

OSNOVNA ŠOLA POLZELA  
Polzela 10, 3313 Polzela

MLADI RAZISKOVALCI ZA RAZVOJ ŠALEŠKE DOLINE

RAZISKOVALNA NALOGA

## **ŠOPEK ČUDOVITIH VONJEV**

Tematsko področje: INTERDISCIPLINARNO: BIOLOGIJA, KEMIJA

Avtorici:

Naja Bedek, 9. razred

Kaja Krajnc, 9. razred

Mentorica:

Nevenka Jerin, predmetna učiteljica kemije in biologije

Polzela, 2010

Raziskovalna naloga je bila opravljena na Osnovni šoli Polzela.

Mentorica: Nevenka Jerin, predmetna učiteljica kemije in biologije

Datum predstavitve:

## KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD Osnovna šola Polzela, 2009/2010

KG parfumi/ eterična olja/ destilacija z vodno paro/ Etol/ nos

AV Bedek, Naja / Krajnc, Kaja

SA Jerin Nevenka

KZ Polzela 10, 3313 Polzela, Slovenija

ZA Osnovna šola Polzela

LI 2010

IN ŠOPEK ČUDOVITIH VONJEV

TD raziskovalna naloga

OP IV, 29 s., 12 graf., 25 fotog.

IJ sl.

JI sl.

AI Namen raziskovalne naloge Šopek čudovitih vonjev je bil raziskati parfume. Raziskovalce je zanimalo predvsem, zakaj parfumi dišijo, kako dolgo že obstajajo dišave ter kakšna je njihova sestava. Spraševali so se tudi, če ljudje poznajo razliko med parfumsko, toaletno in kolonjsko vodico. Da bi to izvedeli, so izvedli anketo med osmošolci in devetošolci Osnovne šole Polzela. Obiskali so tudi nekaj drogerij in parfumerij. Pri rezultatih ankete za sošolce se jim je zdelo najbolj zanimivo, da veliko fantov in skoraj vsa dekleta uporabljajo parfume. V drogeriji so izvedeli, da so najbolj popularni cvetlični in sadni vonji ter da k nakupu parfuma pripomore tudi znano ime izdelovalca. Naredili so tudi poskus, v katerem so poskušali pridobiti eterično olje, ki je ena izmed glavnih sestavin parfumov. S postopkom destilacije z vodno paro so ga uspeli pridobiti iz olupkov pomaranče. Obiskali so tovarno Etol, kjer se ukvarjajo s proizvodnjo eteričnih olj. Tam so jim povedali, kako naj izvedejo poskus, da bo uspel. Pokazali so jim tudi že nastala eterična olja. Potem so raziskovali še zgodovino razvoja in uporabe parfumov ter dišav. Ugotovili so tudi, kakšne so note parfumov, kako se razlikujejo po delovanju in času delovanja. Med drugim so izvedeli, kakšni so viri sestavin in kemijska sestava parfumov. Nekaj informacij je bilo najdenih tudi o tem, kako ljudje zaznavamo vonj, in o zgradbi čutila za vonj. Raziskovalna naloga sodi v interdisciplinarno področje biologije in kemije.

## **KAZALO VSEBINE**

<b>KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA .....</b>	<b>II</b>
<b>KAZALO SLIK IN GRAFOV:.....</b>	<b>IV</b>
<b>2. PREGLED OBJAV .....</b>	<b>2</b>
2.1 ZGODOVINA DIŠAV .....	2
2.2 DELITEV PARFUMOV:.....	4
2.3 NOTE PARFUMOV:.....	5
2.4 KAJ POMENIJO OZNAKE EDP, EDT, EDC? .....	5
2.5 KEMIJSKA SESTAVA PARFUMOV .....	6
2.6 VIRI SESTAVIN PARFUMOV IN PRIDELAVA .....	7
2.7 NOS .....	8
<b>3. MATERIAL IN METODE DELA.....</b>	<b>9</b>
3.1 METODA ANALIZE .....	9
3.2 EKSPERIMENTALNA METODA .....	9
3.3 METODA ANKETE.....	9
3.4 OBISK TOVARNE ETOL.....	9
3.5 OBISK DROGERIJ .....	9
<b>4. REZULTATI .....</b>	<b>10</b>
4.1 POSKUS- DESTILACIJA Z VODNO PARO.....	10
4.2 REZULTATI ANKETE .....	13
4.2.1 REZULTATI ANKETE- MOŠKI.....	13
4.2.2 REZULTATI ANKETE- ŽENSKO .....	17
4.2.3 PRIMERJAVA MED REZULTATI ANKET MOŠKIH IN ŽENSKIH .....	20
4.3 OBISK TOVARNE ETOL.....	21
4.4 OBISK DROGERIJ .....	21
4.4.1 TUŠ DROGERIJA NA POLZELI: .....	22
4.4.2 LIMONI V MARIBORU:.....	22
4.4.3 TUŠ DROGERIJA V MOZIRJU:.....	22
4.4.4 DROGERIE MARKT V ŽALCU:.....	22
<b>5. RAZPRAVA .....</b>	<b>23</b>
<b>6. ZAKLJUČEK.....</b>	<b>24</b>
<b>7. POVZETEK.....</b>	<b>25</b>
<b>8. VIRI IN LITERATURA.....</b>	<b>26</b>
<b>9. ZAHVALE .....</b>	<b>27</b>
<b>10. PRILOGE .....</b>	<b>28</b>

## KAZALO SLIK IN GRAFOV:

Slika 1: Parfum Chanel N° 5.....	8
Slika 2: stara steklenička parfuma .....	8
Slika 3: Parfum Gucci Envy.....	8
Slika 4: star egipčanski parfum.....	8
Slika 5: sestavine za orientalske parfume.....	8
Slika 6: sestavine za cvetlične parfume.....	9
Slika 7: hrastov lišaj.....	9
Slika 8: citrusi.....	9
Slika 9: cat deluxe: at night- zgornje note.....	10
Slika 10: cat deluxe: at night- srednje note.....	10
Slika 11: cat deluxe: at night- spodnje note.....	10
Slika 12: geraniol.....	11
Slika 13: limonen.....	11
Slika 14: benzil alkohol.....	11
Slika 15: citronelol.....	12
Slika 16: linalool.....	12
Slika 17: cibetovka.....	13
Slika 18: skica naprave za destilacijo z vodno paro.....	15
Slika 19: naprava za destilacijo z vodno paro.....	16
Slika 20: segrevanje.....	16
Slika 21: kapljice.....	16
Slika 22: upogibanje steklenih cevok.....	17
Slika 23: upogibanje steklenih cevok.....	17
Slika 24: vir in odtok hladne vode.....	17
Slika 25: eterična olja v Etolu.....	26
Graf 1: Ali uporabljaš parfume?-moški.....	18
Graf 2: Kako pogosto jih uporabljaš?-moški.....	18
Graf 3: Koliko parfumov imaš doma?-moški.....	19
Graf 4: Ali veš zakaj parfumi dišijo?-moški.....	20
Graf 5: Ali poznaš razliko med parfumom, toaletno in kolonjsko vodico?-moško.....	20
Graf 6: Ali misliš, da vonji vplivajo na naše počutje?-moški.....	21
Graf 7: Ali uporabljaš parfume?-ženske.....	22
Graf 8: Kako pogosto jih uporabljaš-ženske.....	22
Graf 9: Koliko parfumov imaš doma?-ženske.....	23
Graf 10: Ali veš zakaj parfumi dišijo?-ženske.....	24
Graf 11: Ali poznaš razliko med parfumom, toaletno in kolonjsko vodico-ženske.....	24
Graf 12: Ali misliš, da vonji vplivajo na naše počutje-ženske.....	25

## **1. UVOD**

Razvoj parfumov se je začel že v prazgodovini z odkritjem ognja. Skozi zgodovino razvoja so ga uporabljali predvsem zelo premožni in pomembni ljudje, kajti takrat je bil parfum izredno dragocen. Danes pa ga uporablja skoraj vsaka ženska in veliko moških. Le redko kdo pa pozna osnovna dejstva o njih.

Ker nas na splošno zanima svet parfumov in dišav, smo se tudi odločili izdelati raziskovalno nalogo na to temo.

Cilj naloge je bil raziskati zgodovino, sestavo, delitev in pridelavo parfumov ter potrditi ali ovreči naše hipoteze.

Postavili smo si hipoteze, ki smo jih skozi nalogo skušali dokazati:

1. Predpostavljamo, da sta se pridelava in uporaba parfumov močno spremenili skozi čas.
2. Predpostavljamo, da veliko ljudi ne pozna razlike med parfumom, toaletno vodico ter kolonjsko vodico.
3. Predpostavljamo, da več deklic kot fantov uporablja parfume.
4. Predpostavljamo, da veliko ljudi ne pozna odgovora na vprašanje »Zakaj parfumi dišijo?«.

