

**VISOKA ŠOLA ZA VARSTVO OKOLJA**

DIPLOMSKO DELO

**VPLIV KMETIJSTVA NA POTOK PEŠNICA**

URH TOPLAK

VELENJE, 2021



**VISOKA ŠOLA ZA VARSTVO OKOLJA**

DIPLOMSKO DELO

**VPLIV KMETIJSTVA NA POTOK PEŠNICA**

URH TOPLAK  
Varstvo okolja in ekotehnologije

Mentor: prof. dr. Andrej Simončič

VELENJE, 2021

## SKLEP O DIPLOMSKEM DELU



Številka: 726-27/2017-2  
Datum: 25. 9. 2017

Na podlagi Diplomskega reda izdajam naslednji

### SKLEP O DIPLOMSKEM DELU

Študent Visoke šole za varstvo okolja **Urh Toplak** lahko izdela diplomsko delo z naslovom v slovenskem jeziku:

**Vpliv kmetijstva na potok Pešnica.**

Naslov diplomskega dela v angleškem jeziku:

**Agricultural influence on the Pešnica stream.**

Mentor: **izr. prof. dr. Andrej Simončič.**

Diplomsko delo mora biti izdelano v skladu z Diplomskim redom VŠVO.

Pouk o pravnem sredstvu: zoper ta sklep je dovoljena pritožba na Senat VŠVO v roku 8 delovnih dni od prejema sklepa.



Izr. prof. dr. Boštjan Pokorny  
dekan

Visoka šola za varstvo okolja  
Trg mladosti 7 | 3320 Velenje  
t: 03 898 64 10 | f: 03 89864 13 | e: info@vsvo.si  
[www.vsvo.si](http://www.vsvo.si)





### IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani URH TOPLAK, vpisna številka 34140039, študent visokošolskega strokovnega študijskega programa Varstvo okolja in ekotehnologije, sem avtor diplomskega dela z naslovom

VPLIV KMETIJSTVA NA POTOK PEŠNICA

ki sem ga izdelal pod:

- mentorstvom PROF. DR. ANDREJA SIMONČIČA
- somentorstvom \_\_\_\_\_

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo delo moje avtorsko delo, torej rezultat mojega lastnega raziskovalnega dela;
- oddano delo ni bilo predloženo za pridobitev drugih strokovnih nazivov v Sloveniji ali tujini;
- so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženem delu, navedena oz. citirana v skladu z navodili VŠVO;
- so vsa dela in mnenja drugih avtorjev navedena v seznamu virov, ki je sestavni element predloženega dela in je zapisan v skladu z navodili VŠVO;
- se zavedam, da je plagiatorstvo kaznivo dejanje;
- se zavedam posledic, ki jih dokazano plagiatorstvo lahko predstavlja za predloženo delo in moj status na VŠVO;
- je diplomsko delo jezikovno korektno in da je delo lektorirala Lucija Hrženjak, prof. slov. in biol.;
- dovoljujem objavo diplomskega dela v elektronski obliki na spletni strani VŠVO;
- sta tiskana in elektronska verzija oddanega dela identični.

Datum: 01. 06. 2021

Podpis avtorja: \_\_\_\_\_

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorju, prof. dr. Andreju Simončiču, za strokovno usmerjanje, nasvete in pomoč pri izdelavi diplomskega dela. Zahvala Občini Šentjur za posredovano gradivo in nesebično pomoč. Prav tako se zahvaljujem lastnikom kmetijskih zemljišč, ki so izpolnili anketni vprašalnik in komentirali vsebino dela.

Iskrena hvala ženi Sanji, sinu Teu in hčeri Tii.

## IZVLEČEK

V diplomskem delu smo predstavili kmetijstvo na območju občine Šentjur in potencialne vplive kmetijstva na stanje okolja. V okviru tega smo se osredotočili na potok Pešnica, ki je najbolj občutljiv biotop na območju Občine Šentjur. Opravili smo raziskavo seznanjenosti občanov občine Šentjur z uporabo fitofarmaceutskih sredstev. Poleg tega smo proučili umestitev suhega zadrževalnika ob potoku Pešnica, ki je prav tako na območju občine Šentjur. V raziskavo smo zajeli 30 kmetovalcev in 40 vrtničarjev. Odgovarjali so na anketni vprašalnik. Poleg tega smo izvedli intervju, v katerem je sodelovalo pet strokovnjakov z različnih področij. Zbrane podatke smo statistično analizirali. Ugotovili smo, da kmetijska dejavnost ne vpliva negativno na potok Pešnica. Glede na intenzivnost kmetijske dejavnosti pri obdelovanju kmetijskih površin in glede na naravne danosti na Občini Šentjur ugotavljajo, da kmetijska dejavnost ne pripomore bistveno k onesnaženju tal. Kmetijstvo nima bistvenega vpliva na kakovost tal in potrjuje, da je stanje okolja dobro. Kljub temu pa bi bilo treba večji poudarek nameniti ravno uporabi fitofarmaceutskih sredstev, ki jih kmetovalci na območju Občine Šentjur še vedno pogosto uporabljajo. Pri tem bi bilo treba v večji meri spodbujati ekološko kmetovanje, ki ne obremenjuje okolja.

**Ključne besede:** fitofarmaceutska sredstva, kemična sredstva, kmetijstvo, potok Pešnica, suhi zadrževalnik.

## ABSTRACT

Our thesis represents agriculture in Šentjur municipality, and its potential environmental impact. Our focus was on a stream called Pešnica which is the most delicate biotope in the municipality. We carried out a research where we determined citizen awareness about the use of phytopharmaceutical substances. Our thesis also studies suitability of a dry flood retention area which is placed in Šentjur municipality along the Pešnica stream. 30 farmers and 40 gardeners were included in the study, they answered a survey questionnaire. We conducted five interviews with experts from different fields and statistically analyzed collected data. We concluded that agricultural activity does not have a negative impact on Pešnica stream. Based on agricultural intensity and natural resources in Šentur municipality we conclude that agriculture does not contribute significantly to soil quality decline and that the environment is in good state. Even with this finds, we should monitor the use of phytopharmaceutical substances that are still being widely used by farmers in this area. To reduce possible damage, organic farming, which does not burden the environment, should be encouraged to a greater extent.

**Key words:** phytopharmaceutical substances, chemical substances, agriculture, Pešnica stream, dry retention



## KAZALO VSEBINE

1	UVOD.....	1
1.1	Opredelitev problema .....	1
1.2	Namen in cilj naloge .....	1
1.3	Delovne hipoteze.....	1
1.4	Metode dela.....	1
2	OBČINA ŠENTJUR.....	3
2.1	Lastnosti tal na območju občine Šentjur .....	3
2.2	Podnebje .....	4
2.3	Zrak.....	4
2.4	Geološke in pedološke lastnosti območja občine Šentjur .....	5
3	KMETIJSTVO V OBČINI ŠENTJUR.....	6
3.1	Kmetijska gospodarstva po kmetijskih zemljiščih .....	6
3.2	Raba kmetijskih zemljišč.....	7
3.3	Kmetijske površine po vrsti kmetijske uporabe .....	8
3.4	Kmetijska gospodarstva po vrstah in kategorijah živali .....	9
3.5	Potok Pešnica in kmetijstvo na območju potoka Pešnica.....	9
3.5.1	Območje potoka Pešnica kot ekološki sistem .....	12
3.6	Integrirana pridelava.....	14
3.7	Ekološko kmetijstvo na območju občine Šentjur .....	15
3.8	Vpliv kmetijstva na okolje.....	15
3.8.1	Gnojila 15	
3.8.2	Fitofarmacevtska sredstva.....	16
4	METODE DELA.....	17
4.1	Teoretični del.....	17
4.2	Raziskava s pomočjo anketnega vprašalnika .....	17
5	REZULTATI Z DISKUSIJO.....	18
5.1	Način izvedbe anketnega vprašalnika.....	18
5.1.1	Status gospodarja .....	18
5.1.2	Izobrazba gospodarja .....	19
5.1.3	Starostna sestava gospodinjstva .....	19
5.2	LOKACIJA KMETIJSKIH POVRŠIN NA VODOVARSTVENEM OBMOČJU .....	20
5.2.1	Struktura zemljišč .....	20
5.2.2	Lokacija kmetijskih površin na vodovarstvenem območju .....	20
5.2.3	Seznanjenost z ukrepi na vodovarstvenih območjih.....	21
5.2.4	Prebivališče na širšem območju potoka Pešnica .....	21
5.3	Ocena dejavnikov, ki vplivajo na kakovost potoka Pešnica.....	22
5.3.1	Dejavniki, ki vplivajo na kakovost potoka Pešnica .....	22
5.3.2	Dejavniki, ki vplivajo na onesnaževanje okolja v občini.....	23
5.3.3	Vzroki za poplavljanje kmetijskih zemljišč ob potoku Pešnica .....	23
5.4	KMETIJSKA ZEMLJIŠČA NA PREDVIDENEM SUHEM ZADRŽEVALNIKU VODE LOKARJE.....	24
5.4.1	Podpora izgradnji suhega zadrževalnika .....	24
5.4.2	Seznanjenost z umestitvijo suhega zadrževalnika vode .....	24
5.5	Uporaba fitofarmacevtskih sredstev.....	25

5.5.1 Svetovanje o uporabi fitofarmacevtskih sredstev .....	25
5.5.2 Obseg uporabe fitofarmacevtskih sredstev .....	25
5.5.3 Stranski učinki uporabe fitofarmacevtskih sredstev .....	26
5.5.4 Vrste negativnih učinkov fitofarmacevtskih sredstev .....	27
5.5.5 Shranjevanje fitofarmacevtskih sredstev .....	27
5.5.6 Priprava škropilne brozge .....	28
5.5.7 Fitofarmacevtska sredstva v kg/ha ali g/100 m <sup>2</sup> .....	28
5.5.8 Strokovno gradivo o fitofarmacevtskih sredstvih .....	29
6 SKLEP .....	30
7 POVZETEK .....	32
8 SUMMARY .....	32
9 LITERATURA IN VIRI .....	34

## KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Število in velikost kmetijskih gospodarstev na območju občine Šentjur v letih 2000 in 2010 .....	6
Preglednica 2: Kmetijska gospodarstva po kmetijskih zemljiščih v uporabi na območju občine Šentjur v letih 2000 in 2010 .....	7
Preglednica 3: Raba kmetijskih zemljišč na območju občine Šentjur 2010 .....	7
Preglednica 4: Kmetijske površine po vrsti kmetijske rastline v občini Šentjur za leto 2013....	8
Preglednica 5: Kmetijska gospodarstva po vrstah in kategorijah živali na območju občine Šentjur za leto 2013.....	9
Preglednica 6: Status anketiranca.....	18
Preglednica 7: Podatki o izobrazbi anketirancev .....	19
Preglednica 8: Starostna sestava gospodinjstva .....	19
Preglednica 9: Struktura zemljišč, ki jih obdelujejo anketirani.....	20
Preglednica 10: Ali ležijo kmetijske površine na vodovarstvenem območju? .....	20
Preglednica 13: Dejavnik, ki najbolj vpliva na kakovost potoka Pešnica .....	22
Preglednica 14: Dejavnosti, ko so po mnenju anketirancev največji onesnaževalec okolja v občini .....	23
Preglednica 15: Dejavnost, ki je najpogostejši vzrok za poplavljanje potoka Pešnica ob dežju.....	23
Preglednica 16: Ali podpirate izgradnjo suhega zadrževalnika? .....	24
Preglednica 17: Ali ste seznanjeni z umestitvijo kmetijskih površin na območju predvidene izgradnje suhega zadrževalnika vode na potoku Pešnica? .....	24
Preglednica 18: Kdo svetuje, katere fitofarmaceutske pripravke uporabiti in kako .....	25
Preglednica 19: Obseg uporabe FFS za obdelovanje na kmetijskih površinah ob potoku Pešnica.....	25
Preglednica 20: Mnenje anketirancev o stranskih učinkih uporabe fitofarmaceutskih sredstev.....	26
Preglednica 21: Najpogostejši stranski negativni vplivi FFS po mnenju anketirancev.....	27
Preglednica 22: Mesto hrambe fitofarmaceutskih sredstev.....	27
Preglednica 23: Kako pripravite škropilno brozgo .....	28
Preglednica 24: Kako ugotoviti, koliko FFS uporabiti, saj je navedba večinoma dana v kg/ha ali g/100 m <sup>2</sup> .....	28
Preglednica 25: Ali so anketirani naročeni na strokovno gradivo s področja uporabe FFS (časopise, revije, knjige, priročnike) oziroma ali ga kupujejo .....	29

## KAZALO SLIK

Slika 1: Lega občine Šentjur na karti Slovenije 2020.....	3
Slika 2: Območje potoka Pešnica.....	10
Slika 3: Travniki ob potoku Pešnica .....	12
Slika 4: Njiva ob potoku Pešnica .....	12
Slika 5: Potok Pešnica .....	13
Slika 6: Suhi zadrževalnik Lokarje na potoku Pešnica.....	14

# 1 UVOD

## 1.1 Opredelitev problema

Kmetijstvo ima potencialni negativni vpliv na okolje in vode. To velja tudi za območje občine Šentjur, v kateri imamo opravka s srednje intenzivnim kmetijstvom, ki pomembno vpliva na stanje voda. Še zlasti je problematično točkovno in razpršeno onesnaževanje iz kmetijstva, ki nastaja zaradi neustrezne (nepravilne ali čezmerne) uporabe gnojil in neprimerne urejanja kmetijskih zemljišč ob vodotokih (odstranjevanje obrežnega rastlinstva, neprimerno namakanje ipd.), ter je zato v kombinaciji z naravnimi danostmi (tla, padavine itd.) velikokrat vzrok za slabo stanje voda. Narava in okolje sta temeljnega pomena in ju je treba zavarovati, da bo v prihodnje življenje živih bitij ohranjalo zdravo in neokrnjeno naravo. Obstajajo študije (Leskošek, 1993; Simončič, 2007), ki posredujejo znanja o kmetijstvu, a se kljub izobraževanju, delovanju svetovalne službe in zakonodaji še vedno dogaja, da kmetovalci povzročajo negativni vpliv kmetijstva na okolje. Zaradi tega imamo ponekod opravka z različnimi negativnimi vplivi kmetijstva na okolje. V diplomskem delu smo se posvetili predvsem obravnavi gnojil in fitofarmaceutskih sredstev (FFS).

## 1.2 Namen in cilj naloge

Namen diplomskega dela je s pregledom literature in z anketnim vprašalnikom ugotoviti stanje in morebitne vplive kmetijstva na okolje ter hkrati nakazati možnosti za izboljšanje stanja ali preprečevanje onesnaževanja okolja na območju občine Šentjur.

Diplomska raziskava v prvem delu vključuje podroben pregled literature, pregled stanja potoka Pešnica in pregled vplivov kmetijstva na potok Pešnica. V drugem delu smo izvedli anketo, s katero smo hoteli preveriti znanje in ozaveščenost kmetovalcev z območja občine Šentjur in predvsem v neposredni bližini potoka Pešnica.

Cilj naloge je z raziskavo ugotoviti, kakšen vpliv ima kmetovanje na potok Pešnica.

## 1.3 Delovne hipoteze

H1: Kmetijska dejavnost pomembno negativno vpliva na potok Pešnica.

H2: Kmetijski pridelovalci uporabljajo FFS v skladu z zakonodajo in priporočili.

