

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA BIOLOGIJO

Mateja PILIH

**POZNAVANJE ZDRAVILNIH RASTLIN MED DIJAKI
SREDNJE ZDRAVSTVENE ŠOLE**

DIPLOMSKO DELO

Univerzitetni študij

Ljubljana, 2009

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA BIOLOGIJO

Mateja PILIH (KRAJNC)

**POZNAVANJE ZDRAVILNIH RASTLIN MED DIJAKI
SREDNJE ZDRAVSTVENE ŠOLE**

DIPLOMSKO DELO

Univerzitetni študij

**THE EXTENT OF KNOWLEDGE ON MEDICINAL HERBS
AMONG STUDENTS OF SECONDARY NURSING SCHOOL**

GRADUATION THESIS

University studies

Mentorica:

Prof. dr. Tatjana VERČKOVNIK

Somentorica:

Dr. Jelka STRGAR

Kandidatka:

Mateja PILIH

Ljubljana, 2009

Diplomsko delo je zaključek dodiplomskega študija biologije. Diplomaska naloga je bila opravljena na Oddelku za biologijo Biotehniške fakultete v Ljubljani. Praktični del je bil opravljen na Srednji zdravstveni šoli Celje in Gimnaziji Center Celje.

Komisija za študijske zadeve je za mentorico diplomske naloge imenovala prof. dr. Tatjano VERČKOVNIK in za somentorico dr. Jelko STRGAR.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednica:	prof. dr. Alenka Gaberščik
Recenzentka:	doc. dr. Jasna Dolenc Koce
Mentorica:	prof. dr. Tatjana Verčkovnik
Somentorica:	dr. Jelka Strgar

Datum zagovora: 4. 5. 2009

Delo je rezultat lastnega raziskovalnega dela.

Podpisana se strinjam z objavo svoje naloge v polnem besedilu na spletni strani Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete. Izjavljam, da je naloga, ki sem jo oddala v elektronski obliki, identična tiskani verziji.

Mateja PILIH

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Dn
DK	UDK 633.88:372.857(043.2)=163.3
KG	zdravilne rastline / testiranje znanja / anketiranje / srednješolci / samozdravljenje /
AV	PILIH, Mateja
SA	VERČKOVNIK, Tatjana (mentorica), STRGAR, Jelka (somentorica)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Večna pot 111
ZA	U
LI	2009
IN	POZNAVANJE ZDRAVILNIH RASTLIN MED DIJAKI SREDNJE ZDRAVSTVENE ŠOLE
TD	Diplomsko delo (univerzitetni študij)
OP	XI, 102 str., 6 pregl., 43 sl., 3 pril., 46 vir.
IJ	sl
JI	sl/en
AI	Samozdravljenje z zdravilnimi rastlinami (zdr. r.) ima pomembno vlogo za ljudi, zato smo anketirali populacijo celjskih četrtošolcev Srednje zdravstvene šole Celje in Gimnazije Center Celje. Rezultati so pokazali, da je naklonjenost mladih fitoterapiji velika, saj je občasnih uporabnikov več kot 80 %. Polovica anketirancev se oskrbuje z zdr. r. na štiri načine: jih gojijo, nabirajo v naravi, dobijo in kupijo. Največ informacij o fitoterapiji dobijo od staršev, najmanj ali nič pa v srednji šoli, čeprav si želi več kot 90 % dijakov, da bi jim znanja o zdr. r. posredovala tudi šola. Vedo, da je smiselna uporaba zdr. r. le pri zdravljenju lažjih oblik bolezni, hkrati pa jih tretjina ne ve, da so lahko tudi škodljive. Ob šestih najpogostejših simptomih uporabljajo šipek, arniko, meto, smreko, lipo in kamilice. Dijak zna povprečno pravilno uporabljati 2,7 vrst zdr. r. Približno tri četrtine vseh anketirancev se je odločilo za možnost, da bi uporabili zdr. r. le ob lažjih oblikah bolezni in motnjah počutja. Pri zdravljenju šestih simptomov bi gimnazijci uspešneje pospešili le zdravljenje ran s trpotcem, arniko, kamilicami, ognjičem, rmanom in šentjanževko. Tehniki bi bili uspešnejši pri zdravljenju driske z borovnico, kamilicami, kumino in šipkom. Pri prepoznavanju petnajstih suhih drog, so jih tehniki bolje prepoznali sedem: žajbelj, arniko, meto, materino dušico, šentjanževko, rožmarin in tavžentrožo. S pomočjo slikovnega materiala so tehniki uspešneje prepoznali devet zdr. r.: žajbelj, arniko, meto, materino dušico, rman, šentjanževko, ognjič, rožmarin in tavžentrožo. Na podlagi izračunov s t-testom, smo zaključili, da je znanje tehnikov le nekoliko večje kot gimnazijcev, saj smo peto hipotezo le delno sprejeli.

KEY WORDS DOCUMENTATION

ND Dn

DC UDK 633.88:372.857(043.2)=163.3

CX medicinal herbs / testing / poll / vocational school students / self-treatment /

AU PILIH, Mateja

AA VERČKOVNIK, Tatjana (supervisor), STRGAR, Jelka (co-supervisor)

PP SI-1000 Ljubljana, Večna pot 111

PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Biology

PY 2009

TI The Extent of Knowledge on Medicinal Herbs among Students of Secondary Nursing School

DT Graduation thesis (University studies)

NO XI, 102 p., 6 tab., 43 fig., 3 ann., 46 ref.

LA sl

AL sl/en

AB Self-treatment with medicinal herbs has an important role for people, therefore, we have questioned the population of fourth grade students of The Secondary Nursing school Celje and Grammar School Celje (Gimnazija Center). The results show that young people accept phytotherapy favourably. 80 % of them are occasional consumers. One half of the questioned students supply themselves with the medicine in four ways: by growing, picking, receiving or buying them. Most of the info is obtained via phytoteraphy by their parents, the least or none at school, although more than 90 % of the questioned students would like to learn about medicinal herbs at school. Approximately 3 thirds of all questioned students have decided to use medicinal herbs in treating lighter forms of illnesses and mood swings. However, one third is not aware that herbs can be harmful as well. With the most frequent symptoms they use: *Rosa* sp., *Arnica montana*, *Mentha* sp., *Picea abies*, *Tilia* sp. and *Chamomilla recutita*. An average student is capable of using 2,7 species of medicinal herbs. Grammar school students would treat beetwen six symptoms only one (wound with *Plantago* sp., *Arnica montana*, *Chamomilla recutita*, *Calendula officinalis*, *Achillea millefolium* and *Centaurim* sp.) successfully compared to Vocational school students, but vocational school students would be more successful at diarrhoea treatment. They would use: *Vaccinium myrtillus*, *Chamomilla recutita*, *Carum carvi* and *Rosa* sp.. They also identified 7 out of 15 drugs better and with the help of picture-based material they more successfully identified 9 medicinal herbs. On the basis of t-test calculations we have drawn to the conclusion that the knowledge of students of Secondary Nursing school Celje is only a little broader than that of Grammar school, because the fifth hypothesis was only partially confirmed.

KAZALO VSEBINE

1	UVOD.....	1
1.1	NAMEN DELA, CILJI IN HIPOTEZE.....	1
2	PREGLED OBJAV	3
2.1	ZGODOVINA RAZVOJA FARMAKOLOGIJE V SVETU	3
2.2	RAZVOJ FARMAKOLOGIJE IN FITOTERAPIJE NA SLOVENSKEM.....	10
2.3	POLOŽAJ FITOTERAPIJE, FITOTERAPEVTIKOV IN FITOFARMAKOV	14
2.3.1	Fitoterapija	14
2.3.2	Odnos medicine do fitoterapije	14
2.3.3	Namembnost in smiselnost uporabe fitoterapije	14
2.3.4	Odnos ljudi do fitoterapije	15
2.3.5	Zakonska ureditev uporabe fitoterapevtikov in fitofarmakov	16
2.3.6	Zahteve farmacevtov o fitofarmakih	20
2.3.6.1	Farmacevtska kakovost	20
2.3.6.2	Učinkovitost	20
2.3.6.3	Varnost oziroma neškodljivost.....	21
2.3.6.4	Kakovost rastlinskih drog.....	21
2.3.6.4.1	Zunanji znaki kakovosti.....	21
2.3.6.4.2	Notranji znaki kakovosti.....	21
2.4	UČINKOVINE	22
2.4.1	Skupine učinkovin ali sekundarnih metabolitov in njihovo delovanje	22
3	MATERIAL IN METODE DE LA.....	29
3.1	VPRAŠALNIK IN IZVAJANJE ANKETE	29
3.2	VZOREC IN MATERIAL.....	31
3.3	METODE DE LA	32
4	REZULTATI IN RAZPRAVA.....	34
4.1	ANKETA	34
4.1	1. vprašanje: Kje živite?	34
4.1	2. vprašanje: Ali v vašem gospodinjstvu uporabljate zdravilne rastline?	36
4.1	3. vprašanje: Kako se oskrbujete z zdravilnimi rastlinami?.....	38
4.1	4. vprašanje: Kakšnih čajev zaužijete največ?	39
4.1	5. vprašanje: Katere vrste zdravilnih rastlin uporabljate v vašem gospodinjstvu?	41
4.1	6. vprašanje: Kaj storite, kadar imate bolečine v trebuhu oz. vam je slabo?...	45

4.1	7. vprašanje: V kakšni meri se boste v prihodnosti, ko si boste osnovali družino, pri zdravljenju bolezni posluževali, poleg uradne medicine, tudi uporabe zdravilnih rastlin?	48
4.1	8. vprašanje: Kje oz. od koga ste pridobili največ informacij in znanja o zdravilnih rastlinah?	50
4.1	9. vprašanje: Ali menite, da so zdravilne rastline učinkovite pri zdravljenju?	52
4.1	10. vprašanje: V katerih primerih menite, je smiselna uporaba zdravilnih rastlin?	54
4.1	11. vprašanje: Navedite, katero zdravilno rastlino bi uporabili, da bi:	56
4.1	12. vprašanje: Ali menite, da lahko zdravilne rastline tudi škodijo zdravju? ..	64
4.1	13. vprašanje: Katere strupene rastline poznate?	66
4.1	14. vprašanje: Ali bi želeli, da bi v šoli dobili več informacij in znanja o zdravilnih rastlinah?	67
4.1	15. naloga: Oglejte, povonjajte in potipajte posušene vzorce petnajstih vrst zdravilnih rastlin in ugotovite katere rastline so v vrečkah.	68
4.1	16. naloga: Oglejte si projecirane slike in napišite imena posameznih zdravilnih rastlin.	71
5	SKLEPI.....	77
6	POVZETEK	80
7	LITERATURA IN VIRI	83
7.1	CITIRANI VIRI.....	83
7.2	DRUGI VIRI.....	84
7.3	ELEKTRONSKI VIRI.....	86
8	ZAHVALA	87
9	PRILOGE.....	88

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Število anketiranih učencev v Srednji zdravstveni šoli Celje in Gimnaziji Center Celje.-----	31
Preglednica 2: Primerjava rezultatov dveh različnih raziskav o uporabi zdravilnih rastlin	37
Preglednica 3: Število zdravilnih rastlin, ki ji uporabljajo v posameznih gospodinjstvih učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje. -----	43
Preglednica 4: Rezultati statistične analize anketnih vprašanj 9, 10, 11 in 12 z uporabo t-testa za neodvisne spremenljivke (NSZŠ = 139; NGIM = 155). -----	63
Preglednica 5: Rezultati statistične analize 15. anketnega vprašanja z uporabo t-testa za neodvisne spremenljivke (NSZŠ = 139; NGIM = 155). -----	69
Preglednica 6: Rezultati statistične analize 16. anketnega vprašanja z uporabo t-testa za neodvisne spremenljivke (NSZŠ = 139; NGIM = 155). -----	72

KAZALO SLIK

Slika1: Odgovori učencev na 1. vprašanje: Kje živijo učenci Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje.-----	35
Slika 2: Odgovori učencev na 1. vprašanje: V kakšnih bivalnih okoljih živijo učenci Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje. -----	35
Slika 3: Odgovori učencev na 2. vprašanje: Ali in kako pogosto uporabljajo zdravilne rastline v gospodinjstvih.-----	37
Slika 4: Odgovori učencev na 3. vprašanje: Kako se gospodinjstva učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole oskrbujejo z zdravilnimi rastlinami. -----	39
Slika 5: Odgovori učencev na 4. vprašanje: Kakšnih čajev zaužijejo največ učenci Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje.-----	40
Slika 6: Odgovori učencev na 5. vprašanje: Katere vrste zdravilnih rastlin uporabljate v vašem gospodinjstvu. -----	46
Slika 7: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 6. vprašanje: Kaj storijo, če imajo bolečine v trebuhu oziroma se počutijo slabo. -----	47
Slika 8: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 7. vprašanje: V kakšni meri se bodo v prihodnosti, ko si bodo osnovali družino, pri zdravljenju bolezni, poleg uradne medicine, posluževali tudi uporabe zdravilnih rastlin.	49
Slika 9: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 8. vprašanje: Kje oz. od koga so pridobili največ informacij in znanja o zdravilnih rastlinah. -----	52
Slika 10: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 9. vprašanje: Ali so zdravilne rastline učinkovite pri zdravljenju.-----	54
Slika 11: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 10. vprašanje: V katerih primerih je smiselna uporaba zdravilnih rastlin.-----	56
Slika 12: Deleži pravih odgovorov učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje pri zdravljenju šest bolezni, oz. motenj počutja.-----	58
Slika 13: Pravilni odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 11. a) vprašanje: S katerimi zdravilnimi rastlinami bi zaustavili drisko.-----	58
Slika 14: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 11. b) vprašanje: S katerimi zdravilnimi rastlinami bi pospešili zdravljenje ran.-----	59
Slika 15: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 11. c) vprašanje: Katere zdravilne rastline uporabili, da bi se pomirili, zmanjšali živčnost. ----	61

Slika 16: Deleži pravilnih odgovorov učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje glede na število pravilnih odgovorov pri lajšanju šestih bolezenskih stanj.-----	64
Slika 17: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 12 vprašanje: Ali menite, da lahko zdravilne rastline tudi škodijo zdravju.-----	65
Slika 18: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 13 vprašanje: Katere strupene rastline poznate.-----	67
Slika 19: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na vprašanje: Ali bi v šoli želeli dobiti več informacij in znanja o zdravilnih rastlinah.-----	68
Slika 20: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje po reševanju 15. naloge: Oglejte, povonjajte in potipajte posušene vzorce petnajstih vrst zdravilnih rastlin in ugotovite katere rastline so v vrečkah.-----	70
Slika 21: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje po reševanju 16. naloge: Oglejte si projecirane slike in napišite imena posameznih zdravilnih rastlin.-----	74
Slika 22: Črni bezeg (<i>Sambucus nigra</i>).-----	93
Slika 23: Navadni šipek (<i>Rosa canina</i>).-----	93
Slika 24: Prava kamilica (<i>Chamomilla recutita</i>).-----	94
Slika 25 in 26: Žajbelj (<i>Salvia officinalis</i>) in arnika (<i>Arnica montana</i>).-----	94
Slika 27: Primer diapozitiva, ki je služil kot slikovni material pri anketiranju pri 16. vprašanju ---	95
Slika 28: Materina dušica (<i>Thymus pulegioides</i>).-----	95
Slika 29: Navadni rman (<i>Achillea millefolium</i>).-----	96
Slika 30: Šentjanževka (<i>Hypericum perforatum</i>).-----	96
Slika 31: Ognjič (<i>Calendula officinalis</i>).-----	97
Slika 32: Rožmarin (<i>Rosmarinus officinalis</i>).-----	97
Slika 33: Melisa (<i>Melissa officinalis</i>).-----	98
Slika 34 in 35: Rumeni svišč (<i>Gentiana lutea</i>) in lipa (<i>Tilia sp.</i>).-----	98
Slika 36: Tavžentroža (<i>Centaurea sp.</i>).-----	99
Slika 37: Primer diapozitiva, ki je služil kot slikovni material pri anketiranju pri 16. vprašanju ---	99
Slika 38: Dijaki Gim. Center Celje pri reševanju 15. vprašanja v času anketiranja, maja 2004---	100
Slika 39: Dijaki Sred. zdr. šole Celje pri reševanju 15. vprašanja v času anketiranja, maja 2004..	100
Slika 40: Dijaki Gimnazije Center Celje pri prepoznavanju suhih drog - 15. vprašanje.-----	101
Slika 41: Dijakinja 4. letnika Sred. zdrav. šole Celje prepoznava suhe droge- 15. vprašanj-----	101
Slika 42: Suhe droge so si dijaki ogledali, jih potipali in povonjali.-----	102
Slika 43: Anketiranje je končano.-----	102

KAZALO PRILOG

PRILOGA A: Anketni vprašalnik. -----	88
PRILOGA B : Slike testnih zdravilnih rastlin.-----	93
PRILOGA C: S fotoaparatom zabeleženi utrinki anketiranja.-----	100

SEZNAM OKRAJŠAV

SZŠ Celje = Srednja zdravstvena šola Celje

zdr. r. = zdravilne rastline

1 UVOD

Zaradi hitrega tempa življenja, stresorjev, prekomernega onesnaževanja in nezdravega načina življenja se vse več ljudi začneja zavedati, kako pomembno je biti in ostati zdrav čim daljši čas. Mediji nas opozarjajo o škodljivih učinkih onesnažil, nezdravega prehranjevanja, načina življenja.... Priporočajo pa nam tudi, kaj lahko sami storimo za ohranitev zdravja. Med drugim priporočajo tudi uporabo pripravkov iz zdravilnih rastlin.

Zato smo se odločili preveriti pri mladih (starost 19 let), kakšni so njihovi pogledi na samozdravljenje z zdravilnimi rastlinami, kakšno je njihovo znanje na tem področju in kakšne so njihove navade in izkušnje.

Odgovore smo pridobili z uporabo metode anketiranja, hkrati smo pri dijakih preverjali tudi praktično prepoznavanja zdravilnih rastlin in poznavanje njihove uporabe.

Postavili smo naslednje delovne hipoteze:

1.1 NAMEN DELA, CILJI IN HIPOTEZE

NAMEN RAZISKAVE

Namen naše raziskave je bil preučiti poznavanje zdravilnih rastlin in njihove uporabnosti pri populaciji dijakov četrtil letnikov Srednje zdravstvene šole Celje, program tehnik zdravstvene nege, in Gimnazije Center Celje. Odločili smo se preveriti, ali je izobraževanje na zdravstveni šoli kaj vplivalo na učence v smislu boljšega poznavanja zdravilnih rastlin in njihove uporabnosti, ali ne. Zanimalo nas je, kakšno je dejansko znanje učencev obeh šol, zato smo pripravili anketo z vprašanji o njihovem odnosu do zdravja in zdravljenja, o njihovih navadah in poznavanju zdravilnih rastlin. Izobraževanje na obeh šolah poteka po potrjenih učnih načrtih, ki se v odnosu do zdravilnih rastlin v ničemer ne razlikujejo od stališč uradne medicine. Šoli pa se razlikujeta tako po predmetniku, kot tudi po obsegu ur predmetov z naravoslovnimi vsebinami in ciljih, ki jih imata.

CILJI RAZISKAVE:

- ❖ ugotoviti stopnjo kvalitete in kvantitete znanja o zdravilnih rastlinah in njihovi uporabnosti pri anketirani populaciji,
- ❖ ugotoviti morebitne razlike v nivoju znanja o zdravilnih rastlinah in njihovi uporabnosti med skupinama anketirancev,
- ❖ ugotoviti potrebe in želje anketiranih dijakov po pridobivanju znanj o zdravilnih rastlinah in njihovem delovanju.

DELOVNE HIPOTEZE

V skladu s cilji raziskave smo oblikovali naslednje hipoteze:

1. Vsaj polovica obeh skupin anketirancev občasno uporablja zdravilne rastline.
2. Skupno število vrst in vrstna pestrost zdravilnih rastlin, ki jih uporabljajo družine dijakov Srednje zdravstvene šole Celje, sta večja kot pri družinah gimnazijcev.
3. Ob blagih obolenjih dijaki zdravstvene šole manj pogosto uporabljajo zdravila kemičnega izvora kot gimnazijci.
4. Največ znanj o zdravilnih rastlinah pridobijo dijaki od družinskih članov.
5. Nivo znanja učencev Srednje zdravstvene šole Celje o zdravilnih rastlinah in njihovi uporabnosti je višji kot pri dijakih Gimnazije Center Celje zaradi delno drugačnih informativnih, formativnih in socializacijskih ciljev pri strokovnih in naravoslovnih predmetih.

2 PREGLED OBJAV

2.1 ZGODOVINA RAZVOJA FARMAKOLOGIJE V SVETU

Spoznanje, da so zelišča koristna za zdravje in prehrano, je staro kot človeški rod. Že od pradavnine je človek ob iskanju hrane odkrival rastline, ki jih je na podlagi ustnega izročila in lastnih izkušenj uporabljal za lajšanje bolečin in zdravljenje bolezni. Poleg teh čisto empiričnih načinov zbiranja znanja pa so se kot pomemben način zdravljenja razvijale še razne rotitve in molitve. Poklic zdravnika so marsikje opravljali svečeniki, zato so bili medicinski centri razviti predvsem okrog svetišč.

Prvi zapisi o zdravilih rastlinskega izvora so znani iz kultur Sumercev, Perzijcev, Babiloncev pa tudi Kitajcev in Indijcev. Začetke znanstvene literature o zdravilnih rastlinah, zeliščih in pripravkih rastlinskega izvora predstavljajo (domnevno najstarejši medicinski zapisi) dela Shen Nung Pen Tsaa, kitajskega zdravnika in cesarja Shen-Nunga, iz leta 2700 pr. n. št. (Baričevič, 1996). Njegova dela vsebujejo 365 opisov zdravilnih mineralov, rastlin in živali (Classics of Traditional Chinese Medicine, 2009). Svoje življenjsko delo je sklenil s spoznanjem: Tvoja telesna moč je v zeliščnih sokovih (Willfort, 1983).

Babilonci in Asirci so s klinopisom zapisali dvanajst receptov za zdravila za notranjo uporabo na glinasto ploščo, ki so jo našli pod ruševinami mesta Napura v današnjem Iraku. Ocenjujejo, da je bila plošča napisana okrog leta 2200 ali 2100 pr. n. št. (Kuštrak, 2005). Pravi razvoj zdravilstva se je začel tudi v starem Egiptu. Na podlagi napisov, ohranjenih na zidovih, stebrih svetišč in besedil na svitkih papirusa, lahko zaključimo, da je egipčanska medicina dosegla vrhunec približno 2000 let pr. n. št.. Različne zdravilne in druge koristne rastline so slikali na zidove svetišč, sarkofage, vaze in druge predmete. Najstarejši medicinski papirus je Papirus Kahun, ki so ga imenovali po mestu Kahun, kjer so ga našli. Napisan je bil okoli leta 1900-1850 pr. n. št.. Vsebuje medicinska navodila, nasvete za varno nosečnost in zdravljenje ženskih bolezni (Kuštrak, 2005). Ohranili so se recepti, ki so vsebovali zdravilne rastline že iz časov 6. dinastije, okoli leta 2400 pr. n. št.. Prvi

zeliščni vrt pa so uredili in obdelovali pri zdraviliški šoli ob templju Edfu v Egiptu. Tudi v Babilonu (okoli leta 750 pr. n. št.) je bil znan botanični vrt, ki je obsegal 64 vrst rastlin. Gojili so česen, koriander, koper, timijan in druge rastline (Wagner, 1997).

Pri Grkih so bili najbolj zaslužni za razvoj medicine in farmacije Hipokrat, Teofrast in Dioscurides (Kuštrak, 2005). Za utemeljitelja znanstvenega zdravilstva štejemo grškega zdravnika Hipokrata (rojen okrog 460 pr. n. št.). Zbirka njegovih del ima naslov Corpus Hippocraticum in nam predstavi pogled v grško medicino v 5. in v začetku 4. st. pr. n. št.. Za zgodovino farmacije so pomembna sledeča Hipokratova dela: sedem knjig aforizmov, knjiga o zraku, vodi in mestih, o stari medicini, zdravniška zaprisega, zakon - zdravniški predpisi, nauk o zdravem življenju (dieta). Vestno je zapisoval simptome bolezni in je tako osnoval znanstveno medicino. Zanj je narava učiteljica vseh učiteljev. Od približno 263 zdravilnih rastlin, ki jih je poznal, mnoge uporabljamo še danes (Kuštrak, 2005). Pri zdravljenju je poudarjal uporabo racionalnih sredstev. Najpomembnejša oblika zdravljenja takrat je bilo uravnavanje življenjskih navad in prehrana, torej nekakšna dieta. Zelene zdravilne učinkine so poizkušali doseči tako, da so bolnim dajali večje količine določenih živil, pač v skladu s Hipokratovim izrekom: »Hrana naj bo zdravilo in zdravilo hrana«. Pravih zdravil še niso uporabljali, poznali pa so učinke nekaterih zdravilnih rastlin. Hipokrat je skušal razložiti njihovo delovanje in tako lahko pri njem vidimo začetek farmakologije. Njegova dela imajo veliko vrednost, saj nam dajejo vpogled v obseg medicinskega znanja v 5. st. pr. n. št. (Willfort, 1983). Lik Hipokrata je ostal neomadeževan skozi 25 stoletij in tak naj ostane; čeprav je razvoj znanosti zasenčil za njegov čas smeje poglede velikega vizionarja. In, kot ga je naslovil veliki Galen, naj še nadalje ostane oče oziroma utemeljitelj sodobne medicine (Cibic, 2006).

Sistematično ločevanje in opredelitev zdravilnih in ostalih rastlin glede na morfološke lastnosti se je začela s publikacijo Historia Plantarum in De Causis Plantarum, katerih avtor je bil eden prvih rastlinoslovcev, ki je podal osnovo za rastlinsko morfologijo in fiziologijo; to je bil naravoslovec Teofrast iz Eresa (372-287 pr. n. št.), Aristotelov učenec (Baričevič, 1996). Kot prvi je omenjal praprotno navadno glistovnico (*Dryopteris filix-mas*) kot zdravilo proti glistam. Opisal je 550 vrst rastlin z raznih delov sveta (Kuštrak, 2005).

Posamezne zdravilne in dišavne–aromatične rastline so opisane tudi v Stari zavezi. Dodana so tudi navodila za gojenje v malih vrtičkih v Sredozemlju (Wagner, 1997).

Z zeliščarstvom so se ukvarjali tudi Stari Rimljani. Mnogo znanja so povzeli od Grkov. Pridobili pa so ga tudi sami. Zdravnik in naravoslovec, Pedanius Dioscurides, ki je živel okoli leta 50 pr. n. št., je v petih zvezkih dela *De Materia medica*, prvič podrobno opisal 800 zdravilnih rastlin in snovi, ki so jih tedaj uporabljali. V tej njegovi klasični farmakopeji *De Materia medica* iz 1. st. n. št. je zbran antični repertoar zdravil rastlinskega, živalskega in mineralnega izvora, ki so ga uporabljali vse do renesanse. Delo *De Materia medica* obsega 944 poglavij. Kar 657 se jih nanaša na rastline in njihove snovi (Kuštrak, 2005). Zdravilni učinki le-teh so presenetljivo natančno opisani. Izraz *Materia medica*, ki smo ga povzeli po njem, je prvotno zajemal le opis zdravilnih učinkovin in na izkušnjah osnovane predpise za njihovo uporabo. Njegovo delo je postalo cenjeno v Evropi in Orientu šele kasneje. Njegov sodobnik Plinij mlajši je v obširnem delu *Naturalis historiae* (27 zvezkov) v kar dvanajstih zvezkih opisoval in podal osnove gojenja in uporabe mnogih zdravilnih in dišavnih rastlin. Zbral je približno dva tisoč spisov stotih drugih avtorjev. Njegovo delo je osnova knjig o zeliščih v srednjem veku.

Galen (129-199 n. št.), ki je bil zdravnik Marka Avrelija, je sestavil natančna navodila za odmerjanje zdravil. Po njem je farmacija poimenovala izdelovanje pripravkov iz rastlin galenski proizvodi, kot so tinkture, mazila, ekstrakti.... Bil je eden izmed začetnikov farmakologije (Willfort, 1983).

S prodiranjem rimske vojske na sever, v srednjo Evropo, se je tja širilo tudi znanje o pridelovanju rastlin, med drugim tudi zelišč. Tako so v srednji Evropi začeli gojiti česen, koriander, meto, krebujico in druge. Ob cerkvenih praznikih so že uporabljali dišavna zelišča, ki so jim jih prinesli Rimljani. V 3. in 4. stoletju so Germani prevzeli še druge rimske vrtnarske kulture in tudi latinska imena zanje. V 8. st., je Karel Veliki izdal v kapitularijah (*Capitulare de villis imperialibus*) oz. državnih odredbah predpise in navodila o gojenju zdravilnih rastlin in dišavnic v samostanskih vrtovih. Te so dajale osnovo razvoja zeliščarstva v samostanih (Baričevič, 1996). Priporočal je pridelovanje kadulje, rožmarina,

luštreka, komarčka, koriandra, žajblja, sleza, peteršilja, janeža in mnogih drugih zelišč. Mnoge izmed njih so prinesli iz Sredozemlja in Male Azije.

K širjenju znanja o zeliščih in uporabe zelišč so mnogo prispevali cisterijanci, frančiškani in benediktinci, ki so v 9. st. iz Sredozemlja in Male Azije prinesli v Evropo žajbelj, slezenovec, slez, janež in luštrek. Njihovo gojenje se je kmalu razširilo iz samostanskih vrtov v okolico. Menihi so tudi pripravljali izvlečke iz zelišč in jih uporabljali za zdravljenje bolezni in vzdrževanje zdravja tudi med okoliškim prebivalstvom. Opat benediktinskega samostana v Reichenau, Walafriid Strabo, je leta 842 v delu z naslovom Hortulus, opisal triindvajset zelišč in njihovo nego v vrtu. V delu Physica je opatinja Hildegard von Bringen, v 12. st. opisala in poudarila koristnost uporabe dvestotih zdravilnih rastlin, ki rastejo v okolici domov (Wagner, 1997). Za samostanskimi zidovi se je zeliščarstvo nesluteno razvilo, v samostanskih knjižnicah pa so se ohranili številni stari spisi, ki so jih takrat menihi še prepisovali. Znani so predvsem benediktinski samostan Monte Cassino v Italiji, samostan St. Gallen in samostan v Schaffhausnu (Mihelčič, 1991).

V 13. stoletju se je v Salernu v Italiji uveljavila Salernska medicinska šola, ki je z znanstvenim delom, ki je temeljilo na Hipokratovi tradiciji, pridobila velik ugled in ločila lekarniško stroko od medicine. Leta 1240 so zdravnikom z zakonom prepovedali opravljati lekarniške dejavnosti. Lekarnarji pa so morali zapriseči, da bodo zdravila izdelovali po predpisih in z vso odgovornostjo, ki jo zahteva izdelava zdravilnih pripravkov. Država je strogo nadzirala in sankcionirala kršitve (Kuštrak, 2005).

V 15. stoletju je Saladin Asculo napisal prvo lekarniško knjigo Compendium aromatariorum, v kateri so navedene znanstvene, praktične in etične zahteve do lekarnarjev, navodila za nabiranje, shranjevanje in pripravo zdravil.

Do konca 16. stoletja je kot zakonski predpis za lekarne veljala lekarniška knjiga Luminare mains, ki jo je v sredini 15. st. napisal Manlius de Bosco. Ta je bila izvor in predhodnica kasnejših farmakopej vse do 19. stoletja.

V 15. stoletju je velik prispevek k naravnemu zdravilstvu dal Philippus Theophrastus Aureolus Bombastus von Hohenheim, bolj znan po humanističnem imenu Paracelsus (1493-1541). Najprej je bil zdravnik in lekarnar, nato alkimist, teolog in filozof. Zlasti pri izbiri zdravil za zdravljenje simptomov se je pod vplivom njegovega dela *Signatura plantarum* razvilo mišljenje, da je narava izbrala rastline in tudi druge predmete za zdravljenje določenih bolezni. Zagovarjal je teorijo zaznamovanosti, po kateri naj bi zdravilnost rastlin določala oblika in barva njihovih cvetov, listov in drugih delov. Trokrpa oblika listov jetrnika spominja na obliko jeter, zato so ga uporabljali za zdravljenje tega organa. Podobno spominjajo listi pljučnika s svojimi listnimi pegami na zgradbo pljučnega tkiva, in res o uporabi pljučnika še danes pričata latinsko ter slovensko ime (*Pulmonaria* sp.). Rumena barva rumenega mlečnika naj bi pomenila, da ta rastlina pomaga pri žolčnih težavah. Signaturni znaki so bili brez dvoma pomembni za posredovanje medicinskega znanja bodočim rodovom, marsikdaj pa so bili tudi napačni (Toplak-Galle, 2000). Čeprav je imel o mnogih stvareh napačne predstave in razlage, je bil v tistih časih pomemben zdravnik (Mihelčič, 1991). Paracelsus je zavračal sholastično dogmatsko znanost starega in srednjega veka in razglasil za znanost zdravljenje, osnovano na izkušnjah. Zagovarjal je, da medicina temelji na arkanah, ki so največje znanje o zdravilih. Arcanum pomeni nekaj tajnega, odličnega, česar ne daje narava, ampak doseže človek s pomočjo alkimije, v umetnost katere sodi poleg destilacije tudi raztapljanje, obarjanje, kristaliziranje... Po Paracelsusu je peto bistvo (*quinta essentia*: poleg vode, zemlje, zraka in ognja) življenjska sila snovi, ki se jo lahko izvleče iz rastlinskih in živalskih snovi in predstavlja učinkovito naravno moč in zdravilo. S svojimi novimi pogledi na bolezni in zdravila je odprl vrata lekarniškega laboratorija za nove kemijske pripravke (ekstrakti, eterična olja, sokovi ...) in aparature (Baričevič, 1996). Dejal je, da je naloga zdravnika spodbuditi z naravnimi sredstvi lastne zdravilne moči v telesu, da se organizem ozdravi sam. Prvi je spoznal povezavo med telesom in duševnostjo in zahteval celostno (telesno in duševno) zdravljenje. Paracelsus je s svojimi kombinacijami rastlinskih zdravil s kovinami in drugimi različnimi spojinami utrl pot kemoterapiji.