## 2. PREGLED OBJAV

### 2.1 ZGODOVINA DIŠAV

Zgodovina parfumov se je začela že v prazgodovini, ko je človek odkril dim. Beseda *per fumum* pomeni »skozi dim«. Pri sežiganju umrlih so dodajali dišeče rastline in smolnat les, da bi vonjave bile manj neprijetne. Dišave so uporabljali predvsem pri raznih daritvah bogovom.

Že pred več kot 5000 leti so Egipčani sežigali razne dišave ob sončnem vzhodu in zahodu. Dišave so bile pomembne tudi pri balzimiranju, kajti vsako mumijo so balzamirali z različno kombinacijo dišečih snovi. V starem Egiptu so bile dišave dragocenejšje od zlata in srebra. Iz tega časa pa je znana tudi ena izmed prvih toaletnih vod, kar jih poznamo v zgodovini - »kifi«. Sestavine le-te so bile: med, rozine, vino, žafran, košeničica in brinje. Ženske so si takrat na glave dajale ploščice iz smolnatih dišav, ki so se počasi topile in ustvarjale prijeten vonj.

V Aleksandriji je bila v dobi Ptolomejcev razvita izdelava dišav. Sestavine so dobili z Bližnjega vzhoda, iz Indije ter s Kitajske. Iz Indije so med drugim dobivali tudi nardo - izvleček iz korenin enoletne rastline iz družine baldrijanov. Imela je pomembno vlogo v kulinariki in parfumeriji do konca srednjega veka.

V Indiji je bilo najizrazitejše znamenje žalovanja odrekanje dišavam. Na Kitajskem so si izdelali dišavno uro, ki je delovala na podlagi vzorcev, ki jih je pustila žerjavica na posebnih točkah, ki so označevale ure dneva. Japonci so to uro izpopolnili tako, da je ob vsaki uri dneva v prostoru drugače dišalo. Okrog pasu so nosili vrečice, napolnjene z dišavami, ki so oddajale prijeten vonj. Dišave so uporabljali tudi pri raznih družabnih igrar ugotavljanja, katero dišavo ta trenutek sežigajo.

Arabska ljudstva so veliko pripomogle k razvoju parfumske industrije, hkrati pa so izpopolnile postopek destilacije.

Grki so prevzeli kozmetiko od Egipčanov, vendar so lepotilnim dišavam dodali olja, ki so bila odišavljena s cvetjem. To je bila ena od prelomnic v zgodovini parfumerije. Parfume so izdelovali tako, da so cvetlice namakali v olju ali maščobi. Pri tem so uporabljali posebne bronaste posode, ki so jih nato segrevali s peskom, pepelom ali pa z morskovo vodo. To je bila prva revolucija v parfumeriji. Parfume so uporabljali tudi pri medicini, kajti verjeli so, da lahko vdihavanje dišečih hlapov pozdravi veliko bolezni.

Znak žalovanja v Rimu je bil zažiganje več dišav. Še bolj so izpopolnili grško metodo pridobivanja dišav. Razvili so tudi novo metodo, in sicer saturacijo, kar pomeni, da se je eterično olje vezalo na hladno maščobo.

V srednjem veku so imeli parfumi zelo pomembno vlogo. Ker se ljudje takrat niso preveč radi umivali, so si lasulje nadišavili z parfumi. Takrat so odišavljali veliko stvari - papir, pahljače, blazine ... Britanski parlament je leta 1770 celo sprejel zakon, ki je ženskam prepovedoval zapeljevanje moškega visokega stanu v poroko z uporabo dišav in drugih dodatkov.

Po francoski revoluciji sta Pariz in London postala svetovni prestolnici parfumov.

Po letu 1918 so začeli ustvarjati parfume, ki vsebujejo aldehide. Vonj takšnih parfumov je bil popolnoma drugačen od vonjev prejšnjih. Prvi parfum, ki je vseboval aldehide, je bil Chanel no. 5, izdelala ga pa je Gabrielle »Coco« Chanel.

Do konca prve svetovne vojne se je parfumerija nagibala le k cvetnim ali gozdnim vonjem. V tistem času je bil najdražji parfum na svetu *Joy*. Do leta 1950 sta bili najbolj popularni ciprska in cvetna družina. Po drugi svetovni vojni je bil popularen parfum *Moustache* (prevod: brke). Ta je bil mešanica vonjav lesa, mahu, praproti in cedrata.



Slika 1



Slika 2



Slika 3



Slika 4



## 2.2 DELITEV PARFUMOV:

Parfum je raztopina dišav ali zmesi dišav in eteričnih olj v alkoholu.

Osnovna delitev parfumov je na moške in ženske, poznamo pa tudi več tako imenovanih olfaktornih skupin parfumov.

Ženski parfumi se delijo še na cvetlične, sadne, orientalske in lesne oziroma gozdne, oceanske in zelene vonje.

Moške parfume pa delimo na zeleno, sivkino, praprotno, orientalsko in ciprsko dišavno družino.

Parfume s cvetličnim vonjem lahko sestavlja le ena cvetlica, dve roži ali pa cel šopek cvetic. Na tem področju izdelovalci parfumov največkrat uporabljajo vrtnice, jasmin, nagelj, cvet pomarančevca, orhideje ... Cvetlični parfumi so med ljudmi najbolj priljubljeni.

Orientalsko družino parfumov sestavljajo dišave z Bližnjega, Daljnega ter s Srednjega Vzhoda in iz Severne Afrike. Takšne parfume lahko sestavljajo začimbe (cimet, muškadni orešček, kardamom, koriander, klinček ...), mošus in eksotične cvetlice (vrtnice, jasmin, tuberoza, gardenija, ylang-ylang ...)

Parfume iz sadne družine po navadi sestavljajo grozdje, zrele fige, rdeči in črni ribez, tropski sadeži (limeta, mango, papaja, liči ...), jabolka, slive, hruške ...

Zeleno družino velikokrat sestavljajo hrastovi listi, brškin, pačuli ...

Parfumi iz gozdne oziroma lesne družine vsebujejo dišečo drevesno in cvetlično smolo, korenine in lubje.

Oceanske ali vodne parfume sestavljajo vodni jasmin, vodna heliotropa, vodni iris, vodni lokvanj, vodna meta, vodni janež ...

Ciprsko dišavna skupina temelji na sestavini hrastovega lišaja. Parfumi iz te skupine imajo tipičen lesnat ali smolnat vonj. Poleg hrastovega lišaja lahko vsebuje tudi note pačulija, bergamotke, vrtnice ter smolnatega ekstrakta ciste.



Slika 5



Slika 6



Slika 7



Slika 8

### 2.3 NOTE PARFUMOV:

Parfum je zmes dišav (spojin). Naravnim spojinam so dodane tudi umetne, ki se delijo v tri osnovne note: zgornje (osnovne), srednje (srčne) in spodnje (osnovne). Te se med seboj razlikujejo po delovanju in po času delovanja.

Zgornje oziroma osnovne note dišav sestavljajo hlapne spojine, ki pustijo nek prvi vtis. Dišave zgornjih not imajo najkrajši čas delovanja. Najbolj intenzivno se nota razvije v prvih 20 do 30 minutah. Tipične zgornje note so verbena, limonska trava in olja citrusov. Srednje ali srčne note dišav sestavljajo olja rastlinskih cvetov, trajajo približno od 1-7 ur. Vonj teh not je najbolj intenziven eno do tri ure. Najbolj pogoste srčne note so jasmin, sivka, pelargonija in vrtnica, delujejo pa harmonično.

Spodnje ali osnovne note dišav pa vsebujejo vonjave mošusa in sandalovine - te snovi so slabo hlapne, zato so dišave spodnje oziroma osnovne note najbolj obstojne. Obdržijo se lahko tudi do tri dni, delujejo pa sproščujoče. Ker povezujejo ter okrepijo ostale sestavine, jih imenujemo fiksativi. Osnovne note so lahko tudi listi ho, rožni les, vanilija, cedra ...

V parfumu Cat deluxe at night (parfum Naomi Campbell) so v zgornji noti črni ribez, breskev in mešanica eksotičnih sadežev. V srednji noti sta ciklama in potonika, v spodnji pa jantar, les, cvet bombaževca ter maline.



Slika 9

Slika 10

Slika 11

### 2.4 KAJ POMENIJO OZNAKE EDP, EDT, EDC?

Oznaka EDP pomeni *Eau de parfum* - parfumska voda. Vsebuje 10 % do 12 % dišavnih sestavin. Je dražja kot toaletna in kolonjska voda in ima najdaljši čas delovanja.

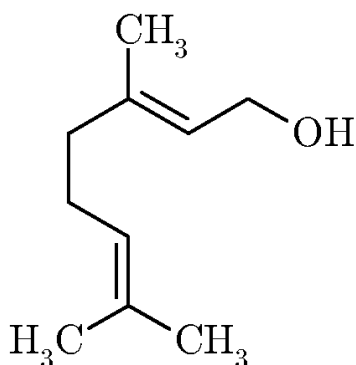
Oznaka EDT pa pomeni toaletna voda - *Eau de toilette*. Vsebuje 7 % do 9 % dišav in je najpogostejša na prodajnih policah. Ker njen čas delovanja ni zelo dolg, je toaletna voda primerna za posebne priložnosti ob večerih.