H3: Izvedba suhega zadrževalnika pozitivno vpliva na kakovost okolja in pridelavo hrane na območju potoka Pešnica.

## 1.4 Metode dela

Diplomsko delo je sestavljeno iz teoretičnega in iz raziskovalnega dela. Pri opredeljevanju raziskovalnega področja dela smo proučili relevantno strokovno in znanstveno literaturo s področja kmetijstva v občini Šentjur, in sicer s poudarkom na območje ob potoku Pešnica. Za izdelavo teoretičnega dela smo uporabili deskriptivno metodo, s katero smo povzeli teorijo in opisali pojme ter procese, povezane z obravnavano temo, in kompilacijsko metodo, s katero smo povzemali, citirali in prevzemali teoretična stališča domačih in tujih avtorjev. V raziskovalnem delu smo s pomočjo anketnega vprašalnika ugotavljali seznanjenost prebivalcev s kmetijskimi tehnologijami s poudarkom na uporabi FFS. Vprašalnik je izpolnilo 70 prebivalcev, ki živijo na območju občine Šentjur. Anketirance smo ločili na kmetovalce (30

anketirancev) in vrtničkarje (40 anketirancev). Ločili smo jih iz razloga, ker so na tem območju, še posebej ob potoku Pešnica, tako kmetovalci kot vrtničkarji, ki tam obdelujejo kmetijske površine. Od vseh obdelovalnih površin na tem območju 98 % kmetijskih zemljišč obdelujejo kmetovalci in 2 % zemljišč obdelujejo vrtničkarji. Na območju potoka Pešnica je delež vrtničkarjev večji. Dodatno smo opravili intervju z nekaterimi strokovnjaki s področja kmetijstva in okolja v različnih institucijah v občini Šentjur. Hoteli smo dobiti odgovore na nekatera ključna vprašanja, kot so: na kakšen način naj bi intenzivna kmetijska dejavnost zmanjševala ali preprečila uporabo FFS; kako bi na območju suhega zadrževalnika in na kmetijskih zemljiščih ob potoku Pešnica preprečili uporabo FFS; na kakšen način naj bi institucije občine Šentjur spodbujale kmetovalce k varovanju okolja.

## 2 OBČINA ŠENTJUR

Občina Šentjur je 23. največja slovenska občina po velikosti ozemlja in 19. po številu prebivalcev. Območje občine Šentjur, ki spada med večje slovenske občine, se razteza na 222,3 km<sup>2</sup> in predstavlja 1,1 % celotne površine Slovenije (Grdina et al., 2016).



Slika 1: Lega občine Šentjur na karti Slovenije 2020

Vir: Občina Šentjur, 2013

Na območju občine je 108 naselij, povezanih v 12 krajevnih skupnosti (Blagovna, Dolga Gora, Dramlje, Grobelno, Kalobje, Loka pri Žusmu, Planina pri Sevnici, Ponikva, Prevorje, Slivnica pri Celju, Šentjur Rifnik, Vrbeno Podgrad) in mestno skupnost Šentjur. Za območje je značilna zgoščena poselitev ravninskih delov in urbanih središč, medtem ko je v višjih in bolj hribovitih območjih poselitev redkejša in bolj razpršena. Vseskozi sledimo rahlemu trendu rasti števila prebivalstva v občini (Grdina et al., 2016).

### 2.1 Lastnosti tal na območju občine Šentjur

Skupna površina kmetijskih zemljišč v občini Šentjur znaša skoraj polovico celotne površine občine. Glede na dejansko rabo predstavljajo trajni travniki največji delež kmetijskih površin. Kmetijske površine na območju občine Šentjur so manj primerne za intenzivno kmetijsko proizvodnjo. Občina Šentjur z namenom zagotavljanja poplavne varnosti opredeljuje površine suhega zadrževalnika Lokarje na območju načrtno opredeljenih najboljših kmetijskih zemljišč, vendar raba prostora ostaja kmetijska, saj se bo dejanska ureditev zadrževalne pregrade izvedla na majhnem delu. Gričevnata in hribovita območja imajo večji delež strnjениh gozdnih površin. Vloga gozda pri zaščiti in varovanju tal je povezana z erozijskimi procesi in s plazanjem.

Celotno območje občine je opredeljeno kot potencialno plazovito območje zaradi gričevnatega in hribovitiga terena severnega, osrednjega in južnega dela občine. V nižinskem delu se erozija tal ne pojavlja, obstoječe stanje v prostoru tudi ne prispeva k eroziji tal. Izjema je ozek pas ob vodotokih, kjer se ob povečanih pretokih poveča tudi možnost za nastanek erozije tal. Izmed kmetijskih površin v gričevnatem in hribovitem delu občine prevladujejo travniške in

vinogradniške površine. Občina Šentjur kot potencialnega onesnaževalca tal opredeljuje tudi kmetijsko dejavnost. Upoštevati je treba veljavno okoljsko zakonodajo, ki se nanaša na vplive na tla in emisije v tla zaradi vrste dejavnosti. V dejanski rabi pri kmetijski dejavnosti prevladujejo travniške površine, pri čemer nista značilna intenzivna raba tal in vnos različnih mineralnih gnojil.

Izmed kmetijskih površin v gričevnatem in hribovitem delu občine prevladujejo travniške in vinogradniške površine. Občina Šentjur kot potencialnega onesnaževalca tal opredeljuje tudi kmetijsko dejavnost. Upoštevati je treba veljavno okoljsko zakonodajo, ki se nanaša na vplive na tla in emisije v tla zaradi vrste dejavnosti. V dejanski rabi pri kmetijski dejavnosti prevladujejo travniške površine, pri čemer nista značilna intenzivna raba tal in vnos različnih mineralnih gnojil.

Med trajnimi nasadi prevladujejo sadovnjaki in vinogradi, kjer se uporabljajo različna gnojila. To lahko vpliva na povečane vsebnosti dušika, kalija in fosforja v tleh. Trajni nasadi so razpršeni po celotnem območju občine, kar zmanjšuje tveganje za morebitno večje onesnaženje tal z mineralnimi in organskimi gnojili. Glede na intenzivnost kmetijske dejavnosti in naravnih danosti pri obdelovanju kmetijskih površin občina Šentjur ocenjuje, da kmetijska dejavnost ne pripomore bistveno k onesnaženju tal (Občina Šentjur, 2013).

Torej kmetijstvo naj ne bi imelo bistvenega vpliva na kakovost tal. Talna podlaga je zaradi pestre geološke zgradbe in nagiba terena podvržena plazanju tal. V nižinskem delu območja občine Šentjur se erozija tal ne pojavlja, obstoječe stanje v prostoru tudi ne prispeva k eroziji tal. Izjema je ozek pas ob vodotokih, kjer se ob povečanem pretoku poveča tudi možnost za nastanek erozije tal. Morfologija tal se lahko spremeni, vendar se njihova stabilnost zaradi tega ne poslabša. Celotno območje občine je opredeljeno kot potencialno plazovito območje zaradi gričevnatega in hribovitega terena severnega, osrednjega in južnega dela občine.

Med kmetijskimi površinami v gričevnatem in hribovitem delu občine prevladujejo travniške in vinogradniške površine. Razgaljene površine na nagnjenem terenu so ob neprimernem odvodnjavanju padavinske vode potencialna erozijska in plazovita območja. Poselitev na vinogradniških območjih in hribovitih predelih občine je razpršena, zaradi česar nastajajo točkovno odpiranje površja in posegi v prostor (gradnje), kar lahko vodi do potencialnega povečanja erozije tal zaradi delovanja padavinske vode (Občina Šentjur, 2013).

## **2.2 Podnebje**

Značilnosti, ki pomembno zaznamujejo območje šentjurske občine, so ohranjena krajina, pestra geološka zgradba, zmerno celinsko podnebje in relativno gosto vodno omrežje. S spodbujanjem celovitega in trajnostnega razvoja na podeželju se prispeva k preprečevanju zaraščanja kmetijskih površin in večji privlačnosti območja, kar pripomore k ustvarjanju pozitivne klime za razvoj z območjem povezanih dejavnosti. Med večja ekološko pomembna območja hidrološke dediščine spada Voglajna ter ribniki na Blagovni (Grdina et al., 2016).

Na podnebne spremembe vplivajo predvsem emisije toplogrednih plinov in snovi, ki povzročajo tanjšanje ozonskega plašča. Toplogredni plini se sproščajo tudi iz nekaterih industrijskih obratov, pri dejavnostih v kmetijstvu, pri ravnanju z odpadki in v prometu, kar povečuje kompleksnost problematike (Občina Šentjur, 2013).

## **2.3 Zrak**

Na Občini Šentjur predpostavljajo, da je promet eden izmed najbolj pogostih virov emisij podnebnju škodljivih snovi in toplogrednih plinov v ozračje in da v prihodnje ne bo bistveno



vplival na kakovost zraka kot tudi ne bo bistveno prispeval k podnebnim spremembam. To dejstvo ugodno vpliva na varovanje zdravja prebivalstva. Ozračje je najbolj obremenjeno v okolici večjih naselij oziroma velikih virov onesnaževanja. Preseganje mejnih vrednosti je omejeno predvsem na mestne občine, zato je treba pripraviti programe za zmanjšanje koncentracije emisij snovi. Na območju občine Šentjur je osem poslovnih subjektov, ki so zavezanci za monitoring letnih emisij snovi v ozračje. V naseljih Slivnica pri Celju in Ponikva sta dva večja obrata piščančjereje. Poudariti je treba, da po imisijskih predpisih vonjave v Sloveniji niso regulirane. Objekti piščančjih farm imajo urejeno prezračevanje in je ob izpustu zraka iz objekta postavljen ventilator. Ventilator ob izpustu razpiha in hkrati razredči izpušeni zrak iz objektov. S tem se emisije vonjav v ozračje zmanjšajo (Občina Šentjur, 2013).

## **2.4 Geološke in pedološke lastnosti območja občine Šentjur**

Pedološka karta je temeljna evidenca talnega fonda na ravni države, regij in občin. V tleh se nalagajo organske in anorganske nevarne snovi, ki ostajajo v njih tudi po prenehanju onesnaževanja, saj nekatere razpadajo počasi ali se izločajo iz tal. Učinek nevarnih snovi v tleh je odvisen od njihovih fizikalno-kemičnih lastnosti in od lastnosti tal (kislost, delež humusa in gline, temperatura, namočenost, poroznost itd.) (Turk in Rejec Brancelj, 2002).

Pretežni del Občine Šentjur leži v Posavskem hribovju in ima pestro geološko zgradbo. Med srednjetriasnimi kamninami se pojavljata predornini keratofir in diabaz, medtem ko so kredne plasti ponekod razvite kot fliš. Tu se pojavljajo tudi oligocenske in miocenske usedline, kot so različne gline, melji, peski, prodi, peščenjaki, konglomerati, laporji in apnenci. Na strmejših pobočjih s terciarno kamninsko podlago se zelo pogosto prožijo usadi (Turk in Rejec Brancelj, 2002).

Mesto Šentjur leži v Voglajnskem in Zgornjesotelskem gričevju. Večji del razrezane gričevnate pokrajine sestavljajo terciarne usedline oligocenske in miocenske starosti. Za območje je značilna nagubana geološka zgradba s številnimi prelomi v smeri od zahoda proti vzhodu. Več kot polovico površja sestavljata lapor in peščenjak. V ravninskih predelih, ki jih je relativno malo, prevladujejo distrična tla in pobočni psevdogleji. V gričevnatih predelih najdemo evtrična in antropogena tla. Osamljena kmetijska zemljišča so na debelejših rjavih pokarbonatnih prsteh, na katerih je največ vinogradov. Za kmetijstvo je malo primerne prsti. V dolinah večjih vodotokov so v glavnem peščeno-prodnati nanosi in tam so se razvile rjave obrečne prsti ali pa oglejene prsti z velikim deležem gline in ilovice. Kjer so prsti zaradi visoke talne vode ali poplav oglejene, prevladujejo travniki ali gozd (Perko in Oražen Adamič, 1998).

### 3 KMETIJSTVO V OBČINI ŠENTJUR

Kmetijstvo, predvsem intenzivno, pomembno vpliva tudi na stanje voda. Še zlasti je problematično točkovno in razpršeno onesnaževanje iz kmetijstva, ki nastaja zaradi neustrezne (nepravilne ali čezmerne) uporabe gnojil, neprimerne urejanja kmetijskih zemljišč ob vodotokih (odstranjevanje obrežnega rastlinstva, neprimerno namakanje ipd.), in tako postane v kombinaciji z naravnimi danostmi (tla, padavine itd.) pogosto vzrok za slabo stanje voda (Grdina et al., 2016).

Na Občini Šentjur se zavedajo pomena razvoja kmetijstva in podeželja, zato sledijo vsem procesom in akcijam z usklajevanjem razvojnih dokumentov in zastavljanjem prioritete, skladnih z državnimi in regionalnimi razvojnimi usmeritvami o varovanju voda in tal (Grdina et al., 2016). Značilnosti, ki pomembno zaznamujejo območje občine, so ohranjena krajina, pestra geološka zgradba, zmerno celinsko podnebje in relativno gosto vodno omrežje.

V nadaljevanju sta v preglednici 1 podana število in velikost kmetijskih gospodarstev na območju občine Šentjur med letoma 2000 in 2010. Leta 2010 je bilo registriranih 1.392 kmetijskih gospodarstev. V primerjavi z letom 2000 je bilo leta 2010 za 11 % manj kmetijskih gospodarstev, medtem ko se je skupna površina kmetijskih gospodarstev povečala. Povečalo se je tudi število kmetij velikosti več kot 10 ha. Te so leta 2010 skupaj obdelovale 45 % vseh kmetijskih površin.

Preglednica 1: Število in velikost kmetijskih gospodarstev na območju občine Šentjur v letih 2000 in 2010

Velikostni razred	Leto 2000		Leto 2010	
	Površina (ha)	Število kmetijskih gospodarstev	Površina (ha)	Število kmetijskih gospodarstev
Skupaj	8.137	1.568	8.351	1.392
Več kot 0 ha in do 5 ha	455	362	381	307
Od 2 ha do 5 ha	1.956	584	1.842	556
Od 5 ha do 10 ha	3.086	454	2.378	344
10 ha ali več	2.640	168	3.750	185

Vir: Občina Šentjur, 2010

Kmetijske površine na območju občine Šentjur obsegajo več kot polovico vse površine (63 %), kar je precej nad slovenskim povprečjem (56 %). Po rabi kmetijskih zemljišč obsegajo travniške površine, ki so osnova živinoreje, pretežni del rabe kmetijskih zemljišč (41,62 %), kot je razvidno iz podatkov iz oddanih zbirnih vlog kmetijskih gospodarstev. V nižinskem delu so večje njivske površine, kjer se je uveljavilo intenzivno kmetijstvo, ki ga danes vse bolj spodbuja urbanizacija (Grdina et al., 2016).

V okviru programa razvoja kmetijstva in podeželja občine Šentjur 2009–2013 je bilo leta 2006 na območju občine Šentjur zabeleženih 685 kmetij.

#### 3.1 Kmetijska gospodarstva po kmetijskih zemljiščih

Na najboljših kmetijskih zemljiščih je gradnja objektov dopustna le, če ni mogoče uporabiti zemljišč, ki so manj primerna za kmetijsko pridelavo poljščin. V okolici mesta Šentjur, kjer je koncentracija predlaganih novih posegov največja, je prevladujoča kmetijska raba tal. Širše

območje mesta je najbolj urbanizirani del občine. V drugih poselitvenih območjih, kjer so novi posegi v prostor, gre za manjši obseg sprememb obstoječe rabe in morebitnih drugih posegov. Večjih novih posegov, ki so povezani z varovanimi območji in drugimi območji s posebnim pravnim režimom, na območju občine ni (Občina Šentjur, 2013).

