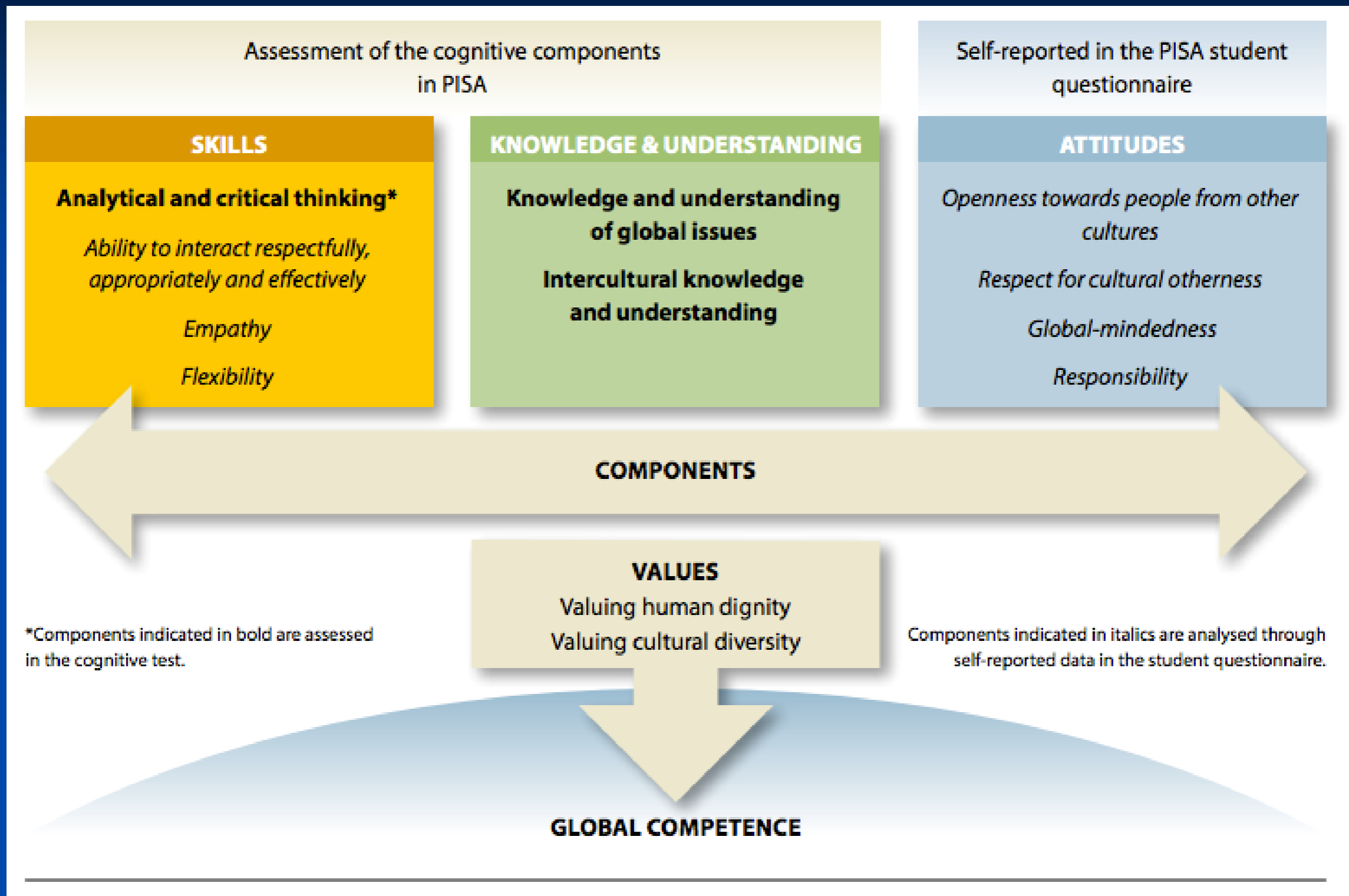
- Tim Berners-Lee : (W3C)**
1. Ztrácíme kontrolu nad svými osobními daty
  2. Dezinformace se šíří příliš snadno
  3. Politická agitace online postrádá transparentnost a pochopení důsledků



*Albrightova Conservapedia pro distribuci politických dezinformací*



# PISA 2018: Globální kompetence



## Model ověřování globálních kompetencí podle OECD





# Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020



Vzdělávací technologie na začátku roku 2015

2 roky od Memoranda Informační gramotnost pro žáky



# Digitální imigranti mezi domorodci

... nezájem pedagogických pracovníků a strach ze změny ...

Z. Arnadová:  
Vzdělání na druhém místě. Kdo je brzdou pokroku? (o SDV), HN 8.3.2017



Jste rezident  
nebo  
návštěvník?

Last  
Pre-internet  
Generation

Marc  
Prensky, 2001  
Jamie  
McKenzie,  
2007





Děkuji všem lidem, kteří mi stále pomáhají hledat a nacházet!