V 16. stoletju je izum tiska prinesel večje število knjig, tudi zeliščarskih. Poleg latinskih, so se začele pojavljati tudi knjige, napisane v nemščini in drugih jezikih, kar je število bralcev povečalo.

V 16. st., kmalu po odkritju Amerike, se je razvila veja farmakognozije, farmakobotanika. »Očetje botanike« so bili Fuchs, Bock in Brunfels. Znana je bila knjiga *De Historia Stirpium Commentarii inisignes*, ki jo je 1542. leta napisal profesor medicine Leonhart Fuchs. Leto kasneje jo je prevedel še v nemščino. Iz tega časa je znan še Otto Brunfels, ki je napisal delo *Herbarium vivae eicones*, ki je bilo opremljeno s čudovitimi ilustracijami, ki jih je naslikal Albreht Duerer in njegovi sodelavci (Jagodič, 2004). Njun sodobnik je bil še Hieronymus Bock, ki je opisoval predvsem domačo floro (Kuštrak, 2005). Iz tega obdobja so znani še Adam Lonicerus, Jacob Theodor Tabernae montanus in drugi. Vsi ti srednjeveški pisci so v glavnem povzemali in prepisovali izkušnje Plinija, Dioscurida in Galena. Vse, kar so ti pisci dodali in spremenili, je bilo prežeto s praznoverjem in pretiravanjem (Mihelčič, 1991).

Leta 1544 je Petrus Andreas Matthiolus, italijanski zdravnik in naravoslovec, ki je deloval v Gorici, napisal prevod Dioscuridovega dela *De materia medica* z naslovom *Komentar k Dioscuridu*, kjer je dodal še svoje pripombe in tolmačenja. Njegovo delo je bilo prava prodajna uspešnica, zato so jo prevedli iz latinščine še v nemščino. V uvodu je zapisal, da je raziskovanje zeli potrebna, božja veda, ki so jo pametni že od nekdaj zelo upoštevali in cenili (Willfort, 1983).

Dve leti kasneje, 1546, so v Nuernbergu izdali prvi srednjeevropski *Dispensatorium*, zbirko predpisov za pripravo zdravil, ki so jih morali upoštevati lekarnarji, da bi se izognili škodljivim učinkom zdravil. Do sredine 18. stoletja sta veljali nuernberška in augsburška farmakopeja, ki je izšla leta 1564. Zdravniki, lekarnarji in tudi uradni farmakopeji so bili pristaši starih klasikov in nasprotniki Paracelsusove miselnosti.

Velik prispevek takratnemu botaničnemu znanju je dal s svojim delom Carl Linne (1707-1778). V delu *Prealudia sponsaliorum* je opisal pomen prašnikov in pestičev pri razmnoževanju rastlin in z njim vzbudil mnogo zanimanja in tudi sovražnosti. Kot demonstrator v akademskem botaničnem vrtu je imel priložnost, da je še bolj razvil in izpopolnil rastlinski sistem. V rastlinski sistematiki je do tedaj vladala velika zmeda, saj so rastline razvrščali le po morfoloških značilnostih rastlinskih organov. Njegov prvi sistem je bil aritmetičen, umeten in ni upošteval evolucije. Kasneje je Linne izdelal še naravni

sistem s šestdesetimi družinami, ki se je v veliki meri obdržal tudi v sodobni botaniki. *Systema naturae* je v času Linnejevega življenja izšla v šestnajstih izdajah z obsežnimi dopolnitvami. V nekaj letih je izdal še nekaj pomembnih del, kot so *Hortus cliffortianus*, *Fundamenta botanica*, *Genera plantarum*, *Bibliotheca botanica*, *Flora laponica*, *Critica botanica*, *Methodus sexualis* in *Classes plantarum*, ki so mu prinesle svetovno slavo. Na njem in njegovih delih še danes gradi botanična znanost, z njo pa tudi medicina in farmacija. Danes je v veljavi mednarodni kod botanične binarne nomenklature (ICBN), za katero se je dogovorilo celotno človeštvo (Saupe, 1996). Do tedaj so za poimenovanje rastlin namreč uporabljali opisni način. Imenu latinskega ali grškega izvora so dodali še pridevnik, ki je podrobneje opisoval izgled rastline. Tako poimenovanje je v zgodovini večkrat pripeljalo do zmešnjav ali pa je bila rastlina tako skopo opisana, da jih je v naravi več ustrezalo opisu in iskalci rastlin niso razpoznali iskane opisane rastline. Med njegovimi naslednjimi izdanimi deli, kot so *Hortus upsaliensis*, *Materia medica*, *Par suecicus*, *Philosophia botanica* in *Species plantarum*, je najvidnejše slednje (1753). To delo je po mednarodnem sporazumu leta 1903 postalo izhodišče sodobne rastlinske taksonomije.

V 19. stoletju so se naglo razvijale kemija, eksperimentalna farmakologija in druge naravoslovne vede, kar je povzročilo razvoj vrste novih, kemično sintetiziranih preparatov in zdravil. Uporaba zelišč je bila močno odrinjena, tako da so bila v rabi večinoma še samo v ljudskem zdravilstvu. Pri preiskavi zelišč, njihovih učinkovin in uporabni vrednosti niso izkoristili in uporabili znanstvenih dosežkov. Zapostavljali so tudi tisočletne izkušnje in bolj cenili kemično sintetizirane preparate in zdravila.

Kljub temu so v tistem času živeli tudi ljudje, ki so še zagovarjali zdravilno moč zelišč. Župnik Sebastian Kneipp (1821-1897) je postal znan po spisu *Moje zdravljenje z vodo*, ki je izšel leta 1886, vendar se v resnici njegovo zdravljenje ni omejilo le na vodo. K njegovi kuri, ki so jo opravljali zlasti v Kneippovih zdraviliščih, moramo prišteti tudi gibanje, utrjevanje, zdravo prehrano in zdravilna zelišča, katerih delovanje je neštokrat preizkusil na sebi (Leibold, 1990).

V tistem času je delovalo še nekaj somišljenikov, ki pa so ostali v senci razvijajoče se znanosti. Prvo pomembno odkritje je predstavljalo odkritje Saturnerja, ki je leta 1803 v

opiju našel novo spojino, ki jo je zaradi uspavalnega učinka imenoval morfin. Ime je povzel po antičnem bogu spanja in sanj Morfeju. Morfin je prvi poznani alkaloid. Lekarnarji in kemiki so se trudili, da bi tudi iz drugih zdravilnih rastlin izolirali alkaloide ali druge učinkovine. V nekaj desetletjih so tako izolirali iz semen strihninovca strihnin, iz skorje kininovca kinin, kofein iz kavovca, atropin iz volčje češnje, hiosciamin iz črnega zobnika, akonitin iz preobjede in salicin iz vrbove skorje. Slednji je kasneje predstavljal osnovo za sintezo acetilsalicilne kisline, ki jo vsebuje aspirin in še nekatera druga zdravila.

Leto 1928 je predstavljalo mejnik v farmaciji naravnih spojin, saj so kemiki ugotovili, da se lahko organske spojine pripravljajo tudi sintetsko, brez t. i. »živiljenjske sile«. To je odprlo pot sintezi mnogih organskih snovi, iz katerih je nastalo precej zdravil. Tako so zdravljenje s pripravki naravnega izvora postopoma začela zamenjevati sintetska zdravila, ki jim uradna medicina 21. stoletja daje absolutno prednost pred naravnimi. Danes strokovnjaki ocenjujejo, da je podrobneje raziskanih 10 do največ 15 % zdravilnih rastlin (Baričevič, 1996).

2.2 RAZVOJ FARMAKOLOGIJE IN FITOTERAPIJE NA SLOVENSKEM

Naše ljudsko zdravilstvo ima korenine daleč v preteklosti. Staroslovanska beseda za zdravnika je »vrač«, za zdraviti pa »vračiti«. V okolici Ormoža, Ptuja, v Slovenskih goricah in v Prekmurju pravijo še sedaj zdravilu »vraštvo«. Tistemu, ki zdravi, pravijo »vrač, vračnik, vračnica, vračarica«. Enak pomen ima beseda tudi v ruščini. Današnje slovenske besede »lek« (zdravilo), »lečiti« (zdraviti) ter podobne srbske in hrvatske besede so naši predniki prav tako prinesli iz Zakarpatja. V staroslovanščini je namreč pomenil »lek« zdravilo. Stari Slovani so koren lek dobili od Gotov, ki so v 2. in 3. st. prišli od Visle k Črnemu morju, Goti pa so koren prevzeli od naprednejših Keltov. Tudi pri starih Slovanih so se za zdravilna zelišča, za zdravljenje in škodovanje z njimi zanimale tudi ženske - vračarice. Ljudsko zdravljenje je bilo in je v marsičem še silno preprosto in velikokrat v nasprotju z znanostjo.

V starem veku se je znanje o zdravljenju zelo hitro razvijalo v samostanih in je od izobraženih samostanskih zdravnikov prodiralo tudi med preproste ljudi. Zdravstveno delovanje so na Slovenskem obetajoče zastavili menihi pavlinci v Olimju pri Podčetrtku, ki so v 17. st. v tamkajšnjem gradu ustanovili lekarno, na vrtovih pa so gojili zdravilne rastline. V samoti in miru Olimja so pavlinci nameravali osnovati naravoslovno, farmacevtsko in medicinsko učno ustanovo kar pa se, zaradi ukinitve reda pavlincev leta 1786 ni zgodilo. Še pred razvojem samostanskega zeliščarstva in zdravljenja pa zasledimo zapise o samoniklo uspevajoči peruniki (*Iris illyrica*), ki jo je v predelih južne Slovenije - takratne Ilirije, našel in prvi omenjal že Teofrast (4. st. p. n. št.) v delu *Historia Plantarum*. Tudi v obdobju Rimljanov se je z njegovo zdravilnostjo ukvarjal Dioscurides. Njegov sodobnik Plinij mlajši pa je trdil, da so najboljše encijanove korenine iz Ilirije (Willfort, 1983).

Intenzivnejše znanstveno zanimanje za rastlinstvo naše domovine, se je začelo v renesančni dobi, pred približno petimi stoletji. Pri nas in po Evropi so se pojavljale težnje po samostojnem mišljenju, spoznavanju in ustvarjanju. To obdobje imenujemo pripravljalno obdobje v zgodovini biologije. Po vsej Evropi je trajalo to obdobje približno enako dolgo, od 15. stoletja do sredine 18. stoletja, ko je nastopil Carl Linne. Tako je iz 15. in 16. stoletja znanih več floristov, favnistov, zdravnikov in drugih, ki so se posvečali iskanju zdravilnih učinkovin v rastlinskem in živalskem svetu. V 15. stoletju je Paracelsus na potovanjih odkril, da je na Koroškem ljudsko zdravilstvo močno razvito in da je flora teh krajev zelo pestra. Bil je eden izmed prvih učenjakov in zdravnikov, ki so obiskali rudarsko mesto Idrijo in poročal, da so ljudje v tem rudarskem mestu bolehn, šepajo, so grbasti, težko dihaajo, ali pa so videti kot zmrznjeni; njihove bolezni pa da so neozdravljive in da umirajo že zelo zgodaj, povprečno pri 35. letih (Willfort, 1983).

V knjižnici Sv. Marka v Benetkah hranijo rokopis Benedetta Rinia iz leta 1415 z naslovom *Liber de simplicibus* Benedetti Rinij. Delo obsega 458 barvnih ilustracij zdravilnih rastlin, poimenovanih v različnih jezikih: latinskem, grškem, arabem, nemškem in slovanskem. Domnevajo, da imena označena kot slovanska, izvirajo iz današnjega slovenskega Primorja in sosednjih delov Istre. Podatki o avtorjevem rojstvu in smrti so neznani (Mihelčič, 1991).

V 16. St. je Pietro Andrea Mattioli (1500-1577) dopolnil Dioskoridov priročnik. Pri tem si je pomagal z množico starih rokopisov in bogatimi lastnimi izkušnjami. Tako je v svojem delu še dodal opise 300 rastlin, ki jih Dioskorides še ni poznal. Nastala je knjiga Komentar Dioskoridesa, ki je več stoletij veljala kot uradni farmakološki priročnik. Knjiga je bila zelo cenjena zaradi enciklopedične in strokovne natančnosti in zanesljivosti. Doživela je mnogo ponatisov in prevodov. Mattioli je kot zdravnik in naravoslovec delal v Gorici od 1540-1554. V tem času je nastalo mnogo zapisov o lokalnih posebnostih tedanjega časa, ki bi bili sicer pozabljeni. Torej je Mattiolijevo delo najstarejši zapis naše flore in naših zdravilnih rastlin (Janžekovič, 2002).

Carolus Clusius (1526-1609) je bil nizozemski botanik, ki je bil petnajst let nadzornik cesarskih vrtov na Dunaju. V tem času je večkrat obiskal tudi naše kraje. V knjigi *Rariorum aliquot Stirpum* iz leta 1583 je opisal redkejšje cvetnice v Avstriji in Panoniji. Drugi knjigi, *Rariorum Plantarum Historium* (1601), je dodal še razpravo o gobah, zato jo pojmujejo za začetek znanstvene mikologije. Zbirki akvarelnih slik gob, delu neznanega francoskega avtorja, je dodal nekaj panonskih, oziroma madžarskih imen. V delu *Stirpium Nomenclator Pannonicus* je pomemben seznam okoli tristo imen rastlin v latinskem, madžarskem in nemškem jeziku. Nekatera imena so slovanskega porekla (Mihelčič, 1991).

Janez Vajkard Valvasor (1641-1788), kranjski polihistor, je v znamenitem delu *Slava vojvodine Kranjske* (1689) na več mestih omenjal in opisoval ljudska imena zdravilnih rastlin in njihovo uporabo pri zdravljenju.

Janez Krsnik Flysser, doktor medicine, filozofije in strokovnjak za botaniko, je leta 1696 uredil pri nas najstarejši herbarij. Uporabljena imena so predlinnejevska, podatkov o nahajališčih pa ni. Neznani so tudi rojstni podatki avtorja (Mihelčič, 1991).

Ioannes Antonius Scopoli (1723-1788) je leta 1754 prišel v Idrijo kot prvi tamkajšnji zdravnik. Zaslovel je po svojih botaničnih, mineroloških in medicinskih delih in kot eden najuglednejših znanstvenikov 18. stoletja. Rezultate florističnih opazovanj je objavil na Dunaju, v knjigi *Flora Carniolica*, v latinskem jeziku. Bolj znanim vrstam in rodovom je dodal slovenska imena, domnevajo, da pod vplivom Carla Linneja, ki je priporočal

zbiranje domačih imen. V tem delu je prvič taksonomsko obdelanih okoli tisoč višjih in nižjih rastlin. Izpopolnjena Flora Carniolica je doživela drugo izdajo leta 1772 in predstavlja temelj slovenske floristike in začetek registracije našega rastlinskega bogastva.

Ko je Scopoli leta 1767 zapustil Idrijo, je sprejel službo v tem kraju Baltazar Hacquet (1740-1815), vnet znanstvenik in raziskovalec, ki je mnogo potoval po takratni Kranjski in Julijskih Alpah. Zbiral je rastline in dopolnil Scopolijevo delo, ki ni zajemalo alpskega področja. Delo *Plantae Alpinae Carniolicae* (Dunaj, 1782) vsebuje opise novih vrst in njihove risbe. Domnevajo, da je prvi opazoval razlike v flori na apnenčastih in silikatnih tleh. Od leta 1773 do 1787 je predaval na ljubljanskem liceju anatomijo, kirurgijo in botaniko (Mihelčič, 1991).

Franc Ksaver Wulfen (1728 do 1805) je bil po rodu Šved. Zaslužen je bil na področju mineralogije, zoologije, predvsem pa botanike naših krajev. Nove in redke rastline je opisoval v zbornikih, ki jih je izdajal dunajski botanik N. J. Jacquin. Najpomembnejši spis predstavlja *Flora noricaphanerogama*, ki je izšla šele po njegovi smrti. Bil je sodobnik, sodelavec in prijatelj Scopolija, Hacqueta, Zoisa in Hladnika (Mihelčič, 1991).

Franc de Paula Hladnik (1733-1844) je znan kot ustanovitelj Botaničnega vrta v Ljubljani. Bogatil ga je z rastlinami, ki jih je prinašal s potovanj po svetu. Znan je tudi po precej obsežnem herbariju, ki je shranjen v Prirodoslovnem muzeju Slovenije.

Na naših tleh so se dalj časa mudili še drugi naravoslovci, ki so zapisovali slovenska ljudska imena rastlin in tako prispevali k slovenskemu strokovnemu besedišču. Pisali so tudi slovenske naravoslovne učbenike, pri čemer so pogosto sami kovali primerne izraze za strokovne termine, sodelovali pri nastajanju slovenskih slovarjev in tako pomagali oblikovati slovenski jezik. V 19. stoletju je znanih še nekaj znanstvenikov, ki so mnogo prispevali k razvoju botanike na Slovenskem. To so bili: Henrik Freyer, Žiga Graf, Alojzij Benkovič, Franc Minařik, Pavle Bohinc in drugi (Janžekovič, 2002).

2.3 POLOŽAJ FITOTERAPIJE, FITOTERAPEVTIKOV IN FITOFARMAKOV

2.3.1 Fitoterapija

Ime fitoterapija je v znanstveno medicino vpeljal francoski zdravnik Henri Leclerc (1870-1955) namesto izraza rastlinska medicina. Fitoterapija je zdravljenje, blaženje in preprečevanje bolezni ter motenj počutja z zdravilnimi rastlinami, njihovimi deli (cvet - Flos, korenina - Radix, skorja - Cortex, zel - Herba, korenika – Rhizoma), učinkovinami (eterična olja) in pripravki iz njih (tinkture, suhi ekstrakti...) (Kuštrak, 2005).

2.3.2 Odnos medicine do fitoterapije

Žal je tradicionalno medicino in empirično zdravljenje sodobna medicina še do nedavnega podcenjevala. Razvemale so se diskusije o uporabi zdravilnih rastlin in rastlinskih zdravil, tako da danes, v času naraščajočega samozdravljenja in uvajanja vzporednih terapevtskih smeri, fitoterapije ne pojmujejo več kot placebo terapije. Po vsem svetu se je fitoterapija uveljavila kot sodobna terapevtska smer (Baričevič, 1996). Fitoterapija ni alternativa današnje naravoslovno usmerjene medicine, ampak njen del, ki izpolnjuje vrzeli in predstavlja dodatne možnosti pri zdravljenju in preprečevanju akutnih ter kroničnih obolenj (Galle-Toplak, 2000). V EU obstaja znanstveno-svetovalni svet za zdravljenje s fitofarmaki, ki se imenuje ESCOP (European Scientific Cooperative for Phytotherapy) in se ukvarja z izdelavo monografij posameznih drog. Do sedaj so sprejeli 90 monografij. Tudi Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) je začela posvečati pozornost fitoterapevtikom, podpira tudi raziskave na tem področju. Sprejeli in potrdili so 40 monografij rastlinskih drog (Kuštrak, 2005).

2.3.3 Namembnost in smiselnost uporabe fitoterapije

Fitoterapija je namenjena predvsem zdravljenju lažjih oblik bolezni in motenj počutja. Težkih bolezni in nujnih primerov z uporabo zdravilnih rastlin ne moremo zdraviti. Vedeti moramo, da se sintetska zdravila in rastlinska zdravila vedno ne izključujejo. Mnogokrat bi

se lahko celo uspešno dopolnjevala. Uporaba zdravilnih pripravkov na osnovi rastlinskega materiala lahko pogosto zmanjša porabo sintetskih zdravil ali lajša njihove spremljajoče stranske učinke. Uporaba fitofarmakov (rastlinskih zdravil) oziroma fitoterapevtikov (zdravilnih rastlin) je smiselna:

- ❖ pri zdravljenju počasi razvijajočih se in kroničnih bolezni,
- ❖ ko kombinacija več učinkovin v zdravilni rastlini (npr. kamilici) daje boljši terapevtski učinek glede na učinkovitost in sprejemljivost kot dodatek določenih izoliranih učinkovin,
- ❖ če posamezna učinkovina še ni poznana, o učinkovitosti fitofarmaka pa ni dvoma (npr. baldrijan),
- ❖ če pri poznani izolirani učinkovini ne zasledimo ustreznega terapevtskega učinka (Baričevič, 1996).

2.3.4 Odnos ljudi do fitoterapije

Samozdravljenje je najbolj razširjeno v razvitih državah, predvsem v ZDA, na Japonskem, Švedskem, v Švici, Nemčiji in Kanadi. Leta 1995 je prodaja zdravil brez recepta v svetu znašala 45,8 milijarde USD, kar predstavlja 20 % celotnega trga z zdravili. Za vrednotenje globalnega trga zdravil sicer obstaja več virov, ki pa se na žalost med seboj precej razlikujejo. V splošnem vsi viri nakazujejo naraščajoči trend prodaje zdravil za samozdravljenje. Na razširjenost samozdravljenja vpliva več dejavnikov (Pohorec, 1997):

- ❖ odgovornost posameznika za njegovo zdravje,
- ❖ poučenost o zdravstvenih težavah (vpliv javnih medijev, medicinska literatura za nestrokovnjake),
- ❖ ponudba zdravil, primernih za samozdravljenje,
- ❖ posameznikov časovni in finančni prihranek,
- ❖ prihranek v proračunu zdravstvenega zavarovanja (gre v glavnem za zdravila, za katera zdravstveno zavarovanje ne prizna stroškov),
- ❖ ekonomski interes lekarn.

Zaslugo za to, da je trend uporabe zdravil brez recepta v zadnjih letih enakomerno naraščal predvsem v Evropi, gre pripisati predvsem uskladitvi zakonodaje na področju proizvodnje

in trženja zdravil med evropskimi državami, oglaševanju preko satelitske in kabelske televizije ter odprtju vzhodnoazijskega trga.

Na naših tleh obstaja stoletna tradicija uporabe zdravilnih rastlin. Slaba posledica tega pa je, da se ima skoraj vsak človek za kompetentnega in meni, da ima dovolj znanja tako za samozdravljenje kot za svetovanje drugim. Zdravilne rastline dajejo zaradi naravnega izvora uporabnikom občutek varnosti. Pri sočasni uporabi zdravilnih rastlin in drugih zdravilnih učinkovin pa lahko prihaja do interakcij. Tako lahko pride do povečanega ali zmanjšanega farmakološkega ali toksičnega učinka učinkovin rastlinskega ali sintetskega izvora. Zaskrbljujoče pa je, da bolniki uživajo zdravila naravnega izvora skupaj z zdravili, predpisanimi na recept ali izdanimi brez recepta, o tem pa zdravnik ni obveščen (Kac in Mlinarič, 2004).

2.3.5 Zakonska ureditev uporabe fitoterapevtikov in fitofarmakov

Da bi se izognili neredu na trgu s fitoterapevtiki in fitofarmaki, je Državni zbor Republike Slovenije 2. 2. 1996 sprejel Zakon o zdravilih (Ur. l. RS, št. 413/1996), ki v pravnem smislu ureja področje zdravil kot izdelke posebnega družbenega pomena. Zdravila po tem zakonu so izdelki, za katere je po postopku, ki ga predpisuje ta zakon, ugotovljeno, da jih je v določenih količinah in na določen način dovoljeno uporabljati na ljudeh, da bi se odkrile, preprečile, zatrle in zdravile bolezni oziroma dosegli drugi medicinsko upravičeni cilji. Zdravila pa so:

1. farmacevtski izdelki;
2. zdravilne učinkovine določene kemične sestave, mešanice zdravilnih učinkovin ter zdravilna zelišča in zdravilne učinkovine rastlinskega in živalskega izvora, iz katerih se pripravljajo zdravila;
3. izdelki, ki jih izdelujejo lekarne in verificirani galenski laboratoriji iz zdravilnih učinkovin na recept ali brez njega (v nadaljnjem besedilu: magistralni pripravki in galenski izdelki);
4. kri in krvne sestavine.

Urad RS za zdravila pa med drugim izdaja registre zdravil za skupine A, B, C in D:

- ❖ Skupina A: Zdravila, ki se izdajajo v lekarnah na recept.
- ❖ Skupina B: Zdravila, ki se izdajajo v lekarnah tudi brez recepta.
- ❖ Skupina C: Zdravila, ki se izdajajo brez recepta v lekarnah in specializiranih trgovinah, so večinoma naravnega izvora, njihova kakovost, uporabnost in neškodljivost pa preverjene.
- ❖ Skupina D: Medicinske pripomočke.

Zakon o zdravilih in medicinskih pripomočkih (ZZMP), s katerim so natančneje definirali, kaj so zdravila, so sprejeli 16. 12. 1999. Za nas je zanimivo dejstvo, da definira tudi zdravila rastlinskega izvora, na primer: rastline, deli rastlin, rastlinski izločki, izvlečki (Ur. l. RS, št. 4814/1999). Snovi, ki so nosilci delovanja zdravila, so zdravilne učinkovine.

Sledile so še spremembe in dopolnitve zakona o zdravilih in medicinskih pripomočkih (ZZMP-A) leta 2000 (Ur. l. RS, št. 3309/2000) in 2006 (Ur. l. RS, št. 1266/2006). Z zakonom iz leta 2006 so našo zakonodajo uskladili z:

- ❖ direktivami 2001/20/ES Evropskega parlamenta in Sveta o približevanju zakonov in drugih predpisov držav članic v zvezi z izvajanjem dobre klinične prakse pri kliničnem preskušanju zdravil za ljudi,
- ❖ direktivo 2001/82/ES Evropskega parlamenta in Sveta o zakoniku Skupnosti o zdravilih za uporabo v veterinarski medicini,
- ❖ direktivo 2001/83/ES Evropskega parlamenta in Sveta z o zakoniku Skupnosti o zdravilih za uporabo v humani medicini,
- ❖ direktivo 2003/94/ES Evropskega parlamenta in Sveta o določitvi načel in smernic dobre proizvodne prakse v zvezi z zdravili za uporabo v humani medicini,
- ❖ direktivo Komisije 2005/28/ES o načelih in podrobnih smernicah za dobro klinično prakso v zvezi z zdravili v preskušanju za humano uporabo ter o zahtevah za pridobitev dovoljenja za proizvodnjo ali uvoz takšnih izdelkov,
- ❖ uredbo (ES) št. 726/2004 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 31. marca 2004 o postopkih Skupnosti za pridobitev dovoljenja za promet in nadzor zdravil za humano in veterinarsko uporabo ter o ustanovitvi Evropske agencije za zdravila.

Zakon natančno opredeli tudi pojme, kot so:

- ❖ evropska farmakopeja je farmakopeja, ki jo določa Konvencija o izdelavi Evropske farmakopeje Sveta Evrope (1964),
- ❖ farmakopeja je zbirka predpisov za izdelavo zdravil, potrjevanje istovetnosti, ugotavljanje čistoče in preskušanje drugih parametrov kakovosti zdravil in snovi, iz katerih so zdravila izdelana,
- ❖ farmakovigilanca je sistem ugotavljanja, zbiranja in vrednotenja neželenih učinkov zdravil in drugih spoznanj o varnosti zdravil in ukrepanju z namenom upravljanja in zmanjševanja tveganja, povezanega z zdravili,
- ❖ tradicionalno zdravilo rastlinskega izvora je tisto zdravilo rastlinskega izvora, katerega lastnosti je mogoče prepoznati na podlagi njegove tradicionalne uporabe in izpolnjuje pogoje, ki jih določa ta zakon,
- ❖ zdravilo rastlinskega izvora je katero koli zdravilo, ki kot učinkovine vsebuje izključno eno ali več rastlinskih snovi, enega ali več rastlinskih pripravkov, ali eno ali več rastlinskih snovi v kombinaciji z enim ali več rastlinskimi pripravki. Opredeljuje pa še petinsedemdeset drugih pojmov, ki se ne nanašajo na naše področje.

S 13. členom pa zakon določi, katerim zahtevam morajo ustrezati tradicionalna zdravila rastlinskega izvora:

- ❖ imeti smejo terapevtske indikacije, primerne izključno za tradicionalna zdravila rastlinskega izvora, ki so zaradi svoje sestave in namena primerna za samozdravljenje,
- ❖ so izključno za dajanje v skladu z določeno jakostjo in odmerjanjem,
- ❖ so za peroralno ali zunanjo uporabo ali za inhaliranje,
- ❖ podatki o tradicionalni uporabi zdravila morajo biti zadostni, zlasti da izdelek dokazano ni škodljiv v določenih pogojih uporabe, farmakološki učinki ali učinkovitost zdravila pa so verjetni na podlagi dolgotrajne uporabe in izkušenj,
- ❖ tradicionalna zdravila rastlinskega izvora lahko vsebujejo tudi vitamine in minerale, če zanje obstajajo dokumentirana dokazila o varnosti, pod pogojem, da vitamini ali minerali podpirajo delovanje rastlinskih učinkovin glede navedenih terapevtskih indikacij,

- ❖ če organ, pristojen za zdravila, presodi, da tradicionalno zdravilo rastlinskega izvora izpolnjuje merila za pridobitev dovoljenja za promet z zdravilom ali registracijo homeopatskega zdravila, se določbe za tradicionalna zdravila rastlinskega izvora ne uporabljajo.

Z naslednjimi členi pa zakon določa potek registracije tradicionalnega zdravila in v katerih primerih pride do zavrnitve izdaje dovoljenja za promet s tradicionalnim zdravilom.

S Pravilnikom o razvrstitvi zdravilnih rastlin so 30. 10. 2008 določili, katere zdravilne rastline so za peroralno rabo. Zdravilne rastline so lahko sveže ali posušene ali deli rastlin, v celem ali razdrobljene do stopnje sita 355/180 Ph. Eur. (pulvis grossus) v naravni in predelani obliki. Zdravilne rastline so razvrstili v naslednje kategorije:

- ❖ kategorija H: zdravilne rastline, ki se lahko uporabljajo tudi kot živila, če se uporabljajo deli rastlin v določeni stopnji rasti (dozorelosti). Če se izdelkom, ki vsebujejo zdravilne rastline iz kategorije H, na kakršen koli način pripisujejo zdravilne učinke v smislu preprečevanja, zdravljenja ali ozdravljenja bolezni pri ljudeh, se razvrstijo med zdravila. Izdelki, ki vsebujejo ekstrakte iz zdravilnih rastlin iz kategorije H v terapevtskih odmerkih, se praviloma razvrščajo med zdravila,
- ❖ kategorija Z: V kategorijo Z se razvrstijo zdravilne rastline, ki so namenjene za preprečevanje in zdravljenje bolezni in bolezenskih stanj. Tako rastline kot izdelki za peroralno uporabo, ki vsebujejo zdravilne rastline iz te kategorije v naravni ali predelani obliki, se praviloma razvrstijo med zdravila, za katera ni potreben zdravniški recept,
- ❖ kategorija ZR: V kategorijo ZR se razvrstijo zdravilne rastline, katerih uporaba zahteva zdravniški nadzor. Zanje je značilna strupenost pri prekoračenih odmerkih, v priporočenih odmerkih pa so možni neželeni škodljivi učinki, tako da varnost ni zagotovljena brez zdravniškega nadzora zdravljenja,
- ❖ kategorija ND: V kategorijo ND se razvrstijo zdravilne rastline, pri katerih je tveganje za zdravje ljudi večje od možne koristnosti. Zaradi akutne ali kronične strupenosti njihova uporaba ni dovoljena.

Pravilniku je priložen tudi seznam zdravilnih rastlin, ki so razvrščene v ustrezne kategorije (Ur. l. RS, št. 2012/2008). Seznama ne navajamo, ker je zelo obsežen.

2.3.6 Zahteve farmacevtov o fitofarmakih

Za potrditev in uveljavitev fitofarmakov in fitoterapevtikov morajo ti zadostiti naslednjim zahtevam:

2.3.6.1 Farmacevtska kakovost

Da bi dosegli čim boljšo končno kakovost zdravilnih pripravkov, je potrebno poleg določanja parametrov, kot so fizikalna kakovost, odsotnost nečistoč, vsebnost učinkovine, validirati in dokumentirati vse postopke v tehnološkem procesu. Rastlinska zdravila so večinoma sestavljena iz kombinacije različnih drog, ki je smiselna le v primeru, če se posamezni sestavni deli v delovanju dopolnjujejo in krepijo. Trendi v svetu pa so, da sme rastlinsko zdravilo vsebovati največ sedem kombiniranih sestavin. Pri rastlinskih zdravilih, ki bi bila ali so sestavljena iz več rastlinskih ekstraktov, je namreč po aplikaciji nemogoče predvideti delujočo koncentracijo učinkovin oziroma ugotoviti medsebojne interakcije, nevarnost neželenih stranskih pojavov narašča, sestavo mešanice je težko kontrolirati, pripravek pa je pogosto brez potrebe drag (Baričevič, 1996).