Leta 2010 je bilo na območju občine Šentjur registriranih 1.393 kmetijskih gospodarstev, od teh so imela skoraj vsa integrirani način pridelave. Od vseh je v ekološko kontrolo vključenih 94 kmetij.

Preglednica 2: Kmetijska gospodarstva po kmetijskih zemljiščih v uporabi na območju občine Šentjur v letih 2000 in 2010

		Vsa zemljišča v uporabi		Kmetijska zemljišča		Kmetijska zemljišča v uporabi	
		2000	2010	2000	2010	2000	2010
<b>Slovenija</b>	Površina (ha)	950.269	897.769	537.249	507.091	485.879	474.432
	Število kmetijskih gospodarstev	86.437	74.646	86.427	74.470	86.423	74.455
<b>Šentjur</b>	Površina (ha)	14.027	13.545	8.442	8.510	8.137	8.351
	Število kmetijskih gospodarstev	1.569	1.393	1.568	1.392	1.568	1.392

Vir: KGZS, 2013

### 3.2 Raba kmetijskih zemljišč

Leta 2010 so kmetijske površine v primerjavi z vsemi zemljišči v uporabi predstavljale več kot polovico vseh površin (57 %). Od tega je bilo leta 2010 2,06 % površine zasajene s sadovnjaki, vinogradov je bilo 1,72 % ter intenzivni sadovnjaki le 0,32 %. Leta 2013 so se njive in vrtovi v primerjavi z letom 2010 zmanjšali za 0,52 % (Občina Šentjur, 2009).

Preglednica 3: Raba kmetijskih zemljišč na območju občine Šentjur 2010

Vrsta dejanske rabe	Skupno število kmetijskih gospodarstev	Skupna površina rabe (ha)
Njive in vrtovi	1.007	1.957,67
Trajni nasadi	784	343,77
Travniške površine	1071	5.637,69
Druge kmetijske površine	4	1,56
Površina kmetijskih zemljišč v uporabi na območju občine Šentjur		8.351,00

Vir: KGZS, 2013

Izmed trajnih nasadov prevladujejo sadovnjaki in vinogradi. V njih se uporabljajo različna gnojila, kar lahko vpliva na povečano vsebnost dušika, kalija in fosforja v tleh. Vendar so trajni nasadi razpršeni po območju celotne občine, kar zmanjšuje tveganje za morebitno večje onesnaženje tal z mineralnimi gnojili. Menijo, da kmetijska dejavnost na območju šentjurske občine naj ne bi bistveno prispevala k onesnaževanju tal (Občina Šentjur, 2013).

### 3.3 Kmetijske površine po vrsti kmetijske uporabe

Trenutno predstavlja delež rastlinske pridelave, trajnih nasadov, poljščin in vrtnarstva le 17,25 % kmetijskih zemljišč v uporabi kljub večjemu povpraševanju in izkazanemu interesu tudi javnih zavodov po uporabi lokalno pridelane hrane. Med poljščinami prevladuje silažna koruza na kar 586,81 ha, sledi pšenica na 218,76 ha, medtem ko med vrtninami prevladuje mešana raba (vrtnine, poljščine, dišavnice, zelišča na prostem) na 102,41 ha (Grdina et al., 2016).

Na območju občine Šentjur je kmetijstvo pomembna panoga in je pogoj za razvoj in gojenje različnih rastlinskih vrst (poljščin, vrtnin, sadnih vrst idr.), še vedno pa prevladujejo silažna koruza, kar je povezano z velikim deležem živinoreje, pšenica, ječmen in koruza za zrnje. Poleg tega se prebivalstvo vedno bolj zaveda prednosti, ki jih prinaša še ohranjeno, neokrnjeno podeželsko okolje, zato si prizadeva z različnimi dejavnostmi, da bi ga takšnega ohranilo in s tem zagotovilo njegov nadaljnji razvoj. Zato je pomembno sodelovanje celotnega lokalnega okolja pri opredeljevanju in izvedbi nadaljnjih razvojnih dejavnosti (Program razvoja kmetijstva in podeželja Občine Šentjur, 2009). Leta 2013 so zemljišča, zasajena s kmetijskimi rastlinami, predstavljala 17,25 % kmetijskih zemljišč v uporabi.

Preglednica 4: Kmetijske površine po vrsti kmetijske rastline v občini Šentjur za leto 2013

Šifra kmetijske rastline	Vrsta kmetijske rastline (KMRS)	Skupno število kmetijskih gospodarstev	Skupna površina KMRS (ha)
	<b>POLJŠČINE</b>		<b>1.235,67</b>
006	silažna koruza	320	586,81
001	Pšenica	267	218,76
009	Ječmen	214	124,81
005	koruza za zrnje	182	163,29
020	Krompir	67	4,42
008	Oves	23	6,68
013	oljna buča	20	2,96
003	Pita	18	8,58
	<b>TRAVINJE</b>		<b>6.379,21</b>
204	trajno travinje	1.071	5.639,25
203	trajno deteljne mešanice	449	410,51
208	lucerna (krmna metuljnica)	138	113,66
206	deteljno travne mešanice	71	178,46
207	Detelja	54	15,17
201	trave (krmne rastline)	16	21,62
	<b>SADNE VRSTE</b>		<b>265,26</b>
626	travniški sadovnjak	229	106,17
601	Jablana	15	132,72
615	Leska	4	14,35
607	Oreh	3	8,38

Vir: KGZS, 2013

### 3.4 Kmetijska gospodarstva po vrstah in kategorijah živali

Delež živinoreje je med letoma 2009 in 2013 naraščal, tudi zaradi opuščanja kmetovanja (obdelovanja njiv in vrtov) na kmetijah. Mešana rastlinska pridelava skupaj z živinorejo zagotovo daje možnosti za razvoj dopolnilne dejavnosti (pridelava sirov, skute, raznih mesnih izdelkov idr.) in oblikovanje specifične, obogatene domače ponudbe (visokokakovostni, lokalno značilni proizvodi), po kateri povpraševanje narašča. Velik delež pašnikov in travnikov daje ugodne možnosti za prirejo živine, v zadnjem času pa se vedno bolj uveljavljata tudi konjereja in ovčereja, kar je pomembno zlasti z vidika preprečevanja zaraščanja višjih, težje dostopnih delov in tudi z vidika naraščajoče ozaveščenosti o zdravem načinu življenju ter prehranjevanja (Grdina et al., 2016).

Preglednica 5: Kmetijska gospodarstva po vrstah in kategorijah živali na območju občine Šentjur za leto 2013

Kategorija živali	Skupno število kmetijskih gospodarstev	Skupno število živali
Govedo, nad 2 leti	706	4.202
Mlado govedo, od 1 leta do 2 let	633	2.518
Teleta, do 6 mesecev	532	1.563
Mlado govedo, od 6 mesecev do 1 leta	498	1.447
Prašiči pitanci, od 20 kg do 110 kg	370	1.034
Druge kokoši (težke, petelini idr.)	298	2.314
Kokoši nesnice	166	115.985
Konji, starejši od 1 leta	112	256
Koze, starejše od 1 leta oziroma so že jarile	64	399
Ovce, starejše od 1 leta oziroma so že jagnjile	63	682

Vir: Občina Šentjur, 2013

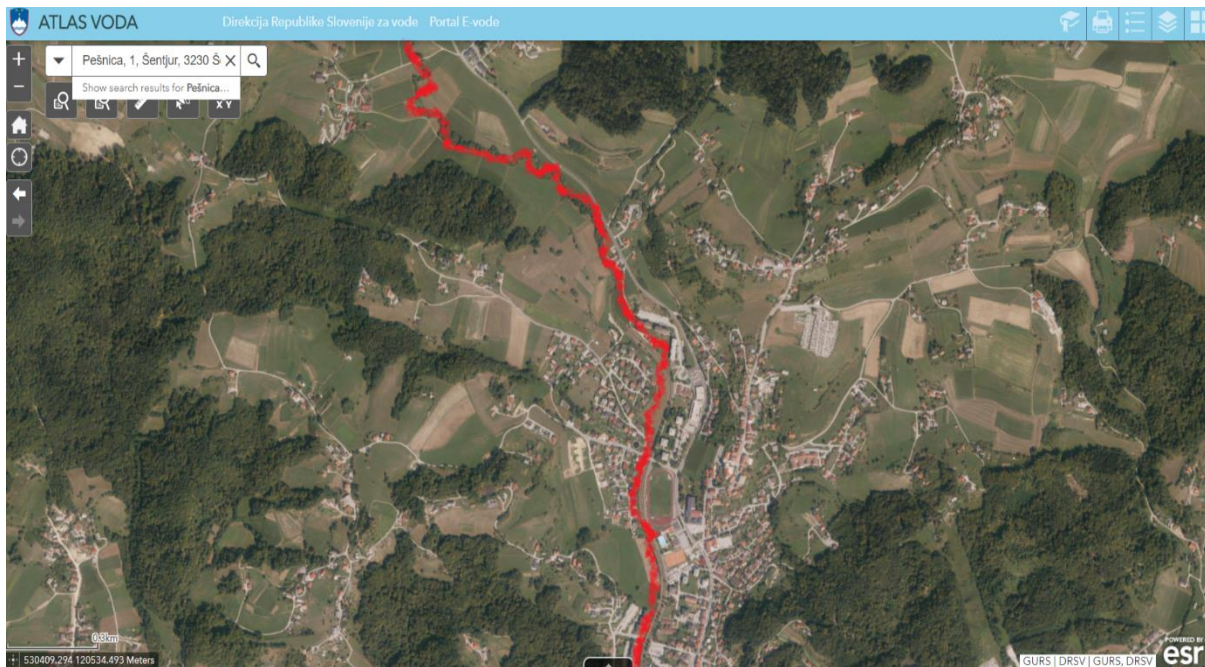
Zadruga so najbolj tradicionalna in razširjena oblika organiziranosti ter povezovanja v kmetijskem sektorju. Na območju občine Šentjur deluje Kmetijska zadruga Šentjur, ki ima 370 članov kmetov, od njih odkupuje mleko, živino za zakol in les. Približno 20 % proizvedenega mleka se proda drugim odkupovalcem oziroma je namenjeno prodaji v tujino. Na osnovi ocen strokovnih služb Izpostave Kmetijsko gozdarskega zavoda Celje Šentjur je tržno organizirane približno 75 % kmetijske pridelave (Grdina et al., 2016).

### 3.5 Potok Pešnica in kmetijstvo na območju potoka Pešnica

Potok Pešnica se izliva v reko Voglajno, ki spada v porečje Savinje, ta pa je del porečja Save, ki je slovensko največje porečje. Prispevna površina Pešnice sodi po šifrantu padavinskih območij v četrto raven s šifro 1686 in se uvršča med manjše površine. Celotna površina porečja znaša 30,48 km<sup>2</sup>. Porečje je oblike podolgovatega pravokotnika in je usmerjeno od severa proti jugu. Porečje geografsko leži v subpanonskem pasu, za katerega je kot reliefna kategorija značilen srednje visok do visok gričevnati svet. Če opredelimo natančneje, leži v območju, kjer se stikajo Celjska kotlina na zahodu, Konjiško-Bočko hribovje na severu in Voglajnsko-Sotelsko gričevje na jugozahodu. V povprečju gre za srednje strm teren. Spletni pregledovalnik kart, ki je dostopen na portalu MKGP, na osnovi karte DMR 5 za obravnavano povodje poda povprečni naklon terena 20,5 % (11,59°). Severno območje povodja je izrazito hribovito in tam so zajeti južni obronki Konjiškega hribovja. Nekateri hribovi dosežejo višino tudi do 600 m

nadmorske višine. Srednji del porečja je veliko položnejši, povprečna višina je 280 m nadmorske višine. Zanj so značilne obsežnejše ravnine, ki po tektonskem nastanku sodijo k Celjski kotlini, in posamezne manjše vzpetine (nizko Voglajnsko gričevje). Južni del porečja je nadaljevanje osrednjega položnejšega dela, le da je tu še izrazitejše Voglajnsko gričevje, vrhovi pa dosegajo do 350 m nadmorske višine. Potok Pešnica izvira v Dramljah pod sveto Uršulo z manjšimi pritoki. Tok potoka je usmerjen čez suhi zadrževalnik Lokarje, vijugasta struga potoka, vse do naselja zgornja Pešnica, kjer se začne regulacija potoka skozi mesto Šentjur. Desni breg struge potoka je kmetijsko zemljišče. Vse od konca naselja in do izliva potoka v reko Voglajno je neregulirana. Na območju ob izlivu Pešnice leži manjše mesto Šentjur. Večja naselja na povodju Pešnice so Dole, Trnovec pri Dramljah, Dramlje idr. Hidrogeološke značilnosti tal, ki vplivajo na intenziteto padavin, zajemajo bolj ravninski svet povodja, predvsem rečne ravnice tvorijo glinasto-prodni zasipi, za katere so značilne mešane zemljine, kot so glinasti, meljni in peščeni prodi. Zanje je značilno, da so nastali z rečnimi nanosi na tektonsko pogreznjen teren. Za takšna tla na tem območju sta značilna medzrnska poroznost in majhen sloj podtalne vode z razmeroma majhno izdatnostjo (ARSO, Hidrogeološka karta, 2021). Drugi del (bolj razgiban) pa po nastanku sodi med terciarne usedline (lapor), ki jih je dodatno preoblikovala še rečna erozija. Za ta del so značilni zbiti peski, meljevci, glinovci in slabo litificirani laporji. Na teh območjih je podtalnica v obliki razpoklinske ali medzrnske vode. Tudi tu gre za plitve vodonosnike z razmeroma majhno izdatnostjo. Ponekod je za vodo značilna polprepustna plast, imenovana tudi akvitard. Najdemo tudi pas neprepustne plasti (področje v okolici Dramelj), ki je praktično brez virov podtalne vode (Kocjan, 2010).

Pešnica je del vodnega telesa Voglajna zadrževalnik Slivniško jezero - Celje, ki je v zmernem ekološkem stanju (vzrok je hidromorfološka spremenjenost) in po oceni kemičnega stanja vodotokov za obdobje 2009–2013 dosega dobro kemično stanje (ARSO, Ocena kemijskega stanja vodotokov za obdobje 2009–2015, 2016).



Slika 2: Območje potoka Pešnica

Vir: Direkcija Republike Slovenije za vode, 2021

Vodovarstveno območje je območje, na katerem zaradi zavarovanja vodnega telesa, ki se uporablja za odzem ali je namenjeno za javno oskrbo s pitno vodo, pred onesnaževanjem ali drugimi vrstami obremenjevanja, ki bi lahko vplivalo na zdravstveno ustreznost voda ali na

njeno količino, velja vodovarstveni režim. Ukrepi, pogoji in omejitve vodovarstvenega režima se nanašajo na prepoved ali določitev posebnih pogojev pri posegih v prostor, prepoved ali omejitev opravljanja dejavnosti ali prepoved ali omejitev pri rabi voda na vodovarstvenem območju. Za zavarovanje vodnega telesa, ki se uporablja za odvzem ali je namenjeno za javno oskrbo s pitno vodo, pred onesnaževanjem ali drugimi vrstami obremenjevanja, ki bi lahko vplivalo na zdravstveno ustreznost voda ali na njeno količino, a vodovarstveno območje ni določeno, se do uveljavitve predpisov Vlade RS uporabljajo občinski predpisi (praviloma odloki), ki določajo (vodo)varstvene pasove, izdani na osnovi Zakona o vodah (Uradni list RS, št. 38/81, 29/86 in 42/89, ter Uradni list RS, št. 15/91-I, 32/93 - ZGJS, 29/95 - ZPDF, 52/00 in 67/02 - ZV-1). Vodovarstveno območje v občini Šentjur poteka pri potoku Kozarica (šifra 8204 Kozarica v k. o. 1144 Vodruž). Na prispevnem območju potoka Pešnica se ne nahaja vodovarstveno območje.

