

# Súkromie na internete

Prieskum medzi študentami o tom, do akej miery si uvedomujú skutočnosť, že o nich rôzne služby zbierajú dáta a nakoľko im to vadí

Adrián Goga

Jozef Martiš

Adrián Matejov

Jún 2020

## 1 Úvod

S príchodom informačných technológií sa čoraz častejšie skloňuje otázka súkromia a bezpečia na internete. Aplikácie, či už mobilné alebo webové, si o užívateľoch ukladajú častokrát enormné množstvo dát. Tieto nezahŕňajú iba štandardné dáta potrebné pre chod aplikácií ako meno, emailová adresa, heslo (v šifrovanej podobe), ale taktiež aj rôzne informácie, ktoré môžu byť zneužitú. Príkladom môžu byť platobné karty, občianske preukazy, poprípade adresy bydliska a podobne.

Okrem ukladania informácií priamo zadaných užívateľom sa môžu zbierať aj také, o ktorých človek nemusí vedieť, napríklad poloha zariadenia, história prehliadania produktov v e-shopoch alebo vyhľadávania na internete. Najčastejšie sú tieto dáta používané na personalizáciu a prispôsobenie obsahu, hlavne reklamy, odporúčaní produktov a podobne. Už neraz sa stalo, že uniklo<sup>1</sup> kopu citlivých dát.

V tomto prieskume sa snažíme zistiť do akej miery a či vôbec si študenti uvedomujú, že o nich rôzne služby uchováajú kopu dát, ako veľmi im to vadí a ako sa snažia brániť. Porovnáваме študentov Fakulty matematiky, fyziky a informatiky UK (FMFI), Filozofickej Fakulty UK (FiF) a Ekonomickej Univerzity (EUBA).

---

<sup>1</sup>[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_data\\_breaches](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_data_breaches)

## 2 Metodika skúmania

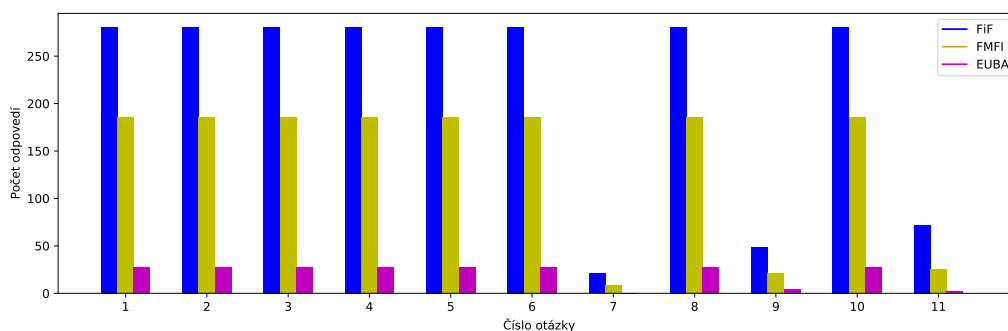
Respondentom sme položili nasledovné otázky:

1. Ste si vedomý, že webové portály si ukladajú o Vás rôzne dáta?
2. Uveďte, čo si myslíte, že si webové portály, aplikácie, prehliadače, alebo iné služby o Vás ukladajú
3. Na čo všetko sú Vaše údaje podľa Vás portálmi použité? Uveďte
4. Skúste ohodnotiť ako veľmi Vám vadí, že si o Vás portál ukladá dáta.
5. Ohodnoťte, do akej miery Vám vadí zbieranie konkrétnych dát:
  - Heslo
  - Poloha a typ zariadenia
  - Vaše kontakty zo zariadenia
  - Súkromné správy
  - Fotografie / videá
  - Osobné údaje (meno, dátum narodenia, adresa bydliska...)
  - Platobné karty
  - Emailová adresa
  - Iné (uveďte aj číslo 0-5, ktoré má rovnaký význam ako v predchádzajúcich otázkach)
6. Čo robíte pre to, aby si o Vás portál neukladal dáta?
7. Používate nejaké služby, ktoré sa pýšia tým, že si neukladajú žiadne dáta? Ak áno, uveďte:
8. Stretli ste sa niekedy s tým, že Vaše údaje boli zneužitú?
9. Prestali ste používať nejakú službu po tom, ako ste si všimli, že Vás nejakým spôsobom sleduje? Ak áno, uveďte služby/portály:
10. Nútila Vás nejaká služba poskytnúť nejaké osobné údaje, inak Vám neumožnila prístup?