2.3.6.2 Učinkovitost

Odnos sodobne uradne medicine do rastlinskih pripravkov in zdravil je žal še vedno, kljub uveljavitvi fitoterapije kot terapevtske smeri, podcenjevalen. Verjetno je tako zaradi pomanjkljivih dokazov o njeni učinkovitosti. Učinek rastlinskih drog in pripravkov na njihovi osnovi je viden namreč šele po daljšem obdobju uporabe in ne neposredno po aplikaciji kot pri sintetskih zdravilih. Dokazovanje učinka je zato težje in dolgotrajnejše.

Pri dokazovanju učinkovitosti naj bi se, poleg rezultatov nadzorovanih in znanstveno obdelanih predkliničnih in kliničnih študij, upoštevale tudi dokumentirane izkušnje iz strokovne literature. Zaradi znane variabilnosti fitoterapevtikov, ki povečujejo variabilnost rezultatov pri ugotavljanju učinkovitosti, je pogoj za dokazovanje učinkovitosti in s tem

potrditev ter uveljavitev le-teh, potrebna standardizacija, ki se naj bi začela že pri izbiri genotipa določene zdravilne rastline in načinu pridelovanja.

2.3.6.3 Varnost oziroma neškodljivost

Za ugotavljanje varnosti oziroma neškodljivosti je potrebno fitofarmake in fitoterapevtike preiskati, ali so toksični skozi daljše obdobje. Dolgotrajna uporaba še ne pomeni dokaza o neškodljivosti. Čeprav je uveljavljeno mnenje, da zdravila skupine C v primerjavi s sintetskimi niso škodljiva, se moramo zavedati, da tudi ta lahko povzročajo nezaželeno ali celo zdravju škodljive učinke, zlasti zaradi kemičnih onesnažil, ki jih odkrivajo v njih.

2.3.6.4 Kakovost rastlinskih drog

Za čim večjo kvaliteto izdelka je potrebna čim zgodnejša kontrola fitoterapevtikov. Kakovost rastlinskih drog je določena z zunanjimi in notranjimi kriteriji kakovosti.

2.3.6.4.1 Zunanji znaki kakovosti

Ti so določljivi predvsem z mehaničnimi postopki in organoleptičnim ocenjevanjem. Najprej opravimo makroskopsko in mikroskopsko identifikacijo droge, da ugotovimo, ali ustreza poreklu. Tu upoštevamo lastnosti iz botaničnega opisa in histološke lastnosti. Pomembna lastnost je tudi čistost. Listna droga ne sme vsebovati olesenelih delov rastline, tujih primesi ali znakov bolezni, čeprav so dovoljena določena odstopanja. Organoleptično določimo vonj in okus droge, ki sta specifična za vrsto droge, saj sta tudi njena razpoznavna znaka.

2.3.6.4.2 Notranji znaki kakovosti

Ti so določljivi kemično. Odvisni so od genetske variabilnosti znotraj rastlinske vrste, transporta, sušenja, skladiščenja in interakcij z vplivi pridelovanja, ki tudi močno vplivajo na vsebnost sekundarnih metabolitov v rastlini in s tem na kakovost droge. Kakovostno karakteristiko droge določajo in nanjo vplivajo toplota, geografska širina, ki določa fotoperiodizem, svetloba, voda, tla, rastlinska združba in nadmorska višina, gnojenje, način spravila, termin spravila, vlaga, transport, sušenje, skladiščenje, kontaminacija s težkimi kovinami, pesticidi, radioaktivnimi izotopi in mikroorganizmi, količina sulfatnega pepela

in v HCl netopnega pepela, količina specifične učinkovine, npr. eteričnih olj, skupnih flavonoidov, sluzi... .

2.4 UČINKOVINE

Zelišča uporabljamo, pridelujemo in nabiramo zato, ker vsebujejo učinkovine. Učinkovine so proizvod sekundarnega metabolizma, zato jih imenujemo sekundarni metaboliti. Za vse rastline je značilen proces primarnega metabolizma, v katerem se tvorijo primarni metaboliti, kot so ogljikovi hidrati, beljakovine in maščobe. Mnoge rastline tvorijo sekundarne metabolite – učinkovine. Te imajo posebne učinke in služijo rastlinam pri opravljanju nekaterih fizioloških funkcij, da lažje prebrodijo stresne okoliščine, npr. sušo, da privabljajo opraševalce z vonjem ali barvo in kot zaščita pred škodljivci. V vakuolah, kjer jih mnoge rastline kopičijo, predstavljajo rezervne ali odložene snovi, ki kažejo znake zaključka določene razvojne faze ali pa varujejo preživetje nekaterih rastlinskih delov, npr. semena. Pogosto sekundarne metabolite transportirajo v druge organe in jih tam odložijo. Pomen nekaterih učinkovin za rastlino je še neznan ali pa učinkovina pogosto nima specifične funkcije (Wagner, 1997).

Njihova tvorba je genetsko določena. Določena končna oblika in količina pa sta odvisni od razmer v okolju – klima, tla, tehnologija pridelovanja in predelave (Wagner, 1997).

2.4.1 Skupine učinkovin ali sekundarnih metabolitov in njihovo delovanje

Za sistematičen prikaz skupin sekundarnih učinkovin se nam od mnogih dosegljivih zdi najpreglednejši prikaz iz knjige Dee Baričevič (1996), ki navaja deset skupin:

❖ POLISAHARIDI

Poleg homogenih polisaharidov, kot sta škrob in celuloza, ki sta polimera istovrstnih sladkorjev, nastajajo v rastlinah še heterogeni polisaharidi, ki so sestavljeni iz raznovrstnih

sladkornih monomerov in uronskih kislin. Najbolj znane vrste škroba so: rižev (*Oryzae amylum*), koruzni (*Maydis amylum*), krompirjev (*Solani amylum*) in pšenični (*Tritici amylum*). Uporabljajo se v prehrambeni, farmacevtski in tekstilni industriji in za zdravljenje ran z izločkom v obliki pudrov (Kuštrak, 2005).

Med heterogene polisaharide uvrščamo pektine, gumije in sluzi. Pektini se v večjih količinah nahajajo v semenih pečkatih rožnic. Imajo sposobnost zmanjševanja preobčutljivosti na dražljaje in upočasnjevanja peristaltike, zato delujejo antidiareično. Posebno veliko pektina je v plodovih jablan, pomaranč, rdečega ribeza, fig in korenini repe. Predvsem rdeče in rjave morske alge vsebujejo mnogo pektinov. Agar-agar, karagen in alginske kisline uporabljamo kot zdravila pri kašlju in driskah, v farmacevtski industriji za izdelavo nemastnih gelov, v kozmetiki in prehrambni industriji kot emulgatorje (Galle-Toplak, 2000). Gumiji so zaščitni produkti rastlin in nastanejo iz škroba ali celuloze šele po ranitvi rastlinskih tkiv. Pri vrednotenju rastlinskih drog so med omenjenimi metaboliti pomembne predvsem sluzi višjih rastlin, ki so v nasprotju z gumiji, fiziološki produkti rastlin in služijo kot rezervni polisaharidi. Sluzi imajo to lastnost, da v prisotnosti vode močno nabrekajo in tvorijo koloidne raztopine ali gele. Zaradi sposobnosti zadrževanja vode v rastlini služijo kot zaloga vode. Vakuole s sluzmi se nabirajo ob celičnih stenah v različnih organih - koreninah, gomoljih, listih, cvetovih in semenih. Delujejo tako, da v tankem sloju prekrijejo sluznice (mehanska zaščita) in jih tako varujejo pred škodljivim delovanjem dražečih snovi (Jagodič, 2004). Droge s sluzmi uporabljamo pri vnetjih prebavne cevi in dihal. Zaščita je lahko tudi kemična, saj sluzi adsorbirajo in puferirajo ter tako varujejo sluznice. Pri akutnih vnetjih žrela sluzi pomirjajo vneto sluznico s tem, da se sluzi resorbirajo in tako se zmanjša njena občutljivost. Ker sluzi vežejo vodo jih uporabljamo kot laksans. Povečanje prostornine z retenzijo vode vzdraži črevo k močnejši peristaltiki, s tem pa je možna hitrejša defekacija.

❖ ANORGANSKE SPOJINE

Za učinkovitost zdravilnih rastlin so včasih odgovorne anorganske snovi, kot sta npr. silicijev dioksid in jod. Silicijev dioksid uporabljamo pri vnetjih ledvic in mehurja, saj

deluje šibko diuretično. Potreben je tudi pri tvorbi las in nohtov, pa tudi kože in vezivnega tkiva (Saupe 1996). Bogate s SiO₂ so vrste: *Equisetum arvense*, *Pulmonaria officinalis*, *P. aviculare*, *Taraxacum officinale*, *Urtica dioica*, *Malus communis*, *Allium cepa*, *Allium sativum* in rod *Diatoma* (Kuštrak, 2005). Jod skupaj z drugimi organskimi spojinami v rastlinah zagotavlja dezinfekcijski učinek. Mnogo joda vsebuje alga *Fucus vesiculosus*.

❖ ORGANSKE SADNE KISLINE IN AMINOKISLINE

Kisline, ki so predvsem v rastlinah in njihovih plodovih, imenujemo sadne kisline. Sem sodijo: vinska, jabolčna, citronska in oksalna kislina. Nekaterim manj poznane so še izocitronska, fumarna, oksalocetna in α -keto-glutarna kislina (Kuštrak, 2005). Nastajajo v rastlinah iz glukoze med celičnim dihanjem. Vinska kislina nastaja po različnih vmesnih stopnjah z oksidativno razgradnjo glukoze. Jabolčna in citronska kislina pa predstavljata vmesno stopnjo v citratnem ciklu. Aminokisline imajo kot gradniki proteinov za vsa živa bitja poseben pomen. So strukturni elementi encimov, hormonov, proteinov in peptidnih antibiotikov. Kot primarni metaboliti nimajo nobenega terapevtskega delovanja. Iz njih pa nastajajo sekundarni produkti, fenilpropani in alkaloidi.

Sadne kisline dajejo čajem iz rastlinskih drog osvežujoč, kiselkast okus. Droge, ki so bogate z njimi, so tako namenjene predvsem za pripravo osvežilnih sadnih čajev. Kakšnega posebnega farmakološkega delovanja nimajo, uporabljamo pa jih kot konzervanse. Bogate s sadnimi kisljinami so slive, maline, gozdne jagode, limone, paradižnik (Kuštrak, 2005).

❖ IZOPRENOIDI

To so spojine, ki nastanejo iz aktivnega izoprena. Izopren je C-5 ogljikov hidrat, ki nastaja v več biosintetskih poteh iz aktivirane očetne kisline (acetil CoA). Aktivirani izopreni so izhodne spojine za vrsto sekundarnih metabolitov v rastlinskih drogah. Med izoprenoide sodijo terpeni in saponini.

Terpene delimo glede na število enot in s tem C atomov v pet skupin:

- monoterpeni: nastanejo iz dveh izoprenskih enot in so C 10 spojine,
- seskviterpeni: nastanejo iz treh izoprenskih enot,
- diterpeni: nastanejo iz štirih izoprenskih enot,
- triterpeni: nastanejo iz šestih izoprenskih enot,
- tetraterpeni: nastanejo iz osmih izoprenskih enot.

Terpeni so lahko linearne alifatske spojine ali ciklične spojine. Njihovi hlapljivi predstavniki so glavne sestavine mnogih eteričnih olj. Triterpen skvalen je izhodna spojina za biosintezo steroidov, med katere sodijo srčni glikozidi, hormoni nadledvične žleze, spolni hormoni, žolčne kisline in D vitamin. Ker so mnogi terpeni linearne alifatske spojine ali ciklične spojine, so njihovi hlapljivi predstavniki glavne sestavine eteričnih olj. Triterpen skvalen je biokemična izhodna spojina za biosintezo steroidov, med katere sodijo srčni glikozidi. Ti povečujejo moč kontrakcije srčne mišice in tako povečujejo zmogljivost srca. Frekvenca srčnega utripa se zmanjša, zmanjša pa se tudi krvni tlak v venah. Tako se zmanjša zastoj v venskem sistemu. Izboljšanje cirkulacije krvi pa povzroči večjo diurezo. Zaradi tega se zmanjšajo edemi, ki nastajajo predvsem v nogah.

Saponini so močno razširjeni v rastlinskem svetu. Kopičijo se v koreninah, gomoljih, cvetovih, plodovih in semenih. Saponine delimo v dve skupini:

- steroidni saponini: imajo jih v glavnem enokaličnice in tudi dva rodova dvokaličnic (*Digitalis*, *Triginella*),
- triterpenski saponini: imajo jih predvsem dvokaličnice.

Jagodič (2004) navaja, da v stiku z vodo tvorijo gosto peno. Zmanjšujejo površinsko napetost vode, topijo olja v vodi in s tem tvorijo emulzije. V zdravilstvu uporabljamo to njihovo lastnost, da dražijo sluznice bronhijev in tako delujejo sekretolitično. Poleg tega delujejo rahlo dražilno na želodčno sluznico in refleksno pospešujejo izločanje prebavnih žlez (Jagodič, 2004). Galle-Toplakova navaja, da olajšujejo izkašljevanje, ker redčijo sluz, hkrati pa dražijo sluznice, pri čemer refleksno pride do povečane produkcije žleznihih sekretov tako v bronhijih kot tudi v prebavnem traktu (jeglič, sladki koren, milnica). Pospešujejo izločanje seča, imajo pa tudi antibiotično, antimikotično in antivirusno delovanje (Galle-Toplak, 2000).

❖ FLAVONOIDI

Flavonoidi so spojine fenola in vsebujejo tri do nekaj sto fenolovih molekul povezanih v eno celoto, ki se imenuje polifenol. V rastlinah so večinoma raztopljeni v celičnem soku. Njihova vloga še ni povsem razjasnjena, domneva pa se, da so med drugim udeleženi v redoks sistemih. Večina flavonoidov, flavoni in flavonoli, je rumenih in dajejo rumeno barvo številnim cvetovom. Nekateri so brezbarvni, proantocianidi, in so prisotni v mrtvem tkivu - lesnem strženu, drugi pa so rdeči ali modro obarvani antocianidini. Danes vemo, da delujejo proti krhkosti kapilar, blažijo pa tudi motnje pri delovanju kardiovaskularnega sistema. Blažijo tudi želodčne in črevesne krče (Saupe, 1996). Jagodič (2004) pa navaja, da imajo protivnetni, antioksidantni, antibakterijski in antivirusni učinek. Blažijo tudi krče (kamilica), ščitijo jetra, vplivajo na nastanek žolča (badelj, smilj), pospešujejo znojenje (lipa, bezeg) (Galle-Toplak, 2000).

❖ ČRESLOVINE

Čreslovine so polifenolne, brezdušične, vodotopne spojine, trpkega okusa. Zaradi njihovih »strojilnih lastnosti« so jih včasih uporabljali v usnjarski industriji za strojenje živalskih kož. Povzročajo namreč koagulacijo beljakovin v netopne oblike. Delimo jih v dve skupini:

- sladkorni čreslovinski estri: lahko hidrolizirajo,
- kondenzirane čreslovine: ne morejo hidrolizirati.

Čreslovine so prisotne predvsem v izpostavljenih rastlinskih organih: v lubju, koreninah, listih in lupinah sadežev. Njihova fiziološka vloga je zaščita rastlinskih delov pred gnitjem. Jagodič (2004) navaja, da v zdravilstvu čreslovine razkužujejo in krčijo. Poleg tega pospešujejo dejavnost zlasti izločevalnih žlez v želodcu. Opozarja pa, da delujejo v prevelikih količinah škodljivo na jetra, tako pri ljudeh kot tudi pri živalih (Jagodič, 2004). Čreslovine imajo največji učinek na kožo in sluznice. Čreslovine delujejo adstringentno, antibakterijsko, protitumorsko, protivirusno in proti nastanku kariesa. Upočasnjujejo peristaltiko, delno pa pri opeklinah preprečujejo nastanek mehurjev (Galle-Toplak, 2000).

❖ ETERIČNA OLJA

To so dišeče, olju podobne zmesi različnih hlapnih spojin, npr. terpenov. So različne in pestre kemične zgradbe. Lahko so alkoholi, ketoni, estri, aldehidi in drugi. Nastajajo v vseh rastlinskih delih v posebnih celicah. Lahko se kopičijo v:

- oljnih žlezah, kot npr. žleznihi dlakah ali luskah. Eterična olja se izločajo iz epidermalnih celic navzven in se nabirajo med celično steno in kutikulo,
- oljnih votlinah, ki so nastale z raztapljanjem parenhimatskih celic,
- celicah, ki so izolirane od ostalega tkiva s suberinsko plastjo, tako da lahko kopičijo eterična olja.

Znanih je več kot tristo eteričnih olj različnih rastlin, vsaj trideset pa jih je komercialno zanimivih. Najbolj znana eterična olja so: kafra, mentol, tujon, azulen. Jagodič (2004) navaja, da jih pridobivamo z vodno destilacijo in jih uporabljamo kot sredstvo za razkuževanje dihalnih in ledvičnih poti in za izboljšanje apetita. V malih količinah so eterična olja koristna, v večjih pa strupena in lahko povzročajo krče, poškodbe centralnega živčnega sistema itd..

❖ GREŇČINE

To so snovi, ki dajejo grenak okus. Pogosto so na grenčine vezane še druge snovi, kot so sladkorji, eterična olja.... So terpenske narave z amarogeno skupino, ki je nosilec grenkega okusa. V zdravilne namene jih uporabljamo za spodbujanje delovanja žlez v telesu. S tem se poveča presnova in tudi apetit. Grenčine so običajno povezane še z eteričnimi olji, ki s svojim vonjem refleksno spodbujajo izločanje želodčnih sokov (Jagodič, 2004).

❖ ALKALOIDI

To so kemično različne organske dušične spojine. Praviloma so lipofilne substance, ki so topne v kislinah. Pri tem tvorijo soli, kar olajšuje njihovo izolacijo. Vse soli so prisotne v raztopljeni obliki tudi v celičnem soku vakuol. Biosinteza alkaloidov izhaja iz aminokislin

ali njihovih neposrednih derivatov. Alkaloidi so lahko prisotni v vseh rastlinskih organih, čeprav običajno nastajajo v meristematskih predelih: v rastnih vršičkih stebel in korenin. Rastlino ščitijo pred objedanjem rastlinojedcev. Pri dvokaličnicah so alkaloidi pogostejše prisotni, kot pri enokaličnicah. V nekaterih družinah, npr. razhudnikovkah (*Solanaceae*), kažejo rastline sorodstvene povezave s prisotnostjo istih ali kemično sorodnih alkaloidov. Danes je znanih več kot tisoč izoliranih alkaloidov, kot so: morfin, atropin, efedrin, kofein, strihnin, kinin, skopolamin, ergotamin, teobromin, nikotin, akonitin... Alkaloidi so močno delujoče snovi in mnogi so zelo strupeni in nevarni za človeško življenje. Pri sušenju in skladiščenju se te snovi večinoma ohranijo. Nekatere so prisotne v mnogih zdravilnih rastlinah - to so tako imenovani pirolizidinski alkaloidi in se nahajajo v lapuhu, gabezu in so pri dolgotrajni uporabi škodljivi za jetra, ker so rakotvorni (Jagodič, 2004).

❖ AROMATSKE SPOJINE

Največji del aromatskih spojin izvira iz fenilpropidov. To so C6 do C3 spojine, ki nastanejo po šikimi/korizminski poti, ki vodi do nastanka fenilalanina in tirozina. Pri tej biosintetski poti nastaja tudi cimetna kislina, ki je izhodna molekula za številne aromatske intermediate in sekundarne metabolite: kumarine, lignin, lignane. Nekatere aromatske spojine nastanejo po poliketidni biosintetski poti. Tako nastanejo derivati antracena, kot so antroni, diantroni in antrakini. Kuštrakova (2005) navaja, da so v živih rastlinah vezani, iz ovenelega in posušenega rastlinskega materiala pa se sproščajo. Sveže pokošena trava nima vonja, ko pa se suši, zaznamo vonj po senu. Kumarine so našli v več kot 150 rastlinskih vrstah, celo v bakterijah in glivah. Kumarin dodajajo tobaku in kozmetičnim preparatom. V nekaterih državah je uporaba kumarina prepovedana, ker škoduje jetrom, vendar le v visokih dozah. Posamezni kumarini delujejo protivnetno, spazmolitično, preprečujejo nastanek edema, izboljšajo cirkulacijo, imajo pa tudi baktericidni učinek. Dikumarol se peroralno uporablja kot antikoagulans - proti trombozi (Kuštrak, 2005).

3 MATERIAL IN METODE DELA

3.1 VPRAŠALNIK IN IZVAJANJE ANKETE

Anketni vprašalnik je bil sestavljen iz 16 vprašanj, 11 vprašanj je bilo zaprtega tipa in 5 odprtega.

Z vprašanji smo skušali ugotoviti, kakšen je odnos učencev četrtyh letnikov Srednje zdravstvene šole Celje in splošne Gimnazije Center Celje do zdravilnih rastlinah ter kako dobro poznajo zdravilne rastline in njihovo uporabo. Z vprašalnikom smo želeli ugotoviti tudi navade pri uporabi zdravilnih rastlin in morebitne razlike v teoretičnem znanju učencev obeh šol. Z zadnjima dvema vprašanjema smo hoteli z uporabo slik in posušenih vzorcev preveriti uspešnost dijakov pri prepoznavanju zdravilnih rastlin.

Za preverjanje:

1. hipoteze, ki pravi, da vsaj polovica obeh skupin anketirancev občasno uporablja zdravilne rastline, je bilo v anketni vprašalnik vključeno 2. vprašanje.
2. hipoteze, ki pravi, da je skupno število vrst in vrstna pestrost zdravilnih rastlin, ki jih uporabljajo družine dijakov SZŠ Celje večje kot pri družinah gimnazijcev, je bilo v anketni vprašalnik vključeno 5. vprašanje.
3. hipoteze, ki pravi, da dijaki zdravstvene šole ob blagih obolenjih manj pogosto uporabljajo zdravila kemičnega izvora kot gimnazijci, je bilo v anketni vprašalnik vključeno 6. vprašanje.
4. hipoteze, ki pravi, da dijaki največ znanj o zdravilnih rastlinah pridobijo od družinskih članov, je bilo v anketni vprašalnik vključeno 8. vprašanje.
5. hipoteze, ki pravi, da je nivo znanja učencev SZŠ Celje o zdravilnih rastlinah in njihovi uporabnosti višji kot pri dijakih Gimnazije Center Celje, so bila v anketni vprašalnik vključena vprašanja: 9, 10, 11, 12, 15, 16.

Anketiranje smo izvedli v mesecu maju, v šolskem letu 2003/2004. Na zdravstveni šoli smo anketirali vseh pet zaključnih oddelkov, na gimnaziji Center pa šest. V vseh oddelkih

sem izvedla anketiranje sama in se tako izognila neresnemu pristopu in prepisovanju. Učencem sem pred anketiranjem pojasnila, zakaj jih anketiram, in jih prosila, naj na vprašanja korektno odgovarjajo. Pred izvedbo smo se pogovorili tudi o pomenu zdravja, za katerega moramo predvsem skrbeti, ko ga še imamo. Pogovorili smo se tudi o temah iz biologije in drugih predmetov, pri katerih so dobili informacije ter znanja s področja zdravja, zdravljenja in zdravilnih rastlin. Pojasnila sem jim, na kakšne tipe vprašanj bodo odgovarjali in kako naj poteka izpolnjevanje anketnih vprašalnikov. Opozorila sem jih, naj posušene dele zdravilnih rastlin dobro pogledajo ter opazujejo vse njihove dele (cvetove, plodove, liste, stebila in tudi podzemne rastlinske organe), jih povonjajo in tudi potipajo.

Pri prepoznavanju zdravilnih rastlin z uporabo slik sem jih opozorila, naj si dobro ogledajo cele rastline in tudi slike posameznih rastlinskih organov. Pozorni pa naj bodo tudi na rastišča rastlin, kjer so vidna. Diapozitive sem prikazala dijakom s pomočjo LCD-projektorja. Diaprojekcija je potekala pri obeh skupinah anketirancev enako hitro - z vnaprej določenimi časi za menjavo diapozitivov. Opozorila sem jih, da se zaporedne številke vzorcev posušenih zdravilnih rastlin ne ujemajo z zaporednimi številkami slik oziroma fotografij rastlin. Učence sem pri njihovem delu fotografirala, vendar sem jih poprej prosila za dovoljenje. Večina se jih je strinjala s fotografiranjem in objavo slik, izjema so bili le trije gimnazijci, katerih željo sem seveda upoštevala. Fotografije prilagam kot prilogo.

Po končanem anketiranju sem pobrala vprašalnike in jim na njihovo željo še enkrat pokazala slike zdravilnih rastlin, jih poimenovala in na kratko predstavila njihove zdravilne učinke. Opozorila sem jih, da lahko imajo, tako kot sintetična zdravila, tudi zdravilne rastline nezaželeni stranski učinki, zato naj se o njih pred uporabo dobro informirajo.

Učenci so pri delu pokazali veliko zanimanja za zdravilne rastline in hkrati izrazili željo, da bi na tak način še kdaj radi delali in jih spoznavali.

3.2 VZOREC IN MATERIAL

Vseh anketiranih učencev je bilo 294 (preglednica 1). Dijaki obeh šol so obiskovali zaključni - četrti letnik, torej so bili v času anketiranja bolj ali manj vsi podobne starosti. Večina je že bila polnoletnih. Žal nimamo podatkov o spolni strukturi anketirane populacije. Tekom štiriletnega izobraževanja so bili dijaki Srednje zdravstvene šole - program Tehnik zdravstvene nege in splošne Gimnazije Center Celje deležni tudi izobraževanja s področja biologije. Ko sem primerjala učne vsebine, ki jih podajajo profesorji pri biologiji na obeh šolah, bistvenih razlik nisem opazila. Učne vsebine se ne razlikujejo, razlika je le v tem, da so pri gimnazijah te bolj poglobljene. Razlika je tudi v številu ur, ki so namenjene botaniki. Gimnazijci imajo več ur, namenjenih botaniki, zdravstveni tehniki pa manj. Pri tehnikih je botaničnemu delu namenjenih le približno 15 ur ob koncu šolskega leta, gimnazijcem pa okvirno 25 ur med šolskim letom. Tehniki so v tretjem letniku deležni tudi izobraževanja s področja farmakologije (35 ur). Po pregledu kataloga znanj za farmakologijo nisem zasledila vsebin, ki bi se nanašale na zdravilne rastline. Gimnazijci in zdravstveni tehniki so imeli torej v času anketiranja teoretično enako predznanje o zdravilnih rastlinah, ki bi ga naj pridobili v času šolanja na srednjih šolah. Čeprav sem pregledala tudi učni načrt za predmet zdravstvena nega in prva pomoč, nisem zasledila, da bi dijaki zdravstvene šole dobili informacije o zdravilnih rastlinah. Pogovarjala pa sem se s kolegi in kolegicami na Srednji zdravstveni šoli Celje, ki poučujejo ta predmet. Povedali so, da sami, neodvisno od učnega načrta, vpletejo pri nekaterih urah svoja znanja o zdravilnih rastlinah v učni proces. Seveda le pri temah, kjer je to izvedljivo in vsebinsko ustrezno.

Preglednica 1: Število anketiranih učencev v Srednji zdravstveni šoli Celje in Gimnaziji Center Celje.

ŠOLA	ŠTEVILO ANKETIRANCEV
Srednja zdravstvena šola Celje	139
Gimnazija Center Celje	155
SKUPAJ	294

Za preverjanje poznavanja zdravilnih rastlin smo izbrali suhe vzorce zdravilnih rastlin, ki so vsebovali najbolj tipične dele rastlin (steblo z listi, cvetovi ali plodovi ali podzemni del), v katerih so učinkovine in se uporabljajo za pripravo poparkov ali drugih pripravkov, ki jih verjetno pripravljajo in uporabljajo anketiranci ali njihovi starši doma. Preverili smo poznavanje, po mnenju farmacevtov v celjskih lekarnah najpogosteje prodajanih zdravilnih rastlin: bezga, šipka, kamilice, žajblja, mete, materine dušice, rmana, šentjanževke, ognjiča, rožmarina, melise, lipe, tavžentrože ter tudi košutnika in arnike, ki ju je na trgu z zdravilnimi rastlinami težko kupiti, ker sta zaščiteni rastlinski vrsti. Posušene zdravilne rastline sem v kompletih razdelila posameznim učencem. Vsak komplet je vseboval petnajst oštevilčenih vzorcev posušenih rastlin. Suhe droge in posušene cele zeli sem kupila na različnih lokacijah po Sloveniji, saj sem želela, da bo material čimbolj prepoznaven, nepoškodovan, pravilno sušen in shranjen. Za prepoznavanje zdravilnih rastlin s pomočjo slik sem slike rastlin izbrala iz literature: Zdravilne rastline na Slovenskem (Galle- Toplak, 2000), Travniske rastline na Slovenskem (Seliškar, Wraber, 1986) in Naravni zdravnik- zdravje iz zdravilnih rastlin (Saupe, 1996). Slike iz knjig sem s pomočjo optičnega čitalnika prenesla na računalnik in pripravila predstavitev zdravilnih rastlin s pomočjo programa PowerPoint. Na posameznem diapozitivu smo v naslovu zapisali zaporedno številko zdravilne rastline in dodala še dve sliki, ki sta nazorno in prepoznavno prikazovali testne rastline.

3.3 METODE DELA

Kot metodo dela smo uporabili metodo anketiranja. Raziskava je bila komparativna, saj smo primerjali dve skupini anketirancev. Zanimalo nas je, kakšen je njihov odnos do fitoterapije ter kakšni sta kvaliteta in kvantiteta njihovega znanja o zdravilnih rastlinah.

V anketi so bila vprašanja 1-4, 6-10, 12 in 14 zaprtega tipa s ponujenimi odgovori, vprašanja 5, 11, 13, 15 in 16 pa odprtega tipa (prost, neizzvan odgovor). Pri vprašanjih 1-8 in 14 smo prešteli odgovore pri posameznem ponujenem odgovoru in rezultate grafično predstavili s pomočjo stolpičastih grafikonov. Drugi sklop vprašanj (9, 10, 11, 12, 13, 15, 16) je bil sestavljen tako, da je zahteval od anketirancev strokovno znanje.

STATISTIČNA OBDELAVA REZULTATOV

Dobljene rezultate smo statistično obdelali. Pri obdelavi podatkov smo upoštevali vse izpolnjene vprašalnike. Pravilne odgovore smo pred obdelavo označili s številko 1, nepravilne pa s številko 2. Za ugotavljanje statistično pomembnih razlik rezultatov ankete med obema skupinama anketirancev smo dobljene rezultate anketiranja testirali z dvosmernim t-testom. Uporabljen je bil statistični program StatSoft (1999). Statistično obdelavo rezultatov smo predstavili v nalogi v poglavju Rezultati in razprava v preglednicah in tudi grafično. Zaradi boljše preglednosti diplomske naloge smo se odločili, da grafično prikažemo le nekaj primerov visoko statistično značilnih razlik dobljenih rezultatov. Statistične razlike smo označili z zvezdicami kot stopnjo tveganja $*p<0,05$, $**p<0,01$ in $***p<0,001$.

4 REZULTATI IN RAZPRAVA

4.1 A N K E T A

4.1 1. vprašanje: Kje živite?

- a) v mestu
- b) v primestju
- c) v vasi
- d) v zaselku

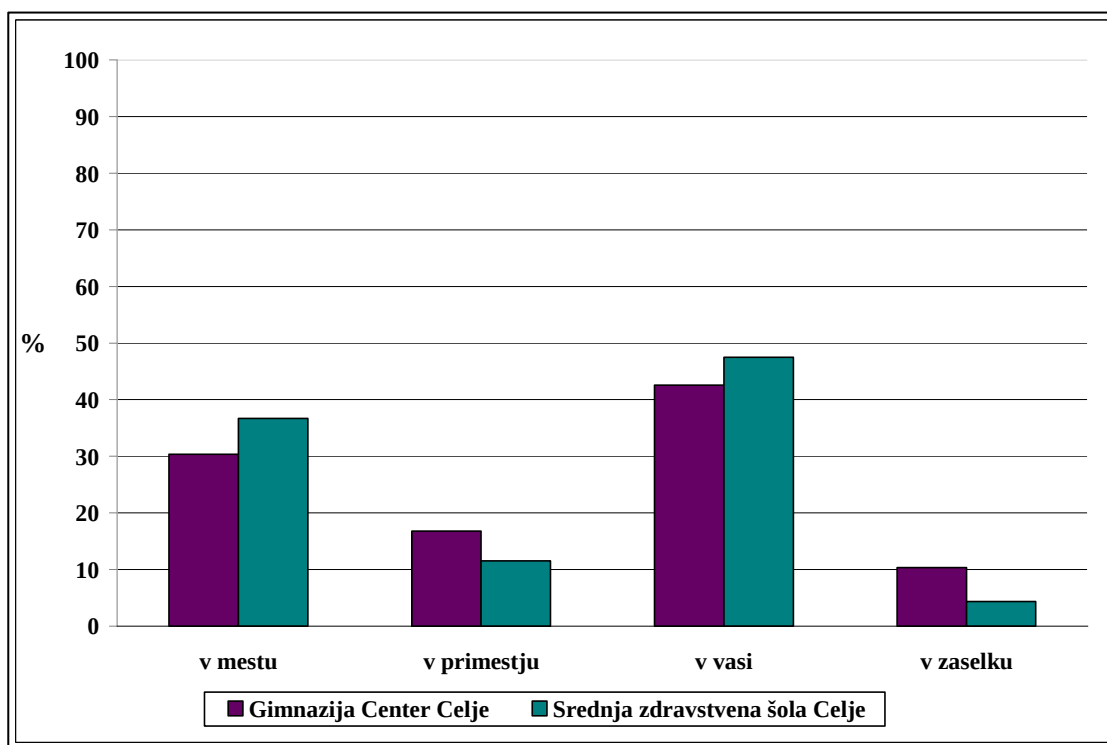
Namen vprašanja je bil ugotoviti, v kakšnem bivalnem okolju žive učenci. Menimo, da je stik z naravo pristnejši, možnosti za opazovanje flore in tudi favne pa večje v vaseh in zaselkih, kot v mestih in primestnih naseljih.

