



OSNOVNA ŠOLA CIRKOVCE

### **ŽIVETI BREZ FARMACIJE?**

Interdisciplinarna področja (kemija, biologija, ekologija z varstvom okolja)

Raziskovalna naloga



Avtorici: Gabrijela Frangež

Katja Kolednik

Mentorica: Ivanka Čeh

CIRKOVCE, marec 2016

## ZAHVALA

Zahvaljujeva se mentorici gospe Ivanki Čeh, ki nama je ves čas pomagala, naju spodbujala in podpirala.

Zahvaljujeva se tudi staršem, ki so naju podpirali.

Prav tako se zahvaljujeva direktorici Lekarn Ptuj gospe Darji Potočnik Benčič, ki nama je omogočila ogled lekarne.

Hvaležni sva tudi gospodu Bojanu Potrču, ki naju je z veseljem popeljal skozi prostore lekarne in nama odgovoril na vprašanja.

Zahvaljujeva se Krki Ljutomer za odgovore na vprašanja.

Zahvaljujeva se tudi Čistemu mestu Ptuj za odgovorjena vprašanja.

Prav tako se zahvaljujeva Komunalni Ptuj, ki nama je odgovorila na najina vprašanja.

Na najina vprašanja je prav tako odgovorila gospa Valerija Božičko, med.sestra, tudi njej se lepo zahvaljujeva.

Posebna zahvala gre tudi Čebelarstvu Medved, ki so nama podarili med in čebelji vosek.

Zahvaljujeva se tudi Tini Kolednik za odigrane prizore.

Hvala vsem sodelujočim, ki so nama izpolnili anketni vprašalnik.

Zahvaljujeva se tudi gospe ravnateljici Ivanki Korez, ki nama je pomagala pri izvedbi raziskovalne naloge.

Hvala učiteljici Nastji Bat za prevod povzetka v angleščino.

## **POVZETEK**

Živeti brez farmacije? Skozi celotno raziskovalno nalogo sva zmeraj bolj ugotavljali, da se odgovor na to vprašanje glasi ne.

Ob raziskovanju in spoznavanju dela v lekarni in njihovih izdelkov sva se srečali z velikim problemom zavrženih zdravil. Zanimalo naju je kolikšen problem je to in kako bi ga lahko rešili. S pomočjo literature, intervjuja, praktičnega dela, anketiranja, analize rezultatov sva raziskali to področje. Osveščenost ljudi o tem je slaba, presenetljivo pa je, da to problematiko slabše poznajo mlajši.

Zanimiva je bila primerjava postopkov izdelave negovalne kreme v šoli in v laboratoriju lekarne. Še bolj zanimiva je bila primerjava kvalitete obeh.

Problematiko zavrženih zdravil bi lahko zagotovo zmanjšali z boljšim osveščanjem, racionalnejšimi nakupi in ne nazadnje pripravo določenih pripravkov doma, predvsem iz sestavin, ki jih imamo doma.

**Ključne besede: farmacija, lekarna, zavržena zdravila, krema, odpadki**

## **ABSTRACT**

Living without pharmacy? During the whole research paper we were finding out that

the answer to this question is definitely NO.

While researching and discovering work at the chemist's and their products we met one huge problem – discarded medicines. We were interested in how big actually this problem is and how it can be solved. We researched this area with different literature, an interview, a practical work, a questionnaire and the analysis of results. The awareness about the problem is very low. We were especially surprised, because the issue is lower considering younger generations.

The comparison between procedures of nursing crème made in school and the one made in the laboratory was very interesting. Even more interesting was the comparison between the qualities of both.

The issue of discarded medicines should be reduced by better awareness among population, more rational purchases and never the last preparation of certain products at home, mostly from ingredients that can be found in the household.

**Key words: pharmacy, chemist's, discarded medicines, crème, waste**

# KAZALO

1	UVOD .....	6
1.1	Namen .....	6
1.2	Potek raziskovalnega dela .....	6
2	TEORETIČNI DEL.....	7
2.1	Splošno o farmaciji .....	7
2.3	Lekarne Ptuj.....	9
2.4	Prostori v lekarni .....	9
2.5	Galenski laboratorij (priročni laboratorij) .....	11
2.6	Kako poteka nakup v lekarni .....	14
2.7	Pot zdravila v lekarno .....	14
2.8	Robotizirano skladiščenje zdravil .....	15
2.9	Opis zdravil .....	16
2.10	Kako so zdravila zapakirana? .....	18
2.11	Zdravniški recepti .....	19
2.12	Kaj naredijo z odpadki v lekarni? .....	19
2.13	Nevarni odpadki .....	20
2.14	Stranski učinki zdravil .....	20
2.15	Hipoteze .....	21
3	RAZISKOVALNI DEL .....	22
3.1	Raziskovalne metode in rezultati .....	22
3.1.1	Anketa o odpadnih zdravilih.....	22
3.1.2	Izdelava kreme v galenskem laboratoriju.....	25
3.1.4	Primerjava obeh krem-praktični preizkus .....	29
3.1.5	Intervju z farmacevtom .....	30
3.1.6	Intervju z vodjo disponentske službe v podjetju Čisto mesto Ptuj.....	32
3.1.7	Intervju z predstavnikom komunale.....	33
3.1.8	Intervju z medicinsko sestro.....	34
4	RAZPRAVA .....	35
4.1	Ugotovitve .....	35

4.2	Predlagane rešitve .....	36
5	ZAKLJUČEK .....	37
6	VIRI.....	38
7	PRILOGE .....	39
7.1	Intervju s farmacevtom- vprašanja .....	39
7.3	Intervju z predstavnikom Komunale Ptuj-vprašanja .....	40
7.4	Intervju z medicinsko sestro-vprašanja .....	40
	1. Kaj naredite z odpadnimi zdravili?	
	Veste približno koliko odpadnih zdravil imate na leto?	
	3. Ali imate kakšne posebne zabojnike za zbiranje odpadnih zdravil?	
	Katera so najpogostejša odpadna zdravila? .....	40
7.5	Primerjava obeh krem-praktični preizkus .....	40
7.6	Anketni vprašalnik o zavrženih zdravilih .....	41

# 1 UVOD

Za to raziskovalno nalogo sva se odločili, ker naju zanima farmacija. Naše življenje je zaradi farmacije zagotovo lažje pa tudi podaljšano. Kdo, kje in kako izdelava te »čudežne pripravke«? Zdravila nas zdravijo in tudi pozdravijo. Toda kaj, ko ostane tudi nekaj tistih zdravil, ki jih ne porabimo do konca. Kaj narediti z njimi? Ugotovili sva, da imamo tudi doma enak problem. Zanimalo naju je, kaj o zavrženih zdravilih vedo ostali ljudje in kaj bi lahko naredili drugače, da s tem ne bi imeli težav. Odločili sva se narediti mazilo iz sestavin, ki so nam domače in naravne. S takimi izdelki bi lahko vsaj malo rešili ta problem. Toda ali so še vseeno mazila iz laboratorija boljša?

## 1.1 Namen

Najin namen je bil:

- Spoznati delo v lekarnah;
- Podrobneje se seznaniti s problematiko zavrženih zdravil;
- Ugotoviti osveščenost ljudi v povezavi s to problematiko;
- Raziskati možnosti zmanjševanja tovrstne problematike.

V najini raziskovalni nalogi si postavljava ključna vprašanja:

- Kako je organizirano delo v lekarni?
- Kakšno problematiko predstavljajo zavržena zdravila?
- Kaj je sploh vzrok za to problematiko?
- Kako bi lahko zmanjšali problem zavrženih zdravil?

## 1.2 Potek raziskovalnega dela

V teoretičnem delu sva:

- Na splošno opisali farmacijo, poklice, pripomočke, prostore v lekarni, delitev zdravil,...;
- Raziskali kaj so to odpadki in nevarni odpadki.

V raziskovalnem delu sva:

- V galenskem laboratoriju izdelali mazilo;
- Izdelali sva mazilo iz domačih sestavin v šoli;
- Intervjuvali sva farmacevta, Čisto mesto Ptuj, medicinsko sestro in Komunalo Ptuj;
- Izvedli sva anketo, ki sva jo razdelili naključnim ljudem, da sva ugotovili kaj vedo o zavrženih zdravilih;
- Ko sva izdelali obe kremi sva z njima izvedli praktičen preizkus, v katerem so učenci preizkušali obe kremi, ter ocenili katera lepše izgleda, ima lepši vonj, katera je boljša za kožo in katero bi raje uporabljali.

V razpravi in zaključku sva:

- Povzeli najine ugotovitve, potrdili oziroma ovrgli najine hipoteze in podali najino končno misel oz. sklep.

## 2 TEORETIČNI DEL

### 2.1 Splošno o farmaciji

Farmacija je znanstvena veda o zdravilih. Izvira iz starogrške besede fármakon, ki pomeni zdravilo. Bistvo farmacije je izdelava zdravil in njihova uporaba v zdravstvu. Farmacijo delimo na pet področij. Na farmacevtsko kemijo, farmacevtsko biologijo, farmacevtsko tehnologijo, farmakologijo in toksikologijo in klinično farmacijo. V farmaciji so zaposleni različni poklici. V lekarnah se največkrat srečujemo z farmacevti in farmacevtskimi tehnikami. V tovarni pa so zaposleni proizvodni procesničarji in ostali (Munda, 2016; Potrč, 2016).

### 2.2 Poklici v farmaciji

Na obisku in ogledu lekarne sva se podrobneje seznanili z delom v lekarni:

- Farmaceutski tehnik v lekarni izdaja zdravila pod nadzorom magistra farmacije. Izdeluje galenske pripravke, zdravila in pomožna zdravilna sredstva z blagimi učinki ter jih preverja. Obiskovalcem lekarne svetuje pri uporabi zdravil, prehranskih dopolnil ter pri izbiri ortopedskih in medicinsko-tehničnih pripomočkov. Zaposlijo se lahko v javni lekarni ter v zasebni ali v bolnišnični lekarni (Opis poklica, 2016).