11. Vadí Vám, ak reklama nie je prispôsobená Vám na mieru?
12. Čokoľvek iné. Chcete ešte niečo doplniť? Zlú, alebo dobrú skúsenosť, alebo nejakú zaujímavosť? Nech sa páči

### 3 Počty zapojených študentov

Náš dotazník sme rozposlali na 3 fakulty. Na FMFI sa nám podarilo rozposlať hromadný mail všetkým študentom a dostali sme 184 odpovedí. Na FiF sme kontaktovali vedenie, aby rozposlali hromadný mail, čo aj spravili, akurát kvôli technickým problémom mail nebol doručený. Rozhodli sme sa preto rozposlať maily študentom osobne. Neskôr sa podarilo taktiež opraviť hromadný mail. Dokopy sme teda z FiF obdržali pekných 277 odpovedí. Na EUBA sa nám nepodarilo zohnať hromadný mail, ale získali sme niekoľko mailov na krúžky študentov a obdržali dokopy 27 odpovedí. Tri odpovede sme dostali od študentov FTVŠ UK (Fakulty telesnej výchovy a športu), ktorých sme priradili k FiF kvôli tomu, že vyplnili dotazník v čase, keď ho vyplňali študenti FiF. Počty študentov pri jednotlivých otázkach uvádzame na obrázku 1.



Obr. 1: Porovnanie koľko študentov vyplnilo konkrétne otázky.

### 4 Výsledky z jednotlivých otázok

Prvé otázky boli zamerané na všeobecné informácie, vďaka ktorým sme mohli v tejto kapitole porovnávať jednotlivé fakulty. Zo 494 odpovedí bolo 56.1%

študentov Filozofickej fakulty UK, 37.2% študentov Fakulty matematiky, fyziky a informatiky UK a zvyšok študentov Ekonomickej Univerzity z bližšie nešpecifikovaných fakúlt a odborov. Dokopy sa prieskumu zúčastnilo 35% mužov, 64.8% žien a 1 respondent neuviedol pohlavie. Tretia otázka bola zameraná čisto na získanie prehľadu povedomia o zbere osobných údajov internetovými portálmi. Takmer všetci študenti, 98.6%, uviedli, že sú si vedomí, že si webové portály o nich ukladajú rôzne údaje.

#### 4.1 Otázka č. 2

V tejto otázke, ktorá zneje *“Uvedzte, čo si myslíte, že si webové portály, aplikácie, prehliadače, alebo iné služby o Vás ukladajú”*, sme sa snažili zistiť osobný názor študentov bez toho, aby sme im podsunuli nami špecifikované možnosti. Odpovede študentov medzi fakultami sú v zásade rovnaké. Najčastejšie skloňované odpovede zahŕňajú *osobné údaje*, ktoré musí používateľ vyplňať. Popríklad sú to ďalej platobné karty a rôzne iné citlivé údaje. Študenti si taktiež uvedomujú, že ich často tieto služby sledujú a zaznamenávajú si ich aktivitu prehliadania konkrétneho portálu na prispôsobenie reklamy, frekvenciu návštev, typ zariadenia a jeho IP, informácie o prehliadači, ale taktiež aj z ktorého iného portálu sa preklikli. Čo sa týka prehliadačov, tak študenti uvádzajú ukladanie cookies a histórie prehliadania.

