

OSNOVNA ŠOLA  
BRATOV LETONJA ŠMARTNO OB PAKI  
Šmartno ob Paki 117, 3327 Šmartno ob Paki

MLADI RAZISKOVALCI ZA RAZVOJ ŠALEŠKE DOLINE

RAZISKOVALNA NALOGA

**UPORABNIKI E-POŠTE**

Tematsko področje: RAČUNALNIŠTVO

Avtor:  
Aleš Ocepek, 9. razred

Mentor:  
Boštjan Ketiš, prof. fiz. in mat.

Velenje, 2011

# I

Raziskovalna naloga je bila opravljena na Osnovni šoli bratov Letonja Šmartno ob Paki, Šmartno ob Paki.

Mentor: Boštjan Ketiš, prof. fizike in matematike

Datum predstavitve:

## KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

## II

ŠD Osnovna šola bratov Letonja Šmartno ob Paki, 2010/2011

KG Uporabniki e-pošte/internet/anketa

AV OCEPEK, Aleš

SA KETIŠ, Boštjan

KZ 3327, Šmartno ob Paki, SLO, Šmartno ob Paki 117

ZA Osnovna šola bratov Letonja Šmartno ob Paki

LI 2011

IN UPORABNIKI E-POŠTE.

TD Raziskovalna naloga

OP VI, 21 strani, 4 slike, 13 grafov, 13 referenc, 1 priloga

IJ sl

JI sl/en

AI Ozadje: V današnjem svetu je e-pošta nepogrešljiv način komunikacije. Je med najcenejšimi in najbolj razširjenimi mediji za komunikacijo. Ima pa tudi negativne posledice, kot so neosebna komunikacija in neželena e-pošta.

Namen: V raziskovalni nalogi sem želel ugotoviti, koliko učencev oziroma njihovih staršev ima doma dostop do svetovnega spleta, katere ponudnike e-pošte uporabljajo, koliko e-poštnih računov imata in uporabljata obe skupini preiskovancev in določiti, kakšni so vzorci uporabe e-pošte.

Metode: S pomočjo ankete, ki sem jo sam sestavil in jo testiral, sem primerjal med seboj dve preiskovani skupini (učenci in starši). Dobljene podatke sem analiziral in rezultate primerjal z raziskavo, ki jo je opravil Statistični urad Republike Slovenije v prvem četrtletju leta 2010.

Rezultat: Večina uporabnikov v moji raziskavi je dostopala do svetovnega spleta preko računalnika doma. Najbolj zaželen ponudnik e-pošte v obeh preiskovanih skupinah je bil gmail.com, med otroki, pa je bil zaželen tudi hotmail.com.

Zaključek: Večina mladostnikov ima 3 ali več poštnih naslovov in jih tudi redno uporablja. Odrasli večinoma uporabljajo en poštni naslov. Največ uporabnikov uporablja e-pošto za 15 minut na dan, ima do 10 naslovov in pošlje ob enem obisku do 5 e-pošt.

## KEY WORDS DOCUMENTATION

## III

ND Osnovna šola bratov Letonja Šmartno ob Paki, 2010/2011  
CX E-mail users/internet/survey  
AU OCEPEK, Aleš  
AA KETIŠ, Boštjan  
PP 3327, Šmartno ob Paki, SLO, Šmartno ob Paki 117  
PB Osnovna šola bratov Letonja Šmartno ob Paki  
PY 2011  
TI E-MAIL USERS.  
DT Research work  
NO VI, 21 pages, 4 pictures, 13 graphs, 13 references, 1 appendix  
LA sl  
AL sl/en  
AB Background: E-mails have lately become indispensable mean of communication. E-mailing is among the cheapest and the most widely spread means of communication. However, it has got some negative features as well, such as impersonal communication and unsolicited mail.

Purpose: In our research work we wanted to find out how many pupils and their parents have internet connection at home, which internet service provider they use, how many e-mail accounts they have and use. We wanted to define the samples of e-mail usage.

Methods: We composed, carried out and analyzed a survey. We compared two test groups (pupils and parents). The data were analyzed and compared with the research done by Statistical Office of the Republic of Slovenia in the first quarter of 2010.

Result: The majority of the users in our research access internet from home. Internet service provider that is mostly used by both groups is gmail.com; the pupils often use hotmail.com as well.

Conclusion: The majority of children have three or more e-mail accounts and they use them regularly. The adults usually use just one e-mail account. The majority of internet users use e-mail fifteen minutes a day, they have up to ten accounts and they usually sent up to five emails each time they access their e-mail accounts.

<b>KAZALO</b>	<b>IV</b>
KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA	II
KEY WORD DOCUMENTATION	III
KAZALO	IV
KAZALO GRAFOV, SLIK IN PRILOG	VI
1 UVOD.....	1
1.1 Zakaj raziskovalna naloga?.....	1
1.2 Cilji raziskave .....	1
1.3 Hipoteze .....	1
2 PREGLED OBJAV .....	2
2.1 Začetki.....	2
2.2 Princip pošiljanja pošte.....	2
2.1.2 Glavni računalnik .....	2
2.2.2 LAN sistemi .....	2
2.2.3 Vzpon ARPANET pošte .....	3
2.3 Kako deluje elektronska pošta? .....	3
2.3.1 Pomen kratic.....	4
2.3.2 Glava sporočila.....	5
2.3.3 Polja glave .....	5
2.3.4 Strežniki in odjemalci aplikacij.....	7
2.3.5 Podaljšek imena datoteke .....	8
2.4 Vpliv na družbo.....	8
2.4.1 Neprimerna komunikacija.....	8
2.4.2 V poslovnem svetu .....	9
2.5 Težave .....	10
2.5.1 Preobremenjenost z informacijami .....	10
2.5.2 Smetenje in računalniški virusi .....	11
2.6 Zasebnost .....	12
2.7 Uporaba informacijsko- komunikacijske tehnologije v Sloveniji .....	12
3 MATERIALI IN METODE .....	13
3.1 Opis dela .....	13
3.2 Metode dela.....	13

4 REZULTATI .....	14
5 RAZPRAVA.....	20
6 ZAKLJUČEK .....	21
7 POVZETEK .....	22
8 ZAHVALA .....	22
9 VIRI IN LITERATURA.....	23
10 PRILOGE .....	24

## KAZALO GRAFOV, SLIK IN PRILOG

## VI

### Kazalo grafov

Graf 1: Delež anketirancev v obeh testnih skupinah. ....	14
Graf 2: Starostna porazdelitev pri učencih tretje triade. ....	14
Graf 3: Izobrazba pri skupini odraslih. ....	15
Graf 4: Dostopnost do interneta doma. ....	15
Graf 5: Število e-poštnih računov v posamezni testni skupini. ....	16
Graf 6: Uporabljeni e-poštni računi. ....	16
Graf 7: Najbolj uporabljeni e-poštni računi med obema skupinama. ....	17
Graf 8: Pogostost uporabe med obema testnima skupinama. ....	17
Graf 9: Povprečen čas uporabe e-pošte. ....	18
Graf 10: Število stikov v imeniku e-pošte. ....	18
Graf 11: Število poslanih e-sporočil ob enem obisku e-pošte. ....	19
Graf 12: Število nezaželene e-pošte (spam) v enem tednu. ....	19
Graf 13: Strojna oprema za dostop do e-pošte. ....	20

### Kazalo slik

Slika 1: Primer novega sporočila. ....	6
Slika 2: Primer enega od odjemalcev e-pošte (Google) ....	7
Slika 3: Primer dodajanja priponke ....	10
Slika 4: Primer neželenih e-pisem, ki so bila že prej označena za neželjeno pošto ....	11

### Kazalo prilog

Priloga 1: Anketni vprašalnik. ....	31
-------------------------------------	----

## **1 UVOD**

### **1.1 Zakaj raziskovalna naloga?**

Za izvedbo raziskovalne naloge sem se odločil, ker me zanima, kakšen dostop imajo omogočen uporabniki e-pošte in katere ponudnike e-pošte uporabljajo učenci tretje triade ter njihovi starši. Zanimalo me je tudi, na kakšen način dostopajo do e-pošte. Z raziskovalno nalogo sem želel primerjati učence in njihove starše glede uporabe e-pošte.

### **1.2 Cilji raziskave**

1. Ugotoviti, koliko učencev oziroma njihovih staršev ima doma dostop do svetovnega spleta.
2. Ugotoviti, preko katere strojne opreme dostopata obe skupini do e-pošte.
3. Ugotoviti, koliko e-poštних računov imata in uporabljata obe skupini preiskovancev.
4. Določiti, kakšni so vzorci uporabe e-pošte.

### **1.3 Hipoteze**

1. Več kot 60 % staršev in več kot 90 % mladostnikov ima doma dostop do svetovnega spleta.
2. Učenci in odrasli najpogosteje dostopajo do e-pošte preko računalnika.
3. Največ anketiranih uporablja e-pošto vsak dan.
4. Največ uporabnikov ima odprta dva e-poštna računa ali več.



