



Digitalizace pro všechny předměty?

Roman Cibulka^{1, 2}, **Jan Válek³**, Petr Sládek³

¹ Střední škola gastronomie, hotelnictví a lesnictví Bzenec, příspěvková organizace, náměstí Svobody 318, 696 81 Bzenec

² Přírodovědecká fakulta, Univerzita Hradec Králové, Hradecká 1285, 500 03 Hradec Králové

³ Pedagogická fakulta, Masarykova Univerzita, Poříčí 7, 603 00 Brno



Úvodem

Výuka opřená o digitalizaci není všespasitelná, jsou obory, na kterých se digitalizace nehodí nebo kde musí převažovat jiný typ výuky. To jsou například humanitní studia.

Ivan Pilný

(16. 3. 2018, tč. digitální zmocněnec na MŠMT)

Zdroj: https://zpravy.idnes.cz/rozhovor-ivan-pilny-strategie-digitalniho-vzdelavani-p11-/domaci.aspx?c=A180228_171922_domaci_nub



Jmenný seznam ministrů školství

- 1993—2017 Česká republika

- Robert Plaga (od 13. 12. 2017 do současnosti)
- Stanislav Štech (21. 6. 2017 - 13. 12. 2017)
- Kateřina Valachová (17. 6. 2015 - 21. 6. 2017)

13 dní • **Michaela Marksová-Tominová (5. 6. 2015 - 17. 6. 2015)**

- Marcel Chládek (29. 1. 2014 - 5. 6. 2015)
- Dalibor Štys (10. 7. 2013 – 29. 1. 2014)
- Petr Fiala (2. 5. 2012 – 10. 7. 2013)
- Josef Dobeš (13. 7. 2010 – 30. 3. 2012)
- Miroslava Kopicová (8. 5. 2009 – 13. 7. 2010)
- Ondřej Liška (4. 12. 2007 – 8. 5. 2009)
- Martin Bursík (2. 11. 2007 – 4. 12. 2007)
- Dana Kuchtová (9. 1. 2007 – 3. 10. 2007)
- Miroslava Kopicová (4. 9. 2006 – 8. 1. 2007)

1513 dní • **Petra Buzková (15. 7. 2002 – 4. 9. 2006)** 4,14 roků

- Eduard Zeman (22. 7. 1998 – 12. 7. 2002)
- Jan Sokol (3. 1. 1998 – 17. 7. 1998)
- Jiří Gruša (3. 6. 1997 – 2. 1. 1998)
- Ivan Pilip (2. 5. 1994 – 2. 6. 1997)
- Petr Piňha (3. 7. 1992 – 27. 4. 1994)

- 1990—1992 Česká republika (součást ČSFR)

- Petr Vopěnka (29. 6. 1990 – 2. 7. 1992)
- Milan Adam (5. 12. 1989 – 27. 6. 1990)

Poločas rozpadu ministra MŠMT 476 dní = 1,3 roku

Jak vidíme, ministr toho moc nestihne a digitalizace je běh na delší trať, stejně jako čas potřebný pro zavedení změn RVP do praxe 19+ let.