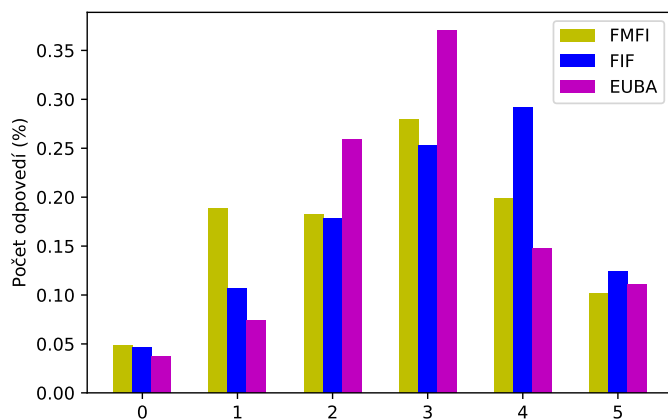
V odpovediach sme našli aj študenta, ktorý uvádza, že keďže sú tieto dáta anonymizované, tak mu to vyhovuje. Niekoľko študentov uviedlo aj takú generickú odpoveď *“Všetko”*.

#### 4.2 Otázka č. 3

Študenti mali za úlohu odpovedať na otázku *“Na čo všetko sú Vaše údaje podľa Vás portálmi použité?”*. Väčšina študentov zo všetkých fakúlt sa zhodla, že podľa nich si portály ukladajú osobné údaje za marketingovými účelmi, najmä personalizáciu reklám. Študenti FMFI uviedli mnoho odpovedí, v ktorý uvideli, že osobné údaje môžu byť zbierané aj za účelom zlepšenia výkonnosti služby. Spolu so študentami FiF bolo mnoho zhôd o získanie lepšieho prehľadu o používateľoch za účelom vylepšenia vlastných služieb vrátane užívateľského dizajnu aplikácii. Do desať študentov Filozofickej fakulty uviedlo, že nevedia na aký účel sú ich osobné údaje zbierané. Veľmi silné zastúpenie mali aj odpovede týkajúce sa predajom osobných údajov tretím stranám.

### 4.3 Otázka č. 4

V tejto otázke sme sa snažili získať prehľad o tom ako vo všeobecnosti študentom vadí zber osobných údajov. Výsledky sú uvedené na grafe č. 2. Konkrétnejšie výsledky sú uvedené v nasledujúcej sekcii.



Obr. 2: Graf odpovedí na otázku ako vo všeobecnosti študentom vadí zber osobných údajov. 0 - Vôbec mi to nevadí, 5 - Veľmi mi to vadí.

### 4.4 Otázka č. 5

V ďalšej otázke sme sa snažili zistiť ako veľmi študentom vadí zber konkrétnych, vopred určených, typov súkromných informácií. Typy informácií sú v poradí nasledovné: uložené heslá, poloha a typ zariadenia na ktorom služba beží, osobné kontakty zo zariadenia, súkromné správy, fotografie a videá, rôzne osobné údaje ako meno dátum narodenia, bydlisko a pod., ďalej údaje z platobných kariet a nakoniec emailová adresa. Výsledky uvádzame na obrázku 3, pre každý typ jeden. Z uvedených výsledkov sme zistili, že najviac náchylní na zber súkromných informácií sú študenti Filozofickej fakulty.

Na možnosť iné sme dostali iba 5 relevantných odpovedí, v ktorej niektorí respondenti zhruba zdôraznili, že zber súkromných informácií im nie je ľahostajný, avšak záleží na type zbieranej informácie.

## 4.5 Otázka č. 6

V tejto sekcii nás zaujímal čo všetko študenti robia na to aby zamedzili zberu osobných údajov. Výsledky uvádzame na grafe č. 4. Pozreli sme sa aj bližšie na používanie VPN u študentov a porovnanie sme spravili podľa jednotlivých fakúlt. Výsledky uvádzame na grafe č. 5.

