

Srednja zdravstvena šola Celje

Ipavčeva 10  
3000 Celje

## **MOBILNI TELEFON - ZLO ALI NUJA SODOBNEGA ČLOVEKA**



Avtorice:

Vildana EMUŠIČ, 4.a  
Barbara REŠETA, 4.a  
Valentina VERTAČNIK, 4.a

Mentorica: Cvetka PANGERL dipl.m.s.

Mestna občina Celje  
Mladi za Celje  
Celje, 2008

## KAZALO:

KAZALO SLIK.....	3
KAZALO TABEL IN GRAFOV .....	4
ZAHVALA.....	5
POVZETEK .....	6
1. UVODNI DEL.....	7
1.2 UVOD.....	7
1.3 NAMEN RAZISKOVALNE NALOGE .....	7
1.4 HIPOTEZE .....	7
1.5 METODE DELA.....	8
1.5.1 INTERVJU .....	8
1.5.2 DELO Z LITERATURO IN INTERNETOM.....	8
1.5.3 ANKETIRANJE .....	8
2. OSREDNJI DEL .....	9
2.1 TEORETIČNA IZHODIŠČA.....	9
2.1.1 KAKO SE SPORAZUMEVAMO? .....	9
2.1.2 SPORAZUMEVANJE ŽIVALI.....	9
2.1.3 BREZ BESED.....	9
2.1.4 JEZIK IN GOVOR .....	10
2.1.5 UČENJE GOVORA.....	10
2.1.6 KOMUNIKACIJA Z ZAPISI .....	10
2.1.7 KOMUNIKACIJA OD A DO Ž.....	11
2.2 TELEFON .....	11
2.2.1 ZGODOVINA TELEFONA .....	12
2.3 RAZISKAVE O VPLIVU MOBILNEGA TELEFONA NA ZDRAVJE LJUDI.....	13
2.3.1 SEVANJE PRENOSNIH TELEFONOV ŠKODUJE CELICAM V TELESU IN UNIČUJE DNK.....	13
2.3.2 MOBILNI TELEFON ZMANJŠUJE PLODNOST.....	13
2.3.3 MOBILNI TELEFON POVZROČA RAKA .....	14
2.3.4 VPLIV MOBILNEGA TELEFONA NA MOŽGANE.....	15
2.3.5 VPLIV MOBILNEGA TELEFONA NA LEDVICE .....	16
2.3.6 UČINKI SEVANJA .....	17
2.3.7 SEVANJE ZAKRKNJE CELO PROTEINE V JAJCU .....	18
2.4 MOBILNI TELEFON.....	19
2.4.1 TELEKOMUNIKACIJA .....	20
2.4.2 PRENOS SPOROČIL NEKOČ IN DANES .....	21
2.4.3 IZUM GOVOREČEGA STROJA .....	22
3. EMPIRIČNI DEL .....	23
3.1 IZVEDBA ANKETIRANJA .....	23
3.2 VZOREC.....	23
3.3 ČAS RAZISKAVE.....	23
3.4 OBDELAVA REZULTATOV ANKETE.....	24
3.4.1 REZULTATI ANKETE .....	24
4. ZAKLJUČNI DEL .....	42
5. PRILOGE .....	45
PRILOGA 1: OBISKALE SMO MOBITELOV CENTER V CELJU .....	45
PRILOGA 2: ANKETA .....	46
6. SEZNAM LITERATURE .....	50

## KAZALO SLIK

Slika 1: Mobilni telefon za malo prostora (3) .....	3
Slika 2: Hieroglifi na egipčanski nagrobni plošči (Ashmoleov muzej, Oxford).....	10
Slika 3: Telefonski aparat nekoč 1 .....	11
Slika 4: Telefonski aparat nekoč 2 .....	11
Slika 5: Številčnica .....	12
Slika 6: Tipkovnica .....	12
Slika 7: Zgradba DNK.....	13
Slika 8: Človeški možgani.....	15
Slika 9: Ledvica.....	16
Slika 10: Človeška avra.....	17
Slika 11: Jajce med dvema mobilnima telefonoma.....	18
Slika 12: Kuhano jajce .....	18
Slika 13: Mobilni telefon.....	19
Slika 14: Novejši trendi mobilnih telefonov .....	20
Slika 15: Mornar oddaja signale v Morsejevi abecedi .....	21
Slika 16: Mobilni telefon za malo prostora.....	21
Slika 17: Thomas A. EDISON (1847-1931) .....	22
Slika 18: Pogovor.....	45
Slika 19: Obisk v Mobitelovem centru 1 .....	45
Slika 20: Obisk v Mobitelovem centru 2 .....	45



**Slika 1: Mobilni telefon za malo prostora (3)**

## KAZALO TABEL IN GRAFOV

Tabela 1: Število anketiranih moških in žensk.....	24
Tabela 2: Izobrazbena struktura anketiranih moških in žensk .....	25
Tabela 3: Uporaba mobilnega telefona .....	27
Tabela 4: Kje so pridobili informacije s področja mobilne telefonije?.....	32
Tabela 5: Ali mobilni telefon škoduje človeku? .....	33
Tabela 6: Mesta nošenja mobilnih telefonov .....	34
Tabela 7: Telefoniranje v avtomobilu med vožnjo. Da ali ne? .....	36
Tabela 8: Mobilni telefoni in grmenje.....	38
Tabela 9: Mobilni telefon in zdravstvene težave .....	40
Graf 1: Najpogostejše komuniciranje.....	26
Graf 2: Moj prvi mobilni telefon.....	28
Graf 3: Število mobilnih telefonov v družini .....	29
Graf 4: Koliko denarja zapravimo za mobilno telefoniranje?.....	30
Graf 5: Koliko odštajemo za mobilni telefon? .....	31
Graf 6: Prvi mobilni telefon v Sloveniji.....	35
Graf 7: Velikost mobilnih telefonov .....	37
Graf 8: Z ali brez mobilnega telefona .....	39
Graf 9: Mobilni telefon zlo ali nuja današnjega časa .....	41

## ZAHVALA

Imam šest odkritosrčnih služabnikov.  
Naučili so me vsega, kar znam. Imenujejo se:  
Kaj, Zakaj, Kdaj, Kako, Kje in Kdo.

(Rudyard Kipling)

Na takšna in še mnoga druga vprašanja smo skušale najti odgovore, preden smo se lotile dela z našo raziskovalno nalogo. Zahvaljujemo se vsem, ki so kakorkoli pomagali pri nastanku raziskovalne naloge, še zlasti :

- Srednji zdravstveni šoli Celje,
- mentorici Cvetki Pangerl, dipl. m. s.
- Mestni občini Celje, Mladi za Celje,
- Mobitelovemu centru Celje (ga. Vesna Pečnik ),
- anketirancem.

Hkrati se zahvaljujemo vsem, ki so nas podpirali in nam pomagali pri našem delu.

## **POVZETEK**

V tej raziskovalni nalogi smo hoteli izvedeti, ali je mobilni telefon nuja današnjega časa in potrditi odgovor DA JE. Mobilni telefon uporabljamo vsak dan. Res je, da nam v nekaterih pogledih škoduje, vendar je tudi včasih koristen, saj nam v marsikaterih situacijah reši življenje.

Najpogostejši način komuniciranja sta postala mobilni telefon in internet, vse manj pa se ljudje med seboj pogovarjamo (verbalno komuniciramo). Skoraj nihče si ne predstavlja življenje brez njega, ugotovili pa smo tudi, da je 3 % anketiranih dobilo svoj prvi mobilni telefon že v vrtcu. Rezultati so pokazali, da so v današnjem času vse bolj potrebni mobilni telefoni in da si brez njih le težko predstavljamo življenje.

Ljudi pri nakupu mobilnega telefona redko, skoraj nikoli, ne zanima njegov vpliv na zdravje. Za nakup se odločijo, predvsem mladi, glede na funkcije, ki jih ima, starejši ljudje pa glede na velikost tipk in preglednost le-teh.

Rezultati naše ankete so pokazali, da je v današnjem času mobilni telefon vse bolj potreben in nujen.

## **1. UVODNI DEL**

### **1.2 UVOD**

V raziskovalni nalogi smo se dijakinje odločile, da raziščemo, kako mobilni telefon vpliva na naše zdravje, še posebej zato, ker smo na področju zdravja pridobile kar nekaj znanja. Zanimalo nas je tudi, ali si ljudje mobilni telefon predstavljajo kot zlo ali nujo sodobnega človeka. Zavedamo se, da naše znanje ni dovolj, da bi ljudje vedeli in se zavedali vpliva telefona in sevanja na naše zdravje, zato nas je ta tema še toliko bolj pritegnila.

Vsi vemo, da si skoraj ne predstavljamo več življenja brez mobilnega telefona, še posebej ne mladi in odrasli, ki opravljajo službo, v kateri je mobilni telefon njihov glavni pripomoček. Za izpeljavo raziskovalne naloge smo sestavile anketo, v kateri smo zastavile vprašanja, kot so: Koliko denarja povprečno zapravite za telefon? Kakšne nevarnosti povzroča mobilni telefon? Katere funkcije ima mobilni telefon? Ali si predstavljajo življenje brez mobilnega telefona? itd. Obiskale smo tudi mobilnega operaterja, kjer so nam predstavili funkcije telefona, razložili o sevanju,... Zanimivo je bilo pogledati rezultate anket, saj se je izkazalo, da smo si hipoteze pravilno postavile in da je bil rezultat takšen, kot smo pričakovale. Ljudje veliko vedo o mobilnih telefonih, toda njihov vpliv na zdravje je luknja v znanju. Sevanje mobilnega telefona se mogoče marsikomu zdi neumna zadeva, toda raziskave so pokazale, da je tako močno, da se po določenem času celo skuha jajce.

Naš namen je osvestiti ljudi o pravilni uporabi mobilnega telefona, o tem, kako vpliva na zdravje in kako preprečimo negativne posledice uporabe le-tega.

### ***NAMEN RAZISKOVALNE NALOGE***

Namen raziskovalne naloge je ugotoviti :

- kako vpliva mobilni telefon na zdravje ljudi,
- kakšne so razvade ljudi pri uporabi mobilnega telefona,
- koliko denarja so ljudje pripravljeni plačati za mobilni telefon,
- ali se ljudje zavedajo škodljivosti mobilnega telefona.

### **1. 4 HIPOTEZE**

Predvidevamo, da bodo potrjene naslednje hipoteze:

- Mobilni telefon škoduje zdravju, kadar ga nosimo neposredno v telesni bližini.
- Ljudje se zavedajo vpliva mobilnega telefona na zdravje.
- Pri nakupu ljudi zanima vpliv mobilnega telefona na zdravje in se glede na to, kateri aparat je manj škodljiv, odločijo za nakup.
- Večina ljudi se odloči za nakup aparata glede na njegovo ceno; naj bo čim cenejši, saj je nuja sodobnega človeka.