Slika 1: Delo farmacevtskega tehnika  
v galenskem laboratoriju  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016

- Farmacevt v javni lekarni pripravlja in izdaja predpisana zdravila na zdravniški recept, stranki svetuje in ji razloži osnovne podatke o zdravilu. Nabavlja zdravila in medicinske pripomočke. Lekarnar v javni lekarni se povečini ukvarja s pripravo in izdajo predpisanega zdravila bolniku na zdravniški recept, ob čemer bolniku razloži osnovne podatke o zdravilu. Mnogokrat mora po pogovoru z bolnikom ali stranko presoditi resnost opisanih težav in znati ustrezno svetovati: napoti jo k zdravniku, svetuje uporabo zdravila ipd. Prav tako strankam svetuje, kako opustiti slabe

življenjske navade in kako ustrezno skrbeti za svoje zdravje. Farmacevt se lahko zaposli v lekarni, kjer je lahko vodja lekarniške enote in drugo. Prav tako pa se lahko zaposli tudi v bolnišnični lekarni (Opis poklica, 2016).



Slika 2: Farmacevt izdaja zdravilo Avtor: Bojan Potrč, 2016

- V farmacevtskih industrijah (Krka, Lek,...) se zaposlujejo farmacevtski tehnik in kemijski tehnik, farmacevtski tehnolog in kemijski tehnolog, magister farmacije, diplomirani inženir kemije ali kemijske tehnologije, strojni tehnik, elektrotehnik, strojni in elektroinženir, diplomirani inženir strojništva, ter diplomirani inženir elektrotehnike (Prelog, 2016).



Slika 3: Kemijski tehnik v farmacevtski industriji Vir:Krka, 2016



## 2.3 Lekarne Ptuj

Da sva lahko videli lekarno ne samo od daleč, ampak tudi od blizu so nama z velikim veseljem svojo lekarno za nekaj ur razkazali delavci Lekarn Ptuj. Odločili sva se, da opiševa tudi Lekarne Ptuj.

Lekarne Ptuj vodi Darja Potočnik Benčič, mag. farm., spec.. Lekarne Ptuj delujejo na širšem območju, saj imajo tri lekarniške enote na Ptuju ter lekarne v Majšperku, Kidričevem, Gorišnici, Vidmu pri Ptuju in na Destrniku. V vseh lekarnah delajo visoko usposobljeni sodelavci in sodelavke, to so magistri farmacije in farmacevtski tehniki.

Lekarne Ptuj so občine ustanovile za opravljanje lekarniških dejavnosti. Lekarniška dejavnost je del zdravstvene dejavnosti, ki zagotavlja preskrbo prebivalstva ter zdravstvenih zavodov in drugih organizacij z zdravili. V lekarnah izdajajo tudi medicinsko tehnične pripomočke, izdelke za nego in varovanje zdravja, prehranska dopolnila, kozmetiko, veterinarska zdravila in drugo.

Svoje znanje strokovni farmacevtski delavci na različne načine posredujejo stanovnim kolegom in širši javnosti: izvajajo predavanja, ter sodelujejo z različnimi mediji. Njihovo poslanstvo so skrb za zdravje, promocija zdravja in zagotavljanje čim boljših izidov zdravljenja z zdravili.

Ena od pomembnih dejavnosti njihovega zavoda je sodelovanje s šolami v procesu izobraževanja farmacevtskih tehnikov in magistrov farmacije. Zato ima njihov zavod tudi status učnega zavoda (Lekarne Ptuj, 2016).

## 2.4 Prostor v lekarni

Oficina je glavni prostor v lekarni. V tem prostoru se nahaja tudi prostor za svetovanje, kjer potekajo pogovori s pacienti. V lekarni izvajajo meritve holesterola in glukoze v krvi, prav tako pa meritve krvnega pritiska. Izmeriš si lahko tudi višino in težo, vendar je to plačljivo.

Del oficine je samopostrežni del, kjer lahko ljudje prosto hodijo in izbirajo izdelke.

Samopostrežni del je razdeljen po tematikah, kot so na primer vse za otroka, ustna higiena,..

Na določenem delu so tudi kozmetični izdelki oziroma izdelki za ustrezno nego kože, ki pa so v vitrinah zaklenjeni. V oficini se nahaja del z izobraževalnim gradivom, kjer najdemo različne brošure za zdravo življenje, o zdravstvu,...Kadar ni odprta lekarna, deluje dežurna lekarna, kjer izdajajo zdravila na recept. Če pa kupiš zdravilo brez recepta, se plača dežurna taksa.

V zadnjem delu lekarne se nahaja prostor za prevzem zdravil in medicinskih pripomočkov oziroma prevzem robe. V tem prostoru farmacevt popiše ali so prišla vsa zdravila, ki so namenjena za lekarno.

Prostor za shranjevanje zdravil in medicinskih pripomočkov oziroma materialka se nahaja zraven prostora za prevzem zdravil. V materialki skladiščijo zdravila in prehranska dopolnila.

Magistrala je prostor za izdelavo magistralnih pripravkov.

V pomivalnici čistijo pribor in ovojnino.

Imajo tudi prostore za opravljanje strokovno administrativnih nalog oziroma pisarne.

Vse lekarne pa imajo tudi sanitarije in garderobo, kjer se farmacevti preoblečejo v svoja delovna oblačila.

Galenski laboratorij je prostor, kjer se izdelujejo pripravki v manjših količinah.

Prostor za izdelavo očesnih kapljic je poseben prostor, kjer morajo biti posebni pogoji(aseptični pogoji)- brez prisotnosti mikroorganizmov (Potrč, 2016).



Slika 4: Oficina  
Avtor : Katja Kolednik, 2016



Slika 5: Prostor za svetovanj  
Avtor: Katja Kolednik, 2016



Slika 6: Del z izobraževalnim gradivom  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 7: Dežurstvo  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 8: Prostor za izdelavo očesnih kapljic  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 9: Galenski oz. priročni laboratorij  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 10: Materialka  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016

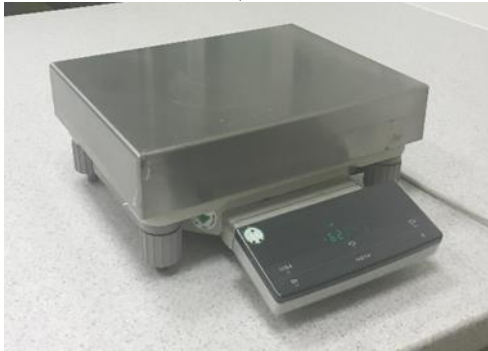
## 2.5 Galenski laboratorij (priročni laboratorij)

Galenski laboratoriji je prostor, kjer se izdelujejo pripravki kot na primer cinkova pasta, mazila za nego otroka, ter razna zdravilna mazila in kreme. Mazila in kreme se izdelujejo v manjših količinah. Galenski laboratorij sva si ogledali v Ptujskih lekarnah. Ker njihov laboratorij ni čisto galenski, ga imenujejo priročni (Potrč, 2016).



Slika 11: Priročni laboratorij Avtor: Gabrijela Frangež, 2016

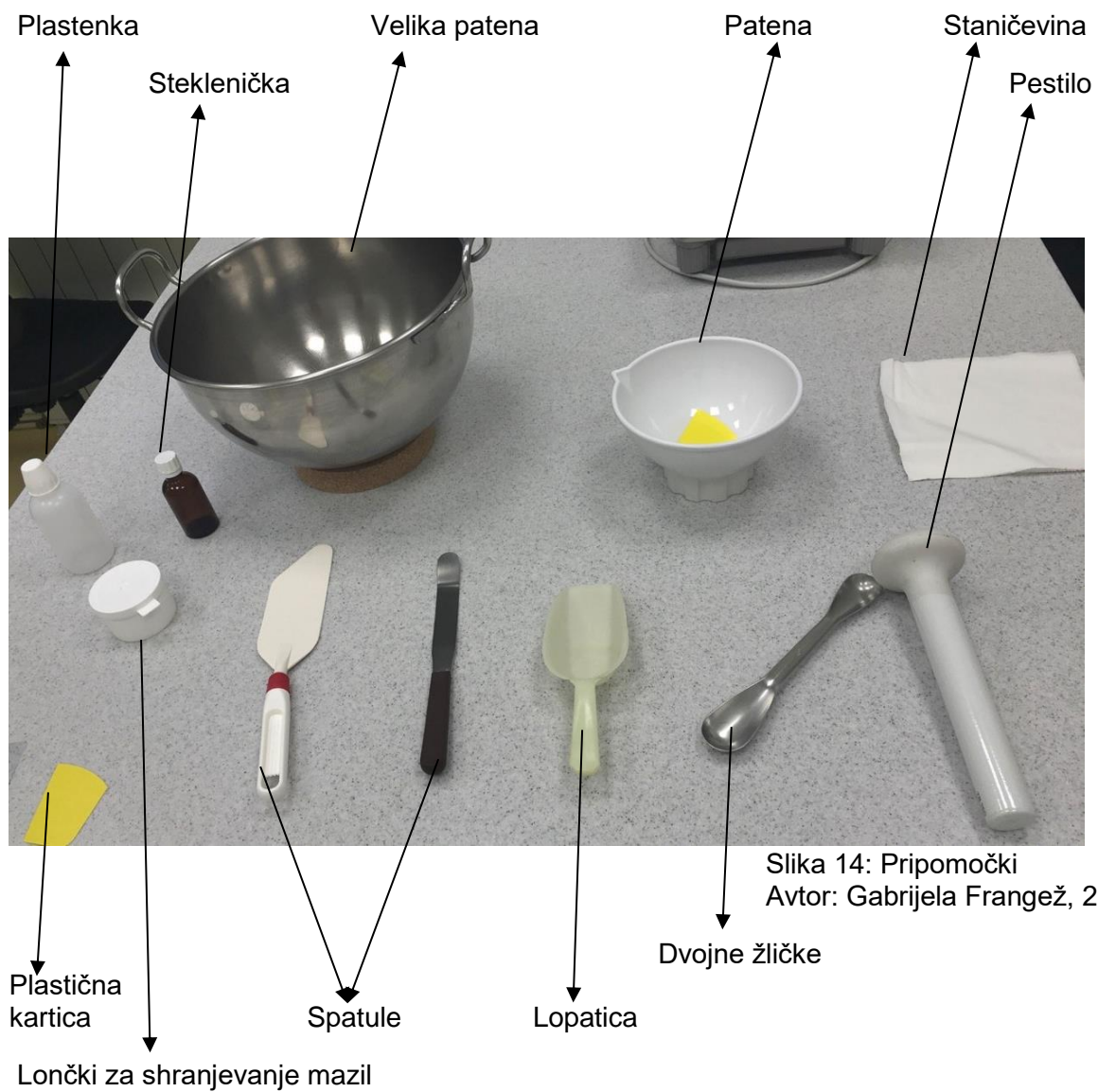
Pripomočki v galenskem laboratoriju (priročnem):



