

Jak na online vzdělávání

Bořivoj Brdička

[Spomocnik.net](https://spomocnik.net)

bobr@cesnet.cz

[Spomocnik.cz](https://spomocnik.cz)

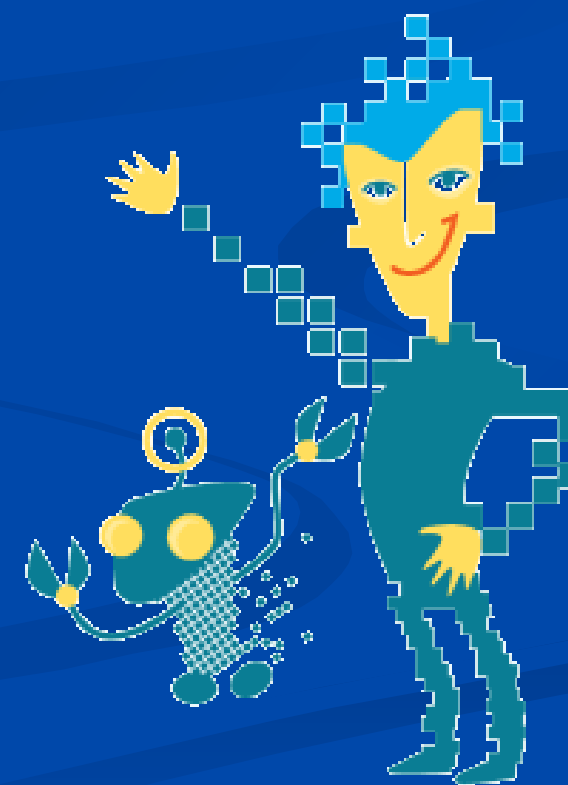
JŠI, SKAV, NPI



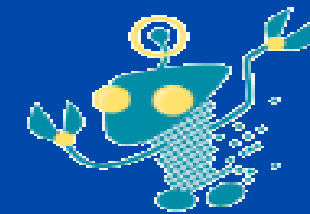
@bobr_cz



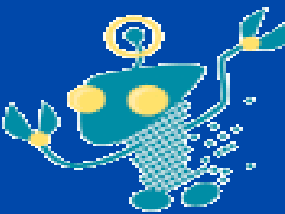
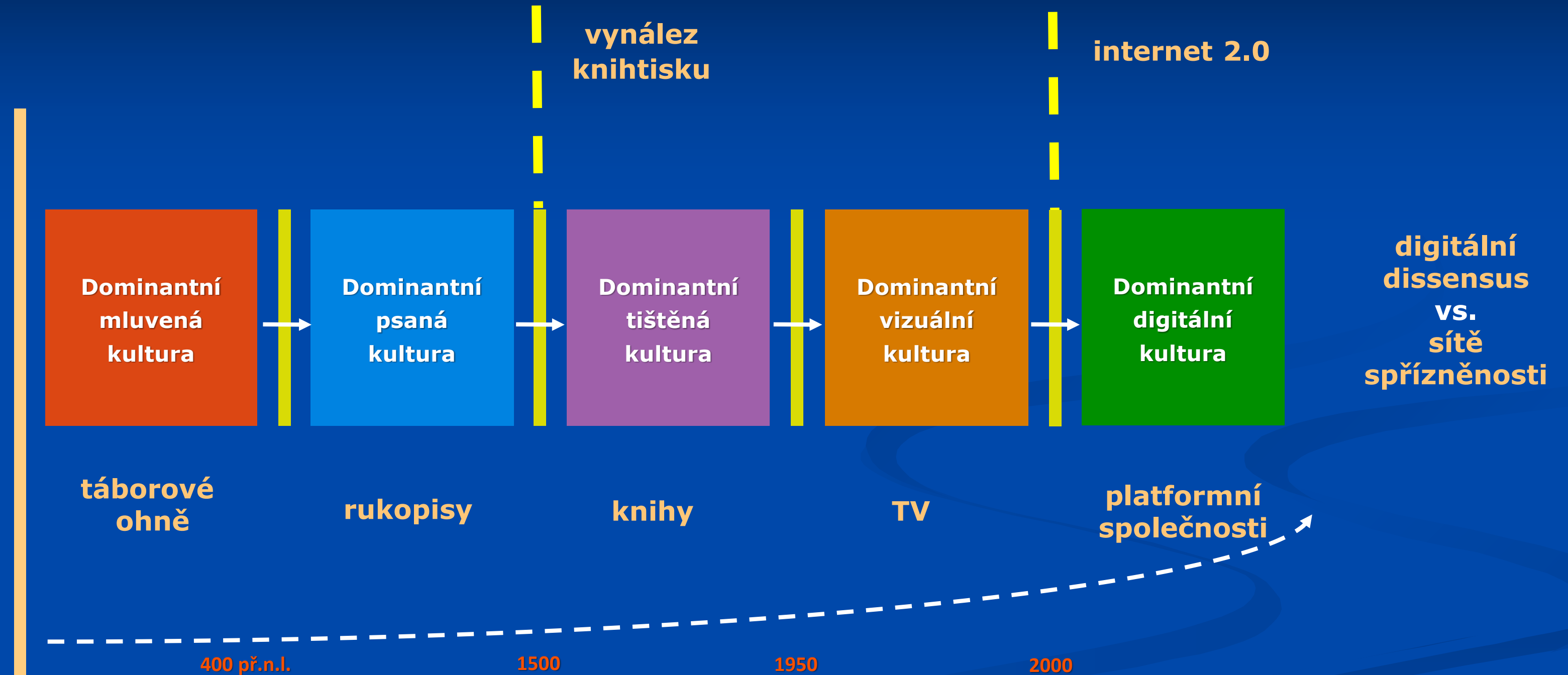
důchodce z Ráje



@spomocnik



Zrychlující se vývoj světa



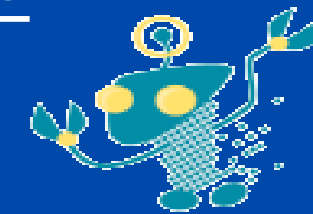
Strategie 2030+



"snížit objem celkového učiva (obsaženého v ŠVP) minimálně o polovinu"

"Obecně lze říci, že žijeme v době bezprecedentních sociálních, kulturních a environmentálních změn. Technologie zásadním způsobem proměňují všechny stránky našeho života. O tomto období se hovoří jako o „**druhém věku strojů**“. Autoři tohoto konceptu poukazují na skutečnost, že svět se nachází v bodě zlomu, kdy se v plné síle projeví účinek digitálních technologií prostřednictvím automatizace a vytvářením produktů, které nemají obdobu. Tyto hluboké změny také bývají nazývány **4. průmyslovou revolucí**. Ta je charakterizována nástupem „kyberneticko-fyzikálních systémů“, které rozvíjejí zcela nové schopnosti lidí a strojů.“ (str.11)