## 4.6 Otázka č. 7

V tejto otázke sme sa snažili zistiť, či študenti využívajú služby alebo aplikácie, ktorých cieľom a je neukladať si dáta a nesledovať používateľa. Odpovede zo všetkých troch fakúlt boli veľmi podobné. Najčastejšie skloňovanou službou v odpovediach je vyhľadávač *DuckDuckGo* a treba priznať, že na tomto celom stavajú ich kampan<sup>2</sup>. Dve odpovede zahŕňajú aj nový vyhľadávač *Ecosia*, pravdepodobne tiež kvôli ich ochrane súkromia<sup>3</sup>. Ďalej študenti uvádzajú služby ako Protonmail<sup>4</sup>, Signal<sup>5</sup>, Telegram<sup>6</sup>, ktoré poskytujú hlavne šifrovanie správ a dát. V odpovediach sme našli aj službu *TOR*, ktorá umožňuje využívať internetové pripojenie anonymne cez niekoľko náhodných serverov. Zopár študentov potvrdilo využívanie VPN pripojenia a niektorí zase prvky prehliadača, ktoré blokujú sledovania užívateľov. Zaujímavé je, že až 20 študentov z FiF odpovedalo, že nepoznajú a nevedia o žiadnych takýchto službách a aplikáciach, zatiaľčo v prípade FMFI takto odpovedal iba jeden študent.

## 4.7 Otázka č. 8

V tejto sekcii sme sa študentov pýtali, či sa stretli s tým, že ich osobné údaje boli niekedy zneužit. Výsledky uvádzame na grafe č. 6.

## 4.8 Otázka č. 9

Pri tejto otázke sme sa chceli dozvedieť, či študenti majú konkrétnu skúsenosť s nejakou službou alebo aplikáciou, ktorú prestali používať na základe

---

<sup>2</sup><https://duckduckgo.com/privacy>

<sup>3</sup><https://info.ecosia.org/privacy>

<sup>4</sup><https://protonmail.com/>

<sup>5</sup><https://signal.org/>

<sup>6</sup><https://telegram.org/>

toho, že si všimli nejaké sledovanie alebo zbieranie dát. Tí, ktorí na túto otázku odpovedali uvádzajú, že prestali používať rôzne mobilné aplikácie ako Facebook, Instagram, FaceApp, alebo aj aplikácie, ktoré vyžadujú informácie o platobných kartách. Ďalší sa ani nepokúšali inštalovať aplikácie, ktoré si pýtali povolenia, podľa používateľa nepotrebné na chod aplikácie (poprípade povolenia po inštalácii vyplí). Taktiež si študenti uvedomujú sledovanie spoločnosťou Google na rôznych platformách, ale uvádzajú, že ich služby naďalej využívajú. Našli sme aj skúsenosť, kedy si študent musel vybavovať novú platobnú kartu kvôli pokusu o jej zneužitie.

## 4.9 Otázka č. 10

V tejto sekcii sme sa pýtali na to, či nejaká služba nútila opýtaných poskytovať osobné údaje a ak tak neurobili, tak im zamedzila prístup. Výsledky uvádzame v grafe č. 7. Odpovede v kategórii “iné” spomínajú, že osobné údaje používateľia zadali iba ak službu naozaj potrebovali a aj to so značnou nevôľou.

## 4.10 Otázka č. 11

V tejto sekcii sme sa položili študentom otázku *Vadí Vám, ak reklama nie je prispôsobená Vám na mieru?*. Výsledky odpovedí uvádzame na grafe na obr. 8. V odpovediach zo sekcie “iné” pozorujeme rôznorodosť názorov, z ktorých uvádzame niektoré:

- “Vadí mi reklama všeobecne”
- “Nevadí mi obsah reklamy, ale skôr kvantita vyskakovacích reklám a bannerov”
- “Vadí mi reklama, obsah ma väčšinou nezaujíma.”
- “Neprekáža, reklamu všeobecne ignorujem.”
- “Viac mi vadí, ak sa ako reklama zobrazujú produkty, ktoré som si prehliadala. Keby som sama chcela, vrátim sa k nim aj bez pripomínania.”
- “Ak vidím prispôsobenú reklamu len ja, tak s tým nemám veľmi problém, horšie je to, keď to už vidí niekto iný; vtedy mi to vadí”