V mestih živi 30,3 % gimnazijcev in 36,7 % zdravstvenih tehnikov. V primestjih biva 16,8 % gimnazijcev in 11,5 % učencev zdravstvene šole (sl. 1).

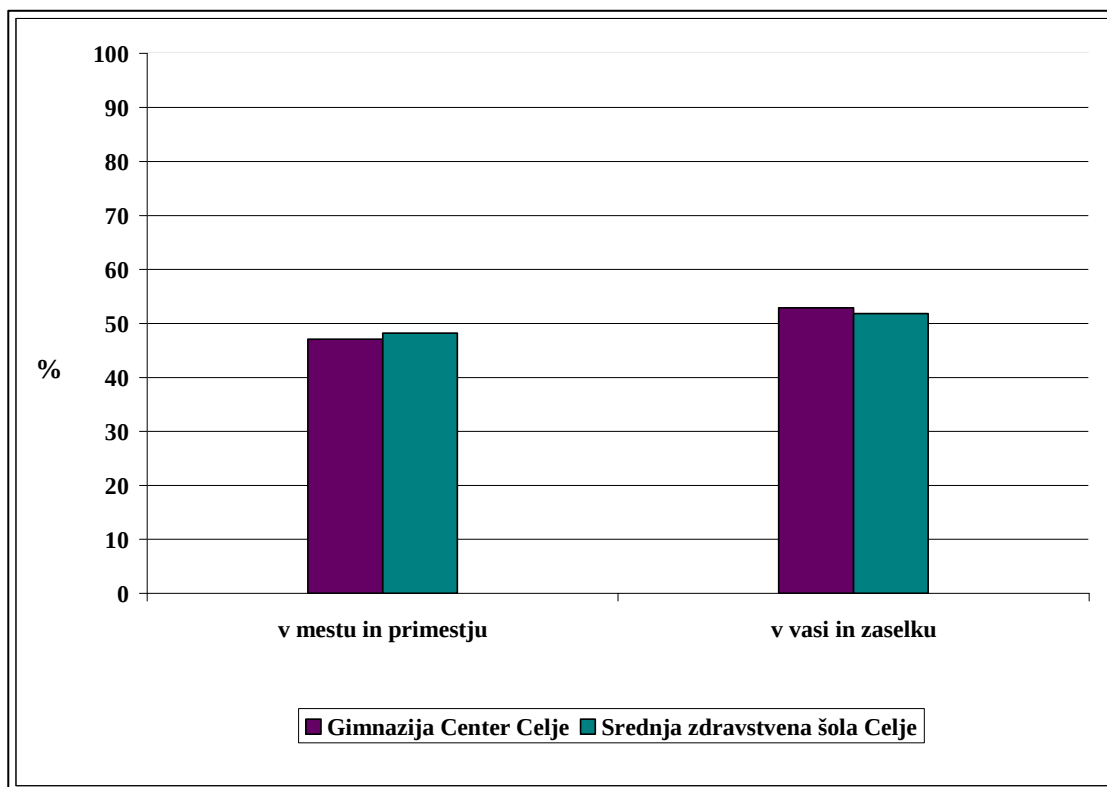
Iz vasi se vozi v šolo 42,6 % gimnazijcev in za 4,9 % več tehnikov, kar je 47,5 %. V zaselkih pa stanuje za 6 % več gimnazijcev kot tehnikov. V zaselkih biva 10,3 % gimnazijcev, tehnikov pa le 4,3 %.

V vaseh in zaselkih skupaj biva 52,9 % gimnazijcev in 51,8 % tehnikov (sl. 2). Iz vasi in zaselkov prihaja torej nekaj več, 1,1 %, gimnazijcev kot učencev zdravstvene šole. Tudi ta razlika je zanemarljiva. Med odgovori ni statistično značilnih razlik ($p > 0,05$).

Zaključimo lahko, da prihaja nekaj več kot polovica obeh skupin anketirancev iz vasi in zaselkov, ostali pa iz mest in primestij (sl. 2).



Slika1: Odgovori učencev na 1. vprašanje: Kje živijo učenci Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje.



Slika 2: Odgovori učencev na 1. vprašanje: V kakšnih bivalnih okoljih živijo učenci Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje.

4.1 2. vprašanje: Ali v vašem gospodinjstvu uporabljate zdravilne rastline?

- a) da, vsakodnevno
- b) da, občasno, po potrebi
- c) ne

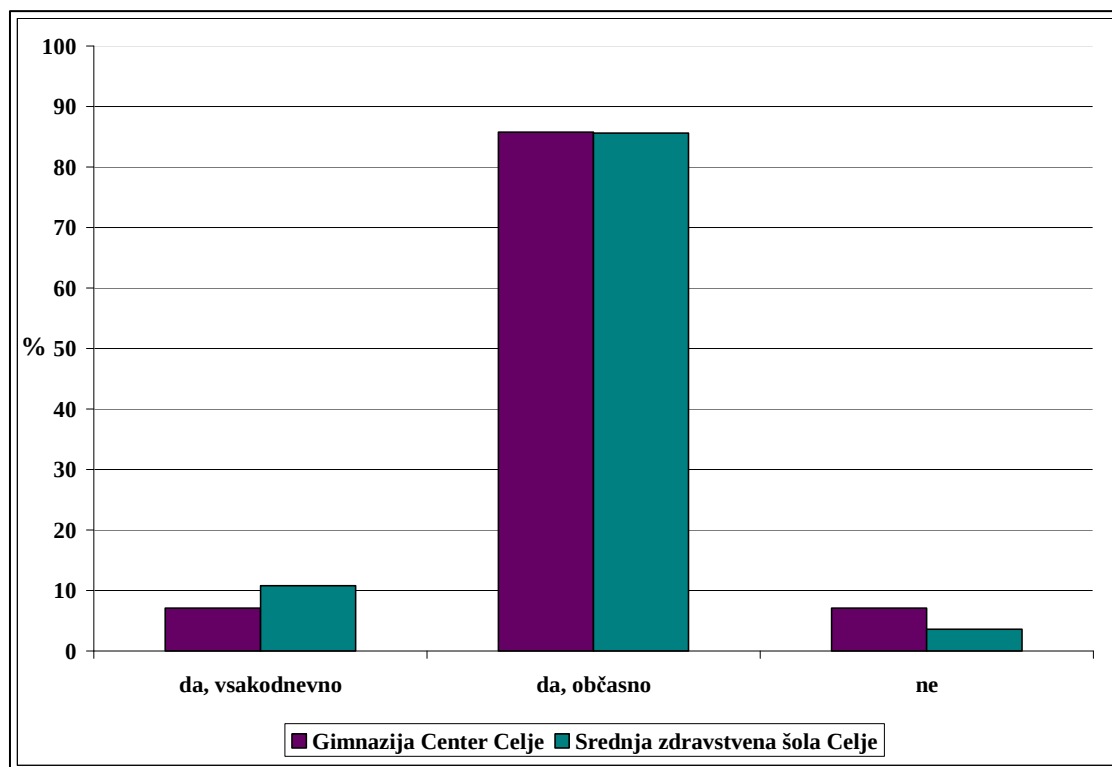
Namen vprašanja je bil ugotoviti, kako pogosto anketiranci uporabljajo zdravilne rastline v gospodinjstvu.

Rezultati so pokazali, da občasno uporabljajo zdravilne rastline v 85 % gospodinjstev učencev obeh šol, kar predstavlja visok odstotek uporabe zdravilnih rastlin v vsakdanjem življenju. Rezultati ankete so pokazali tudi, da je razlika med neuporabniki zdravilnih rastlin 3,5 %; dejansko ne uporablja zdravilnih rastlin 7,1 % gospodinjstev gimnazijcev in 3,6 % družin zdravstvenih tehnikov (sl.3).

Vsakodnevnih uporabnikov zdravilnih rastlin je med gimnazijci po rezultatih ankete 7,1 %, med zdravstvenimi tehniki pa 10,8 %. Razlika je manjša od 3,7 %.

Rezultati o pogostosti uporabe zdravilnih rastlin potrjujejo našo 1. hipotezo, ki pravi, da vsaj polovica anketirancev občasno uporablja zdravilne rastline, zato jo sprejmemo.

Če primerjamo naše rezultate z rezultati, ki sta jih z anketiranjem zbrala Klemenc-Ketiševa in Verhovnik, med naključno izbranimi prebivalci Velenja, ugotavljamo, da je uporabnikov zdravilnih rastlin med našimi anketiranci povprečno 94,7 %, velenjskih pa le 72 % (preglednica 2). Rezultati anket se razlikujejo po velikosti vzorcev, o starostni, spolni in izobrazbeni sestavi anketiranih populacij pa ni podatkov. Naš vzorec je bil za 37,4 % večji (Klemenc-Ketiš in Verhovnik, 2004). Razlika v deležu uporabnikov zdravilnih rastlin nas navaja k zaključku, da se delež uporabnikov z leti ne zmanjšuje, prav nasprotno, predvidoma se viša, vendar ne s takšnim trendom naraščanja, kot nakazuje razlika med obema raziskavama.



Slika 3: Odgovori učencev na 2. vprašanje: Ali in kako pogosto uporabljajo zdravilne rastline v gospodinjstvih.

Preglednica 2: Primerjava rezultatov dveh različnih raziskav o uporabi zdravilnih rastlin

	Velikost vzorca	Uporabniki zdravilnih rastlin (%)
Naša raziskava (leto 2004)	294	94,7
Klemenc-K., Vrhovec, raziskava (leto 2004)	184	72
Razlika (%)	37,4	22,7

4.1 3. vprašanje: Kako se oskrbujete z zdravilnimi rastlinami?

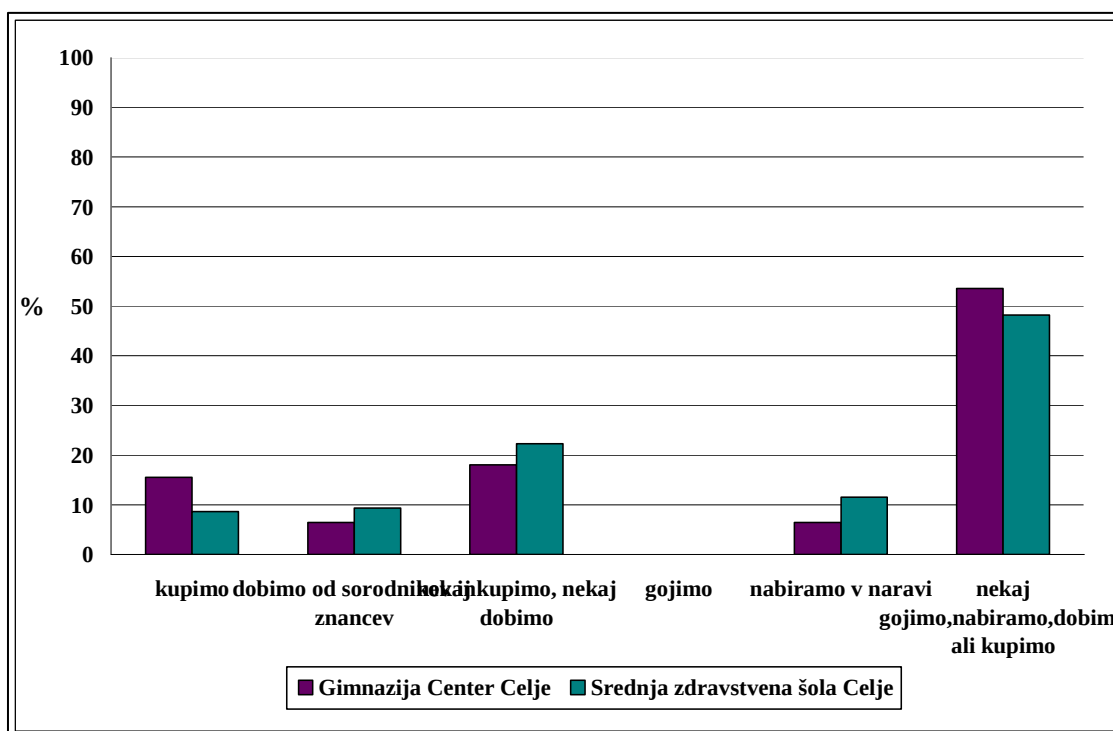
- a) kupimo
- b) dobimo od sorodnikov in znancev
- c) nekaj jih kupimo, nekaj dobimo
- d) le gojimo
- e) nabiramo v naravi
- f) nekaj jih gojimo, nekaj nabiramo, nekaj dobimo ali kupimo

Namen vprašanja je bil ugotoviti, kakšne navade imajo družine anketirancev v zvezi z načinom oskrbovanja z zdravilnimi rastlinami.

Za učenje in prepoznavanje zdravilnih rastlin je mnogo bolj primerno izkustveno učenje. Opazovanje, vonjanje, tipanje in prepoznavanje zdravilnih rastlin je mnogo večje takrat, kadar jih nabirajo v naravi, gojijo ali vsaj dobijo od sorodnikov oziroma znancev, kot če jih kupujejo v trgovinah.

Zanimivo je, da več gospodinjstev gimnazijcev (6,9 %) zdravilne rastline kupuje, v primerjavi z gospodinjstvi dijakov zdravstvene šole. Od sorodnikov in znancev dobi zdravilne rastline 2,9 % več družin zdravstvenih tehnikov (9,4 %) kot gimnazijcev (6,5 %). Tudi odgovor c) nekaj kupimo, nekaj dobimo je obkrožilo manj gimnazijcev (18,1 %) kot zdravstvenih tehnikov (22,3 %).

Pokazalo pa se je, da nobena družina med anketiranimi gimnazijci in zdravstveni tehniki zdravilnih rastlin ne goji (sl. 4). V naravi jih nabira 5 % več zdravstvenih tehnikov (11,5 %) kot gimnazijcev (6,5 %). Ta razlika v korist tehnikov morda nakazuje, da se bolj zavedajo pomena gibanja in stika z naravo za zdravje, čeprav 1,1 % tehnikov manj kot gimnazijcev živi v vasi in zaselkih. Verjetno ta razlika nastaja zaradi učnih načrtov zdravstvene šole, kjer se kot rdeča nit pri mnogih predmetih pojavlja skrb za zdravje, vključno s preventivo, z vsemi oblikami zdravega načina življenja.



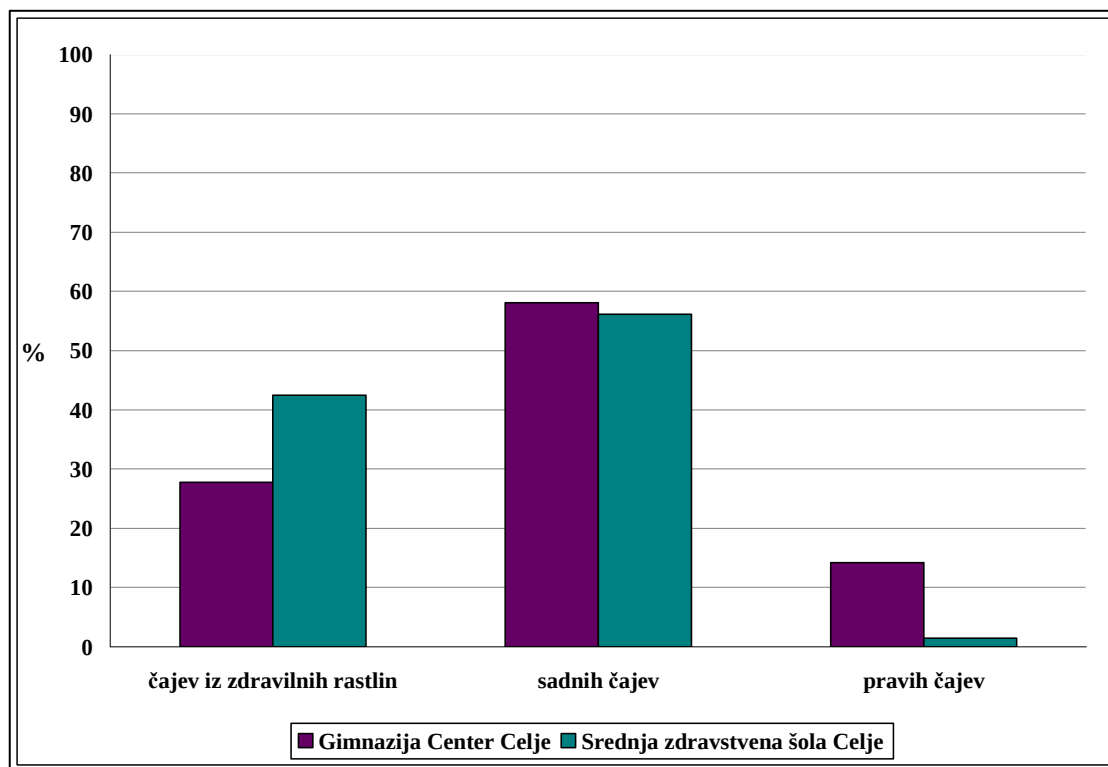
Slika 4: Odgovori učencev na 3. vprašanje: Kako se gospodinjstva učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole oskrbujejo z zdravilnimi rastlinami.

Najpogosteje so se učenci obeh šol odločali za odgovor f), torej za kombinacijo vseh ponujenih možnosti. Za to možnost se je odločilo nekaj več kot polovica anketiranih gimnazijcev (53,6 %) in za 5,4 % manj zdravstvenih tehnikov. Ker se večina gospodinjstev gimnazijcev (84,5 %) in gospodinjstev zdravstvenih tehnikov (91,4 %) oskrbuje z zdravilnimi rastlinami na štiri načine (dobijo, gojijo, nabirajo v naravi in kupijo), le manjšina pa izključno kupuje, smo prepričani, da sta si obe skupini anketirancev nabrali o zdravilnih rastlinah kar nekaj znanja in izkušenj tudi na empiričen način, kar je zelo pomembno.

4.1 4. vprašanje: Kakšnih čajev zaužijete največ?

- a) iz zdravilnih rastlin
- b) sadnih
- c) pravih (zeleni, črni....)

Namen vprašanja je ugotoviti, ali je uporaba čajev iz zdravilnih rastlin v družinah anketirancev bolj pogosta od uporabe ostalih vrst čajev.



Sika 5: Odgovori učencev na 4. vprašanje: Kakšnih čajev zaužijejo največ učenci Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje.

Kot je razvidno iz sl. 5, je uporaba čajev iz zdravilnih rastlin pri obeh skupinah anketirancev na drugem mestu, takoj za sadnimi čaji. Zanimivo pa je, da kar 14,7 % več učencev zdravstvene šole pogosteje uživa čaje iz zdravilnih rastlin. Dejstvo, da več zdravstvenih tehnikov kot gimnazijcev uživa čaje iz zdravilnih rastlin, nas navaja k zaključku, da so ta razhajanja verjetno posledica vzgoje doma in tudi znanja, ki so ga dijaki pridobili v času šolanja na zdravstveni šoli, kjer je nekaj izmed številnih ciljev šolanja tudi skrb za zdravje, preventiva in tudi pravilna nega bolnika.

Obe skupini anketirancev pa največ pijeta sadne čaje. Z njimi se najpogosteje odžaja 58,1 % gimnazijcev in 56,1 % tehnikov. Razlika v prid sadnim čajem pri gimnazijcih je zelo majhna, le 2 %. Menimo, da dijaki ne vedo, da učinkovine v drogah, iz katerih pripravljajo

sadne čaje, nimajo nobenega terapevtskega delovanja. Čajem dajejo le kiselkast, osvežujoč okus.

Na tretjem mestu po pogostosti uporabe so pravi čaji. Gimnazijci so kar za 12,8 % pogostejši uporabniki teh čajev kot zdravstveni tehniki. Da je uživanje pravih čajev pogostejše med gimnazijci, čeprav večina ne pozna njihovih učinkov, nas navdaja z mislijo, da je pogostejše uživanje le-teh verjetno posledica modnih trendov ali pa vpliva pogostih člankov v časopisih in raznih revijah, ki poudarjajo koristnost uživanja le-teh. Da anketirani srednješolci res slabo poznajo učinke pravih čajev na naše telo, potrjujejo tudi odgovori na 11. vprašanje. Za ustavitev driske ne bi uporabil pravega čaja nihče med njimi, da bi se pomirili, pa bi ga uporabilo le po 3 % anketirancev obeh skupin.

4.1 5. vprašanje: Katere vrste zdravilnih rastlin uporabljate v vašem gospodinjstvu?

Vprašanje je bilo odprtega tipa. Prepričani smo, da bi bili odgovori precej drugačni, če bi na anketna vprašanja odgovarjali tudi starši anketirancev. Učenci so me namreč med izpolnjevanjem ankete klicali in me spraševali, kako se imenujejo nekatere zdravilne rastline, ki so jih opisovali, niso pa poznali njihovih imen. Zatrjevali so, da jih pri njih doma uporabljajo.

Iz odgovorov, ki so jih napisali učenci obeh šol na peto vprašanje, je razvidno, da si je kar 5,2 % dijakov Gimnazije Center Celje, ki so sicer pri drugem vprašanju odgovorili, da ne uporabljajo zdravilnih rastlin, premislilo in navedlo, da zdravilne rastline uporabljajo. Da zdravilnih rastlin v gospodinjstvih ne uporabljajo, je odgovorilo v okviru petega vprašanja 3,6 % anketirancev Srednje zdravstvene šole; ti torej dejansko ne uporabljajo nobenih zdravilnih rastlin.

Kot je razvidno iz preglednice 3, 2,6 % gospodinjstev gimnazijcev uporablja le eno zdravilno rastlino, medtem ko je med zdravstvenimi tehniki le 0,7 % takšnih družin. 4,5 % gospodinjstev gimnazijcev uporablja dve zdravilni rastlini, med zdravstvenimi tehniki pa le dveh rastlin ne uporablja nihče. Najbolj izstopata dve družini zdravstvenih tehnikov, ki

uporabljata 23, oziroma 24 vrst zdravilnih rastlin, kar je tudi največ med vsemi anketiranci. Med gimnazijskimi gospodinjstvi izstopa ena družina, kar je 0,7 %, ki pa uporablja 20 vrst zdravilnih rastlin, kar med njimi predstavlja največjo vrstno raznolikost v uporabi.

Učenci Gimnazije Center Celje so skupaj navedli 51, učenci zdravstvene šole pa 58 različnih vrst zdravilnih rastlin, ki jih uporabljajo v gospodinjstvih (preglednica 3).

V družini gimnazijca povprečno uporabljajo 7,1 vrst zdravilnih rastlin, v družini zdravstvenega tehnika pa 8,2 vrst zdravilnih rastlin. Zanimivo je, da v gospodinjstvih učencev zdravstvene šole, povprečno uporabljajo 1,1 vrste zdravilne rastline več kot v gospodinjstvih gimnazijcev.

Kot najpogosteje uporabljene zdravilne rastline gimnazijci navajajo kamilice (*Chamomila* sp.), šipek (*Rosa* sp.) in žajbelj (*Salvia officinalis*) (sl. 6). Tudi zdravstveni tehniki so na prvih treh mestih po pogostosti uporabe navedli iste rastline. Na prvem mestu po pogostosti uporabe pri obeh skupinah anketirancev so kamilice. Kot je razvidno iz sl. 6 razlik v pogostosti uporabe kamilic med anketirancih skoraj ni. Kamilico uporablja nekaj manj kot 90 % obeh skupin. Na drugem mestu po pogostosti uporabe pri obeh skupinah anketirancev je šipek. Šipkove pripravke uporablja tričetrte družin tehnikov. Pri njih je šipek kar 18,7 % pogosteje v uporabi kot pri gimnazijcih. Tudi z žajbljem, ki so ga navedli na tretje mesto po pogostosti uporabe, se samozdravi tričetrte družin zdravstvenih tehnikov, kar je za 19,3 % več kot gimnazijskih družin (sl. 6). Odgovor na vprašanje, zakaj tehniki bistveno pogosteje segajo po šipku in žajblju kot gimnazijci, smo dobili že takoj po končanem anketiranju od bodočih zdravstvenih tehnikov, ko so ti pripovedovali, da s šipkom in žajbljem postrežejo bolnikom v bolnišnici v Celju, kjer opravljajo prakso.

Šipek in žajbelj vsakodnevno uporablja tudi zdravstveno osebje v Bolnišnici Celje, kjer poteka delovna praksa bodočih zdravstvenih tehnikov. Z gotovostjo lahko trdimo, da je pogostejša uporaba teh dveh rastlin posledica pridobljenega znanja na oddelkih bolnišnice od zdravstvenega osebja in tudi pridobljenega znanja pri predmetih nega in prva pomoč in še katerih strokovnih predmetih v času njihovega šolanja na Srednji Zdravstveni šoli Celje.

Preglednica 3: Število zdravilnih rastlin, ki ji uporabljajo v posameznih gospodinjstvih učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje.

Število vrst zdravilnih rastlin, ki jih uporablja gospodinjstvo	Gospodinjstva			
	Gimnazija Center Celje		Srednja zdravstvena šola Celje	
	Frekvenca	Odstotek (%)	Frekvenca	Odstotek (%)
0	3	1,9	5	3,6
1	4	2,6	1	0,7
2	7	4,5	0	0
3	10	6,5	11	7,9
4	22	14,2	11	7,9
5	10	6,5	13	9,4
6	22	14,2	12	8,6
7	18	11,6	17	12,2
8	7	4,5	11	7,9
9	10	6,5	14	10,1
10	15	9,7	5	3,6
11	6	3,2	6	4,3
12	7	4,5	10	7,2
13	5	3,2	8	5,8
14	0	0	2	1,4
15	2	1,3	5	3,6
16	4	2,6	1	0,7
17	1	0,7	3	2,2
18	1	0,7	1	0,7
19	0	0	1	0,7
20	1	0,6	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	1	0,7
24	0	0	1	0,7
Skupaj	155	100	139	100

Legenda: V preglednici so s črnimi odebeljenimi števkami označeni odstotki tistih anketirancev, ki pogosteje uporabljajo določeno zdravilno rastlino kot druga skupina anketirancev. Z rdečimi odebeljenimi števkami pa so označeni odstotki anketirancev, ki izključno uporabljajo določeno zdravilno rastlino, druga skupina anketirancev je pa ne.

Med anketiranci obeh šol se razlikuje tudi nadaljnji vrstni red pogostosti uporabe ostalih zdravilnih rastlin. Ker je seznam uporabljanih rastlin preobsežen, bomo navedli le katere rastline pogosteje uporabljajo gimnazijci in katere zdravstveni tehniki. Gimnazijci

pogosteje uporabljajo 21 vrst zdravilnih rastlin od skupaj 51 navedenih, zdravstveni tehniki pa 39 vrst, od skupaj navedenih 58 vrst.

Gimnazijci pogosteje uporabljajo naslednje zdravilne rastline (sl. 6): materino dušico (*Thymus* sp.), trpotec (*Plantago* sp.), koprivo (*Urtica* sp.), česen (*Allium sativum*), smreko (*Picea abies*), regrat (*Taraxacum officinale*), encijan (*Gentiana lutea*), janež (*Pimpinella* sp.), timijan (*Thymus vulgaris*), koruzo (*Zea mays*), slez (*Althea officinalis*), brin (*Juniperus communis*), preslico (*Equisetum* sp.), baldrijan (*Valeriana officinalis*), brezo (*Betula pendula*), hren (*Armoracia rusticana*), repuh (*Petasites* sp.), mirto (*Myrtus communis*), grenkuljico (*Glechoma* sp.), islandski lišaj (*Cetraria islandica*) in lapuh (*Tussilago farfara*).

Kot smo že omenili, uporabljajo zdravstveni tehniki kar 39 vrst zdravilnih rastlin pogosteje kot gimnazijci (sl. 6). To so: kamilica (*Chamomilla* sp.), šipek (*Rosa* sp.), žajbelj (*Salvia officinalis*), bezeg (*Sambucus nigra*), meta (*Mentha* sp.), lipa (*Tilia* sp.), arnika (*Arnica montana*), rožmarin (*Rosmarinus officinalis*), rman (*Achillea millefolium*), tavžentroža (*Centaurium erythrae*), melisa (*Melissa officinalis*), šentjanževka (*Hypericum perforatum*), ognjič (*Calendula officinalis*), kumina (*Carum carvi*), borovnica (*Vaccinium myrtillus*), pelin (*Artemisia* sp.), čebula (*Allium cepa*), netresk (*Sempervivum tectorum*), pljučnik (*Pulmonaria officinalis*), dobra misel (*Origanum vulgare*), peteršilj (*Petroselinum crispum*), krompir (*Solanum tuberosum*), rdeča pesa (*Beta vulgaris*), glog (*Crataegus* sp.), čemaž (*Allium ursinum*).

Zdravstveni tehniki pa so navedli še 14 vrst zdravilnih rastlin, ki jih gimnazijci niso omenili, da jih uporabljajo (sl. 6). Te so: gabez (*Symphytum officinale*), brusnica (*Vaccinium vitis-idaea*), medena detelja (*Melilotus officinalis*), plahtica (*Alchemilla* sp.), sivka (*Lavandula angustifolia*), jeglič (*Primula* sp.), hrast (*Quercus* sp.), vijolica (*Viola* sp.), robida (*Rubus* sp.), ptičja dresen (*Polygonum aviculare*), plešec (*Capsella bursa-pastoris*), vinska rutica (*Ruta graveolens*), ranjak (*Anthyllis vulneraria*) in srčna moč (*Potentilla erecta*). Frekvenca gospodinjev zdravstvenih tehnikov, ki uporablja teh 14 vrst zdravilnih rastlin, je majhna (od 1-5), kaže pa na večje poznavanje vrst zdravilnih rastlin pri starših in verjetno zato tudi pri njihovih otrocih.

Zdravstveni tehniki ne uporabljajo kar petih pri gimnazijah navedenih vrst zdravilnih rastlin. To so timijan (*Thymus vulgaris*), baldrijan (*Valeriana officinalis*), hren (*Armoracia rusticana*), lišaj (*Cetraria islandica*) in lapuh (*Tussilago farfara*). Ker sta timijan in hren v slovenski kulinariki dokaj pogosto uporabljeni rastlini, so rezultati pravzaprav zanimivi. Uporabniki rastlin, kot so česen, čebula in peteršilj, rdeča pesa, zelje in krompir, ki so pri nas vsesplošno v uporabi kot začimbe oziroma živila, le-teh verjetno ne uvrščajo med zdravilne rastline. Mogoče jih dijaki ne poznajo kot zdravilne rastline, ampak kot rastline, uporabne za pripravo hrane.

Če povzamemo, tehniki uporabljajo večje število vrst zdravilnih rastlin (58) in tudi vrstna pestrost (8,2) le-teh je pri njih večja.

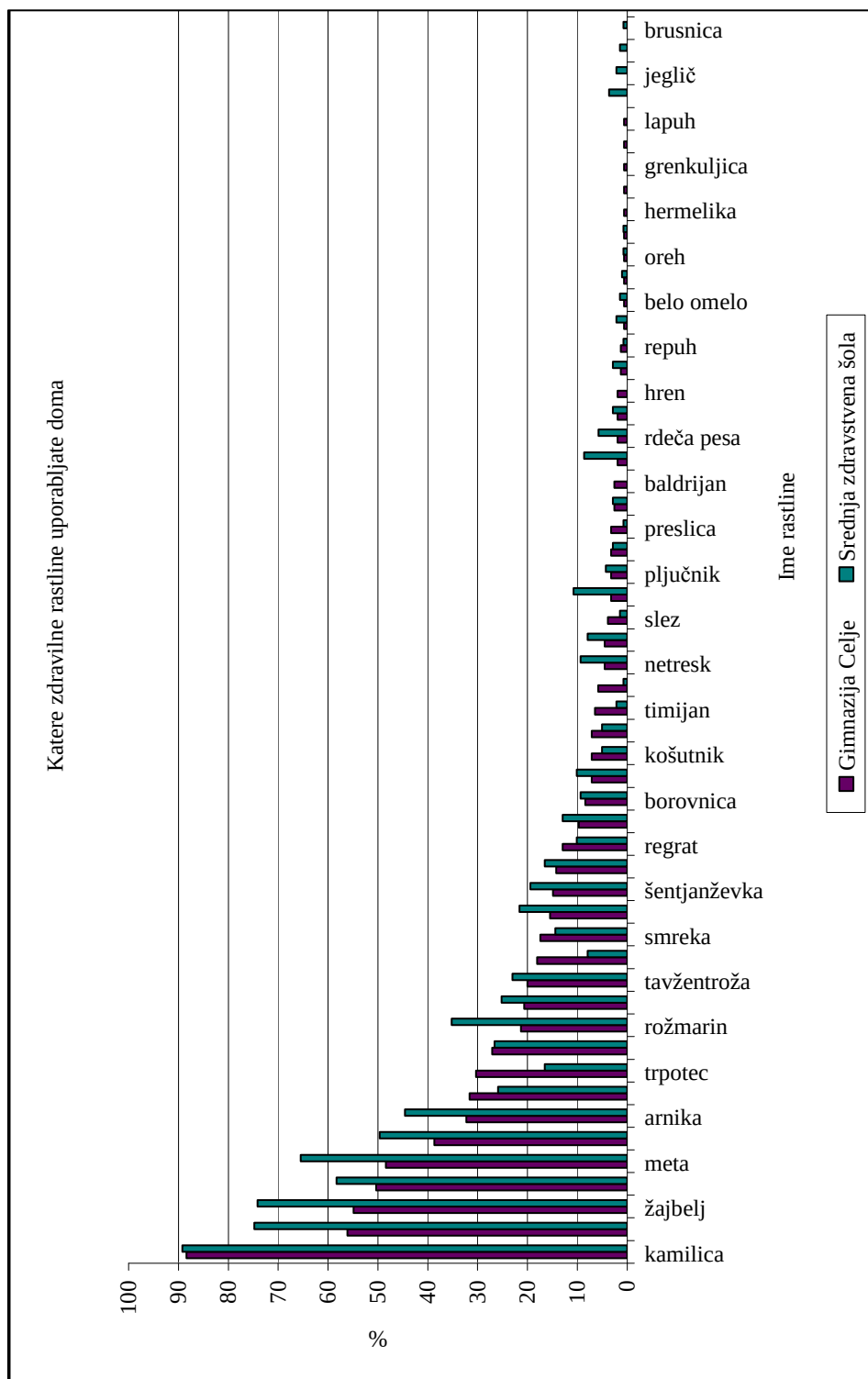
Našo 2. hipotezo, ki pravi, da je skupno število vrst in vrstna pestrost zdravilnih rastlin, ki jih uporabljajo družine dijakov Srednje zdravstvene šole Celje večje kot pri družinah gimnazijcev, lahko sprejmemo.