Hlavní směry vzdělávací politiky ČR 2030+



Druhá počítačová revoluce

místo automatizace spolupráce se stroji

Schopnosti s malým potenciálem automatizace:

Vrcholná kreativita, Emoce a mezilidské vztahy (sociální inteligence), Obratnost a mobilita

Jak se uplatnit s využitím inteligentních strojů:

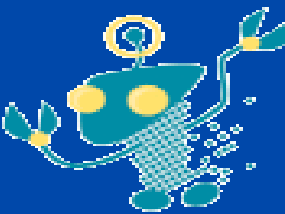
1. **Ustupte stranou** - dělat činnosti, které stroje nezvládají
2. **Specializujte se** - stát se vrcholným expertem svého oboru
3. **Ponořte se dovnitř** - schopnost interpretovat výsledky (např. velká data)
4. **Bud'te lepší** - hledat nečekané souvislosti (abstrakce)
5. **Běžte dále** - pracovat na zdokonalování technologií

Když za nás pracují stroje, proč nedanit je?

Robert Skidelsky: Minimum Wage or Living Income?

Práce je pro stroje, a život pro lidi.

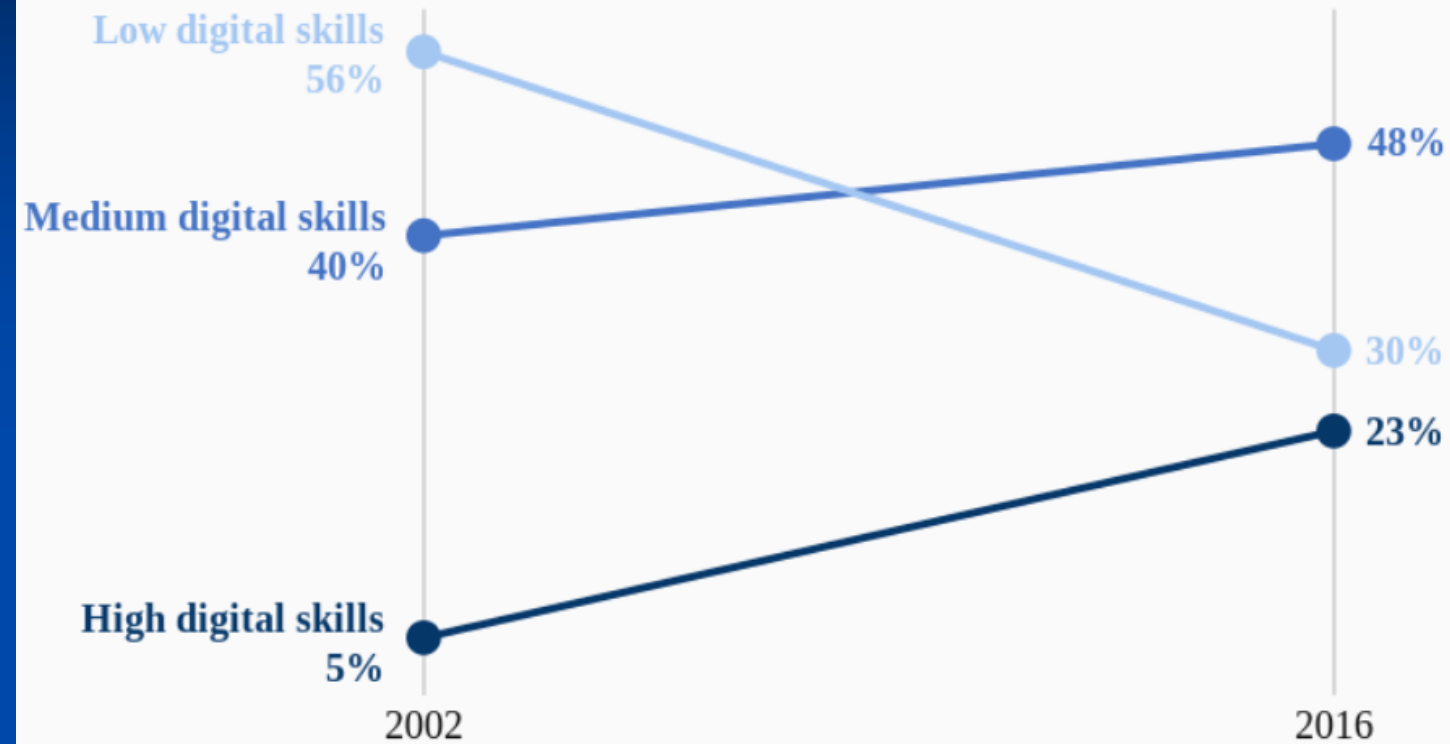
Scott Santens: Universal Basic Income



Kompetence pro trh práce

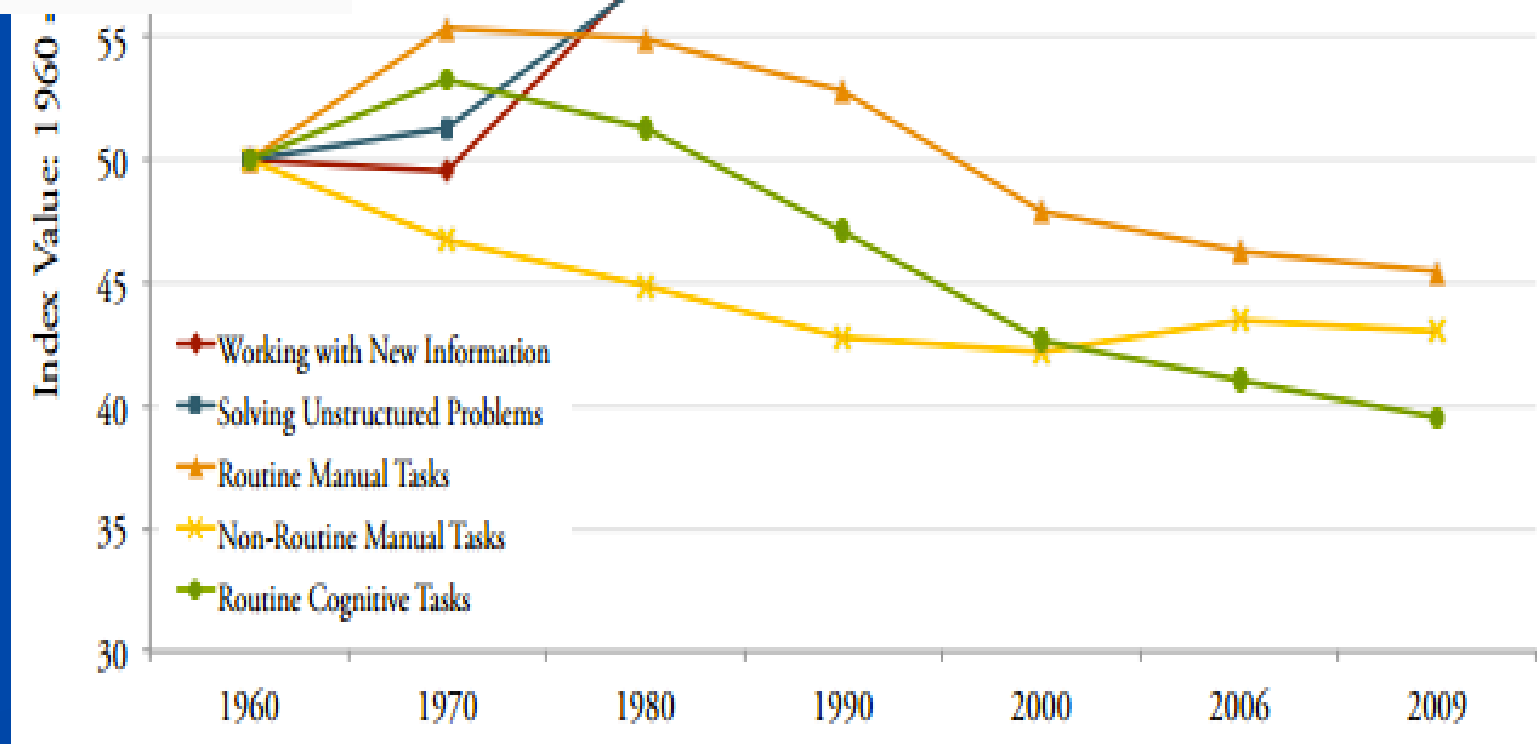
Share of jobs in low, medium, and high digital skill occupations

2002 and 2016



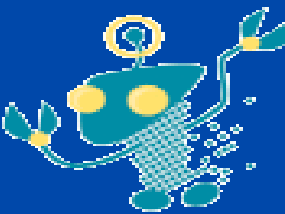
LEVY, Frank; MURNANE, Richard.
*Dancing with robots: Human skills for
computerized work.* 2013

Mark MURO et al. Digitalization and the
American workforce, Brookings, 2017



Komu patří práce strojů?

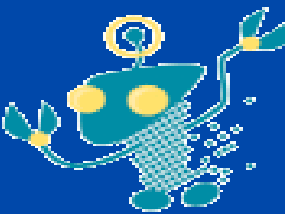
Jak na online vzdělávání



Taxonomie vzdělávacích cílů

Kognitivní (2001)	Afektivní	Psychomotorické
Tvořit	Integrace hodnot v charakteru	Vytváření nových dovedností
Hodnotit	Integrovaní hodnot (organizace)	Přizpůsobování
Analyzovat	Oceňování hodnoty	Automatizace složité dovednosti
Aplikovat	Reagování	Automatizace jednoduché dovednosti
Porozumět/chápat	Přijímání (vnímavost)	Řízené odezvy
Zapamatovat	-	Zaměřenost
-	-	Vnímání
<i>Bloom – 1956, Anderson & Krathwohl - 2001</i>	<i>Krathwohl, Bloom, Masia - 1964</i>	<i>Simpson - 1972, Fontana - 2003</i>

Jaroslav Vávra - Proč a k čemu taxonomie vzdělávacích cílů?

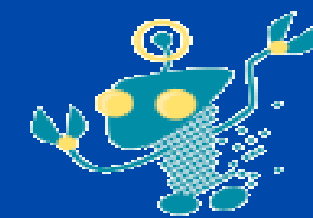


Vzdělávací koncepce posledních 100 let

	Behaviorismus	Kognitivismus	Konstruktivismus	Konektivismus