Slika 12: Tehnica  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 13: Vodna kopel  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 14: Pripomočki  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 15: Stephan  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 16: Unguator  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 17: Mešala  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 18: Polnilna linija  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016

- Plastenke in steklenice so vsebniki za zdravila, shranjevanje gotovih zdravil (mazil, olj,..);
- Patena je posoda, kjer se mešajo zdravila;
- Staničevina so robčki iz posebnega materiala za čiščenje površin;
- Pestilo je pripomoček za mešanje prahov, trenj tablet,..;
- Dvojne žličke so žličke, ki jih uporabljajo za dodajanje različnih snovi v kakšno posodo;
- Lopatice uporabljamo za zajemaje raznih stvari oz. sestavin;
- Spatule so prav tako za zajemanje mazil. Spatule so lahko plastične ali kovinske;
- Lopatice so za zajemanje mazilnih podlag;
- Lončki za shranjevanje mazil so lončki v katerih se shranjujejo razna mazila;
- Plastična kartica je za strganje mazil iz posod;
- Stephan je glavno mešalo za mešanje mazil;
- Na tehnci se tehtajo razna mazila;
- Unguator je mešalo. Mešala pa so pripomočki oziroma nastavki za mešanje;
- Polnilna linija je za polnjenje mazil;
- Vodna kopel: V vodni kopeli segrevamo vodo, masa se segreva in jo z mešanjem homogeniziramo ( zagotovimo enakomerno porazdelitev mase po mazilu) (Potrč, 2016).

## 2.6 Kako poteka nakup v lekarni

Farmacevt: Dober dan!

Kupec: Dober dan!

farmacevt: Kako vam lahko pomagam?

Kupec: Glava me boli in bi potrebovala nekaj proti bolečinam.

Farmacevt: Ste že vzeli kaj?

Kupec: Da, Lekadol, vendar mi ni pomagal.

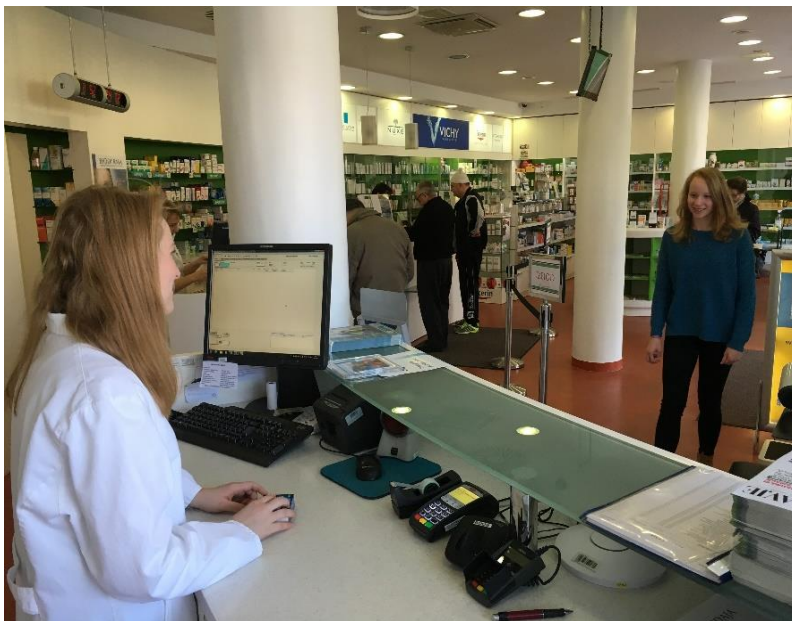
Farmacevt: Potem vam lahko ponudim nekaj močnejšega.

Kupec: Da.

Farmacevt: Nalgesin S, vzamete ga trikrat na dan po eno tableto po jedi. (Kupcu da tableto)

Kupec: Hvala, nasvidenje.

Farmacevt: Nasvidenje!



Slika 19: Prihod kupca

Avtor: Bojan Potrč, 2016

Ugotovili sva, da mora biti zaposlen v lekarni ne samo dober svetovalec, temveč tudi prijazen, zgovoren, nasmejan, urejen in vedno pripravljen pomagati. Imeti mora veliko znanja, da nam lahko pomaga pri najrazličnejših problemih, katere bi lahko pozdravili z zdravili.

## 2.7 Pot zdravila v lekarno

V lekarni zdravila najprej sprejmenjo. Farmaceuti in farmacevtski tehniki ter tudi farmacevtski procesničarji jih popišejo, da ugotovijo, če so prišla vsa zdravila. Nato se zložijo na voziček in

se peljejo v officino, kjer se zložijo v predale. Zdravila so v predalih zložena glede na rok porabe, ter tako, da se vidi kaj je kaj (Potrč, 2016).



Slika 20: Zlaganje zdravil v predale  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 21: Zložena zdravila v predalu  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016

Izdelki na policah so zloženi po abecednem vrstnem redu.



Slika 22: Popis zdravil  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 23: Zdravila zložena na vozičku  
Avtor: Katja Kolednik, 2016

## 2.8 Robotizirano skladiščenje zdravil

V okviru raziskovalne naloge sva si ogledali tudi robotizirano skladiščenje zdravila. Takšnega robota za skladiščenje imajo v lekarni Qlandie Ptuj in prijazno so nama opisali kako deluje. Ko pride kupec v lekarno in pove kaj želi, farmacevt v računalnik vtipka željo kupca (npr. Canesten krema) in izbere količino določenega izdelka, ter potrdi izbiro. S tem da ukaz

robotu, ki izbere določeno stvar, ki jo želi farmacevt. Tako farmacevt hitro dobi določeno stvar, ki jo potrebuje kupec (Sel, 2016).



Slika 24: Farmacevt napiše izbiro zdravila  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 25: Robotizirano skladiščenje zdravil  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 26: Robotizirano skladiščenje zdravil  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016

## 2.9 Opis zdravil

Zdravila so izdelki posebnega pomena, ki morajo služiti svojemu namenu preprečevanju, ugotavljanju in zdravljenju bolezni. Morajo biti kakovostna, učinkovita, neškodljiva, izdelana v obliki, ki je primerna za njihovo uporabo (aplikacijo) in za doseganje čim boljšega zdravilnega (terapevtskega) učinka. Vsebujejo lahko eno ali več zdravilnih učinkovin praviloma tudi pomožne snovi. Zdravilne učinkovine so nosilci terapevtskega učinka. Pomožne snovi so nosilci fizikalnih lastnosti zdravilnega pripravka in so namenjena za dopolnjevanje, raztapljanje, vezanje, barvanje, popravljanje okusa, oblaganje in oblikovanje okusa. Te snovi ne smejo biti škodljiva in ne smejo zmanjšati ali spremeniti učinka zdravila. Zdravilne učinkovine in pomožne snovi ter konzervansi, ki se uporabljajo za izdelavo zdravilnih pripravkov, morajo biti izdelani tako, da ostanejo pri pakiranju, prenašanju in shranjevanju nespremenjeni in da ohranijo nezmanjšano terapevtsko vrednost. Zdravila delimo na različne načine:

- Delitev glede na agregatno stanje:
  - Trdne zdravilne pripravke (tablete, kapsule, praški, svečke,...);
  - Poltrdne (mazila, kreme, paste);
  - Tekoče (injekcije, sirupi, emulzije,...);
  - Plinaste (pršila,...).



- Delitev glede na način priprave:
  - Sterilne izdelke (injekcije, infuzije, pripravki za oči);
- Nesterilne izdelke (tablete, kapsule, sirup, mazila, svečke,.).
- Zdravila za notranjo uporabo se lahko vnesejo v notranjost organizma na več načinov:
  - Peroralno in oralno uporaba skozi usta (tablete, kapsule, sirupi);
  - Enteralno skozi črevesje (svečke)
  - Inhalacije-vdihovanje (spreji);
  - Parenteralno uporabo (injekcije in infuzije),

Zdravila za zunanjo uporabo-začnejo učinkovati na mestu uporabe-lokalne(mazila, kreme, gele,..). Zdravila lahko izdelujejo v zdravstvenih ustanovah (bolnicah, lekarnah, galenskih laboratorijih) in farmacevtskih industrijah. Poznamo več vrst zdravil, ta so:

- Tablete so trdne oblike zdravil. Izraz tableta prihaja iz latinskega izraza tabuleta in pomeni ploščica. So odmerjeni, stisnjeni, trdi zdravilni pripravki, največkrat namenjeni za peroralno uporabo - uporabo skozi usta.

Sestavljene so iz ene ali več aktivnih učinkovin in pomožnih snovi.

Pomožne snovi omogočajo izdelavo tablet npr. polnila, drsljivci, sredstva za vezanje, sredstva za oblaganje tablet, po drugi strani pa pomožne snovi omogočajo razpad tablete – razgrajevalci, saj tableta razpade v želodcu ali črevesju, kjer se sprosti zdravilna učinkovina in preide v kri. Poznamo več vrst tablet klasične, filmsko obložene, šumeče, orodisperzibilne tablete,..