## **2 PREGLED OBJAV**

### **2.1 Začetki**

Elektronska pošta je nastala pred nastankom interneta. V bistvu je bila ključno orodje v ustvarjanju interneta. Inštitut za tehnologijo Univerze v Massachusetts (MIT) v Združenih državah Amerike je leta 1961 razvil prvi sistem za istočasno izmenjavo podatkov s kratico CTSS (ang. *Compatible Time-Sharing System*). Ta tehnologija je dovolila prijavo več uporabnikov v ameriškem podjetju za informacijsko tehnologijo (angl. *International Business Machines – IBM*) z oddaljenih klicnih terminalov in je omogočala shranjevanje datotek na disk preko klicne linije. Ta nova tehnologija je uporabnike spodbudila k izmenjavi podatkov na nov način.

Za pričetek elektronske pošte se šteje leto 1965, ko je veliko uporabnikov s tehnologijo CTSS preko glavnega računalnika komuniciralo in si izmenjevalo datoteke. (1)

### **2.2 Princip pošiljanja pošte**

#### **2.2.1 Glavni računalnik**

Prvotni e-poštni sistemi so dovoljevali komunikacijo med uporabniki, ki so se prijavili (angl. *logged*) oziroma povezali z glavnim računalnikom ali z drugim uporabnikom. To pa je pomenilo, da se je lahko na tisoče uporabnikov, v podjetju ali na univerzi, prijavilo na glavni računalnik. Do leta 1966 je ta sistem dovoljeval izmenjevanje elektronske pošte med različnimi podjetji, ki so imela združljivo programsko opremo, ni pa deloval med uporabniki z različno programsko opremo.

#### **2.2.2 LAN sistemi**

Od začetka leta 1980 so bili osebni računalniki povezani preko LAN (angl. *LAN – local area network*), kar je postajalo vse bolj pomembno. Sistem je deloval na osnovi računalnikov, podobno kot sistem preko glavnega računalnika. Dovolil je komunikacijo samo preko uporabnikov, ki so se prijavili v sistem. Omogočal je povezavo med različnimi sistemi, dokler so imeli isti sistem elektronske pošte in so bili lastniki istega komunikacijskega protokola.

### 2.2.3 Vzpon ARPANET pošte

Prvo računalniško omrežje imenovano ARPANET (angl. *Advanced Research Projects Agency Network*) je veliko prispevalo k razvoju e-pošte. Ray Tomlinson poslal prvo elektronsko pošto in začel uporabljati znak "@" za ločitev imena uporabnika in uporabnika glavnega stroja leta 1971. Dva stroja so postavili enega poleg drugega. Z ARPANET-om se je priljubljenost e-pošte znatno povečala (2,3).

Večina drugih omrežij je imelo svoje protokole za e-poštne naslove. Centralne lokacije pogosto gostujejo kot e-poštna vrata, ki prenesejo pošto preko interneta in preko drugih mrež. Pošiljanje e-pošte je, zaradi potrebe po obdelavi pošte, namenjenih za starejša omrežja, še vedno zapleteno.

### 2.3 Kako deluje elektronska pošta?

Elektronska pošta deluje na podoben način kot navadna pošta. Obstajajo poštna služba, poštni nabiralnik (poštni strežnik), naslovi (e-poštni ali elektronski naslov) in sporočila. Elektronsko sporočilo se odpošlje in prispe že v "naslednjem" trenutku.

Za upravljanje z elektronskimi sporočili potrebujemo samostojen program ali pa ga upravljamo preko spletnega brskalnika. V obeh primerih je delo s programom podobno in se običajno izvaja po naslednjih korakih (4):

1. najprej sestavimo sporočilo,
2. s klikom na gumb pošlji (angl. *Send*) nam program za elektronsko pošto pretvori sporočilo v digitalni format,
3. digitalno sporočilo se po omrežju prenese do poštnega strežnika,
4. ustrezni poštni strežnik obdela prihajajoča sporočila in jih posreduje naslovniku.

### 2.3.1 Pomen kratic

Zaradi zapletenosti oziroma razširjenosti interneta po vsem svetu in v različnih organizacijah, podjetjih in sistemih, so bile dogovorjene določene osnove označevanja posameznih lokacij elektronskih naslovov in spletnih strani. Vsak internetni naslov uporablja znak afna (@) in je sestavljen iz niza vsaj štirih števil ali črk, ustreznemu imenski naslov pa je sestavljen iz niza dveh do petih besed. Besede v imenskem naslovu so določene s piko, vsaka beseda pa predstavlja domeno. Domena najvišjega nivoja je skrajno desno (5,6). V začetku so bile to na primer naslednje domene:

- .com (angl. *Commercial*), komercialne organizacije,
- .org (angl. *Organizacion*), organizacija,
- .edu (angl. *Education*), izobraževalne organizacije,
- .go (angl. *Government*), državne ustanove,
- .net (angl. *Network*), omrežja,
- .org (angl. *Organizations*), neprofitne organizacije,
- .mil (angl. *Military*), vojaške organizacije.

Najbolj pogosti domeni v slovenskem prostoru pa sta:

- .si (Slovenija), slovenski ponudniki (Simfonika, Tria, UPCtomech),
- .net (angl. *Network*), omrežja (Siol, T-2, Volja), (7)

E-poštno sporočilo je sestavljeno iz dveh glavnih delov (5):

- glave, ki je strukturirana na področja, kot so povzetek, pošiljatelj, in druge informacije o e-pošti,
- telesa, samega sporočila kot nestrukturiranega besedilo, včasih vsebuje elektronski podpis koncu telesa. To je točno tako kot pri navadnih pismih.

Glava je ločena od telesa s prazno vrstico (5).

### 2.3.2 Glava sporočila

Vsako sporočilo ima natanko eno glavo, ki je sestavljeno iz polj. Vsako polje ima ime in vrednost.

Vsaka vrstica besedila v glavi se začne z črkami, ki ne vsebujejo šumnikov. Ime polja se začne v prvem vrstici in se konča pred ločilni znak ":". Ločilu nato sledi besedilo polja. Besedilo se nadaljuje na naslednjih vrsticah.

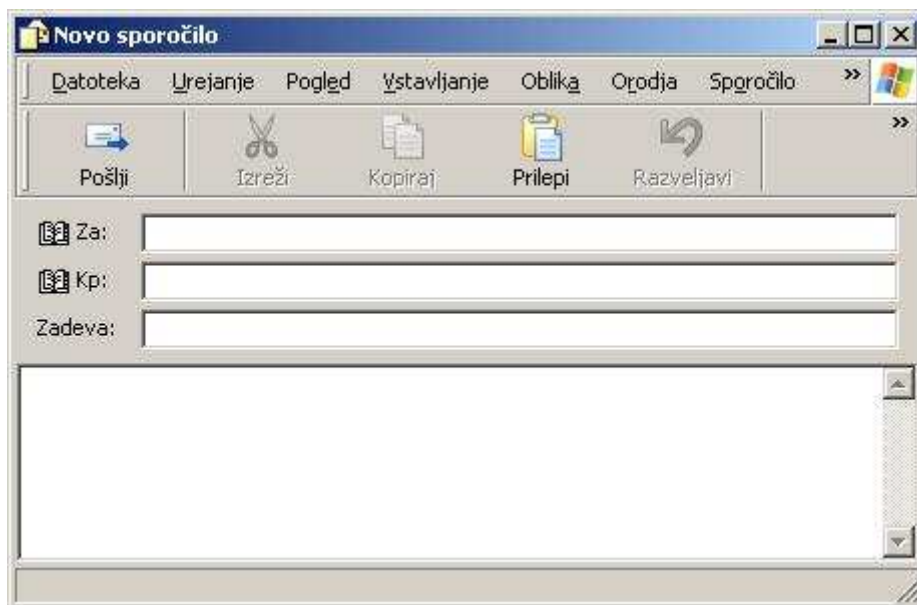
Imena polj in vrednosti so omejene na 7-bitnih znakov ASCII-kode (angl. *ASCII - American Standard Code for Information Interchange*). Večina e-poštne programske opreme je 8-bitne, vendar mora prevzeti komuniciranje s strežniki, ki so 7-bitni in pošte bralcev. Npr. 7-bitni znak 100000 računalnik razume kot znak @.

### 2.3.3 Polja glave

Glava sporočila mora vključevati vsaj področja, ki so naštet v nadaljevanju.