Co?	vytváření navyklých reakcí na spec.situace	úspěšný přenos znalostí	vytváření a aplikace mentálních modelů	budování vzájemně se ovlivňující sítě
Princip poznávání	černá skříňka – zkoumá se jen vnější chování	strukturované programovatelné poznání (mozek jako skladiště)	individuální poznávání založené na sociálním principu	chápání informačních struktur v síti
Proč?	metoda cukru a biče (Pavlov)	řízené poznávání navazující na předchozí znalosti	osobní nasazení, sociální a kulturní prostředí, aktivizace	různorodost sítě umožňuje najít nejvhodnější cestu
Funkce paměti	opakovaná zkušenost, objektivismus	kódování, ukládání, vybavení	znalosti dynamicky konstruovány na základě předchozích	znalosti konstruovány na základě dynamicky se měnící sítě
Jak?	podnět, reakce	definování cílů dle osnov, plnění plánu, ověřování	vlastní zájem, osobní kontakt s lidmi	aktivní účast v síti (překonává individuální přístup)
Typická metodika	plnění úkolu (dril)	učení zpaměti, procvičování, zkoušení	řešení problémových úloh	komplexní přístup využívající rozličné zdroje
Kdo?	Thorndike, Skinner	Gagné, Bruner	(Dewey), Piaget, Vygotsky	Siemens, Downes

George Siemens - [Connectivism: Learning Theory or Pastime for the Self-Amused?](#), 2006

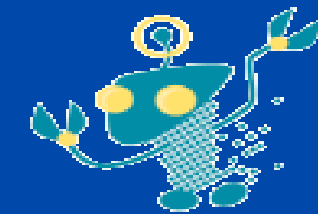
Tony Bates - [Learning theories and online learning](#), 2014



Digitální (online) pedagogika

Behaviorismus	hyper-napodobování, <u>kapitalismus dohledu</u> , <u>čínský systém sociálních kreditů</u> vývoj jedince ovlivňován (online) vjemy (<u>Pesceho hypermimesis</u>)
Kognitivismus	sociální kognitivismus a distribuované poznávání Od Brunera přes Banduru (vliv okolí) k Hutchinsovi (vliv digitálních technologií)
Konstruktivismus	konstrukcionismus, <u>tvořivé myšlení</u> od Piagetova konstruktivismu k Papertovi
Konektivismus	od <u>sociálního konstruktivismu</u> (Vygotsky) a <u>konekcionismu</u> (Thorndike) k vnímání všudypřítomnosti sítě
Komplexní systém	prostředí, v němž nelze reakci na podnět předem odhadnout, ale lze ji za stejných podmínek opakovat (experimentálně ověřit – akční výzkum)

Digitální pedagogika a distribuované poznávání



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).