Po navedbah Ribiške družine Voglajna v Pešnico redno migrirajo ribe, kot so ploščič, babuška, klen, krap, linj, ostriž, podust, pohra, rdečeočka, rdečeperka, zelenika. Predstavnik roparic sta smuč in ščuka. Bogata izbira različnih vrst rib dokazuje, da je stanje potoka v dobrem stanju (Potok Pešnica, 2020).

Glede kmetijskih dejavnosti ob potoku Pešnica v dejanski rabi prevladujejo travniške površine, za katere nista značilna intenzivna raba tal in vnos različnih mineralnih in organskih gnojil. Na manj intenzivno rabo tal kaže tudi podatek o vrednosti tal, ki je razmeroma majhna in kaže na manj primerna tla za kmetijsko obdelavo. Predlagana območja za širitev je treba ustrezno komunalno opremiti zaradi namena zmanjšanja možnih vplivov na emisije v tla zaradi dejavnosti. Zaradi goste vodne mreže na območju občine se po posameznih naseljih v bližini vodotokov nahajajo posamezna poselitvena območja (Občina Šentjur, 2013).

Kmetijska dejavnost zahteva dobro poznavanje in upoštevanje zakonov oziroma pravilnikov, direktiv, vezanih na področje kmetijstva in varovanje okolja. V diplomskem delu smo predstavili predvsem tiste, ki se navezujejo na vsebino poglavja o doseganju dobrega kemičnega in ekološkega stanja površinskih in podzemnih voda. Velja zapisati tudi naslednje: »Integrirano varstvo rastlin je proces, ki se nenehno nadgrajuje in v katerega se vključujejo inovativne rešitve, ki so prilagojene kraju in času pridelave kmetijskih rastlin in pomembno prispevajo k zmanjševanju odvisnosti kmetijske predelave od rabe fitofarmaceutskih sredstev« (Urek et al., 2013, str. 22). Tla na takšnih območjih so v primeru skrajnih padavinskih dogodkov zelo podvržena spiranju FFS. To določajo normativi za vrednotenje stopnje onesnaženosti tal oziroma Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih emisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh. K reševanju teh težav na obravnavanem območju bi morali pristopiti odločno in povezano. Le tako je namreč možno aktivno prispevati k zagotavljanju trajnostnega in celovitega razvoja tudi na podeželju in v kmetijstvu ter ohraniti neokrnjenost in bogato okolje še za prihodnje rodove (Grdina et al., 2016).

Kmetijstvo ob potoku Pešnica je srednje intenzivno kmetijstvo, umeščeno v urbanistično okolje. Neposredno je povezano z mestnim in okoliškim naseljem, kjer poteka regionalna cesta Šentjur–Dramlje in Šentjur–Celje. Delež kmečkega prebivalstva je z razvojem industrije in drugih terciarnih dejavnosti po letih začel upadati. Največ obdelovalnih zemljišč je na laporjih in karbonatnih peščenjakih, kjer prst ni kisl. Kmetije na tem območju so mešane in v večji meri samooskrbne. Pomemben del gospodarstva pa kljub razvoju industrije in storitvenih dejavnosti predstavlja kmetijstvo. Kljub zmanjšanju števila kmetijskih gospodarstev po letih so se povečala kmetijska zemljišča v uporabi (Občina Šentjur, 2013).

Na območju predvidenega suhega zadrževalnika so kmetijska zemljišča. Tam je posejano travinje, kar je z vidika zadrževanja vode najboljša možnost, saj v primeru poplave zadrži vodo in tudi prst.



Slika 3: Travnik ob potoku Pešnica

Vir: U. Toplak, 2020

Iz slike 4 je razvidno, da so del kmetijskih zemljišč ob potoku Pešnica tudi njive, ki pomenijo tveganje, saj se na tem mestu uporabljajo FFS, ki lahko povzročijo onesnaženje.



Slika 4: Njiva ob potoku Pešnica

Vir: U. Toplak, 2020

### 3.5.1 Območje potoka Pešnica kot ekološki sistem

Pešnica je ekološki sistem, ki povezuje del žive (rastlinstvo, živalstvo) in nežive (zrak, podnebje, vodo in tla) narave. To je ekosistem, ki v svojem naravnem ravnovesju opravlja osnovne naloge: ima samočistilno sposobnost, sposobnost zadrževanja vode in erozije, ohranjanje biotske pestrosti. Kljub ohranjeni krajini, biotski pestrosti in bogati kulturni dediščini ima območje tudi nekaj slabosti, predvsem pri odvajanju in čiščenju odpadnih voda, kakovostnem varovanju virov pitne vode in podtalnice, sonaravnem gospodarjenju z vodami in pri varovanju pred poplavami (Roš in Panjan, 2012). Pri mnogih posegih, npr. pri izgradnji suhega zadrževalnika Lokarje na potoku Pešnica in pri regulaciji struge v urbaniziranem okolju naselja, je človek močno spremenil ta življenjski prostor in porušil naravno ravnovesje v njem.





Slika 5: Potok Pešnica

Vir: U. Toplak, 2020

### **Suhi zadrževalnik vode Lokarje na potoku Pešnica**

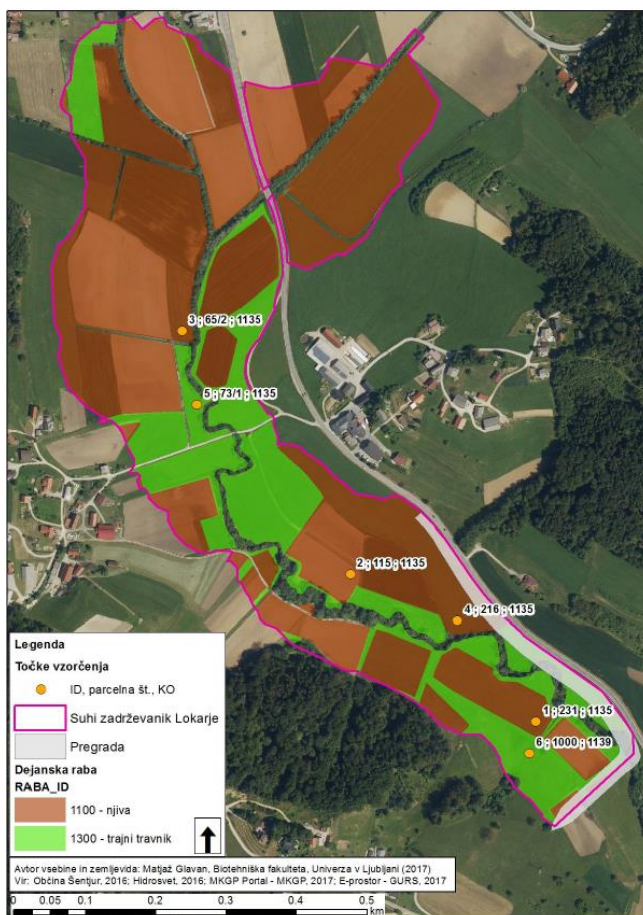
Suhe zadrževalnike vode gradimo zaradi koristi za človeka. Ti lahko zadržujejo vodo, regulirajo rečni režim z namenom plovnih poti ali obvarujejo pred škodnim delovanjem voda. V sklopu reševanja protipoplavne zaščite Šentjurja je predvidena gradnja suhega zadrževalnika (vode) Lokarje na potoku Pešnica. Gradnja omenjenega suhega zadrževalnika ima tako pozitivne kot negativne vplive na naravo in na ljudi v okolju. Vplivi so kratkotrajni ali dolgotrajni in lahko imajo velike posledice. Prav zato je treba usmerjati pozornost nanje, da ne pride do škodovanja naravi in ljudem (Lupše, 2016).

Zadrževalnik Lokarje bo umeščen v prostor v Šentjur ob cesti Šentjur–Dramlje pri naselju Laporje, nad krožiščem in obvozno cesto skozi Šentjur. Z izgradnjo nasipa bo ustvarjen zadrževalni prostor za zadrževanje visokih voda. Trasa nasipa je v obliki črke I skupne dolžine približno 631 m. Sredinski del pregrade s sredinskim vtočno-iztočnim delom pregrade poteka pravokotno na Pešnico. Pregrada je zemeljski nasip s servisno cesto po kroni nasipa. Brežine so v naklonu 1 : 2 humusirane in zatravljene. Ob pregradi na vodni in suhi strani je servisna pot. Na vodni strani pregrade je servisna cesta širine 3 m, ki ima hkrati funkcijo dovozne poti do kmetijskih zemljišč v območju pregrade. Na zračni strani je servisna pot kot pločnik in kolesarska pot (Hidrosvet, 2016). Celota ekosistemskih povezav in procesov, ki poteka v porečju, je odsev naravnih sestavin pokrajine (predvsem hidrološkega cikla, prepustnosti kamnin, nagnjenosti površja, pokritosti površja z rastlinstvom, oblike rabe tal) in vrste kmetijske dejavnosti (npr. intenzivno kmetijstvo) (Vrhovšek in Vovk Korže, 2008).

Na območju zadrževalnika je zajezba visoke vode ob dogodku Q100 (pretok pri stoletnih vodah) na koti 264 m. n. v (1,5 metra pod vrhom nasipa), pri tem bi bilo poplavljenih približno 17 ha površin. Največja globina vode, to je približno 3 m, bi bila ob pregradi. Maksimalni volumen zadrževalnika pri Q 100 je 346.000 m<sup>3</sup> in pretok skozi talni izpust 32,6 m<sup>3</sup>/s. Na območju zadrževalnika bi skrajno visoka voda ob dogodku Q 5000 poplavela celotno dno doline do kote 265 m. n. v, kar predstavlja površino približno 35 ha. Maksimalni volumen zadrževalnika pri Q 5000 je 660.000 m<sup>3</sup>. Pri tem bi bila največja globina ob pregradi 4 m (Pintar, Glavan in Korpar, 2017).

Velik del zemljišč znotraj zadrževalnih prostorov na potoku Pešnica je izpostavljen poplavam z večjo globino vode in dalj časa trajajočim zastajanjem vode, kot je to bilo do zdaj. Zato se je nemogoče popolnoma izogniti vplivom na kmetijska zemljišča. Ker ima lahko zadrževanje vode na obdelovanih zemljiščih negativne posledice na fizikalne in kemične lastnosti tal, je bilo nujno

ugotoviti ničelno stanje zemljišč še pred začetkom gradnje in obratovanja (Pintar, Glavan in Korpar, 2017).



Slika 6: Suhi zadrževalnik Lokarje na potoku Pešnica

Vir: Pintar, M., Glavan, M. in Korpar, P., 2017

Občina z namenom zagotavljanja poplavne varnosti opredeljuje tudi površine suhega zadrževalnika Lokarje na območju načrtno opredeljenih najboljših kmetijskih zemljišč. Načrtna kategorija najboljših kmetijskih zemljišč na območju suhega zadrževalnika ostaja, saj se bodo dejanske ureditve zadrževalne pregrade izvedle na majhnem delu. Dolžina nasipa pregrade naj bi na osnovi študije za suhi zadrževalnik Lokarje na Pešnici v Šentjurju (Hidrosvet, 2016) znašala 575 metrov. V primeru visokih voda je predvidena velikost poplavljenе površine 22 ha. Izvedba suhega zadrževalnika ne bo bistveno zmanjšala površin najboljših kmetijskih zemljišč, zato bistvenega zmanjšanja obsega kmetijskih površin ne gre pričakovati.

### 3.6 Integrirana pridelava

Integrirana pridelava pomeni uravnoteženo uporabo agrotehničnih ukrepov ob skladnem upoštevanju gospodarskih, ekoloških in toksikoloških dejavnikov. Pri tem imajo pri enakem gospodarskem učinku naravni ukrepi prednost pred fitofarmaceutskimi in biotehnološkimi ukrepi, upošteva se integrirano varstvo rastlin, znotraj tega tudi biotično varstvo rastlin. Integrirano varstvo rastlin je optimalna kombinacija biotičnih, biotehnoloških, kemičnih, obdelovalnih ali gojitvenih ukrepov, pri čemer se uporaba kemičnih sredstev za varstvo rastlin omeji na najnujnejšo količino fitofarmaceutskih sredstev iz tehnoloških navodil, ki vsebujejo tehnološke zahteve oziroma omejitve, potrebne za zadrževanje populacije škodljivih

organizmov pod mejo, ki povzroča gospodarsko nesprejemljivo škodo ali izgubo (Pravilnik o spremembah Pravilnika o integrirani pridelavi zelenjave, 2015).

### 3.7 Ekološko kmetijstvo na območju občine Šentjur

Ekološko kmetijstvo je način kmetovanja, ki upošteva ravnovesje v sistemu prst, rastline, živali, človek in tako zagotavlja sklenjeno kroženje hranil ter pretok energije v njem. Gre za sonaravno obliko gospodarjenja s kulturno pokrajino in naravnimi viri ter vzpostavlja pogoje za trajnostno pridelavo in prirejo (KGZS, 2013). Vzrok za mnoge težave tradicionalnega kmetovanja je treba pripisati dejstvu, da smo soočeni s čedalje ostrejšimi zahtevami glede vame hrane in varovanja okolja. Zaradi sedanjih metod monokulturnega kmetovanja in čezmerne rabe škropil in gnojil je nastalo že preveč škode, saj je ekosistem občutljiv (Pokorny, 2017).

Cilji ekološkega kmetovanja so (KGZS, 2013):

- ohranjanje rodovitnosti prsti,
- živalim ustrezna reja, krmljenje,
- pridelava zdravih živil,
- zaščita naravnih življenjskih virov,
- čim manjša obremenitev okolja,
- varovanje okolja in biotske raznovrstnosti,
- gospodarna uporaba energije in surovin,
- zagotovitev delovnih mest v kmetijstvu.

Šentjurska občina izvaja poseben projekt, namenjen ekološkemu kmetovanju. Projekt je namenjen mlajši generaciji s kmetijsko podjetniško dejavnostjo. Seveda zahteva taka dejavnost višje stroške, ki so povezani s preoblikovanjem kmetijske dejavnosti. Pri tem mladi podjetniki za razvoj podeželja koristijo subvencije občine. Leta 2014 je bilo po podatkih Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP) v občini Šentjur v ekološko kontrolo vključenih 94 kmetij. Gostota kmetij v ekološki kontroli v Sloveniji znaša 0,2 kmetije/km<sup>2</sup>, v občini Šentjur nekoliko več, in sicer 0,4 kmetije/km<sup>2</sup>.

### 3.8 Vpliv kmetijstva na okolje

Za kmetijstvo je znano, da lahko pomeni tveganje za okolje zaradi uporabe gnojil in FFS. Za okolje in onesnaženje potoka Pešnica so nevarna predvsem mineralna gnojila in nepravilno uporabljena gnojevka.