Kolonjska voda (*Eau de cologne*) se označi z EDC. Vsebuje le 3 % do 5 % dišavnih sestavin, zaradi česar ima kolonjska voda najkrajši čas delovanja.

## 2.5 KEMIJSKA SESTAVA PARFUMOV

Parfum lahko sestavlja od 4000 do 5000 kemijskih spojin. Najbolj pogoste sva tudi bolj podrobno opisali.

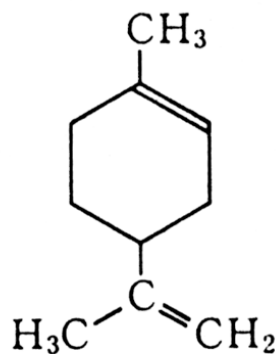
### 2.5.1 GERANIOL:



Geraniol je brezbarvna do blede rumena oljnata tekočina. Njegovo ime po IUPAC-u je 3,7-dimetilokta-2,6-dien-1-ol. Spada med monoterpenne alkohole in ima nežen vonj po vrtnicah. Molekulska formula geraniola je  $C_{10}H_{18}O$ . Geraniol lahko najdemo v dezodorantih, parfumihi ter eteričnih oljih.

Slika 12

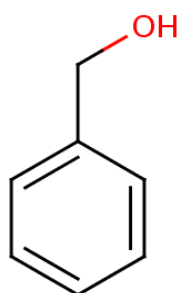
### 2.5.2 LIMONEN:



Limonen se nahaja v olupkih citrusov. Uporabljajo ga v zdravilstvu, kozmetiki, čistilnih sredstvih ter v živilski industriji. Drugo ime za limonen je 1-metil-4-cikloheksen in njegova molekulska formula je  $C_{10}H_{16}$ . Je brezbarvna spojina z vonjem po citrusih.

Slika 13

### 2.5.3 BENZIL ALKOHOL:

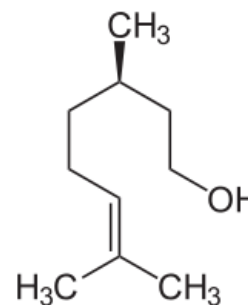


Njegovo drugo ime je fenil karbinol ali fenil metanol. Je brezbarvna, prijetno dišeča tekočina. Uporablja se industriji dišav in je sestavina mnogih cvetličnih olj. Molekulska formula benzil alkohola je  $C_6H_5-CH_2OH$ . Benzil alkohol je primarni alkohol z benzenovim obročem.

Slika 14

#### 2.5.4 CITRONELOL:

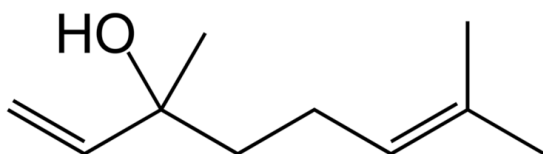
Citronelol je brezbarvna do svetlo rumena tekočina. Je glavna sestavina parfumov in eteričnih olj. Njegovo ime po IUPAC-u je 3,7-dimetil-2-okten-1-ol. Ima molekulska formulo  $C_{10}H_{20}O$ . Drugo ime citronelola je dihidrogeraniol. Je aciklični monoterpenoid.



Slika15

#### 2.5.5 LINALOOL:

Linalool je terpenški alkohol. Najdemo ga v mnogih cvetlicah ter začimbah, zato ima prijeten vonj po njih. Njegovo ime po IUPAC-u je 3,7-dimetilokta-1,6-dien-3-ol.



Slika 16

## 2.6 VIRI SESTAVIN PARFUMOV IN PRIDELAVA

Eterična olja so glavna sestavina parfumov. Pridobimo jih lahko iz umetnih ali pa naravnih virov. Naravni so rastlinskega ali živalskega izvora. Rastlinska eterična olja so predvsem iz plodov, listov ter cvetov rastlin. Pridobivajo pa jih na različne načine. Najpogostejši postopki so postopek z vodno destilacijo, parno destilacijo in pa vodno-parno destilacijo. Drugače pa se poslužujejo še postopkov ekstrakcije, maceracije, enfleraže in mehanskega stiskanja.

Destilacija je postopek, s katerim ločimo tekoče oziroma utekočinjene hlapne snovi od nehlapnih na ta način, da jih uparimo in nato ponovno kondenziramo

Ekstrakcija je postopek, pri katerem cvetove položimo na pladenj, ki ga damo v hermetično zaprto posodo. Na eni strani posode je posoda s topilom, na drugi pa vakuumski kotel. Ko potuje topilo čez cvetove, raztaplja eterična olja in teče naprej v vakuumski kotel. Topilo se ponovno uporabi, ostane pa snov, ki je sestavljena iz aromatičnega materiala in rastlinskega voska. Ko odstranimo vosek, ostane aromatični material.

Pri maceraciji oziroma izluževanju zelišča ali cvetove stresemo v posodo, ki jo kasneje napolnimo z oljem. Posodo shranimo v topel in temen prostor. Čez čas se vonj zelišč oziroma cvetov vpije v olje. Ko rastline porjavijo, jih lahko zamenjamo. Od števila zamenjav zelišč ali cvetov pa je odvisna koncentracija olja.

Pri enfleraži posujemo cvetne liste na prečiščeno maščobo. Ko ti ovenejo, jih odstranimo in na njihovem mestu posujemo nove. To ponavljamo, dokler maščoba ne postane nasičena.

Potem vse cvetne liste odstranimo in razredčimo z alkoholom, kasneje pa mora vibrirati 24 ur, da se izločijo eterična olja. Izločena eterična olja imenujemo pomade.

Mehansko stiskanje uporabljamo po navadi za sadeže. Zato sadež olupimo in olupke stisnemo.

V parfumski industriji so zelo cenjeni nekateri živalski viri sestavin. To so na primer ambra, mošus in cibet. Ambra je snov, ki nastaja v prebavnem sistemu kita glavača. Mošus je izvleček, ki nastaja v trebušnih žlezah jelenu podobni živali iz Srednje Azije. Cibet pa je snov, ki jo izloča kuni podobna zverinica, imenovana cibetovka.



Slika17

## 2.7 NOS

Zaznavanje vseh vonjav nam omogoča čutilo za voh. To čutilo leži na vrhu nosne votline. Njegova površina pa je velika približno 6 cm<sup>2</sup>, vendar je na tem mestu zbranih od 5 do 6 milijonov vohalnih čutnic. Te lahko zaznajo okrog 3000 različnih vonjav, omogočajo pa nam tudi zaznavanje več vonjev hkrati. Pri vdihu potuje zrak po nosni votlini. Med potjo se segreje, navlaži ter očisti. V sluzi se raztopijo snovi, ki vzdražijo dlačice vohalnih čutnic. Ta dražljaj se potem prenese po vohalnem živcu v središče za voh v velikih možganih. Ljudje smo na določene vonje bolj občutljivi kot na druge. Če vohamo zaporedoma več močnih in podobnih vonjav, med njimi ne razlikujemo več.

Če smo močno prehlajeni, ne vonjamo dobro, zato čas prehlada ni dober za izbiro oziroma nakup parfuma.

### **3. MATERIAL IN METODE DE LA**

#### **3.1 METODA ANALIZE**

Opravljena je bila analiza kemijske sestave parfumov. Največ teh podatkov sva našli na internetu.

#### **3.2 EKSPERIMENTALNA METODA**

Naredili sva poskus destilacije z vodno paro, v katerem sva poskušali pridobiti eterično olje pomaranče.

#### **3.3 METODA ANKETE**

Anketni list je imel šest vprašanj zaprtega tipa in tri vprašanja odprtega tipa. Vprašalnik je priložen (priloga 1).

Sto šest vprašalnikov sva razdelili med učence in učenke osmega in devetega razreda Osnovne šole Polzela.

Rezultate pri vprašanjih zaprtega tipa sva prikazali z diagrami, za vprašanja odprtega tipa pa sva le zabeležili, kar so učenci napisali največkrat.

#### **3.4 OBISK TOVARNE ETOL**

Da bi izvedeli kaj več o pridelavi parfumov in eteričnih olj sva obiskali tovarno Etol. Tam so nama pokazali eterična olja in naju seznanili z njihovo pridelavo.

