



POVEJ MI GESLO IN POVEM TI, KDO SI!

Interdisciplinarno področje (psihologija, računalništvo)

Raziskovalna naloga

Avtorici: Eva Jug, Ajda Ritonja

Mentor: dr. Andrej Šafhalter

Makole, 2017

ZAHVALA

Iskrena hvala mentorju Andreju Šafhalterju za nasvete, predloge, podporo, pomoč in ves namenjen čas. Hvala lektorici, učiteljici Barbari Gmeiner Kline, in učiteljici Nataši Kosajnc za prevod povzetka. Zahvaljujeva se tudi vsem učencem OŠ Anice Černejeve Makole, ki so rešili anketo o geslih.

KAZALO VSEBINE

1 UVOD	6
2 TEORETIČNI DEL.....	6
2.1 Gesla.....	6
2.2 Tehnike pomnjenja gesla.....	6
2.3 Varnost	6
2.4 Upravljalnik gesel.....	7
2.5 Močna gesla.....	7
2.6 Šibka gesla.....	7
2.7 Zaklep zaslona na telefonu	7
2.7.1 Vzorec	7
2.7.2 Razlike med desničarji in levičarji	8
2.7.3 PIN koda.....	9
2.7.4 Geslo.....	9
2.7.5 Zaščita gesla	9
2.8 Števila v geslu	9
2.9 Črke v geslu.....	10
2.10 Menjava gesla in grožnje.....	10
2.11 Razbijanje gesel.....	10
2.12 Psihološki dejavniki	11
2.12.1 Človeški spomin	11
2.12.2 Kratkoročni spomin	11
2.12.3 Dolgoročni spomin	11
3 EMPIRIČNI DEL.....	12
3.1 Raziskovalna vprašanja	12
3.2 Raziskovalne hipoteze	12
3.3 Raziskovalna metoda in raziskovalni vzorec.....	12
3.4 Postopki zbiranja podatkov	13
3.5 Vsebinsko-metodološke značilnosti ankete.....	13
3.6 Postopki obdelave podatkov.....	13
3.7 Preizkušanje hipotez.....	14
3.7.1 Preizkušanje hipoteze H1	14
3.7.2 Preizkušanje hipoteze H2	14
3.7.3 Preizkušanje hipoteze H3	15
3.7.4 Preizkušanje hipoteze H4	16

3.7.5 Preizkušanje hipoteze H5	17
3.7.6 Preizkušanje hipoteze H6	18
3.7.7 Preizkušanje hipoteze H7	19
3.7.8 Preizkušanje hipoteze H8	20
3.7.9 Preizkušanje hipoteze H9	21
4 RAZPRAVA	22
5 ZAKLJUČEK.....	23
6 LITERATURA.....	23
7 PRILOGE	24

KAZALO SLIK

Slika 1: Primer slabih vzorcev za zaklep telefona.....	8
Slika 2: Začetna točka vzorca med desničarji na velikih (levo) in malih (desno) zaslonih.....	8
Slika 3: Začetna točka vzorca med levičarji na velikih (levo) in malih (desno) zaslonih.	8
Slika 4: Najpogosteje uporabljena števila v geslih od 0 do 99.....	9
Slika 5: Najpogosteje uporabljene črke v geslih.	10
Slika 6: Povprečna dolžina gesla učencev pri različnih spletnih aplikacijah glede na spol.	14
Slika 7: Povprečna dolžina gesla učencev pri različnih spletnih aplikacijah glede na starost.....	14
Slika 8: Zapis gesla.....	15
Slika 9: Zaupanje gesel.....	16
Slika 10: Enako geslo za več aplikacij.	17
Slika 11: Menjavo gesel.	19
Slika 12: Najpogosteje uporabljena črka v geslih za Facebook, Gmail in Snapchat.....	20
Slika 13: Najpogosteje uporabljena številka v geslih za Facebook, Gmail in Snapchat od 1 do 9.	21
Slika 14: Začetek vzorca na zaklenjenem zaslonu.	22

KAZALO TABEL

Tabela 1: Število (f) učencev in strukturni odstotki (f%) učencev po posameznih razredih.....	12
Tabela 2: Število (f) učencev in strukturni odstotek (f%) učencev po spolu.....	13
Tabela 3: Zapis gesla.....	15
Tabela 4: Izid t-preizkusa enega vzorca za zaupanje gesel.	16
Tabela 5: Izid t-preizkusa enega vzorca za enakost gesel pri več različnih aplikacijah.....	17
Tabela 6: Izid t-preizkusa za uporabo močnega gesla na Snapchatu glede na starost.....	18
Tabela 7: Izid t-preizkusa za uporabo močnega gesla na Facebooku glede na starost.....	18
Tabela 8: Izid t-preizkusa za uporabo močnega gesla na Gmailu glede na starost.	19
Tabela 9: Izid t-preizkusa enega vzorca za menjavo gesla.....	20

POVZETEK

V teoretičnem delu raziskovalne naloge so predstavljene že znane ugotovitve iz preteklih raziskav. Opisane so razlike med šibkimi in močnimi gesli ter pomembnost izbire, shranjevanja in menjave gesel. Predstavljen je tudi način, kako si postaviti močno geslo in ga primerno zavarovati.

V empiričnem delu so podani rezultati raziskave, ki sva jo naredili med učenci od šestega do devetega razreda naše šole. Izdelali sva vprašalnik za najpogosteje uporabljene aplikacije in ugotavljali, katere od teh se jim zdijo bolj oz. manj pomembne ter kako močna gesla uporabljajo.

Namen raziskovalne naloge je bil ugotoviti, kako močna gesla uporabljajo učenci glede na starost in spol. Prav tako sva želeli izvedeti, kako pogosto menjujejo gesla, če gesla zaupajo drugim osebam, če jih imajo zapisana na listu in če uporabljajo enaka gesla za več aplikacij. Zanimali so naju tudi vzorci in pogostost uporabe posameznih znakov na tipkovnici ter vzorci zaklepanja telefona.

Ključne besede: gesla, spletna varnost.

ABSTRACT

In the theoretical part of the seminar paper the already known findings of previous researches are presented. The differences between weak and strong passwords and the importance of the selection, storage and password changes are described. The way to set a strong password and adequately protect it is also presented.

In the empirical part the results of the research we made between sixth to ninth-grade students of our school are presented. A questionnaire for the most commonly used applications was prepared to identify which of the passwords seem more or less important, and to see how strong the passwords students use.

The purpose of the paper was to determine how strong passwords are used by the students according to their age and gender. We also wanted to know how often the passwords are replaced, if passwords are trusted to other people, if they are written on paper, and if the same passwords are used for multiple applications. We were also interested in patterns and frequency of each character usage on keyboard and the patterns of phone locks.

Keywords: passwords, Web security.

1 UVOD

Praktično vsi ljudje na tem planetu uporabljajo gesla, bodisi so ta za bančne račune, aplikacije, odklepanje zaslona ipd. Zanimivo je, da uporabniki še vedno uporabljajo enaka gesla, kot so tista, za katera je bilo povedano, da so ena izmed najšibkejših, ne pa tista, ki bi bila lahko najbolj učinkovita. Po navadi so ta šibka gesla kar številke/črke, ki si sledijo v nekem zaporedju, predstavljajo datume ali telefonske številke, imena ... Če pa govorimo o vzorcu, je ta v obliki določene črke, znaka ali simbola.

Namen raziskovalne naloge je bil ugotoviti, kako se gesla razlikujejo glede na spol in starost, koliko jih posamezni uporabniki zaupajo drugim, ali imajo kje gesla zapisana, za koliko aplikacij uporabljajo enako geslo, kako pogosto ga menjajo, za katere aplikacije uporabljajo gesla, kako dolga so ter katere črke/številke uporabljajo v svojih geslih in v kateri točki začnejo s pisanjem vzorca za odklepanje zaslona.

Za raziskovalno nalogo sva se odločili, ker je v današnjem času veliko vdiranja v osebne račune in kraj identitet. Prav tako želiva vrstnike opozoriti na pomembnost pri izbiri in shranjevanju gesel in jih podučiti, katera gesla so dobra in bolj varna.

2 TEORETIČNI DEL

2.1 Gesla

Po definiciji je geslo »kratka izražena programska misel.« (SSKJ, 2000) Z gesli se srečujemo vsak dan, ko dostopamo do računalnika, elektronske pošte ter še mnogo drugih naprav, aplikacij in spletnih strani. Geslo je dejavnik, s katerim dostopamo do zaščitenih podatkov. Gesla najpogosteje uporabljamo v virtualnih svetovih, poznali pa so jih že v stari antiki za dostop do različnih mest in prostorov. V geslu je neko zaporedje števil, črk, znakov, ki ljudem velikokrat nekaj pomenijo, in so zato gesla zelo preprosta. (Hölbl, 2007)

V sodobnem svetu je pomembno, da se uporabljajo različna gesla na različnih računih oz. aplikacijah. To pa zaradi tega, ker na tak način ni možnosti, da bi v različne račune vdrla isti čas.

2.2 Tehnike pomnjenja gesla

Največ ljudi si geslo zapomni tako, da si zanj nastavi začetnice besed v nekem stavku, mogoče celo pregovoru (npr. Danes je lep sončen dan. – Djlsd).

Nekateri uporabijo frazo ali besedo in namesto nekaterih črk vstavijo razne znake ali številke, tako dobimo sicer smiselno geslo, ki si ga ni težko zapomniti, ampak je vseeno varno (npr. prvi sneg – %pRv!2n3G%). (Hölbl, 2007)

2.3 Varnost

Dobro geslo je ključno za zaščito podatkov pred nepooblaščenim dostopom. Varno geslo naj bi vsebovalo čim več znakov različnih naborov, recimo raznih simbolov; k varnosti gesla pa veliko pripomore tudi dolžina. Gesla, ki jih lahko najdemo oziroma izpeljemo iz besed v slovarju, so primer slabih gesel. Najboljša gesla so sestavljena iz velikih in malih črk, ki se izmenjujejo, ter naključnih števil. (Varni na internetu, 2016)

2.4 Upravljalnik gesel

Je odlična rešitev za uporabo varnega gesla in uspeh k ohranjanju močnega gesla. Upravljalnik gesel ustvarja različno, naključno geslo nizov za vsako spletno stran, ki jo obiščete, ter jih nato shrani samo za vas. Tako si ni treba zapomniti veliko različnih gesel, ampak le eno. (Vidmar, 2009)

2.5 Močna gesla

Močno geslo bi naj po pravilih vsebovalo najmanj 8 znakov, male in velike začetnice, lahko tudi kratice, vsaj en poseben znak in vsaj en številski znak. Več kot je v geslu velikih in malih črk, ki se med seboj menjujejo po nekem naključnem zaporedju, bolj je geslo močno in varno. Prav tako je geslo bolj močno in varno, če je v njem več številskih in posebnih znakov. Paziti je treba, da si številski znaki ne sledijo v nekem zaporedju ali da ne predstavljajo datuma rojstva oz. kakšnega pomembnega dogodka. (Khandelwal, 2016)

Primeri močnih gesel:

- VrTn!cA,
- P!K4p0L0N!cA,
- MoOooFIn245579 ...