- Kapsule- so dozirane, trdne farmacevtske oblike, sestavljene iz:
  - Ovoja, ki je v fizioloških pogojih topen, razgradljiv ali prepusten;
  - Zdravilne učinkovine in pomožnih snovi.
 Ločimo naslednje vrste kapsule: škrobne, želatinske kapsule in mikrokapsule.
- Granule-so trdne farmacevtske oblike za peroralno uporabo.
- Praški-so zmesi trdnih zdravilnih učinkovin, drog ali izvlečkov drog, predpisane stopnje razdrobljenosti. Izdelujemo jih z dodatkom pomožnih snovi ali brez njih.
- Sirupi so bistri ali skoraj bistri tekoči pripravki zelo sladkega okusa, barve ,vonja po sestavinah, iz katerih so izdelani. Sirupe izdelujemo z raztapljanjem saharoze in drugih sestavin v vodi, v prevrelih in precejenih sadnih sokovih ali v ekstraktih drog. Sirupi vsebujejo eno ali več zdravilnih učinkovin, pomožne snovi (sladkor,barve,..) in topilo.
- Kapljice-so tekoči zdravilni pripravki namenjeni za peroralno uporabo. Doziramo jih po kapljah. Najpogosteje so raztopine učinkovin v vodi, etanolu ali olju. Izdelujemo jih z raztapljanjem ali suspendiranjem snovi v določenem topilu. Kapljice opredeljujemo za lokalno uporabo za nos, ušesa, oči,..
- Mazila so poltrdne farmacevtske oblike za aplikacijo na kožo, sluznico ali rane.

- Kreme so poltrdni emulzijski sistemi za aplikacijo na kožo, sluznico ali rane.
- PASTE so poltrdne farmacevtske oblike za aplikacijo na koži.
- Geli so visoko elastični dvofazni koloidni sistem za aplikacijo na koži ali sluznici.
- Svečke so dozirane (odmerjene) farmacevtske oblike za rektalno uporabo.
- Vagitoriji-so dozirane farmacevtske oblike za vaginalno uporabo (Ajdišek, 1997).



Slika 27: Lekadol proti bolečinam  
Vir: Lek, 2016



Slika 28: Eucerin krema za zmanjševanje hiperpigmentacije  
Vir: e-apoteka, 2016



Slika 29: Paracetamol svečke  
Vir: Gorenjske lekarne, 2016



Slika 30: Imunoglukan  
Vir: Imunoglukan, 2016

## 2.10 Kako so zdravila zapakirana?

Tablete in kapsule so pakirane v primarni in sekundarni ovojnini. Primarna ovojnina je stična ovojnina in je v stiku z tableto oziroma kapsulo. Narejena je tako, da se enostavno iztisne ven. Sekundarna ovojnina vsebuje primarno ovojnino. To pa so škatle, ki jih dobimo (Potrč, 2016).



Slika 31: Sekundarna ovojnina  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 32: Primarna ovojnina  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016

## 2.11 Zdravniški recepti

Recept je javna listina, ki jo na uradno veljavnem receptnem obrazcu izda zdravnik ali zobozdravnik. Institucija, pooblaščenca za izdajo zelenih receptnih obrazcev, je Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije, za izdajo belih receptnih obrazcev pa Inštitut za varovanje zdravja. Poznamo več vrst zdravniških receptov. Na zeleni recept se lahko predpisujejo zdravila, katerih stroške delno ali v celoti krije obvezno zdravstveno zavarovanje.

Posebni recept je recept, ki mora biti napisan v dveh izvodih, na drugem izvodu mora pisati »kopija«. Na njem mora biti napisana zaporedna številka iz uradno pečatene knjige evidenc o izdanih receptih, ki jo vodijo predpisovalci receptov in lekarne, ki ta zdravila izdajajo. Na posebni zdravniški recept se predpisujejo zdravila, ki vsebujejo narkotične ali določene psihotropne snovi. Oseba, ki prevzame zdravilo, se mora identificirati z uradnim dokumentom, njene podatke pa se zapiše na hrbtno stran recepta in v uradno pečateno knjigo evidenc o izdaji teh zdravil.

Beli recept je samoplačniški, uporablja pa se v primerih;

- Če bolnik obišče samoplačniško ambulanto;
- Če zdravnik predpiše zdravilo, ki ni razvrščeno na listo zdravil, ki jih krije OZZ;
- Če zdravnik predpiše zdravilo, za katero niso izpolnjeni pogoji omejitve predpisovanja;
- Če bolnik zdravila izgubi, pozabi,...;
- Če bolnik obišče nujno medicinsko pomoč, vendar ne gre za nujno stanje;
- Če mora bolnik po zdravila v tujino.

Veljavnost večine receptov, tako zelenih (tudi obnovljivih do prve izdaje) kot belih in tudi naročilnic za medicinsko tehnične pripomočke, je en mesec od predpisa. Veljavnost posebnih receptov je pet dni, receptov, na katere so predpisani antibiotiki, pa le tri dni (Gorenjske lekarne, 2016).

## 2.12 Kaj naredijo z odpadki v lekarni?

Odpadna zdravila dajo v lekarni v posebne zabojnike za odpadna zdravila. Sprejemajo samo tablete in kapsule ter originalno zaprte sirupe. Pomembno je, da se poti odpadnih zdravil in zdravila namenjena za paciente ne mešata. Za ta namen zbirajo v lekarnah zdravila samo ob določenih urah. Biti morajo obvezno v vrečki v pretisnih omotih (blistrih). Odpadna zdravila so nevaren odpadek (Potrč, 2016).



Slika 33: Zabojnik za zbiranje odpadnih zdravil Avtor: Gabrijela Frangež, 2016

## 2.13 Nevarni odpadki

Odpadna zdravila spadajo med nevarne odpadke, zato jih je treba zbirati ločeno od drugih odpadkov. Nevarni odpadki so odpadki, ki imajo eno ali več lastnosti nevarnih snovi. Zahtevajo še posebej pazljivo ravnanje in poostren nadzor zaradi možnih škodljivih vplivov na zdravje ljudi ali okolje. Tudi ko nevarne snovi niso več uporabne, moramo poskrbeti, da ne pridejo v stik z okoljem ali ljudmi. Nevarni odpadki so težko razgradljivi in povzročajo človeštvu in naravi ogromno škodo. Nevarni odpadki nastajajo tako pri industriji, obrtni in kmetijski proizvodnji ter predelavi kot tudi v gospodinjstvih. Z njimi se srečujemo tako rekoč vsak dan v delovnem in domačem okolju.

Kako ravnamo z nevarnimi odpadki?

- Nevarne odpadke hranimo v originalni embalaži, na suhem, varnem in otrokom nedostopnem mestu;
- Nevarni odpadki se med seboj ne smejo mešati, saj lahko pride do nepredvidene reakcije med različnimi snovmi;
- Nevarnih odpadkov nikoli ne odstranjujemo ali uničujemo na kakršenkoli drugačen način, kot le v organiziranih akcijah (Saubermacher, 2016).

## 2.14 Stranski učinki zdravil

Stranski učinki zdravil so lahko zelo hudi, lahko pa so tudi blagi. Od takih kot so suha usta, zgaga, srbečica, do zelo hudih težav kot so krvavitve, močni glavoboli,... V najhujših primerih anafilaktični šok, huda alergijska reakcija, ki lahko vodi tudi do smrti. Otrok je star 3-4 leta in vzame eno celo tableto Nalgesina 550mg. Kaj se lahko zgodi z otrokom? Kakšni so stranski učinki? Nagesin550mg je močno protibolečinsko zdravilo, ki lahko zelo draži želodec. Načeloma tako staremu otroku lahko pride do kakšnih krčev do kakšnih hudih stranskih učinkov, vendar s pravočasno pomočjo se bolniku da pomagati.

Ta zdravila se morajo hraniti nedosegljivo otrokom. Otrok je star 6-8 let. Vzame 10 mg Sanval. Kakšne posledice lahko doživi? Sanval je uspavalno zdravilo, ki nas uspava in seveda ni primerno za mlajše od osemnajst let. Pri tako staremu otroku se ne ve kaj bi se lahko zgodilo. Vsekakor pa je potrebna takojšna pomoč na številko 112 (Potrč, 2016).

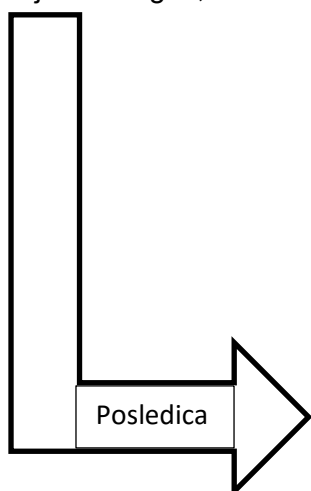


Posledica



Slika 34: Otrok spi je zdravilo, ki ni primerno za njegova leta  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016

Slika 35: Srbečica  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Posledica



Slika 36: Zadušitev  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016

### 2.15 Hipoteze

Po obsežnem zbiranju informacij v različnih virih, sva si na podlagi pridobljenega znanja in raziskovalnih vprašanj postavili naslednje hipoteze:

- **Hipoteza 1:** Problematika zavrženih zdravil obstaja.
- **Hipoteza 2:** Največji vzrok za to problematiko je neosveščenost.
- **Hipoteza 3:** Delno bi problematiko lahko rešili z izdelavo domačih pripravkov.

### 3 RAZISKOVALNI DEL

Po raziskovalnem delu v lekarni, sva tudi doma na zdravila začeli gledati z drugimi očmi. Opazili sva, da imamo doma veliko zdravil, ki jih več ne uporabljamo, ne veva pa ne midve niti najini starši, kam jih moramo odnesti oziroma dati. Zanimalo naju je koliko o zavrženih zdravilih vedo ostali ljudje, zato sva sestavili anketo in odgovore analizirali.

Opazili sva, da je problem kar precejšen. Želeli sva raziskati eno od možnosti za zmanjšanje zavrženih produktov kupljenih v lekarni. Da ne bi tako onesnaževali okolja in da bi imeli manj zavrženih zdravil sva se odločili, da narediva mazilo iz sestavin, ki jih imamo doma. Tako bi lahko vsaj malo rešili ta problem. Odločili sva se, da sami narediva dve kremi. Tako sva eno kremo zmešali v galenskem oziroma priročnem laboratoriju s sestavinami, ki jih nimamo doma. Drugo kremo sva zmešali v šoli in sicer s sestavinami, ki jih imamo doma. Ker naju je zanimalo, kakšno je mnenje učencev, katera krema ima boljše organoleptične lastnosti in katero bi raje uporabljali, sva rezultate analizirali in prišli do odgovorov.