Kmetijstvo naj bi ohranjalo rodovitno zemljo in naj ne bi povzročalo škode okolju. Na kmetijah, kjer gospodarijo s travinjem, so običajno na voljo živalska gnojila, ki jih lahko izkoristimo za gnojenje.

#### 3.8.1 Gnojila

Med organska gnojila prištevamo poleg gnojil živalskega izvora (hlevski gnoj, gnojnica, gnojevka) še rastlinske ostanke (žetveni in koreninski ostanki, podorine, kompost itd.). Od 70 % do 90 % rastlinskih ostankov razkrojijo talne drobnoživke v procesu mineralizacije do preprostih kemičnih spojin (nitrati, fosfati, sulfati idr.). Ta hranila so enaka tistim iz mineralnih gnojil. Od 10 % do 30 % organskih rastlinskih ostankov ne razpade popolnoma, ampak se po delnem razkroju spremenijo v humus. Gnojevka je mešanica živalskih izločkov blata in seča, medtem ko je hlevski gnoj sestavljen iz živalskega blata, seča in nastilja (slama, listje itd.). Gnojnica je seč živali in je pogosto pomešana z vodo, ki odteka iz hleva. Gnojnica je predvsem dušikovo in kalijevo gnojilo, saj fosforja skoraj ne vsebuje (Tajnshek, 2005).

### 3.8.2 Fitofarmacevtska sredstva

FFS in njihovo uporabo opredeljuje Zakon o FFS, ki ima tudi veliko pravilnikov. Vsi, ki sredstva upravljajo, morajo imeti opravljeno usposabljanje, vključno s preverjanjem znanja (Pravilnik o usposabljanju o fitofarmacevtskih sredstvih, 2013). Slovenska zakonodaja je skladna z Direktivo 2009/128/ES na evropski ravni. Cilji tega zakona so, da se FFS uporabljajo na način, ki omogoča razvoj trajnostnega in konkurenčnega kmetijstva ter zagotavlja visoko raven varstva zdravja ljudi in živali ter varovanja okolja, uvajanje obvezne uporabe integriranega varstva rastlin pred škodljivimi organizmi in spodbujanje alternativnih pristopov in tehnik na področju njihovega zatiranja (Zakon o fitofarmacevtskih sredstvih, 2012).

Zatiranje škodljivih organizmov na kmetijskih rastlinah in pridelkih s sintetičnimi kemičnimi sredstvi oziroma FFS je v Sloveniji v zadnjih desetletjih najbolj razširjen način varstva rastlin. Leta 2002 je bilo pri nas med FFS registriranih več kot 400 trgovskih pripravkov, izdelanih na osnovi 267 aktivnih snovi oziroma njihovih kombinacij (Milevoj, 2003).

FFS so aktivne snovi in so namenjena za:

- varstvo rastlin in rastlinskih proizvodov pred škodljivimi organizmi oziroma za preprečevanje delovanja škodljivih organizmov;
- zatiranje nezaželenih rastlin, delov rastlin (vpliv na življenjski proces rastline);
- zadrževanje ali preprečevanje nezaželene rasti rastlin.

Pravilna uporaba FFS vključuje zlasti (Zakon o FFS, 2012):

- uporabo FFS v skladu z etiketo in navodilom za uporabo;
- pripravo škropilne brozge pred tretiranjem;
- ravnanje z ostanki škropilne brozge v rezervoarjih naprav po tretiranju in čiščenje naprav, uporabljenih pri tretiranju, na način, ki ne ogroža zdravja ljudi in okolja;
- skladiščenje oziroma shranjevanje FFS na način, da se prepreči ogrožanje zdravja ljudi in okolja.

Upoštevati je treba tudi dobro kmetijsko prakso varstva rastlin, ki vključuje namensko in strokovno uporabo FFS. Če ne obstaja nobena druga možnost za preprečevanje škode, je treba uporabiti primerno registrirano FFS, pri čemer moramo upoštevati opozorila, navedena v navodilu za uporabo. Med opozorila spadajo potrebni varnostni ukrepi za uporabnika, določeni pogoji uporabe ali stopnja možne škodljivosti za koristne organizme ter omejitve uporabe na vodovarstvenih območjih ter območjih drugih vodnih virov. Z ustreznim shranjevanjem FFS prispevamo k zmanjševanju škodljivih vplivov FFS in k zmanjšanju števila nesreč, hkrati pa ohranjamo fizikalno-kemične lastnosti FFS.

Na obstojnost FFS vplivajo mnogi dejavniki, izmed njih tudi temperaturna nihanja in izpostavljenost vlagi in neposredni sončni svetlobi. Še posebej moramo biti pozorni pri shranjevanju FFS, usmerjenih na ciljne organizme na kmetijskih rastlinah in prihajajo v stik tudi z neciljnimi organizmi, človekom in z okoljem nasploh. FFS imajo lahko stranske učinke na koristne vrste organizmov in druge, ki se nahajajo na rastlinah ali v njihovi okolici, kamor so FFS nanosena. FFS z daljšo razpolovno dobo so lahko potencialno nevarna, ker se lahko ob neugodnih vremenskih razmerah izpirajo v podzemno vodo in posledično v pitno. Nekatera sredstva se počasi razgrajujejo in počasi izgubijo svojo strupenost, druga prodirajo skozi tla vse do podtalnice. Ob škropljenju prek izhlapevanja in zanašanja lahko pridejo nekatera tudi v zrak (Urek et al., 2013).

## **4 METODE DELA**

### **4.1 Teoretični del**

V teoretičnem delu smo v pregledu objav podrobno opisali območje občine Šentjur in kmetijsko dejavnost v občini ter vplive kmetijstva na okolje, pri čemer smo dali še poseben poudarek kmetijski pridelavi in vplivom na okolje na širšem območju potoka Pešnica.

### **4.2 Raziskava s pomočjo anketnega vprašalnika**

Z namenom, da bi ugotovili stanje okolja in kako so anketiranci (kmetovalci in vrtničkarji) seznanjeni s področjem okolju prijazne kmetijske pridelave in z možnimi vplivi kmetijstva na okolje, smo z anketnim vprašalnikom anketirali 70 naključnih anketirancev (30 kmetovalcev in 40 vrtničkarjev). V raziskavo smo vključili tudi vrtničkarje, ker so tudi pomemben potencialni dejavnik onesnaževanja zaradi kmetijske dejavnosti.

V ta namen smo pripravili anketni vprašalnik, ki je zajemal 20 vprašanj zaprtega tipa. Pridobljene rezultate smo obdelali v računalniškem programu Microsoft Excel in odgovore na zastavljena vprašanja predstavili v obliki preglednic. Izpolnjene anketne vprašalnike smo pridobili ob pomoči kmetijske svetovalne službe, pri kateri so naključni kmetovalci z območja občine Šentjur, s poudarkom na širšem območju potoka Pešnica, ob oddaji zbirne vloge izpolnili tudi anketni vprašalnik.

Hkrati smo za mnenje o vplivu kmetijstva na okolje na območju občine Šentjur prosili nekatere strokovnjake, ki delujejo na širšem področju kmetijstva in okolja v občini Šentjur (to so bili pedagoški delavci, občinski uradnik, kmetijski svetovalec). Vprašanja so se navezovala na intenzivnost kmetijske pridelave, možnost zmanjšanja intenzivnosti kmetijske pridelave, zmanjšanje uporabe FFS in preprečitve onesnaževanja tal ob potoku Pešnica, načine in možnosti vzpostavljanja ozaveščenosti kmetovalcev in vrtničkarjev ob potoku Pešnica. Mnenja anketiranih strokovnjakov so argumentirana skupaj z rezultati anketiranih kmetovalcev in vrtničkarjev pri posameznih vprašanjih.

## 5 REZULTATI Z DISKUSIJO

### 5.1 Način izvedbe anketnega vprašalnika

V nadaljevanju so podani rezultati, pridobljeni iz 70 anket, ki smo jih obdelali in primerjali z intervjuji strokovnjakov, ki delujejo na področju kmetijstva in okolja v občini Šentjur.

#### 5.1.1 Status gospodarja

Preglednica 6: Status anketiranca

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)
Kmet	20	66	0	0	20	29
Zaposlen izven kmetije	6	20	20	50	26	37
Samozaposlen na kmetiji	2	7	0	0	2	3
Trenutno brez zaposlitve	2	7	10	25	12	17
Upokojen	0	0	10	25	10	14
Skupaj	30	100	40	100	70	100

V preglednici 6 so navedeni podatki o tem, kakšen status glede na zaposlenost oziroma zavarovalni status imajo anketiranci. Iz podatkov v preglednici 6 lahko ugotovimo, da je izmed anketiranih kmetovalcev 20 kmetov, kar je 66 % vseh anketiranih. Njihov zaslužek izvira samo iz kmetijske dejavnosti. Zaposlenih izven kmetije je zgolj 6 kmetovalcev, kar predstavlja 20 %. Samozaposlena na kmetiji in trenutno brez zaposlitve sta po 2 anketiranca, kar predstavlja po 7 %. Med anketiranimi kmetovalci ni bilo upokojenecv.

Pri vrtničkarjih lahko razberemo, da je največ gospodarjev zaposlenih izven kmetije (50 %), kar je pričakovano, saj se večina anketirancev preživlja z dohodkom iz delovnega razmerja. Tisto, kar uspejo pridelati, predstavlja samooskrbo in veselje. 25 % med njimi je upokojenih in 25 % anketiranih vrtničkarjev je trenutno brez zaposlitve.

### 5.1.2 Izobrazba gospodarja

Preglednica 7: Podatki o izobrazbi anketirancev

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)
Osnovna šola ali manj	3	10	0	0	3	4
Srednja šola kmetijske smeri	10	33	4	10	14	20
Srednja šola nekmetijske smeri	7	23	30	75	37	53
Višja ali visoka šola kmetijske smeri	7	23	0	0	7	10
Višja ali visoka šola nekmetijske smeri	3	11	6	15	9	13
Skupaj	30	100	40	100	70	100

V preglednici 7 so podatki o izobrazbi gospodarjev. Ugotovimo lahko, da ima 90 % anketirancev dokončano več kot osnovno šolo, kar dve tretjini anketirancev imata dokončano srednjo ali višjo stopnjo kmetijske izobrazbe. To je dobro in je verjetno zato stanje okolja v občini Šentjur kot tudi na območju potoka Pešnica dobro. Bistvene razlike med vrtničkarji in kmetovalci glede na njihovo izobrazbo ni. Vsi anketirani so povprečno dobro izobraženi.

### 5.1.3 Starostna sestava gospodinjstva

Povprečna starost prebivalstva v občini Šentjur je bila leta 2002 ob popisu prebivalstva 39,8 leta in je nad regijskim (38,9 leta) in slovenskim povprečjem (39,5 leta) (Občina Šentjur, 2013).

Preglednica 8: Starostna sestava gospodinjstva

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)
Mlada (0–19, 20–59)	1	4	1	2	2	3
Generacijska (0–19, 20–59, 60 in več)	7	23	2	5	9	13
Zrela (20–59)	12	40	11	28	23	33
Starajoča se (20–59, 60 in več)	10	33	10	25	20	28
Ostarela (60 in več)	0	0	16	40	16	23
Skupaj	30	100	40	100	70	100

Iz preglednice 8 je razvidno, da v občini Šentjur prevladujejo gospodinjstva, ki jih sestavlja zrela populacija (33 %), sledijo gospodinjstva s starajočo se populacijo (28 %), nato z ostarelo (23 %), najmanj pa je generacijskih gospodinjstev (13 %) in gospodinjstev mlade populacije (3 %). Iz podatkov lahko razberemo, da je na kmetijah večji delež ostarelih, če ga primerjamo z vrtičkarji. Kljub vsemu je tretjina anketiranih starajoče se populacije, na teh kmetijah živijo starejši in njihovi otroci.

## 5.2 LOKACIJA KMETIJSKIH POVRŠIN NA VODOVARSTVENEM OBMOČJU

### 5.2.1 Struktura zemljišč

Preglednica 9: Struktura zemljišč, ki jih obdelujejo anketirani

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Površina (ha)	Delež (%)	Površina (ha)	Delež (%)	Površina (ha)	Delež (%)
Njive	320	39	30	30	350	38
Sadovnjaki	4	0	6	6	10	1
Vinogradi	7	1	5	5	12	1
Travniki, pašniki	355	43	12	13	367	40
Zelenjadnice	1	0	6	6	7	1
Zelenjavni vrtovi	0	0	20	20	20	2
Okrasno travinje	1	0	0	0	1	0
Drugo (gozd)	135	16	20	20	155	17
Skupaj	823	100	99	100	922	100

V preglednici 9 so podatki o strukturi zemljišč (delež). Ugotovimo lahko, da ima največ kmetovalcev v lasti ali v najemu 43 % travnikov in pašnikov, sledijo njive (39 %) in gozd (16 %). Pri vrtičkarjih prednjačijo njive (30 %), sledijo zelenjavni vrtovi (20 %) in gozd (20 %). Manjši delež predstavljajo sadovnjaki (6 %), zelenjadnice (6 %) in vinogradi (5 %). V primerjavi s celotno površino kmetijskih zemljišč predstavljajo njive 4,19 % vseh kmetijskih površin na območju občine Šentjur, 4,39 % predstavljajo travniki in pašniki.

### 5.2.2 Lokacija kmetijskih površin na vodovarstvenem območju

Preglednica 10: Ali ležijo kmetijske površine na vodovarstvenem območju?

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)
Da	8	27	11	27	19	27
Ne	0	0	9	23	9	13
Ne vem	22	73	20	50	42	60
Skupaj	30	100	40	100	70	100

Iz preglednice lahko 10 razberemo, da največji delež anketirancev (60 %) ne ve, ali njihove kmetijske površine ležijo na vodovarstvenem območju. 73 % anketiranih kmetovalcev je



odgovorilo, da ne vedo, ali površine ležijo na vodovarstvenem območju, medtem ko jih 27 % pravi, da ne ležijo na vodovarstvenem območju.

Pri vrtničkarjih lahko opazimo podobne rezultate kot pri kmetih: 50 % jih zagotavlja, da ne vedo, ali njihove površine ležijo na vodovarstvenem območju, 23 % jih je odgovorilo, da del njihovih površin leži na VVO, medtem ko 27 % anketiranih pravi, da njihove površine ne ležijo na VVO. S stališča varovanja vodnih virov in potoka Pešnica so podatki lahko skrb vzbujajoči, saj precejšen delež anketiranih ne ve, ali njihove kmetijske površine ležijo površine na VVO.

### 5.2.3 Seznanjenost z ukrepi na vodovarstvenih območjih

Preglednica 11: Ali ste seznanjeni s kmetijskimi ukrepi občine Šentjur glede vodovarstvenih območij?

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)
Da	10	34	15	38	25	36
Ne	20	66	25	62	45	64
Skupaj	30	100	40	100	70	100

V preglednici 11 so navedeni številčni podatki o seznanjenosti z ukrepi na vodovarstvenih območjih. Iz preglednice lahko ugotovimo, da 64 % anketiranih kmetovalcev ni seznanjenih s kmetijskimi ukrepi občine Šentjur glede vodovarstvenih območij. To je posledica premajhne ozaveščenosti krajanov o omenjeni problematiki. Preostalih 36 % kmetovalcev je navedlo, da so seznanjeni s kmetijskimi ukrepi občine Šentjur glede vodovarstvenih območij. Iz tega lahko sklepamo, da imajo kmetovalci na vodovarstvenem območju verjetno zemljišče in se o obravnavani problematiki tudi izobražujejo ter so z njo seznanjeni. Spodbuden ni niti podatek, da 62 % vrtničkarjev ni seznanjenih s kmetijskimi ukrepi občine Šentjur glede vodovarstvenih območij.