2.6 Šibka gesla

Da se uporabnikom omogoči uporaba šibkih gesel, so odgovorni tudi razvijalci spletnih strani. Seveda pa so zato odgovorni predvsem uporabniki sami. Zanimivo je, da ženske uporabljajo bolj šibka gesla kot moški. Šibka gesla so velikokrat sestavljena iz kratkih, pogostih besed, ki jih najdemo v SSKJ. Nekateri uporabniki gesel sploh ne spremenijo in uporabljajo prvotna gesla, ki so že bila nastavljena. Šibka gesla so torej sestavljena iz največ dveh vrst znakov in vsebujejo manj kot 8 znakov. (Khandelwal, 2016)

Nekaj primerov šibkih gesel:

- password, geslo,
- uporabniško ime,
- 1234, 9876,
- Blazka2007,
- Piki,
- qwertz,
- 14Maj ... (Hölbl, 2007)

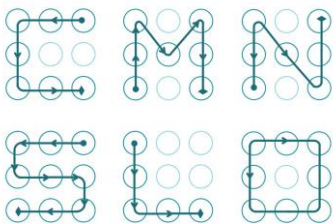
2.7 Zaklep zaslona na telefonu

Zaklepanje zaslona je zelo pomembna zaščita, ki se ji ne smemo odreči zaradi »lenobe« ali kakšnih drugih razlogov. Pomembna je zaradi tega, ker lahko z odklepom zaslona pametnega telefona pridemo do vseh računov (e-pošta, Facebook, Messenger ...). Prav tako je brez zaklepa zaslona pogosta in verjetna kraja identitete. (Drozhzin, 2015)

2.7.1 Vzorec

Veliko ljudi za zaklep zaslona uporablja vzorec, večina pa za vzorce uporablja predvidljive znake. To so npr. vzorci v obliki črk ali števil, mogoče pa se vmes najde tudi kakšen znak (kot sta na primer srce in »pentlja«). Obstaja približno 390.000 kombinacij, ki jih lahko uporabnik izbere, vendar se to pogosto zaradi človeškega faktorja ne zgodi. Prav tako večina ne uporablja 8 ali 9 točk in tako ostane le 100.000 kombinacij. Poleg tega je zmanjšano število kombinacij tudi zaradi tega, ker približno

polovica uporabnikov začne v zgornjem levem kotu. Ugotovljeno je bilo, da lahko zanemarimo razliko med desničarji in levičarji, prav tako med velikostjo zaslonov. (Drozhzhin, 2014)



Slika 1: Primer slabih vzorcev za zaklep telefona.
(Vir: Drozhzhin, 2014)

2.7.2 Razlike med desničarji in levičarji

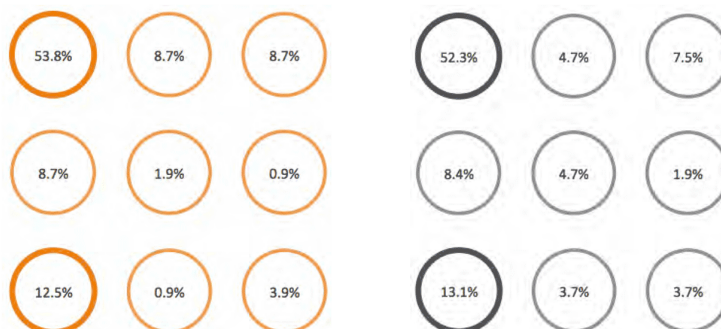
Raziskave so pokazale, da razlik med desničarji in levičarji ter med ženskami in moškimi praktično ni. (Drozhzhin, 2014)

Right



Slika 2: Začetna točka vzorca med desničarji na velikih (levo) in malih (desno) zaslonih.
(Vir: Drozhzhin, 2014)

Left



Slika 3: Začetna točka vzorca med levičarji na velikih (levo) in malih (desno) zaslonih.
(Vir: Drozhzhin, 2014)

2.7.3 PIN koda

Je najenostavnejša izbira izmed vseh načinov zaklepanja zaslona. PIN koda mora vsebovati najmanj 4 in največ 16 znakov. Ni tako šibko geslo kot npr. šibek vzorec. (Ritchie, 2014)

2.7.4 Geslo

Obstajajo tudi varnejši načini zaklepanja zaslona kot PIN koda, vendar samo v primeru, da v geslu ni uporabljenih besed iz slovarja in vsebuje več kot 8 znakov. Uporabnik naj nikakor ne uporablja gesel, kot so razna imena (hišnih ljubljencev, najljubše skupine, sorodnikov ...). (Kennemer, 2014)

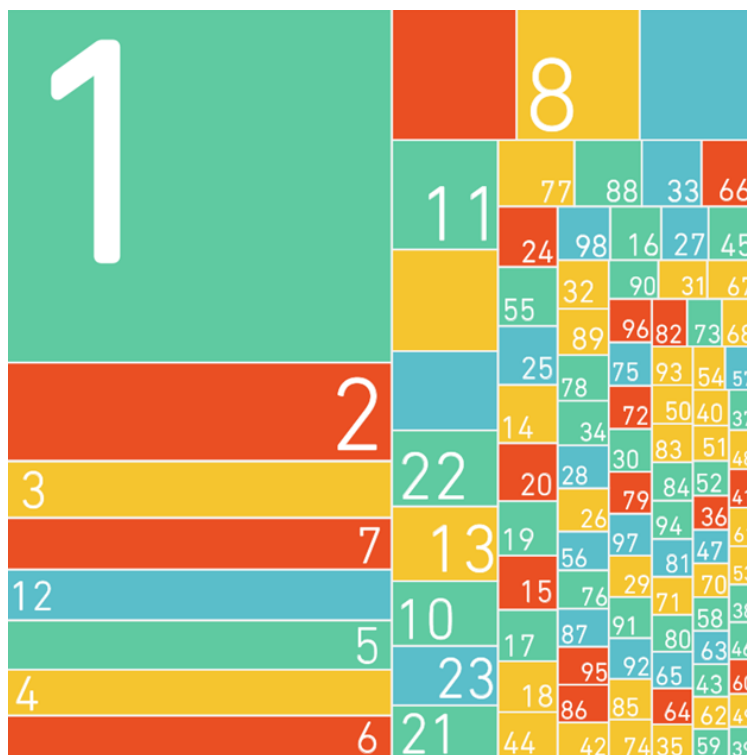
2.7.5 Zaščita gesla

Najboljša zaščita je, da gesla ne ve nihče drug kot uporabnik. Znano je, da mlajši uporabniki zaupajo gesla svojim staršem, da lahko kdaj preverijo njihov profil. Nikakor pa gesla ne smemo zaupati niti najboljšemu prijatelju, saj nikoli ne vemo, kakšen namen ima v resnici. Najboljše je, da gesla nimamo zapisanega nikjer, saj je kot ključ do skoraj vseh naših podatkov. V primeru, da si ga ne zapomnimo, je dobro imeti zapisanega v kakšni drugi abecedi ali mogoče s šifriranimi znaki, ki si jih izmislite sami, nikakor pa ne na listku, ki je nalepljen na računalniku. (Masten, 2016)

2.8 Števila v geslu

Ugotovljeno je bilo, da so še vedno najbolj priljubljena števila, ki si sledijo po vrsti od 1 do 3 in od 9 do 7. Priljubljeni so tudi datumi rojstva ali kakšnega drugega pomembnega dogodka. (Drozhzhin, 2015)

Najbolj priljubljeno število je število 1, saj je najbolj priročno in »na dosegu roke«, kar pomeni, da je podobno priročno kot črka A.



Slika 4: Najpogosteje uporabljena števila v geslih od 0 do 99.
(Vir: WP Engine, 2015)

2.9 Črke v geslu

Veliko ljudi v geslu nima celih besed, ampak zaporedje črk na tipkovnici, torej črke, ki si sledijo ena za drugo in predstavljajo šibko geslo. (WP Engine, 2015)



Slika 5: Najpogosteje uporabljene črke v geslih.
(Vir: WP Engine, 2015)

Največkrat so uporabljeni samoglasniki, med katerimi najbolj »izstopa« črka A, saj je tako kot število 1 na tipkovnici najbolj »pri roki«, zato se večina gesel prične ravno s to črko. (WP Engine, 2015)

2.10 Menjava gesla in grožnje

Veliko uporabnikov spleta je občutljivih na grožnje, ki v današnjem času niso redke. Gesla bi uporabnik moral zamenjati na vsaka dva meseca. Vendar geslo na tak čas zamenja malo ljudi, če seveda ne gledamo na tiste, ki uporabljajo gesla za enkratno uporabo. Veliko uporabnikov si geslo menja tudi po potrebi, torej v primeru, da geslo izve druga oseba ali če geslo morda pozabi.