#### 3.1 Raziskovalne metode in rezultati

##### 3.1.1 Anketa o odpadnih zdravilih

Za anketo sva se odločili, ker naju je zanimalo kako so ljudje osveščeni o odpadnih zdravilih. Anketirali sva naključne ljudi, ki so prišli v lekarno. Vseh skupaj je bilo udeleženih 48 anketirancev. Anketo sva opravljali en teden in sicer od 23.februarja-1.marca. Ankete sva se lotili tako, da sva sestavili anketni vprašalnik, ankete razdelili in kasneje odgovore analizirali.

Tabela 1: Kam odvržete zdravila, ki jih več ne uporabljate? (ženske)

	DO (%)	50.LETA	OD (%)	50.LETA
SMETNJAK	46		12,5	
LEKARNA	33		62,5	
DRUGO	21		25	

Največ žensk do 50. leta zavržena zdravila odloži v smetnjak, zatem sledi odgovor v lekarno in na koncu drugo. Ženske starejše od 50 let pa so v odgovor na prvo vprašanje navedle največkrat lekarna, to jih je navedlo kar 62,5%, 25% jih je odgovorilo z drugo, preostalih 12,5% pa odloži zavržena zdravila v smetnjak.

Tabela 2: Kam odvržete zdravil, ki jih več ne uporabljate? (moški)

	DO 50.LETA (%)	OD 50.LETA (%)
SMETNJAK	50	0
LEKARNA	40	33,4
DRUGO	10	66,6

Na prvo vprašanje kam odvržete zdravila, ki jih več ne uporabljate je 50% moških do 50. leta starosti odgovorilo, da v smetnjak. V lekarni jih odnese 40% in drugam (porabimo) 10%. Večina jih torej odpadna zdravila odvrže v smetnjak. Dobrih 33% moških od 50. leta starosti je na prvo vprašanje odgovorilo, da zdravila odnesejo v lekarno, dobrih 66% pa jih odnese drugam (porabijo in niso odgovorili).

Tabela 3: Morda veste, kam bi morali odvreči ta zdravila? (ženske)

	DO 50.LETA ( %)	OD 50.LETA ( %)
DA	42	87,5
NE	58	12,5

58% mlajših žensk pri tem vprašanju ni vedelo, kam bi morali odvreči zdravila. 42% jih je vedelo odgovor na to vprašanje. 87,5% starejših žensk ve, kam bi morali odvreči ta zdravila, preostale na to vprašanje ne vedo odgovora.

Tabela 4: Morda veste, kam bi morali odvreči ta zdravila? (moški)

	DO 50.LETA ( %)	OD 50.LETA ( %)
DA	40	66,6
NE	60	33,4

Na drugo vprašanje, ki se je glasilo ali morda veste, kam bi morali odvreči ta zdravila je 40% moških do 50. leta starosti odgovorilo z DA, 60% moških do 50. leta na to vprašanje ni vedelo odgovora. Opazimo, da več kot polovica moških ne ve, kam bi se morala ta zdravila odvreči. Dobrih 66% starejših moških ve kam bi morali odvreči zavržena zdravila.

Tabela 5: Če ste na prejšnje vprašanje odgovorili z DA, navedite kam. (ženske)

	DO 50.LETA ( %)	OD 50.LETA ( %)
LEKARNA	100	100

Vse starejše in mlajše ženske, ki so pri prejšnjem vprašanju odgovorile z DA, so pri tem vprašanju navedle lekarna.

Tabela 6: Če ste na prejšnje vprašanje odgovorili z DA, navedite kam. (moški)

	DO 50.LETA ( %)	OD 50.LETA ( %)
LEKARNA	100	100

Vse starejši in mlajši moški, ki so pri prejšnjem vprašanju odgovorili z DA, so pri tem vprašanju navedli lekarna.

Tabela 7: Mislite, da so zavržena zdravila nevaren odpadek? (ženske)

	DO 50.LETA ( %)	OD 50.LETA ( %)
DA	92	100
NE	8	0

Na to vprašanje, pri katerih sva spraševali ali so zavržena zdravila nevaren odpadek, je 92% žensk do 50.leta starosti odgovorilo z DA, ostalih 8% pa z NE. Vse starejše anketiranke so na to vprašanje pri katerem sva spraševali ali so zavržena zdravila nevaren odpadek, odgovorile z DA.

Tabela 8: Mislite, da so zavržena zdravila nevaren odpadek? (moški)

	DO 50.LETA ( %)	OD 50.LETA ( %)
DA	100	100
NE	0	0

Naslednje vprašanje ki se je glasilo mislite da so zavržena zdravila nevaren odpadek so vsi moški do 50. leta odgovorili z DA. Vsi moški od 50. leta starosti vedo, da so zavržena zdravila nevaren odpadek.

Tabela 9: Ali mislite, da so zavržena zdravila za okolje velik problem? (ženska)

	DO 50.LETA ( %)	OD 50.LETA ( %)
DA	92	100
NE	8	0

92% žensk do 50. leta starosti meni, da so zavržena zdravila za okolje velik problem, ostalih 8% ne misli tako. Vse ženske od 50. leta mislijo, da so zavržena zdravila za okolje velik problem.

Tabela 10: Ali mislite, da so zavržena zdravila za okolje velik problem? (moški)

	DO 50.LETA ( %)	OD 50.LETA ( %)
DA	90	100
NE	10	0

Na zadnje vprašanje je 90% moških do 50. leta odgovorilo, da so zavrženi odpadki za okolje velik problem. 10% jih je odgovorilo, da niso. Vsi moški od 50. leta so mnenja, da so zavržena zdravila za okolje velik problem.



### 3.1.2 Izdelava kreme v galenskem laboratoriju

Ker sva ugotovili, da dejansko obstaja problem zavrženih zdravil, sva razmišljali, kako bi ta problem zmanjšali. Morda je ena od možnosti izdelava domačih pripravkov?

Kremo (označili sva jo s številko 2) sva pripravili v galenskem oziroma priročnem laboratoriju. Kremo iz galenskega laboratorija sva izdelali, ker sva potrebovali dve kremi za praktičen preizkus, eno domače izdelave in eno izdelano v laboratoriju. Kremo sva naredili 25. februarja 2016.

Receptura: Mazilo za nego ( suhe kože)

- Oleum Olivae ( Olivno olje)- 5,0g
- Belobazae ( Belobaza)- ad 50,0g

Pripomočki:

- ena spatula
- patena ( posoda za mešanje)
- plastično pestilo
- tehtnica

Postopek- potek dela:

Pateno damo na tehtnico in natehtamo 5,0 g olivnega olja. S spatulo dodamo 45,0g Belobaze, tako da imamo vse mase skupaj 50,0g. Vzamemo plastično pestilo in vse skupaj dobro premešamo. Ko je vse skupaj dobro premešano, zmes damo v cito lonček.



Slika 37: Dodajanje kreme  
Avtor: Katja Kolednik, 2016



Slika 38: Končni izdelek  
Avtor: Katja Kolednik, 2016

### 3.1.3 Izdelava kreme v šolskem laboratoriju

Kremo (označili sva jo s številko 1) sva zmešali v šoli z domačimi sestavinami. Prav tako sva tudi to kremo potrebovali za praktičen preizkus. Naredili sva jo v šolskem laboratoriju 1.marca. 2016. Spodaj je podan potek dela.

Receptura: Domača negovalna krema za obraz, telo in roke

- 1 dcl olivnega olja
- 15 g čebeljega voska
- pol čajne žličke medu

Pripomočki:



Slika 39: Med  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 40: Čebelji vosek  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 41: Olivno olje  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 42: Čaša  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 43: Termometer  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 44: Stojalo  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 45: Tehnica  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 46: Velika čaša  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016

Postopek: V manjšo čašo vlijemo 1 dcl olivnega olja, dodamo 15g čebeljega voska, ki ga razlomimo na manjše koščke. Čašo postavimo v večjo čašo, segrevamo na vodni kopeli, občasno premešamo, da se vosek stopi. Ta se topi pri temperaturi 70 °C. Vsebino dobro mešamo, da se ne naredi skorja. Ko je masa skoraj ohlajena dodamo pol žličke medu in močno mešamo še približno 5 minut, da se med pomeša z olivnim oljem in voskom. Narejeno kremo vlijemo v prazno, najbolje v stekleno embalažo in jo moramo v 14 dneh porabiti. Hranimo jo v hladilniku.

Krema je v prvotnem receptu namenjena za pripravo v kuhinji, saj moraš uporabiti lonce, vendar sva si delo olajšali in sva kremo pripravili v šolskem laboratoriju s pripomočki, ki se tam nahajajo. Tako sva tudi postopek napisali s temi pripomočki, ki sva jih sami uporabili. Priprava pa je mogoča v vsakem gospodinjstvu, tudi brez laboratorijskega pribora.



Slika 47: Nalivanje olivnega olja  
Avtor: Katja Kolednik, 2016



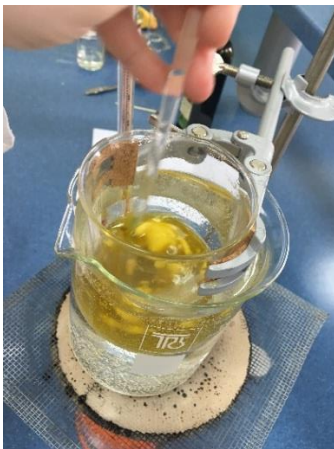
Slika 48: Dodajanje čebeljega voska  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 49: Nalivanje vode  
v veliko čašo  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 50: Segrevanje olivnega  
olja in voska  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 51: Mešanje  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 52: Dodajanje medu  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 53: Mešanje  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 54: Nalivanje v cito lonček  
Avtor: Gabrijela Frangež, 2016



Slika 55 : Končni izdelek Avtor: Gabrijela Frangež, 2016

### 3.1.4 Primerjava obeh krem-praktični preizkus

Za praktični preizkus sva se odločili, ker naju je zanimalo katera krema se učencem zdi boljša. Praktičen preizkus so izvajali učenci od 6.-9. razreda. Vseh skupaj je bilo udeležениh 72 učencev in učenk. Praktičen preizkus sva opravili 4.marca.