#### **3.5 OBISK DROGERIJ**

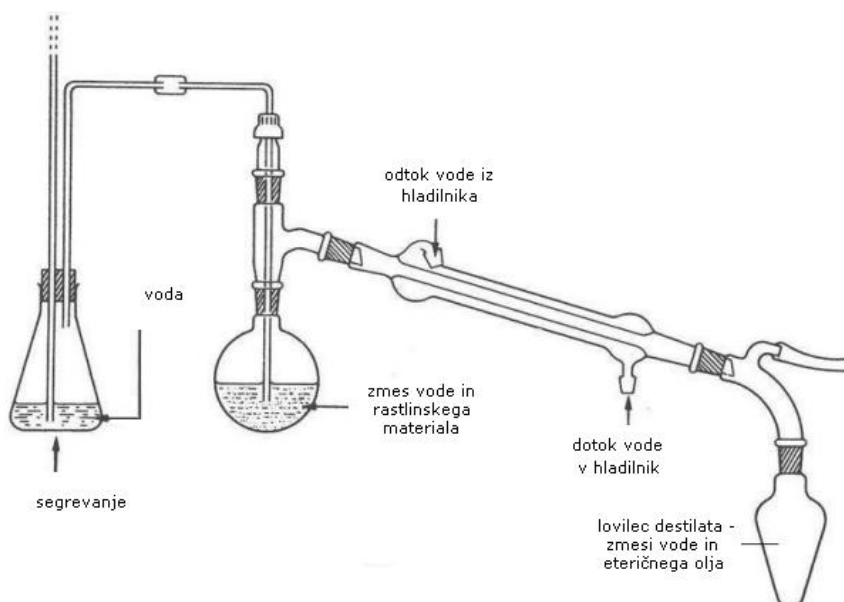
Ker sva želeli izvedeti kaj več o nakupih parfumov (kateri parfumi so najbolj prodajani, kdaj imajo parfumerije največ strank...) sva se odločili obiskati nekaj drogerij.

## 4. REZULTATI

### 4.1 POSKUS- DESTILACIJA Z VODNO PARO

Za poskus sva potrebovali:

- dva kilograma pomaranč
- dve čaši
- nekaj steklenih cevi
- plinski gorilnik
- trinožnik
- hladilno napravo
- vodo
- nož

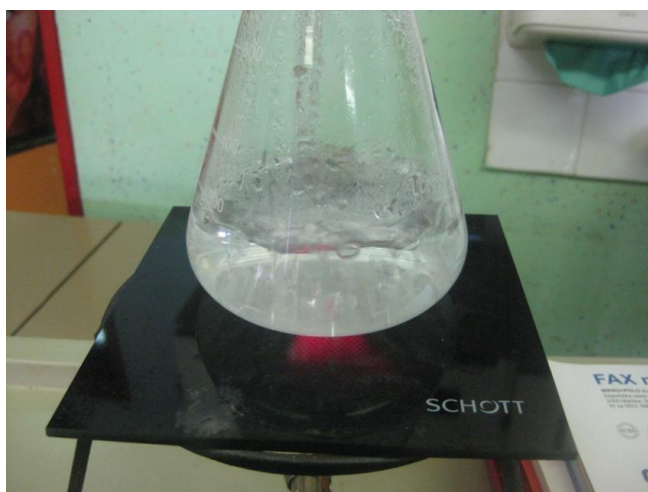


Slika 18

Eterična olja so ena izmed glavnih sestavin, ki dajejo parfumu vonj. Zato smo se odločili izvesti poskus, v katerem smo pridobili nekaj kapljic eteričnega olja. Izvedli smo postopek destilacije z vodno paro. Destilacija z vodno paro je postopek pri katerem se iz zmesi vodne pare in neke rastline, ki jo segrevamo, izločijo eterična olja. Za izvedbo poskusa smo potrebovali dva kilograma pomaranč, 2 čaši, steklene cevi, dve plastični cevki, plinski gorilnik, trinožnik ter hladilno napravo. Najprej smo sestavili pripravo za izvedbo poskusa. Dve čaši smo povezali z steklenimi cevkami, ki smo jih upognili pod kotom. Potem smo čaši povezali še s hladilno napravo, v katerem se eterično olje utekočini. V prvo čašo smo nalili destilirano vodo, ki smo jo segrevali. V drugi čaši pa so bili olupki pomaranče in prav tako destilirana voda. Morali smo povezati eno cev hladilnega dela priprave z virom vode, drugo pa usmeriti v umivalnik, da je voda odtekala. Kasneje smo z nožem olupili pomaranče in olupke dodali destilirani vodi v eni izmed čaš. Ko smo destilirano vodo segrevali, je para potovala naprej po napravi in kmalu so se eterična olja pomarančnih olupkov uparila. Potem so potovala naprej do hladilnega dela naprave. Tam so se zopet spremenila nazaj v tekočino in nastalo je nekaj kapljic eteričnega olja.



Slika 19



Slika 20



Slika 21





Slika 22



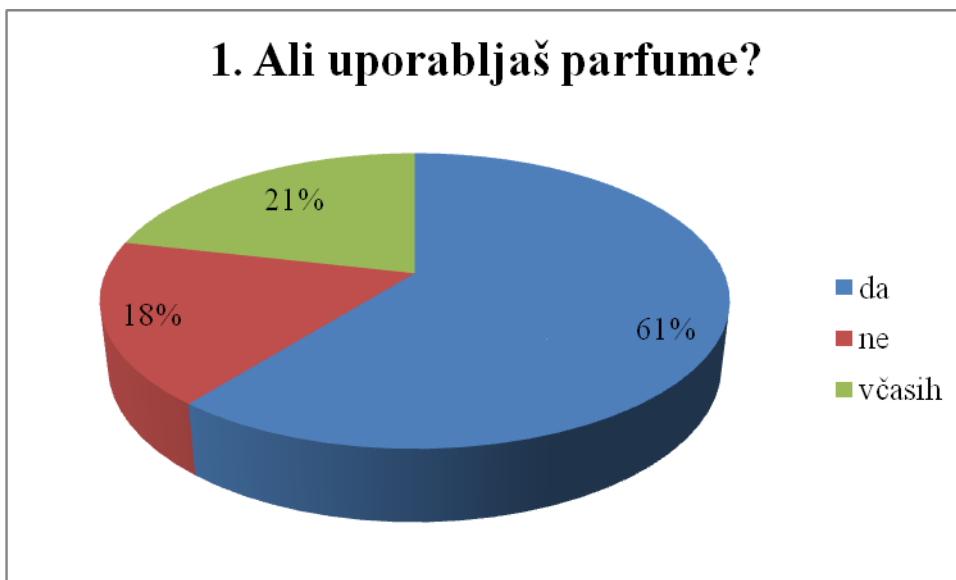
Slika 23



Slika 24

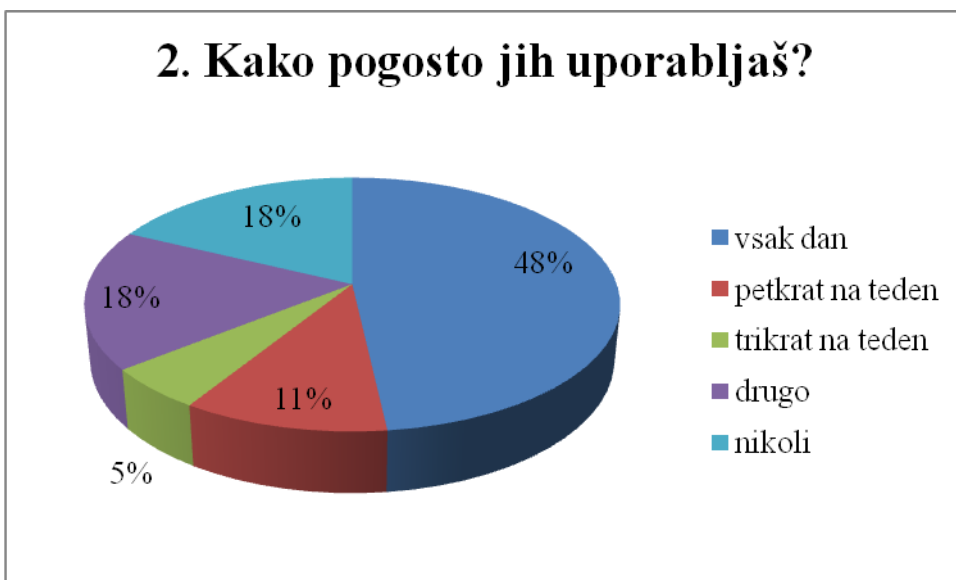
## 4.2 REZULTATI ANKETE

### 4.2.1 REZULTATI ANKETE- MOŠKI



Graf 1

61 odstotkov oziroma 34 anketirancev uporablja parfume. 10 fantov oziroma 18 % jih sploh ne uporablja, 21 % oziroma 12 učencev pa jih uporablja le včasih.