## ***1.5 METODE DELA***

### ***1.5.1 INTERVJU***

Naša mentorica se je dogovorila za obisk mobilnega operaterja. Tako smo bile na pogovoru v Mobitelovem centru v Celju. Prijazna uslužbenka nam je povedala veliko koristnih informacij. Pogovarjale smo se tudi s sošolci, ki naše naloge niso vzeli resno. Bolj v pomoč so nam bili naši domači, prijatelji in znanci.

### ***1.5.2 DELO Z LITERATURO IN INTERNETOM***

Najprej smo obiskale knjižnico v Srednji zdravstveni šoli Celje. Ker v šolski knjižnici nismo dobile dovolj podatkov, smo obiskale tudi druge knjižnice. Več podatkov smo dobile na internetnih straneh, ki so dobro obiskane. Na teh straneh je veliko podatkov, tako da smo morale skrbno pretehtati verodostojnost le-teh.

### ***1.5.3 ANKETIRANJE***

Za anketiranje smo sestavile anketni vprašalnik, sestavljen iz dvajsetih anketnih vprašanj. Na anketna vprašanja so odgovarjali dijaki Srednje zdravstvene šole Celje, delavci Bolnišnice Celje, naši znanci in prijatelji. Predvsem pri anketiranju srednješolcev smo imeli nemalo težav. Veliko anket je bil nepravilno, površno izpolnjenih, zato smo jih morali odstraniti. Skopirali smo nove in jih končno dobili vrnjene pravilno izpolnjene.



## **2. OSREDNJI DEL**

### **2.1 TEORETIČNA IZHODIŠČA**

#### **2.1.1 KAKO SE SPORAZUMEVAMO?**

Sporazumevamo se lahko s pismom, besedilom, kričanjem, mahanjem in kihanjem. Med komunikacijska sredstva pa sodijo tudi televizija, radio, knjige časniki ter še mnogo drugih reči.

Ne komuniciramo pa samo ljudje. Živali so se sporazumevale že, preden se je na našem planetu pojavil človek. Sporočila si izmenjavamo z zvokom, barvo, okusom, vonjem in gibanjem. Praljudje so se sporazumevali z godrnjanjem in gibi, saj niso znali govoriti. Kasneje smo se ljudje naučili govoriti, vendar smo še vedno ohranili obrazno mimiko in telesno govorico. Kakor je godrnjanje predhodnik govora, tako so slike zaznamovala začetek pisnega komuniciranja.

#### **2.1.2 SPORAZUMEVANJE ŽIVALI**

Živali sploh niso neme, sporazumevajo se z lajanjem, brenčanjem, petjem, mahanjem...

Ne morejo govoriti z besedami in s stavki, vendar vseeno nenehno klepetajo. Pri sporočanju si pomagajo z vonjem, zvokom, svetlobo, barvo in gibanjem. Med seboj se opozarjajo na nevarnost, sporočajo si, kje je vir hrane, osvajajo samice in še veliko več. Komunikacija v živalskem svetu je tako bogata in raznolika, da smo v primerjavi z njimi ljudje nemi.

#### **2.1.3 BREZ BESED**

Mnogo prej, preden so se ljudje naučili govoriti, so si pri izražanju in prenašanju znanja pomagali z obrazno mimiko in govorico telesa, ko so sogovorniku sporočali svoje misli. Kadar govorimo, se smejimo, mrščimo in pačimo, privzdigujemo obrvi, izrazimo presenečenje, kadar smo razburjeni pa, mahamo z rokami. Celo način, kako sedimo, lahko pove nekaj povsem drugega kot besede in razkriva, ali lažemo ali govorimo resnico.

Z držo telesa in gibi rok ter nog pošiljamo prikrita znake o svojem razpoloženju. (1)

#### **2.1.4 JEZIK IN GOVOR**

Govor je deden in eden najbolj prilagodljivih in prepričljivih načinov sporazumevanja. Brez oklevanja lahko zavpijemo kratko opozorilo. Če pa se skrbno pripravimo in premislimo, lahko z govorom izrazimo zapletene in težke misli. Ljudi lahko celo prepričamo v svoj prav. Učenje govora ni preprosto. Večina nas praznuje prvi rojstni dan, preden spregovorimo svojo prvo besedo. (1)

#### **2.1.5 UČENJE GOVORA**

Otroci se naučijo govoriti s poslušanjem odraslih in posnemanjem tega, kar slišijo. Otroci, ki so odraščali v molku, se redko naučijo tekočega govora, in čeravno pozneje slišijo govor, je skoraj nemogoče, da bi se naučili več kot nekaj besed. (1)

#### **2.1.6 KOMUNIKACIJA Z ZAPISI**

Čeprav je govor hiter način komuniciranja, pa besede niso trajne.

Zaradi tega so ljudje začeli oblikovati trajne zapise že pred 3. tisočletji. Najprej so na stene jam slikali podobe živali, ki so jih lovili, in občasno tudi človeške like. Pisava se je rodila pred 5000. leti, ko so Sumerci začeli s klini zapisovati v glino. Egipčani so uporabljali obliko pisave, ki jo imenujemo hieroglifi. Druga ljudstva po svetu so prav tako razvila svoje pisave. (1)

Hieroglífi so pisava, ki so jo uporabljali v starem Egiptu. Pisava je uporabljala kombinacije samoznakov (logografov) z zlogovnimi (silabičnimi) in abecednimi elementi. (3)



**Slika 2: Hieroglifi na egipčanski nagrobni plošči (Ashmoleov muzej, Oxford)**

### **2.1.7 KOMUNIKACIJA OD A DO Ž**

Začetek pisave je bil prelomnica v medsebojnem sporazumevanju.

Črkopisi so imeli po en znak za vsak glas, torej je bilo potrebno za pisanje malo manj kot 30 črk. Feničani so bili prvi, ki so uporabljali pisavo že v 11. stoletju pred našim štetjem. Posnemali so jih Grki, pozneje Rimljani, ti so razvili pisavo, ki jo uporabljamo še danes in jo imenujemo latinica.

Pisava je pospešila komuniciranje na velike razdalje: sli so nosili sporočila in pisma peš ali na konju. V času velikih civilizacij Egipta, Rima in Kitajske so bile razvite državne kurirske službe za prenašanje uradnih sporočil. V 12. stoletje so se z razcvetom trgovanja v Evropi razvile zasebne kurirske službe. Najprej so si poštno storitve privoščili samo bogati, pozneje pa so jih z vnaprej plačano poštnino za pisma za isto ceno dostavljali vsepovsod. (1)

### **2.2 TELEFON**

Telefon (grško: tele = daleč stran in phone = glas) je telekomunikacijska naprava za sprejem in oddajo zvoka (običajno govora) na veliko razdaljo. Večina telefonije uporablja zapletena telefonska omrežja, ki povežejo katerakoli dva uporabnika. (3)



**Slika 3: Telefonski aparat nekoč 1**



**Slika 4: Telefonski aparat nekoč 2**

Za klicanje na daljavo je zelo pomembna tipkovnica, da lahko sploh pokličemo želeno osebo.  
(3)



Slika 5: Številčnica



Slika 6: Tipkovnica

### **2.2.1 ZGODOVINA TELEFONA**

Še nekaj let nazaj je bila telefonija sinonim za fiksno telefonijo, vezano na razvejana žična omrežja. Danes se zelo hitro širita brezžična oziroma mobilna telefonija, ki omogoča uporabo telefona praktično kjerkoli na Zemlji.

Prve naprave, uporabne za prenos signala, so bile razvite že leta 1849, vendar je šele 2. junija 1875 Bellu, kot prvemu, uspel prenos glasu. Bell je 14. februarja 1876 vložil (prvi) patent za telefonijo, le dve uri zatem pa tudi Elisha Gray, ki je tudi deloval na tem področju. Izum so kasneje dopolnile različne izboljšave, med njimi: ogleni mikrofoni, krožni zbirnik, tonsko izbiranje, pulzno-kodna modulacija.

Telefonijo obvladujejo telefonski operaterji, ki imajo pogosto monopol v svojih državah. Prva transatlantska telefonska zveza je bila vzpostavljena med New Yorkom in Londonom 7. januarja 1927. (1)

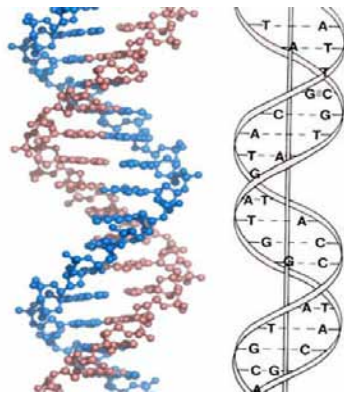
## **2.3 RAZISKAVE O VPLIVU MOBILNEGA TELEFONA NA ZDRAVJE LJUDI**

### **2.3.1 SEVANJE PRENOSNIH TELEFONOV ŠKODUJE CELICAM V TELESU IN UNIČUJE DNK**

Študija Refleks, ki so jo opravili znanstveniki iz sedmih evropskih držav, sicer ni neizpodbitno dokazala, da prenosniki ogrožajo zdravje, vendar pa se vsi strinjajo, da bodo morali opraviti še več raziskav zunaj laboratorija.

Mobilni operaterji in proizvajalci prenosnih telefonov po drugi strani vztrajajo, da ne obstajajo trdni dokazi, ki bi potrjevali nevarnost telefonov. Znanstveniki, ki so vpliv mobilnih telefonov na celice preučevali štiri leta, svetujejo previdnost.

Predhodne neodvisne raziskave so pokazale, da se ob pogosti uporabi prenosnih telefonov zviša temperatura tkiva, zaradi česar uporabnike pestijo glavoboli in slabost. Vendar pa te raziskave nikoli niso dokazale, da bi imelo sevanje trajne negativne posledice. V enem letu trgovine po vsem svetu prodajo okoli 650 milijonov prenosnih telefonov. (3)



**Slika 7: Zgradba DNK**

### **2.3.2 MOBILNI TELEFON ZMANJŠUJE PLODNOST**

Madžarski znanstveniki so ugotovili, da mobilni telefon zmanjšuje število spermijev in vplivajo na plodnost. Moški, ki mobilni telefon nosijo okoli pasu ali v žepih, proizvedejo v mililitru sperme v poprečju 23 milijonov semenčic manj, njihove preostale spolne celice pa so slabše gibljive. Oboje skupaj tako zmanjšuje možnost za uspešno oploditev. V kubičnem mililitru sperme je običajno okoli 40 milijonov semenčic, zaradi sevanja mobilnega telefona naj bi tako spolne žleze proizvedle več kot pol manj spermijev kot običajno.