Ruku na srdce, **který ministr do toho půjde?!**



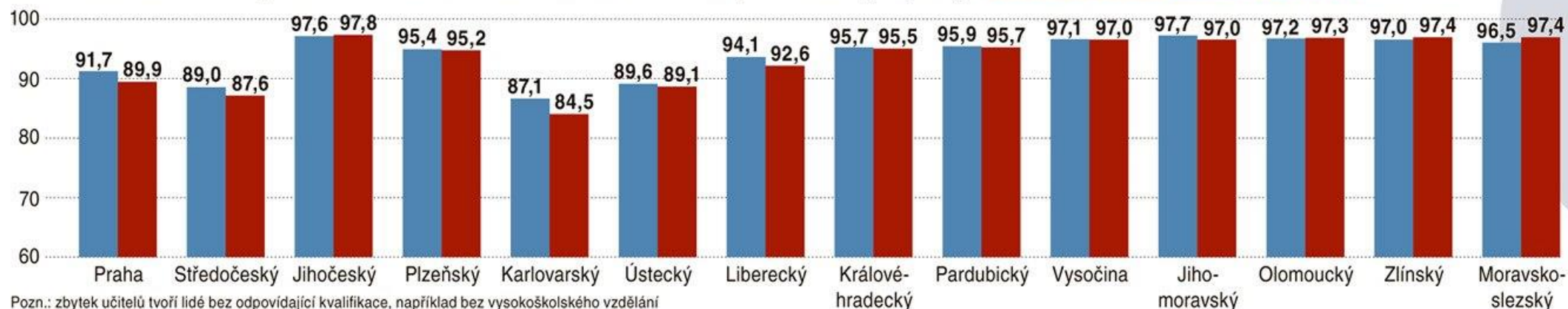
Digitalizace českých škol

- Digitalizace se do českých školy dostane i tak, protože současní žáci na všech stupních škol mnohdy ovládají digitální techniku mnohem lépe než samotní učitelé
- Průměrný věk českého pedagoga stoupá, nad 50 let je ve školách více jak 40 % učitelů, školy zachraňují důchodci, a ti se do digitalizace nepohrnou

Kdo bude učit naše děti

Podíl kvalifikovaných učitelů na základních školách podle krajů (v %)

Školní rok 2015/16 Školní rok 2017/18



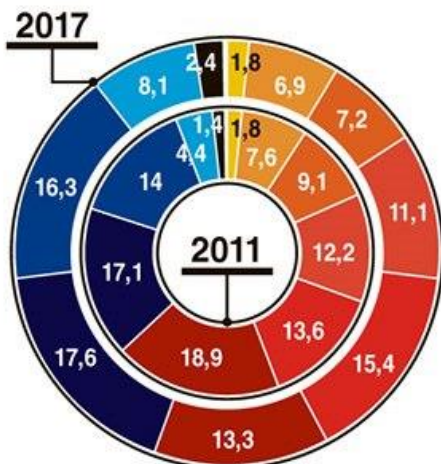
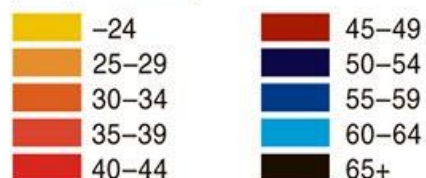
Průměrný věk učitelů základních škol
2009/10 | 2016/17