### 5.2.4 Prebivališče na širšem območju potoka Pešnica

Preglednica 12: Bivanje anketiranca na širšem območju potoka Pešnica

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)
Na kmetiji (v hiši)	30	100	15	38	45	64
V bloku	0	0	25	62	25	36
Skupaj	30	100	40	100	70	100

V preglednici 12 so navedeni podatki o tem, koliko anketirancev živi v hiši ali v bloku na širšem območju potoka Pešnica. Ugotovimo lahko, da vsi anketirani kmetovalci živijo na kmetiji (v hiši), medtem ko 38 % anketiranih vrtničkarjev živi v hiši in 62 % v bloku.

## 5.3 Ocena dejavnikov, ki vplivajo na kakovost potoka Pešnica

### 5.3.1 Dejavniki, ki vplivajo na kakovost potoka Pešnica

Preglednica 11: Dejavniki, ki najbolj vpliva na kakovost potoka Pešnica

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)
Ekološko kmetovanje	2	7	22	55	24	34
Pravilna uporaba kemijskih sredstev	25	83	5	13	30	43
Izgradnja kanalizacije	0	0	0	0	0	0
Zmanjševanje emisij	1	3	3	7	4	6
Izgradnja suhega zadrževalnika vode	2	7	10	25	12	17
Skupaj	30	100	40	100	70	100

V preglednici 13 so navedeni podatki o tem, kaj menijo anketiranci o možnih dejavnikih, ki vplivajo na kakovost potoka Pešnica. Večina anketirancev (43 %) meni, da je uporaba FFS tisti dejavnik, ki najpomembneje vpliva na kakovost potoka Pešnica, zato mu je treba posvetiti največ pozornosti. Med vrtničkarji je delež tistih, ki menijo, da ima najpomembnejši vpliv na kakovost potoka Pešnica, ekološko kmetovanje (55 %), saj ta način pridelave omogoča manjšo obremenitev okolja in pridelavo zdravih pridelkov. Izmed vseh anketirancev je 17 % takih, ki menijo, da ima največji vpliv na kakovost potoka Pešnica izgradnja suhega zadrževalnika, ki je namenjen protipoplavni zaščiti prebivalcev. Lastniki zemljišč poudarjajo, da so na zadrževalnem zaplavnem prostoru predvsem kmetijska zemljišča, ki so namenjena kmetijski proizvodnji oziroma kmetijski dejavnosti. Skrbi jih, da bo v primeru poplav nastala škoda na teh zemljiščih in da bo s tem ogrožena njihova kmetijska dejavnost, saj po poplavih in naplavinah območja ne bo mogoče več sanirati in urediti brez posledic. Lastniki oziroma solastniki zemljišč ne živijo samo od pridelkov, ampak od te zemlje živijo tudi njihove živali, ki bi bile pozneje lahko ogrožene zaradi nezdravega hranjenja onesnaženih pridelkov. Negativni vplivi na kmetijska zemljišča so torej grob poseg v prostor. Voda, ki se bo po dvigu zapore stekla, bo pustila za sabo nesnag (ostanke mineralnih gnojil, fekalije, odpadke iz gospodinjstev, mulj, pesek, plevel). Stojeca voda bo povzročila ogromno škodo in izpad letnega pridelka ter s tem močno ogrozila obstoj kmetijskih dejavnosti in tudi preživetje lastnikov. 6 % vseh anketirancev je mnenja, da ima najpomembnejši vpliv na kakovost potoka Pešnica zmanjševanje emisij. Skozi občinsko središče namreč poteka promet iz Dramelj v smeri Rogaške Slatine, ki močno obremenjuje mestno jedro. Rešitev je v izgradnji obvoznice, ki bi potekala mimo mestnega jedra. Nihče izmed anketirancev se ni odločil za odgovor, da bi imela izgradnja kanalizacije vpliv na kakovost potoka Pešnica.

### 5.3.2 Dejavniki, ki vplivajo na onesnaževanje okolja v občini

Preglednica 12: Dejavnosti, ko so po mnenju anketirancev največji onesnaževalec okolja v občini

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)
Industrija	11	37	27	68	38	54
Kmetijstvo	2	7	2	5	4	6
Promet	11	37	11	27	22	31
Gospodinjstvo	1	3	0	0	1	2
Odlagališča odpadkov	5	16	0	0	5	7
Skupaj	30	100	40	100	70	100

V preglednici 14 so zajete dejavnosti, ki jih anketiranci opredeljujejo kot največje onesnaževalce okolja v občini. 54 % anketirancev je mnenja, da je največji onesnaževalec okolja v občini Šentjur industrija. V občini Šentjur deluje nekaj podjetij, ki so po njihovem mnenju večji onesnaževalci okolja (Tegometall, d. d., Bohor, d. o. o., Klavnica Šentjur, Meja Šentjur), tveganje je tudi bližina podjetja Cinkarna Celje. Sledi promet, ki mu je 31 % vseh anketirancev pripisalo velik delež prispevka k onesnaževanju. Skozi občino Šentjur gre precej prometa, zato so ravno prometu vsi anketiranci pripisali velik pomen pri onesnaževanju okolja. Kot smo že navedli, poteka skozi občinsko središče obsežen promet iz smeri Dramelj v smeri Rogaške Slatine, ki obremenjuje mestno jedro. Pripravlja se projekt za izgradnjo obvoznice. S 7 % sledi dejavnost odlaganja odpadkov kot velik onesnaževalec. V občini Šentjur je kljub odloku velik del prebivalcev, ki niso vključeni v organizirani odvoz odpadkov, zato bi bilo treba poskrbeti za večjo vključenost. Najmanjši delež anketirancev pa meni, da sta onesnaževalca okolja kmetijstvo (6 %) in gospodinjstvo (2 %). Ne preseneča dejstvo, da so anketiranci manjši delež onesnaževanja pripisali kmetijstvu, saj svoje dejavnosti ne štejejo kot morebitnega onesnaževalca okolja.

### 5.3.3 Vzroki za poplavljanje kmetijskih zemljišč ob potoku Pešnica

Preglednica 13: Dejavnost, ki je najpogostejši vzrok za poplavljanje potoka Pešnica ob dežju

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)
Posledica človeške dejavnosti (odlaganje smeti, tovarne)	15	50	18	45	33	47
Neredno čiščenje brežin (veje, drevesa)	8	27	7	18	15	21
Neredno čiščenje potoka in struge (prod, pesek, blato)	7	23	15	37	22	32
Skupaj	30	100	40	100	70	100

V preglednici 15 so navedeni poglavitni vzroki za poplavljanje potoka Pešnica. Iz podatkov lahko ugotovimo, da je po mnenju anketirancev (47 %) najpogostejši vzrok za poplavljanje potoka Pešnica človeška dejavnost, in sicer odlaganje smeti in tovarne. Anketiranci (32 %) kot naslednji najpogostejši vzrok navajajo neredno čiščenje potoka in struge (čiščenje proda, peska in blata), 21 % jih poplavljanje pripisuje nerednemu čiščenju brežin vej in dreves. Po mnenju nekaterih strokovnjakov iz občine Šentjur je v sklopu vzdrževalnih del na brežinah in strugah dopustno odstranjevanje le tistega rastlinstva, ki zmanjšuje pretočnost vodotoka. Visokodebelna drevesa in grmovje, ki senčijo vodo, se ohranjajo v največjem možnem obsegu, prav tako se grmovnice ohranja tudi v primeru, če njihove veje segajo v vodo. Stroka in lastniki zemljišč imajo o tem različna mnenja, saj kmetovalci za vzrok navajajo prinašanje smeti iz višje ležečih delov in s ceste. Te povzročajo zadebelitev struge. Kot enega izmed razlogov navajajo tudi nečiščenje potoka in struge ter odvažanje gramoza iz potoka.

## 5.4 KMETIJSKA ZEMLJIŠČA NA PREDVIDENEM SUHEM ZADRŽEVALNIKU VODE LOKARJE

### 5.4.1 Podpora izgradnji suhega zadrževalnika

Preglednica 14: Ali podpirate izgradnjo suhega zadrževalnika?

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)
Da	4	13	25	63	29	41
Ne	26	87	15	38	41	59
Skupaj	30	100	40	100	70	100

V preglednici 16 so navedeni podatki o tem, koliko anketirancev podpira izgradnjo suhega zadrževalnika na območju potoka Pešnica. Iz teh podatkov lahko ugotovimo, da 59 % vseh anketirancev ne podpira izgradnje suhega zadrževalnika. Izmed teh je skoraj 90 % kmetovalcev, ker menijo, da bo odnašalo najbolj kakovostno zemljo ali da bo z višje ležečih predelov prineslo težke kovine in odpadne snovi. S tem bi se zmanjšala tudi kakovost in količina pridelka. 13 % anketiranih kmetovalcev, ki podpirajo izgradnjo suhega zadrževalnika, imajo verjetno kmetijska zemljišča izven območja zadrževalnika.

### 5.4.2 Seznanjenost z umestitvijo suhega zadrževalnika vode

Preglednica 15: Ali ste seznanjeni z umestitvijo kmetijskih površin na območju predvidene izgradnje suhega zadrževalnika vode na potoku Pešnica?

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)
Da	15	50	33	83	48	69
Ne	15	50	7	17	22	31
Skupaj	30	100	40	100	70	100

V preglednici 17 smo predstavili seznanjenost z umestitvijo kmetijskih površin na območju predvidenega suhega zadrževalnika vode. 69 % anketirancev je seznanjenih z umestitvijo, medtem ko jih 31 % ni seznanjenih. Iz tega lahko sklepamo, da imajo tisti, ki so seznanjeni, verjetno del zemljišča na tem območju.

## 5.5 Uporaba fitofarmaceutskih sredstev

### 5.5.1 Svetovanje o uporabi fitofarmaceutskih sredstev

Preglednica 16: Kdo svetuje, katere fitofarmaceutske pripravke uporabiti in kako

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)
Nihče, vem sam	3	10	4	10	7	10
Sosed, znanec	0	0	4	10	4	6
Kmetijski svetovalci ali drugi strokovnjaki	10	33	5	12	15	21
Prodajalec	10	33	3	7	13	19
Sredstva javnega obveščanja (televizija, tisk, splet idr.)	3	10	4	10	7	10
Ne uporabljate fitofarmaceutskih sredstev	4	13	20	50	24	34
Skupaj	30	100	40	100	70	100

V preglednici 18 so podatki o tem, kdo anketirancem svetuje pri uporabi FFS. Iz rezultatov lahko ugotovimo, da 33 % kmetovalcev uporablja FFS in da za nasvet o pripravku vprašajo kmetijskega svetovalca ali drugega strokovnjaka, prav toliko (33 %) je anketiranih kmetovalcev, ki za nasvet prosijo prodajalca. 13 % anketiranih kmetovalcev FFS ne uporablja, medtem ko jih je 10 % takih, ki jih uporabljajo in dobijo informacije v sredstvih javnega obveščanja. 10 % kmetovalcev se ne posvetuje z nikomer, saj potrebne informacije vedo sami.

Polovica vseh anketiranih vrtičkarjev ne uporablja FFS, kar je tudi pričakovano, saj pridelke pridelujejo večinoma za samooskrbo. 12 % vrtičkarjev je takih, ki se o uporabi FFS posvetujejo s kmetijskim svetovalcem ali z drugim strokovnjakom. 10 % vrtičkarjev se o uporabi FFS posvetuje ali s sosedi ali z znanci, ali dobijo informacije v sredstvih javnega obveščanja, ali pri prodajalcu, ali pa se ne posvetujejo z nikomer, saj navodila vedo sami.

### 5.5.2 Obseg uporabe fitofarmaceutskih sredstev

Preglednica 17: Obseg uporabe FFS za obdelovanje na kmetijskih površinah ob potoku Pešnica

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)
Nikoli	4	13	20	50	24	34
Občasno (enkrat do dvakrat letno)	6	20	15	38	21	30
Pogosto (več kot dvakrat letno)	20	67	5	12	25	36
Skupaj	30	100	40	100	70	100

V preglednici 19 so navedeni podatki o tem, kolikšen delež anketirancev uporablja koliko FFS. Iz rezultatov lahko ugotovimo, da največji delež kmetov (67 %) pogosto uporablja (več kot dvakrat letno) FFS za obdelovanje kmetijskih zemljišč ob potoku Pešnica, medtem ko jih preostalih 20 % FFS uporablja občasno (enkrat do dvakrat letno), 13 % anketiranih pa FFS ne uporablja.

Največ vrtničkarjev (50 %) za obdelovanje kmetijskih zemljišč nikoli ne uporablja FFS, 38 % jih FFS uporablja občasno (enkrat do dvakrat letno), medtem ko jih 12 % FFS uporablja pogosto (več kot dvakrat letno).

Opazimo lahko, da velik delež anketiranih uporablja kemična sredstva za obdelovanje kmetijskih zemljišč ob potoku Pešnica, po vsej verjetnosti iz razloga večje količine pridelka. Sploh pri kmetovalcih je še vedno premalo ozaveščenosti in zavedanja, da je ekološko kmetovanje veliko manj obremenjujoče za okolje.

### 5.5.3 Stranski učinki uporabe fitofarmaceutskih sredstev

Preglednica 18: Mnenje anketirancev o stranskih učinkih uporabe fitofarmaceutskih sredstev

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)
Stranski učinki so zelo obremenjujoči za okolje in precejšnji	21	70	30	75	51	73
Ob ustrezni strokovni uporabi so zanemarljivo majhni	7	23	10	25	17	24
Stranskih učinkov ni	2	7	0	0	2	3
Skupaj	30	100	40	100	70	100

V preglednici 20 smo predstavili stranske učinke uporabe FFS. Iz rezultatov lahko ugotovimo, da 73 % anketiranih meni, da so stranski učinki uporabe FFS zelo obremenjujoči za okolje in precejšnji. 24 % anketiranih meni, da so ob ustrezni strokovni uporabi zanemarljivo majhni, medtem ko ostali 3 % anketiranih menijo, da FFS nimajo stranskih učinkov.

Če se navežemo na predhodno vprašanje, lahko ugotovimo, da kljub zavedanju uporabe FFS, ki imajo obremenjujoče in precejšnje stranske učinke kmetovalci in vrtničkarji, še vedno precej uporabljajo FFS in s tem obremenjujejo okolje ter ogrožajo svoje zdravje in zdravje drugih. FFS imajo lahko negativne stranske učinke na koristne živalske/rastlinske vrste, ki so na rastlinah ali v njihovi okolici, kamor so FFS nanesena.

### 5.5.4 Vrste negativnih učinkov fitofarmaceutskih sredstev

Preglednica 19: Najpogostejši stranski negativni vplivi FFS po mnenju anketirancev

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov
Negativni vplivi na zdravje ljudi	7	24	20	50	27	39
Negativni vplivi na rastline in živali	10	33	0	0	10	14
Negativni vplivi na podzemno in pitno vodo	13	43	20	50	33	47
Skupaj	30	100	40	100	70	100

V preglednici 21 so navedeni podatki o tem, kateri negativni stranski učinek uporabe FFS je po mnenju anketirancev najpogostejši. 43 % kmetovalcev meni, da je najpogostejši stranski učinek uporabe FFS negativni vpliv na podzemno in pitno vodo. 33 % kmetovalcev meni, da je najpogostejši negativni vpliv vpliv na rastline in živali, 24 % kmetovalcev pa meni, da uporaba FFS negativno vpliva na zdravje ljudi. 50 % vrtičkarjev je odgovorilo, da uporaba FFS negativno vpliva na zdravje ljudi, druga polovica pa meni, da je najpogostejši vpliv uporabe FFS negativni vpliv na podzemno in pitno vodo. Nekateri strokovnjaki menijo, da so FFS z daljšo razpolovno dobo lahko potencialno nevarna, ker se lahko ob neugodnih vremenskih razmerah izpirajo v podzemno in posledično v pitno vodo.