Že dlje časa se znanstveniki sicer prerekajo o tem, ali mobilni telefoni zaradi sevanja škodijo zdravju ali ne. Proizvajalci sicer trdijo, da so tovrstne raziskave neumnost, vendar jih zaradi milijonskih dobičkov lahko razumemo. Vsekakor pa morda velja upoštevati staro ljudsko modrost, ki pravi, da kjer je dim, je tudi ogenj, tako da je za fante, ki želijo postati »pravi moški,« morda bolje, če prenosne telefone nosijo čim dlje od svoje moškosti.

### **2.3.3 MOBILNI TELEFON POVZROČA RAKA**

Študija švedskih raziskovalcev z inštituta Karolinska na Švedskem, ki je eden večjih univerzitetnih medicinskih inštitutov v Evropi je pokazala, da deset ali več let uporabe mobilnih telefonov zvišuje nevarnost rakastih obolenj, v prvi vrsti akustičnega nevrona oz. benignega tumorja slušnih živcev.

Nevarnost je skoncentrirana predvsem na mesto, kjer je telefon navadno prislonjen na uho. Medtem ko so strokovnjaki ugotovili, da pri ljudeh, ki uporabljajo mobilne telefone manj kot deset let, ni znakov povečane nevarnosti rakastih obolenj.

Kljub temu da ponudniki mobilnih telefonskih storitev in proizvodov vsa leta zatrjujejo, da ne obstaja prav noben znanstven dokaz o tem, da naj bi imela uporaba mobilnih telefonov kakršnekoli negativne učinke, so znanstveniki vsa ta leta trdili prav nasprotno.

Sedaj so raziskovalci z inštituta Karolinska na Švedskem predstavili tudi znanstven dokaz. Kar 150 prostovoljcev izmed 600 zdravih ljudi, ki so sodelovali v študiji, je zaradi uporabe mobilnih telefonov zbolelo za akustičnim nevromom. Med drugim so znanstveniki dokazali, da se nevarnost obolenja zvišuje z dolgotrajnostjo uporabe mobilnih telefonov. Nevarnost akustičnega nevroma se pri uporabi mobilnih telefonov več kot deset let skoraj podvoji.

Proizvajalci mobilnih telefonov nad ugotovitvami in dokazi seveda nikakor niso navdušeni, a kljub temu menijo, da se jim prodaja mobilnih aparatov zaradi novih dokazov o njihovi škodljivosti ne bo prav veliko zmanjšala. (3)

### **2.3.4 VPLIV MOBILNEGA TELEFONA NA MOŽGANE**

Že dolgo je dokazano, da eksogena (tehnična) mikrovalovna sevanja vplivajo na električno aktivnost možganov. Znano je, da imajo mikrovalovna sevanja škodljiv učinek na delovanje imunskega in živčnega sistema živih organizmov, predvsem s tem, da povečujejo odtok kalcija iz nevronov, in da znižajo imunsko učinkovitost levkocitov v krvi.

Poznane so študije, ki kažejo na korelacijo med učinki mikrovalovnega sevanja iz mobilnih telefonov in spremembami kratkoročnih spominskih funkcij možganov, na sposobnost koncentracije in učenja, motnje v spanju in celo povečano incidenco levkemije.

Dr. Wohlmann pravi, da se pri rabi mobilnega telefona pojavijo spremembe v centralnem in vegetativnem živčnem sistemu. Znanstvena študija je pokazala, da po desetminutni rabi mobilnega telefona v možganih za 70 % narastejo valovi, ki se običajno pojavijo pri globokem spanju.

Glede na stopnjo današnjih spoznanj bi bilo torej potrebno iz digitalnega signala mikrovalovnega sevanja takoj odstraniti vse nizko frekvenčne modulacije, ki so korespondenčne možganskim valovom človeka. To pa tehnološko ne predstavlja nobenega problema. Nadaljnje raziskave, ki bi jih morala podpreti predvsem industrija mobilne telefonije, pa bi morale pripeljati do tehnoloških rešitev, ki bi bile zdravstveno neoporečne.

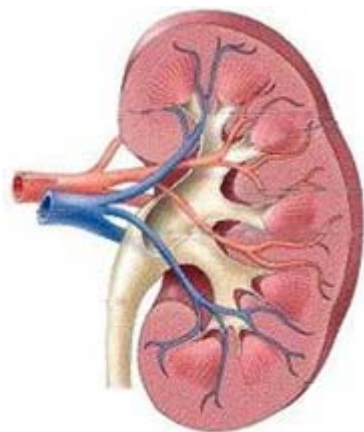
Le nekaj minut pogovora z mobilnim telefonom ohromi otrokove možganske funkcije za skoraj eno uro, so pokazale raziskave, ki jih je v zavodu za raziskave možganov v Marbelli v Španiji izvedel nemški znanstvenik Michael Klieseisen. To so prve raziskave, ki so pokazale, kako otroški možgani reagirajo na uporabo mobilnih telefonov. Klieseisen je s pomočjo skenerja ustvaril sliko, kako med uporabo mobilnega telefona reagirajo možgani nekega 11-letnega dečka in 13-letne deklice. Raziskave so pokazale, da se neposredno po pogovoru možganske aktivnosti znatno zmanjšajo, še posebej na tisti strani, na katero je bil telefon naslonjen. V nekaterih delih možganov pa so aktivnosti še 50 minut po pogovoru slabše kot običajno, je še pokazala raziskava.



**Slika 8: Človeški možgani**

### **2.3.5 VPLIV MOBILNEGA TELEFONA NA LEDVICE**

Mobilni telefoni vplivajo negativno tudi na ledvice. Britansko združenje zdravnikov je pred kratkim opozorilo na škodljivo delovanje mobilnih telefonov na ledvice. Radijski valovi, ki se sprožijo ob uporabi telefona, vplivajo predvsem na otroke in mladostnike, ki držijo telefon ob pisanju sporočil v višini ledvic. Zdravniki opozarjajo tudi na škodljivost vključenega mobilnega telefona v torbica na pasu. Zato se sporazumevajte predvsem s kratkimi sporočili, telefon pa takrat, ko ga ne potrebujete, raje izključite. Zdravniki pa so šli še globlje v svojih raziskavah in odkrili, da mobilni telefoni ne vplivajo le na ledvice, temveč povzročajo motnje tudi pri pretoku možganskih tokov. (3)



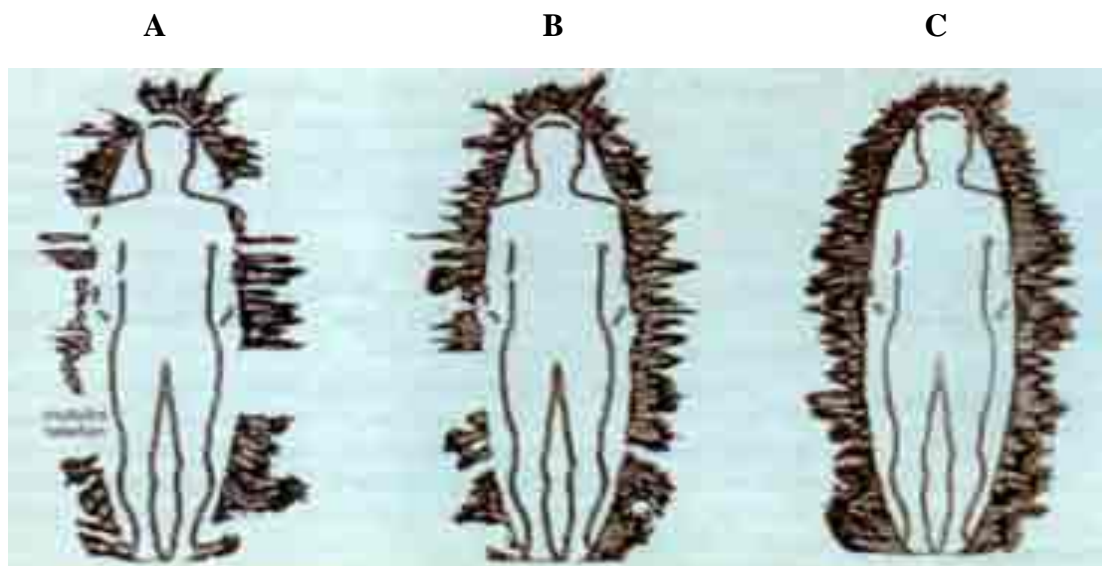
**Slika 9: Ledvica**



### 2.3.6 UČINKI SEVANJA

Učinki sevanja, ki pa so nam že dobro znani, so: občutek utrujenosti in izčrpanosti, živčnost, nespečnost, težko zbujanje in vstajanje, glavoboli, anemičnost in v najhujši obliki celo maligna obolenja.

- A. Slika aure z vklopljenim GSM-om v žepu (levo).
- B. Slika aure 20 minut po odstranitvi GSM-a iz žepa (sredina).
- C. Slika aure 50 minut po odstranitvi GSM-a iz žepa (desno). (1)

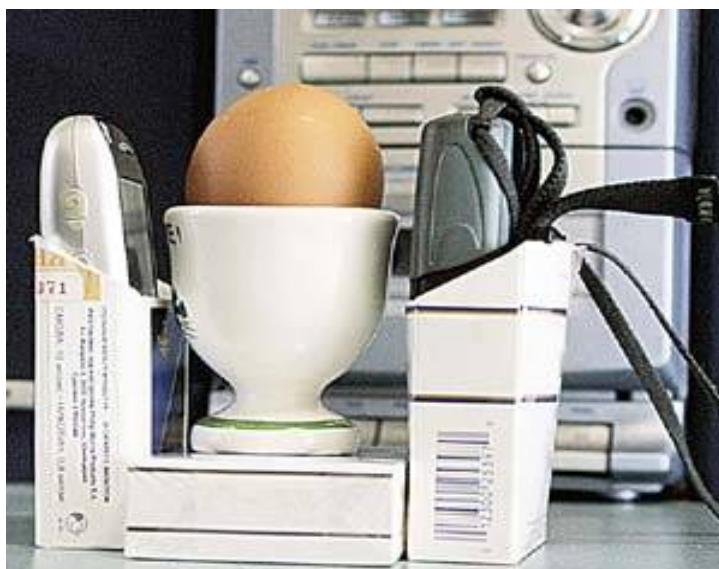


Slika 10: Človeška avra

### **2.3.7 SEVANJE ZAKRKNJE CELO PROTEINE V JAJCU**

- Vklpili so »pogovor« med telefonoma.
- Po prvih 15 minutah se ni nič zgodilo.
- Po 25 minutah je jajce postalo toplo.
- Po 45 minutah je bilo jajce vroče.
- Po 65 minutah je bilo jajce skuhano.