- “Nevadí. Je to reklama na niečo, čo ja ako konzument prehľadávam. Nemalo by predsa význam aby som dostával reklamy na traktory, keď hľadám grafickú kartu alebo notebook.”
- “Nie, práve naopak. Teší ma to, že vidím reklamy čo ma zaujímajú.”
- “Skôr mi vadí že si uvedomujem, že až príliš ne prispôbená. A celkovo to núti ľudí ku konzumu a následnej potenciálnej zadĺženosti. Je to princíp chudnutia, keď je na stole čokoláda a vy ste jedli pred 8 hodinami.”
- “Nie, ak daný predmet ešte stále potrebujem, no vidieť, že v inom obchode majú o pár dní ten istý produkt za polovičnú cenu nepoteší.....”

#### 4.11 Iné skúsenosti študentov

Nakoniec sme študentom poskytli možnosť vyjadriť sa a spomenúť nejakú vlastnú skúsenosť alebo doplniť poznámku na túto problematiku. Niekoľko študentov uviedlo, že si myslia, že smartfóny ich odpočívajú, lebo po konverzácii (mimo smartfónu) sa im začali na internete zobrazovať reklamy na tému, o ktorej konverzovali. Ďalší by radi privítali väčšiu informovanosť v tejto problematike. Nižšie uvádzame niektoré vybrané (aj úsmevné) skúsenosti:

- “Z toho, že som žena v produktívnom veku, sú na mňa mierené reklamy o tehotenstve a dojčení a podobne, z čoho sa cítim ako továreň na deti.”
- “Celkovo mám občas paranoidné stavy z toho, že sa moje údaje majú predať tretím stranám.. Malo by sa tomu zabrániť.”
- “Keď som si niečo pozeral v režime inkognito, zrazu sa mi na to začali na facebooku (!) zobrazovať reklamy.”
- “Stránky ktoré tieto dáta zbierajú sú facebook, messenger, google, youtube a gmail... a tie neprestanem používať, lebo podľa mňa sú najlepšie. Takže trpím to, že o mne tie dáta zbierajú...”
- “Najviac poteší, keď mi web trackuje správy, takže keď sa cez facebook (hádám najznámejší zneužívač dát) s niekym bavím o ezo-ľuďoch, čo si kvapkajú do očí koloidné striebro, dostanem reklamu na “liečivý” roztok s koloidným striebrom.”



- “Prijala by som veľmi väčšiu informatizáciu verejnosti o nástrahách zbierania osobných údajov, na akých stránkach si dávať na svoje údaje viac pozor, kde Vám môžu údaje zneužiť, a kde by to malo byť celkom bezpečné, čo všetko je bezpečné uvádzať a čo už nie, tak celkovo ako zároveň môcť stále využívať služby ako internetu doteraz, ale zároveň chrániť seba aj svoju rodinu. Ďakujem.:)”
- “Už sa mi stalo, že mi ukradli prístupové heslo do mailov a herných klientov. Hromada vybavovania a stresu, ale podarilo sa. Odvtedy si dávam oveľa zložitejšie heslá a väčší pozor”
- “Chcela by som si niekde viac prečítať o bezpečnosti a o tom ako zabrániť tomu aby o mne niekto získaval informácie.”
- “airbnb.com odo mňa žiadalo fotografiu OP z oboch strán a nakoniec moju vlastnú fotku, inak ma nechcelo pustiť k objednávke - odmietla som.”