4.1 6. vprašanje: Kaj storite, kadar imate bolečine v trebuhu oz. vam je slabo?

- a) obiščem zdravnika
- b) vzamem tableto
- c) uporabim zdravilne rastline
- d) zdravim se z dieto, zdravilnimi rastlinami, zdravili
- e) ne storim nič

Namen vprašanja je bil ugotoviti, kaj učenci storijo, kadar imajo blage zdravstvene težave. Znano je, da smo Slovenci prepogosto sami svoji zdravniki in segamo po zdravilih kemičnega izvora, ki »si jih predpišemo«, ali pa preveč lahkoverno zaupamo uslugam alternativnih zdravilcev, katerih delovanje je v Sloveniji sedaj že zakonsko urejeno. V splošnem vsi viri nakazujejo naraščajoči trend prodaje zdravil za samozdravljenje.

Slovenci smo narod, ki se hitro stara, zato je skupina ljudi, ki ima več zdravstvenih težav, kot mladi, velika. Posledično je verjetno tudi samozdravljenje pri nas v porastu.

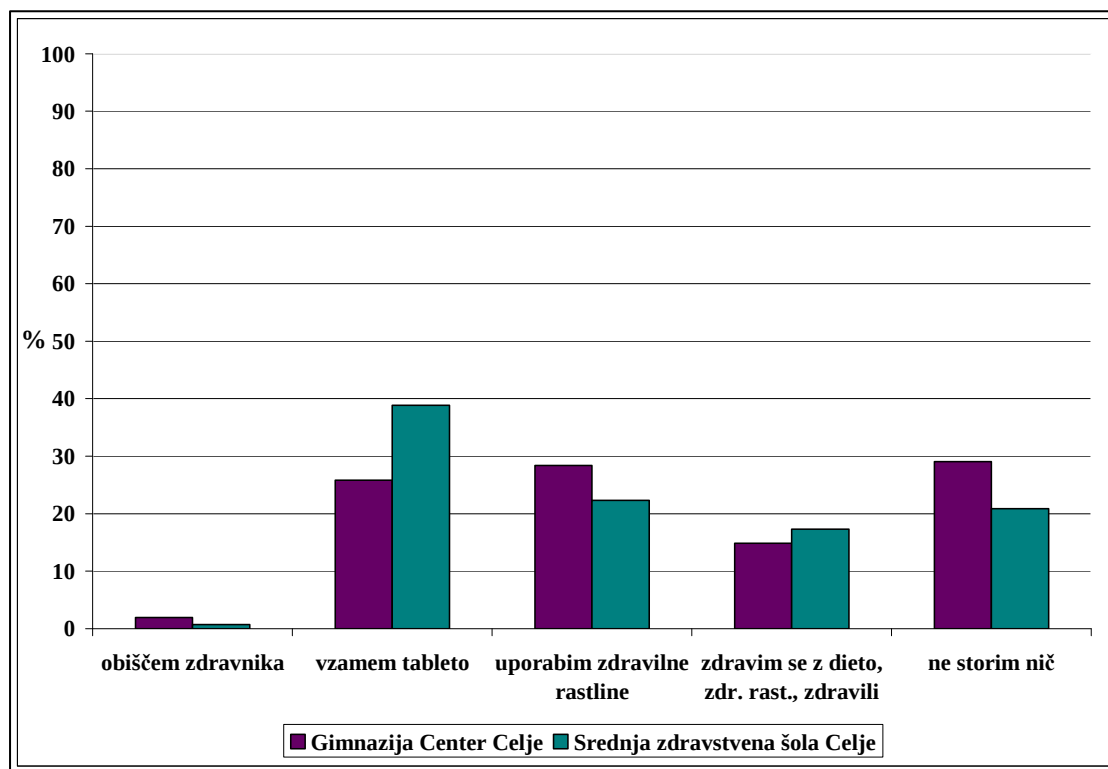


Slika 6: Odgovori učencev na 5. vprašanje: Katere vrste zdravilnih rastlin uporabljate v vašem gospodinjstvu.

Odgovori opravljene ankete so bili zanimivi (sl. 7); 1,9 % gimnazijcev takoj obišče zdravnika, enako stori le 0,7 % zdravstvenih tehnikov. Očitno zdravstveni tehniki zaradi boljše seznanjenosti s splošnimi bolezenskimi simptomi zaradi narave njihovega bodočega poklica manj pogosto takoj iščejo zdravniško pomoč.

Še bolj presenetljivo je bilo število učencev, ki so obkrožili odgovor b), torej so se odločili za »samozdravljenje z zdravili«. Anketiranci precej zaupajo sintetičnim zdravilom. Pri tem so prednjačili zdravstveni tehniki. Kar 38,9 % zdravstvenih tehnikov vzame tableto, isto pa stori tudi 25,8 % gimnazijcev, kar je 13,1 % manj kot tehnikov. Verjetno so zdravstveni tehniki v večji meri pridobili določene vzorce reagiranja doma od staršev, saj je v naši družbi že kar tradicionalno, da ob zdravstvenih težavah vzamemo tableto, ali v bolnišnici od zdravstvenega osebja, ki izvaja terapijo predvsem z zdravili kemičnega izvora. Tudi tukaj se v odgovorih zrcali narava bodočega poklica zdravstvenih delavcev.

Za uporabo zdravilnih rastlin se je odločilo 28,4 % gimnazijcev, delež tehnikov je za 6,1 % manjši (sl.7).



Slika 7: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 6. vprašanje: Kaj storijo, če imajo bolečine v trebuhu oziroma se počutijo slabo.

Za kombinirano zdravljenje z dieto, zdravilnimi rastlinami in zdravili se je odločilo 14,8 % gimnazijcev in 2,5 % več tehnikov. Nekoliko pogosteje se na ta način zdravijo zdravstveni tehniki, saj so v času šolanja seznanjeni tudi z dietetiko; vendarle menim, da na to učinkovito možnost zdravljenja kar premnogi pozabijo.

Za svoje boljše počutje ne stori ničesar kar 29 % gimnazijcev in 20,9 % zdravstvenih tehnikov (sl. 7). To kaže na premajhno skrb za dobro počutje, lahko tudi na premajhno znanje s področja samozdravljenja. Verjetno pa tudi vedo, da težava kmalu mine sama od sebe.

Največ gimnazijcev torej ob slabosti oz. bolečinah v trebuhu ne stori nič, sledijo uporabniki zdravilnih rastlin, nato uporabniki kemoterapevtikov, potem tisti, ki kombinirajo dieto, zdravilne rastline in zdravila, redki pa iščejo pomoč pri zdravniku.

Tehniki najprej sežejo po kemoterapevtikih, nato zdravilnih rastlinah, nekateri ne store nič, sledijo tisti, ki se zdravijo z dieto, zdravilnimi rastlinami in zdravili in še tisti, ki obiščejo zdravnika. Zanimivo je, da sta obe skupini anketirancev navedli na drugem mestu uporabo zdravilnih rastlin, na četrtem pa zdravljenje z dieto, zdravilnimi rastlinami in zdravili. Ti rezultati nas usmerjajo v razmišljanje, da je še mnogo neizkoriščenih možnosti kako izboljšati izobraževanje dijakov na področju farmakologije, dietetike in farmakognozije.

Rezultati, ki so prikazani na sl. 7, so nas privedli do spoznanja, da naša 3. hipoteza, ki pravi, da ob blagih obolenjih dijaki zdravstvene šole manj pogosto uporabljajo zdravila kemičnega izvora kot gimnazijci, ni pravilna, zato smo jo ovrgli.

4.1 7. vprašanje: V kakšni meri se boste v prihodnosti, ko si boste osnovali družino, pri zdravljenju bolezni posluževali, poleg uradne medicine, tudi uporabe zdravilnih rastlin?

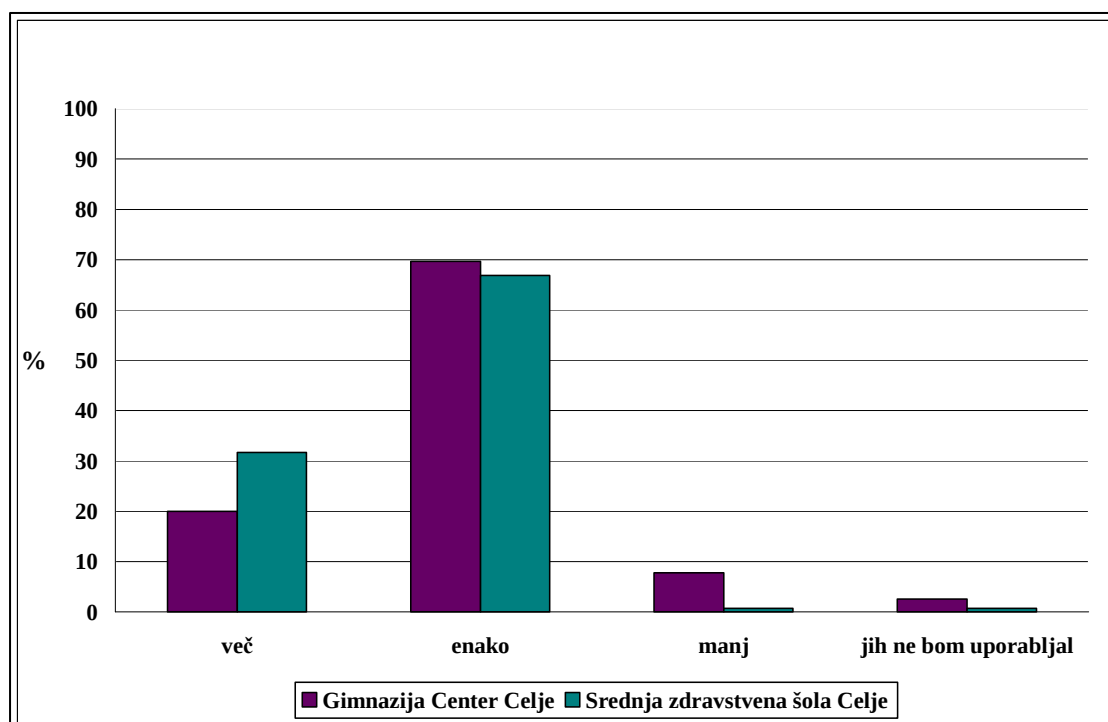
Uporabljal-a jih bom:

a) več

- b) enako
- c) manj
- d) jih ne bom uporabljal-a

Namen vprašanja je bil ugotoviti, ali bodo mladi anketiranci fitoterapiji v bodoče bolj ali manj naklonjeni, kot so danes.

V zadnjem desetletju je opazen velik porast uporabe komplementarne medicine. V ZDA sta bili narejeni dve zaporedni nacionalni raziskavi o trendih v uporabi postopkov alternativne medicine. Leta 1991 so anketirali 1539 naključno izbranih ljudi in leta 1997 2055 ljudi. Rezultate so med seboj primerjali in ugotovili, da je uporaba vsaj ene od 16 zajetih metod komplementarne medicine v opazovanih obdobju porasla s 33,8 % na 42,1 %. Med metodami je bil največji porast opazen pri zeliščarstvu, raznih masažnih tehnikah, vitaminskih dodatkih, skupinah za samopomoč, energetskih zdravljenjih in homeopatiji (Eisenberg, 1998).



Slika 8: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 7. vprašanje: V kakšni meri se bodo v prihodnosti, ko si bodo osnovali družino, pri zdravljenju bolezni, poleg uradne medicine, posluževali tudi uporabe zdravilnih rastlin.

Kot je razvidno iz sl. 8, se je večina dijakov obeh šol izrekla, da se bodo v prihodnosti v enaki meri posluževali uporabe zdravilnih rastlin, kot v času anketiranja. 20 % gimnazijcev, se je odločilo, da bodo zdravilne rastline, ko si bodo v prihodnosti osnovali družine, uporabljali več kot danes. Enako se je odločilo tudi 31,7 % zdravstvenih tehnikov, kar je 11,7 % več kot gimnazijcev. Ti rezultati kažejo na relativno visoko stopnjo zaupanja fitoterapiji. Zanimiva je kar za 8,9 % večja naklonjenost fitoterapiji zdravstvenih tehnikov. To je verjetno posledica informacij in znanja, ki so ga pridobili v času šolanja na zdravstveni šoli ali vzorcev, ki so jih pridobili doma.

Manj kot danes bo zdravilnih rastlin uporabljalo 7,7 % gimnazijcev in le 0,7 % zdravstvenih tehnikov. Da jih v prihodnosti ne bodo uporabljali, se je izreklo 2,6 % gimnazijcev in 0,7 % tehnikov. Iz dobljenih odgovorov na 7. vprašanje ugotavljamo, da bo 10,3 % gimnazijcev in 1,4 % tehnikov v prihodnosti uporabljali manj fitoterapije, oziroma se je ne bodo posluževali.

4.1 8. vprašanje: Kje oz. od koga ste pridobili največ informacij in znanja o zdravilnih rastlinah?

- a) od staršev in sorodnikov
- b) v osnovni šoli
- c) v srednji šoli pri pouku
- d) v srednji šoli pri izbirnih vsebinah, krožkih, terenskem delu, ekskurzijah...
- e) od zdravnikov, farmacevtov, zdravstvenega osebja
- f) drugo, kje, kako

Namen vprašanja je bil ugotoviti, kateri so viri pridobivanja informacij in znanja o zdravilnih rastlinah pri obeh skupinah anketirancev.

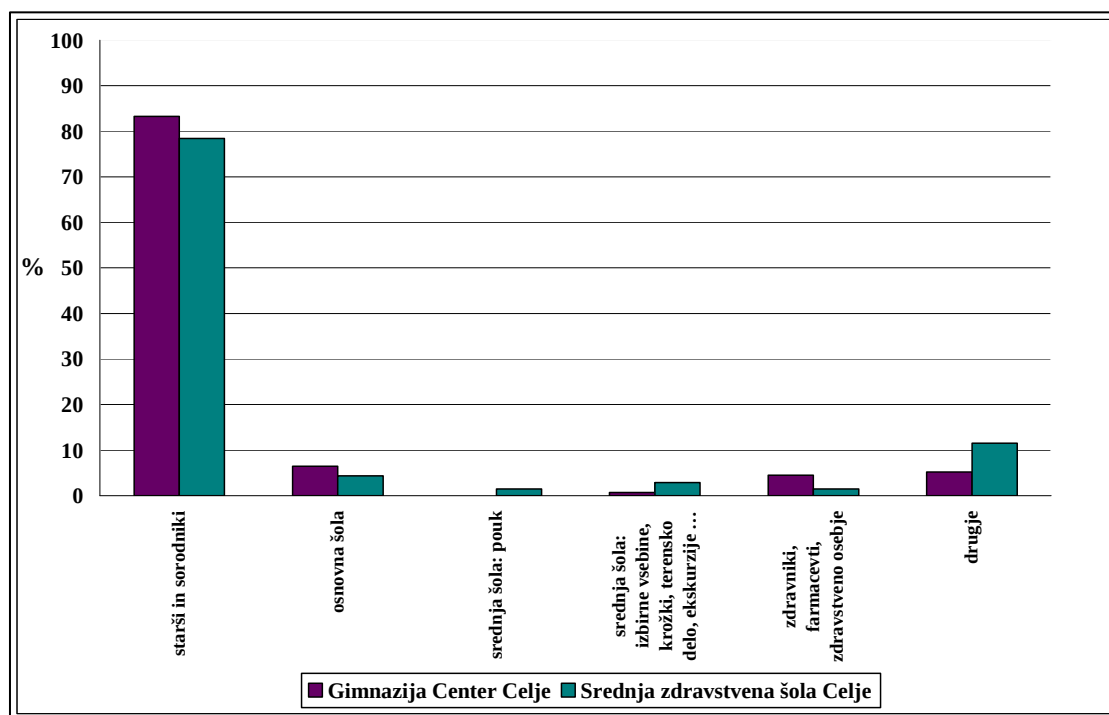
Učni načrti za obe skupini anketirancev so sestavljeni tako, da se s področjem poznavanja, prepoznavanja in uporabe zdravilnih rastlin ne seznani v šoli nobena skupina učencev. Nekaj informacij dobijo zdravstveni tehniki s tega področja, vendar še to zelo skromno, pri

predmetih farmakologija, zdrava prehrana in dietetika in zdravstvena nega in prva pomoč in v Bolnišnici v Celju, kjer opravljajo delovno prakso.

Obe skupini anketirancev sta najbolj pogosto obkrožili odgovor a), kot prikazuje sl. 9. Največ učencev dobi informacije od staršev, in sicer 83,2 % gimnazijcev in 78,4 % tehnikov. V osnovni šoli je dobilo največ informacij 6,5 % gimnazijcev in nekaj manj tehnikov, 4,3 %. Nerazveseljivo pa je, da gimnazijci ne dobijo informacij o zdravilnih rastlinah pri pouku v času srednješolskega izobraževanja, saj nihče med njimi ni obkrožil odgovora c) v srednji šoli pri pouku. Tudi zdravstveni tehniki so se za isti odgovor odločali izredno redko (1,4 %). Rezultati kažejo na premalo kvalitetno ali razdrobljeno podajanje teh vsebin, ki ni dalo trajnega znanja.

Nekoliko bolj razveseljivo pa je dejstvo, da je največ informacij dobilo nekaj učencev obeh šol pri izbirnih vsebinah, krožkih, terenskemu delu ali ekskurzijah, ki so jih organizirali na šolah. Na Zdravstveni šoli Celje sem v šolskem letu 2000/2001 vodila izbirne vsebine, kjer smo se ukvarjali z biološkimi vsebinami in tudi z zdravilnimi rastlinami. Teh aktivnosti se je takrat udeležilo približno 23 učencev šole, med njimi je bile tudi pet učenek, ki sem jih anketirala. Veseli smo bili, da so kar štirje zdravstveni tehniki, kar je 2,9 %, menili, da so največ izvedeli o zdravilnih rastlinah prav pri izbirnih vsebinah. Žal nam ni znano, koliko gimnazijcev je obiskovalo biološki krožek, izbirne vsebine in druge podobne aktivnosti izven pouka, menim pa, da bi s takšnimi aktivnostmi na šolah morali nadaljevati, saj rezultati ankete (odgovori na 14. vprašanje) kažejo, da si večina učencev želi, da bi v šoli dobili več informacij s tega področja.

Ker vsak človek občasno zboli in se sreča z zdravniki, zdravstvenim osebjem ali farmacevti, bi seveda morala biti tudi ta skupina strokovnjakov pomemben vir informacij, vsaj o pravilni uporabi zdravilnih rastlin, za nas vse. Rezultati ankete pa kažejo, da bi morale biti tudi to sodelovanje mnogo bolj aktivno, saj je ta odgovor obkrožilo le 4,5 % gimnazijcev in 1,4 % zdravstvenih tehnikov.



Slika 9: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 8. vprašanje: Kje oz. od koga so pridobili največ informacij in znanja o zdravilnih rastlinah.

Kot druge vire pridobivanja informacij o zdravilnih rastlinah, kjer so jih morali tudi pisno navesti, je obkrožilo 5,2 % gimnazijcev in 11,5 % tehnikov. Kot druge vire so gimnazijci navajali knjige, revije, priročnike in internet (1,9 %), zeliščarje oziroma pridelovalce zelišč (1,9 %) in televizijske oddaje (1,3 %). Zdravstvenim tehnikom so pogostejši viri informacij kot gimnazijcem knjige in priročniki (5,8 %), zeliščarji (4,3 %) in televizijske oddaje (1,4 %).

Če povzamemo rezultate na 8. vprašanje, lahko našo 4. hipotezo, ki pravi, da največ znanj o zdravilnih rastlinah pridobijo dijaki od družinskih članov, sprejmemo kot pravilno.

4.1 9. vprašanje: Ali menite, da so zdravilne rastline učinkovite pri zdravljenju?

- a) da, vedno
- b) da, vendar le pri nekaterih boleznih

- c) ne, nikoli
- d) ne vem

Namen vprašanja je bil ugotoviti, kolikšna je stopnja zaupanja v učinkovitost zdravilnih rastlin. Znano je, da nekateri ljudje pretirano zaupajo zdravljenju z zdravilnimi rastlinami, drugi pa njihove zdravilne učinke negirajo.

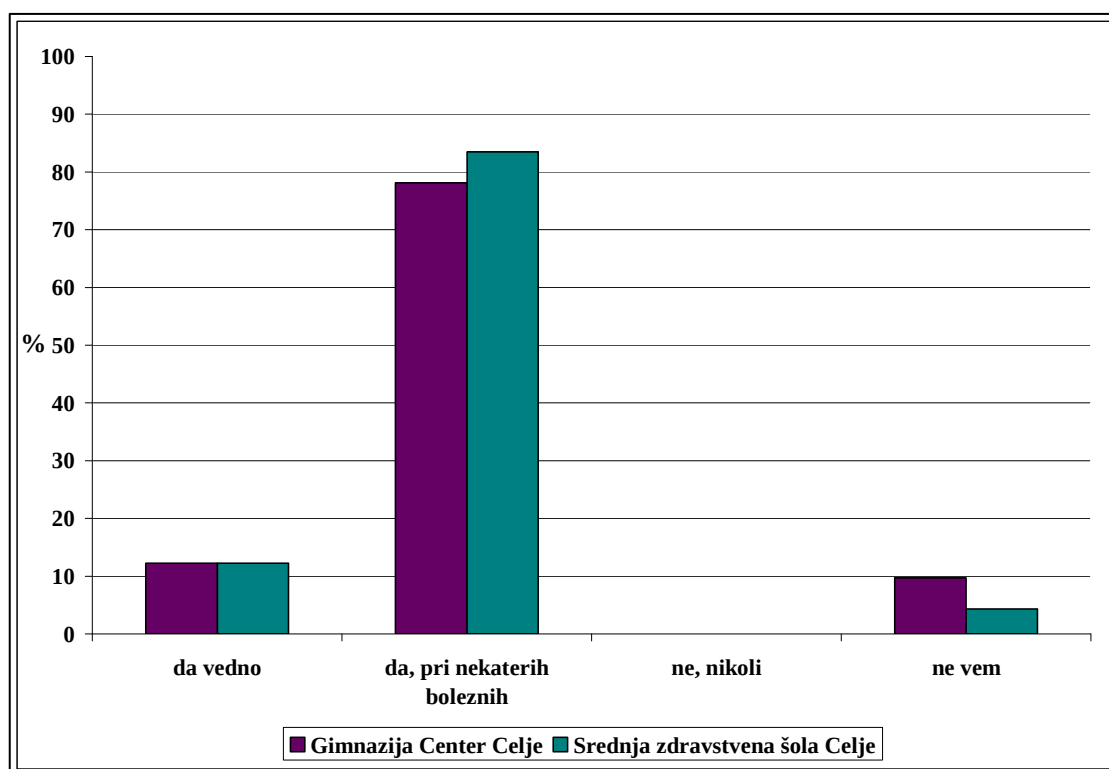
Zdravljenju z zdravilnimi rastlinami, ki naj bi bile vedno učinkovite, zaupata obe skupini učencev enako. Med odgovori ni statistično značilnih razlik ($p > 0,05$) (preglednica 4).

Večina anketirancev obeh šol (78,1 % in 83,5 %) pa meni, da so zdravilne rastline učinkovite le pri zdravljenju nekateri boleznih. Fitoterapijo realneje vrednotijo zdravstveni tehniki, saj je to vprašanje obkrožilo 5,4 % več tehnikov kot gimnazijcev (sl. 10).

Da zdravilne rastline niso nikoli učinkovite, ne meni noben anketiranec obeh šol. Tudi ta rezultat je razveseljiv, saj menimo, da imajo učenci nekaj znanja s področja zdravilnih rastlin, na podlagi katerega so se odločili in tega odgovora niso obkrožili.

Manj vzpodbuden pa je podatek, da kar 9,7 % gimnazijcev in 4,3 % zdravstvenih tehnikov ne ve, ali so zdravilne rastline pri zdravljenju učinkovite ali ne. Mislim, da bi bilo dobro, če bi sestavljavci učnih načrtov za biologijo, kemijo, farmakologijo ali še katerih drugih predmetov to upoštevali in posvetili izobraževanju s področja fitoterapije nekaj vsebin. Še bolje pa bi bilo uvesti za zdravstvene tehnike predmet Farmakognozija.

5. hipoteze, ki pravi, da je nivo znanja učencev SZŠ Celje o zdravilnih rastlinah in njihovi uporabnosti višji kot pri dijakih Gimnazije Center Celje, rezultati tega vprašanja torej ne potrjujejo.



Slika 10: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 9. vprašanje: Ali so zdravilne rastline učinkovite pri zdravljenju.

4.1 10. vprašanje: V katerih primerih menite, je smiselna uporaba zdravilnih rastlin?

- a) pri preprečevanju in zdravljenju lažjih oblik bolezni in motnjah počutja
- b) pri zdravljenju težjih oblik bolezni
- c) vedno v kombinaciji z zdravili, ki jih predpiše zdravnik
- d) za normalno vsakdanje življenje
- e) nikoli

Namen vprašanja je bil ugotoviti, v kakšnih primerih anketiranci uporabljajo zdravilne rastline. Glede na dejstvo, da večina učencev meni, da so zdravilne rastline učinkovite pri zdravljenju le nekaterih bolezni (sl. 11) smo želeli natančnejše odgovore, pri kakšnih obolenjih jih uporabljajo.

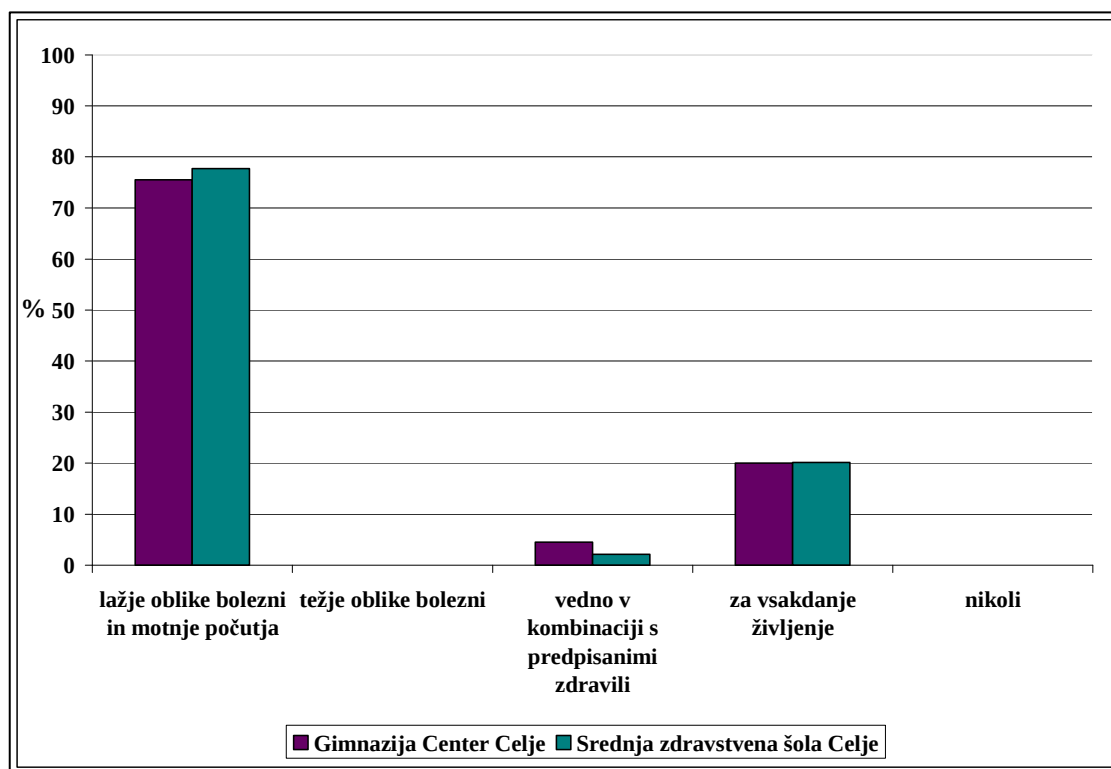
Vzpodbudno je, da se je kar približno tri četrtine vseh anketirancev odločilo za možnost, da bi uporabili zdravilne rastline le ob lažjih oblikah bolezni in motnjah počutja (sl. 11). Za zdravljenje težjih oblik bolezni s fitoterapijo se ni odločil nihče med vsemi anketiranimi. Oba odgovora kažeta na zaupanje v konvencionalne načine zdravljenja, kadar so bolezni hujše. Med odgovori ni statistično značilnih razlik $p > 0,05$ (preglednica 4).

Zanemarljiva pa je tudi razlika (2,4 %) v rezultatih med gimnazijci in tehniki, pri sicer nizkem odstotku anketirancev, ki so se odločili za odgovor c) vedno v kombinaciji z zdravili, ki jih predpiše zdravnik. 4,5 % gimnazijcev in 2,2 % tehnikov meni, da je uporaba zdravilnih rastlin vedno smiselna v kombinaciji z zdravili, ki nam jih predpiše zdravnik. Ta rezultata sta zaskrbljujoča, saj kažeta na pomanjkanje znanja s področja fitoterapije. Znano je namreč, da ima mnogo zdravilnih rastlin poleg zdravilnih tudi škodljive učinke, ki se lahko potencirajo ob sočasnem jemanju sintetičnih zdravil ali pa zdravilne rastline ojačajo stranske učinke teh zdravil. Vsekakor bo potrebno na tem področju opraviti še mnogo dodatnih raziskav, ki bodo omogočile brezskrbno kombiniranje in jemanje zdravilnih pripravkov in sintetičnih zdravil. Bolniki bi morali o samozdravljenju z zdravilnimi rastlinami obvestiti zdravnika, preden se ta odloči za terapijo. Zdravniki pa bi morali bolnike o sočasnem samozdravljenju z zdravilnimi rastlinami tudi povprašati.

Kot je razvidno iz sl. 11, so presenetljivo enaki in visoki tudi odstotki (20 %) obeh skupin anketirancev, ki menijo, da je smiselna uporaba zdravilnih rastlin za normalno vsakdanje življenje. Menim, da bi morali učence v šolah bolj seznaniti z dejstvi, da lahko pretirano uživanje pripravkov iz zdravilnih rastlin privede do predoziranja in pojava kvarnih učinkov na telo. Seveda je to tudi naloga zdravnikov in ostalega zdravstvenega osebja, mogoče tudi vzgojiteljev in učiteljev ter tudi staršev.

Precej visoko stopnjo zaupanja v fitoterapijo pa kažejo učenci obeh šol, saj menijo, da je uporaba zdravilnih rastlin smiselna. Nihče namreč ni obkrožil odgovora e) nikoli.

Če povzamemo, ugotovimo, da rezultati na vprašanje V katerih primerih menite, je smiselna uporaba zdravilnih rastlin ne podpirajo naše 5. hipoteze, ki pravi, da je nivo znanja učencev Srednje zdravstvene šole Celje o zdravilnih rastlinah in njihovi uporabnosti višji kot pri dijakih Gimnazije Center Celje.



Slika 11: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 10. vprašanje: V katerih primerih je smiselna uporaba zdravilnih rastlin.

4.1 11. vprašanje: Navedite, katero zdravilno rastlino bi uporabili, da bi:

- a) zaustavili drisko:
- c) e pomirili, zmanjšali živčnost:
- d) pospešili izkašljevanje:
- e) pospešili znojenje, znižali povišano telesno temperaturo:
- f) vam ne bi bilo več slabo:

Namen vprašanja je bil ugotoviti, kakšno znanje imajo učenci o uporabi zdravilnih rastlin pri zdravljenju določenih blagih motenj zdravja.

Vprašanje je bilo odprtega tipa, dijaki nanj v veliki meri niso odgovarjali ali pa so bili odgovori nepravilni.

a) zaustavili drisko: Odgovori se visoko statistično razlikujejo ($p < 0,000$: preglednica 4).

Kot je prikazano na sl. 12, je 36,1 % gimnazijcev pravilno navedlo zdravilne rastline, s katerimi bi zaustavili drisko. Najpogosteje bi uporabili borovnice (25,8 %), nato kamilice (7,1 %), redki pa bi uporabili še kumino (2,6 %) in šipek (0,7 %) (sl. 13).