Radiacija v mobilnih telefonih ima sposobnost spreminjati proteine v jajcu. Predstavljajte si, kaj lahko naredi s proteini v vaših možganih, če dolgo telefonirate. (3)



**Slika 11: Jajce med dvema mobilnima telefonoma**



**Slika 12: Kuhano jajce**

## **2.4 MOBILNI TELEFON**

Prenosni telefon (tudi mobilni telefon, mobitel, mobilec, mobilnik) je elektronska telekomunikacijska naprava z osnovnimi zmožnostmi, enakimi običajnemu stacionarnemu telefonu. Zraven tega pa je prenosen in ne potrebuje žične povezave s telefonskim omrežjem. Prenosni telefon komunicira preko omrežja baznih postaj, ki so povezane z običajnim telefonskim sistemom.

Zraven zvočnega pogovora, osnovne funkcije telefona, ima prenosni telefon tudi številne dodatne funkcije, kot so SMS za pošiljanje kratkih sporočil, dostop do interneta in MMS za sprejemanje in pošiljanje fotografij ter videa.

Nekateri sodobni telefoni opravljajo naloge, za katere so bile do nedavnega potrebne posebne naprave. Tako lahko z njimi predvajamo glasbene posnetke, poslušamo radio, fotografiramo... Prenosni telefon je postal neločljivi del družbe.

Posebno mladi se sporazumevajo s skrajšanim načinom pisanja SMS sporočil

(LP-lep pozdrav), oblika, barva in melodija zvonjenja pa pogosto povedo marsikaj o imetniku nekega telefona. (3)

**SLOVENSKI PONUDNIKI MOBILNIH STORITEV SO:**

1. Debitel
2. Mobitel
3. Simobil
4. Tušmobil
5. Mmobil
6. Izimobil



**Slika 13: Mobilni telefon**

### 2.4.1 TELEKOMUNIKACIJA

Telekomunikacije so ena najbolj dinamičnih dejavnosti, kjer se trendi spreminjajo iz dneva v dan in tehnologija napreduje hitreje, kot jo potrošniki lahko dojemamo.

Mobilni telefon je del naše »osebne prtljage«, saj ga nosimo s seboj praktično kot kos obleke ali enako kot modne dodatke. Je del nas in je neločljiv. Medtem ko so nam začetki mobilnih komunikacij takšno udobje omogočali le pri telefonskih klicih, nam danes mobilna tehnologija in s tem mobilni telefon lahko nadomestita osebni računalnik, televizor in še marsikaj drugega. Zato se na področju mobilne telefonije, ki predstavlja tudi fenomen z vidika ciljne populacije (tehnologija, ki je izrazito uspešna pri mladi populaciji, saj jim z antropološkega vidika edina zagotavlja zasebnost, varnost in svobodo pri stikih in druženju z vrstniki), spremembe dogajajo s svetlobno hitrostjo. Na področju mobilne telefonije se prepleta razvoj tehnologije, modni trendi, družbene spremembe v komunikaciji (tako osebna kot množična komunikacija) in seveda intenzivna potrošnja tako aparatov kot storitev.

»Mobilni« smo skoraj vsi Slovenci. V populaciji od 15 do 75 let je mobilni telefon spomladi uporabljalo 94% uporabnikov, kar nas uvršča med države z najvišjim deležem mobilnih uporabnikov. V polovici slovenskih gospodinjstev so v uporabi dva ali trije mobilni telefoni, skoraj tretjina gospodinjstev pa ima štiri ali pet mobilnih telefonov.

K menjavi ponudnika pa uporabnike najbolj spodbudijo cenejši klici v druga mobilna omrežja. Pomemben vpliv na menjavo operaterja imajo tudi cenejši klici znotraj omrežja ponudnika, kakovostni telefonski aparati po ugodni ceni in ugodnejša naročnina. Manj pomembne so uporabnikom same storitve in druge ugodnosti, ki niso neposredno povezane z mesečnim računom. (3)



Slika 14: Novejši trendi mobilnih telefonov

## 2.4.2 PRENOS SPOROČIL NEKOČ IN DANES

Za preprosta sporočila so bile še druge možnosti kot le pošiljanje pisem. Dim ali kresovi so pomagali ljudem pri hitrem sporočanju na krajše razdalje. Za večje razdalje so si pomagali z zrcali in zastavami. Sredi 19. stoletja se je pojavil prvi električni telegraf. Najuspešnejši telegraf pa so poimenovali po ameriškem slikarju Samuelu Morseju, ki je bil med pobudniki širjenja telegrafskega omrežja. Po njem se imenuje tudi Morsejeva abeceda. Morsejeva abeceda je kodiranje črk, števil in ločil s pomočjo kombinacije dveh znakov pike in črtice. Razvila sta jo izumitelj telegrafa Samuel Morse ter Alfred Vail leta 1835.

Morsejeva abeceda je zgodnja oblika digitalne komunikacije. Za razliko od današnje oblike, ki uporablja samo dve stanji: vklopljeno ali izklopljeno (oziroma 0/1) ima Morsejeva abeceda pet stanj: pika, črtica, kratek presledek (med črkami), srednji presledek (med besedami) in dolg presledek (med stavki). Presledke med znaki v zapisu na papir predstavlja pokončna črta (|), ki označuje tudi začetek besedila, presledek med besedami pa označujeta dve pokončni črti (||).



**Slika 15: Mornar oddaja signale v Morsejevi abecedi**

Po telegrafskih žicah je z izumom telefona 1870 začel potovati tudi govor. Vse klice so prevažovali telefonisti, dokler niso izumili avtomatske centrale. Ko je v 70. letih 20. stoletja postal ta sistem zastarel, so razvili drugo vrsto telefona. Z rabo radijskih valov, namesto kablov, so postavili omrežje mobilne telefonije, ki je danes močna tekunica stacionarni telefoniji. (3)



**Slika 16: Mobilni telefon za malo prostora**

### 2.4.3 IZUM GOVOREČEGA STROJA

Thomas Alva EDISON je bil ameriški izumitelj, rojen 11. 2. 1847 v Milanu, Ohio, ZDA, umrl 18. 10. 1931 v Westu. Zamisel za zapis zvoka je bila njegova. Že kot otrok je kazal veliko željo po znanju in si je doma zgradil kemijski laboratorij. Začela se je njegova izumiteljska kariera, ki mu je prinesla 1300 patentov. Najbolj slaven je postal z izumom žarnice. Med njegove pomembnejše izume sodi tudi govoreči stroj - fonograf, ki je bil prednik gramofona. . Naredil je gladbeno ploščo. Danes tako priljubljeni CD-ji so jo zaznamovali šele v 80. letih 20. stoletja. Izumil je tudi kinetoskop. Prve filme so na veliko platno projecirali šele leta 1895, kmalu pa je sledil zvočni film.

Edison sicer ni bil znanstvenik v strogem pomenu besede, vendar je s svojimi izumi bistveno prispeval k prihodu električne dobe. Svoj uspeh je opisal z besedami: »Genij je en odstotek navdiha in devetindevetdeset odstotkov znoja.«



Slika 17: Thomas A. EDISON (1847-1931)

Danes tako priljubljeni CD-ji so jo zaznamovali šele v 80. letih 20. stoletja. Odkritje radia dolgujemo Guglielmu Marconiju. Pet let pozneje je prenos govora in glasbe omogočil poročila in zabavne oddaje, kakršne poslušamo še danes.

Do 20. stoletja so izumili televizor. Z oddajanjem v barvah in snemanjem na videotrakove je televizija postala najmogočnejše komunikacijsko sredstvo. (3)

### **3. EMPIRIČNI DEL**

#### ***3.1 IZVEDBA ANKETIRANJA***

Preden smo začeli z anketiranjem, smo sestavili anketo in obiskali Mobitelov center v Celju, za kar smo dobili dovoljenje ravnateljice Srednje zdravstvene šole Celje prof. Marije Marolt. Ljudje, ki so bili anketirani, so bili nekateri bolj, drugi manj resni pri izpolnjevanju. Kljub vsem težavam, smo anketo uspešno izpeljali.

#### ***3.2 VZOREC***

Osnova za obdelavo podatkov je 110 anonimnih anket, ki so jih izpolnili dijaki Srednje zdravstvene šole Celje, natakarji, frizerke, cvetličarke-i, mizarji, kratka mešana populacija ljudi.

#### ***3.3 ČAS RAZISKA VE***

Anketo smo izvedli v času od 1. 11. 2007 do 31. 12. 2007.

### **3.4 OBDELAVA REZULTATOV ANKETE**

Podatke smo uredili in jih računalniško obdelali. Za izdelavo grafov in tabel smo uporabili program Microsoft Office Word 2003.

Za pisanje teksta smo uporabili program Windows XP.

#### **3.4.1 REZULTATI ANKETE**

### **SPOL**

<b>SPOL</b>	<b>ŠTEVILO</b>	<b>%</b>
<b>moški</b>	<b>43</b>	<b>39.1</b>
<b>ženski</b>	<b>67</b>	<b>60.9</b>
<b>Skupaj</b>	<b>110</b>	<b>100</b>

**Tabela 1: Število anketiranih moških in žensk**

Anketirali smo 110 anketirancev, od tega 43 moških in 67 žensk.

### **STAROST ANKETIRANIH JE:**

Ciljno skupino si nismo posebej izbirali, saj imamo anketirance stare od 15 do 60 let.