Graf 2

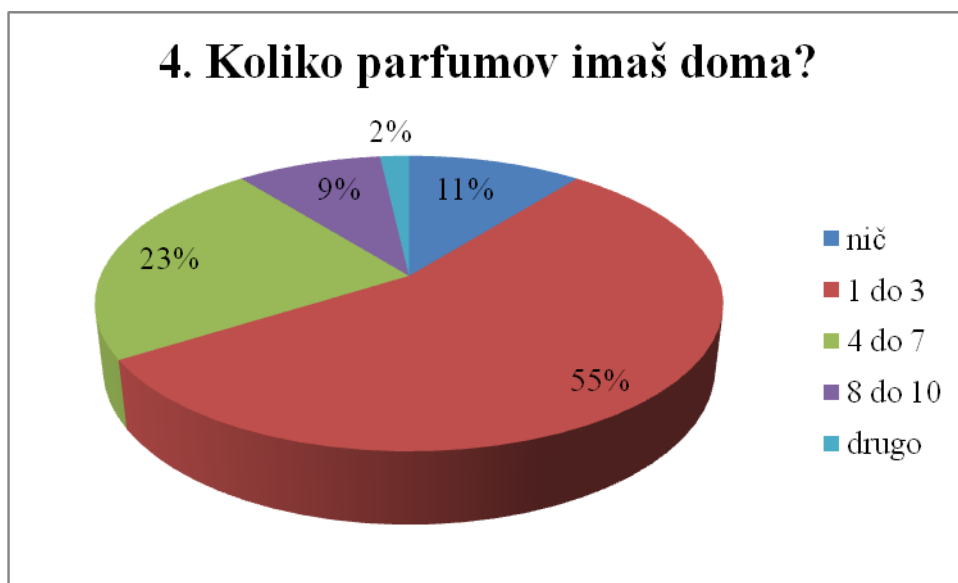
Največ anketirancev uporablja parfume vsak dan. Teh fantov je 23, oziroma 48 %. Petkrat na teden jih uporablja 11 odstotkov, pet odstotkov pa le trikrat na teden. 18 % jih je obkrožilo drugo in večina teh je zraven dopisalo, da jih uporabljajo enkrat na teden ali enkrat na mesec. Nikoli pa jih ne uporablja 18 odstotkov, kar pomeni 10 učencev.

Na tretje vprašanje »Zakaj uporabljaš parfume?« so največkrat odgovorili:

-Da dišim

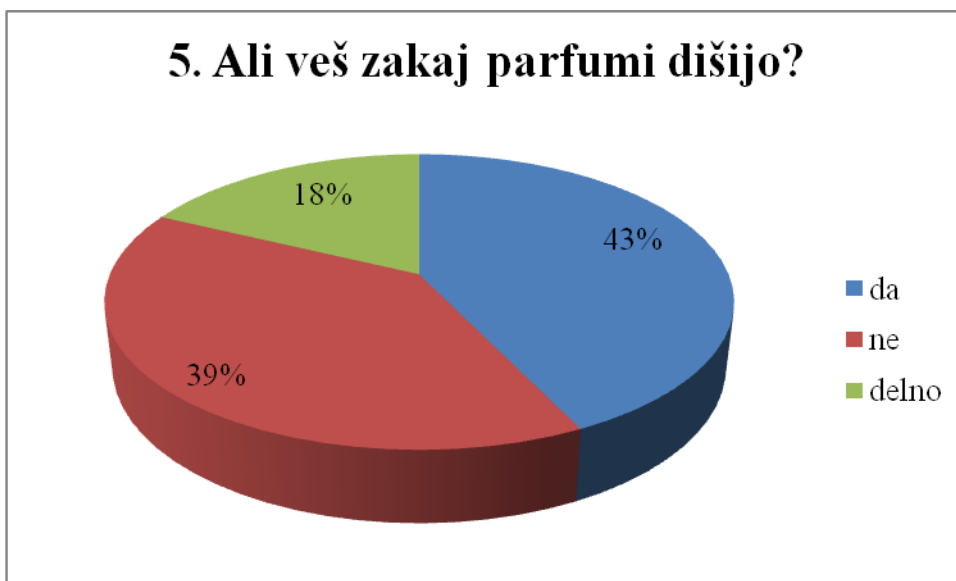
-Ker se potem bolje počutim

Nekaj učencev, ki jih ne uporablja pa so napisali, da jih ne uporabljajo, ker imajo premočan vonj ali ker jim smrdijo. En učenec pa je napisal, da ne uporablja parfumov, ker uporablja dezodorant.



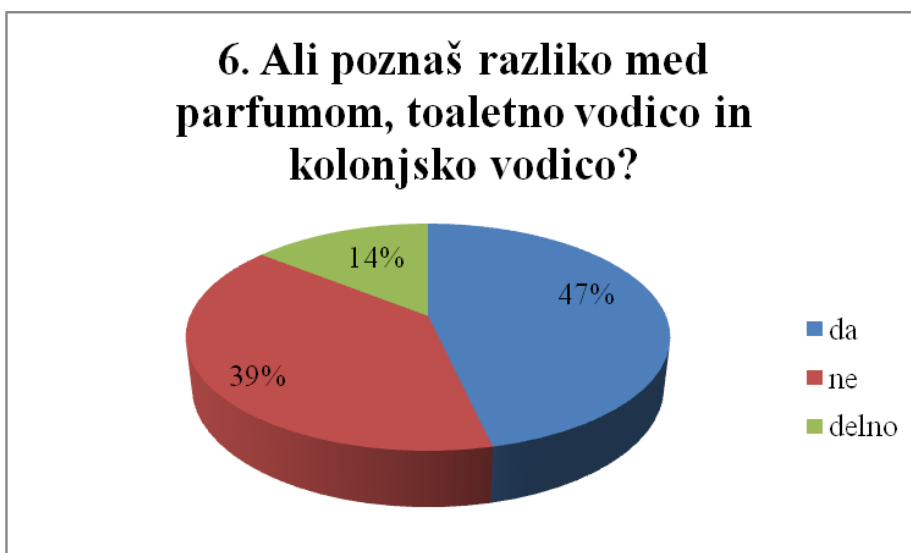
Graf 3

Večina anketirancev (55 %) ima doma od enega do tri parfume. 23 odstotkov jih ima od štiri do sedem, 9 % pa od osem do deset. En učenec, ki je obkrožil *drugo*, je napisal, da ima doma od petnajst do dvajset parfumov. Anketirancev, ki nimajo doma niti enega parfuma, je 11 odstotkov oziroma šest učencev.



Graf 4

Največ učencev je obkrožilo, da vedo, zakaj parfumi dišijo. Zraven so zapisali, da dišijo, ker vsebujejo dišave. Veliko je tudi učencev, ki sploh ne vedo, zakaj parfumi dišijo. Teh učencev je dvaindvajset oziroma 39 odstotkov. 18 % pa delno ve, zakaj parfumi dišijo.



Graf 5

47 odstotkov oziroma 26 fantov je obkrožilo da poznajo razliko, 39 odstotkov pa, da je ne poznajo. Ostalih 14 odstotkov pa jo delno pozna.

Tisti, ki so obkrožili da poznajo razliko med parfumom, toaletno in kolonjsko vodico, so zapisali:

- razlikujejo se v načinu uporabe

-parfum uporabljamo, da prekrijemo telesni vonj; kolonjska vodica je za po britju, toaletna vodica pa za osvežitev obraza

-parfumi so dražji

Le redkokdo je zadel bistveno razliko. En učenec je celo napisal, da je toaletna vodica voda v straniščni školjki.

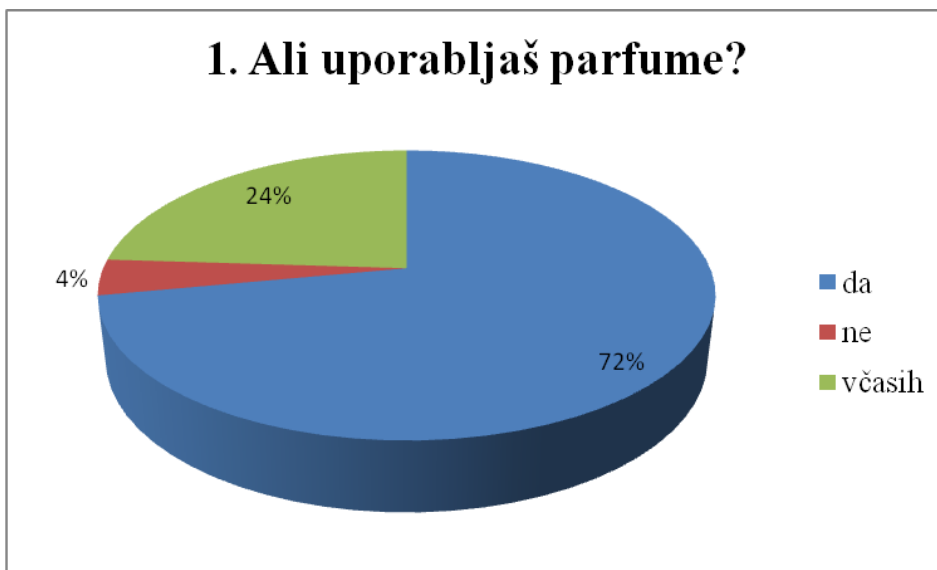


Graf 6

89 odstotkov anketirancev meni, da vonji vplivajo na naše počutje. Eden je utemeljil tako, da je napisal, da se bolje počutiš, če dišiš po vijolicah, kot pa po kanalizaciji. Spet drugi je napisal, da prijeten vonj asocira na prijetne stvari.