2.11 Razbijanje gesel

Zaradi pogoste uporabe gesel imajo potencialni napadalci veliko možnosti in priložnosti, da ugotovijo oz. razbijejo ali kako drugače dobijo zaščito virov z gesli. Poznamo veliko različnih tehnik razbijanja oz. napadov na gesla, nekatere med njimi so:

- ugibanje,
- napad z grobo silo (Napad se izvede tako, da v uporabniški račun vstavljamo zaporedje gesel, dokler gesla ne razbijemo. V najslabšem primeru bi morali čez celoten nabor znakov tolikokrat, kolikor je mest. V teoriji bi napad s silo moral biti 100 % uspešen, ker smo uporabili celoten nabor znakov. Vendar v praksi trenutno to še ni izvedljivo. Zaradi hitrosti računalnika in omejitve poskusov tak napad v celoti ni izvedljiv.),
- napad s slovarjem (Je priljubljen zaradi enostavnosti, relativno hiter in vanj je potrebno vložiti najmanj truda. Pri tem napadu si pomagamo s slovarjem, ki vsebuje od tisoč pa vse do milijon in več besed.),

- napad z mavričnimi tabelami (Pri tem napadu ne poskušamo ugotoviti gesla na uporabnikovem računu, tako da bi za vsako besedo pogledali, če je geslo razbito, ampak temelji na predpripravi računanja vseh možnih kombinacij znakov in njihovih zgoščevalnih vrednosti in iskanju podatkov z Googlom. Več je podatkov, ki so objavljeni na spletu, večja je možnost, da lahko te podatke izkoristimo in najdemo ranljivost v uporabniku. V primeru, da imamo veliko zadetkov, lahko z operatorji izluščimo tiste podatke, ki nas zanimajo.). (Weber, 2015)

2.12 Psihološki dejavniki

Človeško predvidljivost je možno enostavno izkoristiti, ko gre za stvari, kot so gesla, skrivne besede, PIN kode ... Mnogi za gesla uporabljajo imena, datume rojstva in druge podatke, ki jih je preprosto uganiti, da ne omenjamo res očitnih gesel, kot je na primer »12345«, ki je presenetljivo še vedno zelo priljubljeno. Kaj pa vzorci za odklepanje zaslona? Ali lahko predvidimo tudi te? Raziskave so pokazale, da vsekakor lahko. (Drozhzhin, 2015)

Narejena je bila raziskava in ugotovljeno je bilo, da so gesla aplikacij in pomembnost oz. uporaba le-teh zelo povezani. Ljudje se nagibajo k uporabi šibkega gesla tudi pri pomembnih aplikacijah, kot so npr. spletno bančništvo in razne nakupovalne aplikacije. Zanimivo je, da imajo ženske največkrat bolj šibka gesla kakor moški. (Drozhzhin, 2015)

Pri pomnjenju in izbiri gesel igra veliko vlogo tudi človeški spomin.

2.12.1 Človeški spomin

»Spomin je sposobnost sprejemanja, shranjevanja in ponovne uporabe informacij. Omogoča nam ohranjanje, priključitev in izražanje naučenega znanja ter podoživljanje osebnih izkušenj.« (Tompa Majcen, 2009, str. 80) Ločimo več vrst spomina, ki je umeščen v različne predele možganov. (Tompa Majcen, 2009)

Spomin delimo na motorični, senzorni in delovni spomin, razlikujeta se tudi epizodični in semantični spomin. V epizodičnem spominu hranimo dogodke iz življenja, v semantičnem spominu pa splošno znanje, besede, pomene ... (Pečjak, 2001)

Spomin ima tri naloge, in sicer da kodira, shranjuje in prikliče informacije. Človek ima tri spominske sisteme:

- senzorni spomin,
- kratkoročni spomin,
- dolgoročni spomin. (Pečjak, 2001)

2.12.2 Kratkoročni spomin

Kratkoročni ali delovni spomin je spomin, pri katerem se nečesa zavedamo le po posameznih delih. Spomin ne traja dolgo, traja približno 20–40 sekund, vendar ga lahko podaljšujemo, če vztrajno ponavljamo. Obseg spomina je prav tako omejen in brez ponavljanja obsega približno 7 enot. Triletni otroci si zapomnijo 3 enote, študenti 8 enot, petdesetletniki pa 6 enot. Z združevanjem enot lahko dobimo tudi daljše smiselne enote. Hitro pozabljanje pa je ena izmed značilnosti kratkoročnega spomina. (Pečjak, 2001)

2.12.3 Dolgoročni spomin

Je spomin, ki skoraj nima omejitve in propada zelo počasi. V njem hranimo skoraj vse, kar smo se v življenju naučili, prav tako različne spretnosti (npr. vožnjo s kolesom). Gradivo v dolgoročnem spominu je med seboj povezano in nam tako omogoča, da ga uporabimo, kadar ga želimo. (Pečjak, 2001)

3 EMPIRIČNI DEL

3.1 Raziskovalna vprašanja

1. Ali imajo učenci v povprečju daljša gesla kot učenke?
2. Ali imajo starejši učenci (13–15 let) v povprečju daljša gesla kot mlajši učenci (11–12 let)?
3. Ali imajo učenci gesla zapisana?
4. Ali večina učencev gesla zaupa?
5. Ali učenci za večino aplikacij uporabljajo enaka ali različna gesla?
6. Ali starejši učenci (13–15 let) uporabljajo močnejša gesla na bolj pomembnih aplikacijah kot mlajši učenci (11–12 let)?
7. Ali učenci pogosto menjujejo gesla?
8. Katera črka in številka sta najpogosteje uporabljeni v geslu?
9. V kateri točki začne večina učencev uporabljati vzorec za odklepanje zaslona telefona?

3.2 Raziskovalne hipoteze

1. Učenke (Ž) imajo v povprečju daljša gesla kot učenci (M).
2. Starejši učenci (13–15 let) imajo v povprečju daljša gesla kot mlajši učenci (11–12 let).
3. Večina učencev ima gesla zapisana.
4. Večina učencev gesla ne zaupa.
5. Učenci za večino aplikacij uporabljajo različna gesla.
6. Starejši učenci (13–15 let) uporabljajo močnejša gesla na bolj pomembnih aplikacijah kot mlajši učenci (11–12 let).
7. Večina učencev redko menjuje gesla.
8. Najpogosteje uporabljena črka je A, številka pa 1.
9. Večina učencev za odklepanje zaslona telefona uporablja vzorec, ki se začne zgoraj levo.

3.3 Raziskovalna metoda in raziskovalni vzorec

Raziskava je temeljila na deskriptivni in kavzalno - neeksperimentalni metodi empiričnega raziskovanja. V raziskovalni vzorec so bili vključeni učenci Osnovne šole Anice Černejeve Makole iz 6., 7., 8. in 9. razreda.

V raziskovalni vzorec so bili vključeni učenci od 6. do 9. razreda. Ti učenci so bili stari od 11 do 15 let. Razdelili sva jih v dve skupini, in sicer 11–12 let in 13–15 let. Tako je v raziskavi sodelovalo 26 učencev 1. starostne skupine in 26 učencev 2. starostne skupine. V drugi starostni skupini so bili vsi učenci, razen enega, stari 13 ali 14 let, samo en učenec je že dopolnil 15 let.

Tabela 1: Število (f) učencev in strukturni odstotki (f %) učencev po posameznih razredih.

Starost	f	F %
11–12	26	50,0
13–15	26	50,0
Skupaj	52	100,0

V vzorcu dvainpetdesetih učencev je bilo več žensk, bilo jih je 31, kar predstavlja 59,62 %, moških pa je bilo 21 oziroma 40,38 %.

Tabela 2: Število (f) učencev in strukturni odstotek (f %) učencev po spolu.

Spol	f	f %
Moški	21	40,38
Ženski	31	59,62
Skupaj	52	100,0

3.4 Postopki zbiranja podatkov

Podatki so bili zbrani:

- z izpolnjevanjem splošnih podatkov v vprašalniku (spol, starost),
- z anketo o uporabi gesel. (Priloga 1)

Učence sva anketirali v skupinah po šest učencev. Pred anketiranjem so prejeli navodila o izpolnjevanju ankete. Za reševanje ankete so imeli približno 30 minut.

3.5 Vsebinsko-metodološke značilnosti ankete

Anketo o uporabi gesel sva sestavili sami. Anketa je bila anonimna, saj razen starosti in spola ni bilo potrebno izpolniti osebnih podatkov. Zanimalo naju je, kje vse učenci uporabljajo gesla, kako močna/šibka gesla uporabljajo, kako dolga gesla imajo, kako pogosto menjujejo gesla, ali njihova gesla poznajo druge osebe, ali imajo geslo kje zapisano in ali uporabljajo za več aplikacij enako geslo.

Za vsako aplikacijo, za katero sva menili, da jih učenci najpogosteje uporabljajo, sva naredili poseben vprašalnik. Na njem so se vprašanja nanašala na uporabo naslednjih aplikacij: »šolski« Gmail, »osebni« Gmail, Facebook, Snapchat, Instagram, Twitter in Edmodo (spletne učilnice).

V tem delu so učenci morali sami oceniti, kako pomembna je za njih aplikacija in kako pogosto jo uporabljajo. Zanimalo naju je, ali uporabljajo v geslu začetnice ali cele besede, kratice, imena prijateljev, posebne znake, številke ... Barvali so tudi tipkovnice, ki so bile priložene za vsako aplikacijo posebej. Tako sva ugotovili, katere znake uporabljajo v geslu. Da sva izvedeli, kolikokrat uporabijo katero tipko na tipkovnici, so uporabljali različne barve.

Na koncu ankete sva oblikovali vprašalnik o geslih in vzorcih zaklepanja na telefonu. Zanimalo naju je, ali učenci uporabljajo za zaklep zaslona vzorec, PIN kodo ali pa geslo. Želeli sva ugotoviti, v kateri točki začnejo z vzorcem za zaklep zaslona. Zato so učenci morali narisati vzorec in obkrožiti točko, v kateri začnejo.

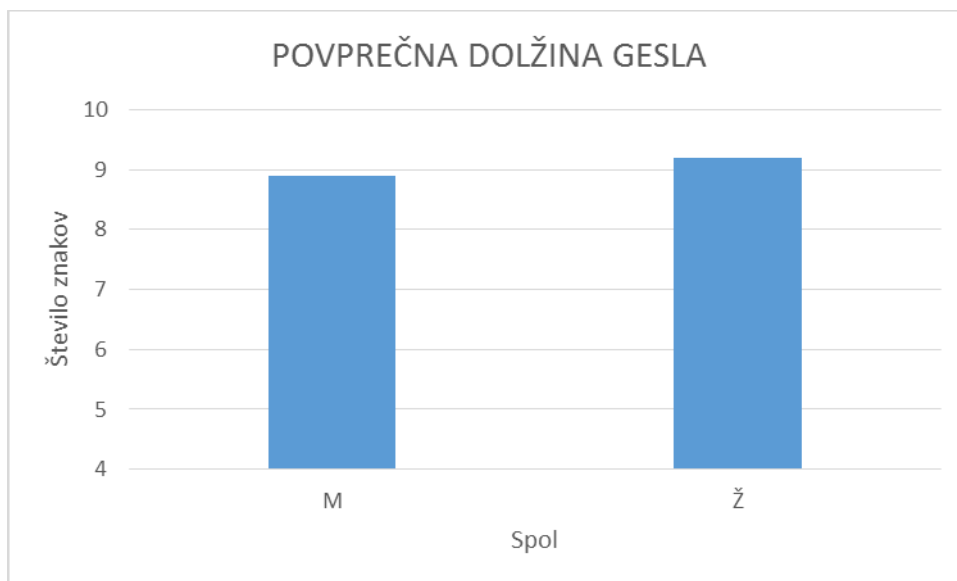
3.6 Postopki obdelave podatkov

Podatki so bili obdelani s programom PSPP in Excel-om. V programu PSPP sva uporabili metode opisne statistike, t-preizkus za neodvisne vzorce in t-test enega vzorca. V programu Excel sva povzeli pridobljene podatke in jih predstavili s pomočjo grafikonov.