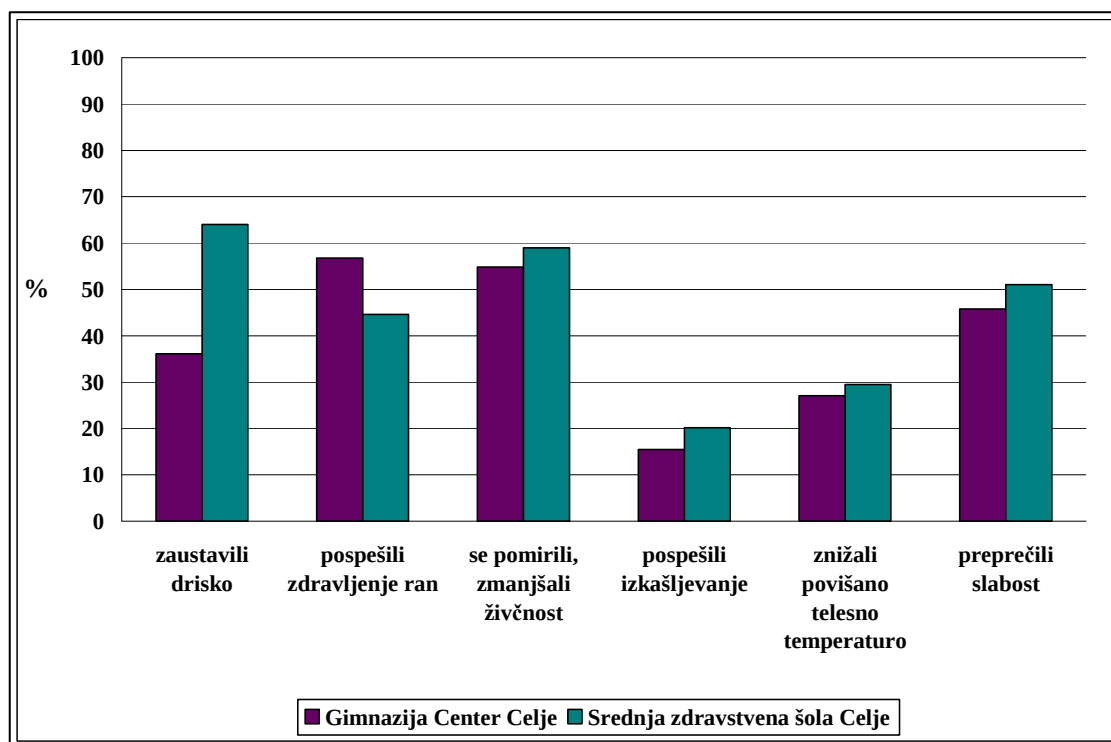
Zdravstveni tehniki imajo pri zdravljenju iste bolezni očitno več znanja, saj jih je pravilno odgovorilo 64 % (sl. 12). Kot je prikazano na sl. 13, bi najpogosteje uporabili šipek (34,5 %), in sicer 33,8 % pogosteje kot gimnazijci, nato borovnice (20,1 %), nekateri še kumino (5,8 %) in kamilice (3,6 %). Zanimiv je podatek, da kar 28 % več tehnikov zna pozdraviti drisko z ustrežno zdravilno rastlino. Menimo, da je večje znanje tehnikov posledica dela na oddelkih bolnišnice v Celju, kjer tudi pretežno uporabljajo šipkov čaj, in pridobljenih znanj pri predmetih zdrava prehrana in dietetika, farmakologija in zdravstvena nega in prva pomoč.

Če povzamemo rezultate na vprašanje 11. a): S katero zdravilno rastlino bi zaustavili drisko, vidimo, da rezultati našo 5. hipotezo, ki pravi, da je nivo znanja učencev SZŠ Celje o zdravilnih rastlinah in njihovi uporabnosti višji kot pri dijakih Gimnazije Center Celje, podpirajo.

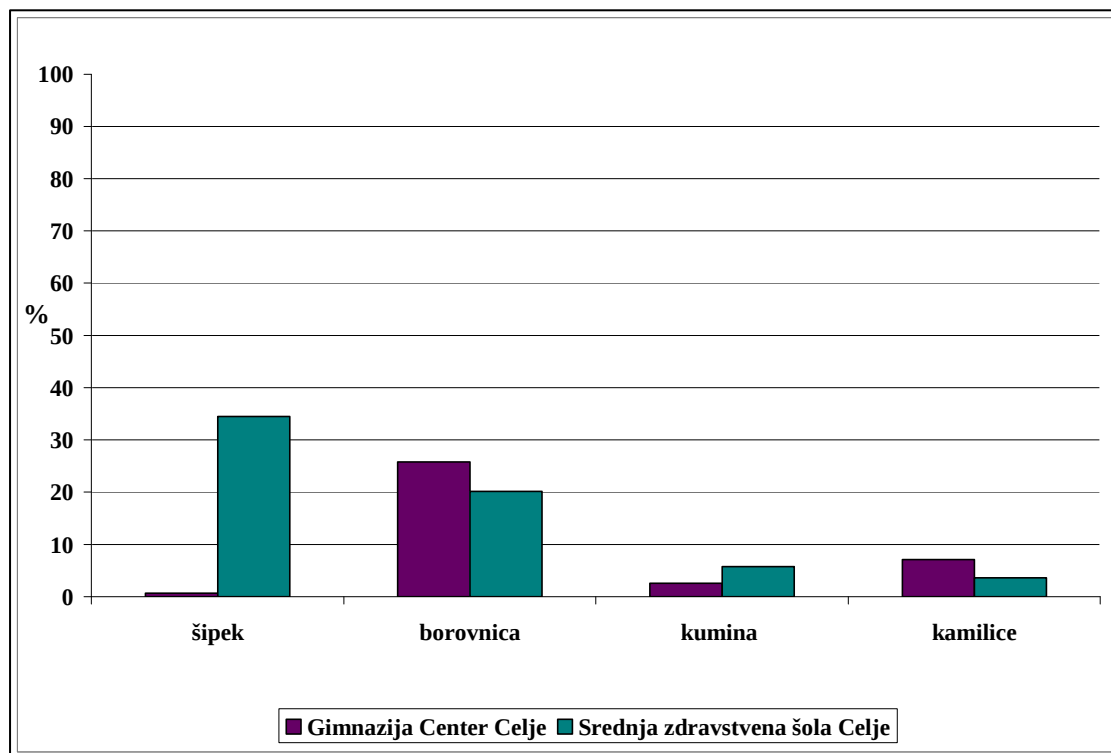
b) pospešili zdravljenje ran: Odgovori se visoko statistično razlikujejo ($p < 0,01$: preglednica 4).

Pri pospeševanju zdravljenja ran bi bilo uspešnih 56,8 % gimnazijcev (sl. 13). Kot je razvidno s slike 14, so ti pravilno navedli trpotec (34,2 %), arniko (8,4 %), kamilice (6,5 %), ognjič (4,5 %), rman (2,6 %) in šentjanževko (0,7 %).

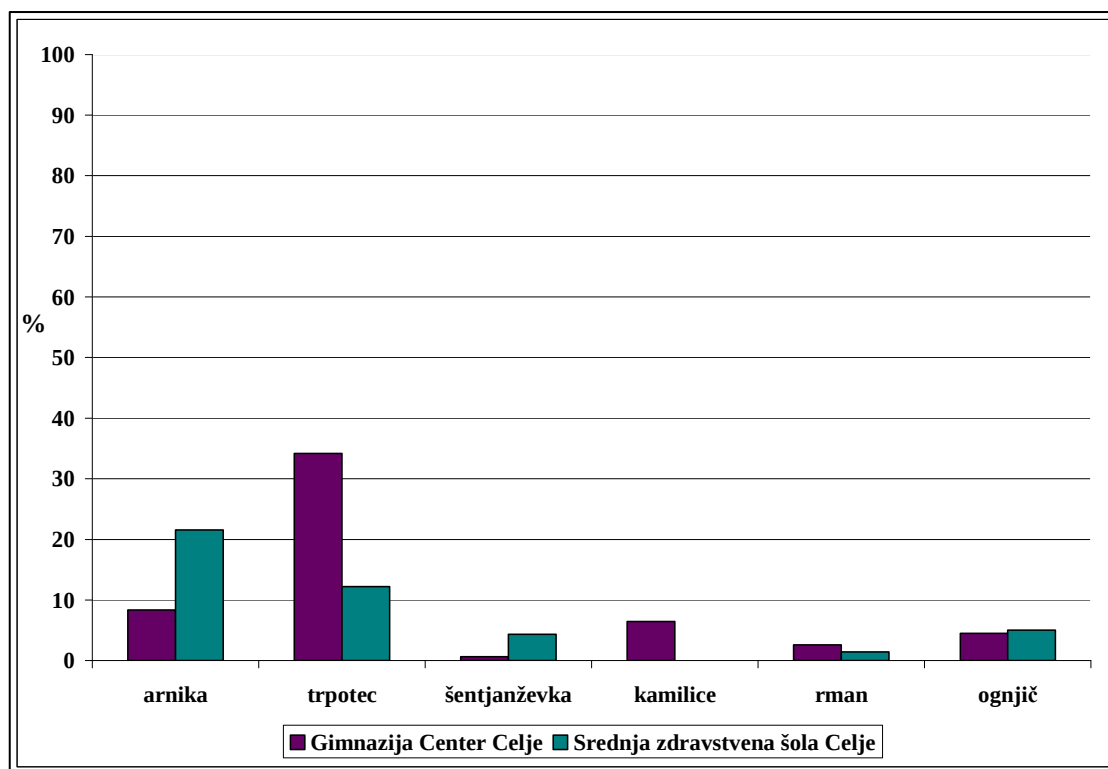
Tehniki so na to vprašanje odgovorili manj uspešno (sl. 13). Le 44,6 % jih ve, da so pri tem lahko učinkovite arnika (21,6 %), trpotec (12,2 %), ognjič (5,3 %), šentjanževka (4,32 %) in rman (1,4 %). Kamilic tehniki niso navedli (sl. 14).



Slika 12: Deleži pravih odgovorov učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje pri zdravljenju šest bolezni, oz. motenj počutja.



Slika 13: Pravilni odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 11. a) vprašanje: S katerimi zdravilnimi rastlinami bi zaustavili drisko.



Slika 14: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 11. b) vprašanje: S katerimi zdravilnimi rastlinami bi pospešili zdravljenje ran.

Za 12,2 % manjša uspešnost tehnikov pri pospeševanju zdravljenja ran z zdravilnimi rastlinami je verjetno posledica natančnih navodil, kako oskrbeti rano pri predmetu zdravstvena nega in prva pomoč. Osvojili so določena znanja o oskrbi ran, zato so fitoterapijo postavili v ozadje. Zanimivo je tudi, da niso navedli kamilice. Številni zdravniki namreč po izdiranju zoba odsvetujejo izpiranje ustne votline z njimi, zato se verjetno tehniki niso odločili zanjo.

Če povzamemo rezultate na vprašanje 11. b): S katero zdravilno rastlino bi pospešili zdravljenje ran, vidimo, da niso v skladu z našo predpostavko, da je nivo znanja učencev SZŠ Celje o zdravilnih rastlinah in njihovi uporabnosti višji, kot pri dijakih Gimnazije Center Celje.

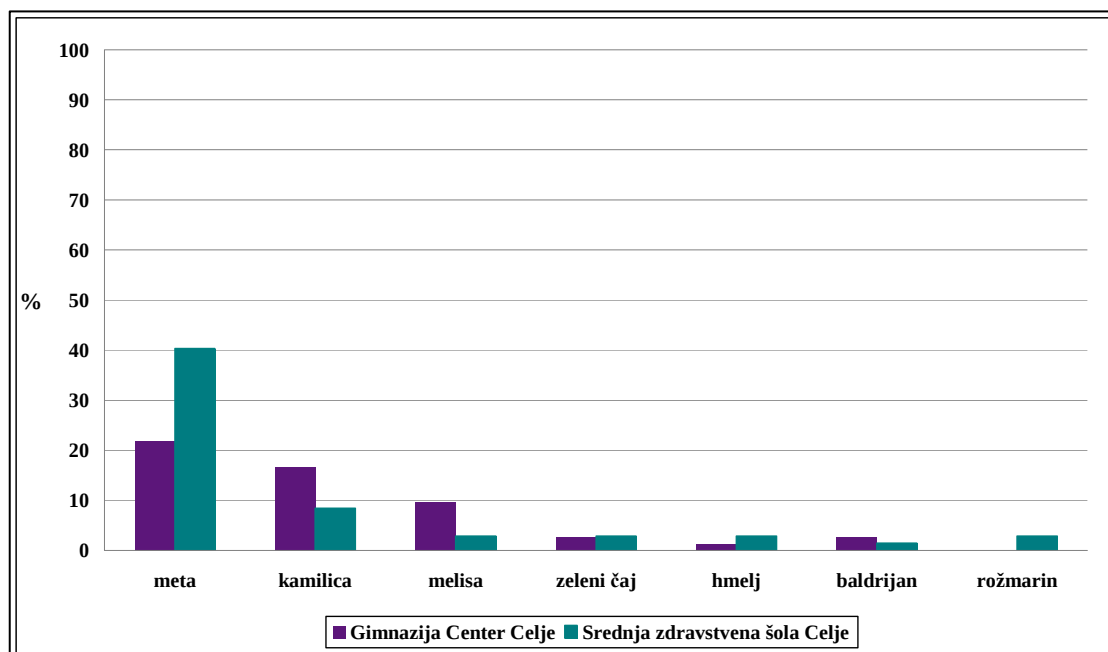
Pri naslednjih vprašanjih: kako zmanjšali živčnost, pospešiti izkašljevanje, pospešiti znojenje, oz. znižati povišano telesno temperaturo se statistično značilna razlika med anketiranci ne pojavlja.

c) se pomirili, zmanjšali živčnost

Kot navajata Kores-Plesničar in Razinger-Mihovec so najpogosteje uporabljane zdravilne rastline pri samozdravljenju psihičnih bolnikov šentjanževka (*Hypericum perforatum*), kavovec (*Piper methysticum*), ginko (*Ginkgo biloba*), zdravilna špajka – baldrijan (*Valeriana officinalis*), melisa (*Melissa officinalis*) in ginseng (*Panax ginseng*). Psihični bolniki pa blažijo težave še z uživanjem čajev iz hmelja, kamilice, pasijonke in melise. Najbolje proučevana je kamilica, čeprav brez dokazov, da bi imela sedativne učinke (2001). 54,8 % gimnazijcev je znalo navesti ustrezno rastlino za zmanjšanje živčnosti (sl. 12). Kot prikazuje sl. 15 bi največ gimnazijcev uporabilo meto (21,9 %), kamilice (16,8 %), meliso (9,7 %), manjšina pa zeleni čaj (2,6 %), baldrijan (2,6 %) in hmelj (1,3 %). Zdravstveni tehniki so bili nekoliko uspešnejši pri navajanju rastlin za pomiritev. 59 % tehnikov bi izbralo naslednje: meto (40,3 %), kamilice (8,6 %), meliso, zeleni čaj in rožmarin (2,9 %) in baldrijan (1,4 %) (sl. 15). Če primerjamo rastline, ki so jih navajali učenci obeh šol, opazimo, da gimnazijci ne bi uporabili rožmarina, zdravstveni tehniki pa ne hmelja. Ostale vrste rastlin bi uporabili obe skupini anketirancev.

Tehniki so pridobili v zdravstveni šoli precej znanja in veščin, da pomirijo bolnika s pogovorom, prijaznostjo, poslušanjem in seveda tudi s čaji, ki jih v bolnišnici v Celju nudijo, kadar je to smiselno in primerno. Verjetno pa so tehniki tudi pozornejši na oglase v medijih na to temo, hkrati pa se tudi več samoizobražujejo, kar je razvidno iz odgovorov na 8. vprašanje: Kje, oz. koga ste pridobili največ informacij o zdravilnih rastlinah. Gimnazijci so bili v času šolanja deležni manj informacij, kako pomagati človeku, da bi zmanjšal živčnost, saj se učni načrti in cilji obeh šol precej razlikujejo. Ker pa je življenje večine ljudi vse bolj stresno, bi bilo zelo primerno, da bi sestavljavci gimnazijskih učnih načrtov o tem razmislili in gimnazijcem podali več znanj, veščin in metod, kako lahko posameznik poskrbi za svoje in morda tudi tuje psihično zdravje.

Presenetili so nas nepravilni odgovori gimnazijcev, ki so navedli tudi konopljo (2,6 %). Res je, da jo ponekod v svetu uradna medicina uporablja pri zdravljenju oziroma lajšanju težav onkoloških bolnikov, v Sloveniji pa je na seznamu nedovoljenih drog.



Slika 15: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 11. c) vprašanje: Katere zdravilne rastline uporabili, da bi se pomirili, zmanjšali živčnost.

d) pospešili izkašljevanje

Infekcije respiratornega sistema so na Celjskem precej pogoste, zato so nas rezultati na to vprašanje negativno presenetili. Le 15,5 % gimnazijcev in 20,1 % tehnikov bi za pospeševanje izkašljevanja znalo izbrati ustrezno zdravilno rastlino (sl. 12). Gimnazijci bi uporabili smreko (9,7 %), slez (3,9 %) in materino dušico (1,9 %). Nepravilno so mnogi navajali kamilico, ki pa nima sekretolitičnega delovanja.

Zdravstveni tehniki so tudi našeli smreko (10,1 %), slez (5,8 %), materino dušico (2,2 %) in zelje (2,2 %). Tudi tehniki so dokaj pogosto nepravilno navajali kamilico. Zanimivo je da so kar trije tehniki (2,2 %) navedli zelje. Ugibamo lahko, ali ni to posledica obiska štirih učencev pri izbirnih vsebinah, kjer smo se tudi pogovarjali o zdravilnih rastlinah in zdravljenju bronhitisa po receptu patra Ašiča, ki priporoča uporabo obkladkov iz zeljnih listov, ali pa so se zelje naučili uporabljati za zdravljenje od staršev.

e) pospešili znojenje, znižali zvišano telesno temperaturo

Na to vprašanje je uspešno odgovorila le slaba tretjina anketirancev obeh šolah (sl. 12). Gimnazijci bi uporabili kamilico (12,3 %), rdečo peso (7,1 %), lipo (3,9 %) in šipek (3,2 %). Zdravstveni tehniki bi uporabili iste rastline. Najpogosteje bi posegli po lipi (12,2 %), nato pa še po kamilici (7,9 %), rdeči pesi (7,9 %) in šipku (0,7 %).

Tako slab rezultat je verjetno posledica navad, ki izvirajo iz družine, kjer najpogosteje znižujejo povišano telesno temperaturo z antipiretiki, kar potrjujejo tudi odgovori na 6. vprašanje: Kaj storite, kadar imate bolečine v trebuhu oz. vam je slabo (sl. 8). V družinah dijakov zdravstvene šole pa verjetno znižujejo povišano telesno temperaturo še z drugimi metodami (vodna kopel), s katerimi se dijaki seznanijo pri predmetu zdravstvena nega in prva pomoč. Tudi v bolnišnicah znižujejo povišano telesno temperaturo z antipiretiki in z vodnimi kopelmi.

f) vam ne bi bili več slabo

Pri poznavanju zdravilnih rastlin, s katerimi bi odpravili slabost, sta obe skupini navedli le dve vrsti zdravilnih rastlin. S kamilicami bi zdravilo slabost 42,6 % gimnazijcev in za 3,5 % več tehnikov (46 %). Redki so navedli še tavžentrožo (2,2 % gimnazijcev in 5 % tehnikov).

Čeprav se dijaki pogosto srečujejo s stanjem, ko jim je slabo, poznajo presenetljivo malo vrst zdravilnih rastlin, ki bi jih lahko uspešno uporabili pri odpravljanju te težave. Da je kar 51,8 % tehnikov vedelo (sl. 12), kako ukrepati v takih primerih, je verjetno razlog opravljanje delovne prakse v bolnišnici, kjer prakticirajo uporabo nekaterih čajev iz zdravilnih rastlin in seveda navada pitja čajev iz zdravilnih rastlin doma, kar potrjujejo rezultati 2. vprašanja: Ali in kako pogosto uživate pripravke iz zdravilnih rastlin (sl. 3).

Pri odgovorih se statistično značilna razlika med anketiranci pojavlja pri odgovorih, ki se nanašajo na zaustavitev driske (a) ter pri pospešenem zdravljenju ran (b) (preglednica 4).

Preverili smo tudi pravilnost odgovorov pri posameznikih. Kot je razvidno iz slike 16, 12,9 % gimnazijcev ni znalo navesti nobene zdravilne rastline za zdravljenje navedenih bolezni. Med zdravstvenimi tehnikami je bilo takšnih dijakov manj za 3,6 %. Eno bolezen bi znalo pozdraviti 17,4 % gimnazijcev in za 4,5 % manj tehnikov. Pri zdravljenju dveh bolezni bi bili skupini anketirancev skoraj enako uspešni. Pri zdravljenju treh bolezni bi bilo uspešnih 23,9 % gimnazijcev in za 3 % manj tehnikov. Nekoliko večja razlika je opazna pri zdravljenju štirih bolezni, kjer bi znalo pravilno ukrepati 15,5 % gimnazijcev in za 6,9 % več tehnikov. Pet in šest bolezni skupaj pa bi znalo zdraviti 7,8 % gimnazijcev in 10,8 % tehnikov (sl. 19).

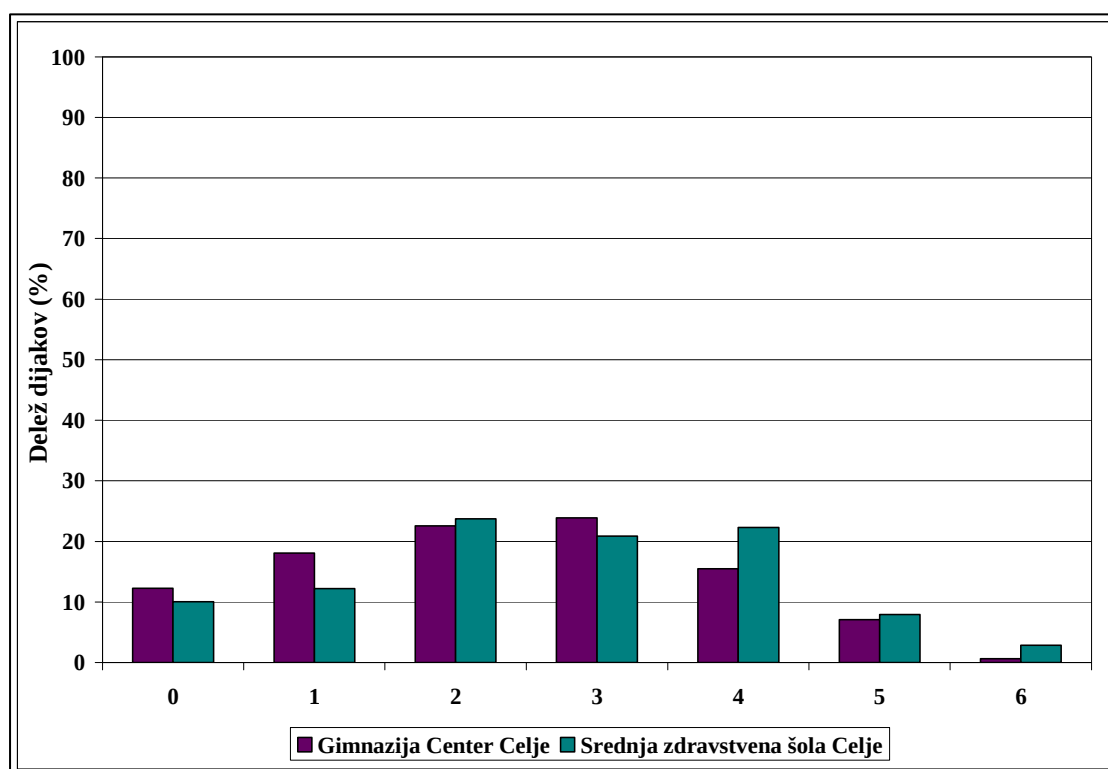
Če povzamemo ugotovitve, vidimo torej, da znajo tehniki v povprečju pozdraviti več bolezni kot gimnazijci, kar prikazuje oblika grafa - pomik v desno (sl. 16).

Izračunali smo tudi, koliko bolezenskih stanj zna povprečno pozdraviti posamezen anketiranec obeh skupin. Gimnazijec zna povprečno pozdraviti 2,3 bolezni, zdravstveni tehniki pa 2,7. Razlika v povprečnem številu bolezni, ki jih znajo pozdraviti anketiranci, je majhna. Naloga bodočega zdravstvenega osebja v bolnišnicah in drugih ustanovah je poleg nege bolnikov tudi svetovanje, zato bi morali njihovo znanje obogatiti. Vedenje na tem področju bi moralo biti pri zdravstvenih tehnikah večje, saj med ljudmi vse bolj narašča zanimanje za tovrstno zdravljenje in le z znanjem jim bodo lahko pravilno svetovali.

Preglednica 4: Rezultati statistične analize anketnih vprašanj 9, 10, 11 in 12 z uporabo t-testa za neodvisne spremenljivke (NSZŠ = 139; NGIM = 155).

Št.	Vprašanje	Parametri						
		$\bar{X}_{SZŠ}$	$\bar{X}_{GIM}$	$\pm SD_{SZŠ}$	$\pm SD_{GIM}$	t	df	p
9	učinkovitost	1,17	1,22	0,37	0,42	-1,17	292	0,245
10	smiselnost uporabe	1,22	1,25	0,42	0,43	-0,45	292	0,656
11a	zaustavitev driske	1,36	1,64	0,48	0,48	-4,96	292	0,000***
11b	pospeši zdravljenje ran	1,55	1,43	0,50	0,50	2,09	292	0,037*
11c	pomirja	1,41	1,45	0,49	0,50	-0,72	292	0,475
11d	pospeši izkašljevanje	1,80	1,85	0,40	0,36	-1,04	292	0,297
11e	znižuje temperaturo	1,71	1,73	0,46	0,45	-0,45	292	0,649
11f	preprečuje slabost	1,49	1,54	0,50	0,50	-0,90	292	0,368
12	škodljivost zdr. rastlin	1,18	1,38	0,39	0,49	-3,89	292	0,000***

Tveganje: *p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001.



Slika 16: Deleži pravih odgovorov učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje glede na število pravih odgovorov pri lažšanju šestih bolezenskih stanj.

4.1 12. vprašanje: Ali menite, da lahko zdravilne rastline tudi škodijo zdravju?

- a) da, vedno
- b) da, le ob nestrokovni uporabi
- c) ne, nikoli
- d) ne vem

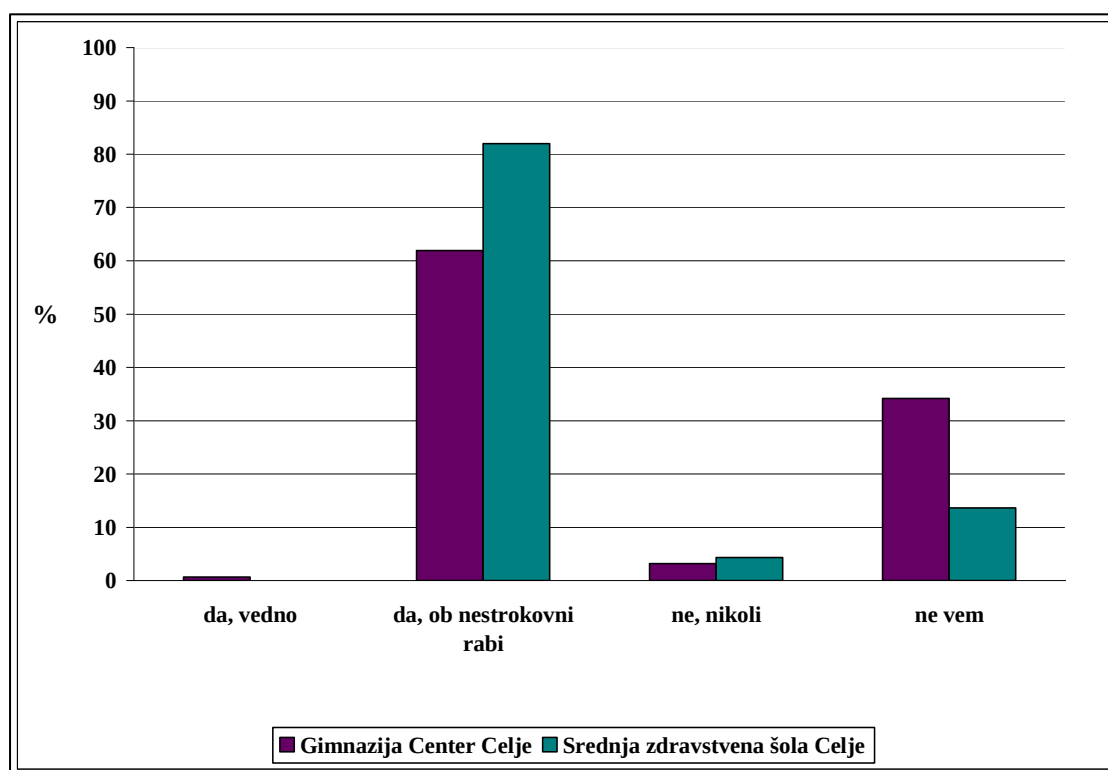
Namen vprašanja je bil ugotoviti, ali učenci vedo, da lahko zaradi nepravilne uporabe, sočasne uporabe več fitofarmakov, sočasne uporabe fitofarmakov in kemoterapevtikov, prevelikih odmerkov ... nastopijo tudi toksični stranski učinki zdravilnih rastlin.

Statistična analiza dobljenih rezultatov je pokazala, da je med odgovori visoko statistično značilna razlika ($p < 0,001$: preglednica 4).

Da so lahko zdravilne rastline ob nestrokovni rabi škodljive, je vedelo 82 % zdravstvenih tehnikov in 61,9 % gimnazijcev (sl. 17). Podatek, da se kar 20,1 % več tehnikov zaveda nevarnosti ob nestrokovni uporabi škodljivosti zdravilnih rastlin, je visoko statistično pomemben ($p < 0,001$; preglednica 4). Ta razlika je razveseljiva, saj bodo lahko zdravstveni tehniki pri opravljanju svojega poklica bolnike na to nevarnost tudi opozorili. Kot je razvidno s sl. 17 kar 37,4 % gimnazijcev in 18 % tehnikov ne ve, oz. meni, da zdravilne rastline ne morejo škodovati zdravju.

Ti rezultati podpirajo našo 5. hipotezo, da je nivo znanja o zdravilnih rastlinah in njihovi uporabnosti višji kot pri gimnazijcih.

Ker so posledice nestrokovne rabe zdravilnih rastlin lahko tudi usodne za uporabnike, menimo, da bi bilo pridobivanje znanj s tega področja koristno, ne le za zdravstvene tehnike, ampak tudi za ostalo šolajočo mladino.



Slika 17: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 12 vprašanje: Ali menite, da lahko zdravilne rastline tudi škodijo zdravju.

4.1 13. vprašanje: Katere strupene rastline poznate?

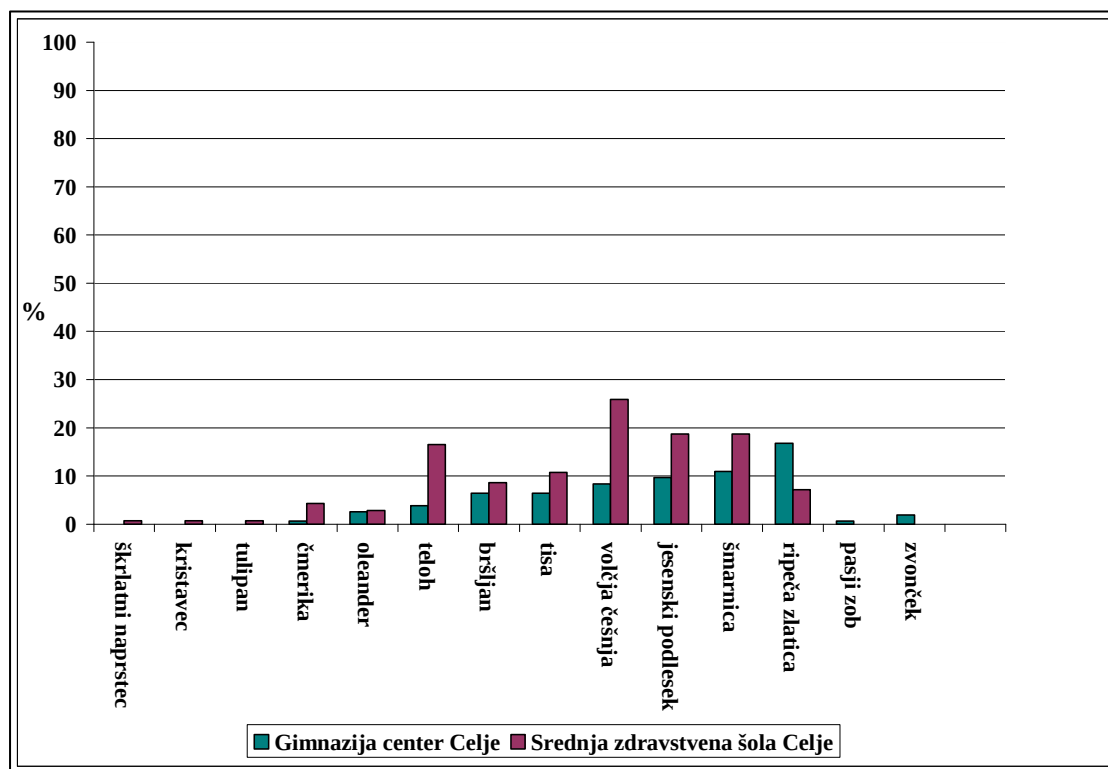
Namen vprašanja je bil ugotoviti, ali učenci poznajo tudi strupene rastline.