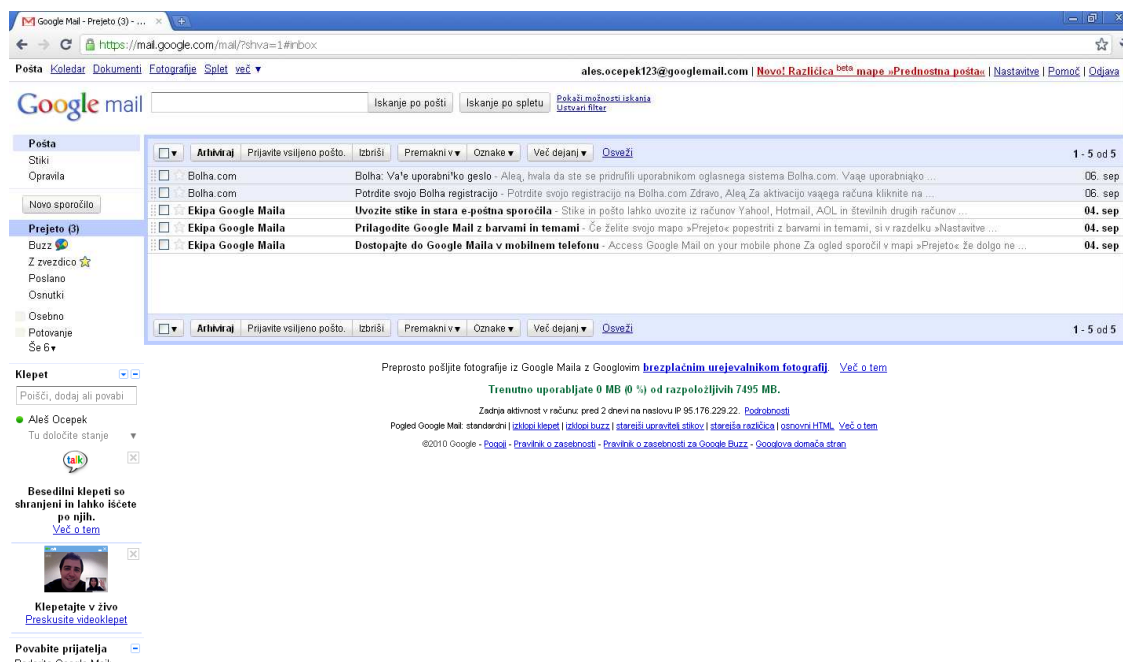
- Od: (angl. *From*) e-poštne naslovov in po izbiri imena avtorja. V številnih e-poštah se ne da spreminjati, razen s spreminjanjem nastavitve računa.
- Za: (angl. *For*) e-poštni naslov, in po želji ime prejemnika sporočil. Označuje primarne prejemnike (dovoljenih več), za ostale prejemnike Kp: (angl. *CC - Carbon Copy*), - kopija in skrite prejemnike Skp: (angl. *BCC - Blind Carbon Copy*) - skrita kopija.
- Zadeva: (angl. *Subject*) kratek povzetek na temo sporočila. Nekatere okrajšave se običajno uporabljajo v tem delu, vključno z odgovor (angl. *RE - reply*) in posredovano (angl. *FW - forward*).
- Datum: lokalni čas in datum, ko je bilo napisano sporočilo. Od (angl. *From*): polje, ki ga veliko ponudnikov e-pošte izpolni samodejno pri pošiljanju. Prejemnik lahko nato prikaže v lokalnem časovnem pasu.
- Identifikacija sporočila (angl. *Message-ID*): Tudi samodejno področje; uporablja za preprečevanje večkratne dobave za sklicevanje v In-Reply-To.
- Vrsta sporočila: (angl. *Content-Type*) Informacije o tem, kakšno je sporočilo.
- Odgovor na: (angl. *In-Reply-to*): Za povezavo sporočil skupaj.
- Preusmeritev: (angl. *Precedence*) običajno z oznakami neželena pošta (angl. *bulk, junk, list*), ki označujejo, da se avtomatsko sporočilo "počitnice" ali "v pisarni", odgovorov ne vrača v ta e-poštni predal. Na primer, da se prepreči pošiljanje obvestil in jih raje pošlje v predale vsem drugim, ki so izbrani od prejemnika (angl. *Mailinglist*).
- Prejeto (angl. *Received*): sledenje podatkov, pridobljenih s poštnimi strežniki, ki so v preteklosti upravljali sporočilo, v obratnem vrstnem redu (od zadnjega prejetega do prvega poslanega).
- Referenca (angl. *Reference*): Identifikacija sporočila; kako je potovalo.

- Odgovor na (angl. *Reply-to*): Pove naslov, kamor se pošlje odgovor na sporočilo.
- Pošiljatelj (angl. *Sender*): Naslov dejanskega pošiljatelja navedenih v Od: polju (sekretar, seznam manager, itd.).



Slika 1: Primer novega sporočila.

## 2.3.4 Strežniki in odjemalci aplikacij



Slika 2: Primer enega od odjemalcev e-pošte (Google).

Sporočila se izmenjajo z uporabo SMTP protokola (ang. *Simple Mail Transfer Protocol*) s programsko opremo, imenovano enota za prenos pošte. Uporabnik lahko naloži svoje sporočilo s strežnikov z uporabo standardnih protokolov. Webmail vmesniki omogočajo uporabnikom dostop do njihovih e-poštnih nabiralnikov z vsemi standardnimi spletnimi brskalniki, iz katerega koli računalnika. Elektronsko sporočilo se lahko shrani pri odjemalcu ali v strežniku, večinoma pa na obeh mestih. Več e-poštnih odjemalcev uporablja le njim lastni format in to zahteva pretvorbo programske opreme za prenos e-pošte med njimi.

Sprejemanje sporočila zavezuje ponudnika, da jo dobavi, in sporoči, če ga ni mogoče dostaviti, potem mora ponudnik e-pošte poslati sporočilo nazaj pošiljatelju, da ga opozori, da ni dostavil sporočila.

### 2.3.5 Podaljšek imena datoteke

Po prejemu e-sporočila e-poštni odjemalec shrani sporočilo v datoteko operacijskega sistema v datoteki sistema. Najbolj razširjen je standardni format shranjevanja imenovan mbox format (združuje več funkcij, kot so pošiljatelj, čas, prejemnika, pripone ...).

Vrsta formata se pogosto izrazi v posebni razširitve datoteke.

- eml: Uporablja veliko ponudnikov e-pošte, vključno z Microsoft Outlook Express, Windows Mail in Mozilla Thunderbird. Datoteke so golo besedilo (ang. *MIME* - *Multipurpose Internet Mail Extensions*), ki vsebuje e-poštno glavo, kot tudi sporočilo, vsebino in priloge v eni ali več različnih formatov.
- eml: uporablja jih Apple Mail.
- msg: uporablja Microsoft Outlook Office in OfficeLogic Groupware.
- mbox: Uporabljajo Opera Mail, KMail in Apple Mail, ki temelji na mbox format.

Nekateri formati (kot je Apple Mail) dopustijo priloge kodirane v sporočilih za iskanje in hkrati shranjujejo ločene kopije prilog. Druge ločene priloge iz sporočila se shranijo v posebno mapo.

## 2.4 Vpliv na družbo

Obstajajo številni načini, zaradi katerih so ljudje spremenili način komuniciranja v zadnjih 50 letih – e-pošta je zagotovo eden izmed njih. Tradicionalna socialna srečanja v lokalni skupnosti so bila podlaga za komuniciranje – osebni stik. Vendar pa danes srečanja z osebnim stikom niso več prvotni način komunikacije, saj je mogoče uporabljati druge oblike komuniciranja: od stacionarnih telefonov, mobilnih telefonov, telefaksa ali poljubne računalniško posredovane komunikacije, kot je e-pošta.

Raziskave so pokazale, da ljudje aktivno uporabljajo e-pošto za ohranjanje osnovnih socialnih mrež, zlasti kadar živijo daleč narazen. Vendar pa rezultati kažejo tudi, da je povečanje uporabe interneta povezano z zmanjšanjem drugih načinov komuniciranja, z uporabo interneta in e-pošte. (8) Z uvedbo pogovornih aplikacij (kot so Messenger, Skype, IRC ...) in video konferenc, pa se pojavljajo vedno novi načini komuniciranja.

### 2.4.1 Neprimerna komunikacija

Do neprimerne komunikacije pride, ko oseba pošlje sporočilo z agresivnimi ali neprimernimi vsebinami (9). Predpostavlja se, da je neprimerne komunikacije vedno več. Do te pride predvsem zaradi enostavnosti in brezobličnosti e-poštnih sporočil. Konflikti osebno ali po telefonu zahtevajo neposredni stik, medtem ko tipkanje sporočila predstavlja drugačen osebni stik, kjer je lahko pozabiti civilizacijske norme. Ta način komuniciranja je v internetni skupnosti nevljuden in neproduktiven (10,11).

## 2.4.2 V poslovnem svetu

E-pošto je množično sprejela poslovna skupnost kot prvo širšo komunikacijo in doživela prvo evolucijo v poslovnem svetu. E-pošta je preprosta za razumevanje in, za razliko od navadne pošte, rešuje dva problema komunikacije: problem sinhronizacije in logistike.

### Problem sinhronizacije

S komunikacijami, ki delujejo z dejanskim sporočanjem v času srečanja (pogovori, telefonski klici), so udeleženci v enakem razporedu in vsak udeleženec mora porabiti enako količino časa, na sestanku ali klicu. E-pošta omogoča asinhronijo: vsak udeleženec lahko nadzoruje svoj raspored samostojno.

### Problem logistike

Velik del poslovnega sveta je odvisen od komunikacije med ljudmi, ki niso fizično v isti zgradbi, območju ali celo državi. To velja za telefonske klice in konference na daljavo, vendar je uporaba le-teh pogosto neprijetna, zamudna in draga. E-pošta pa dopušča način izmenjave informacij med dvema ali več ljudmi, ki nimajo stroškov vzpostavitve in so na splošno veliko cenejši od fizičnega srečanja ali telefonskih klicev.