3.7 Preizkušanje hipotez

3.7.1 Preizkušanje hipoteze H1

H1: Učenke (Ž) imajo v povprečju daljša gesla kot učenci (M).



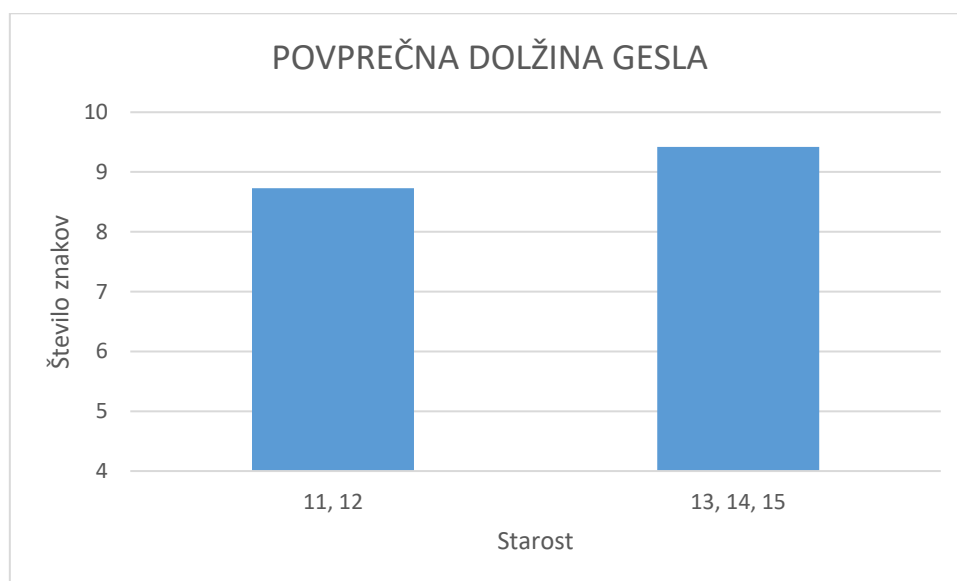
Slika 6: Povprečna dolžina gesla učencev pri različnih spletnih aplikacijah glede na spol.

Ugotovljeno je bilo, da imajo učenke (Ž) v povprečju daljša gesla kot učenci (M). Povprečna dolžina gesla pri učenkah (Ž) je 9.19 znakov, pri učencih (M) pa 8.9 znakov. Razlike v rezultatu so zanemarljivo majhne, saj imajo učenci (M) in učenke (Ž) v povprečju v geslu približno 9 znakov. Da bodo imele učenke (Ž) več znakov v geslu, sva predvidevali že na začetku, saj meniva, da so učenke (Ž) bolj natančne. To sklepanje je temeljilo na dejstvu, da so bolj ogrožene zaradi spletnega nasilja in ustrahovanja.

Hipoteza je zavrnjena.

3.7.2 Preizkušanje hipoteze H2

H2: Starejši učenci (13–15 let) imajo v povprečju daljša gesla kot mlajši učenci (11–12 let).



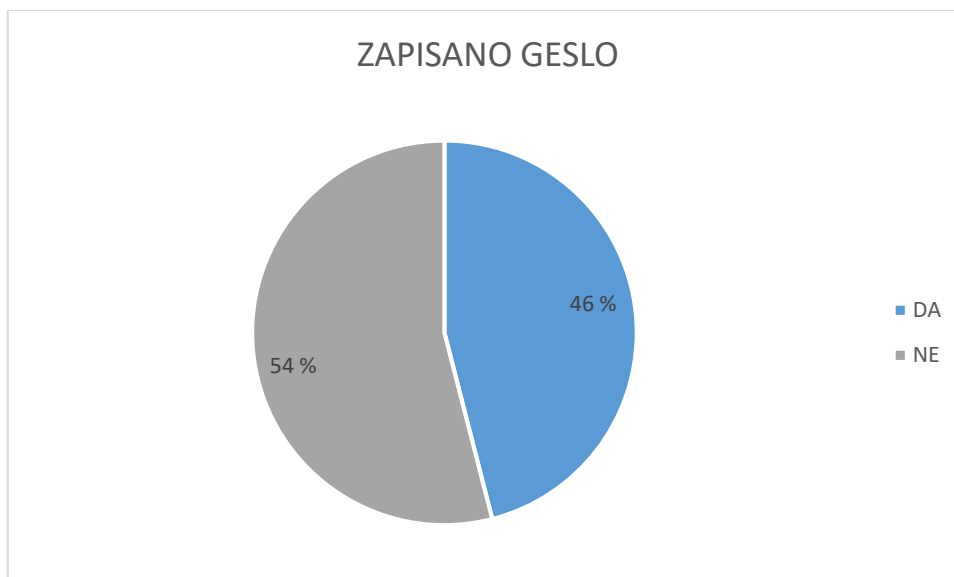
Slika 7: Povprečna dolžina gesla učencev pri različnih spletnih aplikacijah glede na starost.

Ugotovljeno je bilo, da imajo starejši učenci (13–15 let) v povprečju daljša gesla kot mlajši učenci (11–12 let). Razlike v rezultatu so majhne, starejši učenci imajo v povprečju gesla dolga 9.42 znakov, mlajši učenci pa 8.73 znaka. Hipoteza je bila tako postavljena zaradi tega, ker meniva, da imajo starejši učenci močnejša gesla zaradi raznih klepetov, objav na Facebooku, objav na Snapchatu ...

Hipoteza je potrjena.

3.7.3 Preizkušanje hipoteze H3

H3: Večina učencev ima gesla zapisana.



Slika 8: Zapis gesla.

Ugotovljeno je bilo, da 27 učencev (54 %) nima gesla nikjer zapisanega, ostalih 23 učencev (46 %) pa ima geslo zapisano. Meniva, da je veliko več nevarnosti, če imamo geslo zapisano. V tem primeru ravnajo prav tisti učenci, ki nimajo zapisanega gesla.

V programu za statistično obdelavo sva z 1 označili, da si geslo zapisujejo, z 2 pa, da si gesla ne zapisujejo. Izid t-preizkusa enega vzorca kaže, da ne obstajajo statistično značilne razlike ($t = 0,56$; $P = 0,577$) pri vprašanju, ali si učenci gesla zapisujejo.

Tabela 3: Zapis gesla.

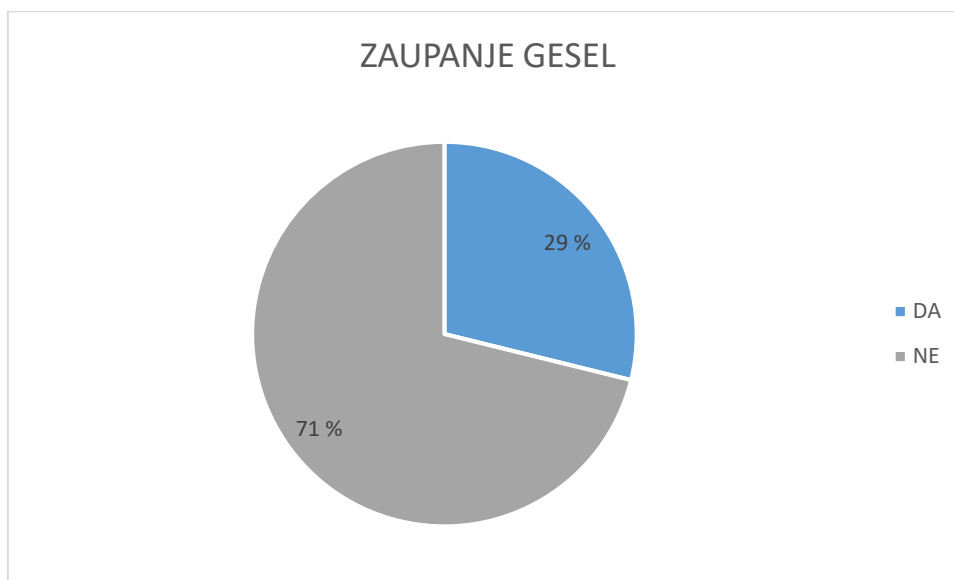
Število n	Aritmetična sredina \bar{x}	Standardni odklon s	Preizkus razlik aritmetičnih sredin	
			t	P
50	1,54	0,50	0,56	0,577

Večina učencev nima gesla zapisana, vendar so razlike majhne in niso statistično dokazljive.

Hipoteza je zavrnjena.

3.7.4 Preizkušanje hipoteze H4

H4: Večina učencev gesla ne zaupa.



Slika 9: Zaupanje gesel.

Ugotovljeno je bilo, da večina učencev gesla ne zaupa drugim osebam. Takšnih učencev je 37 (71 %), ostalih, ki gesla zaupajo komu drugemu, pa je 15 (29 %). Večina tistih, ki geslo zaupajo, je bila med mlajšimi učenci. Zanimivo je, da večina tistih, ki geslo zaupajo, pove geslo svojim prijateljem, kar seveda ni varno.

V programu za statistično obdelavo sva z 1 označili, da geslo zaupajo, z 2 pa, da gesla ne zaupajo. Izid t-preizkusa enega vzorca kaže, da obstajajo statistično značilne razlike ($t = 3,34$; $P = 0,002$) pri vprašanju, ali učenci gesla zaupajo.

Tabela 4: Izid t-preizkusa enega vzorca za zaupanje gesel.