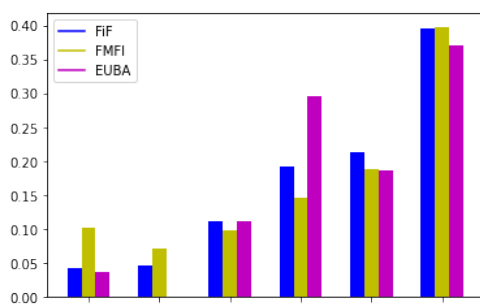
## 5 Záver

V práci sme preskúmali názory študentov dvoch fakúlt Univerzity Komenského (FMFI a FiF) a študentov Ekonomickej Univerzity na tému súkromia na internete a bezpečnosti používania IT služieb. Do dotazníka sa zapojilo celkovo takmer 500 študentov, čo prevyšuje náš očakávaný počet. Z odpovedí usudzujeme, že študentom vo všeobecnosti záleží na súkromí, resp. dôvernosti ich osobných údajov. Študenti sú si vedomí zberu údajov rôznymi službami, ktoré každodenne používajú a prispôbujú tomu aj ich používanie. Je ale vidno, že tieto služby študenti naďalej využívajú, aj keď vedia o tomto sledovaní. Veľa študentov taktiež odmieta používanie služieb, ktoré ich vyslovene nútia poskytnúť nejaké súkromné alebo osobné dáta ako podmienku používania. Najmenej študentom vadí poskytovanie e-mailovej adresy, ktorú najčastejšie používame pri registrácii do rôznych portálov. Naopak, najviac študentom vadí ukladanie súkromných správ, platobných kariet a fotografií s videami. Drvivá väčšina študentov vie o tom, že zbierané dáta sú často používané na prispôbenie reklamy. Zároveň im ale vo všeobecnosti nevadí, keď im reklama nie je prispôbená na mieru.

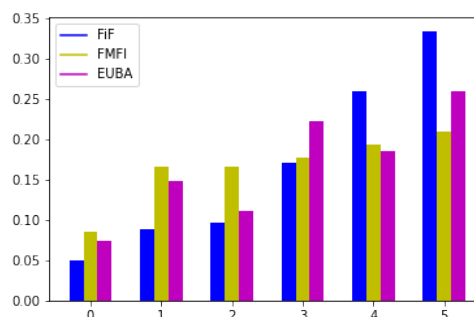
Zaujímavé pozorovanie je, že približne 55 študentov sa stretlo s tým, že ich údaje boli zneužitú. Jedným z príkladov je zneužitie platobnej karty.

Pri niektorých otázkach sme zaznamenali výraznejšiu tendenciu k citlivosti na súkromie u študentov FiF ako u zvyšných dvoch škôl, pri ktorých boli distribúcie odpovedí zhruba rovnaké. Až 74.9% z opýtaných opýtaných používa zabezpečenia na ochranu sledovania, najčastejšie sú prvky internetového prehliadača, ktoré zabráňujú sledovaniu webovými stránkami. Druhý najčastejší krok k zamedzeniu sledovania je pomocou rozhrania operačného systému nenechať aplikácie získať povolenia, ktoré by mohli viesť k sledovaniu, čo robí 72.9% opýtaných študentov. Rozdiely v názoroch študentov medzi porovnávanými fakultami nie sú významné.

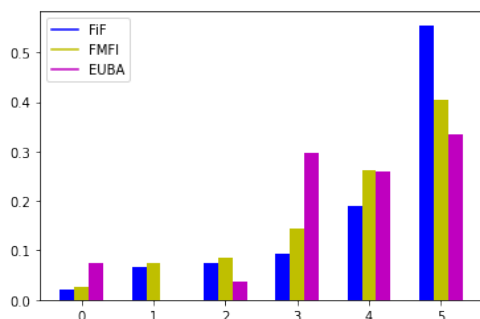
Zaujímavé výsledky by mohlo priniesť rozšírenie tohoto dotazníka na ostatné fakulty/školy, odpovede z ktorých sa nám nepodarilo získať, poprípade porovnať staršiu a mladšiu generáciu respondentov mimo akademického prostredia.