### 5.5.5 Shranjevanje fitofarmaceutskih sredstev

Preglednica 20: Mesto hrambe fitofarmaceutskih sredstev

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov
Po navodilu	22	74	9	22	31	44
Glede na lastne izkušnje	2	7	10	25	12	17
Po nasvetu sosedov, znancev	2	7	1	3	3	5
Ne uporabljam FFS	4	12	20	50	24	34
Skupaj	30	100	40	100	70	100

V preglednici 22 vidimo, koliko anketirancev kje hrani FFS. Ugotovimo, da največ anketirancev (37 %) FFS, ki jih uporablja, shranjuje v kleti na polici, 34 % FFS ne uporablja, 13 % anketirancev jih hrani v garaži na polici, 11 % v posebni zaščiteni omari in 5 % v stanovanju. V 17. členu Zakona o FFS, v katerem je opredeljena tudi pravilna uporaba FFS, je zapisano, da mora zlasti skladiščenje oziroma shranjevanje FFS biti na način, da se prepreči ogrožanje zdravja ljudi in okolja.

### 5.5.6 Priprava škropilne brozge

Preglednica 21: Kako pripravite škropilno brozgo

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)
Po navodilu	22	74	9	22	31	44
Glede na lastne izkušnje	2	7	10	25	12	17
Po nasvetu sosedov, znancev	2	7	1	3	3	5
Ne uporabljam FFS	4	12	20	50	24	34
Skupaj	30	100	40	100	70	100

V preglednici 23 smo navedli podatke o tem, glede na kaj anketiranci pripravijo škropilno brozgo. Iz podatkov lahko razberemo, da 44 % anketirancev škropilno brozgo pripravi po navodilu, 34 % jih ne uporablja FFS, 17 % jih je večjih in si škropilno brozgo pripravi glede na lastne izkušnje, preostalih 5 % si škropilno brozgo pripravi po nasvetu sosedov in znancev.

### 5.5.7 Fitofarmacevtska sredstva v kg/ha ali g/100 m<sup>2</sup>

Preglednica 22: Kako ugotoviti, koliko FFS uporabiti, saj je navedba večinoma dana v kg/ha ali g/100 m<sup>2</sup>

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)
Ne uporabljam fitofarmacevtskih pripravkov	4	13	20	50	24	34
S preračunavanjem koncentracije v utežne enote	6	20	3	8	9	13
S predhodnim lastnim preizkusom porabe vode pri škropilnici in ob običajni hitrosti hoje, traktorja	13	43	1	2	14	20
Zgolj približno	5	17	13	33	18	26
Po nasvetu sosedov, znancev	2	7	3	7	5	7
Skupaj	30	100	40	100	70	100

V preglednici 24 so prikazani rezultati o tem, kako anketiranci ugotovijo, koliko FFS morajo uporabiti. Ugotovimo lahko, da 34 % anketirancev ne uporablja FFS. 26 % anketirancev razmerje ugotavlja zgolj približno, 20 % ga ugotovi s predhodnim lastnim preizkusom porabe vode pri škropilnici ob običajni hitrosti hoje ali vožnje s traktorjem. 13 % anketirancev razmerje ugotavlja s preračunavanjem koncentracije v utežne enote in 7 % anketiranih razmerje pripravi po nasvetu sosedov ali znancev. Glede na podane rezultate lahko ugotovimo, da so kmetovalci bolj ozaveščeni o uporabi in natančnejših količinah FFS kot vrtničkarji, saj vrtničkarji menijo, da ima več FFS boljši učinek na rast rastlin, ne zavedajo pa se negativnih posledic na okolje.



### 5.5.8 Strokovno gradivo o fitofarmaceutskih sredstvih

Preglednica 23: Ali so anketirani naročeni na strokovno gradivo s področja uporabe FFS (časopise, revije, knjige, priročnike) oziroma ali ga kupujejo

	KMETJE		VRTIČKARJI		SKUPAJ	
	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)	Število odgovorov	Delež (%)
Redno kupujem strokovne revije, časopise s tega področja	10	33	4	10	14	2
Naročen sem na strokovno revijo/časopis	10	33	20	50	30	43
Občasno kupim strokovno gradivo	5	16	11	28	16	23
Ne kupujem	5	16	5	13	10	14
Skupaj	30	100	40	100	70	100

Pri zadnjem vprašanju smo ugotavljali, ali so anketiranci naročeni na strokovno gradivo s področja uporabe FFS oziroma ali ga kupujejo. Iz rezultatov lahko razberemo, da je 43 % vseh anketirancev naročenih na strokovno revijo ali časopis, kar pomeni, da je večina dobro seznanjena z uporabo FFS. 23 % anketirancev tovrstno strokovno gradivo kupi občasno, 14 % jih strokovnega gradiva ne kupuje, 2 % pa strokovne revije in časopise redno kupujeta. Glede na rezultate menimo, da anketirani nimajo težav z uporabo FFS in da jih strokovno uporabljajo. Kot kaže, se večina anketiranih tudi redno izobražuje na tem področju.

## 6 SKLEP

V prvem delu diplomskega dela smo v opravili podroben pregled literature in pregled stanja okolja na območju občine Šentjur ter vpliv kmetijstva in uporabe FFS na potok Pešnica. V drugem delu smo izvedli anketiranje, s čimer smo preverili seznanjenost prebivalstva z vplivi kmetovanja na potok Pešnica v občini Šentjur.

Kmetijske površine v občini Šentjur so manj primerne za intenzivno kmetijsko proizvodnjo. Prav tako Občina Šentjur z namenom zagotavljanja poplavne varnosti opredeljuje površine suhega zadrževalnika Lokarje na območju načrtno opredeljenih najboljših kmetijskih zemljišč, vendar raba prostora ostaja kmetijska, saj se bodo dejanske ureditve zadrževalne pregrade izvedle na majhnem delu. Občina Šentjur kot potencialnega onesnaževalca tal opredeljuje tudi kmetijsko dejavnost. Upoštevati je treba veljavno okoljsko zakonodajo, ki se nanaša na vplive in emisije v tla zaradi vrste dejavnosti. V dejanski rabi pri kmetijski dejavnosti prevladujejo travniške površine, za katere nista značilna intenzivna raba tal in vnos različnih mineralnih gnojil. Med trajnimi nasadi prevladujejo sadovnjaki in vinogradi, v katerih se uporabljajo nekatera gnojila, kar lahko vpliva na povečane vsebnosti dušika, kalija in fosforja v tleh. Trajni nasadi so razpršeni po območju občine, kar zmanjšuje tveganje za morebitno večje onesnaženje tal z mineralnimi gnojili. Glede na intenzivnost kmetijske dejavnosti in naravne danosti pri obdelovanju kmetijskih površin Občina Šentjur ocenjuje, da kmetijska dejavnost ne pripomore bistveno k onesnaženju tal. Torej kmetijstvo nima bistvenega vpliva na kakovost tal.

Z namenom, da bi ugotovili stanje okolja in kako so anketiranci (kmetovalci in vrtičkarji) seznanjeni z okolju prijazno kmetijsko pridelavo in z možnimi vplivi kmetijstva na okolje, smo z anonimnim anketnim vprašalnikom anketirali 70 naključnih anketirancev (30 kmetovalcev in 40 vrtičkarjev). V raziskavo smo vključili tudi vrtičkarje, ker so tudi oni pomemben potencialni dejavnik onesnaževanja zaradi kmetijske dejavnosti. Anketirance smo klasificirali v kmetovalce in vrtičkarje tudi z namenom, ker je kmetijstvo na območju občine Šentjur v večji meri usmerjeno v integrirano pridelavo, v naši raziskavi pa je sodelovalo kar 22 vrtičkarjev, ki imajo ekološki način pridelave. V ta namen smo pripravili anketni vprašalnik, ki je zajemal 20 zaprtih vprašanj. Za mnenje glede vplivov kmetijstva na okolje na območju občine Šentjur smo prosili tudi nekatere strokovnjake, ki delujejo na področju kmetijstva in okolja v občini Šentjur (pedagoški delavci, občinski uradnik, kmetijski svetovalec).

Ugotovitev glede možnih dejavnikov, ki vplivajo na kakovost potoka Pešnica, je, da večina anketirancev (43 %) meni, da je uporaba FFS tisti dejavnik, ki ima najpomembnejši vpliv na kakovost potoka Pešnica, zato mu je treba posvetiti največ pozornosti. Navsezadnje se anketiranci tega tudi zavedajo, saj so FFS lahko potencialno nevarna. Ob neugodnih vremenskih razmerah se namreč izpirajo v podtalnico, ki je vir potne vode. Izmed vrtičkarjev je delež tistih, ki menijo, da ima najpomembnejši vpliv na kakovost potoka Pešnica ekološko kmetovanje, 55-%. Ta način pridelave omogoča manjšo obremenitev okolja in pridelavo bolj zdravih živil. Izmed vseh anketirancev je 17 % takih, ki menijo, da najbolj vpliva na kakovost potoka Pešnica izgradnja suhega zadrževalnika, namenjenega protipoplavni zaščiti prebivalcev. 6 % vseh anketirancev je mnenja, da ima najpomembnejši vpliv na kakovost potoka Pešnica zmanjševanje emisij. Skozi občinsko središče namreč poteka promet iz smeri Dramelj v smeri Rogaške Slatine, ki močno obremenjuje mestno jedro. Rešitev je v izgradnji obvoznice, ki bi potekala mimo mestnega jedra. Nihče izmed anketirancev se ni odločil za odgovor, da bi imela izgradnja kanalizacije vpliv na kakovost potoka Pešnica.

Največji dejavnik poplavljanja potoka Pešnica je posledica človeške dejavnosti, predvsem odlaganje smeti in tovarne. Tako meni 47 % vseh anketirancev. Anketirani v 32 % kot naslednji dejavnik onesnaževanja navajajo neredno čiščenje potoka in struge proda, peska in blata, 21 % jih poplavljanje pripisuje nerednemu čiščenju brežin vej in dreves. Po mnenju nekaterih strokovnjakov iz občine Šentjur je v okviru vzdrževalnih del na brežinah in strugah dopustno

odstranjevanje le tistega rastlinstva, ki zmanjšuje pretočnost vodotoka. Visokodebelna drevesa in grmovje, ki senčijo vodo, se ohranjajo v največjem možnem obsegu, prav tako se grmovnice ohranja tudi v primeru, če njihove veje segajo v vodo. Med stroko in lastniki zemljišč se pojavljajo različna mnenja, saj kmetovalci kot vzrok navajajo prinašanje smeti iz višje ležečih delov in s ceste. Smeti namreč povzročajo zadebelitev struge. Kot enega izmed razlogov navajajo tudi nečiščenje potoka in struge ter odvažanje gramoza iz potoka.

Prvo hipotezo, da kmetijska dejavnost pomembno negativno vpliva na potok Pešnica, lahko zavrnamo. Iz podatkov, pridobljenih z anketnim vprašalnikom, predvidevamo, da kmetijstvo pomembneje ne vpliva na kakovost potoka Pešnica, še posebej, če ta dejavnik primerjamo z nekaterimi drugimi dejavniki, kot so: neredno čiščenje vodotokov, promet in industrija. Glede na intenzivnost kmetijske dejavnosti in naravne danosti pri obdelovanju kmetijskih površin pri Občini Šentjur ocenjujejo, da kmetijska dejavnost ne pripomore bistveno k onesnaženju tal. Torej kmetijstvo nima bistvenega vpliva na kakovost tal, kar potrjuje domnevo, da je stanje okolja v šentjurski občini dobro.

Kmetijski pridelovalci uporabljajo FFS v skladu z zakonodajo in priporočili, kar smo predvidevali v drugi hipotezi. Iz podatkov, pridobljenih pri anketiranju, lahko z veliko gotovostjo trdimo, da kmetovalci upoštevajo zakonodajo in priporočila, zato drugo hipotezo potrjujemo.

V tretji hipotezi smo predvideli, da bo izvedba suhega zadrževalnika pozitivno vplivala na kakovost okolja in pridelavo hrane na območju potoka Pešnica.

Na osnovi raziskovalnih vprašanj in s pomočjo anketnega vprašalnika smo ugotovili, da kmetovalci niso navdušeni nad izgradnjo suhega zadrževalnika, saj menijo, da odnese najboljšo kakovostno zemljo ali da jim z višje ležečih predelov prinese težke kovine in odpadne snovi, s čimer bi se morali ukvarjati sami. S tem se zmanjšata tudi kakovost in količina pridelka. Izgradnja suhega zadrževalnika je namenjena protipoplavni zaščiti prebivalcev. Lastniki poudarjajo, da so na zadrževalnem zaplavnem prostoru predvsem kmetijska zemljišča, ki so namenjena kmetijski proizvodnji oziroma kmetijski dejavnosti. Skrbi jih, da bo v primeru poplav nastala škoda na teh zemljiščih in da bo s tem ogrožena celotna njihova kmetijska dejavnost, saj po poplavah in naplavinah območja ne bo več mogoče sanirati in urediti brez posledic. Voda, ki se bo po dvigu zapore stekla, bo pustila za sabo nesnago, na primer ostanke mineralnih gnojil, fekalije, odpadke iz gospodinjstev, mulj, pesek, plevel. Tako bi stoječa voda povzročila ogromno škodo in izpad letnega pridelka ter s tem močno ogrozila obstoj kmetijskih dejavnosti in tudi preživetje lastnikov. Glede na podatke lahko tretjo hipotezo zavrnamo.

Menimo, da je stanje okolja na območju občine Šentjur dobro. Kljub temu pa bi bilo treba večji poudarek nameniti uporabi FFS, ki jih kmetovalci v občini Šentjur še vedno pogosto uporabljajo. Pri tem bi bilo treba bolj spodbujati ekološko kmetovanje, saj nikakor ne obremenjuje okolja.

Ob takšni situaciji se lahko zamislimo o tem, kaj je več vredno: količina pridelka, ki ga kmetovalci ustvarijo z integrirano pridelavo, ali zdravje nas vseh, ki nas vedno bolj ogrožajo vplivi iz okolja. To so težavna vprašanja, a dejanja že imajo velike posledice.