Tabela 11: Primerjava organoleptičnih lastnosti obeh krem

	Izgled (lepši)	Vonj (prijetnejši)	Učinek na koži (boljši)	Uporaba (rajši)
Krema 1 (Šola)	43,4	43,4	44,8	47,6
Krema 2 (Lekarna)	56,6	56,6	55,2	52,4

Tabela 12: Primerjava organoleptičnih lastnosti obeh krem po spolu

		Izgled ( Lepši)	Vonj (Prijetnejši)	Učinek na koži (Boljši)	Uporaba (Rajši)
Krema 1 (Šola)	M	43,2	36	38,4	38,4
	Ž	41,6	51,2	51,2	57,6
Krema 2 (Lekarna)	M	56,8	64	61,6	61,6
	Ž	58,4	48,8	48,8	42,4

- Po izgledu je krema 2(laboratorij) bolj všeč učencem, po vonju prav tako krema 2(laboratorij), enako je pri učinku na koži, prav tako pa tudi pri tem, katero kremo bi raje uporabljali;
- Krema 1(šola) je po izgledu bolj všeč moškimi, krema 2(laboratorij) pa je bolj ženskam;
- Krema 1(šola) je po vonju bolj všeč ženskam, krema 2(laboratorij) pa moškimi;
- Boljši učinek na koži ima za ženske krema številka 1(šola), krema številka 2(laboratorij) pa ima boljši učinek za moške;
- Ženske bi raje uporabljale kremo 1(šola), medtem ko moški kremo 2(laboratorij).

Skupno so učenci skoraj enako dobro ocenili obe kremi.

### 3.1.5 Intervju z farmacevtom

Datum izvedbe intervjuja: 24.2.2016

Intervjuvanec: Bojan Potrč, mag. farm.

#### 1. Kdaj ste začutili željo po delu v farmaciji?

Željo po delu v farmaciji sem začutil v srednji šoli, nekje v drugem, tretjem letniku, ko smo se začeli odločati kaj bomo počeli ko bomo odrasli in bomo potrebovali nekaj za preživetje.

#### 2. Zakaj vas je pritegnilo ravno to področje?

Že od nekdaj sem čutil, da lahko pomagam ljudem ali bi pomagal ljudem v farmaciji ali v medicini. Zdelo se mi je, da delo v farmaciji ni tako stresno kot delo zdravnika.

#### 3. Kje ste začeli svojo poklicno pot? Katero šolo ste izbrali?

V srednji šoli sem bil na Ptujju v gimnaziji, ker nisem še točno vedel kaj bi bil in ker mi da gimnazija dovolj širokega znanja. Po končani gimnaziji sem se odločil za študij farmacije v Ljubljani na fakulteti za farmacijo, kjer sem se izoblikoval v farmacevta.

#### 4. Po poklicu ste farmacevt, kakšno delo opravljate?

Tako je po poklicu sem farmacevt. Opravljam pa sicer delo izdajanja zdravil in medicinskih pripomočkov in vseh ostalih prehranskih dopolnil. To pomeni, da izdajam zdravila na recept in medicinske pripomočke, ki jih predpiše zdravnik na naročilnico in pa tudi svetujem ljudem o pravilni prehrani in o različni prehranskih dopolnilih za izboljšanje kvalitete življenja.

### **5. Kakšen je vaš delavnik?**

Moj osebni delovnik je takšen, da delam od sedmih do treh vsaki dan, dve uri na Ptujju preostanek pa v lekarniški podružnici Destrnik. Vsak torek pa delam popoldan še in še v lekarniški podružnici Destrnik od pol treh do pol osmih večer.

### **6. Če bi izbirali, bi še enkrat izbrali isto?**

Zelo verjetno bi še enkrat izbral isto življenjsko pot.

### **7. Katere so dobre lastnosti vašega poklica in katere slabe?**

Dobre lastnosti mojega poklica so to, da je svobodno reguliran in to, da lahko pomagam ljudem, ko jim izdajam zdravila in jim svetujem kako jih jemati za boljšo kvaliteto življenja.

### **8. Kakšen so zaposlitvene možnosti v tem poklicu?**

Trenutno so zaposlitvene možnosti v tem poklicu predvsem manjše kot so bile včasih, čeprav še vedno obstaja, kar precej dobra možnost, da si zaposlen v poklicu farmacevta.

### **9. Koliko ljudi je dejavnih na področju farmacije v Sloveniji?**

To je zelo težko vprašanje, farmacija je zelo širok pojem. Lahko vama povem mogoče koliko ljudi dela v lekarni, zaposlenih jih je približno 900-1000 farmacevtov, če so moje informacije pravilne. V farmacije pa potem še vsaj nekaj krat več, ker tu zraven še štejemo farmacevtske tovarne, kakšne laboratorije, galenske laboratorije. O točni številki je zelo težko govoriti.

### **10. Poklic zdravnika in farmacevta sta zelo povezana. Kakšno je vaše sodelovanje z njimi?**

Sodelovanje z zdravniki je zelo dobro, namreč z njimi moramo vsakodnevno sodelovati, ker pri predpisovanju zdravil, kar delajo zdravniki lahko pride do drugačnih težav zato moramo biti vsak dan z njimi na telefonski zvezi ali kakršnih koli drugačnih.

### **11. Katerih zdravil izdate več? Tistih na recept ali brez?**

Zdravil na recept izdamo kar precej več.

### **12. Kateri farmacevtski izdelki se nahajajo v vaši lekarni?**

Joj, to je zelo širok pojem. Med farmacevtske izdelke lahko štejemo zdravila, medicinske pripomočke, prehranska dopolnila. Med zdravili so zdravila z receptom in brez, potem pa so še takšni in drugačni izdelki, ki jih ne moremo uvrstiti v nobeno kategorijo vendar je takšnih zelo malo.

### **13. Kolikšna je povprečna cena zdravil in kozmetičnih izdelkov?**

Cene so zelo različne in se gibljejo lahko tudi od enega evra za zdravila na recept, kozmetični izdelki so malce dražji so tam nekje od dvajset do petdeset evrov, nekatera zdravila pa so zelo redka in so zelo draga, ker je njihova proizvodnja zelo draga in lahko stanejo tudi nekaj sto ali tisoč evrov za eno škatlico zdravila.

### **14. Kako imate razporejene izdelke v lekarni? Kdo ureja to?**

Izdelke v lekarni razporejamo vsi zaposleni. Načeloma pa so farmacevtski tehniki zadolženi zato, da so zdravila organizirana in pospravljena po abecednem vrstnem redu. Tista zdravila in medicinski pripomočki brez recepta pa po nekem logičnem razporedu tako, da se lahko hitro najdejo.

### **15. Katere firme oziroma tovarne vas zalagajo z izdelki?**

Z izdelki oziroma z zdravili brez recepta nas zalagajo vele drogerije in imamo več različnih dobaviteljev, med vele drogerije spadajo Kemofarmacija, Salus, Farmadent, Medis. Potem pa še dobivamo zdravila od različnih galenskih laboratorijev, to so Gorenjske lekarne, Mariborske lekarne, potem pa še galenske tovarne kot so v Murski Soboti, oni imajo to distribucijo zdravil preko. Seveda proizvajalcev je zelo veliko, recimo med njimi je Lek, Krka, Salus. To so eni izmed proizvajalcev, ki jih imajo te vele drogerije na zalogi.

### **16. Kdo odloča, kateri izdelki se morajo naročiti? Koliko takšnih izdelkov naročite?**

Odločamo farmacevti, kateri izdelki se morajo naročiti in sicer na osnovi tega katere recepte dobim v lekarni in po čem povprašujejo ljudje in za katere izdelke mislimo, da bi jih ljudje potrebovali.

### **17. Približno kako dolg je rok veljavnosti zdravil?**

Rok veljavnosti zdravil je lahko zelo različen, od nekaj mesecev do nekaj let. V lekarni izdelujemo tudi tako imenovana magistralna zdravila, ki so izdelana za vsakega uporabnika posebej, rok uporabe teh zdravil pa je en mesec od izdelave.

### **18. Koliko % izdelkov izdelate sami?**

Glede na izdajo vsega tega težko rečem, mogoče kakega pol procenta, zelo malo.

### **19. Od kod dobite recepte za mešanje različnih mazil, ki jih sami naredite?**

Recepte dobimo od zdravnikov za ta zdravila, ki jih sami izdelujemo. Drugače pa imamo nekaj izdelkov, ki pa jih sami izdelujemo in jih prodajamo brez recepta, recepti za te pa so sicer že zelo stari, dobili pa smo jih iz različnih farmacevtskih knjig.

### **20. Katere pripomočke uporabljate pri izdelavi teh?**

Pripomočkov za izdelavo mazil, ki jih sami izdelujemo je zelo veliko. Od paten, mešal, različnih spatul, lončkov,...

### **21. Za kakšne namene mešate mazila? Kje ta mazila lahko uporabimo za katere dele**

**telesa?** Izdelujemo mazila za zelo različne namene in sicer za namene suhe kože, nege kože, ki je zelo rdeča, občutljiva, predeli te kože se imenujejo preležanine. Največ teh zdravil pa izdelujemo za namene magistralnih zdravil, ki jih izdelujemo na magistralni recepturi. Lahko pa se uporabljajo na katerihkoli delih telesa, to pa predpiše zdravnik.

### **22. Kaj naredite z zavrženimi izdelki? Kam jih daste?**

Odpadna zdravila zbiramo v posebnih zabojnikih, za katere obstaja pravilnik kako jih moramo zbirati in ta odpadna zdravila odpelje pogodbenik, ki jih potem uniči.

### **23. Ali so ta zavržena zdravila nevaren odpadek in so za okolje nevarna?**

Tako je. Ta zdravila so za okolje in za ljudi nevaren odpadek, zato se morajo posebno obravnavati.