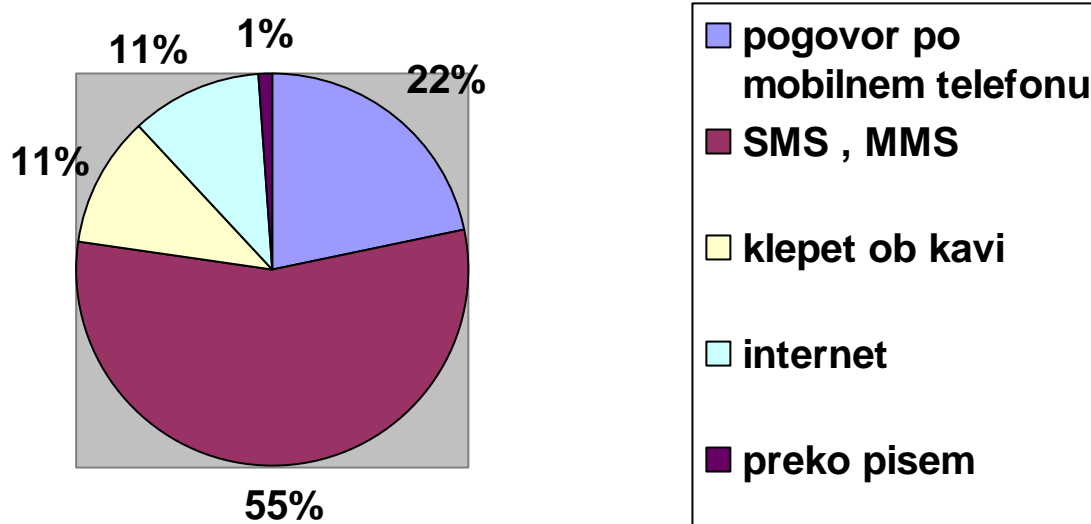
## KAKŠNI IZOBRAZBO IMATE?

IZOBRAZBA	MOŠKI	ŽENSKE
Končana osnovna šola	49%	32%
Končana 3-letna poklicna šola	22%	15%
Končana 3-letna poklicna šola	22%	15%
Končana srednja šola	17%	34%
Končana višja šola	5%	6%
Končana fakulteta oz. visoka šola	5%	12%
Končan magisterij ali doktorski študij	2%	1%

Tabela 2: Izobrazbena struktura anketiranih moških in žensk

Največ anketirancev ima končano osnovno šolo, sledijo jim anketiranci s končano srednjo šolo in sicer 17% moških ter 34% žensk. Končan magisterij ali doktorski študij ima le 2% anketiranih moških in 1% žensk.

## 1. KAKO NAJPOGOSTEJE KOMUNICIRATE?



Graf 1: Najpogostejše komuniciranje

Kar 55% anketiranih komunicira s SMS-i in MMS-i, le 1% jih komunicira s pismom.

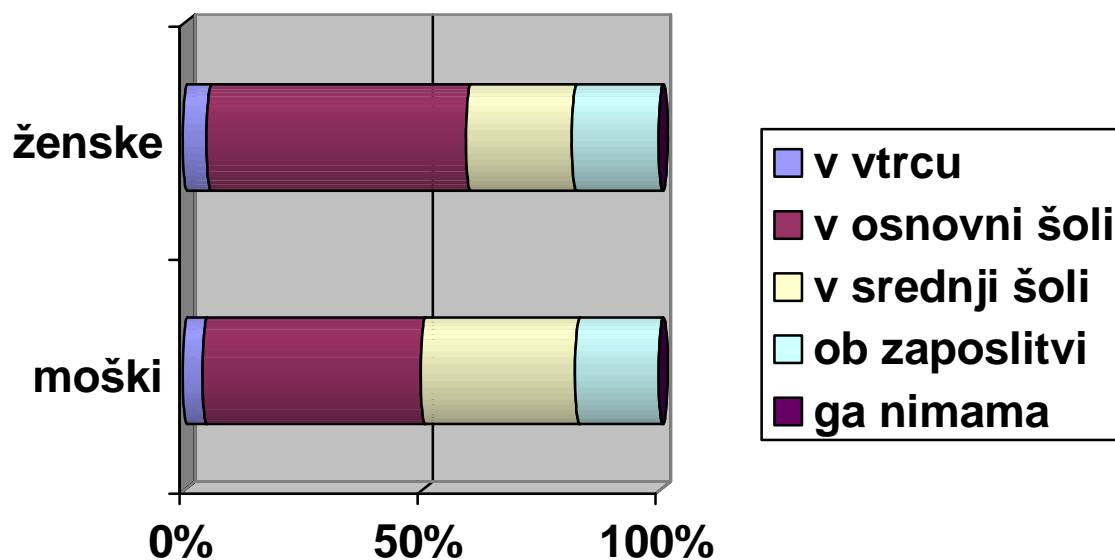
## 2. ZAKAJ NAJPOGOSTEJE UPORABLJATE MOBILNI TELEFON?

ZAKAJ	ŠTEVILO MOŠKIH	ŠTEVILO ŽENSK	SKUPAJ
za klepet	18	13	31
SMS, MMS	11	8	19
v nujnih primerih	24	15	39
v službi	14	7	21
ga ne uporabljam	0	0	0

**Tabela 3: Uporaba mobilnega telefona**

Anketirani najpogosteje uporabljajo mobilni telefon v nujnih primerih, kar 39 anketiranih, za klepet 31 anketiranih, 19 za pošiljanje SMS-ov in MMS-ov ter 21 v službi. Nihče od njih ni odgovoril, da ga sploh ne uporablja.

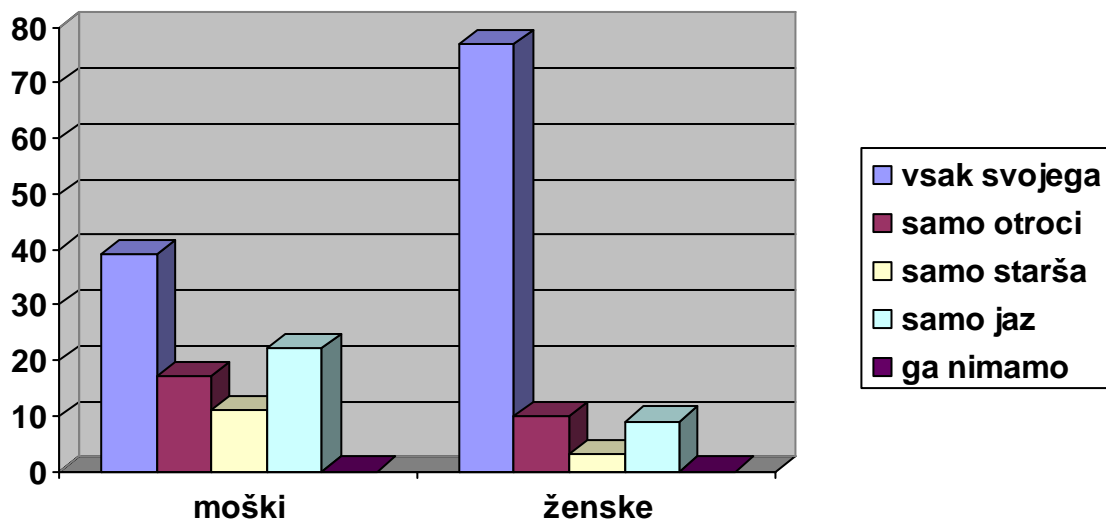
### 3. KDAJ STE DOBILI PRVI MOBILNI TELEFON?



Graf 2: Moj prvi mobilni telefon

Iz grafa je razvidno, da je večji del anketiranih dobil prvi mobilni telefon že v osnovni šoli, sledijo jim tisti, ki so mobilni telefon dobili v srednji šoli, ko so se zaposlili pa so ga imeli vsi anketirani.

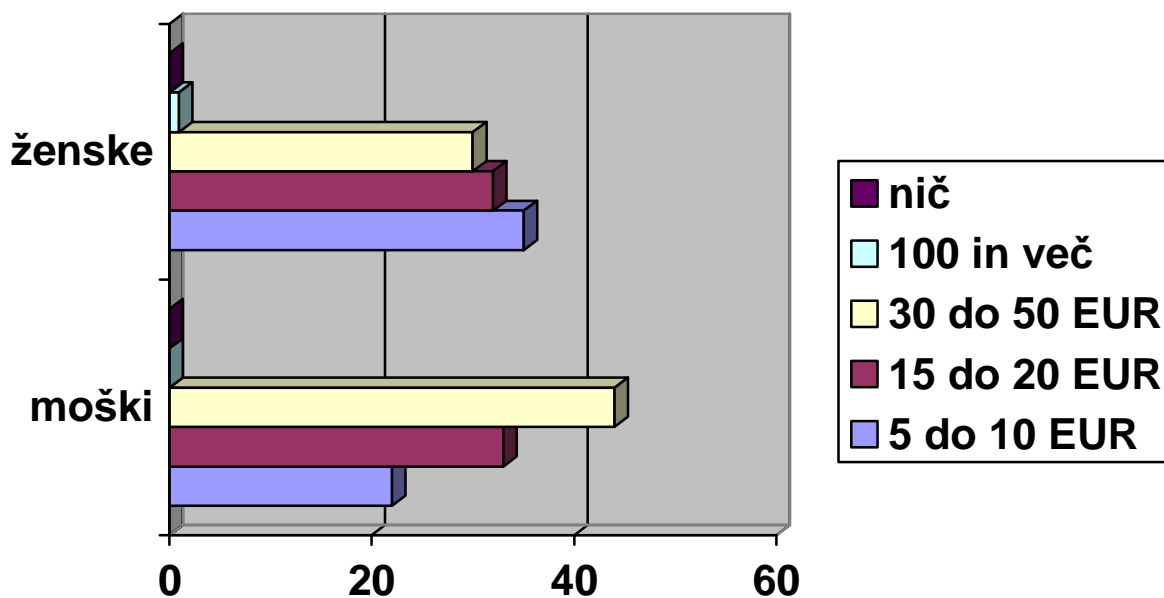
#### 4. KOLIKO MOBILNIH TELEFONOV IMATE V DRUŽINI?



Graf 3: Število mobilnih telefonov v družini

Od vseh, ki smo jih anketirali, imajo v večina družin vsak svoj mobilni telefon, brez njega ni nobena družina. Graf tudi dokazuje, da ima mobilni telefon več moških kot žensk.

