



UNIVERZITET U NOVOM SADU  
POLJOPRIVREDNI FAKULTET  
AGROEKONOMIJA

**EKOLOŠKA SVEST POLJOPRIVREDNIH  
PROIZVOĐAČA U VOJVODINI KAO  
DETERMINANTA PRIMENE AGROEKOLOŠKIH  
PRAKSI**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Mentor: Prof. dr Vesna Rodić

Kandidat: Jelena Karapandžin

Novi Sad, 2018. godine

UNIVERZITET U NOVOM SADU

**UNIVERZITET U NOVOM SADU  
POLJOPRIVREDNI FAKULTET**

**KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA**

Redni broj: RBR	
Identifikacioni broj: IBR	
Tip dokumentacije: TD	Monografska dokumentacija
Tip zapisa: TZ	Tekstualni štampani materijal
Vrsta rada (dipl., mag., dokt.): VR	doktorska disertacija
Ime i prezime autora: AU	Jelena Karapandžin
Mentor (titula, ime, prezime, zvanje): MN	Prof. dr Vesna Rodić, redovni profesor
Naslov rada: NR	Ekološka svest poljoprivrednih proizvođača u Vojvodini kao determinanta primene agroekoloških praksi
Jezik publikacije: JP	srpski
Jezik izvoda: JI	srp. / eng.
Zemlja publikovanja: ZP	Republika Srbija
Uže geografsko područje: UGP	AP Vojvodina, Novi Sad
Godina: GO	2019
Izdavač: IZ	autorski reprint
Mesto i adresa: MA	Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad

Fizički opis rada: FO	(9 poglavlja / 206 strana / 1 slika / 1 grafikon / 55 tabela / 8 šema / 333 referenci / 6 priloga)
Naučna oblast: NO	Agroekonomija
Naučna disciplina: ND	Menadžment i organizacija u poljoprivredi
Predmetna odrednica, ključne reči: PO	ekološka svest, poljoprivredni proizvođači, agroekološke prakse
UDK	631.95(043.3)
Čuva se: ČU	Biblioteka Poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Novom Sadu Trg Dositeja Obradovića 8, Novi Sad
Važna napomena: VN	nema
Izvod: IZ	
<p>Zbog sve brojnijih negativnih posledica dosadašnjih poljoprivrednih praksi na stanje životne sredine, neophodno je hitno ih menjati i prilagoditi ih osetljivosti životne sredine, bez ugrožavanja ostalih zahteva koji se pred poljoprivredu postavljaju (pre svega u pogledu količina i kvaliteta hrane i njene dostupnosti svima). Proces oporavka degradirane životne sredine i devastiranih resursa zahteva angažovanost svih članova društva, uključujući i poljoprivredne proizvođače. Zbog toga je ovo istraživanje imalo za cilj da testira faktore od uticaja na spremnost poljoprivrednih proizvođača da usvoje agroekološke (AE) prakse kojima će smanjiti negativan uticaj poljoprivrednih aktivnosti na životnu sredinu.</p> <p>Dobijeni rezultati pokazali su izuzetno nisku zastupljenost ekološki odgovornih praksi u AP Vojvodini. Zbog toga su u radu testirane namere ispitanika da se u bližoj ili daljoj budućnosti odluče za usvajanje odabranih AE praksi. Za potrebe ovog istraživanja odabrano je pet AE praksi koje bi, sa stanovišta očuvanja najugroženijih prirodnih resursa u AP Vojvodini, a uz zahtev za povećanjem produktivnosti proizvodnje i društveno-ekonomske izvodljivosti, bile prikladne za uvođenje. Te prakse su sledeće: primena mineralnih đubriva na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta, zaoravanje žetvenih ostataka, integralno upravljanje pesticidima i njihova smanjena upotreba, upravljanje elementima pejzaža i organska poljoprivreda.</p> <p>Iako su faktori od uticaja na usvajanje AE praksi brojni, u ovom istraživanju fokus je stavljen na nivo razvijenosti ekološke svesti (ES), jer se pošlo od pretpostavke da je on od suštinskog značaja za istinsku i trajnu održivost poljoprivredne proizvodnje.</p> <p>Testiranje uticaja nivoa razvijenosti ekološke svesti na spremnost ispitanika da usvoje odabrane AE prakse potvrdilo je polaznu hipotezu, odnosno utvrđen je statistički značajan uticaj nivoa razvijenosti ES na namere za primenu odabranih AE praksi. Dobijeni rezultati</p>	

pokazuju da ES objašnjava 14,36% varijabilnosti u namerama. S obzirom da je taj procenat relativno nizak, testiran je uticaj i drugih faktora. Kao teorijska osnova za to poslužila je (Teorija planiranog ponašanja – TPP) zbog, od strane brojnih autora, dokazanog uticaja njenih konstrukata na namere ka određenim oblicima ponašanja. Izvršena analiza pokazala je da svi konstrukti TPP statistički značajno objašnjavaju varijabilnost u namerama za primenu pet odabranih AE praksi.