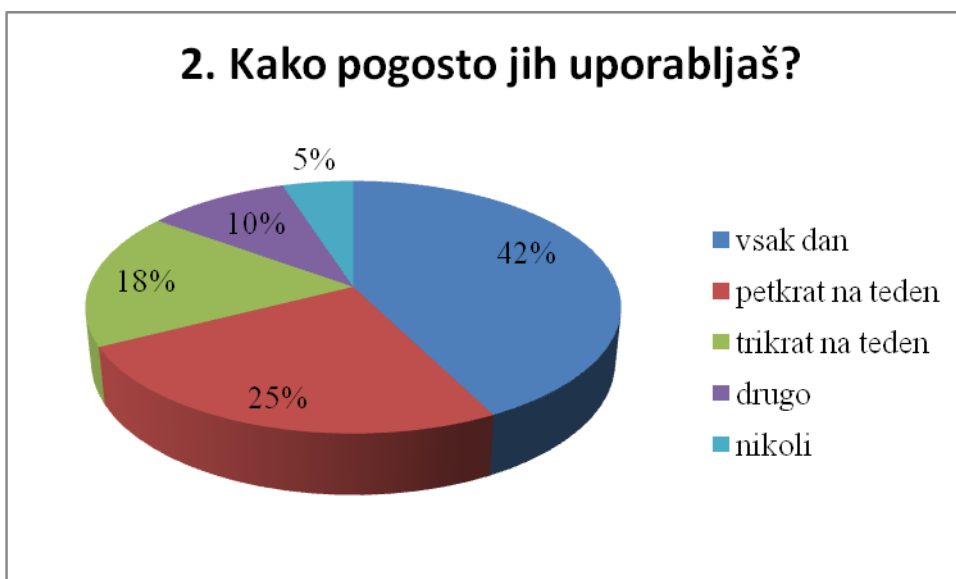
Ostalih 11 odstotkov pa meni, da vonji nimajo vpliva na naše počutje.

#### 4.2.2 REZULTATI ANKETE- ŽENSKE



Graf 7

Večina deklic iz devetega in osmega razreda uporablja parfume. Izmed petdesetih anketirank sta le dve obkrožili, da parfumov ne uporabljata. Včasih pa uporablja parfume 12 anketirank.



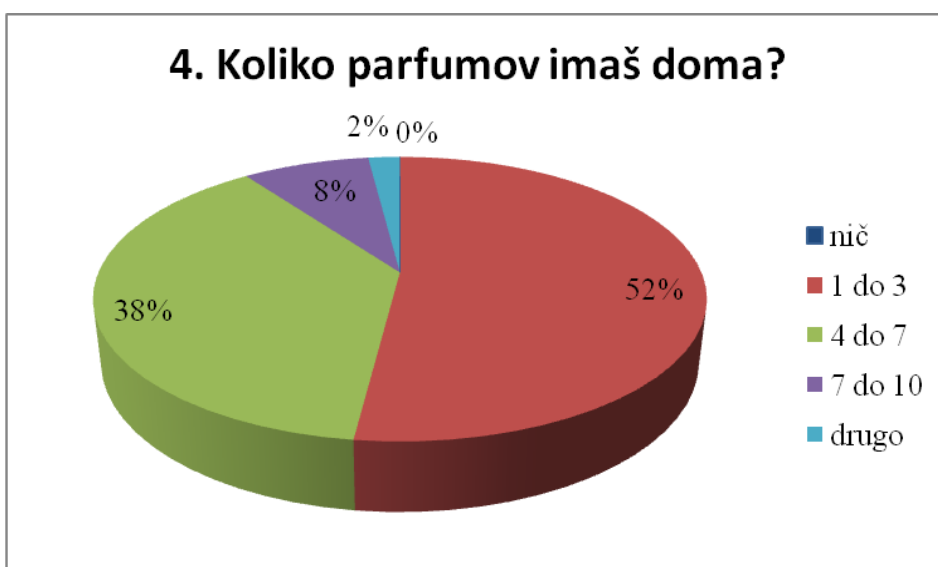
Graf 8

Parfume vsak dan uporablja 21 anketirank, torej 42 %. Četrtnina deklic pa jih uporablja petkrat na teden. Deklice, ki so obkrožile *drugo*, so zraven dopisale, da jih uporabljajo predvsem ob posebnih priložnostih. Teh deklic je bilo pet. Pet odstotkov anketirank pa nikoli ne uporablja parfumov.

Tretje vprašanje se je glasilo »Zakaj jih (ne) uporabljáš?«

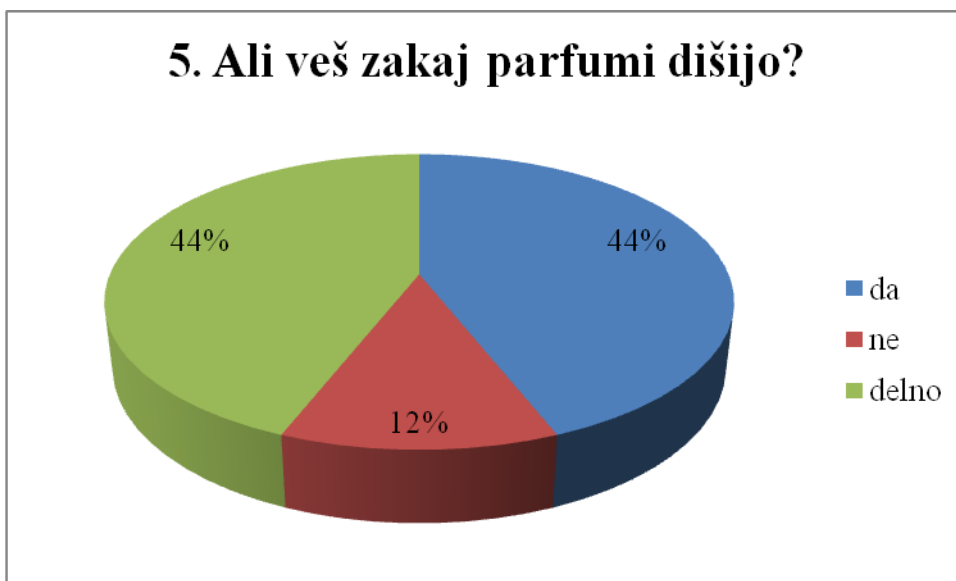
Tiste deklice, ki jih uporabljajo so največkrat zapisale, da jih uporabljajo zato, da dišijo.

Pogost je bil tudi odgovor, da jim je všeč vonj parfumov. Deklice, ki jih ne uporabljajo pa so zapisale da jih ne uporabljajo zato, ker jim smrdijo. Ena je zapisala, da jih ne uporablja, ker se ji zdi, da je premlada za njih.



Graf 9

52 odstotkov anketirank ima doma od enega do tri parfume. 19 deklic pa ima od štiri do sedem parfumov. Osem odstotkov anketirank pa si lasti od sedem do deset parfumov. Vsaka deklica ima doma vsaj en parfum, saj nobena ni obkrožila, da nima niti enega parfuma.



Graf 10

Enako število anketirank (dvaindvajset) jih je obkrožilo da vedo ali da delno vedo zakaj parfumi dišijo. 12 % pa ne ve, od kod parfumom vonj. Nekaj učencev je celo zraven napisalo, da parfumom dajejo vonj dišeče snovi v njem. Le dve deklici sta zapisali, da dajejo vonj parfumu eterična olja, ki so sestavni del parfuma.



Graf 11

Največ je učenk, ki delno poznajo razliko med parfumom, toaletno in kolonjsko vodico. Teh učenk je 38 %, kar je enako 19 deklic. 34 % oziroma 18 deklic pa sploh ne pozna razlike. Ostalih 28 % anketirank pa je napisalo, da poznajo razliko.



Naslednje vprašanje je bilo »Kaj je po tvojem glavna razlika?«

Najbolj pravilni odgovori so bili:

- V ceni, sestavi
- V vonju (najmočnejši vonj ima parfum)
- Toaletno vodico uporabljaš kadarkoli, kolonjska vodica pa je za po britju



Graf 12

Velika večina anketirank meni, da vonji vplivajo na naše počutje. Kot utemeljitev so največkrat napisale:

- Če dišiš, si boljše volje in se bolje počutiš, kot če pa smrdiš
- Ker če imaš sladek parfum, se tako tudi počutiš

Štiri deklice pa mislijo, da vonji ne vplivajo na naše počutje. Ena je to utemeljila z odgovorom, da je parfum le odišavljena voda in ne mora vplivati na naše počutje.

#### 4.2.3 PRIMERJAVA MED REZULTATI ANKET MOŠKIH IN ŽENSKIH

Iz diagramov je razvidno, da več deklic kot dečkov uporablja parfume. Zanimivo pa je, da več fantov kot deklet uporablja parfume vsak dan. Vsi- dečki in deklice so napisali, da uporabljajo parfume zaradi tega da dišijo. Deklice imajo večinoma doma od ena do tri parfume. Kar nekaj jih ima celo od štiri do sedem. Število fantov, ki ima doma od štiri do sedem parfumov je kar precej manjše od števila deklic. Tudi večina anketirancev ima doma od enega do tri parfume. Število deklic in število fantov, ki vedo zakaj parfumi dišijo je približno enako.