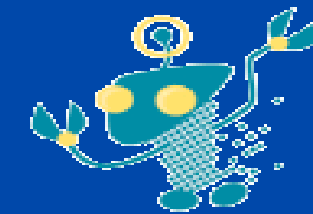
3. Staré cíle novými metodami.

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



Funkce mozku

Paměť – krátkodobá (pracovní), dlouhodobá

Spaced repetition (Anki)

Je efektivní multitasking mýtus?

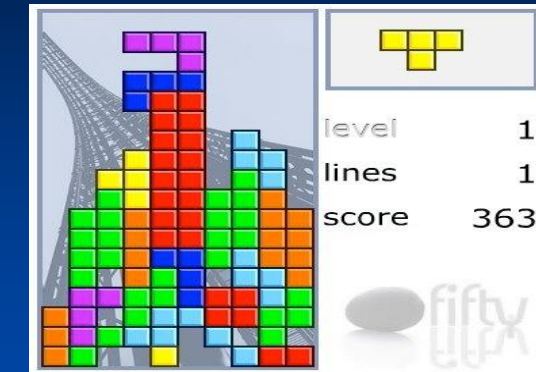
Soustředění se v éře internetu

Jak Google ovlivňuje naši paměť

Vliv technologií na rozvoj lidského myšlení

Hry pomáhají dětem cvičit pozornost

Jsme díky internetu hloupější nebo chytřejší?

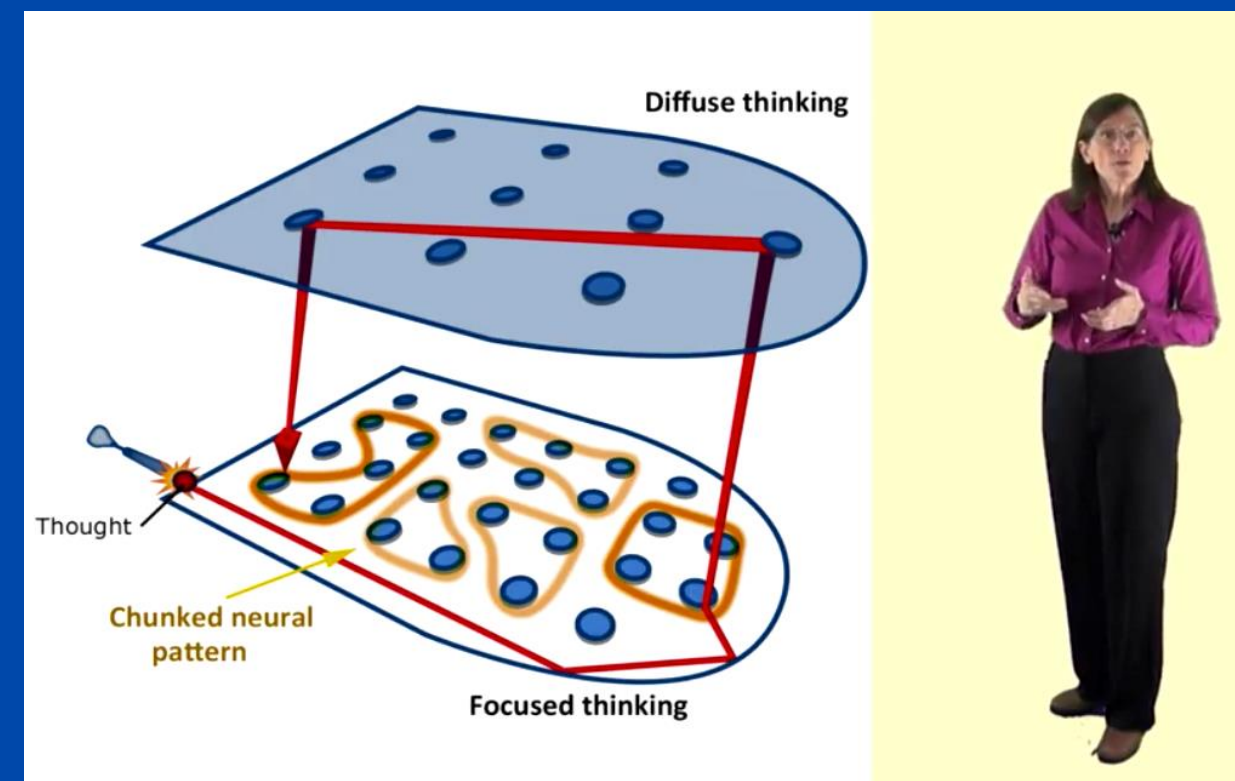
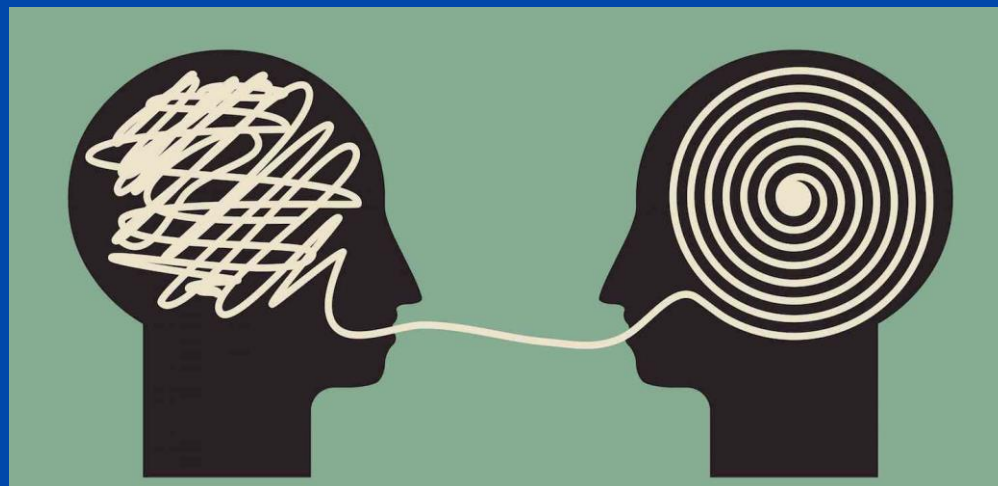