## 3.1.6 Intervju z vodjo disponentske službe v podjetju Čisto mesto Ptuj

Datum izvedbe intervjuja: 2.3.2016

Intervjuvanec: Kristijan Lovrenčič

### **1. Ali se velikokrat srečujete z zavrženimi zdravili, ki ne bi smela soditi v**

**smetnjak?** Vsekakor smo se z omenjenim že srečali, potrebno je povedati, da je velikokrat težko v polni posodi videti zavrženo zdravilo, ki tja ne sodi, sploh če to ni odloženo na vrhu odpadkov v posodi. Večkrat se verjetno zgodi, da so zdravila pomešana med odpadke in jih naši zaposleni ob praznjenju posode direktno v smetarsko vozilo ne morejo zaznati, temveč jih opazijo šele zaposleni na centru za ravnanje z odpadki, kjer med drugim poteka še dodatno sortiranje oz. ločevanje odpadkov na ustreznih napravah.

### **2. Ko najdete primer kakšnega takšnega zdravila kaj naredite z njim? Kam ga daste?**

Zdravilo ustrezno odložimo v za to namenjene posode na zbirnih centrih ločenih frakcij.

### **3. Kam bi po pravem ta zdravila morali dati in zakaj?**

Kam je potrebno predati odpadna zdravila je jasno določeno v Uredbi o ravnanju z odpadnimi zdravili <https://www.uradni-list.si/1/content?id=89064> (UR RS 105/2008).

### **4. Se z leti kaj manjša oziroma povečuje delež teh zdravil?**

Delež zdravil, ki so pravilno zbrana se povečuje, saj imajo uporabniki več možnosti za pravilno oddajo teh v zbirnih centrih ločenih frakcij in v akcijah zbiranja nevarnih odpadkov od gospodinjstev, posledično se delež nepravilno odloženih zmanjšuje.

### **5. So ta zdravila nevaren odpadek? Zakaj?**

Odkvisno, kako jih tretiramo. Prav gotovo so nekatera v skladu s klasifikacijo odpadkov nevarna, lahko pa so nevarna vsa, če niso pravilno odložena in pride do zaužitja in podobno.

### **6. Ali se vam zdi, da so ljudje dovolj osveščeni o tem kam morajo odpadna zdravila dati?**

Prav gotovo so ljudem na voljo informacije o tem, kam morajo oddati odpadna zdravila. Prav tako jih kot izvajalec javne službe o tem tudi obveščamo preko različnih medijev. Seveda pa je odvisno od ljudi ali želijo informacije sploh prebrati ali pridobiti in jih tudi uporabiti. Pri tem lahko na splošno povemo, da ozaveščenost premajhna, a težava je pri ljudeh samih, ki v določenih trenutkih nočejo ali ne želijo vlagati truda v pravilno ravnanje z odpadki. A kljub temu se ozaveščanje iz leta v leto izboljšuje, v kar nas tudi sili zakonodaja in aktualne



evropske smernice, tako je tudi prav, če želimo živeti v razvitem svetu se moramo tako tudi obnašati.

#### **7. Med katerimi odpadki najdete ta zdravila: mešanimi, embalaže, biološki?**

Velikokrat se zdravila najdejo med mešano embalažo, pri čemer uporabniki embalažo v kateri so bila nenevarna zdravila sicer odložijo pravilno, vendar pri tem velikokrat embalaže ne izpraznijo, temveč v njej pustijo neuporabljena zdravila ali zdravila s pretečenim rokom uporabe, kar seveda ni pravilno.

#### **8. Ali si so kakšne razlike med občinami?**

Razlike med občinami vsekakor so, vendar minimalne, pomembno je, da vsem uporabnikom skupaj z občino zagotovimo ustrezne pogoje.

#### **9. Ali imate zato posebne zbiralnike?**

Zdravila zbiramo v namenskih posodah kot to določa zakonodaja.

#### **10. Česa najdete več sirupov, tablet, ?**

Različno, odvisno tudi od letnega časa, veliko je različnih tablet.

#### **11. Obstajajo kakšne kazni?**

Kazni vsekakor obstajajo, določa jih uredba o ravnanju z odpadnimi zdravili, ... več o tem težko povemo, saj nimamo pristojnosti za izvajanje kazenskih sankcij, temveč to počnejo druge pristojne službe.

#### **12. Sodelujete kaj z lekarnami? Kako?**

Do sedaj konkretnega sodelovanja z Lekarnami sami nismo imeli.

#### **13. So zavržena zdravila problem? Kakšen?**

Vsekakor so zavržena zdravila težava, sploh če so zavržena nepravilno, enako kot je pri vsakem odpadku. Nepravilno odložen odpadek namreč povzroča tako škodo okolju kot tudi kakšno drugo nevarnost, kot je lahko pri nepravilno odloženih zdravilih, zaužitje s strani ljudi in živali in podobno ,...

#### **14. Če sirup zlijemo v odtok, kakšne so posledice?**

Na to vprašanje težko odgovorimo, saj je sirupov več različnih vrst in so lahko različno klasificirani, hkrati se sami ne ukvarjamo s te vrste komunalnimi storitvami, zato težko komentiramo posledice.

### 3.1.7 Intervju z predstavnikom komunale

Datum izvedbe intervjuja: 19.2.2016

Intervjuvanec: Branko Lah

#### **1. Koliko odpadnih zdravil najdete v različnih vodah?**

Koncentracije aktivnih farmacevtskih snovi in izdelkov za osebno higieno v vodi se v zadnjih dveh desetletjih zvišujejo zaradi njihove vedno večje uporabe. Okoli 90 % farmacevtskih snovi, ki jih zaužijemo, se izloči iz človeškega telesa nespremenjenih. Veliko se jih sploh ne uporabi in se jih odvrže, ko jim poteče rok uporabe. Oblike: tablete, sirupi, svečke, hormonske tablete, geli, deodoranti, pene, parfumi, laki, itn. Najbolj znane aktivne snovi so ibuprofen, naprosen, diklofenak, ketaprofen, acetaminophen, karbamazepin, eritromicin, benzafibrat, gemfibrozil, kofein, itn.

#### **2. Ali ta zdravila onesnažujejo vodo?**

Podatkov o količinah (koncentracijah) ostankov zdravil v vodah v glavnem ni, oz. jih je zelo malo, zaradi zahtevnih in dragih analitskih metod.

#### **3. Če predstavljajo odpadna zdravila kakšen problem za okolje? Kakšen?**

Večina zdravil je umetno sintetiziranih. Kot taka predstavljajo breme za okolje, saj jih tam prej ni bilo.

#### **4. Ali lahko odpadna zdravila škodujejo, če pridejo v vodo?**

Ostanki zdravil pridejo v okolje, v podzemne vode in tudi v pitno vodo. Obstoječe čistilne naprave za odpadne vode ne omogočajo odstranjevanja ostankov farmacevtskih snovi. Farmacevtske snovi lahko motijo delovanje žlez v človeškem telesu, imunski sistem človeka, lahko so rakotvorne in mutagene. Škodo povzročajo tudi v naravnih ekosistemih.

#### **5. Kako količine zdravil zaznate, da se nahajajo v vodi?**

Ostanke zdravil v vodi se zaznava z zahtevnimi analitskimi metodami. Ker so koncentracije zelo majhne (mikro in nano količine), je uspešnost zaznavanja toliko težja. Podatki se pridobijo predvsem iz znanstveno raziskovalnih nalog in imisijskih monitoringov tal in podzemnih voda.

### 3.1.8 Intervju z medicinsko sestro

Datum izvedbe intervjuja: 11.3.2016

Intervjuvanka: Valerija Božičko, med.sestra

#### **1. Kaj naredite z odpadnimi zdravili?**

Odpadna zdravila vedno skladiščimo posebej, to pomeni da zdravila s potečenim rokom damo na stran in ji zavedemo pod posebno št. 18 02 08. Ko imamo neko količino, jih odpelje MOLLIER. To je podjetje, katero se ukvarja z odpadki, za nas je to z odpadki iz zdravstva.

#### **2. Veste približno koliko odpadnih zdravil imate na leto?**

Odpadnih zdravil v naši ambulanti ni ravno veliko, ker določena zdravila in ampule za inj. naročamo racionalno in sproti.

#### **3. Ali imate kakšne posebne zabojnike za zbiranje odpadnih zdravil?**

Za zbiranje odpadnih zdravil imamo posebne kontejnerje rdeče in rumene barve, katere naročimo prav tako pri podjetju, katero te odpadke, kot jim mi rečemo odpelje in strokovno uniči.

#### **4. Katera so najpogostejša odpadna zdravila?**

Najpogostejša odpadna zdravila bi mogoče bolj vedeli v lekarnah, ker mi direktno ne delamo z zdravili, ampak jih pacienti vračajo v lekarno.

## 4 RAZPRAVA

### 4.1 Ugotovitve

Pri analizi rezultatov sva prišli do naslednjih ugotovitev:

- Delo v lekarni je izredno zanimivo in dobro organizirano, vendar pa tudi zelo odgovorno. Potrebno je imeti veliko znanja.
  - Večina dela poteka za ofcino, česar na prvi pogled sploh ne opazimo.
  - Zdravila, ki jih ne bomo porabili, bi morali odnesti v lekarno, kjer imajo za to posebne zabojnike.
  - Zavržena zdravila se še vedno nahajajo, predvsem, med mešanimi odpadki. Ljudje niso dovolj dovezetni za informacije, ki jih nudi podjetje, ki se ukvarja z odpadki (Čisto mesto Ptuj).
  - Po ugotovitvah podjetja, ki se ukvarja z analizo vzorcev vode, prsti,...so zavržena zdravila hud okoljski problem. Težava je v tem, ker gre za umetno sintetizirane (narejene) snovi, ki se v naravi ne razgradijo. Po njihovih ugotovitvah se tovrstno onesnaženje v okolju povečuje, predvsem zaradi povečane uporabe teh sredstev
  - Izredno je presenetilo dejstvo, da so o zavrženih zdravilih veliko slabše osveščeni mlajši ljudje, tako moški kot ženske: starejši v večji meri odnašajo nerabna zdravila v lekarno in se tudi bolj zavedajo tveganj, ki bi jih odvržena zdravila lahko povzročila v okolju.
- Veliko sva razmišljali, kako je mogoče, da starejši ljudje vedo več? Morda zato, ker pogosteje obiskujejo zdravstvene ustanove in s0 več v stiku s tovrstnimi informacijami?
- Ugotovili sva, da bi lahko določene pripravke enostavno izdelali tudi doma. Pomembno je, da so sestavine naravne in popolnoma neškodljive za okolje.
  - Tudi »preizkuševalci«, učenci, so dobro sprejeli doma narejeno kremo v primerjavi s kremo iz lekarne. Torej bi domač pripravek bil prav tako uporaben kot tisti iz lekarne.