Večina delavcev podjetij danes preživi od ene do dve uri v delovnem dnevu na e-pošti za branje, naročanje, sortiranje in pisanje e-pošte. Uporaba e-pošte se povečuje zaradi vedno večje stopnje delitve dela in globalizacije.

E-pošta lahko pripelje do nekaterih težav.

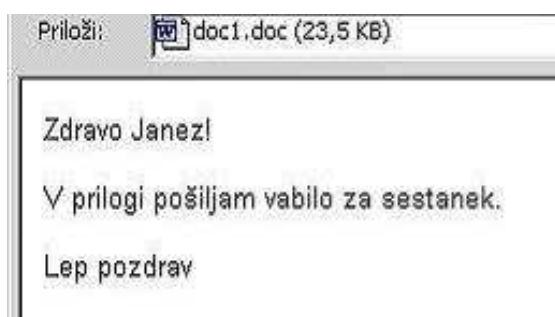
- Izguba konteksta, kar pomeni, da se izgubi smiselnost celotnega besedila. Informacije v medijih (kot v časopisu) je veliko lažje in hitreje razumeti kot nespremenjene in včasih tudi nepovezane drobce informacij. Komuniciranje v kontekstu je mogoče doseči le, če imata obe stranki popolno razumevanje konteksta in teme.
- Preobremenjenost z informacijami: e-poštna tehnologija je izločevalna tehnologija, saj pošiljatelj kontrolira, katere informacije prejme sprejemnik. Priročna dostopnost poštne sezname in uporabljanje "kopiraj vse" (ang. *Copy all*) lahko privede do preveč e-poštne prejmemnikov, ki prejemajo neželene ali nepomembne informacije, ki jim ne koristijo.
- Nedoslednost: e-pošta lahko podvaja podatke. To je lahko problem, ko velika skupina dela na dokumentih in informacijah, medtem ko ni v stalnem stiku z drugimi člani svoje ekipe.

Kljub tem pomanjkljivosti je e-pošta postala najbolj razširjen komunikacijski medij v poslovnem svetu.



## 2.5 Težave

Ena od glavnih omejitev za trenutno e-pošto je, da lahko imamo eno ali več priponk poslanih z glavnim sporočilom, celotna velikost datotek za pošiljanje in prejemanje pa je omejena. Glavni problem je, da medtem ko je e-pošta univerzalna, se ponudniki storitev med seboj razlikujejo, saj še vedno uporabljajo zelo različne sisteme. Starejši e-poštni sistemi lahko dovolijo le do 2 MB priloge za pošiljanje in/ali prejetje na sporočilo, medtem ko nekateri novejši omogočajo do desetkratnik te vrednosti (do 25 MB). Poleg tega se zaradi tehničnih razlogov zgodi, da lahko mala priponka poveča velikost. Včasih se zgodi, da pošiljatelj poskuša ugotoviti, ali lahko pošlje datoteko po e-pošti, ki je večja od te, ki jo lahko prejemnik prejme, kar lahko povzroči sporočilo nedostavljeno in/ali ga vrne. Še bolj popularne in uporabljene so spletne strani za izmenjavo datotek ali storitev (običajno preko http), tako za pošiljanje kot prejemanje (5,6).



Slika 3: Primer dodajanja priponke.

### 2.5.1 Preobremenjenost z informacijami

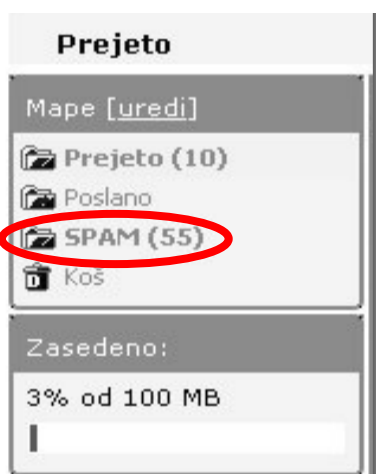
Decembra 2007 je časopis New York Times (12) na blogu opisal preobremenjenost z informacijami kot "650 milijard dolarjev preobremenjenosti za gospodarstvo". V aprilu 2008 je isti časopis poročal (13), da je "e-pošta postala strup nekaterih ljudi v poklicnem življenju", zaradi preobremenjenosti z informacijami, vendar se nihče do sedaj še ni osredotočil, kako res odpraviti težavo e-poštne preobremenitve".

Ponudniki e-pošte se trudijo, da bi zagotovili čim več prostora za prejeta pošto, namenjeno shranjevanju velikih dokumentov (priponka).

## 2.5.2 Smetenje in računalniški virusi

Uporabnost e-pošte je ogrožen še s tremi pojavi: e-poštnim bombardiranjem, smetenjem (ang. *spamming*) in e-poštnimi črvi. Pošiljanje neželenih elektronskih komercialnih e-pošt je zaradi zelo nizkih stroškov pošiljanja e-pošte zelo množično. Pošiljalci neželene pošte lahko pošljejo na stotine milijonov e-poštnih sporočil vsak dan na več naslovnikov. Stotine poslanih neželenih e-poštnih sporočil povzročijo preobremenjenost z informacijami za mnoge uporabnike računalnikov, ki prejemajo obsežna neželena e-poštna sporočila vsak dan (1).

E-poštni črvi uporabljajo e-pošto kot medij, da se sami posnamejo v nezaščitene računalnike. Čeprav je prvi e-poštni črv prizadel UNIX računalnike, je ta problem še bolj izražen v najpogostejšem in danes bolj priljubljenem operacijski sistem Okna (ang. *Microsoftovem Windows*).



Slika 4 : Primer neželenih e-pisem, ki so bila že prej označena za neželena pošta.

E-poštno bombardiranje je namerno pošiljanje velikih količin e-sporočil na ciljni naslov. Preobremenitve naslovov ciljnih pošt lahko celo povzroči razpad e-poštnega strežnika.

## 2.6 Zasebnost

E-poštna zasebnost, z izjemo nekaterih varnostnih ukrepov, je lahko ogrožena, ker:

- e-poštna sporočila običajno niso šifrirana,
- morajo e-poštna sporočila potovati skozi več računalnikov, preden dosežejo cilj, kar pomeni, da je relativno enostavno za druge, da prestrežejo in preberejo sporočila,
- veliko ponudnikov internetnih storitev shrani kopije e-poštnih sporočil na poštni strežnik, preden so le-ta dostavljena. Varnostne kopije teh lahko ostanejo na njihovem strežniku do nekaj mesecev, kljub izbrisu iz nabiralnika,
- polje »Prejeto« in druge informacije pogosto razkrivajo identiteto pošiljatelja, kar preprečujejo anonimno komunikacijo.

Poleg tega mnogi uporabniki e-pošte ne varujejo vstopne identitete, kot tudi ne gesla, kar še olajšuje dostop do tuje e-pošte. Prav tako lahko veliko priloženih datotek vsebuje viruse (5).

## 2.7 Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije v Sloveniji

Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije (14) je v prvem četrtletju 2010 imelo povezavo do interneta 68 % gospodinjstev. Internet je v tem obdobju uporabljalo 70 % oseb v starosti 10-74 let. Statistični urad je pregledal preko 1691000 uporabnikov informacijsko-komunikacijskih tehnologij. Od 114.000 mladostnikov med 10 in 15 let jih je bilo 51,4 % moškega spola in 47,6 % ženskega spola. Od 157.7000 oseb med 16 in 74 leti jih je bilo 50,8 % moškega spola in 49,2 % ženskega spola. V omenjeni raziskavi so obravnavali še nekatere druge podatke, kot so: uporaba medmrežja glede na izobrazbo, dostop do svetovnega medmrežja, uporaba in pogostost dostopa do interneta, načini dostopa do medmrežja ...

### **3 MATERIALI IN METODE**

#### **3.1 Opis dela**

Sestavlil sem anketni vprašalnik (priloga 1) s trinajstimi vprašanji, s katerim sem želel preveriti, kako uporabniki dostopajo do e-pošte in kakšni so njihovi vzorci uporabe e-pošte. Pri anketnem vprašalniku sem se odločil za zaprti tip vprašanj – razen pri vprašanju pri starosti in delno odprto vprašanje pri ponudniku e-pošte (zaradi dopuščanja drugih ponudnikov e-pošte poleg navedenih). Najprej sem anketni vprašalnik testiral s pomočjo petih učencev tretje triade in petih učiteljev osnovne šole ter petih staršev iz občine Šmartno ob Paki.

Ko sem dobil vrnjene testne anketne vprašalnike, sem presodil, ali je potrebno katero vprašanje drugače zastaviti oziroma drugače postaviti meje odgovorov. Pri vprašanju ponudnikov e-pošte sem testno vprašanje razširil še na druge ponudnike e-pošte, ki jih prvotno nisem zajel, ter vprašalnik še pravopisno popravil. Pri anketi sem bil pozoren, da so vsi razumeli vprašanja, ter jim zagotovil, da je anketa anonimna.