Več fantov kot deklic pa ne ve, zakaj dišijo.

Večje je tudi število fantov, ki poznajo razliko med parfomom, toaletno vodico ter kolonjsko vodico. Vsi pa menijo, da vonji vplivajo na naše počutje.

Iz tega lahko sklepamo, da imajo deklice rajši parfume, kot fantje. Rade imajo tudi večje število parfomov, medtem ko so fantje bolj vezani na enega ali dva parfuma.

### 4.3 OBISK TOVARNE ETOL

V sredo, 10. februarja, sva obiskali tovarno Etol v Celju. Tam sicer ne izdelujejo več parfomov, ampak le eterična olja za prehranske namene. Toda ker je proizvodnja eteričnih olj zelo podobna proizvodnji parfomov, sva se naučili veliko tako o pridelavi eteričnih olj kot o pridelavi parfomov.

V tovarni naju je lepo sprejel gospod Pristovšek. Najprej sva mu postavili nekaj vprašanj o pridelavi eteričnih olj in parfomov. Razložil nama je postopek pridobivanja eteričnega olja pomaranče. Tako sva izvedeli, da če želiš narediti eterično olje, najprej pomarančo podrgneš, pri čemer se tvori emulzija. Ta gre nato na centrifuge, kjer na osnovi vrtenja nastane eterično olje. Zelo zanimivo se nama je zdelo tudi, ko je rekel, da za en kilogram rožnega olja potrebujejo tri do štiri tone listov vrtnic.

Ko je odgovoril na vsa najina vprašanja, naju je odpeljal še na ogled tovarne. Lahko sva povonjali že nastala eterična olja - naravna in umetna. Ugotovili sva, da naravna eterična olja bolj dišijo od umetnih. Pri naravnih eteričnih oljih gre predvsem za posnemanje narave (jagode- eterično olje z vonjem po jagodah), pri umetnih pa za izdelavo novih vonjev, toda ti nikoli ne dišijo tako kot naravni.

V tovarni imajo tudi masne spektre, ki identificirajo snovi na osnovi polarnosti. Tako lahko ugotoviš, kaj je določena snov. Težave se pa pojavijo, ko do detektorja pride več snovi naenkrat.



Slika 25

### 4.4 OBISK DROGERIJ

Obiskali sva tudi nekaj drogerij v različnih krajih. Vsem sva postavili enaka vprašanja:

1. Zaradi česa se kupec najprej odloči za nakup parfuma?
2. Kateri vonji so najbolj popularni?
3. Kaj vi svetujete pri nakupu parfuma?
4. V katerem letnem času ljudje kupujejo največ parfomov?
5. Ali ljudje poznajo razliko med parfomom, toaletno vodico in kolonjsko vodico?

#### 4.4.1 TUŠ DROGERIJA NA POLZELI:

V Tuš drogeriji na Polzeli so nama povedali, da se kupec najprej odloči za nakup parfuma zaradi vonja in da so najbolj popularni sadni in cvetlični vonji. Ljudje včasih kupujejo tudi mešanice teh vonjev.

Pri nakupu parfuma vprašajo po starosti osebe, če je športen tip človeka ali rada menja parfume, ali ima rada novosti... Svetujejo tudi, da se naj parfüm poskusi na koži.

Pravijo, da se parfumi kupujejo skozi vse leto, najbolj pa v decembru. Menijo, da so ljudje že kar osveščeni z razlikami med parfümom, toaletno in kolonjsko vodico.

#### 4.4.2 LIMONI V MARIBORU:

V parfumeriji Limoni sva izvedeli, da se kupec najprej odloči za nakup parfuma zaradi vonja in znanega imena izdelovalca. Najbolj popularni so sadni in orientalski parfumi. Pri nakupu parfuma svetujejo da nam mora odgovarjati že sam vonj ter da ga je treba poskusiti na kožo.

Povedali so nama, da ljudje kupujejo največ parfümov za Valentinovo, 8. marec in za praznike v decembru.

Pravijo, da dosti ljudi še vedno ne pozna razlike med parfümom, toaletno vodico in kolonjsko vodico, redki pa jo.

#### 4.4.3 TUŠ DROGERIJA V MOZIRJU:

Povedali so nama, da se kupec najprej odloči za nakup parfuma zaradi vonja in da so najbolj popularni cvetlični parfumi.

Pri nakupu parfuma svetujejo, da naj parfüm poskusimo na koži, ker vsaka koža zaradi kislosti razvije drugačen vonj (po dvajsetih minutah). Ločiti je treba parfume za vsak dan in za večerno toaleta.

Ljudje kupujejo največ parfümov pozimi in spomladi. Veliko jih kupuje tudi za praznike (Novo Leto, 8. marec, Valentinovo...).

Menijo, da 80 % ljudi ne pozna razlike med parfümom, toaletno vodico in kolonjsko vodico, 20 % ljudi pa jo pozna.

#### 4.4.4 DROGERIE MARKT V ŽALCU:

Kupec se za nakup parfuma najprej odloči zaradi vonja in znanega imena izdelovalca. Najbolj popularni so sadni in cvetlični vonji.

Pri nakupu parfuma vprašajo kateri vonj imajo radi in svetujejo kombinacijo gel za tuširanje in dezodorant.

Ljudje kupujejo največ parfümov poleti in ob praznikih (Novo Leto, 8. marec, 25. marec...). Menijo, da večina ljudi ne pozna razlike med parfümom, toaletno vodico in kolonjsko vodico.

## 5. RAZPRAVA

Postavili smo si hipoteze, ki smo jih skozi nalogo skušali dokazati:

### **1. Predpostavljamo, da sta se pridelava in uporaba parfumov močno spremenili čez čas.**

To hipotezo smo z raziskavo zgodovine parfumov potrdili, kajti skozi čas so ljudje razvijali nove postopke pridelave parfumov (npr. saturacija). Spremenila se je tudi uporaba, saj so včasih parfume uporabljali predvsem za verske obrede in pa si jih niso mogli privoščiti vsi.

### **2. Predpostavljamo, da veliko ljudi ne pozna razlike med parfumom, toaletno vodico ter kolonjsko vodico.**

To hipotezo so potrdili rezultati ankete, saj je iz diagrama razvidno, da še vedno mnogo ljudi ne pozna razlike. To hipotezo so potrdili tudi pogovori s prodajalkami iz parfumerij in drogerij.

### **3. Predpostavljamo, da več deklic kot fantov uporablja parfume.**

Tudi to hipotezo so potrdili rezultati ankete. Parfume uporablja 72 % anketiranih deklic in 61% fantov.

### **4. Predpostavljamo, da veliko ljudi ne pozna odgovora na vprašanje »zakaj parfumi dišijo?«.**

Analiza ankete je pokazala, da ta trditev delno drži. Veliko anketiranih je obkrožilo da, vendar svojega odgovora niso znali obrazložiti.

Ob koncu izdelave naše raziskovalne naloge so se nam porodila nova vprašanja in ideje, ki pa temeljijo predvsem na rezultatih ankete. Zanimivo se nam je zdelo to, da je veliko naših sovrstnikov pri določenih vprašanjih obkrožilo odgovor da, ko pa je sledilo vprašanje zakaj tako mislijo, pa svojega odgovora niso znali obrazložiti. Ob tem se nam je porodila ideja za možno raziskovalno nalogo na temo vpliva pritiska družbe na neznanje posameznika o določeni temi.

## 6. ZAKLJUČEK

Z raziskovanjem in ustvarjanjem naše raziskovalne naloge smo prišli do odgovorov na naša vprašanja. Ugotovili smo, da je imel parfum nekoč precej drugačno vlogo in pomen kot danes. Skozi čas pa se ni spreminjal le način uporabe in vloga parfumov v življenju ljudi, ampak tudi pridelava. Ljudje so razvijali nove postopke pridobivanja in odkrivali nove dišave. Nastajale so nove znamke, nekatere od njih so znane še danes. Poleg zgodovine pa smo v raziskovalni nalogi raziskali tudi sestavo, delitev, vire sestavin in pridelavo parfumov. Izvedeli smo, da je parfum raztopina zmesi dišav in eteričnih olj v alkoholu. Osnovna delitev parfumov je na moške in ženske, poznamo pa tudi več tako imenovanih olfaktornih skupin. Ženski parfumi se delijo še na cvetlične, sadne, orientalske in lesne oziroma gozdne, oceanske in zelene vonje. Moške parfume pa delimo na zeleno, sivkino, praprotno, orientalsko in ciprsko dišavno družino.