Mód myšlení – difuzní, soustředěný (focused)

Learning How to Learn

Coursera MOOC

Shluky
(chunks)



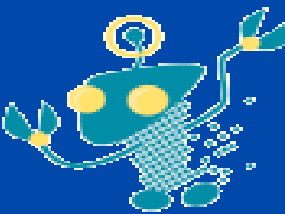
Restrukturalizace
mozku vlivem
technologií

Transaktivní paměť

Betsy Sparrow Columbia University

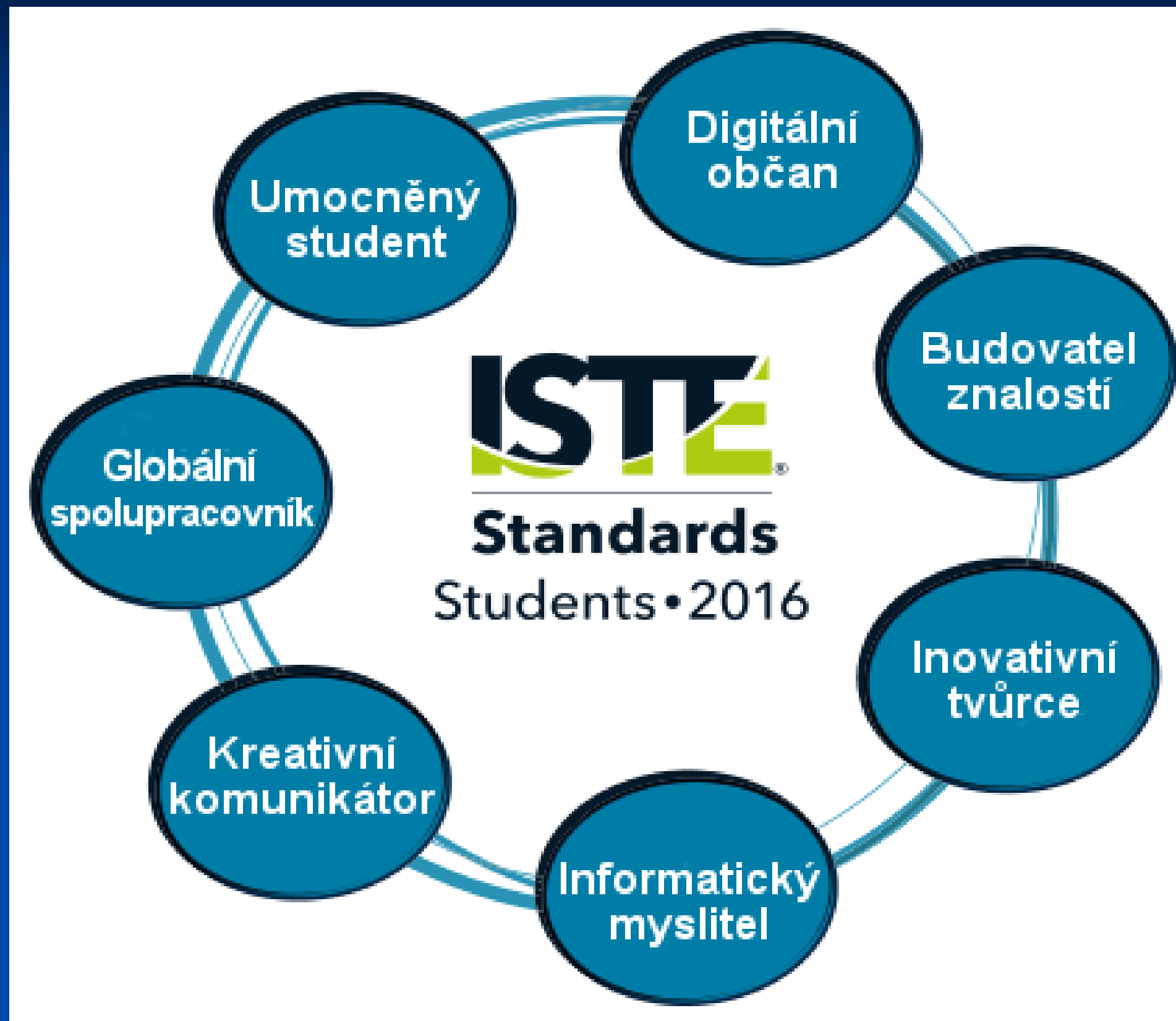


Barbara Oakley Oakland University

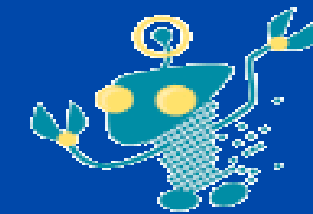


ICT standardy ISTE 2016 pro žáky