## 7 POVZETEK

V diplomskem delu smo s pregledom literature opisali stanje okolja na območju občine Šentjur, in sicer smo zajeli lastnosti tal, podnebje, zrak in geološke ter pedološke lastnosti območja občine Šentjur. V nadaljevanju smo opisali kmetijstvo: kmetijska gospodarstva po kmetijskih zemljiščih, kmetijske površine po vrsti kmetijske uporabe, kmetijska gospodarstva po vrstah in kategorijah živali, stanje potoka Pešnica in vpliv kmetovanja na potok Pešnica. Kot rešitev za protipoplavno zaščito smo opisali značilnosti suhega zadrževalnika Lokarje. Za okolje in potok Pešnica je lahko tveganje uporaba gnojil in fitofarmaceutskih sredstev, zato so v diplomskem delu predstavljene značilnosti uporabe fitofarmaceutskih sredstev. V sklopu praktičnega dela smo opravili raziskavo z namenom, da bi ugotovili stanje okolja in kako so anketiranci (kmetovalci in vrtničarji) seznanjeni s področjem okolju prijazne kmetijske pridelave ter z možnimi vplivi kmetijstva na okolje. V ta namen smo z anketnim vprašalnikom anketirali 70 naključnih anketirancev. V anketnem vprašalniku smo najprej zastavili vprašanja v zvezi z demografskimi podatki o anketirancih, ki zajemajo: status in izobrazbo gospodarja ter starostno sestavo gospodinjstva. Ugotovili smo, da v občini Šentjur prevladujejo gospodinjstva, katerih člani so v večini predstavniki starejše generacije (33 %). V drugem sklopu vprašanj smo anketirane spraševali o lokaciji in vrsti kmetijskih zemljišč, ki jih obdelujejo. Iz pridobljenih podatkov lahko ugotovimo, da največ kmetovalcev obdeluje 43 % travnikov in pašnikov. V naslednjem sklopu smo obravnavali dejavnike, ki pomembno vplivajo na kakovost in na nastanek negativnih posledic poplavljanja kmetijskih zemljišč ob potoku Pešnica. Anketiranci menijo, da je največji krivec za poplavljanje potoka Pešnica v občini Šentjur človeška dejavnost, natančneje odlaganje smeti in tovarne. Ta delež predstavlja 47 %. V naslednjem sklopu smo obravnavali uporabo FFS. Iz podatkov, pridobljenih z vprašanjem, v kolikšnem obsegu anketirani uporabljajo fitofarmaceutska sredstva za obdelovanje kmetijskih zemljišč ob potoku Pešnica, smo ugotovili, da največji delež kmetovalcev (66,7 %) pogosto uporablja (več kot dvakrat letno) FFS za obdelovanje kmetijskih zemljišč ob potoku Pešnica.

## 8 SUMMARY

In the diploma we reviewed the literature and described the state of the environment in the municipality of Šentjur, namely we covered the soil properties, climate, air and geological and pedological properties of the municipality of Šentjur. In the following, we described agriculture: agricultural holdings by agricultural land, agricultural land by type of agricultural use, agricultural holdings by species and categories of animals, the state of the Pešnica stream and the impact of farming on the Pešnica stream. As a solution for flood protection, we described the characteristics of the Lokarje dry reservoir. The use of fertilizers and plant protection products may be a risk for the environment and the Pešnica stream, so the diploma thesis presents the characteristics of the use of plant protection products. As part of the practical work, we conducted a survey to determine the state of the environment and how respondents (farmers and gardeners) are familiar with the field of environmentally friendly agricultural production and the possible effects of agriculture on the environment. For this purpose, we surveyed 70 random respondents with a questionnaire. In the survey questionnaire, we first asked questions related to demographic data on respondents, which include: the status and education of the owner and the age composition of the household. We found that the municipality of Šentjur is dominated by households, whose members are mostly representatives of the older generation (33%). In the second set of questions, we asked the respondents about the location and type of agricultural land they cultivate. From the obtained data we can conclude that most farmers cultivate 43% of meadows and pastures. In the next section, we discussed the factors that significantly affect the quality and the occurrence of negative consequences of flooding of agricultural land along the Pešnica stream. Respondents believe that the biggest culprit for the flooding of the Pešnica stream in

the municipality of Šentjur is human activity, more precisely the dumping of garbage and the factory. This share represents 47%. In the next section, we discussed the use of PPPs. From the data obtained with the question of the extent to which respondents use plant protection products for the cultivation of agricultural land along the Pešnica stream, we found that the largest share of farmers (66.7%) often use (more than twice a year) PPPs for the cultivation of agricultural land along the stream. A pedestrian.

## 9 LITERATURA IN VIRI

1. ARSO, Hidrogeološka karta. Medmrežje: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV6946> (2. 1. 2021).
2. ARSO, Ocena ekološkega stanja vodotokov za obdobje 2009–2015, 2016. Medmrežje: [https://www.arso.gov.si/vode/reke/publikacije%20in%20poročila/Ekološko%20stanje\\_NU\\_V2\\_reke.pdf](https://www.arso.gov.si/vode/reke/publikacije%20in%20poročila/Ekološko%20stanje_NU_V2_reke.pdf) (2. 1. 2021).
3. Direkcija Republike Slovenije za vode. Atlas voda. Medmrežje: <https://gisportal.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=11785b60acdf4f599157f33aac8556a6> (2. 1. 2021).
4. Grdina, V., Korenjak, F., Ljubej, M., Luskar, M., Pušnik, K., Smolej, A., Zupančič Firer, S. (2016). *Program razvoja kmetijstva in podeželja občine Šentjur 2016–2021 (delovno gradivo)*. Šentjur: Razvojna agencija Kozjansko, 50 str.
5. Hidrosvet. (2016). *Tehnično poročilo: suhi zadrževalnik na Lokarje*. Ljubljana, Hidrosvet d. o. o., 23 str.
6. KGZS, Zavod Celje, Izpostava Šentjur. (2013). Zbirne vloge za leto 2013.
7. Kocjan, M. (2010). *Ureditev suhega zadrževalnika in vodotoka Pešnice na območju Šentjurja* (Diplomsko delo). Ljubljana: Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, 73 str.
8. Leskošek, M. (1993). *Gnojenje: za velik in kakovosten pridelek, zaboljšanje rodovitnosti tal, za varovanje narave*. Ljubljana: Kmečki glas, 197 str.
9. Lupše, S. (2016). *Poplave in protipoplavni lokalni ukrepi – suhi zadrževalnik Ljubečna* (Diplomsko delo). Lesično: Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo, 59 str.
10. Milevoj, L. (2003). Vloga biotičnega varstva rastlin pri zmanjševanju onesnaževanja v kmetijstvu. V: *Zbornik predavanj in referatov 6. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin*: Zreče, 4.–6. marec 2003. Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije, str.86–90.
11. Občina Šentjur. (2009). *Program razvoja kmetijstva in podeželja občine Šentjur 2009–2013*. Šentjur: Občina Šentjur, 43 str.
12. Občina Šentjur. (2013). *Okoljsko poročilo: za občinski prostorski načrt občine Šentjur*. Domžale: Ipsum okoljske investicije, d. o. o, 46 str.
13. Perko, D., (ur.), Oražen Adamič, M., (ur.) (1998). *Slovenija: pokrajine in ljudje*. Ljubljana: Mladinska knjiga, 735 str.
14. Pintar, M., Glavan, M., Korpar, P. (2017). *Predhodne analize lastnosti tal in snovi v tleh na razlivni površini predvidenega suhega zadrževalnika Lokarje v občini Šentjur* (Končno poročilo). Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Katedra za agrometeorologijo, urejanje kmetijskega prostora in ekonomiko ter razvoj podeželja, 235 str.
15. Pokorny, R. (2017). *Homeopatija za kmetijo in vrt: problemi prsti in rešitve*. Šmarješke Toplice: Stella, 133 str.

16. Potok Pešnica (od sotočja s potokom Jesenek do izliva v Voglajno). Ribiška družina Voglajna. Medmrežje: <https://www.ribisekarte.si/rd-voglajna/potok-pesnica> (23. 4. 2020).
17. Pravilnik o spremembah Pravilnika o integrirani pridelavi zelenjave. (2015). *Ur. l. RS.*, št. 41/15.
18. Pravilnik o usposabljanju o fitofarmaceutskih sredstvih. (2013). *Ur. l. RS*, št. 85/13.
19. Roš, M., Panjan, J. (2012). *Gospodarjenje z odpadnimi vodami. Učbenik za modul gospodarjenje z odpadnimi vodami v programu okoljevarstveni tehnik*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo znanost in šport, 79 str.
20. Simončič, A. (2007). Raba fitofarmaceutskih sredstev v kmetijstvu. *Kmečki glas*. Ljubljana, 40, št. 4 (2007), str. 8–11.
21. Tajnšek, A. (2005). *Splošno poljedelstvo. Slikovno gradivo za slušatelje 1. letnika* (Interno gradivo). Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 272 str.
22. Turk, I., Rejec Brancelj, I. (2002). Tla: Poročanje o stanju okolja. Ljubljana: Ministrstvo RS za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje, str. 1–17. Medmrežje: <https://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/poro%c4%8dila/poro%c4%8dila%20o%20stanju%20okolja%20v%20Sloveniji/tla.pdf> (2. 3. 2020).
23. Urek, G., Bolčič Tavčar, M., Fras Peterlin, R., Jejčič, V., Per, M., Persolja, J., Šarc, L., Urbančič Zemljič, M., Žerjav, M. (2013). *Temeljna načela dobre kmetijske prakse varstva rastlin in varne rabe fitofarmaceutskih sredstev*. Ljubljana: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, 265 str.
24. Vrhovšek, D., Vovk Korže, A. (2008). *Ekoremendencija kanaliziranih vodotokov*. Maribor: Filozofska fakulteta, 24 str.
25. Zakon o fitofarmaceutskih sredstvih. (2012). *Ur. l. RS*, št. 83/12.
32. Zakon o vodah. (2002). *Ur. l. RS*, št. 67/02.





## **PRILOGA**

### **Priloga A: Anketni vprašalnik: Seznanjenost prebivalstva z vplivi kmetovanja na potok Pešnica v občini Šentjur**

#### **Pozdravljeni.**

Sem Urh Toplak, študent Visoke šole za varstvo okolja v Velenju. Pripravljam diplomsko delo z naslovom Vpliv kmetovanja na potok Pešnica.

Anketa je anonimna, pridobljeni podatki bodo uporabljeni izključno za potrebe diplomske naloge in bodo podani v obliki, ki onemogoča identifikacijo posameznikov.

Že vnaprej se vam zahvaljujem za sodelovanje.

Urh Toplak

#### **ANKETA O SEZNAVJENOSTI PREBIVALSTVA O VPLIVIH KMETOVANJA NA POTOK PEŠNICA**

##### **1. Status gospodarjev in partnerjev kmetijske/vrtičkarske dejavnosti.**

- a) Gospodar je kmet.
- b) Gospodar je zaposlen izven kmetije.
- c) Gospodar je samozaposlen na kmetiji.
- d) Gospodar je trenutno brez zaposlitve.
- e) Gospodar je upokojen.

##### **2. Izobrazba gospodarja.**

- a) Osnovna šola ali manj.
- b) Srednja šola kmetijske smeri.
- c) Srednja šola nekmetijske smeri.
- d) Višja ali visoka šola kmetijske smeri.
- e) Višja ali visoka šola nekmetijske smeri.

##### **3. Starostna sestava gospodinjstva.**

- a) Mlada (0–19 let, 20–59 let).
- b) Generacijska (0–19 let, 20–59 let, 60 let in več).
- c) Zrela (20–59 let).
- d) Starajoča (20–59 let, 60 let in več) (50–60 let).
- e) Ostarela (60 let in več)

##### **4. Struktura zemljišč.**

- a) Njive: ..... ar.
- b) Sadovnjaki: ..... ar.
- c) Vinogradi: ..... ar.
- d) Travniki, pašniki:..... ar.
- e) Zelenjadnice: ..... ar.

- f) Zelenjavni vrtovi: ..... ar.
- g) Okrasno travinje: ..... ar.
- h) Drugo (gozd): ..... ar.

**5. Ali ležijo vaše površine na vodovarstvenem območju?**

- a) Ne.
- b) Da.
- c) Ne vem.

**6. Ali ste seznanjeni s kmetijskimi ukrepi Občine Šentjur glede vodovarstvenih območij?**

- a) Da.
- b) Ne.

**7. Gospodinjstvo živi na širšem območju potoka Pešnica:**

- a) na kmetiji,
- b) v bloku.

**8. Kateri dejavnik ima najpomembnejši vpliv na kakovost potoka Pešnica?**

- a) ekološko kmetovanje
- b) pravilna uporaba kemijskih sredstev
- c) izgradnja kanalizacije
- d) zmanjševanje emisij
- e) izgradnja suhega zadrževalnika vode

**9. Katera izmed naštetih dejavnosti je po vašem mnenju največji onesnaževalec okolja v občini?**

- a) industrija
- b) kmetijstvo
- c) promet
- d) gospodinjstvo
- e) odlagališča odpadkov

**10. V deževnem obdobju potok Pešnica poplavlja, kar lahko povzroča negativen vpliv na kmetijska zemljišča. Katera izmed naštetih dejavnosti je lahko po vašem mnenju največji krivec za negativne vplive:**

- a) posledica človeške dejavnosti (odlaganje smeti, tovarne)
- b) neredno čiščenje brežin (veje, drevesa)
- c) neredno čiščenje potoka in struge (prod, pesek, blato)

**11. Ali podpirate izgradnjo suhega zadrževalnika?**

- a) da
- b) ne

**12. Ali ste seznanjeni z umestitvijo kmetijskih površin na območju predvidene izgradnje suhega zadrževalnika vode na potoku Pešnica?**

- a) da
- b) ne

**13. Kdo vam svetuje, katere/kako/fitofarmacevtske pripravke uporabite?**

- a) nihče/veste sami
- b) sosed, znanec
- c) kmetijski svetovalci ali drugi strokovnjaki
- d) prodajalec
- e) sredstva javnega obveščanja/RTV, tisk, internet...
- f) ne uporabljate fitofarmacevtskih sredstev

**14. V kakšnem obsegu uporabljate kemična sredstva za obdelovanje kmetijskih zemljišč ob potoku Pešnica?**

- a) nikoli
- b) občasno (enkrat do dvakrat letno)
- c) pogosto (več kot dvakrat letno)

**15. Kakšno je vaše mnenje o stranskih vplivih uporabe fitofarmacevtskih pripravkov?**

- a) ti stranski vplivi so zelo negativni in precejšnji
- b) ob ustrezni strokovni uporabi so zanemarljivo majhni
- c) stranskih vplivov praktično ni

**16. Kateri stranski učinki so po vašem mnenju najpomembnejši?**

- a) negativni vplivi na zdravje ljudi
- b) negativni vplivi na rastline in živali
- c) negativni vplivi na podzemno in pitno vodo
- d) drugo:.....

**17. Kje hranite FFS?**

- a) v stanovanju
- b) v garaži na polici
- c) v kleti na polici
- d) v posebni zaščiteni omari
- e) ne uporabljam fitofarmacevtskih sredstev
- f) drugje:.....

**18. Kako si pripravite škropilno brozgo?**

- a) po navodilu
- b) po lastnih izkušnjah
- c) po pripovedovanju sosedov, znancev
- d) ne uporabljam fitofarmacevtskih sredstev

**19. Kako ugotovite koliko fitofarmacevtskega FFS morate uporabiti, ker je navedba večinoma dana v kg/ha ali g/100m<sup>2</sup>?**

- a) ne uporabljam fitofarmacevtskih pripravkov
- b) s preračunavanjem koncentracije v utežne enote
- c) s predhodnim lastnim preizkusom porabe vode pri vaši škropilnici in običajnimi hitrostmi hoje, traktorja
- d) zgolj približno
- e) po pripovedovanju sosedov, znancev

**20. Ali ste naročeni oziroma kupujete strokovno gradivo (časopisi, revije, knjige, priročniki) s področja kemične dejavnosti?**

- a) redno kupujem revije, časopise s tega področja
- b) sem naročen na revijo/časopis
- c) občasno kupim strokovno gradivo
- d) ne kupujem

Hvala za sodelovanje!