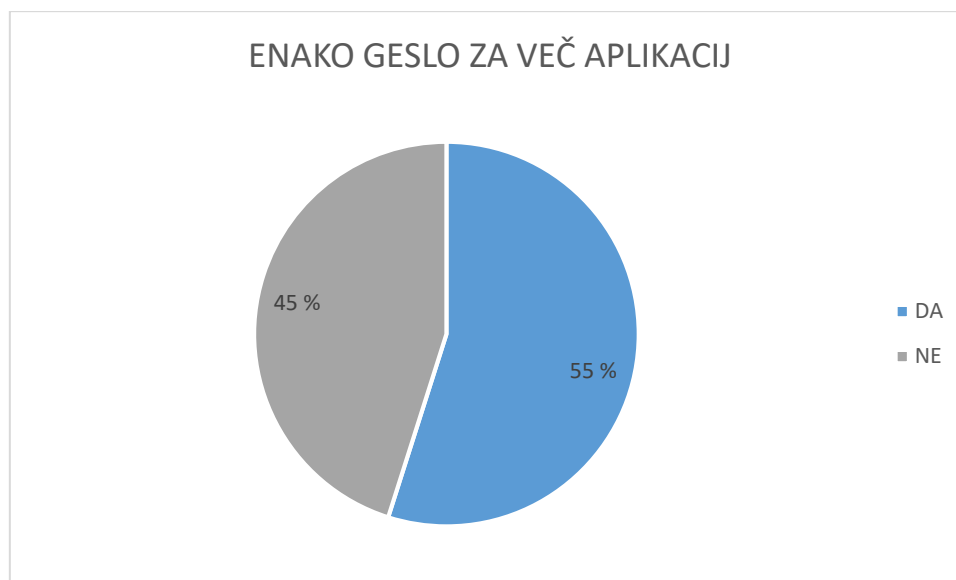
Število n	Aritmetična sredina \bar{x}	Standardni odklon s	Preizkus razlik aritmetičnih sredin	
			t	P
52	1,71	0,46	3,34	0,002

Večina učencev gesla ne zaupa in razlike so bile tudi statistično dokazljive.

Hipoteza je potrjena.

3.7.5 Preizkušanje hipoteze H5

H5: Učenci za večino aplikacij uporabljajo različna gesla.



Slika 10: Enako geslo za več aplikacij.

Ugotovljeno je, da več kot polovica učencev, 28 učencev (55 %), uporablja enaka gesla za več različnih aplikacij. Meniva, da to ni dobro, saj če nam kdo vdre v en račun, ima tako dostop do vseh drugih računov in prav tako do vseh naših informacij. Bolje je imeti različna gesla za različne aplikacije, ker s tem dodatno povečamo varnost.

V programu za statistično obdelavo sva z 1 označili, da za več aplikacij uporabljajo enako geslo, z 2 pa, da uporabljajo različna gesla. Izid t-preizkusa enega vzorca kaže, da ne obstajajo statistično značilne razlike ($t = -0,70$; $P = 0,489$) pri vprašanju, ali učenci uporabljajo enaka gesla za več aplikacij.

Tabela 5: Izid t-preizkusa enega vzorca za enakost gesel pri več različnih aplikacijah.

Število n	Aritmetična sredina \bar{x}	Standardni odklon s	Preizkus razlik aritmetičnih sredin	
			t	P
51	1,45	0,50	-0,70	0,489

Večina učencev celo uporablja enaka gesla za več aplikacij, vendar so razlike majhne in niso statistično dokazljive.

Hipoteza ni potrjena.

3.7.6 Preizkušanje hipoteze H6

H6: Starejši učenci (13–15 let) uporabljajo močnejša gesla na bolj pomembnih aplikacijah kot mlajši učenci (11–12 let).

Pri tem vprašanju (Tabela 6, Tabela 7 in Tabela 8) sva učencem razložili (bilo je tudi zapisano na anketi), kaj je šibko in kaj močno geslo, in nato so morali sami presoditi, pri katerih aplikacijah uporabljajo šibko/močno geslo.

Moč gesla sva definirali z naslednjim pravilom: »Geslo, ki ni močno, je brez velikih/malih črk, brez posebnih znakov (&, %, ..., #, !, ?, @ ...), brez števil, geslo, ki je ime (primer šibkega gesla: peterjekul). Močno geslo pa vsebuje najmanj tri posebne znake (&, %, ..., #, !, ?, @ ...), velike in male črke, števila (primer močnega gesla: vRtNiCa926!#).«

V programu za statistično obdelavo sva z 1 označili, da je geslo šibko, z 2 pa, da je geslo močno glede na najino definicijo.

Tabela 6: Izid t-preizkusa za uporabo močnega gesla na Snapchatu glede na starost.

Starost	Število n	%	Aritmetična sredina \bar{x}	Standardni odklon s	Preizkus razlik aritmetičnih sredin		Cohen's d
					t	P	
11–12	14	35.90	1,50	0,52	-2,16	0,043	-0,75
13–15	25	64.10	1,84	0,37			

Izid t-preizkusa kaže, da obstajajo statistično značilne razlike med mlajšimi in starejšimi učenci ($t = -2,16$; $P = 0,043$) pri vprašanju, ali za Snapchat uporabljajo šibka gesla.

Tabela 7: Izid t-preizkusa za uporabo močnega gesla na Facebooku glede na starost.

Starost	Število n	%	Aritmetična sredina \bar{x}	Standardni odklon s	Preizkus razlik aritmetičnih sredin		Cohen's d
					t	P	
11–12	17	39,53	1,41	0,51	-2,16	0,037	-0,67
13–15	26	60,47	1,73	0,45			

Izid t-preizkusa kaže, da obstajajo statistično značilne razlike med mlajšimi in starejšimi učenci ($t = -2,16$; $P = 0,037$) pri vprašanju, ali za Facebook uporabljajo šibka gesla.

Tabela 8: Izid t-preizkusa za uporabo močnega gesla na Gmailu glede na starost.

Starost	Število n	%	Aritmetična sredina \bar{x}	Standardni odklon s	Preizkus razlik aritmetičnih sredin		Cohen's d
					t	P	
11–12	15	40,54	1,53	0,52	-2,16	0,042	-0,74
13–15	22	59,46	1,86	0,35			

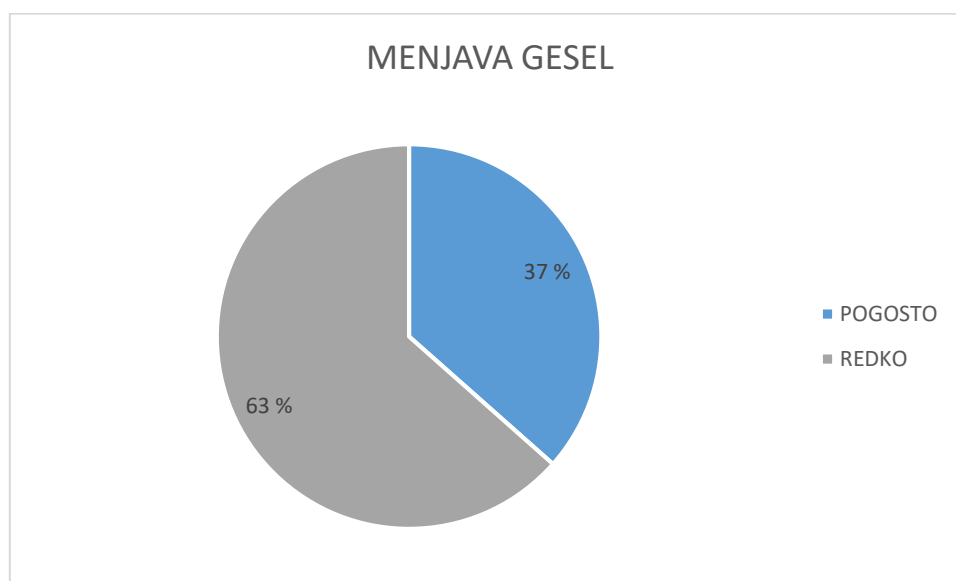
Izid t-preizkusa kaže, da obstajajo statistično značilne razlike med mlajšimi in starejšimi učenci ($t = -2,16$; $P = 0,042$) pri vprašanju, ali za Gmail uporabljajo šibka gesla.

Starejši učenci uporabljajo močnejša gesla verjetno zato, ker imajo po najinem mnenju več zaupnih informacij na socialnih omrežjih, pogovarjajo se s simpatijami ali prijatelji, katerim veliko zaupajo ... Ugotovili pa sva, da tudi starejši učenci pri manj pomembnih aplikacijah uporabljajo šibka gesla. To je npr. na šolskem Gmail računu, Edmodu (spletna učilnice) ...

Hipoteza je potrjena.

3.7.7 Preizkušanje hipoteze H7

H7: Večina učencev redko menjuje gesla.



Slika 11: Menjava gesel.

Ugotovljeno je bilo, da učenci redko menjujejo gesla. Samo 19 anketiranih učencev (37 %) menjuje gesla, kot bi se naj po varnostnih pravilih. Ostalih 33 učencev (63 %) pa gesla menjuje po potrebi ali pa sploh ne. Bolje je, če gesla menjujemo na nekaj mesecev, ali pa vsaj 1-krat na leto. Na ta način zmanjšamo verjetnost vdorov v račune in število zlorab.

V programu za statistično obdelavo sva z 1 označili, da gesla menjujejo redko, z 2 pa, da gesla menjujejo pogosto. Izid t-preizkusa enega vzorca kaže, da obstajajo statistično značilne razlike ($t = -2,31$; $P = 0,025$) pri vprašanju, kako pogosto menjujejo gesla.

Tabela 9: Izid t-preizkusa enega vzorca za menjavo gesla.

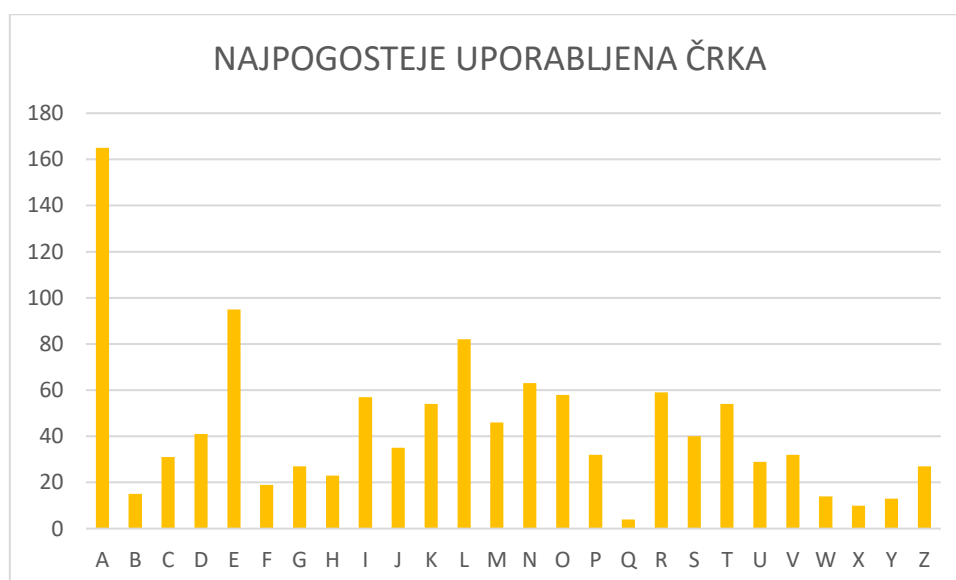
Število n	Aritmetična sredina \bar{x}	Standardni odklon s	Preizkus razlik aritmetičnih sredin	
			t	P
52	1,35	0,48	-2,31	0,025

Večina učencev ne menjuje gesel dovolj pogosto.