Ankete sem razdelil 96 učencem in učenkam tretje triade, ter jih prosil, da anketo reši tudi eden izmed staršev. Vsi učenci tretje triade (100 %) so anketo izpolnili, od staršev pa sem dobil vrnjenih 52 anket (54,2 %).

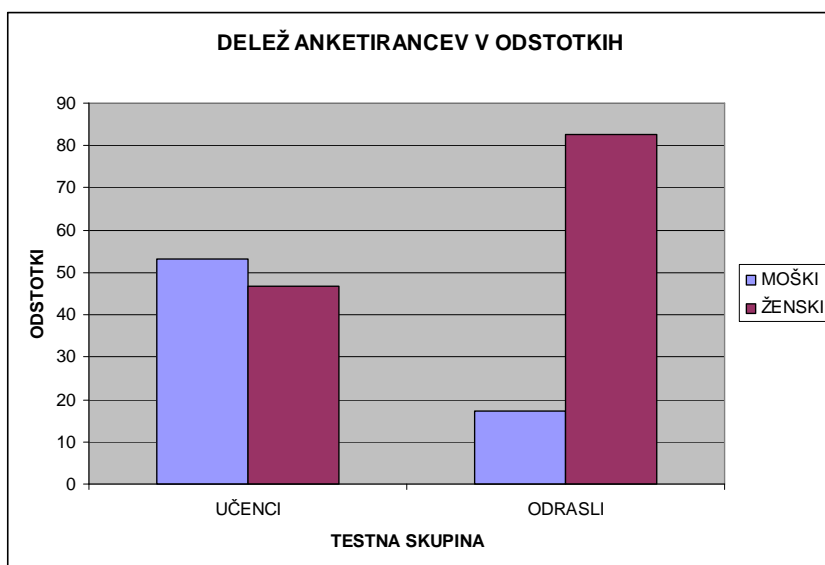
#### **3.2 Metode dela**

Uporabil sem dve metodi dela: metodo anketiranja, s katero sem želel preveriti, kakšna je dostopnost uporabnikov, ponudnike e-pošte, ter kakšne vzorce uporabe imata obe testni skupini. Uporabil sem tudi statistično metodo, na podlagi katere sem podatke obdelal številčno, jih primerjal s statističnimi podatki Statističnega urada Republike Slovenije in sklepal o uporabnikih e-pošte na obeh testnih skupinah.

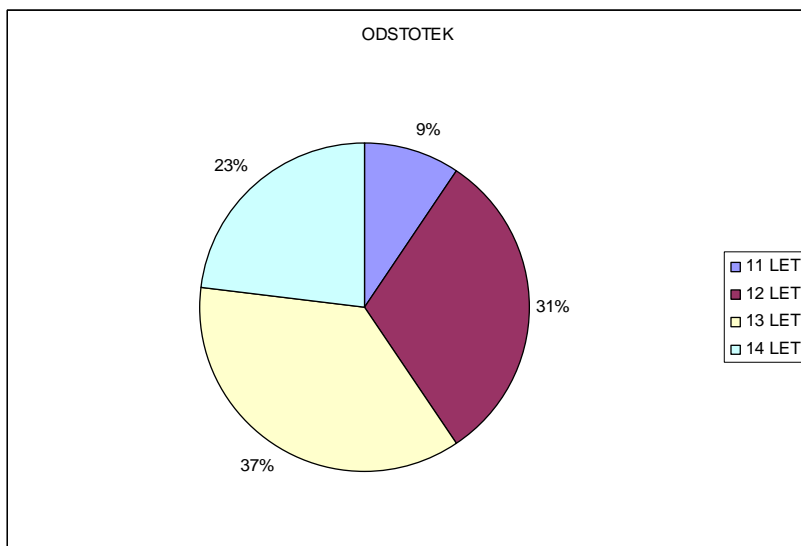
## 4 REZULTATI

Anketo je rešilo 53,2 % moškega spola in 46,9 % ženskega spola med učenci, med odraslimi pa 17,3 % moškega spola in 82,7 % ženskega spola.

Graf 1: Delež anketirancev v obeh testnih skupinah.



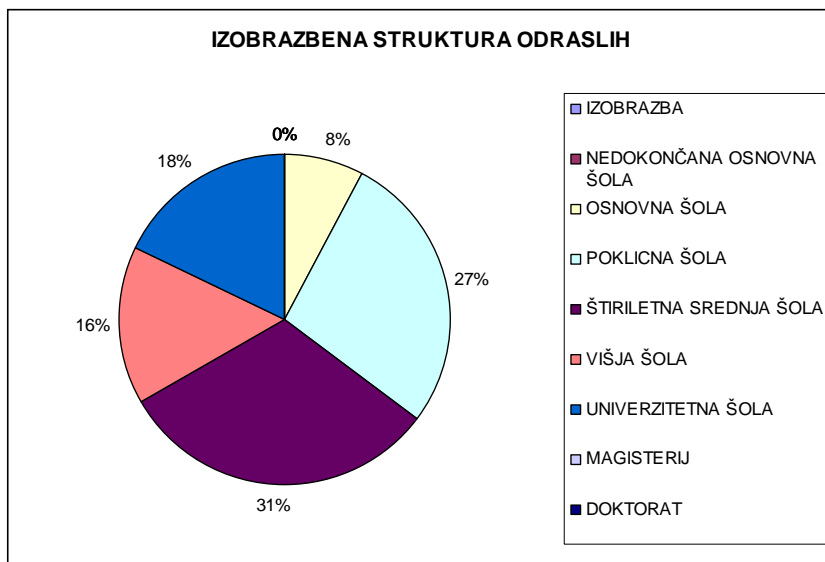
Graf 2: Starostna porazdelitev pri učencih tretje triade.



Najmanj učencev je bilo starih 11 let, največ pa 14 let. Povprečna starost pa je bila  $12,7 \pm 0,9$  let.

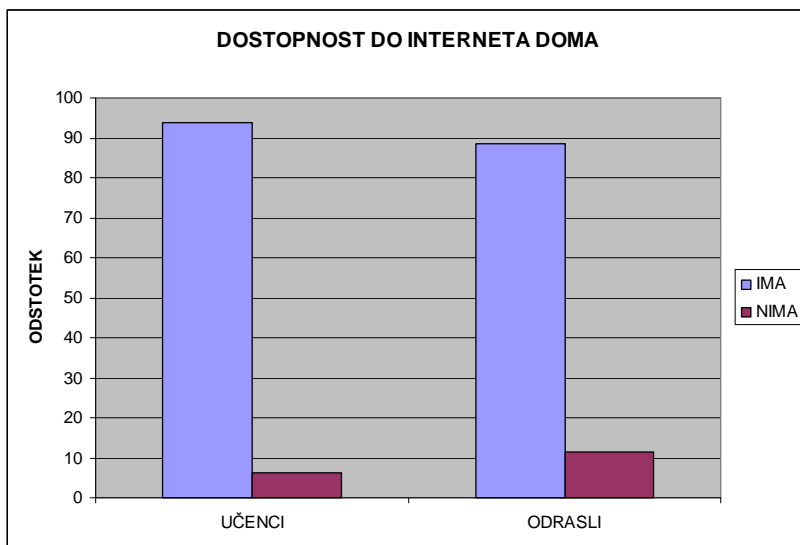
Najstarejši v skupini odraslih je bil star 57 let, najmlajši pa 28 let. Povprečna starost pa je bila  $38,8 \pm 6,5$  let.

Graf 3: Izobrazbe pri skupini odraslih.



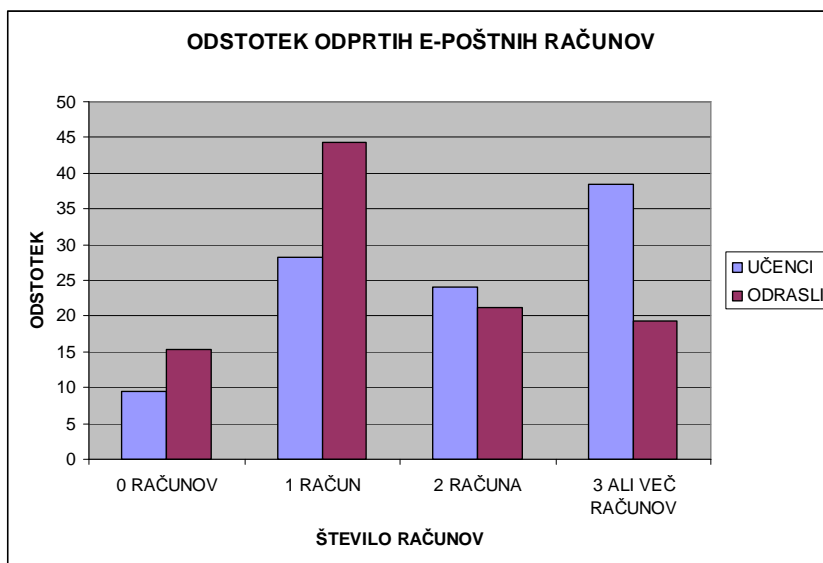
Pri anketirani skupini odraslih ni bilo takšnih z nedokončano osnovno šolo, magisterijem ali doktoratom. Največ jih je imelo dokončano štiriletno srednjo šolo in poklicno šolo; le-ti so skupaj predstavljali 59 % vseh anketirancev (graf 3). Višjo šolo ali univerzo pa je dokončalo 34 % vseh anketirancev.