41,8 | **45,2**

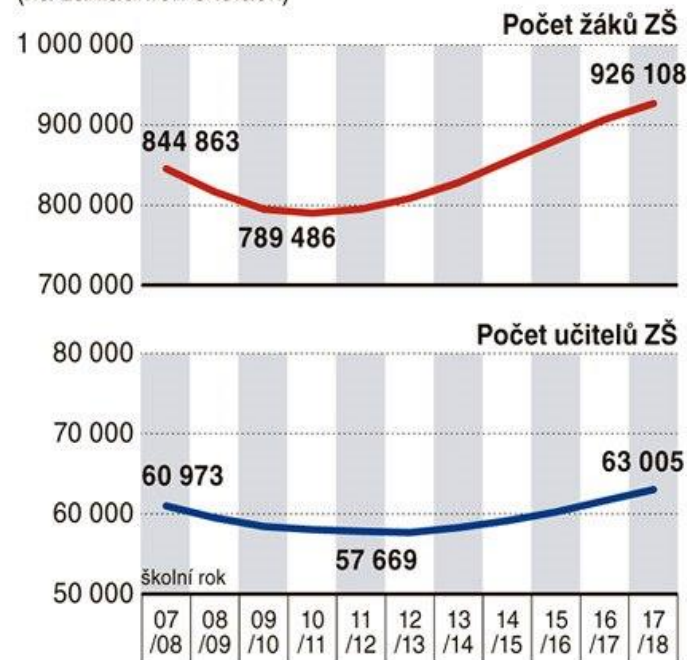
středních škol
2009/10 | 2016/17

43,5 | **48,0**

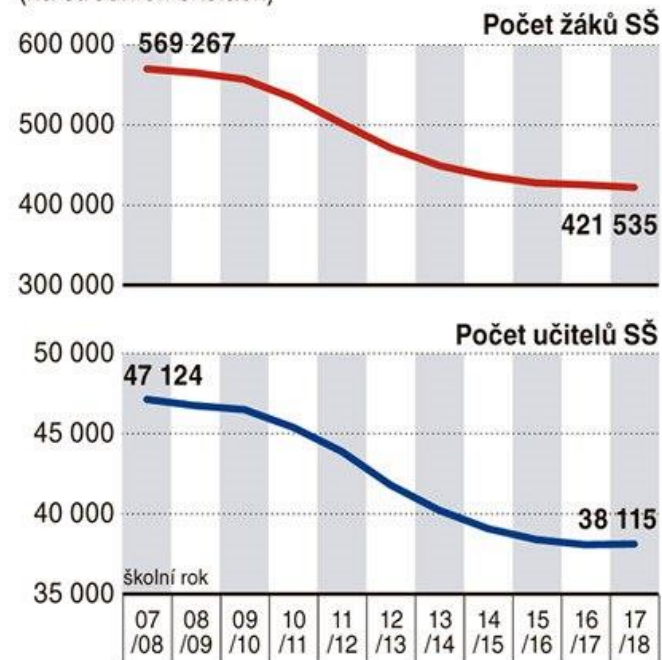
Věkové složení učitelů
(v % podle věku)



Žáci vs. učitelé
(na základních školách)



Žáci vs. učitelé
(na středních školách)



Současní učitelé za 10 let

Za hranicí důchodu bude:

35,3 % učitelů SŠ
23,0 % učitelů ZŠ

Maximálně 5 let do důchodu bude mít:

17,6 % učitelů SŠ
17,5 % učitelů ZŠ

Zdroj: ČSÚ, ČŠI, MŠMT



Digitalizace českých škol

Na středních školách tak za deset let bude zhruba o sto tisíc studentů více. A více než třetina stávajících učitelů do té doby bude v důchodovém věku.

Lze pak digitalizovat?

Digitalizace českých škol

- Vybavenost škol ŽS i SŠ je na různých stupních úrovně
 - Gymnázia jsou dobře vybavená, SŠ odborné (netechnické) hůře
 - Ředitelé škol musí zvažovat, zda finanční prostředky použijí na vybavení školy výpočetní technikou, nebo na **vybavení pro odborný výcvik** – tedy na **odbornost žáků**
- Cukrářská pec stojí **cca 200 000,-** mám koupit tuto učební pomůcku důležitou pro OV, nebo raději 15 PC a výrobu cukroví ukazovat pomocí videí YouTube, či pouze pomocí obrázků – prezentace **(co má smysl)???**!!!

Samozřejmě, že je na učiteli, zda využije digitální učební materiály ve výuce, či nikoliv

Digitalizace českých škol – předměty

- DUMy v žádném případě nenahradí učitele
 - A už vůbec **ne v matematice**. Sebelepší digitalizovaný učební materiál, zaměřený na matematiku, **nepomůže** žákovi **pochopit problém**, když sám **nespočítá dostatečný** počet **příkladů** tj. **než mu to dojde a pochopí**.
 - Digitalizace v matematice může být podpůrným řešením vzdělávání v tomto předmětu.
 - Jinak je tomu např. **ve fyzice**, kdy **DUMy** mohou **látku** lépe **doplnit** o **animované pokusy** a příklady z praxe. Může to tedy do jisté míry nahradit drahé učební pomůcky a laboratoře.