Strupene rastline vsebujejo številne nevarne strupe, ki lahko zaradi nepoznavanja povzročijo nepopravljive posledice za zdravje ljudi.

Vprašanje je bilo odprtega tipa. Gimnazijci so skupaj navedli 11 različnih vrst strupenih rastlin, zdravstveni tehniki pa 12. Kot je razvidno iz slike 18 gimnazijci vedo, da so strupeni: pasji zob (*Erythronium dens-canis*), zvonček (*Galanthus* sp.), čmerika (*Veratrum* sp.), oleander (*Nerium oleander*), teloh (*Helleborus* sp.), bršljan (*Hedera helix*), tisa (*Taxus baccata*), volčja češnja (*Atropa belladonna*), jesenski podlesek (*Colchicum autumnale*), šmarnica (*Convallaria majalis*) in ripeča zlatica (*Ranunculus acris*). Zdravstveni tehniki pa: škrlatni naprstec (*Digitalis* sp.), kristavec (*Datura stramonium*), tulipan (*Tulipa* sp.), čmerika (*Veratrum* sp.), oleander (*Nerium* sp.), teloh (*Helleborus* sp.), bršljan (*Hedera helix*), tisa (*Taxus baccata*), volčja češnja (*Atropa belladonna*), jesenski podlesek (*Colchicum autumnale*), šmarnica (*Convallaria majalis*) in ripeča zlatica (*Ranunculus acris*).

Gimnazijec pozna povprečno 0,7 strupenih rastlinskih vrst, tehnik pa 1,2 vrst. Da zdravstveni tehniki poznajo povprečno 0,5 strupenih rastlinskih vrst več kot gimnazijci, je verjetno posledica tega, da zdravilne rastline v večji meri nabirajo v naravi kot gimnazijci, kar smo ugotovili iz odgovorov na 3. vprašanje: Kako se oskrbujete z zdravilnimi rastlinami (sl. 4). Sklepamo, da so zato boljše seznanjeni tudi s strupenimi rastlinami.

Prešteli smo tudi število strupenih rastlinskih vrst, ki jih je navedel posamezen anketiranec. Zaskrbljujoče je, da nobene strupene rastlinske vrste ne pozna kar 56,8 % gimnazijcev in 32,4 % tehnikov. Kot je razvidno, pozna eno, dve in tri strupene rastline večji odstotek zdravstvenih tehnikov, štiri vrste pa pozna več gimnazijcev 4,6 %. Pri poznavanju šestih strupenih vrst izstopa en gimnazijec (0,7 %), pri poznavanju osmih vrst pa en tehnik (0,7 %). Pet in šest strupenih vrst ne pozna nihče med anketiranci.

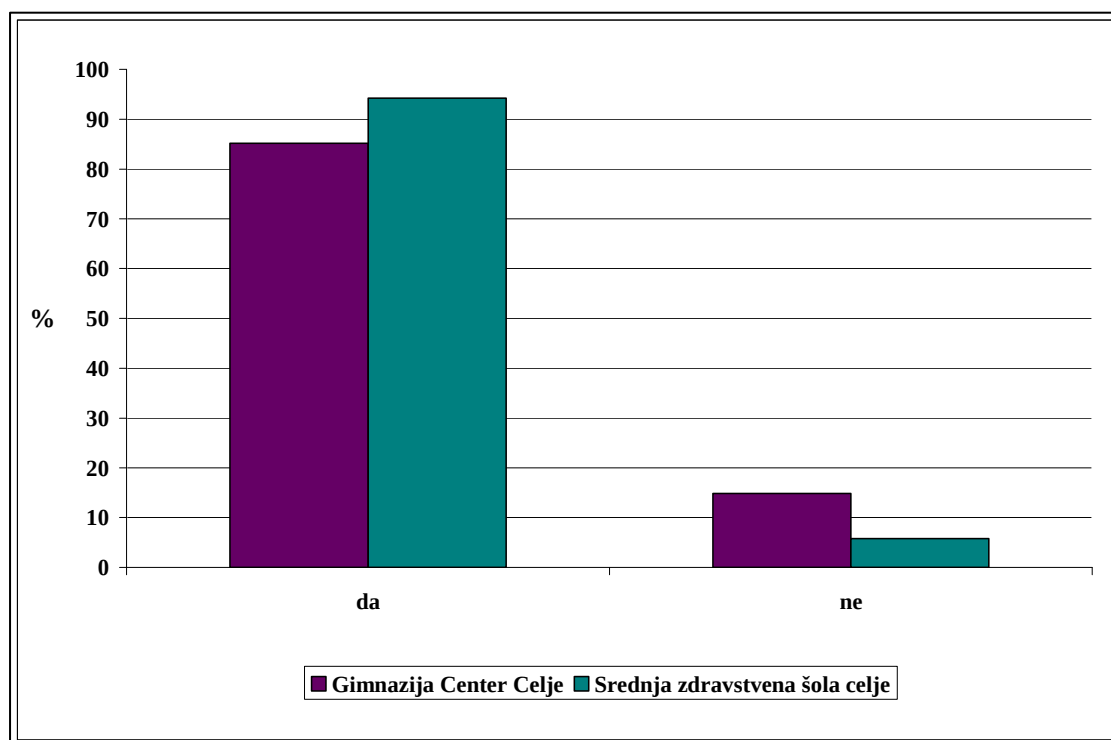


Slika 18: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na 13 vprašanje: Katere strupene rastline poznate.

4.1 14. vprašanje: Ali bi želeli, da bi v šoli dobili več informacij in znanja o zdravilnih rastlinah?

Namen vprašanja je bil ugotoviti, kakšen interes imajo za področje zdravilnih rastlin učenci zdravstvene šole in gimnazije. Predvidevali smo, da bodo imeli zdravstveni tehniki večji interes za to področje, saj je nega bolnikov tudi njihova bodoča poklicna pot. Bodoče izobraževanje gimnazijcev pa bo potekalo na številnih in raznolikih študijskih smereh, nekaterih morda tudi na področju medicine.

Tehniki so pokazali večjo željo, da bi v šoli dobili več informacij in znanj s tega področja (94,2 %), gimnazijcev nekaj manj (85,2 %). Razveseljivo pa je, da je pri obeh skupinah anketirancev interes za zdravilne rastline zelo velik (sl. 24).



Slika 19: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje na vprašanje: Ali bi v šoli želeli dobiti več informacij in znanja o zdravilnih rastlinah.

4.1 15. naloga: Oglejte, povonjajte in potipajte posušene vzorce petnajstih vrst zdravilnih rastlin in ugotovite katere rastline so v vrečkah.

Namen naloge je bil preveriti, koliko posušenih zdravilnih rastlin učenci prepoznajo po izgledu, vonju in s pomočjo dotika. Dijaki so dobili v vrečkah naslednje vrste rastlin: bezeg (*Sambucus* sp.), šipek (*Rosa* sp.), kamilice (*Chamomilla recutita*), žajbelj (*Salvia officinalis*), arnika (*Arnica montana*), meta (*Mentha* sp.), materina dušica (*Thymus* sp.), rman (*Achillea millefolium*), šentjanževka (*Hypericum perforatum*), ognjič (*Calendula officinalis*), rožmarin (*Rosmarinus officinalis*), melisa (*Melissa officinalis*), košutnik – rumeni svišč (*Gentiana lutea*), lipa (*Tilia* sp.) in tavžentroža (*Centaureum* sp.).

Statistično značilna razlika se pojavlja pri naslednjih izbranih rastlinah: arnika (15e), materina dušica (15g), meta (15f), rožmarin (15k), šentjanževka (15i), tavžentroža (15o) in žajbelj (15d) (preglednica 5).

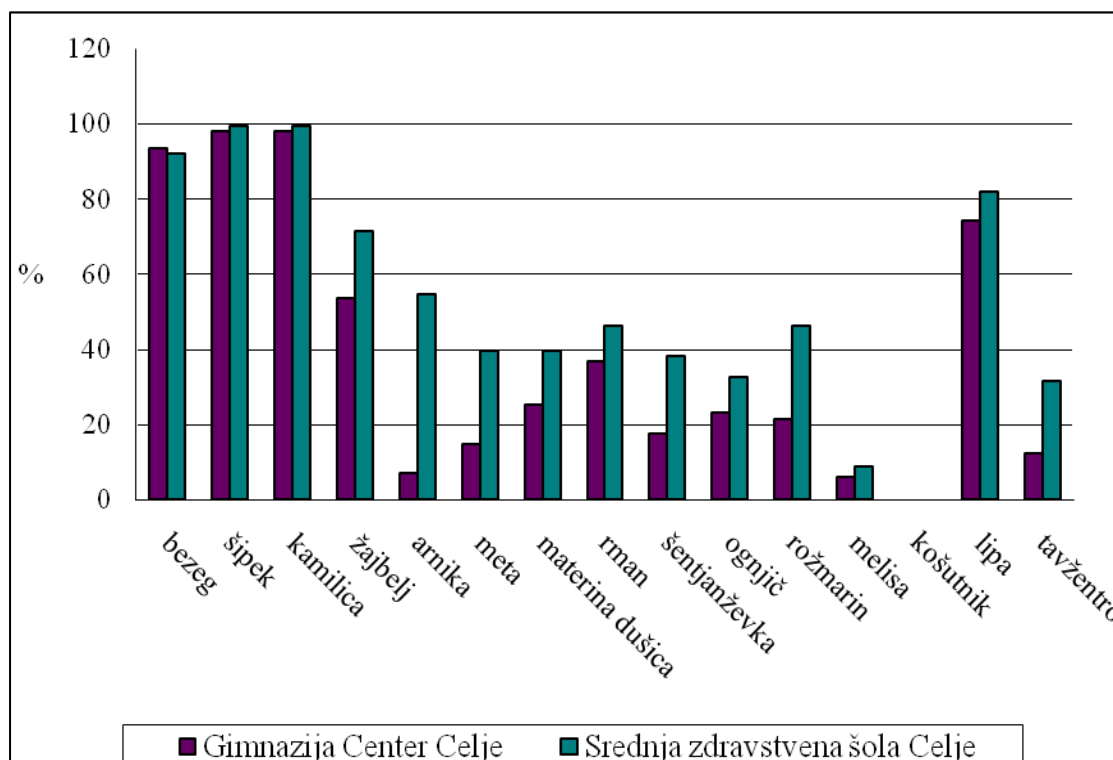
Preglednica 5: Rezultati statistične analize 15. anketnega vprašanja z uporabo t-testa za neodvisne spremenljivke (NSZŠ = 139; NGIM = 155).

		Parametri						
		$\bar{X}_{SZŠ}$	$\bar{X}_{GIM}$	$\pm SD_{SZŠ}$	$\pm SD_{GIM}$	t	df	p
15e	arnika	1,45	1,93	0,50	0,26	-10,58	292	0,000***
15a	bezeg	1,08	1,06	0,27	0,25	0,48	292	0,628
15c	kamilica	1,01	1,02	0,08	0,14	-0,90	292	0,371
15m	košutnik	2,00	2,00	0,00	0,00	/	292	/
15n	lipa	1,18	1,26	0,39	0,44	-1,62	292	0,107
15g	materina dušica	1,60	1,75	0,49	0,43	-2,80	292	0,005**
15l	melisa	1,91	1,94	0,28	0,23	-0,94	292	0,349
15f	meta	1,60	1,85	0,49	0,36	-4,98	292	0,000***
15j	ognjič	1,68	1,77	0,47	0,42	-1,89	292	0,060
15h	rman	1,54	1,63	0,50	0,48	-1,61	292	0,108
15k	rožmarin	1,54	1,79	0,50	0,41	-4,80	292	0,000***
15i	šentjanževka	1,62	1,83	0,49	0,37	-4,23	292	0,000***
15b	šipek	1,01	1,02	0,08	0,14	-0,90	292	0,371
15o	tevžentroža	1,68	1,88	0,47	0,33	-4,15	292	0,000***
15d	žajbelj	1,29	1,46	0,46	0,50	-3,02	292	0,003**

Tveganje: *p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001.

Za dve vrsti, arniko in košutnik, sem domnevala, da ju bodo le redki prepoznali, ostale pa mnogi. Pri poznavanju bezga so se anketiranci odrezali zelo dobro, saj ga je prepoznalo 93,6 % gimnazijcev in 92,1 % tehnikov. To je tudi edina rastlina, ki so jo tehniki prepoznali nekoliko slabše kot gimnazijci (sl. 20). Šipek in kamilico poznajo še bolje. Prepoznalo ju je 98,1 % gimnazijcev in 99,3 % tehnikov. Prav tako sta bili skupini zelo uspešni pri prepoznavanju lipe. Prepoznalo jo je približno tri četrtine gimnazijcev in 82 % tehnikov. To seveda ne preseneča, saj vemo, da je lipa simbol slovenstva, še danes prisotna na mnogih dvoriščih, parkih, torej so možnosti, da jo poznajo, velike. Meliso je prepoznalo presenetljivo malo anketirancev. To lahko povezujemo tudi s pogostostjo rabe te rastline pri anketirancih doma (5. vpr.). Uporablja jo namreč le 15,5 % gimnazijcev in 21,6 % tehnikov, oziroma njihovih staršev. Suho drogo melise je prepoznalo le 5,8 % gimnazijcev

in 8,6 % tehnikov. Drugi vzrok za slabšo prepoznavanje melise pa je verjetno v tem, da se je blagi, kiselkasti vonj te droge razdišal zaradi jemanja vzorcev iz vrečk, na dotik pa droga nima kakšne posebne značilnosti.



Slika 20: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje po reševanju 15. naloge: Oglejte, povonjajte in potipajte posušene vzorce petnajstih vrst zdravilnih rastlin in ugotovite katere rastline so v vrečkah.

Seznam suhih drog od najbolj pogosto do najmanj pogosto prepoznane:

- ❖ med gimnazijci: šipek, kamilica, bezeg, lipa, žajbelj, rman, materina dušica, ognjič, rožmarin, šentjanževka, meta, tavžentroža, arnika, melisa in košutnik,
- ❖ med tehniki: prvih pet kot pri gimnazijcih - šipek, kamilica, bezeg, lipa in žajbelj; in na zadnjih dveh mestih, tako kot pri gimnazijcih, melisa in košutnik.

Kot prikazuje preglednica 5, ugotovimo, da se statistično značilna razlika pojavlja pri naslednjih izbranih rastlinah: arnika (15e), materina dušica (15g), meta (15f), rožmarin (15k), šentjanževka (15i), tavžentroža (15o) in žajbelj (15d). Da se statistično značilna

razlika pri prepoznavanju suhih drog pojavlja pri teh rastlinah vidimo povezavo s 5. vpr. (Naštejte čim več vrst zdravilnih rastlin, ki jih uporabljate v vašem gospodinjstvu). Tehniki so se s temi rastlinami mnogo pogostejše kot gimnazijci srečali doma, kar razberemo iz sl. 6. Vrste zdravilnih rastlin, ki jih mnogo anketirancev uporablja v gospodinjstvu, so tudi dokaj dobro prepoznavali. Vrste, ki jih uporablja malo gospodinjstev oz. anketirancev, so prepoznavali slabše.

Pomen skupnih aktivnosti med starši in njihovimi otroci je izredno pomemben zlasti, če te aktivnosti potekajo v naravi ali npr. v kuhinji, pri pripravi pripravkov iz zdravilnih rastlin. Pomen prenašanja znanj iz generacije v generacijo je v družinskem okolju še zelo močan. Poraja pa se ponovno vprašanje, ali ne bi bilo dobro učence na prijazen, morda izbirni način, s temi temami seznanjati tudi v šolah, saj področje farmakologije, farmacije, kemije, medicine in drugih znanosti hitro napredujejo, njihovo znanje o uporabi zdravilnih rastlin pa je dokaj skromno, kar smo ugotovili pri 11. vprašanju: Katero zdravilno rastlino bi uporabili za lajšanje šestih bolezenskih stanj, oziroma motenj počutja. Na ta način bi mladi dobili poleg družinskega znanja tudi najnovejše izsledke s področja zdravilnih rastlin in tako bi se naučili bolj varne uporabe fitofarmakov.

Če povzamemo rezultate na 15. vprašanje, lahko ugotovimo, da ti podpirajo našo 5. hipotezo, ki pravi, da je nivo znanja učencev Srednje zdravstvene šole Celje o zdravilnih rastlinah in njihovi uporabnosti višji kot pri dijakih Gimnazije Center Celje. Tehniki so statistično uspešneje prepoznali sedem drog. Prepoznavanje ostalih osmih drog je bilo skoraj povsem enakovredno med anketiranimi skupinama.

4.1 16. naloga: Oglejte si projecirane slike in napišite imena posameznih zdravilnih rastlin.

Namen naloge je bil ugotoviti, katere zdravilne rastline prepoznajo dijaki, če jih vidijo na sliki. Izbrane so bile slike rastlin, ki so jih prepoznavali kot suhe pri 15. vprašanju. Zavedamo se, da bi bilo prepoznavanje rastlin na naravnih rastiščih bolj primerno, vendar s tako velikima skupinama anketirancev to ni bilo izvedljivo. Izbrane slike so dobro prikazale nadzemne rastlinske organe.

Rezultati so pokazali statistično značilno razliko med anketiranci pri prepoznavanju naslednjih rastlin na slikah: arnike (16e, $p < 0,001$), materine dušice (16g, $p < 0,01$), mete (16f, $p < 0,001$), ognjiča (16j, $p < 0,01$), rožmarina (16k, $p < 0,05$), rmana (16h, $p < 0,05$), šentjanževke (16i, $p < 0,001$), tavžentrože (16o, $p < 0,001$) in žajblja (16d, $p < 0,001$) (preglednica 6).

Preglednica 6: Rezultati statistične analize 16. anketnega vprašanja z uporabo t-testa za neodvisne spremenljivke (NSZŠ = 139; NGIM = 155).

Št.	Vprašanje	Parametri						
		$\bar{X}_{SZŠ}$	$\bar{X}_{GIM}$	$\pm SD_{SZŠ}$	$\pm SD_{GIM}$	t	df	p
16e	arnika	1,31	1,86	0,46	0,34	-11,74	292	0,000***
16a	bezeg	1,04	1,08	0,20	0,27	-1,22	292	0,223
16c	kamilica	1,01	1,02	0,12	0,14	-0,33	292	0,743
16m	košutnik	2,00	1,99	0,00	0,08	0,95	292	0,345
16n	lipa	1,16	1,24	0,37	0,43	-1,72	292	0,086
16g	materina dušica	1,55	1,72	0,50	0,45	-2,92	292	0,004**
16l	melisa	1,87	1,88	0,34	0,33	-0,18	292	0,859
16f	meta	1,42	1,87	0,50	0,34	-9,11	292	0,000***
16j	ognjič	1,58	1,74	0,49	0,44	-2,92	292	0,004**
16h	rman	1,50	1,63	0,50	0,49	-2,25	292	0,025*
16k	rožmarin	1,30	1,43	0,46	0,50	-2,32	292	0,021*
16i	šentjanževka	1,52	1,79	0,50	0,41	-5,20	292	0,000***
16b	šipek	1,01	1,03	0,12	0,16	-0,69	292	0,491
16o	tevžentroža	1,61	1,83	0,49	0,38	-4,21	292	0,000***
16d	žajbelj	1,33	1,56	0,47	0,50	-4,06	292	0,000***

Tveganje: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Seznam slik zdravilnih rastlin od najbolj pogosto do najmanj pogosto prepoznane:

- ❖ med gimnazijci: kamilice, šipek, bezeg, lipa, rožmarin, žajbelj, rman, materina dušica, ognjič, šentjanževka, tavžentroža, arnika, meta, melisa, košutnik.
- ❖ med tehniki: kamilice, šipek, bezeg, lipa, rožmarin, arnika, žajbelj, meta, rman, materina dušica, šentjanževka, ognjič, tavžentroža, melisa, košutnik.

Zdravstveni tehniki so kar devet rastlin na slikah bolje prepoznali kot gimnazijci. Razlog za to vidimo v tem, da so tehniki imeli v učilnici za biologijo in mikrobiologijo na stenah tudi slike zdravilnih rastlin. Ker sem večino zdravstvenih tehnikov, ki sem jih anketirala,

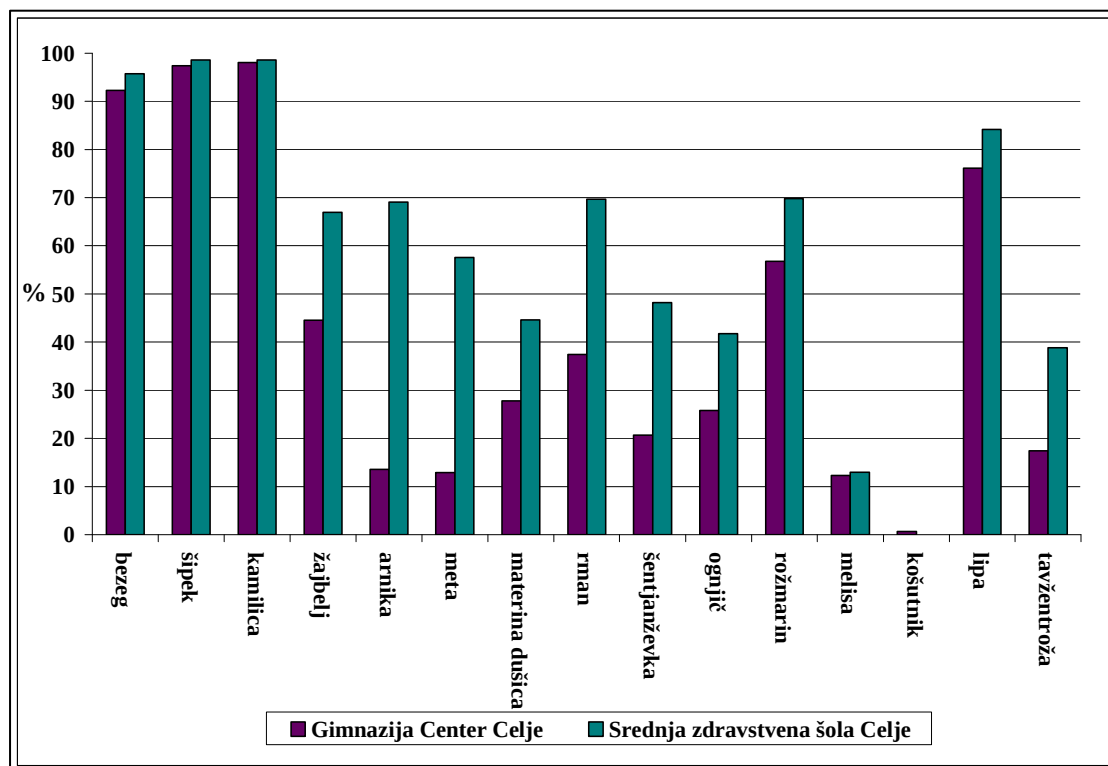
poučevala vsaj tri leta v tej učilnici, sem jih mnogokrat opozorila na slike in se z njimi občasno pogovarjala o opazovanih zdravilnih rastlinah. Ker so bili ti razgovori spontani, mnogokrat izzvani s strani dijakov, zaključujemo, da so se jim rastline zato precej dobro vtisnile v spomin. V učilnicah dijakov gimnazije takšnih slik ni bilo. Drugi razlog vidimo v tem, da morajo tehniki vložiti mnogo več truda za osvojitve novih znanj, kot gimnazijci. Tehniki trajnejše znanje pridobijo ne le z učenjem, ampak tudi na vizualen način. Zato je poleg kvalitetne razlage in preverjanja razumevanja nujno potrebna podpora s slikovnim materialom pri učnem procesu.

Če primerjamo rezultate 15. in 16. vprašanja, ugotovimo, da so:

- ❖ gimnazijci:
 - enako uspešno prepoznali drogo in sliko: kamilice,
 - uspešneje prepoznali drogo kot sliko: žajblja (9 %), bezga (1,3 %), mete (1,3 %), šipka (0,7 %),
 - uspešneje prepoznali sliko kot drogo: rožmarina (35,5 %), melise (6,5 %), tavžentrože (5,3 %), arnike (5,3 %), šentjanževke (3,3 %), materine dušice (2,6 %), ognjiča (2,6 %), lipe (1,3 %), rmana (0,7 %), košutnika (0,7 %).
- ❖ zdravstveni tehniki:
 - enako uspešno prepoznali drogo in sliko: /
 - uspešneje prepoznali drogo kot sliko: žajblja (4,3 %), šipka (0,7 %), kamilice (0,7 %),
 - uspešneje prepoznali sliko kot drogo: rožmarina (23,7 %), mete (18 %), arnike (14,4 %), šentjanževke (10,1 %), ognjiča (9,4 %), tavžentrože (7,2 %), materine dušice (5 %), melise (4,3 %), bezga (3,6 %), rmana (3,6 %), lipe (2,2 %),
 - niso prepoznali ne droge ne slike: košutnika.

Statistično značilna razlika se pojavlja pri odgovorih v prepoznavanju suhega žajblja (15d) in slike žajblja (16d). Rezultati so podobni tudi pri ostalih izbranih rastlinah, zato smo se odločili, da jih ne bomo grafično predstavljali. Primerjamo jih lahko tako, da primerjamo preglednico št. 5, v kateri so zbrani odgovori naloge št. 15 (Oglejte, povonjajte in potipajte

posušene vzorce petnajstih vrst zdravilnih rastlin in ugotovite katere rastline so v vrečkah) in preglednico 6, v kateri so zbrani statistični rezultati naloge št. 16 (Oglejte si projecirane slike in napišite imena posameznih zdravilnih rastlin).



Slika 21: Odgovori učencev Gimnazije Center Celje in Srednje zdravstvene šole Celje po reševanju 16. naloge: Oglejte si projecirane slike in napišite imena posameznih zdravilnih rastlin.

V primerih, kjer so dijaki uspešno prepoznali drogo, slike pa ne, je za prepoznavanje ključnega pomena vonj le-teh. Droge žajblja, bezga in mete imajo namreč značilen vonj. V primerih, kjer so dijaki uspešneje prepoznali sliko, droge nimajo izrazitega, prepoznavnega vonja (rožmarin, tavžentroža, ognjič, šentjanževka, arnika....). Dijaki so znanje, kot smo ugotovili iz rezultatov 8. vprašanja: Kje, oz. od koga ste pridobili največ informacij in znanja o zdravilnih rastlinah, v največji meri dobili od staršev, manjšina pa na druge načine (sl. 9).

Trdimo lahko, da dijaki bolje poznajo suhe rastline, ki jih imajo tudi v domači rabi in se s takšno obliko pogosteje srečajo (sl. 6). To potrjujejo tudi rezultati 5. vprašanja, kjer so tehniki navedli, da uporabljajo žajbelj 19,3 % pogosteje kot gimnazijci (sl. 6). Slikovni

material pa prepoznavajo uspešneje učenci z izkušnjami nabiranja in izkustvenega učenja v naravi, ki ga je v današnjem svetu deležnih vse manj učencev.

Če povzamemo rezultate 16. naloge (Oglejte si projecirane slike in napišite imena posameznih zdravilnih rastlin) lahko ugotovimo, da ti podpirajo našo 5. hipotezo, ki pravi, da je nivo znanja učencev SZŠ Celje o zdravilnih rastlinah in njihovi uporabnosti višji kot pri dijakih Gimnazije Center Celje. Zdravstveni tehniki so statistično uspešneje kot gimnazijci prepoznali devet zdravilnih rastlin na slikah. Prepoznavanje ostalih šest zdravilnih rastlin je bilo skoraj povsem enakovredno med anketiranima skupinama.

Za konec naj na kratko še enkrat povzamemo vse rezultate:

Nekaj več kot polovica obeh skupin anketirancev prihaja iz vasi in zaselkov, ostali pa iz mest in primestij. 85 % vseh anketirancev občasno uporablja zdravilne rastline, zato 1. hipotezo, da vsaj polovica obeh skupin anketirancev občasno uporablja zdravilne rastline, sprejmemo. Večina gospodinjstev zdravstvenih tehnikov (91,4 %) in gimnazijcev (84,5 %) se oskrbuje z zdravilnimi rastlinami na štiri načine (dobijo, gojijo, nabirajo v naravi in kupijo). Obe skupini anketirancev največ pijeta sadne čaje. V družini zdravstvenega tehnika uporabljajo povprečno 8,2 vrst zdravilnih rastlin, kar je 1,1 vrsta zdravilnih rastlin več, kot v gimnazijskih. Tehniki uporabljajo 58 različnih vrst zdravilnih rastlin, gimnazijci le 51. Kot najpogostejše uporabljene zdravilne rastline obe skupini navajata kamilice (*Chamomila* sp.), šipek (*Rosa* sp.) in žajbelj (*Salvia officinalis*). Posamezne družine zdravstvenih tehnikov uporabljajo do 24 vrst zdravilnih rastlin, družine gimnazijcev pa 20. To potrjuje 2. hipotezo, ki pravi, da je skupno število in vrstna pestrost zdravilnih rastlin, ki jih uporabljajo družine dijakov Srednje zdravstvene šole Celje, večje kot pri družinah gimnazijcev, zato jo sprejmemo. Zdravstveni tehniki pogostejše uporabljajo zdravila kemičnega izvora ob bolečinah v trebuhu, oz. slabosti kot gimnazijci, zato 3. hipotezo, ki pravi, da ob blagih obolenjih dijaki zdravstvene šole manj pogosto uporabljajo zdravila kemičnega izvora kot gimnazijci, ovržemo. Za uporabo zdravilnih rastlin ob blagih obolenjih se je odločilo 22,3 % tehnikov in 28,4 % gimnazijcev. Nekaj manj kot 70 % dijakov obeh šol se je izreklo, da se bodo v prihodnosti v enaki meri posluževali uporabe zdravilnih rastlin, poleg uradne medicine, kot v času anketiranja. Približno 80 % vseh anketirancev je dobilo največ znanja o zdravilnih rastlinah od staršev in sorodnikov, zato 4.

hipotezo, ki pravi, da pridobijo dijaki največ znanj o zdravilnih rastlinah od staršev, sprejmemo kot pravilno. Najmanj ali nič znanja pa učenci niso pridobili v srednji šoli pri pouku. Obe skupini si želita, da bi dobili več znanja v šoli (94,2 % in 85,2 %). Tudi poznavanje strupenih rastlin je skromno. Tehnik pozna povprečno 1,2, gimnazijec pa 0,7 vrst strupenih vrst. Skupaj so prvi našeli 12, drugi pa 11 različnih strupenih rastlin.

Peto hipotezo smo preverjali skupno z enajstimi vprašanji (9, 10, 11 s šestimi podvprašanji, 12, 15 in 16), kjer so morali anketiranci pokazati znanje o zdravilnih rastlinah.

- ❖ 5. hipoteze ne podpirajo rezultati, ki smo jih dobili pri vprašanjih 9, 10 in 11 b), ker ni bilo statističnih razlik med odgovori. Da so zdravilne rastline učinkovite pri zdravljenju le nekaterih bolezni meni večina anketirancev obeh šol (78,1 % in 83,5 %). Približno tri četrtine vseh anketirancev se je odločilo za možnost, da bi uporabili zdravilne rastline le ob lažjih oblikah bolezni in motnjah počutja. Pri pospeševanju zdravljenja ran bi bilo uspešnih 56,8 % gimnazijcev in 44,6 % tehnikov.
- ❖ 5. hipotezo podpirajo rezultati, ki smo jih dobili pri vprašanjih 11 a), 12, 15 in 16. 64 % tehnikov ima pri zdravljenju driske več znanja. Za zdravljenje bi uporabili šipek, borovnice, kumino in kamilice. Pri zdravljenju iste bolezni bi bilo uspešnih 28 % manj gimnazijcev. Da so lahko zdravilne rastline škodljive je vedelo 82 % zdravstvenih tehnikov in 61,9 % gimnazijcev. Pri prepoznavanju petnajstih suhih zdravilnih rastlin so jih tehniki v večji meri prepoznali sedem (žajbelj, arniko, meto, materino dušico, šentjanževko, rožmarin in tavžentrožo), prepoznavanje ostalih osmih drog pa je bilo skoraj povsem enakovredno, med anketiranima skupinama. Zdravstveni tehniki so na slikah bolje kot gimnazijci prepoznali devet rastlin (žajbelj, arniko, meto, materino dušico, rman, šentjanževko, ognjič, rožmarin in tavžentrožo) od petnajstih.

Na podlagi vseh rezultatov, dobljenih pri enajstih vprašanjih (9, 10, 11 s šestimi podvprašanji, 12, 15 in 16), lahko našo 5. hipotezo samo delno sprejmemo.

5 SKLEPI

- ❖ Nekaj več kot polovica dijakov, ki so bili vključeni v našo raziskavo, prihaja iz vasi in zaselkov, ostali pa iz mest in primestij. Med znanjem dijakov iz različnih bivalnih okolij nismo našli statistično pomembnih razlik v znanju, zato sklepamo, da bivalno okolje in z njim povezani dejavniki ne vplivajo na nivo znanja.
- ❖ Prvo hipotezo, ki pravi, da vsaj polovica obeh skupin anketirancev občasno uporablja zdravilne rastline, smo sprejeli, saj 85 % vseh anketirancev občasno uporablja zdravilne rastline.
- ❖ Drugo hipotezo, ki pravi, da je skupno število vrst in vrstna pestrost zdravilnih rastlin, ki jih uporabljajo družine dijakov Srednje zdravstvene šole Celje večje kot pri družinah gimnazijcev, smo sprejeli. V družini zdravstvenega tehnika uporabljajo povprečno 8,2 vrst zdravilnih rastlin, kar je 1,1 vrsta zdravilnih rastlin več kot v gimnazijski družini. Tehniki uporabljajo 58 različnih vrst zdravilnih rastlin, gimnazijci le 51. Posamezne družine zdravstvenih tehnikov uporabljajo do 24 vrst zdravilnih rastlin, gimnazijskih pa 20. Kot najpogosteje uporabljene zdravilne rastline obe skupini navajata kamilice (*Chamomila* sp.), šipek (*Rosa* sp.) in žajbelj (*Salvia officinalis*).
- ❖ Tretjo hipotezo, ki pravi, da tehniki ob blagih obolenjih manj pogosto uporabljajo zdravila kemičnega izvora kot gimnazijci, smo ovrgli, saj tehniki ob bolečinah v trebuhu oz. slabosti pogosteje (39 %) uporabljajo zdravila kemičnega izvora kot gimnazijci (26 %). Verjetno so zdravstveni tehniki, ki so tekom svojega izobraževanja v stiku tudi z zdravstvenim osebjem in opravljajo prakso v bolnišnicah, pridobili vzorce reagiranja od zdravstvenega osebja, ki izvaja terapijo predvsem z zdravili kemičnega izvora.