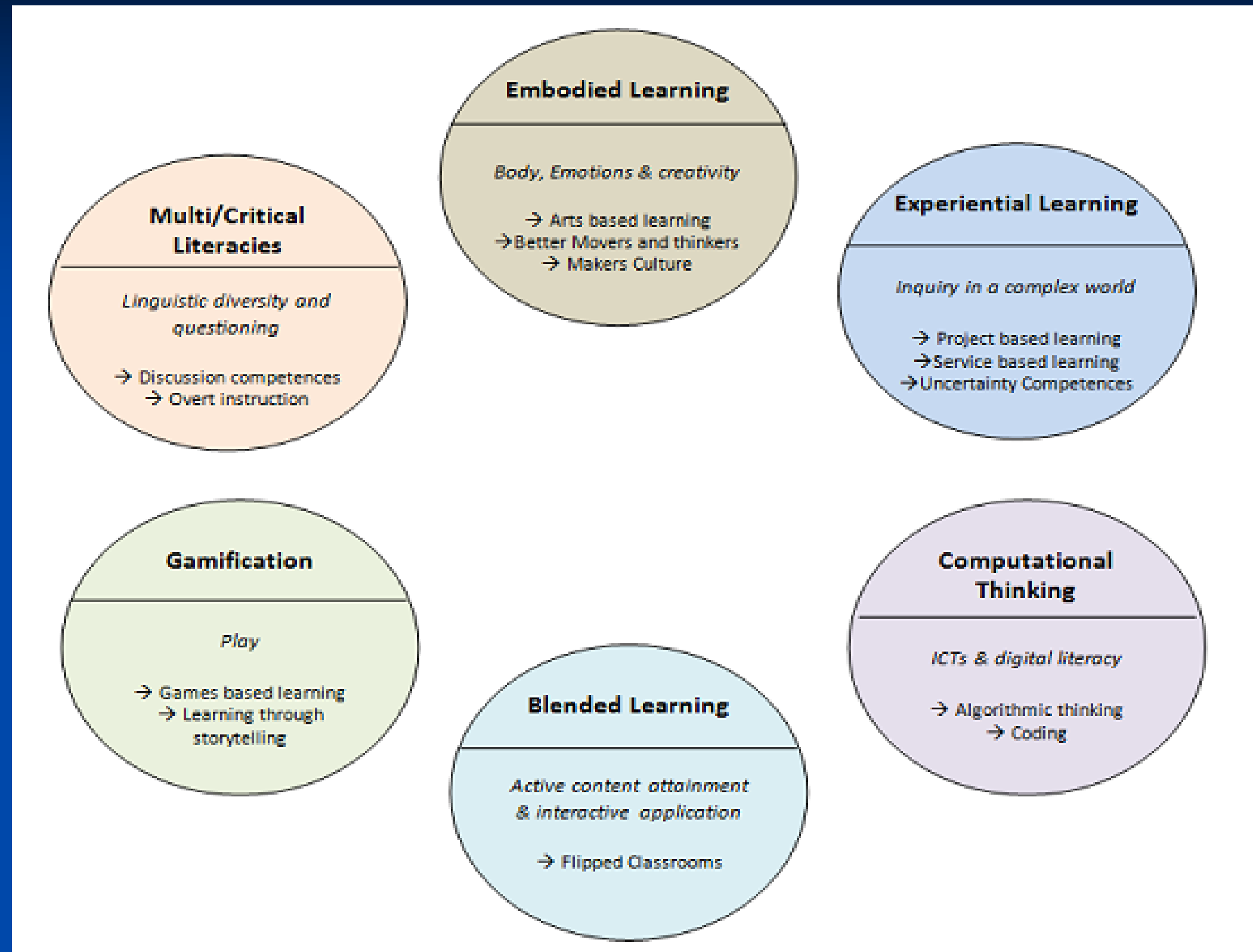
Co je In a co Out
podle ISTE



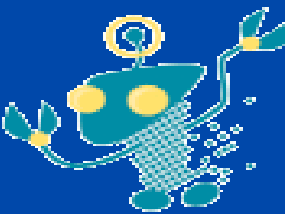
Richard Culatta - Rethinking
digital citizenship



Inovativní pedagogické metody podle OECD

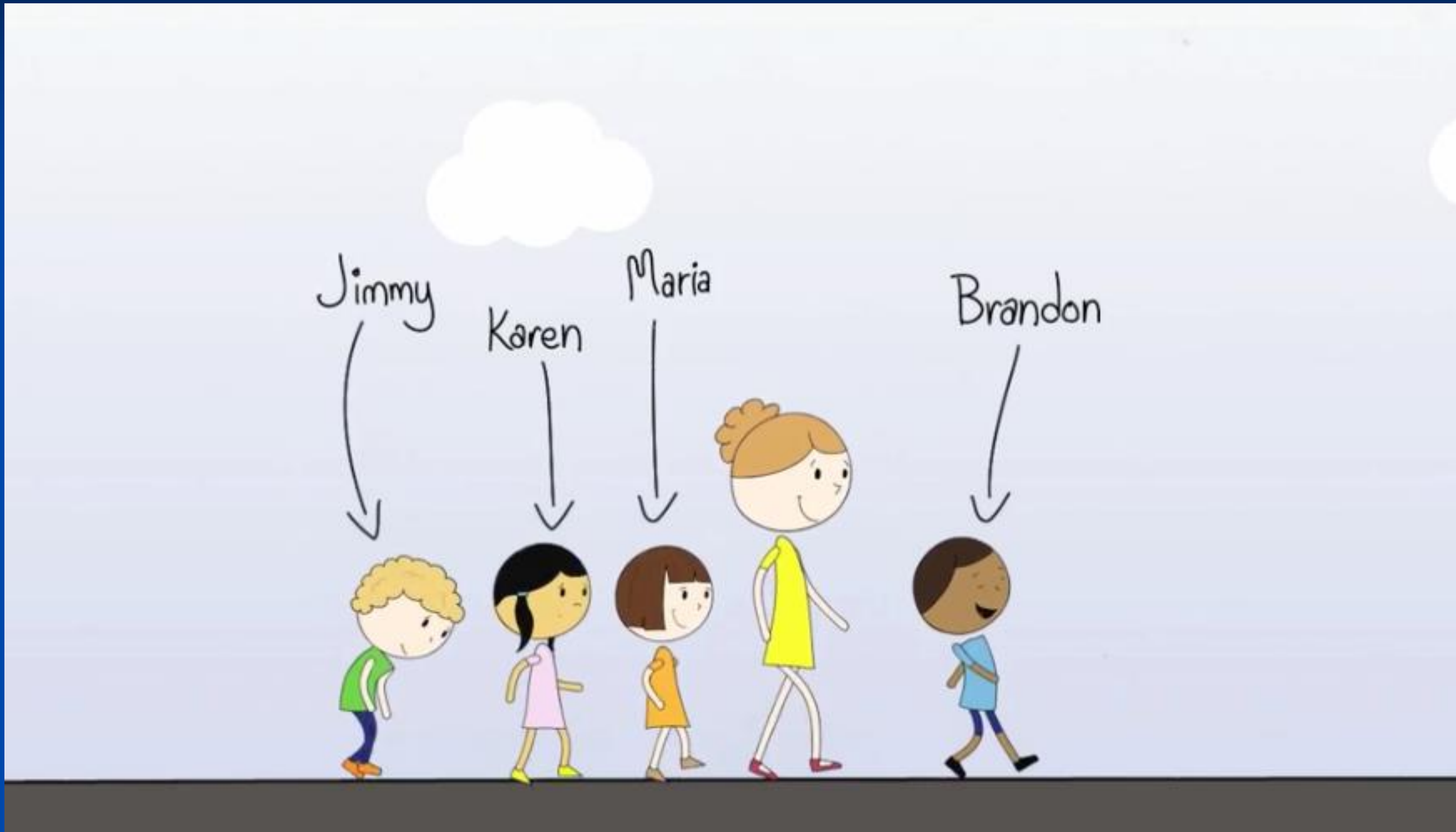


Innovative Pedagogies for Powerful Learning. OECD, CERI, 2017



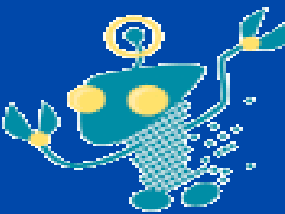
Personalizace výukových postupů v digitálním světě