Na podlagi dobljenih rezultatov lahko najine hipoteze potrdiva, deloma pa tudi ovrževa. V celoti lahko potrdiva hipotezo 1 in hipotezo 3.

- **Hipoteza 1:** Problematika zavrženih obstaja. To sklepava na podlagi odgovorov v anketi in rezultatov intervjujev.
- **Hipoteza 3:** Delno bi problematiko lahko rešili z izdelavo domačih pripravkov, saj so učenci približno enako dobro ocenili obe kremi.
- **Hipoteza 2:** Potrdiva jo lahko le delno. Največji vzrok za to problematiko je neosveščenost. Presenetilo naju je, da o tej problematiki več vedo starejši, ki so dobro osveščeni, kot mlajši.

## 4.2 Predlagane rešitve

Na podlagi rezultatov dobljenih pri raziskovalni nalogi, predlagava naslednje rešitve:

- Ljudje bi morali v večji meri upoštevati navodila farmacevtov: zdravila na recept porabiti do konca, kupiti samo tisto kar potrebujejo, uporabljati čim manjše količine,...Zagotovo bi bila navodila boljše upoštevana, če bi ljudje podrobneje poznali delo v lekarni. To bi lahko dosegli na različne načine: informacijski letaki, dan odprtih vrat,...

- Ljudje bi morali biti na področju zavrženih zdravil bolje obveščeni.

- Namesto, da kupujemo kreme, tablete, sirupe in druge sintetične (umetne) snovi v lekarni, bi si lahko marsikaj, iz naravnih sestavin, pripravili doma,

Ob zaključku raziskovalne naloge se nama je porajalo veliko vprašanj in problemov, na katere bi lahko odgovorili v naslednjih raziskovalnih nalogah:

- Na kakšne načine vse bi ljudi lahko obveščali o problematiki zavrženih zdravil?

- Kako doseči, da bi bilo obveščanje res učinkovito?

- Obstajajo v zvezi s tem kakšni inšpekcijski nadzori in kako učinkoviti so?

- Podrobneje bi bilo potrebno raziskati izdelavo domačih pripravkov in jih primerjati s sintetičnimi pripravki (izdelava čajev, sirupov, tinktur, krem,...).

## 5 ZAKLJUČEK

Ugotovili sva ,da je farmacija zelo širok pojem. Spoznali sva lekarno od blizu in od daleč. Spoznali sva poklic farmacevta, lekarno od znotraj, galenski laboratorij,...Izvedeli sva, da veliko ljudi ne veliko o zavrženih zdravilih in problemih povezani s tem. Problem zmanjšanja zavrženih zdravil, sva hoteli vsaj malo rešiti, zato sva pripravili doma narejeno kremo.

Zanimalo naju je mnenje učencev, zato sva jim za primerjavo dali doma izdelano kremo in kremo izdelano v laboratoriju. Ugotovili sva, da kljub temu, da bi z domačo izdelavo krem veliko pripomogli k zmanjšanju zavrženih izdelkov, ta doma izdelana krema ni bila tako dobra, kot krema izdelana v laboratoriju.

Hipotezo, da bo učencem bolj všeč krema domače izdelave sva sicer zavrgli, vendar sva sami bili zadovoljni, da sva ugotovili vsaj eno izmed možnosti zmanjšanja okoljske problematike.

## 6 VIRI

Ajdišek, N. *Osnove proizvodnje zdravil. Učbenik za opraviljalce farmacevtskih naprav*. Novo mesto: Krka tovarna zdravil, 1997.

Gorenjske lekarne. Kaj morate vedeti o receptu, september 2011.

Dostop: <http://www.gorenjske-lekarne.si/si/svetovanje/farmacevtov-nasvet/zdravila/kaj-morate-vedeti-o-receptu> (3. 2. 2016).

Lekarne Ptuj. O nas. Dostop: <http://www.lekarne-ptuj.si/si/o-nas> (18. 1. 2016).

Potrč, B. Farmacevt Lekarn Ptuj, (ustno sporočilo), 24. 2. 2016.

Saubermacher&Komunala. Kaj so nevarni in posebni odpadki?

Dostop: <http://www.saubermacher-komunala.si/si/pomoc-uporabnikom/nevarni-in-posebni-odpadki/kaj-so-nevarni-in-posebni-odpadki> (3. 2. 2016).

Zavod republike Slovenije za zaposlovanje. Opis poklica. Dostop:

[http://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi\\_poklicev/opis\\_poklica?Kljuc=3022](http://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi_poklicev/opis_poklica?Kljuc=3022) (15. 1. 2016).

## 7 PRILOGE

### 7.1 Intervju s farmacevtom- vprašanja

1. Kdaj ste začutili željo po delu v farmaciji?
2. Zakaj vas je pritegnilo ravno to področje?
3. Kje ste začeli svojo poklicno pot? Katero šolo ste izbrali?
4. Po poklicu ste farmacevt, kakšno delo opravljate?
5. Kakšen je vaš delavnik?
6. Če bi izbirali, bi še enkrat izbrali isto?
7. Katere so dobre lastnosti vašega poklica in katere slabe?
8. Kakšen so zaposlitvene možnosti v tem poklicu?
9. Koliko ljudi je dejavnih na področju farmacije v Sloveniji?
10. Poklic zdravnika in farmacevta sta zelo povezana. Kakšno je vaše sodelovanje z njimi?
11. Katerih zdravil izdate več? Tistih na recept ali brez?
12. Kateri farmacevtski izdelki se nahajajo v vaši lekarni?
13. Kolikšna je povprečna cena zdravil in kozmetičnih izdelkov?
14. Kako imate razporejene izdelke v lekarni? Kdo ureja to?
15. Katere firme oziroma tovarne vas zalagajo z izdelki?
16. Kdo odloča, kateri izdelki se morajo naročiti? Koliko takšnih izdelkov naročite?
17. Približno kako dolg je rok veljavnosti zdravil?
18. Koliko % izdelkov izdelate sami?
19. Od kod dobite recepte za mešanje različnih mazil, ki jih sami naredite?
20. Katere pripomočke uporabljate pri izdelavi teh?
21. Za kakšne namene mešate mazila? Kje ta mazila lahko uporabimo za katere dele telesa?
22. Kaj naredite z zavrženimi izdelki? Kam jih daste?
23. Ali so ta zavržena zdravila nevaren odpadek in so za okolje nevaren odpadek?

### 7.2 Intervju z vodjo disponentske službe v podjetju Čisto mesto Ptuj-vprašanja

1. Ali se velikokrat srečujete z zavrženimi zdravili, ki ne bi smela soditi v smetnjak?
2. Ko najdete primer kakšnega takšnega zdravila kaj naredite z njim? kam ga daste?
3. Kam bi po pravem ta zdravila morali dati in zakaj?
4. Se z leti kaj manjša oziroma povečuje delež teh zdravil?
5. So ta zdravila nevaren odpadek? Zakaj?
6. Ali se vam zdi, da so ljudje dovolj ozaveščeni o tem kam morajo odpadna zdravila dati?
7. Med katerimi odpadki najdete ta zdravila: mešanimi, embalaže, biološki?
8. Ali si so kakšne razlike med občinami?
9. Ali imate zato posebne zbiralnike?
10. Česa najdete več sirupov, tablet, .?
11. Obstajajo kakšne kazni?
12. Sodelujete kaj z lekarnami? Kako?
13. So zavržena zdravila problem? Kakšen?
14. Če sirup zlijemo v odtok, kakšne so posledice?

### 7.3 Intervju z predstavnikom Komunale Ptuj-vprašanja

1. Koliko odpadnih zdravil najdete v različnih vodah?
2. Ali ta zdravila onesnažujejo vodo?
3. Če predstavljajo odpadna zdravila kakšen problem za okolje? Kakšen?
4. Ali lahko odpadna zdravila škodujejo, če pridejo v vodo?
5. Kako količine zdravil zaznate, da se nahajajo v vodi?

### 7.4 Intervju z medicinsko sestro-vprašanja

1. Kaj naredite z odpadnimi zdravili?
2. Veste približno koliko odpadnih zdravil imate na leto?
3. Ali imate kakšne posebne zabojnike za zbiranje odpadnih zdravil?
4. Katera so najpogostejša odpadna zdravila?

### 7.5 Primerjava obeh krem-praktični preizkus

Razred: \_\_\_\_\_ Spol: M      Ž

1. Opazuj obe kremi. Katera ti je na pogled bolj všeč? \_\_\_\_\_
2. Povohaj obe kremi. Katera ima lepši vonj? \_\_\_\_\_
3. Vsake kreme si malo namaži na roko. Katera se ti zdi boljša za kožo, katera tvoji koži bolj ugaja? \_\_\_\_\_
4. Katero kremo bi rajši uporabljal-a? \_\_\_\_\_



## 7.6 Anketni vprašalnik o zavrženih zdravilih

### ANKETA

Sva Katja Kolednik in Gabrijela Frangež in delava raziskovalno nalogo o farmaciji. Lepo Vas prosiva, da si vzamete minuto časa in rešite anketo. Anketa je anonimna. Prosiva, da **obkrožite** ali **odgovorite** na vprašanje.

---

1. Sem:

- a) ženskega spola
- b) moškega spola

2. Moja starost je:

- a) do 50. leta
- b) od 50. leta naprej

3. Kam odvržete zdravila, ki jih več ne uporabljate?

- a) doma v smetnjak
- b) odnesem v lekarno
- c) drugo: \_\_\_\_\_

4. Morda veste, kam bi morali odvreči ta zdravila?

- a) Da
- b) Ne

5. Če ste na prejšnje vprašanje odgovorili z DA, na črto navedite kam.

---

6. Mislite, da so zavržena zdravila nevaren odpadek?

- a) Da
- b) Ne

7. Ali mislite, da so zavržena zdravila za okolje velik problem?

- a) Da
- b) Ne

HVALA ZA SODELOVANJE!