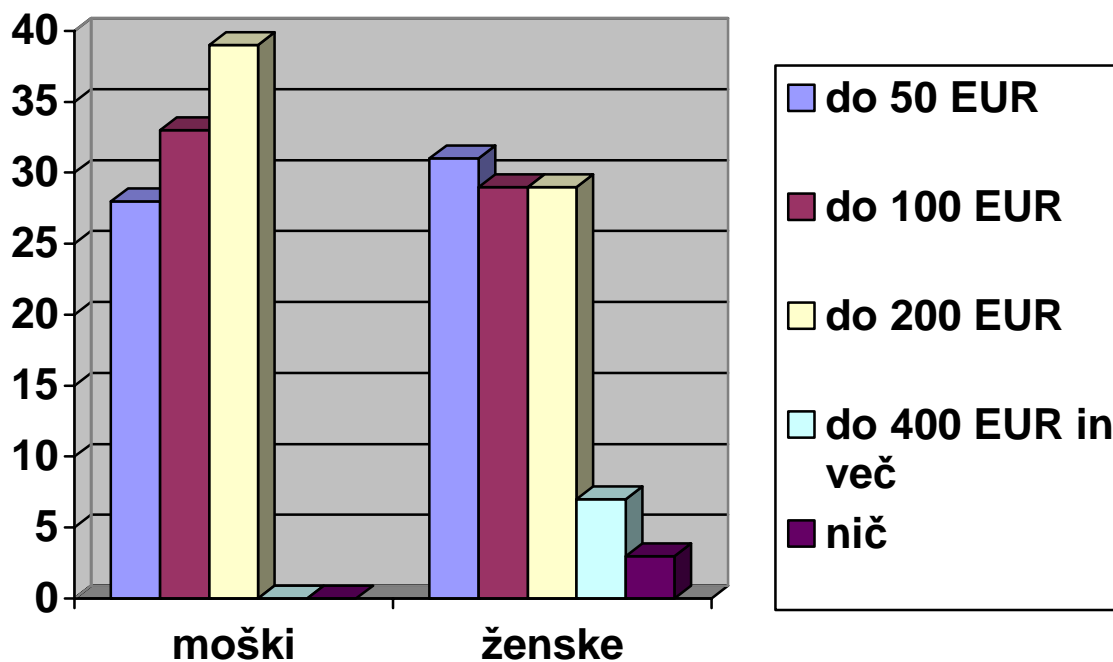
### 5. KOLIKO DENARJA PORABITE ZA MOBILNO TELEFONIRANJE MESEČNO?



Graf 4: Koliko denarja zapravimo za mobilno telefoniranje?

Največ denarja porabijo za mobilno telefoniranje moški, in sicer povprečno od 30 do 50 EUR na mesec, medtem ko ženske od 5 do 10 EUR mesečno.

## 6. KOLIKO STE PRIPRAVLJENI ODŠTETI ZA MOBILNI TELEFON?



Graf 5: Koliko odštejemo za mobilni telefon?

Kar 38 moških in 29 žensk je pripravljeno odšteti do 200 EUR za mobilni telefon, torej preko 60% vseh anketiranih.

## 7. KJE STE DOBILI NAJVEČ ZNANJA S PODROČJA MOBILNE TELEFONIJE?

KJE	ŠTEVILO MOŠKIH	ŠTEVILO ŽENSK	SKUPAJ
šola	44	26	70
tečaji	0	0	0
doma	15	14	29
iz knjig	8	3	11
nikjer	0	0	0

**Tabela 4: Kje so pridobili informacije s področja mobilne telefonije?**

Iz zgornje tabele je razvidno, da so največ informacij s področja mobilne telefonije pridobili prav v šolskem okolju, zelo malo pa iz knjig.



## 8. KDAJ MOBILNI TELEFON ŠKODUJE ČLOVEKU?

KDAJ?	MOSKI	ŽENSKE
vedno	83%	77%
ko smo bolni	0%	3%
ko nam pade odpornost	0%	0%
ko ga opazujemo od daleč	0%	0%
nikoli	17%	20%

Tabela 5: Ali mobilni telefon škoduje človeku?

Kar 83% moških in 77% žensk meni, da mobilni telefon škoduje zdravju, medtem ko je 17 % moških in 20% žensk mnenja, da mobilni telefon nikoli ne škoduje zdravju.

## 9. KATERIH STORITEV NIMA MOBILNI TELEFON?

Na to vprašanje ni nihče odgovoril, zato smatramo, da ima mobilni telefon vse našteje storitve: SMS, MMS, internet, kamero, fotoaparati, DVD in GPRS.

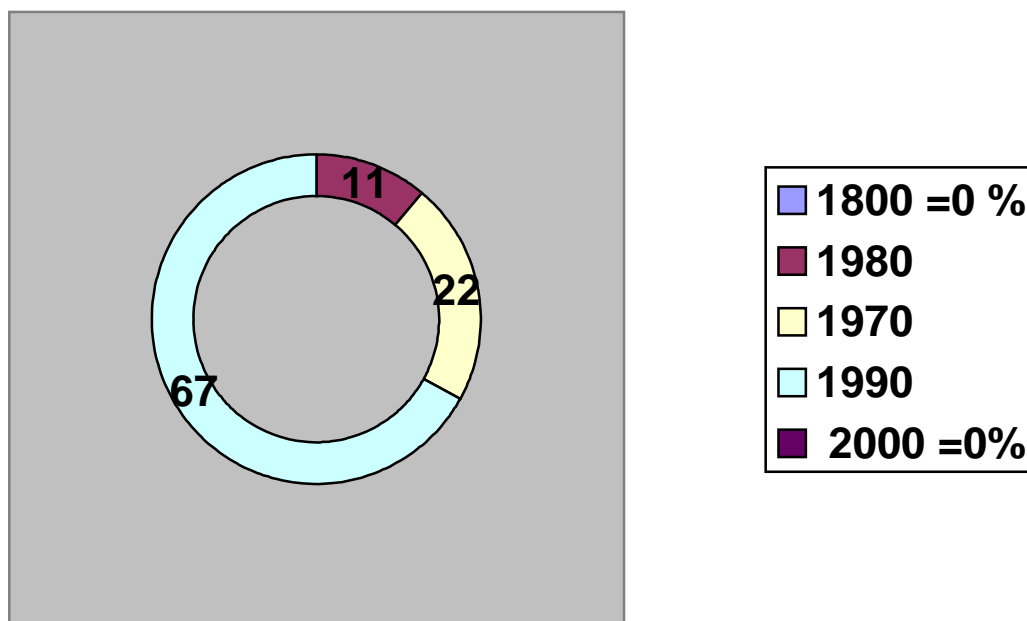
## 10. KJE NAJPOGOSTEJE NOSITE MOBILNI TELEFON?

<b>KJE?</b>	<b>MOŠKI</b>	<b>ŽENSKE</b>
za pasom	50%	14%
v torbici, šolski torbi	17%	64%
v žepu	33%	22%
v roki	0%	0%
ga ne nosim	0%	0%

**Tabela 6: Mesta nošenja mobilnih telefonov**

Rezultati dokazujejo, da moški najpogosteje nosijo mobilni telefon za pasom, kar polovica anketiranih, 33% pa v žepu. 64% žensk nosi mobilni telefon v torbici in šolski torbi.

### 11. KDAJ SE JE POJAVIL PRVI MOBILNI TELEFON V SLOVENIJI?



**Graf 6: Prvi mobilni telefon v Sloveniji**

Anketirani so mnenja, kar v 67%, da se je pojavil prvi mobilni telefonov Sloveniji leta 1990, 22% jih meni, da leta 1970, kar 11% pa je odgovorilo, da leta 1980.

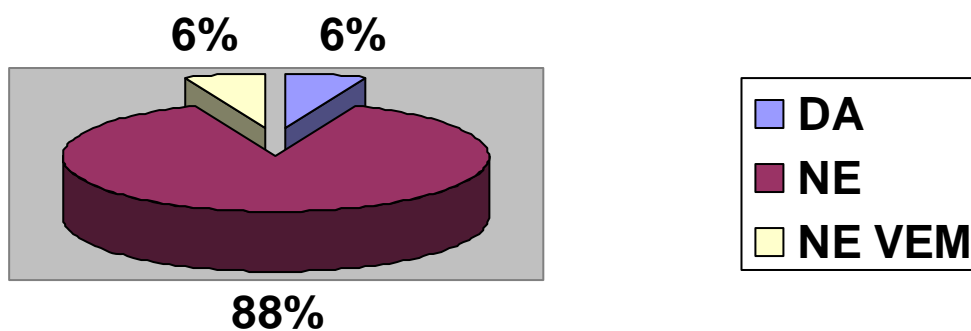
## 12. ALI JE DOVOLJENO TELEFONIRANJE V AVTOMOBILU MED VOŽNJO?

<b>ALI JE DOVOLJENO TELEFONIRANJE?</b>	<b>MOŠKI</b>	<b>ŽENSKE</b>
ne	28%	36%
da, če imamo vgrajeno napravo za prostoročno telefoniranje	50%	56%
ne vem	22%	8%
da, če je nujno	0%	0%
da, kadar nas kdo vidi	0%	0%

**Tabela 7: Telefoniranje v avtomobilu med vožnjo. Da ali ne?**

Polovica moških in več kot polovica žensk se zaveda, da je telefoniranje v avtomobilu med vožnjo dovoljeno le, če imajo v avtomobilu vgrajeno napravo za prostoročno telefoniranje.

**13. ALI DRŽI TRDITEV, DA SO BILI PRVI MOBILNI TELEFONI MANJŠI OD DANAŠNJIH?**



**Graf 7: Velikost mobilnih telefonov**

88% anketiranih meni, da niso bili prvi mobilni telefoni manjši od današnjih, 6% jih ne ve in prav toliko jih meni, da so bili večji.

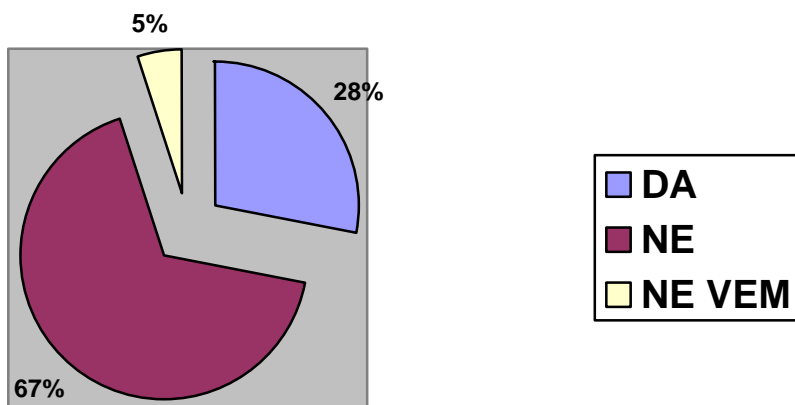
#### 14. JE NEVARNO UPORABLJATI MOBILNI TELEFON, KO GRMI?

UPORABA	MOŠKI	ŽENSKE
da	44%	45%
ne	39%	35%
ne vem	7%	20%

**Tabela 8: Mobilni telefoni in grmenje**

Kar 44% anketiranih moških in 45% anketiranih žensk je menilo, da je nevarno uporabljati mobilni telefon, kadar grmi. Le 7% moških in 20% žensk je odgovorilo, da tega ne vedo.

**15. ALI SI PREDSTAVLJATE ŽIVLJENJE BREZ MOBILNEGA TELEFONA?**



**Graf 8: Z ali brez mobilnega telefona**

Anketirani si največkrat ne predstavljajo življenja brez mobilnega telefona, 28% si ga in le 5% tega ne ve.

