

Univerzita Karlova

Pedagogická fakulta

Katedra informačních technologií a technické výchovy (41-KITTV)

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Rozsah a dopady sběru osobních dat v digitálním  
prostředí s přesahem do vzdělávání**

**The scope and impact of the collection of personal  
data in the digital environment, extending to  
education**

Jan Peterka

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Josef Procházka, Ph.D.

Studijní program: Specializace v pedagogice (B7507)

Studijní obor: Informační technologie se zaměřením na vzdělávání

Praha 2021

Odevzdáním této bakalářské práce na téma Rozsah a dopady sběru osobních dat v digitálním prostředí s přesahem do vzdělávání potvrzuji, že jsem ji vypracoval pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Praha, 17.4. 2021

Podpis autora

Lorem Ipsum

## **Abstrakt**

Text abstraktu napsán v češtině.

## **Klíčová slova**

Klíčová, slova, oddělená, čárkou

## **Abstract**

Abstract written in English.

## **Keywords**

Keywords, separated, by, commas

# Obsah

<b>Úvod</b>	<b>6</b>
<b>1 Zařazení problematiky digitální stopy do školních výukových materiálů</b>	<b>7</b>
1.1 Úvod a vymezení pojmů . . . . .	7
1.2 Vymezení dokumentů . . . . .	8
1.3 Rámcové vzdělávací plány . . . . .	9
1.3.1 RVP základní školy . . . . .	9
1.3.2 RVP-G . . . . .	9
1.3.3 RVP odborné školy - Informační technologie . . . . .	9
1.3.4 RVP odborné školy - Informační služby . . . . .	10
1.4 Návrh revizí RVP v oblasti Informatiky a informačních a komunikačních technologií .	10
1.5 Shrnutí . . . . .	11
<b>2 Problematika ochrany digitálních osobních dat uživatelů</b>	<b>12</b>
2.1 Úvod . . . . .	12
2.2 Motivace pro sběr dat . . . . .	12
2.3 Technické možnosti sběru dat . . . . .	13
2.4 Povědomí o problematice . . . . .	13
<b>Závěr</b>	<b>14</b>

# Úvod

Cílem bakalářské práce je zmapovat téma vytváření digitální stopy a osobních dat v digitálním prostředí, a ukázat tuto problematiku zejména z pohledu jednotlivce, možného vlivu na něj a možností jeho vlivu na vytváření vlastní digitální stopy.

Dále se práce zabývá napojením tohoto tématu do stávajících i vznikajících rámcových vzdělávacích plánů a obecně do aktuálního školského vzdělávání.

Ze zjištěných poznatků pak vychází praktická část práce, která si dává za cíl vytvořit prototyp online prostředí pro seznamování lidí (a zejména žáků, studentů) s tímto tématem popularizační a interaktivní formou.

# Kapitola 1

## Zařazení problematiky digitální stopy do školních výukových materiálů

### 1.1 Úvod a vymezení pojmů

Cílem této kapitoly je dát téma osobních dat a digitální stopy do kontextu vzdělávacích materiálů a východisek.

Pro snazší orientaci v kapitole zde shrnuji použité zkratky a kódy a jejich význam:

**RVP** - Rámcový vzdělávací plán, definován (NÚV, b) je následovně:

*Rámcové vzdělávací programy (RVP) tvoří obecně závazný rámec pro tvorbu školních vzdělávacích programů škol všech oborů vzdělání v předškolním, základním, základním uměleckém, jazykovém a středním vzdělávání. Do vzdělávání v České republice byly zavedeny zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon).*

**Klasifikace SŠ** (dle (NÚV, c)):

#### Obory s maturitou

**SŠ (M)** - úplné střední odborné vzdělání s maturitou (obory kategorie M)

*příprava má profesní charakter a délka studia je 4 roky. Po maturitě lze pokračovat ve vzdělávání na vysoké nebo vyšší odborné škole.*

**SŠ (L)** - úplné střední odborné vzdělání s odborným výcvikem a maturitou (obory kategorie L)

*studium připravuje pro náročná dělnická povolání a nižší řídicí funkce. V denní formě je 4leté a jeho významnou součástí je odborný výcvik (obory vznikly z dřívějších 3letých učebních oborů). Absolventi získávají maturitní vysvědčení a mohou pokračovat ve vzdělávání na vysoké nebo vyšší odborné škole.*

**SŠ (K)** - úplné střední všeobecné vzdělání (obory kategorie K)

*všeobecná příprava ve 4letých a víceletých gymnáziích je neprofesní a připravuje především pro vyso-*

*koškovské nebo vyšší odborné vzdělávání.*

### **Obory s výučním listem**

**SŠ (H)** - střední odborné vzdělání s výučním listem (obory kategorie H)

*tradiční učební obory s tříletou přípravou ve středních odborných učilištích. Po získání výučního listu lze pokračovat navazujícím nástavbovým studiem a získat i maturitu.*

