



Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, Centrum prevence rizikové virtuální komunikace

## Výzkum bezpečnosti počítačových hesel mladých uživatelů internetu

Olomouc, 2013

Prezentovaný výzkum byl zrealizován v rámci projektu

**E-Synergie - vědeckovýzkumná síť pro rizika elektronické komunikace (CZ.1.07/2.4.00/17.0062)**

© Centrum prevence rizikové virtuální komunikace, Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

[www.esynergie.cz](http://www.esynergie.cz)



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

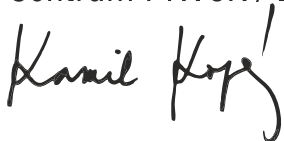
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Úvod do problematiky

Vážení čtenáři,  
v následujícím textu vás seznámíme s výsledky výzkumu zaměřeného na charakteristiku hesel využívaných pro přihlašování k účtům internetových služeb (email, sociální sítě, e-shopy apod.), přičemž se zaměříme především na hesla, která jsou užívána ženami. Ty také tvoří více než 80 % našeho vzorku.

Výzkum byl realizován týmem Centra prevence rizikové virtuální komunikace / E-Bezpečí Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci.

dr. Kamil Kopecký  
Centrum PRVoK / E-Bezpečí



# Poznámka k metodologii

Protože pracujeme s vysoce citlivými osobními údaji, které jsou navázány na řadu internetových služeb a které často umožňují přístup do velkého množství informačních systémů, nezveřejňujeme v tomto textu metodologii, kterou jsme data pro náš výzkum získali. Řada postupů, které jsme v rámci našeho výzkumu využili, by mohly naznačit, jak se dá obdobný osobní údaj získat a nakolik jsou různé internetové služby bezpečné.

Žádná z dat získaných v našem výzkumu nebyla získána podvodně, nebyla získána útokem na veřejnou či neveřejnou databázi, nebyla získána jinou nelegální cestou.

Veškeré bezpečnostní chyby, na které jsme v rámci našich analýz narazili, byly oznámeny provozovatelům příslušných služeb.



# Cíle výzkumu

V rámci výzkumu byly sledovány:

## 1. Formální charakteristiky hesla

(numerické, alfanumerické heslo, délka hesla)

## 2. Sémantické charakteristiky hesla

(heslo obsaženo ve slovníku, vazba hesla na uživatele)

## 3. Univerzálnost hesla

(zdali je heslo využíváno k přístupu do dalších online služeb)

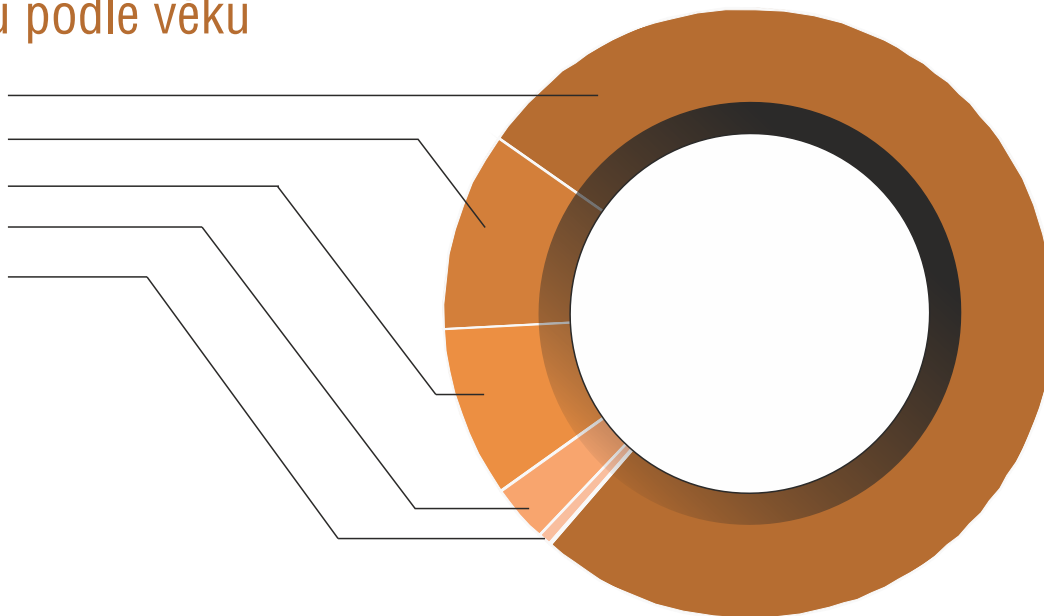


# Výzkumný vzorek

Výzkumný vzorek tvořilo **3743 respondentů** ve věku 18 - 67 let, přičemž největší část tohoto vzorku tvořili uživatelé internetu ve věku 18-25 let (76,6 %). Výzkumný vzorek tvořily z 82,9 % ženy (bylo analyzováno více než 3100 hesel k účtům žen).