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



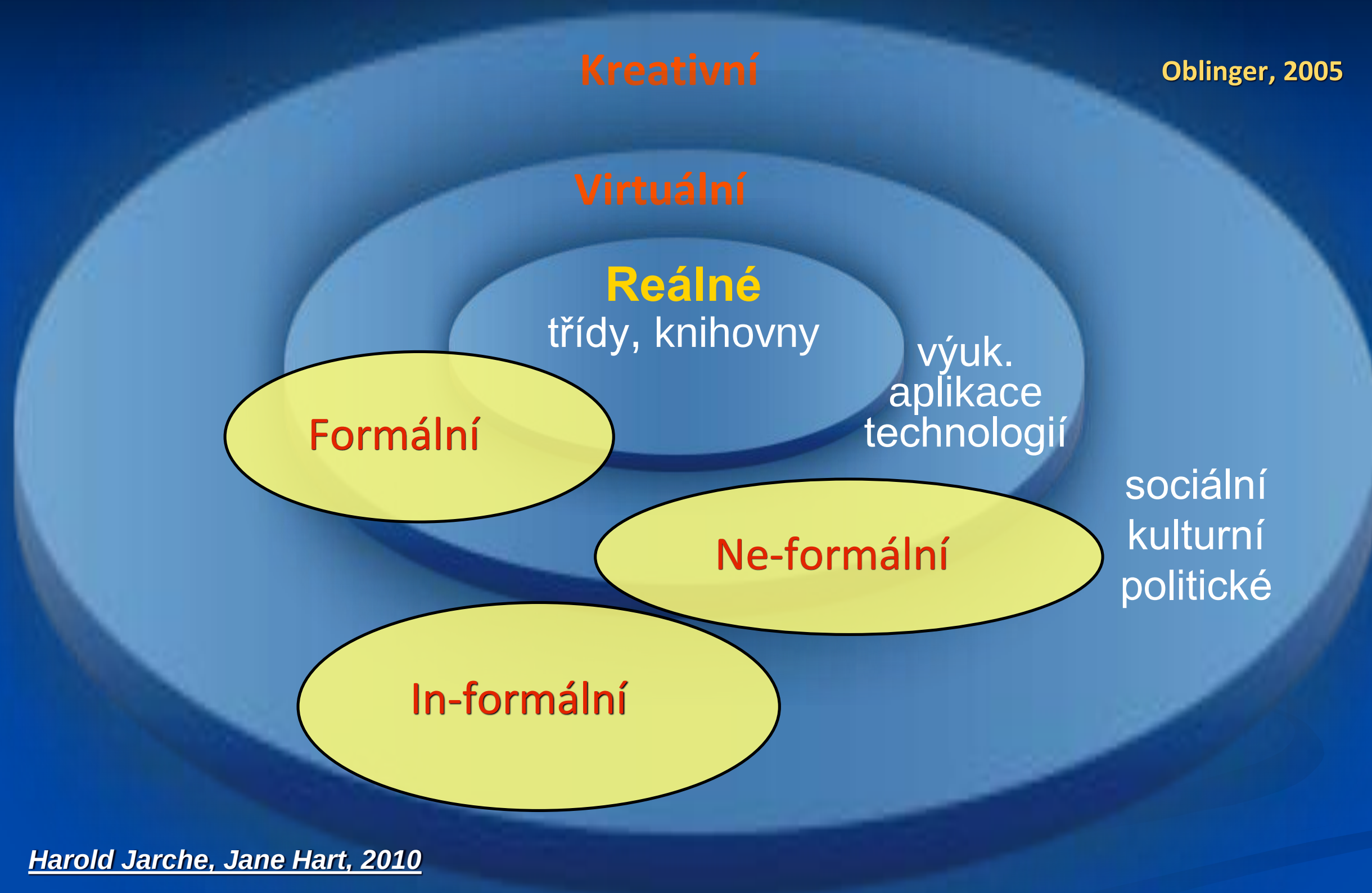
Současný stav vývoje systémů adaptivního řízení výuky

inBloom - promo

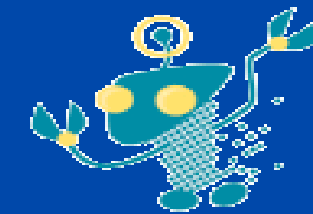


Vzdělávací prostředí 21. století

Oblinger, 2005



Harold Jarche, Jane Hart, 2010



Od kultury konektivity k platformním společnostem

José van Dijck

Vlády průmyslového světa, vy unavení obři z masa a oceli, přicházím z kyberprostoru, nového domova mysli. Jménem budoucnosti vás žádám, abyste do našeho světa nezasahovali. Nejste mezi námi vítáni. Nemáte právo vstupovat do míst, kde se shromažďujeme.

Foggův model
ovládání lidí
technologiemi

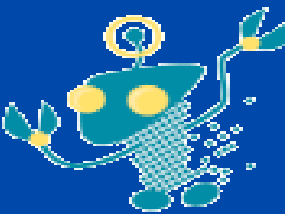
Barlowova Deklarace nezávislosti kyberprostoru, 1996
(zakladatel Electronic Frontier Foundation)

Stává se
svobodná vůle
pouhou iluzí?