**SŠ (E)** - nižší střední odborné vzdělání (obory kategorie E)

*studium je tříleté nebo dvouleté, výstupem je výuční list. Obory mají nižší nároky v oblasti všeobecného i obecně odborného vzdělání a jsou určeny především pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, např. pro absolventy dřívějších speciálních základních škol a žáky, kteří ukončili povinnou školní docházku v nižším než 9. ročníku základní školy. Obory připravují pro výkon jednoduchých prací v rámci dělnických povolání a ve službách.*

## **1.2 Vymezení dokumentů**

Pro prozkoumání, jak jsou témata zařazena ve vzdělání, pro nás budou primárním zdrojem zejména Rámcové vzdělávací plány (dále RVP). Je nutné se dívat na jejich návaznost, podobnosti a rozdíly na různých stupních a zaměřeních vzdělávání.

Konkrétně se tedy podíváme na RVP pro základní vzdělávání, které definují vzdělávací oblast Informatiky a její cíle, a dále budeme zkoumat RVP pro gymnázia a vybrané odborné školy se zaměřením na Informatiku a Informační technologie.

Kromě toho rozebereme aktuální plány na revizi oblasti Informatiky a ICT, která může přinášet změny i v této oblasti, a zároveň ukazovat na možné trendy v pojetí vzdělávání v oblasti digitálního světa a technologií a s tím souvisejících témat.

Konkrétně tedy v kapitole prozkoumáme propojení na následující dokumenty:

- Rámcové vzdělávací plány
  - RVP základní školy (NÚV, 2021b)
  - RVP-G (kategorie L) (NÚV, 2021a)
  - RVP pro odborné školy - Informační technologie (MŠMT, b) (kategorie M)
  - RVP pro odborné školy - Informační služby (MŠMT, a) (kategorie M)
- Návrh revizí rámcových vzdělávacích programů v oblasti informatiky a informačních a komunikačních technologií (NÚV, a)



## 1.3 Rámcové vzdělávací plány

### 1.3.1 RVP základní školy

#### Vzdělávací oblast Informatika

Ve vymezení Cílového zaměření vzdělávací oblasti je v kontextu tématu důležitý tento bod

*uvědomění si, respektování a zmírnění negativních vlivů moderních informačních a komunikačních technologií na společnost a na zdraví člověka, ke znalosti způsobů prevence a ochrany před zneužitím a omezováním osobní svobody člověka*

konkrétně však tento bod není vymezen cíli ani učivem, které by s oblastí osobních dat a digitální stopy přímo souviselo.

### 1.3.2 RVP-G

#### Vzdělávací oblast Informatika a informační a komunikační technologie

Vzdělávací oblast Informatika a informační a komunikační technologie v RVP pro vyšší stupně vzdělávání navazuje na oblast Informatika v RVP pro základní školy. V cílovém zaměření vzdělávací oblasti se tedy nachází totožný bod:

*uvědomění si, respektování a zmírnění negativních vlivů moderních informačních a komunikačních technologií na společnost a na zdraví člověka, ke znalosti způsobů prevence a ochrany před zneužitím a omezováním osobní svobody člověka*

V oblasti Zdroje a vyhledávání informací, Komunikace je v učivu bod

*informační etika, legislativa – ochrana autorských práv a osobních údajů*

navazující na výstup

*využívá informační a komunikační služby v souladu s etickými, bezpečnostními a legislativními požadavky*

Alespoň částečně tedy jde o problematiku osobních údajů, ačkoli více z pohledu legislativního a etického než z pohledu soukromí.

V dalších oblastech se pak téma neobjevuje.

### 1.3.3 RVP odborné školy - Informační technologie

V cílech vzdělávání můžeme najít následující body (zvýraznění vlastní)

*neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé, ani technologie samotné*

*uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií*

Ve výsledcích vzdělávání pak najdeme konkrétní body

*chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost*

*s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří a spravuje jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně*

#### 1.3.4 RVP odborné školy - Informační služby

V tomto RVP se žádné body přímo související s tematikou nenachází.

### 1.4 Návrh revizí RVP v oblasti Informatiky a informačních a komunikačních technologií

Aktuálně se pracuje na revizi RVP v oblasti Informatiky a informačních a komunikačních technologií, je tedy vhodné se podívat, zda tato revize nějak mění zakotvení tématu digitální stopy a osobních dat ve vzdělávání.