Graf 4: Dostopnost do interneta doma.



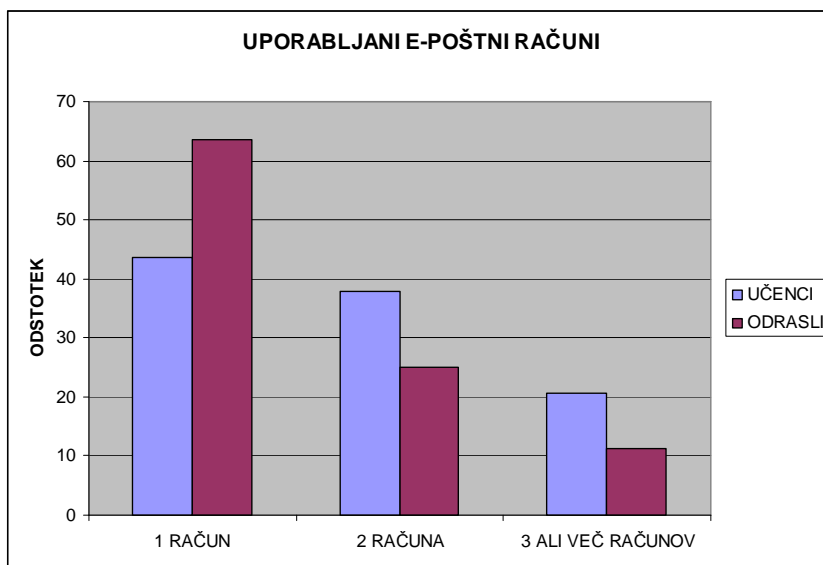
Več kot 90 % učencev ima dostop do interneta doma in malo manj kot 90 % odraslih ima dostop do interneta doma.

Graf 5: Število e-poštnih računov v posamezni testni skupini.



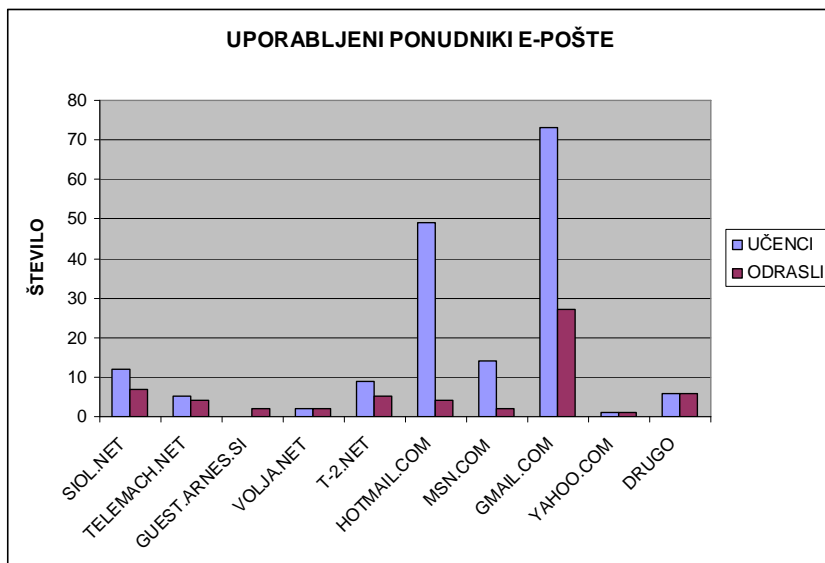
V anketi je 9 učencev označilo, da nimajo e-poštnega računa, pri odraslih pa je bilo 8 takšnih. Največ učencev ima 3 ali več e-poštnih računov, večina staršev pa ima le en e-poštni račun (graf 5).

Graf 6: Uporabljeni e-poštni računi.



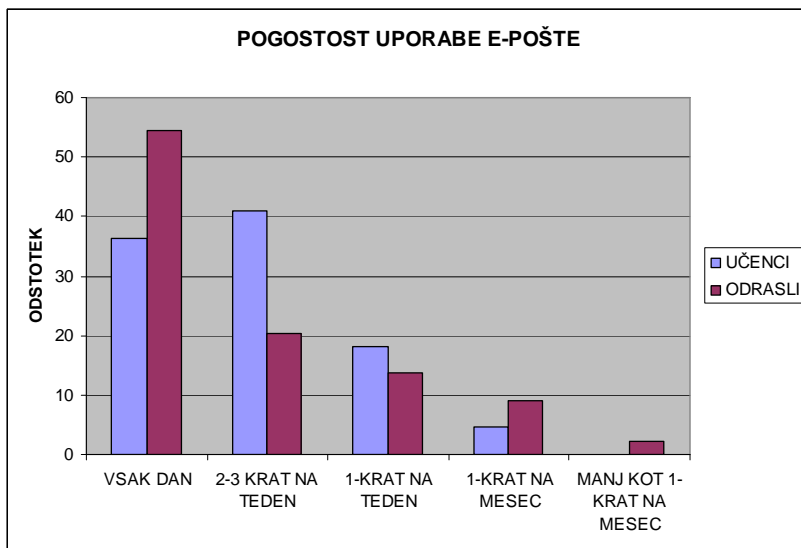
Učenci večinoma uporabljajo 3 ali več e-poštnih računov, odrasli pa večinoma en e-poštni račun.

Graf 7: Najbolj uporabljeni e-poštni računi med obema skupinama.



Največ odraslih uporablja gmail.com, medtem ko učenci uporabljajo gmail.com in hotmail.com. Učenci ne uporabljajo ponudnika guest.arnes.si. Obe skupini pa najmanj uporabljata yahoo.com. Učenci so navedli poleg danih e-poštnih ponudnikov še: mjuzik.si, live.com, email.si, comtv.bc.ca, amis.net in windowlive.com. Odrasli pa so navedli še: amis.net, opv.si, povej.net in mail.ru.

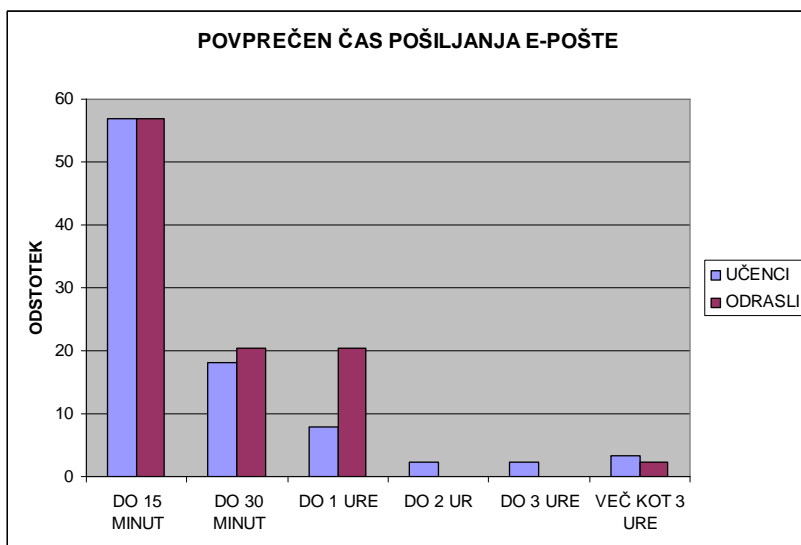
Graf 8: Pogostost porabe med obema testnima skupinama.



Večina odraslih uporablja e-pošto vsak dan, medtem ko jo učenci večinoma uporabljajo 2-3-krat na teden ali vsak dan.

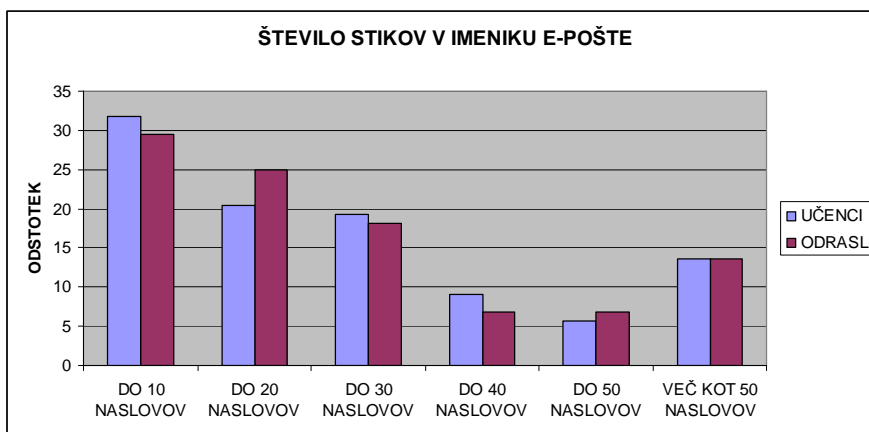


Graf 9: Povprečen čas uporabe e-pošte.