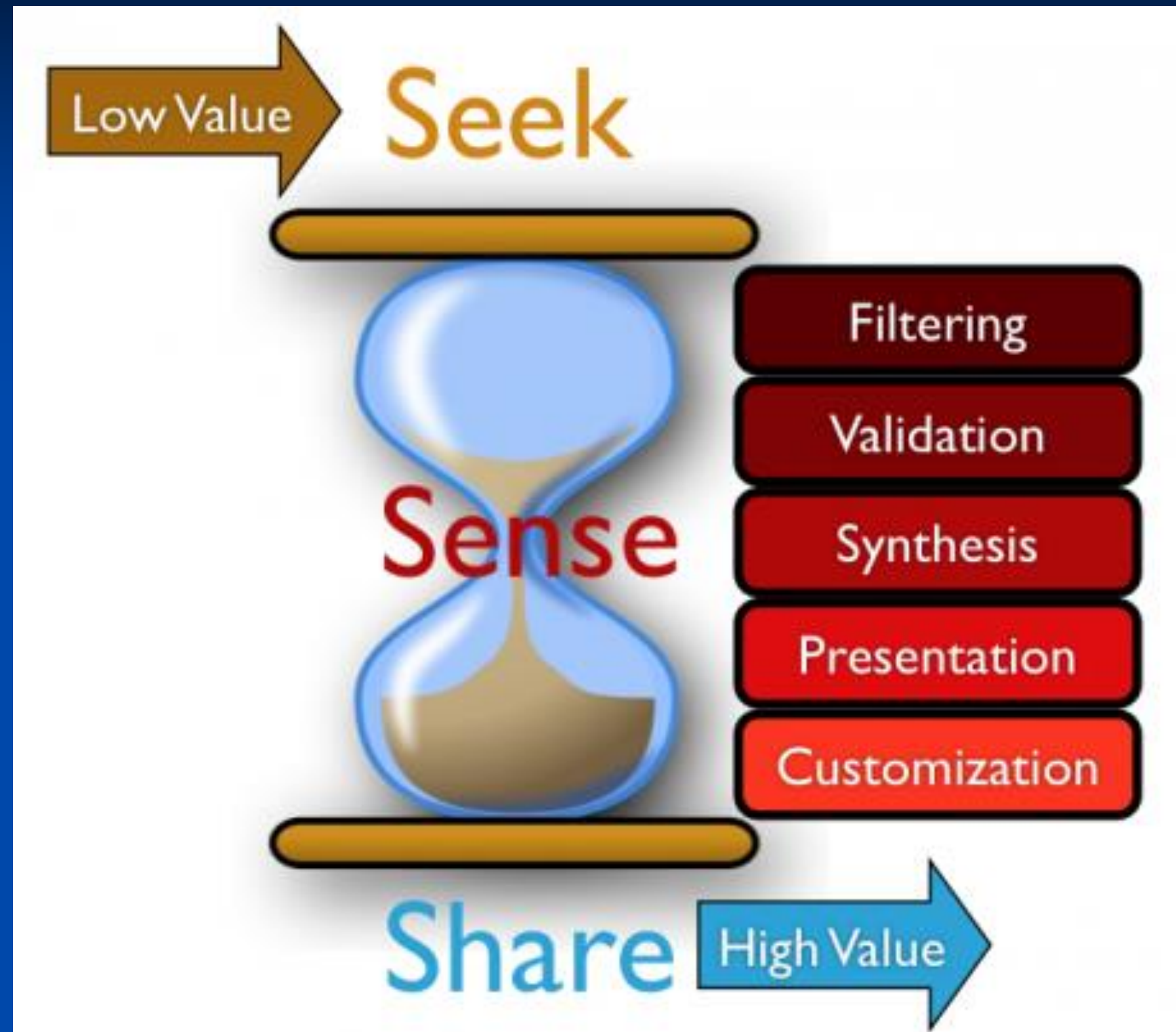
Shoshana Zuboff a
kapitalismus
dohledu

Ovládej, abys nebyl ovládán!

Program or Be Programmed, 2011

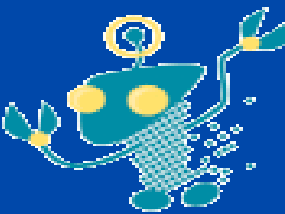


Kurátor jako zprostředkovatel poznání



Učitel
jako
online
kurátor

Harold Jarche - The PKM value-add



Sítě spřízněnosti

Antropoložka internetu Mimi Ito

University of California, Irvine



Affinity Online: How Connection and Shared Interest Fuel Learning

Ostrůvky pozitivní deviace



esport



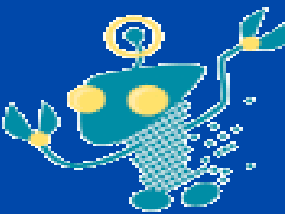
Problémy:

- Stejné technologie, rozdíly ve využití mezi školami
- Otevřenost ≠ rovnost
- Sociální a kulturní síly komplikují dobré úmysly

Strategie řešení:

- Shoda na sdílených cílech
- Spojení domova, školy a komunity
- Zahrnutí zájmů minorit a mladých lidí
- Cílit na zájmy skupin

From Good Intentions to Real Outcomes: Equity by Design in Learning Technologies



Moorova teorie transakční vzdálenosti

Deweyova transakce - nejkompexnější forma aktivity, při níž jsou jednotlivé komponenty výukového procesu chápány jako jeden celek

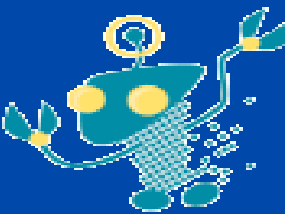
Moorova transakce - na sobě závislé aktivity učitelů a žáků při výuce realizované za fyzického oddělení zúčastněných

Parametry transakční vzdálenosti:

- dialog
- struktura
- autonomie

Michael Grahame Moore
University of Wisconsin-Madison

Jennifer Marthaler - Theory of Transactional Distance

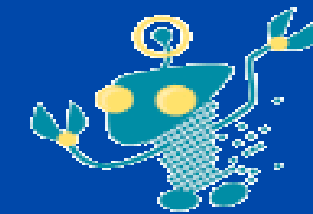


THE BAD NEWS? YOU CAN'T CONVERT YOUR COURSE



2

7 Big Ideas as You Shift Toward Online Teaching



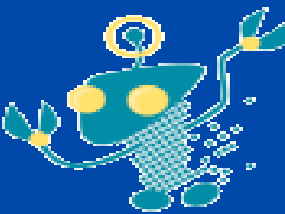
Doporučení Global Online Academy školám nuceným zavřít díky koronaviru (2020)

Dokáže koronavirus zavést technologie do výuky skokem?

1. Ověřte technologické vybavení svých žáků
2. Nastavte vhodné vzdělávací prostředí
3. Komunikujte často, jasně a konzistentně
4. Dělejte pravidelná synchronní online setkání
5. Vytvořte podmínky pro asynchronní setkávání
6. Nezahlcujte žáky učivem
7. Podporujte spojení mezi žáky
8. Hodnoťte výsledky strategicky a s rozmyslem
9. Připravte časový harmonogram všech aktivit
10. Žádejte od žáků zpětnou vazbu
11. Vytvářejte příležitosti pro personalizaci
12. Uvědomte si potřebu podpory pro žáky
13. Informujte rodiče
14. Přehodnoťte svou roli jako učitele
15. Sdílejte své poznatky s kolegy

- Podstatou online výuky je spojení mezi účastníky poznávacího procesu (konektivismus)
- Naplnit osnovy beze zbytku se nepodaří
- Je nutné udržovat rovnováhu mezi synchronními a asynchronními aktivitami

Náhlý přechod k online výuce vyvolaný uzavřením škol znamená pro učitele výrazné navýšení práce.





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