Jedno ze základních východisek návrhu revize je rozvoj digitální gramotnosti, v dokumentu definované jako

*Digitální gramotností rozumíme soubor digitálních kompetencí (vědomostí, dovedností, postojů, hodnot), které jedinec potřebuje k bezpečnému, sebejistému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života.*

V oblastech digitální gramotnosti může být pro naše téma relevantní bod

*Vnímá a hodnotí potenciál i rizika zapojení digitálních technologií do různých procesů a v různých situacích a podle toho zodpovědně jedná.*

Jak se to promítá přímo do očekávaných výstupů můžeme vidět v tabulce níže:

Na všechny typech SŠ nacházíme výstup

*chrání digitální zřízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím*

A pro školy v kategoriích K, L, M, H dále

*kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám nebo někdo jiný, dokáže používat služby internetu*

*anonymně*

a pro SŠ (E) podobný bod

*buduje svou digitální identitu a zajímá se, jak k ní přispívají ostatní*

## 1.5 Shrnutí

Téma osobních dat a digitální stopy můžeme v aktuálních vzdělávacích materiálech najít v obecném vymezení v cíli vzdělávací oblasti Informatika (respektive Informatika a informační a komunikační technologie) v bodě

*uvědomění si, respektování a zmírnění negativních vlivů moderních informačních a komunikačních technologií na společnost a na zdraví člověka, ke znalosti způsobů prevence a ochrany před zneužitím a omezováním osobní svobody člověka*

Konkrétní vzdělávací výsledky s tímto tématem jsme našli pouze u RVP odborných škol oboru Informační technologie

Zároveň se však toto téma výrazněji objevuje v návrhu revize, a tedy můžeme předpokládat, že se do RVP (a následně ŠVP jednotlivých škol) bude více promítat.

Vznik materiálů a prostředí pro zařazení této problematiky do výuky tedy považuji za užitečný a do budoucna nutný.

## Kapitola 2

# Problematika ochrany digitálních osobních dat uživatelů

### 2.1 Úvod

Rozvoj digitální části života s sebou mimo jiné přinesl čím dál větší objem digitálních (a tedy relativně snadno uchovatelných, duplikovatelných a strojově či částečně strojově zpracovatelných) dat. V online světě trávíme čím dál větší množství času (kolem 7 hodin denně v roce 2020 (Kemp, 2019)), a spolu s tím jsou čím dál pokročilejší technologie pro sběr a vyhodnocování dat.

V této kapitole se podíváme na důvody, které vedou k aktuálnímu stavu v oblasti sběru osobních dat, jak z pohledu ekonomické a jiné motivace, tak z pohledu technologického. Dále rozebereme rizika tohoto stavu.

### 2.2 Motivace pro sběr dat

V diskuzích o osobních datech a jejich sběru se nejčastěji objevují jména dvou digitálních firem - Google a Facebook (případně ještě Apple). Důvodem je samozřejmě to, že jsou obě velkou součástí nabídky digitálních služeb.

Facebook se blíží ke třem miliardám aktivních uživatelů (Tankovska, 2020), u Google je výpočet složitější (protože jde o různé služby), ale jen mezi vyhledávači (tedy esenciální služba pro většinu uživatelů internetu) má podíl přes 90 (Statcounter, 2021). S celkovým odhadem počtu digitálních uživatelů 4.6 miliardy (Kemp, 2019) tedy jde o více než 4 miliardy uživatelů.

Obě tyto firmy mají svůj obchodní model založený na nabízení reklamy - v případě obou firem jde o primární zdroj příjmů. Jejich dominance na trhu (v USA má Google 30% trhu reklam (eMarketer Editors, 2019) v digitálním prostředí, Facebook následuje s 20%) je umožněna dobrým zacílením reklamy. Tato personalizace je umožněna právě sběrem dat a jejich analýzou.

## 2.3 Technické možnosti sběru dat

Pro tvorbu profilů jednotlivých uživatelů webu a nabízení reklamy je potřeba sbírat co nejvíce informací o chování uživatele v online světě. Vytvoření profilu člověka nebylo technicky téměř možné před začátkem používání *cookies*. Cookies byly poprvé implementovány v roce 1994 do prohlížeče Netscape jako řešení pro ukládání stavu nákupního košíku (Penland, 2020). Cookies umožňují uchovávat informace o uživateli na dané stránce, s rozvojem webu a zejména vkládání skriptů a iframů do webů to umožnilo sledovat uživatele skrze cookies napříč weby, což umožnilo sledování historie prohlížení části webů a remarketing - nabízení produktů z obchodu, který uživatel na webu navštívil (Scott, 2020). To byl dlouho hlavní způsob profilování uživatelů pro reklamní účely, postupně byly možnosti cookies právně limitovány, a začaly se používat další techniky - *device a browser fingerprinting*, *tracking pixels* nebo *behavioral profiling*.

Na jednotlivé technologie jsou více popsány v kapitole Klíčové zásady uživatelské ochrany osobních dat.