- ❖ Nekaj manj kot 70 % dijakov obeh šol (Srednje zdravstvene šole Celje in Gimnazije Center Celje) se je izreklo, da se bodo tudi v prihodnosti poleg uradne medicine v enaki meri kot sedaj posluževali uporabe zdravilnih rastlin. Ugotovili smo, da občasno uporablja zdravilne rastline 85 % obeh skupin anketirancev, zato sklepamo, da je stopnja zaupanja v fitoterapijo med anketiranci visoka.
- ❖ Četrto hipotezo, ki pravi, da dijaki največ znanja o zdravilnih rastlinah pridobijo od družinskih članov, smo sprejeli. Približno 80 % vseh anketirancev je dobilo največ znanja o zdravilnih rastlinah od staršev in sorodnikov. Najmanj ali nič znanja pa so dijaki pridobili pri pouku v srednji šoli.
- ❖ Obe skupini dijakov (Srednje zdravstvene šole Celje in Gimnazije Center Celje) si želita, da bi dobili več znanja v šoli (94,2 % in 85,2 %). Večjo vlogo pri pridobivanju znanja o zdravilnih rastlinah bi torej morala imeti tudi šola in zdravstveno osebje, na primer tako, da bi dijakom ponudili vsaj neobvezne izbirne vsebine s področja fitoterapije oz. farmakognozije.
- ❖ Poznavanje strupenih rastlin je skromno. Tehnik pozna povprečno 1,2, gimnazijec pa 0,7 vrst strupenih vrst. Skupaj so prvi našteali 12, drugi pa 11 različnih strupenih vrst.
- ❖ Peto hipotezo, ki pravi, da je nivo znanja učencev SZŠ Celje o zdravilnih rastlinah in njihovi uporabnosti višji kot pri dijakih Gimnazije Center Celje, smo le delno sprejeli.
 - Nivo znanja zdravstvenih tehnikov je višji pri:
 - zdravljenju driske,
 - prepoznavanju suhih vzorcev zdravilnih rastlin,
 - prepoznavanju zdravilnih rastlin s pomočjo slik,
 - zavedanju, da so zdravilne rastline učinkovite pri zdravljenju le nekaterih bolezni.

- Nivo znanja zdravstvenih tehnikov je nižji ali enak kot ga imajo gimnazijci pri:
 - pospeševanju zdravljenja ran,
 - zavedanju, da je smiselna uporaba zdravilnih rastlin le pri preprečevanju in zdravljenju lažjih oblik bolezni,
 - osveščenosti, da so zdravilne rastline učinkovite le pri zdravljenju nekaterih bolezni.

- ❖ Delno višje znanje imajo zdravstveni tehniki verjetno po zaslugi interesnih dejavnosti na temo zdravilnih rastlin in informacij na to temo, ki jih neodvisno od učnega načrta, samoiniciativno podajajo nekateri učitelji, ki poučujejo na Srednji zdravstveni šoli Celje. Nekaj informacij s tega področja dobijo zdravstveni tehniki pri predmetih biologija, farmakologija, zdrava prehrana in dietetika ter zdravstvena nega in prva pomoč ter seveda tudi v Bolnišnici v Celju, kjer opravljajo delovno prakso.

- ❖ Nivo znanja anketirancev ni na zavidljivi ravni, zato menimo, da je še mnogo neizkoriščenih možnosti, kako izboljšati izobraževanje dijakov na področju farmakologije, farmakognozije, dietetike in zdrave prehrane ter zdravstvene nege in prve pomoči.

- ❖ Ker si želita večini obeh skupin, da bi v šoli dobili več informacij in znanj o zdravilnih rastlinah, bi bilo potrebno razmisliti o tem, da bi šole dijakom ponudile vsaj neobvezne izbirne vsebine s področja fitoterapije oz. farmakognozije.

6 POVZETEK

Namen naše raziskave je bil preučiti poznavanje zdravilnih rastlin in njihove uporabnosti pri populaciji dijakov četrtil letnikov Srednje zdravstvene šole Celje - program Tehnik zdravstvene nege in Gimnazije Center Celje. V uvodu smo predstavili zgodovinski razvoj farmakologije v svetu in v Sloveniji od 2700 let pr. n št. do sredine 20. st. Navedli smo nekaj pomembnih osebnosti in njihovih del, ki so bili ključni nosilci razvoja te vede. Predstavili smo kaj je fitoterapija, kakšen je odnos uradne medicine in ljudi do tega načina zdravljenja, zahteve farmacevtov do fitoterapevtikov in fitofarmakov. Podali smo tudi zakonsko osnovo, ki ureja uporabo le-teh v Sloveniji in Evropi do danes. Predstavili smo kategorizacijo zdravilnih rastlin v skupine: H, Z, ZR in ND. Navedli smo skupine učinkovin v zdravilnih rastlinah in njihovo delovanje na naše telo.

Z namenom, da bi dosegli zastavljene cilje, torej ugotoviti stopnjo kvalitete in kvantitete znanja o zdravilnih rastlinah in njihovi uporabnosti pri anketirani populaciji, ugotoviti morebitne razlike v nivoju znanja o zdravilnih rastlinah in njihovi uporabnosti med skupinama anketirancev, ugotoviti potrebe in želje anketiranih dijakov o pridobivanju znanj o zdravilnih rastlinah in njihovem delovanju, smo postavili 5 hipotez in kot metodo dela izvedli anketiranje. Vzorec je sestajalo 139 dijakov četrtega letnika SZŠ Celje in 155 dijakov splošne Gimnazije Center Celje. Vprašalnik, na katerega so odgovarjali, je sestajalo 16 vprašanj. Enajst vprašanj je bilo zaprtega tipa s ponujenimi odgovori in pet odprtega tipa (prost, neizzvan odgovor). Sklop vprašanj (5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16) je bil sestavljen tako, da je zahteval od anketirancev strokovno znanje. Rezultate tega sklopa obeh skupin anketirancev smo statistično obdelali s statističnim programom StatSoft (1999) z dvosmernim t-testom in jih tudi grafično prikazali s stolpičastimi grafikoni in tabelami. Poleg anketnega vprašalnika smo uporabili za ugotavljanje znanja suhe vzorce in slike naslednjih zdravilnih rastlin: bezeg (*Sambucus* sp.), šipek (*Rosa* sp.), kamilice (*Chamomilla recutita*), žajbelj (*Salvia officinalis*), arnika (*Arnica montana*), meta (*Mentha* sp.), materina dušica (*Thymus* sp.), rman (*Achillea millefolium*), šentjanževka (*Hypericum perforatum*), ognjič (*Calendula officinalis*), rožmarin (*Rosmarinus officinalis*), melisa (*Melissa*

officinalis), košutnik – rumeni svišč (*Gentiana lutea*), lipa (*Tilia* sp.) in tavžentroža (*Centaureum* sp.).

Rezultati so pokazali, da je naklonjenost mladih fitoterapiji velika, saj je občasnih uporabnikov več kot 85 %. Našo prvo hipotezo, ki pravi, da vsaj polovica obeh skupin anketirancev občasno uporablja zdravilne rastline smo zato sprejeli.

Poznavanje strupenih rastlin je skromno. Tehnik pozna povprečno 1,2, gimnazijec pa 0,7 vrst strupenih vrst. Skupaj so prvi našeli 12, drugi pa 11 različnih strupenih rastlin.

V družini zdravstvenega tehnika uporabljajo povprečno 8,2 vrst zdravilnih rastlin, kar je 1,1 vrsta zdravilnih rastlin več kot v gimnazijskih. Tehniki uporabljajo 58 različnih vrst zdravilnih rastlin, gimnazijci le 51. Kot najpogosteje uporabljene zdravilne rastline obe skupini navajata kamilice (*Chamomila* sp.), šipek (*Rosa* sp.) in žajbelj (*Salvia officinalis*). Posamezne družine zdravstvenih tehnikov uporabljajo do 24 vrst zdravilnih rastlin, gimnazijske pa 20. Ti rezultati potrjujejo drugo hipotezo, da je skupno število vrst in vrstna pestrost zdravilnih rastlin, ki jih uporabljajo družine dijakov Srednje zdravstvene šole Celje večje kot pri družinah gimnazijcev.

Tretjo hipotezo, ki pravi, da ob blagih obolenjih dijaki zdravstvene šole manj pogosto uporabljajo zdravila kemičnega izvora kot gimnazijci, smo ovrgli, saj ti pogosteje uporabljajo zdravila kemičnega izvora ob bolečinah v trebuhu oz. slabosti kot gimnazijci. Za uporabo zdravilnih rastlin ob blagih obolenjih se je odločilo 22,3 % tehnikov in 28,4 % gimnazijcev.

Nekaj manj kot 70 % dijakov obeh šol se je izreklo, da se bodo v prihodnosti v enaki meri posluževali uporabe zdravilnih rastlin, poleg uradne medicine, kot v času anketiranja.

Četrto hipotezo, da največ znanj o zdravilnih rastlinah pridobijo dijaki od družinskih članov, smo sprejeli saj je približno 80 % vseh anketirancev dobilo največ znanja o zdravilnih rastlinah od staršev in sorodnikov.

Peto hipotezo, ki pravi, da je nivo znanja učencev SZŠ Celje o zdravilnih rastlinah in njihovi uporabnosti višji kot pri dijakih Gimnazije Center Celje, podpirajo rezultati, ki smo jih dobili pri vprašanjih, ki se nanašajo na zdravljenje driske, na možnost, da so zdravilne rastline lahko tudi škodljive, pri prepoznavanju suhih zdravilnih rastlin in prepoznavanju zdravilnih rastlin na slikah. Rezultati, ki smo jih dobili na vprašanja o pospeševanju zdravljenja ran, v kakšnih primerih je smiselna uporaba zdravilnih rastlin in kdaj so zdravilne rastline učinkovite pri zdravljenju, pete hipoteze ne podpirajo, zato smo lahko peto hipotezo sprejeli le delno.

Znanje anketiranih srednješolcev o zdravilnih rastlinah in njihovi uporabi ni takšno, da bi dosegli pri uporabi le-teh za zdravje najoptimalnejše rezultate. Ker nam morajo biti prva skrb mladi in njihovo zdravje ter izobraževanje, menimo, da bi jim šole morale ponuditi izbirne vsebine na temo zdravilnih rastlin, ali pa te teme dodati v učne načrte.

7 LITERATURA IN VIRI

7.1 CITIRANI VIRI

- Baričevič D. 1996. Rastlinske droge in njihovi sekundarni metaboliti-surovina rastlinskih zdravilnih pripravkov. 1. izdaja. Ljubljana, samozaložba
- Cibic B. 2006. Zdravstvo pred Hipokratovo dobo. V: Zbornik, letnik XV, št. 4. VI. Strokovni sestanek sekcije za arterijsko hipertenzijo, Nova Gorica, 19. in 20. sept. 1997. Blinc B., Bobnar Najžer E. (ur.). Ljubljana, Društvo za zdravje srca in ožilja Slovenije: 26-28 str.
- Classics of Traditional Chinese Medicine: Emperors and Physicians. 2009. (6. 2. 2009) <http://www.nlm.nih.gov/hmd/chinese/emperors.html> (8. 2. 2009)
- Eisenberg DM, Davis RB, Ettner SL et al.. 1998. Uporaba alternativne medicine v Združenih državah, 1990-1997, izsledki pregledne raziskave v državi. JAMA 1998 Nov 11; 75 str.
- Galle-Toplak K. 2000. Zdravilne rastline na Slovenskem. Ljubljana, Mladinska knjiga
- Jagodič B. 2004. Zdravilne zeli najboljše blago za zdravo telo. Maribor, Slomškova založba
- Janžekovič B. 2002. Slovenske knjige o zdravilnih rastlinah. V: Slovenski farmacevti v naravoslovju. Simpozij ob 200-letnici Henrika Freyerja, Maribor, 14. 6. 2002. Predin Š. (ur.). Maribor, Mariborske lekarne Maribor: 273-319, 277 str.
- Kac J., Mlinarič A. 2004. Pomembne interakcije nekaterih zdravilnih rastlin z zdravili. Zdravniški vestnik, 2004, 73: 667-671 str.
- Klemenc-Ketiš Z., Verovnik F. 2004. Uporaba zdravilnih rastlin med prebivalci Velenja. Zdravstveni vestnik, 2004, 73: 59-62 str.
- Kores-Plesničar B., Razinger-Mihovec B. 2001. Uporaba zdravilnih rastlin v psihiatriji. Zdravstveni vestnik, 2001, 87: 70-76 str.
- Kuštrak D. 2005. Farmakognozija Fitofarmacija. Zagreb, Tehnička knjiga: 13 str., 14-16 str., 21 str., 21-22 str., 22 str., 13 str., 28 str., 22 str., 69 str., 98 str., 73 str., 79 str., 401 str.

- Leibold G. 1990. Biomedicina. Vse o sodobnem naravnem zdravilstvu. Ljubljana, Kmečki glas: 16 str.
- Mihelčič A. 1991. Zdravilne rastline in njihovi pripravki v vsakdanji rabi. Diplomski naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, VTOZD za biologijo: 3-10 str.
- Wagner T. 1997. Pridelovanje zelišč. Maribor, Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo
- Willfort R. 1983. Zdravilne rastline in njih uporaba. Maribor, Založba Obzorja
- Pohorec D. 1997. Samozdravljenje v Sloveniji. Zbornik referatov sekcije farmacevtskih tehnikov o bolečini. Ptuj. Slovensko farmacevtsko društvo, 5-12 str., 7 str.
- Pravilnik o razvrstitvi zdravilnih rastlin. Ur.l. RS, št. 103- 715-2012/2008
- Saupe J. 1996. Naravni zdravnik- zdravje iz zdravilnih rastlin. Tretja izdaja. Ljubljana Slovenska knjiga
- Zakon o zdravilih. (ZZdr). Ur.l. RS, št. 9-413/1996
- Zakon o zdravilih in medicinskih pripomočkih (ZZMP). Ur.l. RS, št. 101-4814/1999
- Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o zdravilih in medicinskih pripomočkih (ZZMP-A). Ur.l. RS, št. 70-3309/2000
- Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o zdravilih in medicinskih pripomočkih (ZZMP-A). Ur.l. RS, št. 31-1266/2006
- Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o zdravilih (ZZdr-1A). Ur.l. RS, št. 103-4369/2008

7.2 DRUGI VIRI

- Angerer T. 2007. Živimo z rastlinami. Celovec, Mohorjeva založba
- Arnšek A. 1954. Domači zdravnik. Celje, Mohorjeva založba
- Ašič S. 2002. Domača lekarna p. Simona Ašiča II.del, Priročnik za nabiranje zdravilnih zelišč. Celje, Mohorjeva založba

- Ašič S. 1988. Pomoč iz domače lekarne II. Del. Celje, Mohorjeva založba
- Baričević D. 1996. Priročnik za ciklus predavanj, Pridelovanje zdravilnih rastlin I. del. 1. izdaja. Ljubljana, samozaložba
- Črepinko-Stropnik Z. 2000. Pietro Mattioli (1500-1577) 500-letnica njegovega rojstva. Zdravstveni vestnik. 2000. 69: 19-23
- Hoffmann, D. 1998. Zelišča: celostno zdravljenje: varen in praktičen priročnik za pripravo in uporabo zdravilnih zelišč. Ljubljana, Mladinska knjiga
- Kac J., Mlinarič A. 2004. Pomembne interakcije nekaterih zdravilnih rastlin z zdravili. Zdravstveni vestnik, 2004, 73: 667-671 str.
- Kobal A. B., Kobal Grum D. 2008. Scopolijevi simptomi in znaki merkurializma v luči današnjih spoznanj. ISIS, Leto XVII., 6: 52-57 str.
- Kralj M. 2001. Ovrednotenje uporabe in odnosa uporabnikov zdravilnih rastlin in njihovih pripravkov pri samozdravljenju. Diplomsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za farmacijo: 82 str.
- Likar M. 1985. Ljudje pravijo o zdravju. Ljubljana, Prešernova družba
- Martinčič A., Sušnik F. 1984. Mala flora Slovenije. Praprotnice in semenke. Državna založba Slovenije
- Mességué M. 2004. Narava ima vselej prav. Posodobljena izdaja. Ljubljana, Cankarjeva založba
- Mlinarič A. 2000. Stranski učinki zdravilnih rastlin in drog. Zdravstveni vestnik, 2000, 69: 7 str.
- Pajnič E. 1936. Zdravljenje in mazaštvo med Slovenci v preteklih stoletjih. Proteus 3: 165-172 str.
- Prijatelj, N. 2003. Farmakognozija, Rastlinske droge (za farmacevtske in kozmetične tehnike). 1. Izdaja. Ljubljana, Državna založba Slovenije
- Soban D. 2004. Joannes A. Scopoli- Carl Linnaeus. Dopisovanje / Coorespondence 1760-1775. Prirodoslovno društvo Slovenije, 2004. Mladinska knjiga
- Seliškar A., Wraber T. 1986. Traviške rastline na Slovenskem. Ljubljana, Prešernova družba

- Toplak Galle K. 2003. Narava na dlani. Zdravilne rastline na Slovenskem (žepni vodnik) Ljubljana, Mladinska knjiga: 104 str. Freudenberg W. 2001. Zdravljenje z naravo. Celovec, Mohorjeva založba
- Umek A. 2004. Uporaba zdravil rastlinskega izvora pri duševnih motnjah. V Uporaba zdravil rastlinskega izvora pri duševnih motnjah. Strokovno izpopolnjevanje inženirjev farmacije in farmacevtskih tehnikov, Ljubljana, 2004. Frankič D. (ur.). Ljubljana, 54 str.

7.3 ELEKTRONSKI VIRI

- Spletna stran 1. Classics of Traditional Chinese Medicine: Emperors and Physicians. 2009. (6. 2. 2009). <http://www.nlm.nih.gov/hmd/chinese/emperors.html> (zadnji dostop 8. 2. 2009).
- Spletna stran 2. Živko U. Tradicija uporabe zelišč in zdravil rastlinskega izvora. 2009. Farmedica (2.8.2009). <http://www.farmedica.si/si/dodatki/tradicija-uporabe.html> (zadnji dostop 8. 2. 2009).
- Spletna stran 3. Bavcon J. Pred 300 leti se je rodil Carl Linné. 2007. Botanični vrt. (13. 9. 2007). <http://www.botanicni-vrt.si/content/view/25/1/lang,en/> (zadnji dostop 8. 2. 2009).

8 ZAHVALA

Ob zaključku svojega dela se zahvaljujem mentorici prof. dr. Tatjani Vrčkovnik, ki me je opogumila, da sem se lotila izdelave diplomskega dela, mi svetovala pri sestavljanju vprašalnika in pomagala poiskati nove zanimive ideje.

Iskreno se zahvaljujem tudi somentorici dr. Jelki Strgar, ki me je pri delu nenehno vzpodbujala, bila strpna in me vodila skozi labirinte in pasti, ki sem jih srečevala ob delu. Vodila me je po poteh novih spoznanj in vedenj, pri tem pa je sejala optimizem, prijaznost in razumevanje.

Posebno zahvalo pa dolgujem dr. Dečkovi in njenim sodelavcem in sodelavkam, ki so mi vlili upanje, ko je to povsem pošlo in mi omogočili dokončanje diplomskega dela.

Prav tako se iz srca zahvaljujem prof. Mariji Marovt za potrpežljivost in pomoč. Hvala tudi, ker je verjela vame in mi zaupala.

Iskrena hvala tudi dr. Eriki Glasenčnik za pomoč pri statistični obdelavi podatkov, oblikovanju dokumenta in dajanju vzpodbud.

Svojim najdražjim pa lahko napišem v zahvalo le: »Brez vas bi bil moj svet reven in pust!«

9 PRILOGE

PRILOGA A: Anketni vprašalnik.

ANKETNI VPRAŠALNIK

Anketa pred vami vsebuje vprašanja, ki se nanašajo na zdravilne rastline. Anketa je anonimna in jo bom uporabila le v namene raziskovanja, zato vas prosim, da na vprašanja odgovorite odkrito.

Za vašo pomoč in sodelovanje se vam vnaprej zahvaljujem!

PROSIM, OBKROŽITE USTREZEN ODGOVOR IN DOPOLNITE TAM, KJER JE POTREBNO !

1. Kje živite?

- a) v mestu
- b) v primestju
- c) v vasi
- d) v zaselku

2. Ali v vašem gospodinjstvu uporabljate zdravilne rastline?

- a) da, vsakodnevno
- b) da, občasno, po potrebi
- c) ne

3. Kako se oskrbujete z zdravilnimi rastlinami?

- a) kupimo
- b) dobimo od sorodnikov in znancev
- c) nekaj jih kupimo, nekaj dobimo
- d) gojimo
- e) nabiramo v naravi

f) nekaj jih gojimo, nekaj nabiramo, nekaj dobimo ali kupimo

4. Kakšnih čajev zaužijete največ?

- a) iz zdravilnih rastlin
- b) sadnih
- c) pravih (zeleni, črni....)

5. Naštejte čim več vrst zdravilnih rastlin, ki jih uporabljate v vašem gospodinjstvu !

6. Kaj storite, kadar imate bolečine v trebuhu, oz. vam je slabo?

- a) obiščem zdravnika
- b) vzamem tableto
- c) uporabim zdravilne rastline
- d) zdravim se z dieto, zdravilnimi rastlinami, zdravili
- e) ne storim nič

7. V kakšni meri se boste v prihodnosti, ko si boste osnovali družino, pri zdravljenju bolezni posluževali, poleg uradne medicine, tudi uporabe zdravilnih rastlin? Uporabljal-a jih bom:

- a) več
- b) enako
- c) manj
- d) jih ne bom uporabljal-a

8. Kje oz. od koga ste pridobili največ informacij in znanja o zdravilnih rastlinah?

- a) od staršev in sorodnikov
- b) v osnovni šoli

- c) v srednji šoli pri pouku
 - d) v srednji šoli pri izbirnih vsebinah, krožkih, terenskem delu, ekskurzijah...
 - e) od zdravnikov, farmacevtov, zdravstvenega osebja
 - f) drugo, kje, kako
-

9. Ali menite, da so zdravilne rastline učinkovite pri zdravljenju?

- a) da, vedno
- b) da, vendar le pri nekaterih boleznih
- c) ne, nikoli
- d) ne vem

10. V katerih primerih menite, je smiselna uporaba zdravilnih rastlin?

- a) pri preprečevanju in zdravljenju lažjih oblik bolezni in motnjah počutja
- b) pri zdravljenju težjih oblik bolezni
- c) vedno v kombinaciji z zdravili, ki jih predpiše zdravnik
- d) za normalno vsakdanje življenje
- e) nikoli

11. Navedite, katero zdravilno rastlino bi uporabili, da bi

- a) zaustavili drisko:_____
- b) pospešili zdravljenje rane:_____
- c) se pomirili, zmanjšali živčnost:_____
- d) pospešili izkašljevanje:_____
- e) pospešili znojenje, znižali povišano telesno temperaturo:_____
- f) vam ne bi bilo več slabo:_____

12. Ali menite, da lahko zdravilne rastline tudi škodijo zdravju?

- a) da, vedno
- b) da, le ob nestrokovni uporabi
- c) ne, nikoli
- d) ne vem

13. Katere strupene rastline poznate?

14. Ali bi želeli, da bi v šoli dobili več informacij in znanj o zdravilnih rastlinah?

a) da

b)

15. V papirnatih vrečkah so posušene zdravilne rastline. Dobro si jih oglejte, povonjajte in potipajte. Skušajte ugotoviti, katere zdravilne rastline so pred vami.

-vzorec št. 1: _____

-vzorec št. 2: _____

-vzorec št. 3: _____

-vzorec št. 4: _____

-vzorec št. 5: _____

-vzorec št. 6: _____

-vzorec št. 7: _____

-vzorec št. 8: _____

-vzorec št. 9: _____

-vzorec št. 10: _____

-vzorec št. 11: _____

-vzorec št. 12: _____

-vzorec št. 13: _____

-vzorec št. 14: _____

-vzorec št. 15: _____

16. Oglejte si slike zdravilnih rastlin. Napišite ime zdravilne rastline, ki je na sliki!

-slika št. 1: _____

-slika št. 2: _____

-slika št. 3: _____

-slika št. 4: _____

-slika št. 5: _____

-slika št. 6: _____

-slika št. 7: _____

-slika št. 8: _____

-slika št. 9: _____

-slika št. 10: _____

-slika št. 11: _____

-slika št. 12: _____

-slika št. 13: _____

-slika št. 14: _____

-slika št. 15: _____

Hvala za sodelovanje!

PRILOGA B : Slike testnih zdravilnih rastlin.

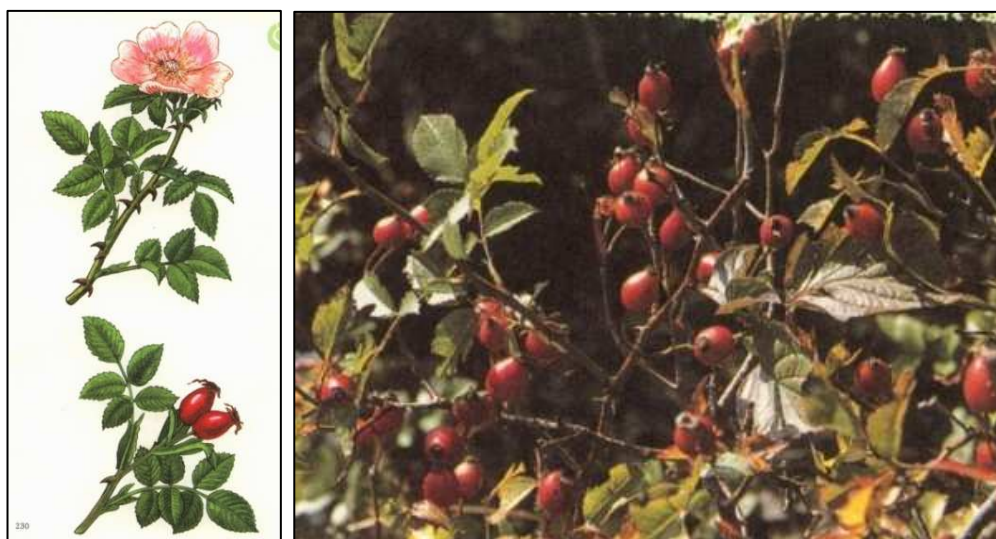
SLIKE TESTNIH ZDRAVILNIH RASTLIN PRI 16. VPRAŠANJU

Zaporedna številka rastline 1



Slika 22: Črni bezeg (*Sambucus nigra*) (Galle-Toplak, 2000: 73).

Zaporedna številka rastline 2



Slika 23: Navadni šipek (*Rosa canina*) (Galle-Toplak, 2000: 231).

Zaporedna številka rastline 3



Slika 24: Prava kamilica (*Chamomilla recutita*) (Galle-Toplak, 2000:100).

Zaporedna številka rastline 4 in 5



Slika 25 in 26: Žajbelj (*Salvia officinalis*) (Saupe, 1996: 219) in arnika (*Arnica montana*) (Galle-Toplak, 2000: 40).

Zaporedna številka rastline 6



Slika 27: Primer diapozitiva, ki je služil kot slikovni material pri anketiranju pri 16. vprašanju

Zaporedna številka rastline 7



Slika 28: Materina dušica (*Thymus pulegioides*) (Galle-Toplak, 2000: 142, Seliškar, Wraber, 1986: 103)

Zaporedna številka rastline 8



Slika 29: Navadni rman (*Achillea millefolium*) (Galle-Toplak, 2000: 194, 195).

Zaporedna številka rastline 9



Slika 30: Šentjanževka (*Hypericum perforatum*) (Galle-Toplak, 2000: 228, Seliškar, Wraber, 1986: 37).

Zaporedna številka rastline 10



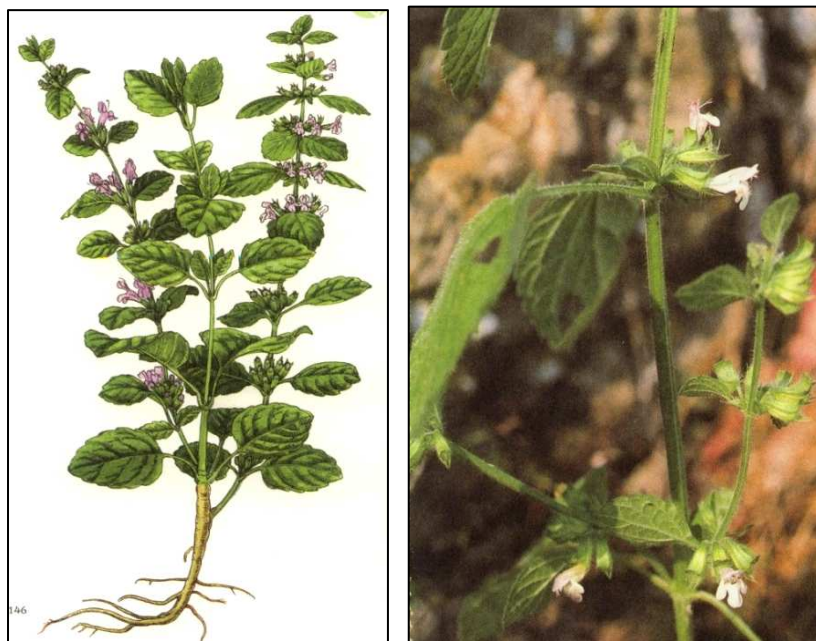
Slika 31: Ognjič (*Calendula officinalis*) (Galle-Toplak, 2000: 157, 15).

Zaporedna številka rastline 11



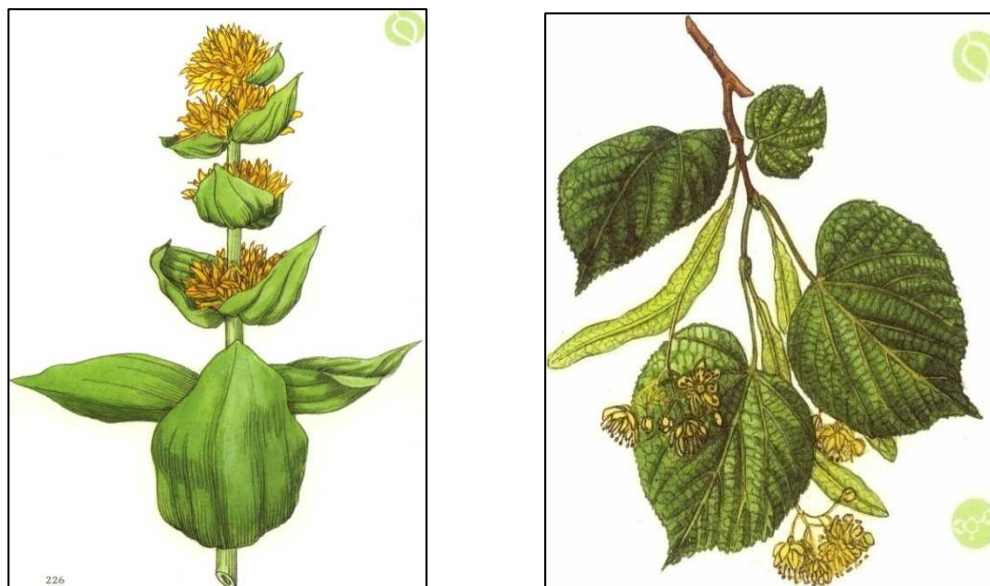
Slika 32: Rožmarin (*Rosmarinus officinalis*) (Galle-Toplak, 2000: 202, 203).

Zaporedna številka rastline 12



Slika 33: Melisa (*Melissa officinalis*) (Galle-Toplak, 2000: 146, 147).

Zaporedna številka rastline 13 in 14



Slika 34 in 35: Rumeni svišč (*Gentiana lutea*) (Galle-Toplak, 2000:226) in lipa (*Tilia* sp.) (Galle-Toplak, 2000:130).

Zaporedna številka rastline 15



Slika 36: Tavžentroža (*Centaurea* sp.) (Galle-Toplak, 2000:232).



Slika 37: Primer diapozitiva, ki je služil kot slikovni material pri anketiranju pri 16. vprašanju

PRILOGA C: S fotoaparatom zabeleženi utrinki anketiranja.



Slika 38: Dijaki Gimnazije Center Celje pri reševanju 15. vprašanja v času anketiranja, maja 2004



Slika 39: Dijaki Srednje zdravstvene šole Celje pri reševanju 15. vprašanja v času anketiranja, maja 2004.



Slika 40: Dijaki Gimnazije Center Celje pri prepoznavanju suhih drog - 15. vprašanje.



Slika 41: Dijakinja 4. letnika Srednje zdravstvene šole Celje prepoznavala suhe droge- 15. vprašanje.



Slika 42: Suhe droge so si dijaki ogledali, jih potipali in povonjali.



Slika 43: Anketiranje je končano.