**16. KATERE ZDRAVSTVENE TEŽAVE LAHKO POVZROČI MOBILNI TELEFON?**

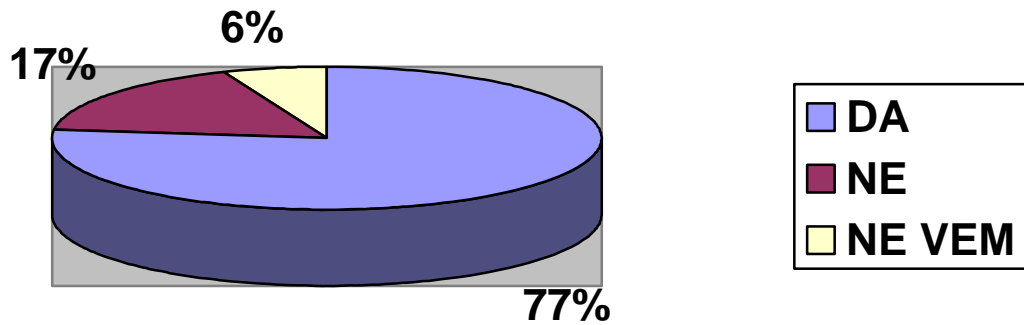
<b>ZDRAVSTVENE TEŽAVE</b>	<b>ŠTEVILO MOŠKIH</b>	<b>ŠTEVILO ŽENSK</b>	<b>SKUPAJ</b>
glavobol	52	32	84
obolenja srca	30	26	56
obolenja ledvic	23	12	35
sladkorna bolezen	5	3	8
okvaro sluha	38	22	60

**Tabela 9: Mobilni telefon in zdravstvene težave**

Pri tem vprašanju je bilo možnih več odgovorov. Vsi anketirani menijo, da lahko povzroči uporaba mobilnega telefona zdravstvene težave. Na prvem mestu je glavobol, sledijo mu okvara sluha, obolenja srca, ledvic in sladkorna bolezen.



**17. JE PO VAŠEM MNENJU MOBILNI TELEFON NUJA DANAŠNJEGA ČASA?**



**Graf 9: Mobilni telefon zlo ali nuja današnjega časa**

77% vseh anketiranih je mnenja, da je mobilni telefon nuja današnjega časa, 17% misli, da ni, 6% pa se jih ni opredelilo.

## 4. ZAKLJUČNI DEL

Že pri osnutku raziskovalne naloge smo se srečevale z različnimi problemi. Ko smo iskale primerno literaturo, smo ugotovile, da je te precej, vendar ne takšne, ki bi nam koristila. Veliko knjig in priročnikov je napisanih izključno s poudarkom na tehnični plati sodobnih telefonov. Potrebno je bilo veliko truda, da smo našle primerno literaturo. Največ koristnih podatkov smo dobile na internetnih straneh.

V veliko pomoč nam je bil tudi obisk Mobitelovega centra v Celju, kjer nam je uslužbenka odgovarjala na naša vprašanja.

Anketirani so mnenja, kar v 67%, da se je pojavil prvi mobilni telefon v Sloveniji leta 1990, 22% jih meni, da leta 1970, kar 11% pa je odgovorilo, da leta 1980. Večina je pravilno odgovorila. 88% anketiranih meni, da niso bili prvi mobilni telefoni manjši od današnjih, 6% jih ne ve, in prav toliko jih meni, da so bili večji, torej so seznanjeni z razvojem tega aparata.

Zakon nam prepoveduje telefoniranje v avtomobilu. Polovica moških in več kot polovica žensk se zaveda, da je telefoniranje v avtomobilu med vožnjo dovoljeno le, če imajo v avtomobilu vgrajeno napravo za prostoročno telefoniranje.

Največ anketirancev ima končano osnovno šolo, sledijo jim anketiranci s končano srednjo šolo in sicer 17% moških ter 34% žensk. Končan magistriraj ali doktorski študij ima le 2% anketiranih moških in 1% žensk.

Večji del anketiranih so dobili prvi mobilni telefon že v osnovni šoli, sledijo jim tisti, ki so mobilni telefon dobili v srednji šoli, ko so se zaposlili pa so ga imeli že vsi anketirani. Največ informacij s področja mobilne telefonije so pridobili prav v šolskem okolju, zelo malo pa iz knjig.

Na vprašanje, kako najpogosteje komunicirajo na daljavo, je kar 55% anketiranih odgovorilo, da komunicira s SMS-i in MMS-i in le 1% jih komunicira s pismom.

Najpogosteje uporabljajo anketirani mobilni telefon v nujnih primerih, kar 39 anketiranih, za klepet 31 anketiranih, 19 za SMS-e in MMS-e ter 21 anketiranih v službi. Nihče od njih pa ni odgovoril, da ga sploh ne uporablja.

Spoznale smo, na podlagi anket, da ljudi nič kaj ne skrbi vpliv mobilnega telefona na zdravje. Vsi anketirani menijo, da lahko povzroči uporaba mobilnega telefona zdravstvene težave. Odvisno je od tega, kje ga najpogosteje nosijo. Moški ga nosijo najpogosteje za pasom, kar polovica anketiranih, 33% pa v žepu. Ženske nosijo mobilni telefon v 64% v torbi.

Najpogosteje so odgovorili, da povzroča glavobol, sledijo mu okvara sluha, obolenja srca, ledvic in sladkorna bolezen. Kar 83% moških in 77% žensk meni, da mobilni telefon škoduje zdravju, medtem ko je 17% moških in 20% žensk mnenja, da le-ta nikoli ne škoduje zdravju. V svetu so bile narejene mnoge študije, ki potrjujejo, da prej škodi zdravju, kot koristi.

Zanimalo nas je, koliko mobilnih telefonov imajo anketiranci in člani njihovih družin. Od vseh, ki smo jih anketirali, imajo v večina družin vsak svoj mobilni telefon, brez njega ni nobena družina. Mobilni telefon ima več moških kot žensk.

Pri izbiri ponudnika mobilne telefonije, uporabnike najbolj spodbudijo cenejši klici v druga mobilna omrežja, cenejši klici znotraj omrežja ponudnika, kakovostni telefonski aparati po ugodni ceni in ugodnejša naročnina. Največ denarja porabijo za mobilno telefoniranje moški in sicer povprečno od 30 do 50 EUR na mesec, medtem ko so ženske bolj varčne, saj porabijo od 5 do 10 EUR mesečno.

Telekomunikacije so dinamična dejavnosti, kjer se trendi spreminjajo in tehnologija napreduje iz dneva v dan. Kar 38 moških in 29 žensk je pripravljeno odšteti do 200 EUR za mobilni telefon, torej preko 60% vseh anketiranih. Za nakup se odločijo glede na funkcije mobilnega telefona, velikost tipkovnice in preglednost le-te.

Od telekomunikacijskih dejavnosti je še posebej pomembna mobilna telefonija. Pripisujejo ji posebno mesto med komunikacijskimi tehnologijami. Opredeljena je kot »podaljšek telesa.« Z mobilnim telefonom se računalnik in televizor ne moreta kosati. Mobilni telefon je del naše »osebne prtljage«, saj ga nosimo s seboj, praktično kot kos obleke ali enako kot modne dodatke. Je del nas in je neločljiv. Mobilni telefon ima vse našteje storitve: SMS, MMS, internet, kamero, fotoaparatus, DVD in GPRS, torej so anketiranci dobro seznanjeni s storitvami, ki jih nudijo posamezni aparati.

Danes smo odvisni od satelitov za brezštevilčne komunikacijske naloge, med drugim telefonske pogovore, televizijsko oddajanje in navigacijske signale. Polovica moških in več kot polovica žensk se zaveda, da je telefoniranje v avtomobilu med vožnjo dovoljeno le, če imajo v avtomobilu vgrajeno napravo za prostoročno telefoniranje.

Razvit je tudi internet. Da je uporaba interneta postala uporabniku prijazna, je bila potrebna posebna računalniška programska oprema. Danes se veliko oglašuje. Oglasi ne podpirajo samo spletnih strani, ampak zmanjšujejo tudi stroške televizijskih in tiskanih medijev. Brez oglasov bi za revije, časnike, filme in TV oddaje plačevali precej več. Z mobilnim telefonom lahko brskamo tudi po internetu.

Anketni vprašalnik smo sestavile iz dvajsetih vprašanj, ki so se nam zdela najpomembnejša, ko se posameznik odloča za nakup mobilnega telefona.

Ob pričetku pisanja smo si postavile štiri hipoteze in jih tudi skušale utemeljiti.

Prvo hipotezo, da mobilni telefon škoduje zdravju, kadar ga nosimo neposredno v telesni bližini, smo potrdili. Mobilni telefon vpliva na zdravje ljudi. Študije v laboratoriju so pokazale, da prenosniki ogrožajo zdravje, vendar se vsi strinjajo, da bodo morali opraviti še več raziskav zunaj laboratorija. Raziskave so pokazale, da se neposredno po pogovoru možganske aktivnosti znatno zmanjšajo, še posebej na tisti strani, na katero je bil telefon naslonjen. Madžarski znanstveniki so ugotovili, da mobilni telefoni zmanjšujejo število spermijev in tako vplivajo na plodnost. Študija švedskih raziskovalcev pa je pokazala, da deset ali več let uporabe mobilnih telefonov zvišuje nevarnost rakastih obolenj. Mobilni telefoni škodujejo tudi ledvicam, kadar nosimo mobilni telefon v višini njih. Sevanje, ki se sprošča, zakrknje celo proteine v jajcu.

Druga hipoteza, da se ljudje zavedajo vpliva mobilnega telefona na zdravje, je bila delno potrjena. Seveda veliko ljudi ve, da mobilni telefon vpliva na zdravje, vendar je moč mobilnega telefona prevelika. Bolj važno je, da imajo takšen pripomoček!

Tretja hipoteza, da ljudi pri nakupu zanima vpliv mobilnega telefona na zdravje in se glede na to, kateri aparat je manj škodljiv odločijo za nakup, sploh ne drži. Mlajšo populacijo zanima katere funkcije ima mobilni telefon, čim več jih ima, tem raje ga kupijo. Starejša generacija pa se odloči za nakup tistega aparata, ki ima večje tipke in večji ekran.

Zadnja postavljena hipoteza drži predvsem za starejšo populacijo. Pri nakupu je pomembna cena, saj ima veliko upokoencev nizko pokojnino in se zato odločijo za cenejšega ponudnika. Pri mlajših je nakup odvisen prav tako od cene, seveda tudi od gmotnega položaja družine, vendar večina želi čim boljši mobilni telefon, zatorej tudi dražji. Večina anketiranih, kar 77% je mnenja, da je mobilni telefon nuja današnjega časa, 17% misli, da ni, 6% pa se jih ni opredelilo.