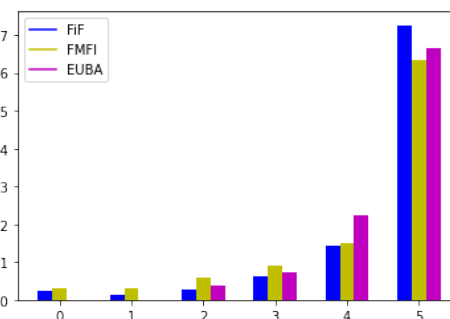
Heslá



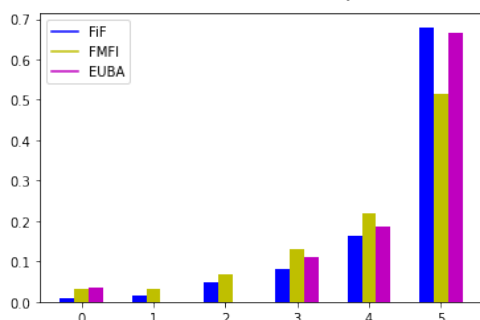
Poloha a typ zariadenia



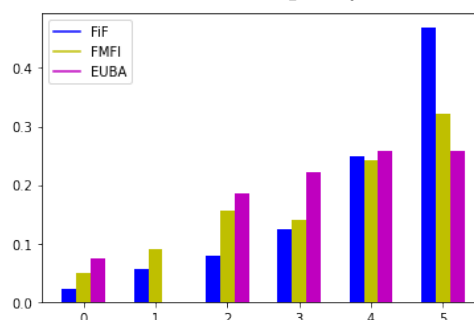
Osobné kontakty



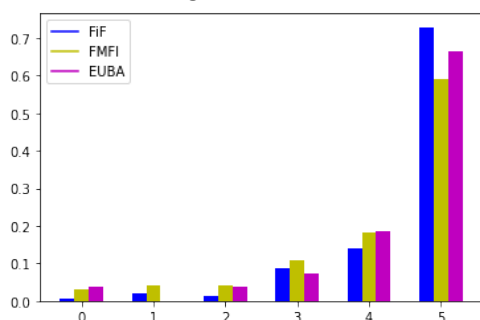
Súkromné správy



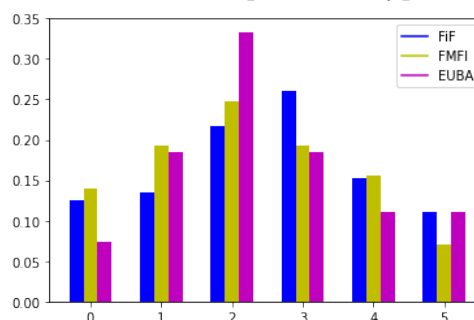
Fotografie a videá



Meno, dátum narodenia, poloha a typ zariadenia...