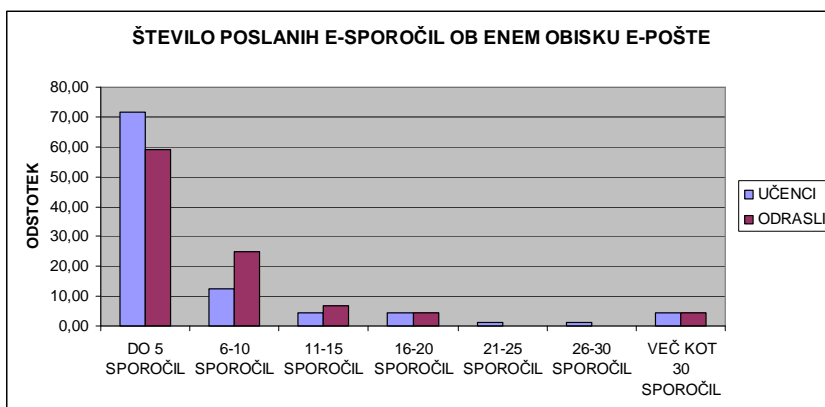
Več kot 50 % obeh skupin pošilja e-pošto do 15 minut na dan.

Graf 10: Število stikov v imeniku e-pošte.



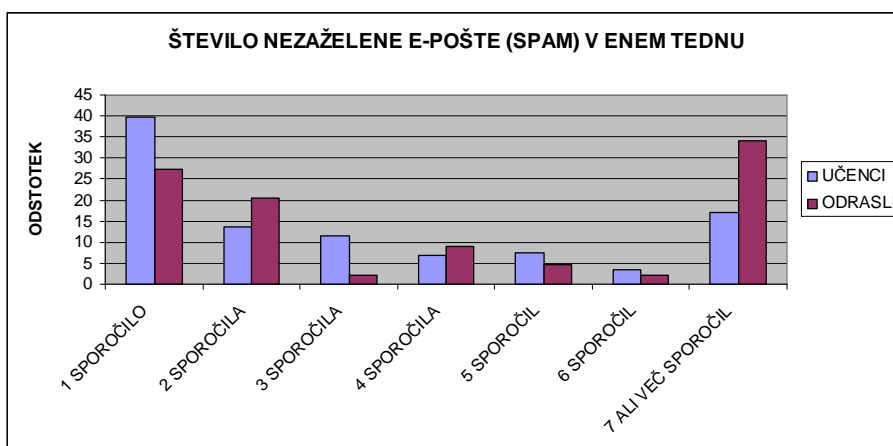
Pri skupini učencev sem ugotovil, da imajo učenci do 10 stikov (malo več kot 30 %), medtem ko imajo odrasli manj stikov od učencev.

Graf 11: Število poslanih e-sporočil ob enem obisku e-pošte.



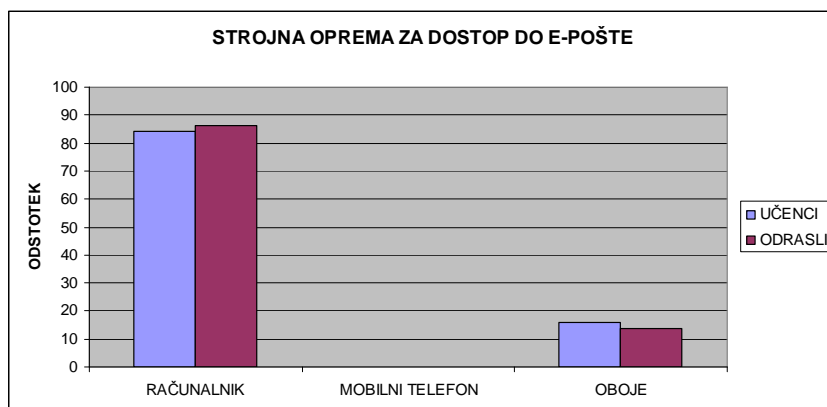
Pri učencih sem opazil, da povprečno pošljejo do 5 sporočil (malo več kot 70 %) ob enem obisku e-pošte, medtem ko odrasli ob enem obisku e-pošte pošljejo manj e-poštne sporočil kot učenci (približno 60 %).

Graf 12: Število nezaželene e-pošte (spam) v enem tednu.



Učenci v enem tednu dobijo več nezaželene e-pošte kot odrasli (40 % proti 25 %). Drugače pa odrasli (35 %) dobijo tudi kar veliko število sporočil na dan (7 ali več).

Graf 13: Strojna oprema za dostop do e-pošte.



Kot prikazuje Graf 13, večina dostopa do svoje e-pošte preko računalnika, več kot 10 % pa jih dostopa tudi preko mobilnega telefona. Nihče od obeh testnih skupin pa za dostop do e-pošte ne uporablja zgolj mobilnega telefona.

## 5 RAZPRAVA

Z raziskavo sem ugotovil, da ima večina dostop do medmrežja od doma. Ugotovil sem tudi, da ima večina otrok odprtih več kot tri e-poštne račune, medtem ko imajo odrasli večinoma enega ponudnika. Najbolj uporabljen ponudnik v obeh skupinah je gmail.com. To je verjetno posledica dejstva, da je najlažje dostopen in ima neomejen prostor za shranjevanje e-pošte.

V raziskavi Statističnega urada Republike Slovenije so pregledali preko 1.691.000 uporabnikov, kjer sta bila oba spola približno enako zastopana; tako v starostni skupini otrok (od 10 do 15 let) kot v starostni skupini odraslih (od 16 do 74 let) (13). V moji raziskovalni nalogi je bil delež odraslih, ki uporabljajo e-pošto s srednješolsko izobrazbo, nekoliko višji od raziskave statističnega urada (14). Če bi se vzorec odraslih, ki bi anketo vrnili, povečal, bi se verjetno bolj približali državnemu povprečju.

Višjo šolo ali univerzo je v moji raziskavi dokončalo 34 %, kar je približno dvakrat višje, kot je pokazala raziskava državnega urada. To pripisujem predpostavki, da je anketni list verjetno večinoma izpolnjeval bolj izobražen od obeh staršev.

V raziskavi statističnega urada ima dostop do interneta 90,7 % , kar je primerljivo z mojo raziskavo (mladostniki imajo 93,8 % dostopnost do medmrežja, odraslih pa 88,5 %).

V moji raziskavi uporablja e-pošto vsak dan 36,4 % otrok in 54,6 % odraslih. V slovenski raziskavi pa jo uporablja 75,6 % mladostnikov in 80,2 % odraslih. To razliko pripisujem predvsem izvedbi moje raziskave v vaškem okolju, kjer uporaba e-pošte še vedno ni tako razširjen način komunikacije med mladostniki in odraslimi.

Največ otrok (59,1 %) uporablja e-pošto do 1-krat na teden, v državni raziskavi jih dostopa do 1-krat na teden 17,1 %, odrasli pa v moji raziskavi dostopajo v 34,1 %. V moji raziskavi dostopa do 1-krat na mesec 4,6 % učencev in 9,1 % staršev, medtem ko v državni raziskavi 5,1 % učencev in 3,3 %.

V državni raziskavi 53,8 % mladostnikov in 49,9 % odraslih dostopa do e-pošte preko računalnika, medtem ko v moji raziskavi mladostnikov 84,1 % in odraslih 86,4 % dostopa do e-pošte preko računalnika. V moji raziskavi nihče ne uporablja samo mobilnega telefona za dostop do e-pošte, medtem ko v državni raziskavi uporablja 30,4 % mladostnikov in 30,9 % odraslih. Obe vrsti uporablja 15,9 % mladostnikov in 13,6 % odraslih v moji raziskavi. V državni raziskavi pa 15,9 % mladostnikov in 19,3 % odraslih uporablja obe vrsti medijev.

V moji raziskavi ima največji odstotek odraslih odprt en e-poštni račun, največ otrok pa ima odprtih tri ali več računov. Menim, da odrasli večinoma uporabljajo svojo e-pošto za komunikacijo, pri čemer želijo, da je prejemniku pošte pošiljatelj znan in večinoma ne menjujejo ponudnika e-pošte. Otroci imajo odprtih več računov, ker želijo imeti več poštnih naslovov, da lažje skrijejo svojo identiteto in uporabljajo različne poštne predale za različne uporabe medmrežja, kot so takojšnja sporočila (Skype, IRC), za izmenjavo datotek (filmi, MP3, seminarske naloge).

V državni raziskavi ima 8,8 % otrok problem z neželeno pošto, medtem ko ima 91,2 % odraslih problem zaradi tako imenovanega spama. Večina učencev v moji raziskavi dobi eno sporočilo v enem tednu, medtem ko ima večina staršev po 7 ali več sporočil. To pripisujem predvsem temu, da ima večina odraslih dlje časa odprto e-pošto in zato ima več pošiljateljev več možnosti, da so prišli do njihovega e-poštnega naslova. Testna skupina učencev pa ima tudi drugi največji delež 7 ali več sporočil. Učenci, ki imajo tako veliko neželenih sporočil, tudi sami pošiljajo več sporočil.