Hipoteza je potrjena.

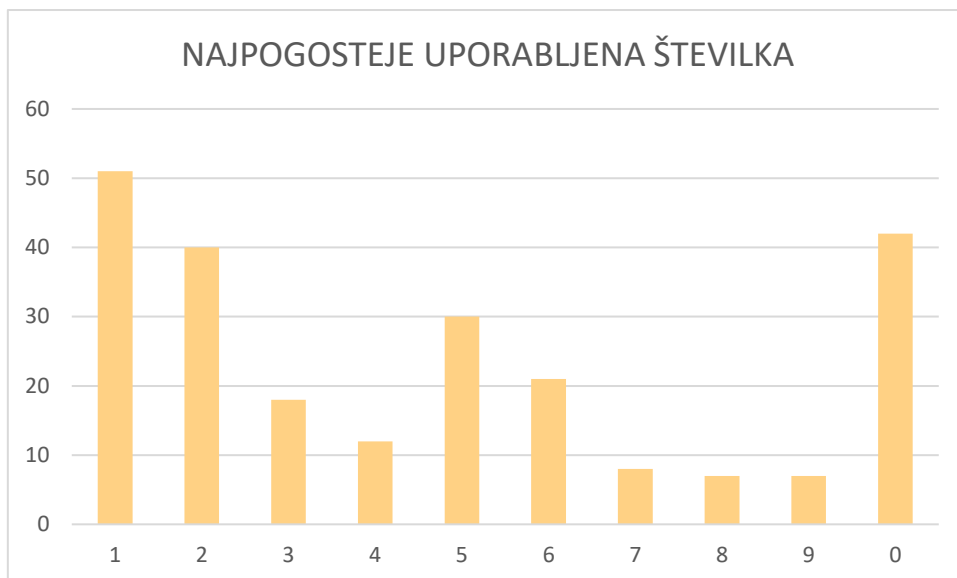
3.7.8 Preizkušanje hipoteze H8

H8: Najpogosteje uporabljena črka je A, številka pa 1.



Slika 12: Najpogosteje uporabljena črka v geslih za Facebook, Gmail in Snapchat.

Ugotovljeno je bilo, da je najpogosteje uporabljena črka v geslih učencev črka A, ki je uporabljena kar 165-krat. Na drugem mestu je črka E (uporabljena 95-krat), na tretjem mestu pa je črka L (uporabljena 82-krat), kar naju je presenetilo. Zanimivo, da ostali samoglasniki (I, O, U) niso uporabljeni tako pogosto. Hipotezo sva postavili tako, saj je črka A samoglasnik, je prva črka v abecedi, najbolj levo na tipkovnici in uporabnikom se zdi najbolj priročna.



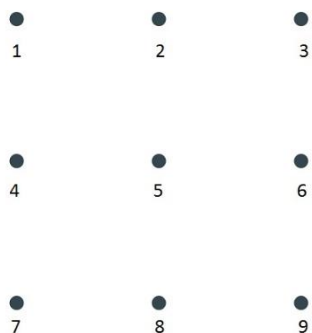
Slika 13: Najpogosteje uporabljena številka v geslih za Facebook, Gmail in Snapchat od 1 do 9.

Ugotovljeno je bilo, da je najpogosteje uporabljeno število 1, ki se v geslih učencev pojavlja kar 51-krat. Na drugem mestu je število 0 (uporabljeno 42-krat), na tretjem mestu pa število 2 (uporabljeno 40-krat). Hipotezo sva tako postavili zato, saj je število 1 prvo, če imamo morda v geslu števila »123«, je tudi prvo po vrsti na tipkovnici (z druge strani je to 0) in je zato najbolj priročno. Meniva, da sta števili 2 in 0 pogosto uporabljene tudi zaradi letnic rojstva (»200...«).

Hipoteza je potrjena.

3.7.9 Preizkušanje hipoteze H9

H9: Večina učencev za odklepanje zaslona telefona uporablja vzorec, ki se začne zgoraj levo.





Slika 14: Začetek vzorca na zaklenjenem zaslonu.

Ugotovljeno je bilo, da na vzorcu 33 učencev kar 13 učencev začne zgoraj levo (točka 1) in 9 učencev spodaj levo (točka 7). Zanimivo, da nihče ne začne v sredini desno (točka 6) in zgoraj desno (točka 3). Prav tako zelo malo učencev začne na sredini (točka 5) in v sredini spodaj (točka 8). Hipotezo sva postavili tako, ker je točka zgoraj levo (točka 1) najlažja za začetek (predvsem desničarjem). Podobna raziskava (Drozhzin, 2015) o zaklepanju zaslona je bila že izvedena in rezultati so bili podobni.

Hipoteza je potrjena.

4 RAZPRAVA

Po pregledu rezultatov sva dobili sedem potrjenih in dve zavrjeni hipotezi. Ugotovili sva, da imajo učenci (po večini) šibka gesla. Razlike se opazijo med mlajšimi (11–12 let) in starejšimi (13–15 let) učenci, razlike med spoloma pa niso tako očitne. Ugotovili sva, da imajo starejši učenci močnejša gesla, pri (za njih) bolj pomembnih aplikacijah, to so npr. Facebook, Snapchat, Gmail ... Meniva, da je to zaradi starosti, saj so že v puberteti in bi radi čim več stvari obdržali zase. Prav tako se v današnjih časih vrstniki dosti več pogovarjajo preko socialnih omrežij, preko spleta se razvijajo razne simpatije, ljubezni in tudi razmerja, prav tako imajo zaupne pogovore, predvsem dekleta, ko kaj zaupajo svojim najboljšim prijateljicam. Tako velikih razlik med mlajšimi in starejšimi učenci pa ni pri tistih manj pomembnih aplikacijah, kot so npr. šolski Gmail, Edmodo ... Ugotovili sva, da imajo učenci/učenke v povprečju gesla dolga 8,82 znaka, kar je srednje dobro. Paziti je treba na gesla, ki jih imate zapisana na listku, saj ima kar 46 % anketirancev gesla kje zapisana. Tem svetujeva, da si gesel ne zapisujejo več. Ugotovili sva tudi, da večina učencev gesla ne zaupa drugim, kar je varno in bolje, kot da bi gesla vedeli njihovi prijatelji. Prav tako so neko varnost pokazali rezultati, da večina učencev ne uporablja enakih gesel za različne aplikacije. Najbolj zanimivi hipotezi sta po najinem mnenju bili zadnji dve, saj sta dokazali že znane rezultate določenih anket. Ugotovili sva torej, da je najbolj uporabljena črka v geslih črka A, najmanj pa črka U. Prav tako je najbolj uporabljeno število v geslih 1, najmanj pa sta števili 8 in 9. Zato svetujeva, da se v geslih uporabljajo črke (Q, W, X, Y) in številke (8, 9), ki so bile v raziskavi najmanj uporabljene. Prav tako je bila potrjena zadnja hipoteza, s katero sva ugotovili, da največ učencev začne vzorec za odklepanje zaslona zgoraj levo, kar je tudi najlažji začetek za desničarje in levičarje.

5 ZAKLJUČEK

Vsem vrstnikom in ostalim uporabnikom spleta bi radi sporočili, naj se izogibajo šibkih gesel, kar pomeni vsaj to, da v geslu ne uporabljajo celih besed in samo velik/malih črk. Priporočljivo je mešanje velikih/malih črk, znakov, števil, uporaba začetnic besed v stavku ... Priporočava, da se v geslih ne uporabljajo samoglasniki (razen U) in črka L, saj so v geslih največkrat uporabljeni. Najmanj uporabljena je črka U, ki jo priporočava za katerokoli geslo. Vsi tisti, ki uporabljate za zaklep zaslona vzorec, vam ne priporočava, da začnete zgoraj ali spodaj levo, saj tam začne več kot polovica učencev. Najbolje je, če z vzorcem začnete na sredini desno, zgoraj desno ali pa čisto na sredini. Vsekakor pa moramo biti pri uporabi gesel zelo pazljivi.

V nadaljnjih raziskavah bi lahko analizirali še kar nekaj podatkov, ki sva jih pridobili z anketo. Zanimalo bi naju tudi anketiranje oseb različnih starosti in primerjanje rezultatov s temi, ki sva jih pridobili v osnovni šoli.