Pri iskanju podatkov o virih sestavin parfumov in pridelavi smo spoznali, da so eterična olja glavna sestavina parfumov. Pridobimo jih lahko iz umetnih ali pa naravnih virov. Naravni so rastlinskega ali živalskega izvora. Najpogostejši postopki pridobivanja so postopki vodne destilacije, parne destilacije, vodno-parne destilacije, ekstrakcije, maceracije, enfleraže in mehanskega stiskanja.

Pregledali smo etikete parfumov in razno literaturo, ter ugotovili katere spojine se največkrat pojavljajo v parfumi. To so: Geraniol, limonen, benzil alkohol, citronelol in linalool.

Obiskali smo tovarno Etol, kjer smo izvedeli malo več o pridelavi glavne sestavine parfumov-eteričnih olj.

Obiskali smo tudi več drogerij in prodajalce povprašali o nakupih parfumov.

Opravili smo še anketo med devetošolci in osmošolci Osnovne šole Polzela. Rezultati ankete pa so potrdili naše domneve o znanju sovrstnikov o parfumi.

## **7. POVZETEK**

Namen raziskovalne naloge Šopek čudovitih vonjev je bil raziskati parfume.

Zanimalo nas je predvsem, zakaj parfumi dišijo, kako dolgo že obstajajo dišave ter kakšna je njihova sestava. Spraševali smo se tudi, če ljudje poznajo razliko med parfumsko, toaletno in kolonjsko vodico. Da bi to izvedeli, smo izvedli anketo med osmošolci in devetošolci Osnovne šole Polzela. Obiskali smo tudi nekaj drogerij in parfumerij. Iz ankete za sošolce se nam je zdelo najbolj zanimivo, da veliko fantov in skoraj vsa dekleta uporabljajo parfume. V drogeriji smo izvedeli, da so najbolj popularni cvetlični in sadni vonji ter da k nakupu parfuma pripomore tudi znano ime izdelovalca.

Naredili smo tudi poskus, v katerem smo poskušali pridobiti eterično olje, ki je ena izmed glavnih sestavin parfumov. S postopkom destilacije z vodno paro smo ga uspeli pridobiti iz olupkov pomaranče. Obiskali smo tovarno Etol, kjer se ukvarjajo s proizvodnjo eteričnih olj. Tam so nam povedali, kako naj izvedemo poskus, da bo uspel. Pokazali so nam tudi že nastala eterična olja.

Potem smo raziskovali še zgodovino razvoja in uporabe parfumov ter dišav. Ugotovili smo tudi, kakšne so note parfumov, kako se razlikujejo po delovanju in času delovanja. Med drugim smo izvedeli kakšni so viri sestavin in kemijska sestava parfumov. Nekaj informacij smo dobili tudi o tem, kako ljudje zaznavamo vonj in o zgradbi čutila za vonj. Raziskovalna naloga sodi v interdisciplinarno področje biologije in kemije.

## 8. VIRI IN LITERATURA

1. Leksikon Cankarjeve založbe. Ljubljana: Cankarjeva založba, 1988-M.  
KETTERING, Maria. Lepota in dobro počutje z eteričnimi olj. Ljubljana: Kalček, 2008
2. KOBAL, E. Parfumi narava in kemija z roko v roki. GEA, letnik XI, številka 12, str. 20-25
3. RATAJ, J. Parfum skrivnostni svet dišav. GEA, letnik XI, številka 12, str. 15-19
4. Privlačen svet dišav. COOL, letnik XIV, številka 11, str. 10-11
5. Čudoviti svet dišav. PLUS, letnik 61, številka 3, str. 60-61
6. NOVAK, V. Ognjemet dišav. Ljubljana: Forma 7, 1999
7. OAKES, J. V raju parfumov. Ljubljana: Miš, 2006
8. PARKER, S. Človeško telo. Ljubljana: Založba DOMUS, 1990 (zbirka Okno v svet)
9. KOVAL, V. Svet naših čutov. Ljubljana: Mladinska knjiga 1967
10. PARKER, S. Čutila. Ljubljana: Grlica, 2006
11. [http://www.planet-lepote.com/nega\\_obraza\\_in\\_telesa/disave/zgodovina\\_disav](http://www.planet-lepote.com/nega_obraza_in_telesa/disave/zgodovina_disav), 16.dec.2009
12. <http://super-punca.si/novosti-in-nasveti-in-misli-superpunce/162-zgodovina-disav> 17.dec.2009
13. <http://www3.cudovita.si/revija/disave.html> , 4.jan.2010
14. <http://www.naomi-campbell-perfumes.com/si/catdeluxeatnight/> 5.jan.2010
15. [http://194.249.243.190/projekti/etericna\\_olja/kempost.htm](http://194.249.243.190/projekti/etericna_olja/kempost.htm), 15.jan.2010
16. <http://kozmetika.mojforum.si/kozmetika-about73.html>, 29.jan.2010
17. <http://www.mojenovice.net/index.php?page=parfumi>, 13.feb.2010
18. [http://images.google.si/imgres?imgurl=http://www.angelimports.com/Old%2520Large/Perfume%2520Bottles%2520Large%25203661!.jpg&imgrefurl=http://www.angelimports.com/products/Perfume.htm&usg=\\_\\_oq\\_A8cP2OG1DJBk78LLrMVIFihY=&h=683&w=489&sz=72&hl=sl&start=19&um=1&itbs=1&tbnid=veRI\\_gKm26UtGM:&tbnh=139&tbnw=100&prev=/images%3Fq%3Dold%2Bperfume%2Bbottle%26um%3D1%26hl%3Dsl%26tbs%3Disch:1](http://images.google.si/imgres?imgurl=http://www.angelimports.com/Old%2520Large/Perfume%2520Bottles%2520Large%25203661!.jpg&imgrefurl=http://www.angelimports.com/products/Perfume.htm&usg=__oq_A8cP2OG1DJBk78LLrMVIFihY=&h=683&w=489&sz=72&hl=sl&start=19&um=1&itbs=1&tbnid=veRI_gKm26UtGM:&tbnh=139&tbnw=100&prev=/images%3Fq%3Dold%2Bperfume%2Bbottle%26um%3D1%26hl%3Dsl%26tbs%3Disch:1), 20.feb.2010
19. [http://thelipstickdiaries.com/wp-content/uploads/2009/03/090319-01-perfume-vessel\\_big.jpg](http://thelipstickdiaries.com/wp-content/uploads/2009/03/090319-01-perfume-vessel_big.jpg), 6.mar.2010
20. [http://www.wildafrica.cz/images/animals/679\\_cibetka-africka.jpg](http://www.wildafrica.cz/images/animals/679_cibetka-africka.jpg), 6.mar.2010

## **9. ZAHVALE**

V tem delu raziskovalne naloge bi se radi zahvalili vsem, ki so pripomogli k izdelavi te raziskovalne naloge. Brez njih naloga verjetno ne bi bila takšna kot je.

V prvi vrsti se moramo zahvaliti naši mentorici gospe Nevenki Jerin za pomoč in podporo.

Potem se zahvaljujemo tudi gospodu Igorju Pristovšku, ki nam je omogočil ogled tovarne Etol in prijazno odgovoril na naša vprašanja.

Zahvala gre še gospe Vanji Žibret za pomoč pri poskusu in gospe Mariji Kronovšek, gospe Alji Bratuša ter gospe Nataši Jesenko.

Zahvaljujemo se tudi naši našim staršem, ki so nas spodbujali v času izdelovanja raziskovalne naloge.



## 10. PRILOGE

### -PRILOGA 1

spol: m ž

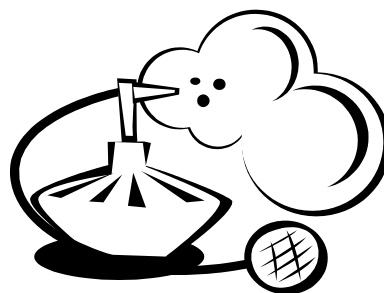
#### ANKETA o parfumih

Sva mladi raziskovalki iz Osnovne šole Polzela. Izdelujeva raziskovalno nalogo o parfumih. Izvedeti želiva če uporabljate parfume in zakaj jih uporabljate.

Anketa je anonimna.

1. Ali uporabljaš parfume?

- a) da
- b) ne
- c) včasih



2. Kako pogosto jih uporabljaš?

- a) vsak dan
- b) petkrat na teden
- c) trikrat na teden
- d) drugo \_\_\_\_\_
- e) nikoli

3. Zakaj jih (ne) uporabljaš? (napiši vsaj dve povedi)

---

---

---

4. Koliko parfumov imaš doma?

- a) nič
- b) 1-3
- c) 4-7
- d) 7-10
- e) drugo \_\_\_\_\_

5. Ali veš zakaj parfumi dišijo?

- a) da
- b) ne
- c) delno

6. Ali poznaš razliko med parfumom, toaletno vodicco in kolonjsko vodicco?

- a) da

- b) ne
- c) delno

Kaj je po tvojem glavna razlika?

---

---

---

7. Ali misliš, da vonji vplivajo na naše počutje?

- a) da
- b) ne

Zakaj tako misliš?

---

---

---

Hvala za sodelovanje!