Digitalizace českých škol – předměty

- V odborných předmětech na SŠ je myšlenka digitalizace jistě taky žádoucí
 - Bude však vždy zaostávat za nejnovějšími technologiemi z praxe
- Učitel bude ten, kdo bude využívat internet k tomu, aby právě ty nejnovější technologické poznatky vyhledal, zakomponoval do výuky a předal tak nejnovější poznatky ze svého oboru žákům



Digitalizace českých škol – obory

*Přestože zájem o řemesla klesá, musí se **budoucí topenáři a podlaháři** připravit na změny. I do jejich práce zasáhne **digitalizace** a práce s elektronikou. Dnes se například již zcela běžně **instalují topení**, která se dají **ovládat na dálku** aplikací v **mobilním telefonu**. Stejným vývojem procházejí i obráběcí stroje a další technika. "Chytrá domácnost je dnes automatická pro každého, kdo staví.*

Karel Havlíček

předseda představenstva Asociace malých a středních podniků

Digitalizace českých škol – **bariéry**

- Většina učitelů a škol sice vnímá nutnost i výhody využívání digitálních technologií a má zájem o jejich začleňování do výuky, ale je i hodně bariér, které tomu brání:
 - Zastaralé HW i SW vybavení (soukromé vybavení žáků je vždy lepší)
 - Nedostatečné pokrytí WiFi signálem prostor školy
 - Pomalé připojení školy k internetu
 - Nechuť učit se něco nového
 - Příprava nové výuky a výukových materiálů zabere příliš mnoho času
 - Špatné předchozí zkušenosti s využitím digitálních technologií ve výuce

Digitalizace českých škol – **bariéry**

- Přetěžování učitelů administrativou, takže vlastní příprava na výuku probíhá doma – tedy nutně se nabízí otázka: Má učitel využívat soukromý internet (platí si ho sám) k přípravě na výuku?
- Je to moje know-how, které jsem si vytvořil za ta léta, co učím, a teď bych to měl jen tak dávat k dispozici (ať už přímo žákům, nebo kolegům, kteří se na tom ani nepodíleli a přijdou tak k „hotovému“?
- Zase budou vznikat výukové materiály na stejné téma v různé kvalitě viz. Pythagorova věta 100x jinak a pořád stejně
- Bude nutné dbát na autorský zákon, což může některé „tvůrce“ odradit



Digitalizace českých škol – **bariéry?**

- Pro starší – a popravdě i střední – generaci českých řemeslníků je digitalizace určitě hrozba
 - Z průzkumu mezi zhruba 1.000 řemeslníků vyplynulo, že se **starší generace** s tímto trendem **nechtějí moc ztotožnit**
 - Stále mají raději konzervativní cesty, nástroje, přístroje a tak dále
 - Sice respektují, že digitalizace věci (z)mění, ale moc se na to nepřipravují
 - Pokud **mladým neodprezentujeme řemesla**, že se v tom „uvidí“ – a to právě ve smyslu **propojení řemesel s novými technologiemi** – tak se **nic nezmění**
 - Patnáctileté děti dnes používají digitální techniku automaticky a v mnohem větší míře než ji používala stávající střední generace; oni se v tom tak vidí a chtějí, aby i jejich budoucí profese byla do značné míry postavena na moderních technologiích



Index ohrožení digitalizací – **nejvíce** ohrožení

Pozice	Index ohrožení digitalizací
Úředníci pro zpracování číselných údajů	0,98
Všeobecní administrativní pracovníci	0,98
Řidiči motocyklů a automobilů (kromě nákladních)	0,98
Pokladníci a prodavači vstupenek a jízdenek	0,97
Kvalifikovaní pracovníci v lesnictví a příbuzných oblastech	0,97
Kováři, nástrojáři a příbuzní pracovníci	0,97
Ostatní úředníci	0,96
Sekretáři (všeobecní)	0,96
Obsluha pojízdných zařízení	0,96
Chovatelé zvířat pro trh	0,95
Pomocní pracovníci v zemědělství, lesnictví a rybářství	0,95
Obsluha zařízení na těžbu a zpracování nerostných surovin	0,94