## Rozložení vzorku podle věku

- 18-25 let (76,62 %)
- 26-33 let (10,53 %)
- 34-41 let (9,06 %)
- 42-49 let (3,10 %)
- 50-57 let (0,64 %)
- 58+ let (0,05 %)



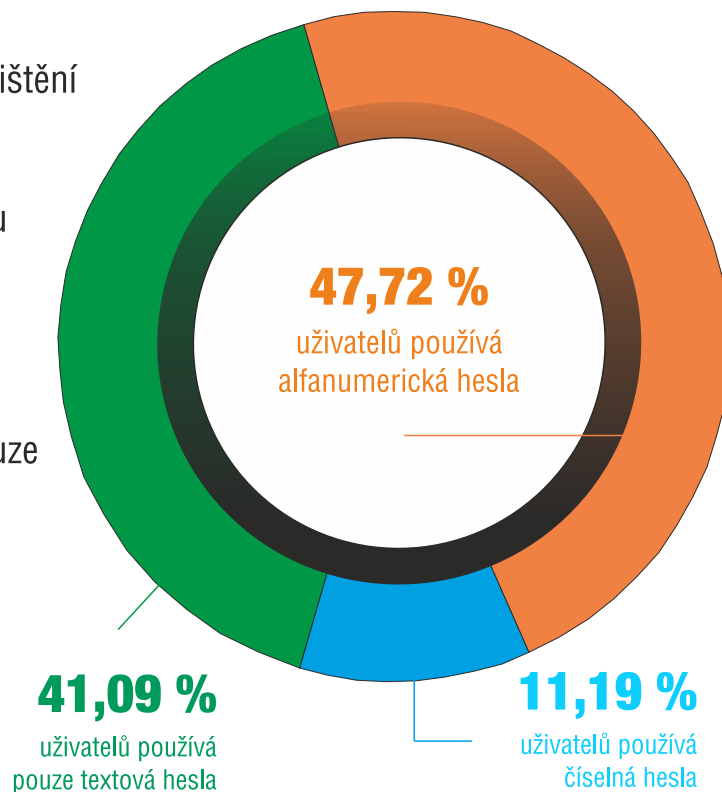
# Formální charakteristika hesel

Na základě analýzy 3743 hesel byla vytvořena formální charakteristika hesla průměrného uživatele/uživatelky internetu ve věku 18-25 let.

Průměrná délka hesla uživatele internetu je dle zjištění výzkumu **8,71 znaků**.

Nejdelší heslo naměřené v rámci tohoto výzkumu obsahovalo 32 znaků.

Nejvíce uživatelů využívá alfanumerická případně čistě textová hesla (dohromady přes 88 % hesel z celého vzorku). Číselná hesla používá pouze cca 11 % uživatelů.





# Sémantická charakteristika hesel

Vzorek hesel byl podroben sémantické analýze, hesla byla dále porovnána s databází 166 567 slov české slovní zásoby (Zdroj: OpenOffice). Hesla lze rozdělit do několika logických skupin:

- 1. Hesla běžně obsažená ve slovnících** (nejčastěji vlastní jména - křestní jména v neutrálních tvarech a v podobě zdobnělin (jana, janicka, janule, monika, monicka...), názvy obcí; obecná jména - sluníčko, lokomotiva, hacker, politika atd.)
- 2. Hesla složená z části pocházející z běžné slovní zásoby doplněná o číslice či série znaků bez sémantického významu** (např. kombinace jména a roku narození, jména a série sestupných či vzestupných číslic atd).
- 3. Hesla složená z číslic** (nejčastěji rodné číslo).
- 4. Hesla složená z čísel a písmen v náhodném/pseudonáhodném pořadí.**

**Porovnáním souboru hesel se slovníkem bylo možné dohledat 259 slov**, což představuje **6,92 % hesel z celkového souboru**. To tedy znamená, že běžným slovníkovým útokem lze odhalit pouze velmi malé množství hesel.