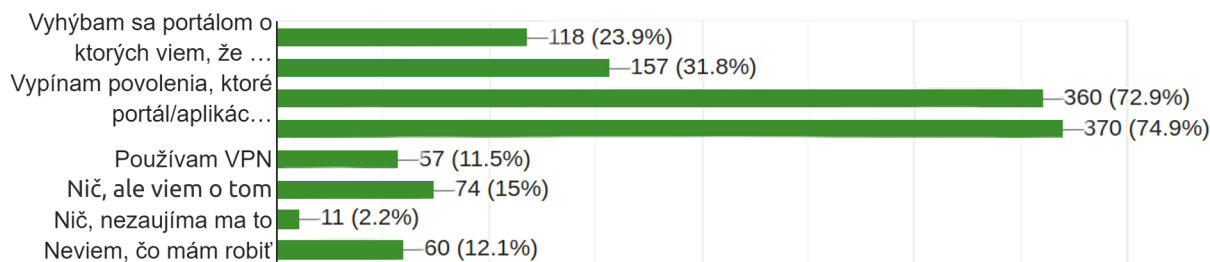


Platobné karty

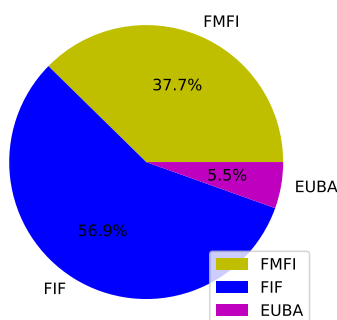


Email

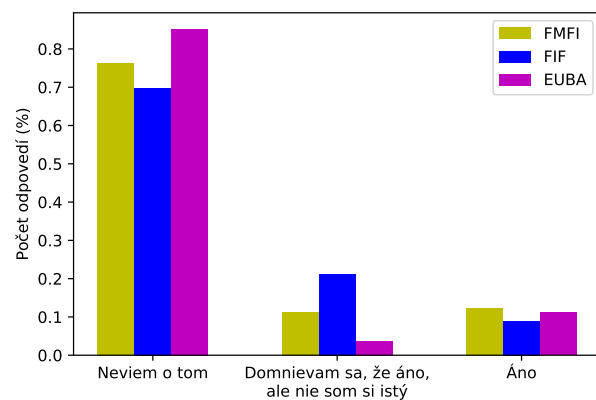
Obr. 3: Výsledky otázok ako veľmi študentom vadí zber uvedených typov súkromných informácií používanými aplikáciami a službami.



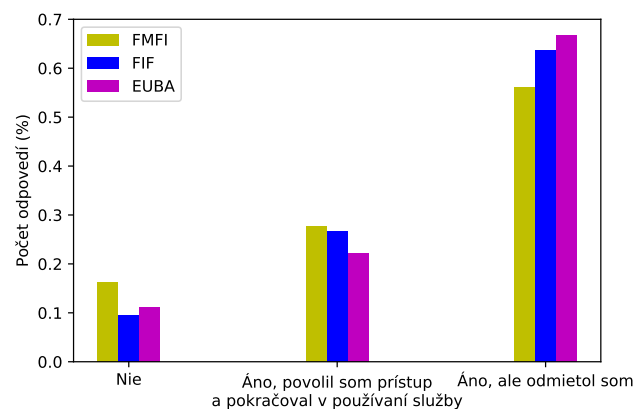
Obr. 4: Čo všetko robia študenti na zamedzenie zberu osobných údajov. Jednotlivé kategórie sú v poradí: “Vyhýbam sa portálom o ktorých viem, že môžu zhromažďovať osobné údaje”, “Používam prvky prehliadača, ktoré blokujú sledovanie (napr. mozilla)”, “Vypínam povolenia, ktoré portál/aplikácia nepotrebuje”, “Snažím sa nezverejňovať údaje o mne”, “Používam VPN”, “Nič, ale viem o tom (nechce sa mi to riešiť)”, “Nič, nezaujíma ma to”, “Neviem, čo mám robiť”.



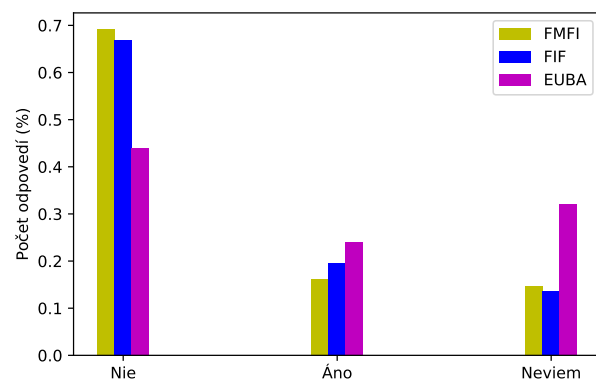
Obr. 5: Používanie VPN v záujme zamedzenia zberu relevantných údajov podľa uvedených fakúlt.



Obr. 6: Odpovede na otázku: Stretli ste sa niekedy s tým, že Vaše údaje boli zneužívané?



Obr. 7: Odpovede na otázku či opýtaných nútila nejaká služba poskytovať osobné údaje, a ak tak neurobili, tak im zamedzila prístup. Neuvedená kategória sú iné odpovede.



Obr. 8: Odpovede na otázku: Vadí Vám, ak reklama nie je prispôsobená Vám na mieru?