Index ohrožení digitalizací – **nejméně** ohrožení

Pozice	Index ohrožení digitalizací
Řídící pracovníci v maloobchodě a velkoobchodě	0,000
Lékaři (kromě zubních lékařů)	0,001
Všeobecné sestry a porodní asistentky se specializací	0,002
Řídící pracovníci v oblasti vzdělávání, zdravotnictví, v sociálních a jiných oblastech	0,002
Řídící pracovníci v oblasti obchodu, marketingu, výzkumu, vývoje, reklamy a styku s veřejností	0,005
Učitelé na vysokých a vyšších odborných školách	0,008
Řídící pracovníci v oblasti informačních a komunikačních technologií	0,008
Řídící pracovníci v oblasti ubytovacích a stravovacích služeb	0,010
Řídící pracovníci v zemědělství, lesnictví, rybářství a v oblasti životního prostředí	0,011
Ostatní specialisté v oblasti zdravotnictví	0,011
Specialisté v oblasti elektrotechniky, elektroniky a elektronických komunikací	0,015
Specialisté v oblasti databází a počítačových sítí	0,021



Kroky, které nám pomohou s digitálním nastavení mysli

1. Nechápat **digitalizaci** jako změnu, která brzy **přijde**, **ta už** je totiž v **plném proudu**, snažit se pochopit, **proč se věci digitalizují** a jaké výhody z toho pro vás plynou
2. Aktivně **vyhledávat digitální nástroje** a zjišťovat, **jak by** vám **mohly** být **prospěšné**
3. Nedigitalizovat celý svůj život, **využívat digitální technologie** jen tam, kde nám to v danou chvíli přijde **přirozené**



Kroky, které nám pomohou s digitálním nastavení mysli

4. Digitalizace je **proces** a proto je normální, že i nám bude chvíli **trvat**, než se naučíme s digitálními nástroji **pracovat** a **osvojíte** si dostatečné **digitální dovednosti**, nemusíme ze dne na den digitalizovat celý svůj den - právě naopak - krok po kroku se dostanete dál
5. To, že digitalizaci využíváme **na maximum neznamená**, že musíte znát a **ovládat všechny** funkce všech digitálních **nástrojů**, znamená to, že **chápeme**, jak a **kdy** vám **nástroje** umí **pomoci** a ve **správný čas** tyto dovednosti dokážete **využít**



Ale na závěr bychom neměli ztrácet nadhled...

V restauračním zařízení takhle sedí *Wikipedia*, *Google*, *Facebook* a *Internet* a baví se:

Wikipedia: "*Já vím všechno!*"

Google: "*Já najdu všechno!*"

Facebook: "*Já znám všechny!*"

Internet: "*Beze mě jste všichni nic!*"

Elektrina: „*A tak se všichni zase pěkně uklidníme, ano?!>*"



Digitalizace pro všechny předměty?

Děkujeme za pozornost

Mgr. **Roman Cibulka**, MBA (cibulro1@uhk.cz)

PhDr. **Jan Válek**, Ph.D. (valek@ped.muni.cz)

doc. RNDr. **Petr Sládek**, CSc. (sladek@ped.muni.cz)

Střední škola gastronomie, hotelnictví a lesnictví Bzenec, příspěvková organizace,
náměstí Svobody 318, 696 81 Bzenec

Přírodovědecká fakulta, Univerzita Hradec Králové, Hradecká 1285, 500 03 Hradec
Králové

Katedra fyziky, chemie a odborného vzdělávání, Pedagogická fakulta, Masarykova
Univerzita, Poříčí 7, 603 00 Brno