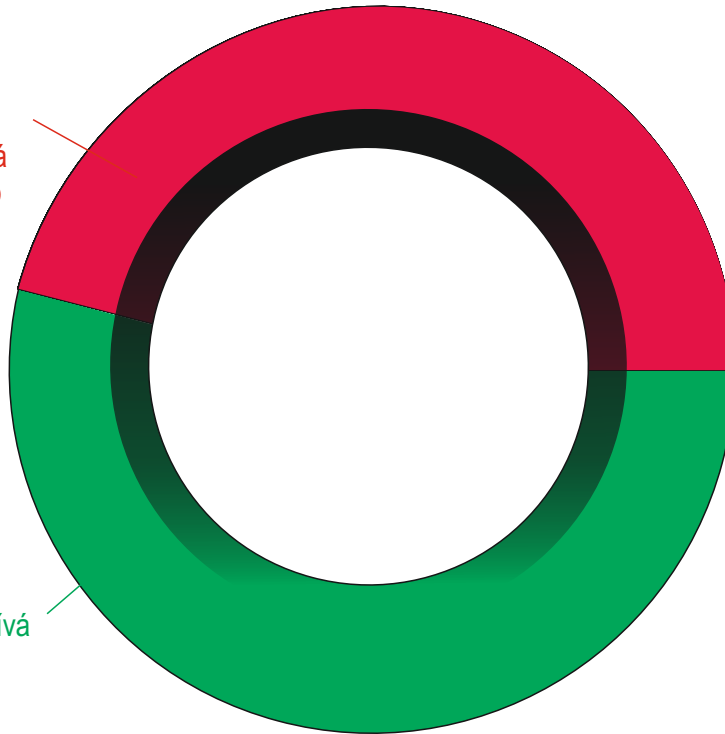


# Univerzální heslo

Téměř polovina analyzovaných uživatelů (47,71 %) využívá tzv. univerzální heslo pro přístup k více službám na internetu, především ke své ústřední emailové schránce a k profilu na sociální síti (zejména na Facebooku).

**44,71 %**  
uživatelů používá  
univerzální heslo

**55,29 %**  
uživatelů nepoužívá  
univerzální heslo



# Výskyt tzv. obvyklých hesel

V naší analýze jsme ověřili, nakolik používají čeští uživatelé internetových služeb hesla, často citovaná v seznamech nejméně bezpečných hesel (123456, slovo **heslo** apod.).

## Výsledky:

Heslo	Počet výskytů	%
123	0	0
1234	2	0,05
12345	1	0,03
123456	2	0,05
1234567	0	0
12345678	0	0
123456789	2	0,05
heslo	1	0,03

Sestupné řady číslic se ve vzorku nevyskytovaly vůbec.



# Nejčastěji používaná hesla

V naší analýze jsme se zaměřili rovněž na výskyt nejčastějších hesel. Jejich výskyt v celém vzorku není vysoký, nejfrekventovanější hesla se v analyzovaném souboru 3743 hesel opakují pouze 5-7 krát, což znamená statistický výskyt na úrovni 0,13-0,19 %.

Nejčastěji používanými a zároveň nejnebezpečnějšími hesly jsou:

**křestní jméno** a **jméno města**.

## Výsledky:

1. Nejčastější heslo: **jméno města**
2. Nejčastější heslo: **křestní jméno**
3. Nejčastější heslo: slovo „**slunicko**”
4. Nejčastější heslo: slovo „**maminka**”
5. Nejčastější heslo: slovo „**lokomotiva**”



# Realizační tým, kontakt

## **Výzkum zrealizovalo:**

Centrum prevence rizikové virtuální komunikace  
Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci  
Žižkovo nám. 5, Olomouc  
771 40

[www.prvok.upol.cz](http://www.prvok.upol.cz)

[www.e-bezpeci.cz](http://www.e-bezpeci.cz)

[www.esynergie.cz](http://www.esynergie.cz)

## **Vedoucí výzkumného týmu:**

Mgr. Kamil Kopecký, Ph.D. ([kamil.kopecky@upol.cz](mailto:kamil.kopecky@upol.cz))

## **Analytik dat:**

Mgr. Lukáš Hejsek





password