Menimo, da bi moral biti mobilni telefon cenovno dostopen čim večjemu številu uporabnikov, saj nam v mnogih situacijah pomaga (v primeru prometne nesreče lahko takoj pokličemo ustrezno pomoč) in nam prihrani čas (lahko pokličemo v trgovino, če imajo določen izdelek), vendar naj proizvajalci izdelajo čim manj škodljiv mobilni telefon.

Zanimivo bi bilo izdelati raziskovalno nalogo o tem, kako bi se ljudje odločali za nakup mobilnega telefona, če bi jih prodajalec opozoril na škodljivost le-tega. Seveda se zavedamo, da je kaj takega skoraj nemogoče, saj gre proizvajalcu in prodajalcu za dobiček, katerega bi si s takšno »propagando« verjetno zmanjšal.

Morda bo takšna raziskava komu kdaj uspela.

## 5. PRILOGE

### *Priloga 1: OBISKALE SMO MOBITELOV CENTER V CELJU*



**Slika 18: Pogovor**

Ker je Mobitel najbolj razširjen uporabnik mobilne telefonije smo se dijakinje, skupaj z mentorico, 4. 2. 2008 odločile obiskati Mobitelov center v centru Celja.

Tja smo se odpravile predvsem, da bi izvedele kaj več o mobilni telefoniji, ki nam bi pripomogla pri pisanju raziskovalne naloge. Ob prihodu v centru ni bilo pretirane gneče. Prijazna uslužbenka ga. Vesna Pečnik se nam je posvetila za skoraj celo uro.

Ob obisku nas je zanimalo predvsem, kakšne funkcije imajo telefoni, katerih telefonov se uporabniki poslužujejo in koliko so pripravljene odšteti zanje. Uslužbenka nam je povedala da cena ni več tako ključnega pomena, in da mladi predvsem posegajo po tistih telefonih, ki imajo mp3-predvajalnik, fotoaparata, kamero, walkman,... medtem ko je za starejše osebe bolj pomembna preprosta uporaba, velikost tipk in preglednost. Zanimiv je bil odgovor na vprašanje, ali ljudje, ko kupujejo telefon, povprašajo o sevanju telefona. Povedala nam je, da je v vsem času, odkar dela tukaj (dela nekaj let), dobila mogoče samo eno takšno vprašanje, kar dokazuje, da ljudi zanima bolj praktičnost telefona kot njegov vpliv na zdravje.

Obisk v Mobitelovem centru je bil zanimiv in tudi poučen, kajti izvedele smo marsikaj, česar prej nismo vedele, in to nam je bilo v veliko pomoč pri pisanju raziskovalne naloge.



**Slika 19: Obisk v Mobitelovem centru 1**



**Slika 20: Obisk v Mobitelovem centru 2**

## *Priloga 2: ANKETA*

**Vprašalnik smo uporabili za izdelavo raziskovalne naloge z naslovom MOBILNI TELEFON - ZLO ALI NUJA SODOBNEGA ČLOVEKA.**

### **ANKETA**

#### ANKETNI VPRAŠALNIK

Srednja zdravstvena šola Celje  
Ipavčeva 10  
3000 CELJE

Spoštovani!

Smo dijakinje Srednje zdravstvene šole Celje, pod vodstvom mentorice, učiteljice praktičnega pouka Cvetke Pangerl, dipl. med. sestre, pripravljamo raziskovalno nalogo s področja uporabe mobilnih telefonov, z naslovom MOBILNI TELEFON - ZLO ALI NUJA SODOBNEGA ČLOVEKA.

Vljudno vas prosimo, če izpolnete anketni vprašalnik, ki nam bo v veliko pomoč pri pisanju raziskovalne naloge.

Anketa je popolnoma anonimna (na vprašalnik se ne podpisujete). Za verodostojnost rezultatov je pomembno, da odgovorite iskreno.

Rezultati te ankete bodo uporabljeni izključno v namen raziskovalne naloge.

Zahvaljujemo se vam za vaš trud in sodelovanje.

Obkrožite črko pred ustreznim odgovorom.

#### 1. SPOL:

- a) moški
- b) ženski

#### 2. KAKŠNO IZOBRAZBO IMATE?

- a) končana osnovna šola
- b) končana 3-letna poklicna šola
- c) končana srednja šola
- d) končana višja šola
- e) končana fakulteta oz. visoka šola
- f) končan magisterij ali doktorat

#### 3. VAŠA STAROST JE? (napišite koliko let ste dopolnili).....

4. KAKO NAJPOGOSTEJE KOMUNICIRATE? (obkrožite samo en odgovor)
- a) pogovor po mobilnem telefonu
  - b) SMS, MMS
  - c) klepet ob kavi
  - d) internet
  - e) s pismom
5. ZAKAJ UPORABLJATE MOBILNI TELEFON? (obkrožite samo en odgovor)
- a) za klepet
  - b) SMS, MMS
  - c) v nujnih primerih
  - d) v službi
  - e) nujno
6. KDAJ STE DOBILI PRVI MOBILNI TELEFON ? (obkrožite samo en odgovor)
- a) v vrtcu
  - b) v osnovni šoli
  - c) v srednji šoli
  - d) ob zaposlitvi
  - e) ga nimam
7. KOLIKO MOBILNIH TELEFONOV IMATE V DRUŽINI? (obkrožite samo en odgovor)
- a) vsak svojega
  - b) samo otroci
  - c) samo starša
  - d) samo jaz
  - e) ga nimamo
8. KOLIKO POVPREČNO ZAPRAVITE ZA MOBILNO TELEFONIRANJE MESEČNO? (obkrožite samo en odgovor)
- a) 5 do 10 EUR
  - b) 15 do 20 EUR
  - c) 30 do 50 EUR
  - d) 100 EUR ali več
  - e) nič
9. KOLIKO STE PRIPRAVLJENI ODŠTETI ZA MOBILNI TELEFON? (obkrožite samo en odgovor)
- a) do 50 EUR
  - b) do 100 EUR
  - c) do 200 EUR
  - d) do 400 EUR in več
  - e) nič

10. KJE STE PRIDOBILI NAJVEČ ZNANJA S PODROČJA MOBILNIH TELEFONOV?  
(obkrožite samo en odgovor)
- a) v osnovni šoli, srednji šoli, na visoki šoli, fakulteti
  - b) na tečaju Prve pomoči, za voznike prve pomoči
  - c) domači (starši, sestre, bratje...)
  - d) iz knjig, prakse, izkušenj
  - e) nikjer
11. KDAJ MOBILNI TELEFON ŠKODUJE ČLOVEKU? (obkrožite samo en odgovor)
- a) vedno
  - b) ko smo bolni
  - c) ko nam pade odpornost
  - d) ko opazujemo od daleč
  - e) nikoli
12. KATERIH STORITEV NIMA VAŠ MOBILNI TELEFON?  
(obkrožite samo en odgovor)
- a) SMS, MMS
  - b) internet
  - c) kamera, fotoaparatus
  - d) DVD
  - e) GPRS
13. KJE NAJPOGOSTEJE NOSITE MOBILNI TELEFON? (obkrožite samo en odgovor)
- a) za pasom
  - b) v torbici, šolski torbi
  - c) v žepu
  - d) v roki
  - e) ga ne nosim
14. KDAJ SE JE POJAVIL PRVI MOBILNI TELEFON V SLOVENIJI?  
(obkrožite samo en odgovor)
- a) 1800
  - b) 1980
  - c) 1970
  - d) 1990
  - e) 2000



15. ALI JE DOVOLJENO TELEFONIRANJE V AVTOMOBILU MED VOŽNJO?  
(obkrožite samo en odgovor)
- a) ne
  - b) da, če imamo vgrajeno napravo za prostoročno telefoniranje
  - c) ne vem
  - d) da, če je nujno
  - e) da, kadar nas kdo vidi
15. ALI DRŽI TRDITEV, DA SO BILI PRVI MOBILNI TELEFONI MANJŠI OD DANAŠNJIH? (obkrožite samo en odgovor)
- a) da
  - b) ne
  - c) ne vem
16. JE NEVARNO UPORABLJATI MOBILNI TELEFON, KO GRMI?  
(obkrožite samo en odgovor)
- a) da
  - b) ne
  - c) ne vem
18. ALI SI PREDSTAVLJATE ŽIVLJENJE BREZ MOBILNEGA TELEFONA?  
(obkrožite samo en odgovor)
- a) da
  - b) ne
  - c) ne vem
19. KATERE ZDRAVSTVENE TEŽAVE LAHKO POVZROČA MOBILNI TELEFON?  
( obkrožite enega ali več odgovorov)
- a) glavobol
  - b) obolenja srca
  - c) obolenja ledvic
  - d) sladkorno bolezen
  - e) okvaro sluha
20. JE PO VAŠEM MNENJU MOBILNI TELEFON NUJA DANAŠNJEGA ČASA?  
(obkrožite samo en odgovor)
- a) da
  - b) ne
  - c) ne vem
  - e) odgovor utemeljite

Še enkrat hvala za sodelovanje.

Anketo smo pripravile: Vildana Emušič, Barbara Rešeta, Valentina Vrtačnik

---

## 6. SEZNAM LITERATURE

### 1. PISNI VIRI:

Sir Monty Finniston, Trevor I. in sodelavci, 1997: Enciklopedija izumov in tehnologija, DZS, Ljubljana. (328-9)

Leksikon Sova, urednica Ogtizek Maja, - 4. dopolnjena izdaja, 1. natis-Ljubljana, Cankarjeva založba, 2006: Ljubljana. (1110)

Platt R.: Komunikacija od hieroglifov do hiperpovezav, Pomurska založba: 2005.

### 2. USTNI VIRI:

Uslužbenci Mobitelovega centra Celje.

### 3. INTERNETNI NASLOVI:

[www.forum.siol.net/s/howthread.php?t=16330](http://www.forum.siol.net/s/howthread.php?t=16330)

[www.klub-srecnih.si/novice/816.html](http://www.klub-srecnih.si/novice/816.html)

[www.farmakologija.com/slike](http://www.farmakologija.com/slike)

[www.delo.si/slike](http://www.delo.si/slike)

<http://www.bolha.com/oglas2762165>

[http://sl.wikipedia.org/wiki/Mobilni\\_telefon](http://sl.wikipedia.org/wiki/Mobilni_telefon)

[www.had.si/blog/2007/11/16/zivljenje-brez-mobilnega-telefona/ - 138k -](http://www.had.si/blog/2007/11/16/zivljenje-brez-mobilnega-telefona/)