## 6 ZAKLJUČEK

Na podlagi opravljene analize lahko ugotovim naslednje:

- večina staršev in učencev dostopa do svetovnega spleta preko računalnika od doma. To je primerljivo tudi z raziskavo državnega statističnega urada,
- večina uporabnikov v obeh skupinah uporablja gmail.com, med mladostniki pa je popularen še ponudnik hotmail.com,
- največ učencev ima in uporablja 3 ali več e-poštnih računov, večina staršev pa ima le en e-poštni račun, ki ga tudi najpogosteje uporabljajo,
- večina uporabnikov uporablja e-pošto za 15 minut na dan, ima do 10 naslovov in pošljejo ob enem obisku do 5 e-pošt.

## **7 POVZETEK**

### **Ozadje**

V današnjem svetu je e-pošta nepogrešljiv način komunikacije. Je med najcenejšimi in razširjenimi mediji za komunikacijo. Ima pa tudi negativne posledice, kot so neosebna komunikacija in neželena pošta.

### **Namen**

V raziskovalni nalogi sem želel ugotoviti, koliko učencev oziroma njihovih staršev ima doma dostop do svetovnega spleta, katere ponudnike e-pošte uporabljajo, koliko e-poštnih računov imata in uporabljata obe skupini preiskovancev, in določiti, kakšni so vzorci uporabe e-pošte.

### **Metode**

S pomočjo ankete, ki sem jo sam sestavil in jo testiral, sem primerjal dve testni skupini (učenci in starši). Dobljene podatke sem analiziral in rezultate primerjal z raziskavo, ki jo je opravil Statistični urad Republike Slovenije v prvem četrtletju leta 2010.

### **Rezultat**

Večina uporabnikov v moji raziskavi dostopa do svetovnega spleta preko računalnika doma. Najbolj zaželen ponudnik e-pošte je med obema testnima skupinama gmail.com, med otroci, pa je zaželen tudi hotmail.com.

### **Zaključek**

Raziskava nam pokaže, da večinoma dostopajo starši in otroci do spleta preko računalnika od doma. Večina mladostnikov ima 3 ali več poštnih naslovov in jih tudi redno uporabljajo. Odrasli večinoma uporabljajo en poštni naslov. Največ uporabnikov uporablja e-pošto za 15 minut na dan, ima do 10 naslovov in pošljejo ob enem obisku do 5 e-pošt.

## **8 ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorju Boštjanu Ketišu za svetovanje in podporo, Blanki Grilanc za pregled raziskovalne naloge v tujem jeziku in Mojci A. Juras za strokovni lektorski pregled raziskovalne naloge. Zahvaljujem se tudi staršema, ker sta me podpirala in spodbujala, ter vsem drugim, ki so kakorkoli pripomogli k moji raziskovalni nalogi.

## 9 VIRI IN LITERATURA

1. Brunšek, M. Verižno pismo. Raziskovalna naloga. Tematsko področje: računalništvo in telekomunikacije. Šmartno ob Paki, Osnovna šola bratov Letonja, 2010
2. [http://www.economist.com/opinion/PrinterFriendly.cfm?story\\_id=10286400](http://www.economist.com/opinion/PrinterFriendly.cfm?story_id=10286400), 20. 12. 2010
3. <http://www.templetons.com/brad/spamreact.html>, 29. 10. 2010
4. [http://files.gsoabar.uni.cc/GRADIVA\\_informatika\\_omrezja\\_baze/colos/racunalnistvo/RACUNALNISTVO/INFORMACIJSKE\\_STORITVE/ElektronskaPosta.html](http://files.gsoabar.uni.cc/GRADIVA_informatika_omrezja_baze/colos/racunalnistvo/RACUNALNISTVO/INFORMACIJSKE_STORITVE/ElektronskaPosta.html), 3.11. 2010
5. ŠALAMON, B. 1998. Internet za otroke in družino: varno za vas in vaše otroke. Ljubljana, Moj mikro, str. 26-31.
6. Velika ilustrirana otroška enciklopedija. Zv. 2. 2003 Ljubljana, Mladinska knjiga, str. 31.
7. FOŠNARIČ, J. Ponudniki elektronske pošte. Revija monitor, februar 2007.
8. STERN, Michael J. 2008. Information, Communication & Society. CLB Oklahoma State University, Stillwater, Združene države Amerike, 11 (5), str. 591-616.
9. HUBEJ, J. Poslovna raba elektronske pošte. Moje delo, december 2006.
10. [http://files.gsoabar.uni.cc/GRADIVA\\_informatika\\_omrezja\\_baze/colos/racunalnistvo/RACUNALNISTVO/INFORMACIJSKE\\_STORITVE/ElektronskaPosta.html](http://files.gsoabar.uni.cc/GRADIVA_informatika_omrezja_baze/colos/racunalnistvo/RACUNALNISTVO/INFORMACIJSKE_STORITVE/ElektronskaPosta.html), 3.11.2010
11. [http://www.sc-nm.com/e-gradivo/OMR/elektronska\\_pota.html](http://www.sc-nm.com/e-gradivo/OMR/elektronska_pota.html), 20. 10. 2010
12. <http://bits.blogs.nytimes.com/2007/12/20/is-information-overload-a-650-billion-drag-on-the-economy/>, 22. 11. 2010
13. [http://www.nytimes.com/2008/04/20/technology/20digi.html?\\_r=2&oref=slogin&oref=slogi](http://www.nytimes.com/2008/04/20/technology/20digi.html?_r=2&oref=slogin&oref=slogi), 22. 11. 2010
14. [http://www.stat.si/novica\\_prikazi.aspx?id=3604](http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=3604), 3. 1. 2011

## 10 PRILOGA

Priloga 1: Anketni vprašalnik

# ANKETNI VPRAŠALNIK ZA RAZISKOVALNO NALOGO: Uporabniki e-pošte

Pozdravljeni! Pred vami je anketni vprašalnik za raziskovalno nalogo z naslovom: Uporabniki e-pošte, ki jo izdelujem v okviru gibanja Mladi raziskovalci za razvoj Šaleške doline. Prosim, da ta vprašalnik rešite in mi pomagate zbrati podatke v raziskovalni nalogi. Vprašalnik rešite tako da obkrožite črko pred želenim odgovorom. Lahko obkrožite več odgovorov. V vprašalniku e-pošta pomeni e-mail.

1.) Obkroži spol:    a) M        b) Ž

2.) Starost (v letih): \_\_\_\_\_

3.) Končana izobrazba:        a) nedokončana osnovna šola  
                                      b) osnovna šola  
                                      c) poklicna (triletna) šola  
                                      č) štiriletna srednja šola  
                                      d) višja (visoka) šola ali bolonjska I. stopnja  
                                      e) univerzitetna izobrazba ali bolonjska II. stopnja  
                                      f) magisterij  
                                      g) doktorat ali bolonjska III. stopnja

4.) Ali imate doma internet?        a) DA        b) NE

5.) Koliko osebnih e-poštnih računov **imate**?        a) 0        b) 1        c) 2        d) 3 ali več

Če NIMATE e-poštnih računov naprej ne izpolnjujete.

6.) Koliko osebnih e-poštnih računov **uporabljate**?        a) 1        b) 2        c) 3 ali več

7.) Katerega ponudnika e-pošte imate? Možnih je več odgovorov.

a)siol.net        b) telemach.net    c) guest.arnes.si    d) volja.net        e) t-2.net

f) hotmail.com    g) msn.com        h) gmail.com        i) yahoo.com

j) drugi (navedite kratico npr. janez.novak@t-2.net, t-2.net): \_\_\_\_\_

8.) Kako pogosto uporabljate e-mail?

- a) vsak dan                      b) 2-3 krat na teden      c) 1-krat na teden  
d) 1-krat na mesec              e) manj kot 1-krat na mesec

9.) Koliko časa v povprečju traja ena uporaba e-pošte?

- a) do 15 min   b) do 30 min   c) do 1 ure      d) do 2 ur      e) do 3 ure      f) več kot 3 ure

10.) Koliko stikov oz. naslovov imate v imeniku elektronske pošte?

- a) do 10      b) do 20      c) do 30      d) do 40      e) do 50      f) več kot 50

11.) Približno koliko sporočil povprečno pošljete ob enem obisku e-maila?

- a) do 5    b) 6-10    c) 11-15    d) 16 -20    e) 21-25    f) 26-30    g) več kot 30

12.) Koliko nezaželene pošte (spam) dobite v enem tednu?

- a) 1      b) 2      c) 3      d) 4      e) 5      f) 6      g) 7 ali več

13.) Preko česa dostopate do e-pošte?

- a) preko računalnika   b) preko mobilnega telefona   c) oboje   d)  
drugo: \_\_\_\_\_

.....

Končali ste! Hvala, ker ste izpolnili ta anketni vprašalnik za mojo raziskovalno nalogo o e-pošti.

Mladi raziskovalec: Aleš Ocepek, 9. b

Mentor: Boštjan Ketiš, prof.