## 2.4 Povědomí o problematice

Důležitou otázkou je, jaké je aktuálně povědomí lidí o této realitě. To není snadná otázka, i z toho důvodu, že se oblast rychle mění a vyvíjí. Ovšem nějakou představu si udělat můžeme.

Podle PEW Research je 59% dotázaných občanů USA podle svého mínění nedostatečně informováno o tom, jak s daty společnosti nakládá, a zároveň má 81% pocit nedostatečné možnosti kontroly, a shodné procento vnímá rizika s tím spojená z vyšší než benefitů. (Research, 2019)

Studie (Hinds et al., 2020) zkoumající povědomí a změny ve vnímání digitálního soukromí mezi studenty po medializované kauze firmy Cambridge Analytica, dochází k závěrům, že:

- lidé málo vnímají dopady související s *networked privacy* (lze přeložit jako "propojené soukromí") - tedy uvědomění možností získávání a agregace dat o osobě z dat jiných osob.
- lidé si myslí, že jsou imunní vůči cílené reklamě, a tedy nemají obavu z toho, že budou data o nich využita k ovlivnění jich samotných
- z toho plynoucí závěr, že lidé nemohou dělat opravdu uvědomělé závěry, pokud mají takto nepřesnou představu

Dalším důležitým faktorem může být *privacy fatigue* (do češtiny lze zhruba přeložit jako "únava z tématu soukromí") (Choi et al., 2018). Ta plyne z pocitu ztráty kontroly, nepřehlednosti celého tématu a pocitu marnosti z dalších a dalších úniků dat a prolomení soukromí. Studie ukazuje, že tato únava vede k menšímu zájmu o téma (*behavioral disengagement*) a menší ochotě až úplné rezignaci na změnu vlastního chování.

# Závěr

Lorem Ipsum

# Literatura

- CHOI, H. – PARK, J. – JUNG, Y. The role of privacy fatigue in online privacy behavior. *Computers in Human Behavior*. 2018, 81, s. 42–51. ISSN 0747-5632. doi:  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.12.001>. Dostupné z:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563217306817>.
- EDITORS. *US Digital Ad Spending Will Surpass Traditional in 2019* [online]. 2019. [cit. 2021-03-15].  
Dostupné z: <https://www.emarketer.com/content/us-digital-ad-spending-will-surpass-traditional-in-2019>.
- HINDS, J. – WILLIAMS, E. J. – JOINSON, A. N. “It wouldn’t happen to me”: Privacy concerns and perspectives following the Cambridge Analytica scandal. *International Journal of Human-Computer Studies*. 2020, 143, s. 102498. ISSN 1071-5819. doi:  
<https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102498>. Dostupné z:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1071581920301002>.
- KEMP, S. *Digital 2021: Global overview report* [online]. 2019. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z:  
<https://datareportal.com/reports/digital-2021-global-overview-report>.
- MŠMT. *Publicistika, knihovnictví a informatika* [online]. a. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z:  
<https://www.edu.cz/rvp/ramcove-vzdelavaci-programy-stredniho-odborneho-vzdelavani-rvp-sov/obory-l-a-m/72-publicistika-knihovnictvi-a-informatika/>.
- MŠMT. *Informatické obory* [online]. b. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp/ramcove-vzdelavaci-programy-stredniho-odborneho-vzdelavani-rvp-sov/obory-l-a-m/18-informaticke-obory/>.
- NÚV. *Návrh revizí ICT* [online]. a. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/file/3362/>.
- NÚV. *Rámcové programy* [online]. b. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/rvp>.
- NÚV. *RVP-G* [online]. 2021a. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/file/159>.
- NÚV. *RVP ZŠ* [online]. 2021b. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/file/4983/>.
- NÚV. *Střední vzdělávání* [online]. c. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z:  
<http://www.nuv.cz/t/stredni-vzdelavani>.

- PENLAND, J. *Browser Cookies: What Are They & Why Should You Care?* [online]. 2020. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://www.whoishostingthis.com/resources/cookies-guide/#::~text=Cookies>.
- RESEARCH, P. *Americans and Privacy: Concerned, Confused and Feeling Lack of Control Over Their Personal Information* [online]. 2019. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://www.pewresearch.org/internet/2019/11/15/americans-and-privacy-concerned-confused-and-feeling-lack-of-control-over-their-personal-information/>
- SCOTT, T. *Why is Internet such a mess* [online]. 2020. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=0FRjZtYs3wY>.
- STATCOUNTER. *Search Engine Market Share Worldwide* [online]. 2021. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share>.
- TANKOVSKA, H. *Number of monthly active Facebook users worldwide as of 4th quarter 2020* [online]. 2020. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/264810/number-of-monthly-active-facebook-users-worldwide/>.