6 LITERATURA

- Drozhhin, A. *Tell me who you are and I will tell you your lock screen pattern*, 2015. Dostop: <http://blog.kaspersky.com/lock-screen-patterns-predictability/9528/> (2. 2. 2017)
- Hölbl, M. Gesla in napadi nanje, *Monitor*, 9.8.2007. Dostop: <http://www.monitor.si/clanek/gesla-in-napadi-nanje/122762/> (12. 2. 2017)
- Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU (2000). *Slovar slovenskega knjižnega jezika*, ZRC SAZU. Spletna izdaja. Dostop: <http://bos.zrc-sazu.si/sskj.html> (25. 2. 2017)
- Kennemer, Q. *How to setup a lock-screen pattern, PIN or password on your Android device*, 20. marec 2014. Dostop: <http://phandroid.com/2014/03/20/android-101-lock-screen/> (15. 2. 2017)
- Khandelwal, S. Password Security – Who's to Blame for Weak Passwords? Users, Really? *The Hacker News*, 26. Januar 2016. Dostop: <http://thehackernews.com/2016/01/password-security-manager.html> (15. 2. 2017)
- Masten, A. »Gesla so najslabša mogoča zaščita«. *MMC RTV Slovenija*, 22. Oktober 2015. Dostop: <https://www.rtvlo.si/znanost-in-tehnologija/gesla-so-najslabsa-mogoca-zascita/376867> (9.2.2009)
- Pečjak, V. *Učenje, spomin, mišljenje*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede, 2001.
- Ritchie, R. How to secure your iPhone or iPad with a 4-digit passcode, *iMore*, 10. April 2014. Dostop: <http://www.imore.com/how-to-secure-iphone-ipad-4-digit-passcode> (9.2.2009)
- Safe.si. Povej mi, kdo si, in ugotovil bom tvoj vzorec zaklepanja zaslona, *Safe.si*, 11.9.2015. Dostop: <http://safe.si/novice/povej-mi-kdo-si-in-ugotovil-bom-tvoj-vzorec-zaklepanja-zaslona> (14. 1. 2017)
- Tompa Majcen, D. Spomin – mejnik naše preteklosti, sedanjosti in prihodnosti, *Naša lekarna*, Oktober 2009. Dostop: <http://www.nasa-lekarna.si/clanki/clanek/spomin-mejnik-nase-preteklosti-sedanjosti-in-prihodnosti/> (6. 1. 2017)
- Varni na internetu. Kako ustvarite močno geslo?, *Varni na internetu*, 2016. Dostop: <http://www.varninainternetu.si/article/zavarujte-geslo/#> (14.1.2017)
- Vidmar, D. Z geslom varovana gesla., *Monitor*, 25.8.2009. Dostop: <http://www.monitor.si/clanek/z-geslom-varovana-gesla/123746/> (12. 2. 2017)
- Weber, U. *Program za razbijanje gesel in ugotavljanje njihove moči*. Diplomsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko, 2015.
- WP Engine. Unmasked: What 10 million passwords reveal about the people who choose them, *WP Engine*, 2015. Dostop: <http://wpengine.com/unmasked/> (10. 2. 2017)

7 PRILOGE

ANKETA (Sva Ajda Ritonja in Eva Jug, učenki devetega razreda. Namen te ankete je ugotoviti kakšna gesla uporabljate različni ljudje, kako so ta gesla zahtevna in kaj vsebujejo. Anketa je anonimna, njeni rezultati pa bodo uporabljeni le v raziskovalne namene.)

STAROST: _____ SPOL: Ž M
DESNIČAR/LEVIČAR

1. Ali uporabljaš gesla? DA NE

2. Kje vse uporabljaš gesla? Obkroži.

FACEBOOK ŠOLSKI GMAIL OSEBNI GMAIL SNAPCHAT

INSTAGRAM EDMODO MESSENGER TWITTER

ODKLEP ZASLONA (telefon)

DRUGO (dopiši) _____

3. Koliko znakov imaš v najkrajšem in koliko v najdaljšem geslu?

NAJKRAJŠE: _____

NAJDALJŠE: _____

4. Za katero aplikacijo ne uporabljaš močnega gesla? Torej geslo, ki ni močno je brez velikih/malih črk, brez posebnih znakov (&, %, ..., #, !, ?, @...), brez števil, geslo, ki je ime. (Primer šibkega gesla: peterjekul) Močno geslo pa vsebuje najmanj tri posebne znake(&, %, ..., #, !, ?, @...), velike in male črke, števila. (Primer močnega gesla: vRtNiCa926!#) Obkroži.

FACEBOOK ŠOLSKI GMAIL OSEBNI GMAIL SNAPCHAT INSTAGRAM

EDMODO MESSENGER TWITTER ODKLEP ZASLONA (telefon)

5. Kako pogosto mejaš geslo? Obkroži.

NE MENJAM MESEČNO NEKAJKRAT LETNO ENKRAT NA LETO

PO POTREBI (v primeru, da geslo izve druga oseba)

6. Ali tvoje geslo za (Facebook, Snapchat, Twitter, Gmail, Instagram,...) pozna še katera oseba?

DA NE (če obkrožiš DA odgovori še na naslednje vprašanje.)

Koliko oseb? _____

Kdo je ta oseba (sorodnik, prijatelj, neznanec s spleta,...)? _____

7. Imaš geslo kje zapisano? DA NE

8. Ali uporabljaš za več aplikacij enako geslo? DA NE

(Če si obkrožil/-la DA): Koliko aplikacij? _____

ŠOLSKI GMAIL:

a) Uporabljaš šolski gmail?

DA NE (če obkrožiš DA, potem odgovori na naslednja vprašanja.)

b) Oceni od 1 (najmanj) do 10 (najbolj) kako pomembna ti je aplikacija in kako pogosto jo uporabljaš.

POMEMBNOST: _____

UPORABA: _____

c) Uporabljaš v geslu le začetnice ali cele besede (imen, besed, besednih zvez ...)? Primer: Zunaj je lep sončen dan – zjlsd

ZAČETNICE CELE BESEDE

d) So v geslu kratice ali cele besede? OBOJE KRATICE CELE BESEDE

e) Uporabljaš v geslu imena (prijateljev, simpatije, živali, rastlin, najljubših predmetov ...)?
DA NE

f) Koliko črk, števil in znakov skupaj vsebuje geslo? _____

g) So v geslu zraven črk in števil tudi znaki (!, ?, %, /, ...)?

DA NE

(če si obkrožil/-la DA): Kje so znaki? Obkroži!

ZAČETEK (prva 2 znaka) SREDINA KONEC (zadnja 2 znaka)

Obkroži katere znake vsebuje geslo.

! » « # \$ % & / () = ? * + ; : _ - \ | € @ { } §

Kaj drugega: _____

h) Uporabljaš v geslu številke?

DA NE

(Če si obkrožil/-la DA): Kje so številke?

ZAČETEK (prvi trije

znaki) SREDINA KONEC (zadnji trije znaki)

i) Prosim, da pobarvaš števila in črke, ki so v tvojem geslu. Število oz. črka, ki je uporabljena 1x pobarvaj z modro barvo. Število oz. črka, ki je uporabljena 2x, pobarvaj z zeleno barvo. Številko oz. črko, ki je uporabljena 3x ali več pobarvaj z rdečo barvo. **Opomba: znaki in črke so ločeni s črto.**



»OSEBNI« GMAIL:

a) Uporabljaš »osebni« Gmail?

DA NE (če obkrožiš DA, potem odgovori na naslednja vprašanja.)

b) Oceni od 1 (najmanj) do 10 (najbolj) kako pomembna ti je aplikacija in kako pogosto jo uporabljaš.

POMEMBNOST: _____

UPORABA: _____

c) Uporabljaš v geslu le začetnice ali cele besede (imen, besed, besednih zvez ...)? Primer: Zunaj je lep sončen dan – zjlsd

ZAČETNICE CELE BESEDE

d) So v geslu kratice ali cele besede? OBOJE KRATICE CELE BESEDE

e) Uporabljaš v geslu imena (prijateljev, simpatije, živali, rastlin, najljubših predmetov ...)?

DA NE

f) Koliko črk, števil in znakov skupaj vsebuje geslo? _____

g) So v geslu zraven črk in števil tudi znaki (!, ?, %, /, ...)?

DA NE

(če si obkrožil/-la DA): Kje so znaki? Obkroži!

ZAČETEK (prva 2 znaka) SREDINA KONEC (zadnja 2 znaka)

Obkroži katere znake vsebuje geslo.

! »« # \$ % & / () = ? * + ; : _ - \ | € @ { } §

Kaj drugega: _____

h) Uporabljaš v geslu številke?

DA NE

(Če si obkrožil/-la DA): Kje so številke?

ZAČETEK (prvi trije

znaki) SREDINA KONEC (zadnji trije znaki)

i) Prosim, da pobarvaš števila in črke, ki so v tvojem geslu. Število oz. črka, ki je uporabljena 1x pobarvaj z modro barvo. Število oz. črka, ki je uporabljena 2x, pobarvaj z zeleno barvo. Številko oz. črko, ki je uporabljena 3x ali več pobarvaj z rdečo barvo. **Opomba: znaki in črke so ločeni s črto.**



FACEBOOK:

a) Uporabljaš Facebook?

DA NE (če obkrožiš DA, potem odgovori na naslednja vprašanja.)

b) Oцени od 1 (najmanj) do 10 (najbolj) kako pomembna ti je aplikacija in kako pogosto jo uporabljaš.

POMEMBNOST: _____

UPORABA: _____

c) Uporabljaš v geslu le začetnice ali cele besede (imen, besed, besednih zvez ...)? Primer: Zunaj je lep sončen dan – zjlsd

ZAČETNICE CELE BESEDE

d) So v geslu kratice ali cele besede? OBOJE KRATICE CELE BESEDE

e) Uporabljaš v geslu imena (prijateljev, simpatije, živali, rastlin, najljubših predmetov ...)?

DA NE

f) Koliko črk, števil in znakov skupaj vsebuje geslo? _____

g) So v geslu zraven črk in števil tudi znaki (!, ?, %, /, ...)?

DA NE

(če si obkrožil/-la DA): Kje so znaki? Obkroži!

ZAČETEK (prva 2 znaka) SREDINA KONEC (zadnja 2 znaka)

Obkroži katere znake vsebuje geslo.

! » « # \$ % & / () = ? * + ; : _ - \ | € @ { } §

Kaj drugega: _____

h) Uporabljaš v geslu številke?

DA NE

(Če si obkrožil/-la DA): Kje so številke?

ZAČETEK (prvi trije

znaki) SREDINA KONEC (zadnji trije znaki)

i) Prosim, da pobarvaš števila in črke, ki so v tvojem geslu. Število oz. črka, ki je uporabljena 1x pobarvaj z modro barvo. Število oz. črka, ki je uporabljena 2x, pobarvaj z zeleno barvo. Številko oz. črko, ki je uporabljena 3x ali več pobarvaj z rdečo barvo. **Opomba: znaki in črke so ločeni s črto.**



SNAPCHAT

a) Uporabljaš Snapchat?

DA NE (če obkrožiš DA, potem odgovori na naslednja vprašanja.)

b) Oцени od 1 (najmanj) do 10 (najbolj) kako pomembna ti je aplikacija in kako pogosto jo uporabljaš.

POMEMBNOST: _____

UPORABA: _____

c) Uporabljaš v geslu le začetnice ali cele besede (imen, besed, besednih zvez ...)? Primer: Zunaj je lep sončen dan – zjlsd

ZAČETNICE CELE BESEDE

d) So v geslu kratice ali cele besede? OBOJE KRATICE CELE BESEDE

e) Uporabljaš v geslu imena (prijateljev, simpatije, živali, rastlin, najljubših predmetov...)?

DA NE

f) Koliko črk, števil in znakov skupaj vsebuje geslo? _____

g) So v geslu zraven črk in števil tudi znaki (!, ?, %, /, ...)?

DA NE

(če si obkrožil/-la DA): Kje so znaki? Obkroži!

ZAČETEK (prva 2 znaka) SREDINA KONEC (zadnja 2 znaka)

Obkroži katere znake vsebuje geslo.

! » « # \$ % & / () = ? * + ; : _ - \ | € @ { } §

Kaj drugega: _____

h) Uporabljaš v geslu številke?

DA NE

(Če si obkrožil/-la DA): Kje so številke?

ZAČETEK (prvi trije

znaki) SREDINA KONEC (zadnji trije znaki)

i) Prosim, da pobarvaš števila in črke, ki so v tvojem geslu. Število oz. črka, ki je uporabljena 1x pobarvaj z modro barvo. Število oz. črka, ki je uporabljena 2x, pobarvaj z zeleno barvo. Številko oz. črko, ki je uporabljena 3x ali več pobarvaj z rdečo barvo. **Opomba: znaki in črke so ločeni s črto.**



INSTAGRAM:

a) Uporabljaš Instagram?

DA NE (če obkrožiš DA, potem odgovori na naslednja vprašanja.)

b) Oceni od 1 (najmanj) do 10 (najbolj) kako pomembna ti je aplikacija in kako pogosto jo uporabljaš.

POMEMBNOST: _____

UPORABA: _____

c) Uporabljaš v geslu le začetnice ali cele besede (imen, besed, besednih zvez ...)? Primer: Zunaj je lep sončen dan – zjlsd

ZAČETNICE CELE BESEDE

d) So v geslu kratice ali cele besede? OBOJE KRATICE CELE BESEDE

e) Uporabljaš v geslu imena (prijateljev, simpatije, živali, rastlin, najljubših predmetov ...)?

DA NE

f) Koliko črk, števil in znakov skupaj vsebuje geslo? _____

g) So v geslu zraven črk in števil tudi znaki (!, ?, %, /, ...)?

DA NE

(če si obkrožil/-la DA): Kje so znaki? Obkroži!

ZAČETEK (prva 2 znaka) SREDINA KONEC (zadnja 2 znaka)

Obkroži katere znake vsebuje geslo.

! » « # \$ % & / () = ? * + ; : _ - \ | € @ { } §

Kaj drugega: _____

h) Uporabljaš v geslu številke?

DA NE

(Če si obkrožil/-la DA): Kje so številke?

ZAČETEK (prvi trije

znaki) SREDINA KONEC (zadnji trije znaki)

i) Prosim, da pobarvaš števila in črke, ki so v tvojem geslu. Število oz. črka, ki je uporabljena 1x pobarvaj z modro barvo. Število oz. črka, ki je uporabljena 2x, pobarvaj z zeleno barvo. Številko oz. črko, ki je uporabljena 3x ali več pobarvaj z rdečo barvo. **Opomba: znaki in črke so ločeni s črto.**



TWITTER:

a) Uporabljaš Twitter?

DA NE (če obkrožiš DA, potem odgovori na naslednja vprašanja.)

b) Oцени od 1(najmanj) do 10(najbolj) kako pomembna ti je aplikacija in kako pogosto jo uporabljaš.

POMEMBNOST: _____

UPORABA: _____

c) Uporabljaš v geslu le začetnice ali cele besede (imen, besed, besednih zvez ...)? Primer: Zunaj je lep sončen dan – zjlsd

ZAČETNICE CELE BESEDE

d) So v geslu kratice ali cele besede? OBOJE KRATICE CELE BESEDE

e) Uporabljaš v geslu imena (prijateljev, simpatije, živali, rastlin, najljubših predmetov ...)?

DA NE

f) Koliko črk, števil in znakov skupaj vsebuje geslo? _____

g) So v geslu zraven črk in števil tudi znaki (!, ?, %, /, ...)?

DA NE

(če si obkrožil/-la DA): Kje so znaki? Obkroži!

ZAČETEK(prva 2 znaka) SREDINA KONEC (zadnja 2 znaka)

Obkroži katere znake vsebuje geslo.

! »« # \$ % & / () = ? * + ; : _ - \ | € @ { } §

Kaj drugega: _____

h) Uporabljaš v geslu številke?

DA NE

(Če si obkrožil/-la DA): Kje so številke?

ZAČETEK (prvi trije

znaki) SREDINA KONEC (zadnji trije znaki)

i) Prosim, da pobarvaš števila in črke, ki so v tvojem geslu. Število oz. črka, ki je uporabljena 1x pobarvaj z modro barvo. Število oz. črka, ki je uporabljena 2x, pobarvaj z zeleno barvo. Številko oz. črko, ki je uporabljena 3x ali več pobarvaj z rdečo barvo. **Opomba: znaki in črke so ločeni s črto.**



EDMODO:

a) Uporabljaš Edmodo spletne učilnice?

DA NE (če obkrožiš DA, potem odgovori na naslednja vprašanja.)

b) Oceni od 1(najmanj) do 10(najbolj) kako pomembna ti je aplikacija in kako pogosto jo uporabljaš.

POMEMBNOST: _____

UPORABA: _____

c) Uporabljaš v geslu le začetnice ali cele besede (imen, besed, besednih zvez ...)? Primer: Zunaj je lep sončen dan – zjlsd

ZAČETNICE CELE BESEDE

d) So v geslu kratice ali cele besede? OBOJE KRATICE CELE BESEDE

e) Uporabljaš v geslu imena (prijateljev, simpatije, živali, rastlin, najljubših predmetov ...)?

DA NE

f) Koliko črk, števil in znakov skupaj vsebuje geslo? _____

g) So v geslu zraven črk in števil tudi znaki (!, ?, %, /, ...)?

DA NE

(če si obkrožil/-la DA): Kje so znaki? Obkroži!

ZAČETEK(prva 2 znaka) SREDINA KONEC (zadnja 2 znaka)

Obkroži katere znake vsebuje geslo.

! »« # \$ % & / () = ? * + ; : _ - \ | € @ { } §

Kaj drugega: _____

h) Uporabljaš v geslu številke?

DA NE

(Če si obkrožil/-la DA): Kje so številke?

ZAČETEK (prvi trije

znaki) SREDINA KONEC (zadnji trije znaki)

i) Prosim, da pobarvaš števila in črke, ki so v tvojem geslu. Število oz. črka, ki je uporabljena 1x pobarvaj z modro barvo. Število oz. črka, ki je uporabljena 2x, pobarvaj z zeleno barvo. Številko oz. črko, ki je uporabljena 3x ali več pobarvaj z rdečo barvo. **Opomba: znaki in črke so ločeni s črto.**



MESSSENGER:

a) Uporabljaš Messenger?

DA NE (če obkrožiš DA, potem odgovori na naslednja vprašanja.)

b) Oцени od 1(najmanj) do 10(najbolj) kako pomembna ti je aplikacija in kako pogosto jo uporabljaš.

POMEMBNOST: _____

UPORABA: _____

c) Uporabljaš v geslu le začetnice ali cele besede (imen, besed, besednih zvez ...)? Primer: Zunaj je lep sončen dan – zjlsd

ZAČETNICE CELE BESEDE

d) So v geslu kratice ali cele besede? OBOJE KRATICE CELE BESEDE

e) Uporabljaš v geslu imena (prijateljev, simpatije, živali, rastlin, najljubših predmetov ...)?

DA NE

f) Koliko črk, števil in znakov skupaj vsebuje geslo? _____

g) So v geslu zraven črk in števil tudi znaki (!, ?, %, /, ...)?

DA NE

(če si obkrožil/-la DA): Kje so znaki? Obkroži!

ZAČETEK(prva 2 znaka) SREDINA KONEC (zadnja 2 znaka)

Obkroži katere znake vsebuje geslo.

! »« # \$ % & / () = ? * + ; : _ - \ | € @ { } §

Kaj drugega: _____

h) Uporabljaš v geslu številke?

DA NE

(Če si obkrožil/-la DA): Kje so številke?

ZAČETEK (prvi trije

znaki) SREDINA KONEC (zadnji trije znaki)

i) Prosim, da pobarvaš števila in črke, ki so v tvojem geslu. Število oz. črka, ki je uporabljena 1x pobarvaj z modro barvo. Število oz. črka, ki je uporabljena 2x, pobarvaj z zeleno barvo. Številko oz. črko, ki je uporabljena 3x ali več pobarvaj z rdečo barvo. **Opomba: znaki in črke so ločeni s črto.**



GESLO NA TELEFONU

a) Imaš na telefonu pin, geslo, vzorec za odklepanje zaslona?

DA NE (če obkrožiš DA, potem odgovori na naslednja vprašanja)

b) Kakšne vrste je geslo?

VZOREC PIN GESLO (besede, lahko pa tudi znaki, številke)

c) **VZOREC**

S črto zariši vzorec. Tam kjer začneš, označi (z drugo barvo ali obkroži).

.	.	.	Ima tvoj vzorec kak pomen?	DA
			NE	
			Ima obliko črke ali številke?	DA
			NE	
.	.	.	Imaš v vzorcu uporabljene vse pikice (rožice, znake...)?	DA
			NE	
.	.	.	So črte v vzorcu povezane samo navpično in vodoravno ali tudi diagonalno? Obkroži.	
			NAVPIČNO/VODORAVNO	DIAGONALNO
			OBOJE	

d) **PIN**

Imaš v geslu samo 4 številke? DA NE

Če NE koliko pa? _____

Prosim, da pobarvaš števila, ki so v tvojem geslu. Število, ki je uporabljeno 1x pobarvaj z modro barvo. Število, ki je uporabljeno 2x, pobarvaj z zeleno barvo. Število, ki je uporabljeno 3x ali več, pobarvaj z rdečo barvo. Obkroži tudi število s katerim se PIN prične.

1	2	3	So v kakem zaporedju?	DA	NE
4	5	6	Predstavljajo datum?	DA	NE
7	8	9	Če DA, čigav (mamin, sestrin, bratov, od simpatije, od znane osebnosti ...)? Ni potrebno napisati imena. _____		
0			Predstavljajo telefonsko številko?	DA	NE
			Če DA, čigavo (mamino, sestrično, bratovo, od simpatije, ...)? Ni potrebno napisati imena. _____		

e) **GESLO**

Prosim, da pobarvaš števila in črke, ki so v tvojem geslu. Število oz. črka, ki je uporabljena 1x pobarvaj z modro barvo. Število oz. črka, ki je uporabljena 2x, pobarvaj z zeleno barvo. Številko oz. črko, ki je uporabljena 3x ali več pobarvaj z rdečo barvo. **Opomba: znaki in črke so ločeni s črto.**