Pored testiranja uticaja nivoa razvijenosti ES i uticaja osnovnih konstrukata TPP, namere za primenu AE praksi su podvrgnute i drugim statističkim testovima u cilju otkrivanja veza u odnosu na lične karakteristike poljoprivrednih proizvođača obuhvaćenih uzorkom i karakteristike njihovih gazdinstava. Testiranje je pokazalo da postoji statistički značajna razlika u spremnosti na usvajanje AE praksi zavisno od pola, formalnog obrazovanja u oblasti poljoprivrede i kompjuterske pismenosti ispitanika. Pokazalo se, takođe, da su manje spremni da usvoje AE prakse oni ispitanici koji na svojim gazdinstvima organizuju i stočarsku proizvodnju, oni čije je učešće prihoda od poljoprivrede u ukupnim prihodima domaćinstva veće od 60%, oni kod kojih nije sigurno obezbeđen naslednik na gazdinstvu i oni koji ne vode evidenciju o svom poslovanju. Sa druge strane, znanje o AE merama i spremnost na učešće u njima pozitivno koreliraju sa spremnošću poljoprivrednika da usvoje AE prakse. Statistički značajna razlika nije uočena zavisno od ostalih testiranih varijabli - godina života poljoprivrednika, njihovog materijalnog stanja (procenjenog na osnovu poteškoća u plaćanju računa), nivoa obrazovanja, saradnje sa poljoprivrednom savetodavnom službom (PSS), članstva u udruženjima, učestalosti prisustva obukama i kvaliteta zemljišta koje obrađuju.

Iako AE mere predstavljaju jedan od sve značajnijih mehanizama zaštite životne sredine u oblasti poljoprivrede, koji je u zemljama EU prepoznat i u čiji razvoj i širenje se ulažu veliki naponi, u Srbiji su one u početnoj fazi razvoja i primene. S obzirom da će Srbija u procesima EU integracija, između ostalog, morati da usvoji i u praksu implementira određene AE mere, veoma je važno sagledati stavove i znanje poljoprivrednih proizvođača o AE merama. Kako rezultati anketnog istraživanja pokazuju, poljoprivredni proizvođači nisu dovoljno upoznati sa AE merama i to je svakako prostor na kom se u budućnosti može i mora raditi.

Jedan od ciljeva ovog istraživanja bio je upravo i da se daju određene preporuke kreatorima agrarne politike u pogledu uvođenja AE mera. To je omogućeno sagledavanjem stavova i preferencija poljoprivrednih proizvođača jer su identifikovane one prakse koje bi mogle imati najveću primenu u Vojvodini. Pored toga, otkrivene su određene prepreke za veće usvajanje posmatranih praksi od strane poljoprivrednih proizvođača. Upravo na njih je potrebno usmeriti institucionalne napore jer se tako može doprineti većem usvajanju AE praksi od strane proizvođača, a samim tim i pozitivnim efektima na životnu sredinu.

Datum prihvatanja teme od strane Senata: DP	01.12.2016.
Datum odbrane: DO	

<p>Članovi komisije: (ime i prezime / titula / zvanje / naziv organizacije / status) KO</p>	<p>Predsednik:</p> <p>Dr Danica Bošnjak, redovni profesor Naučna oblast: Menadžment i organizacija u poljoprivredi Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet</p> <hr/> <p>Član:</p> <p>Dr Vesna Rodić, redovni profesor Naučna oblast: Menadžment i organizacija u poljoprivredi Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet</p> <hr/> <p>Član:</p> <p>Dr Vesna Miltojević, redovni profesor Naučna oblast: Društveno-humanističke nauke u zaštiti radne i životne sredine Univerzitet u Nišu, Fakultet zaštite na radu</p> <hr/>
---	---

University of Novi Sad  
Faculty of Agriculture  
Key word documentation

Accession number: ANO	
Identification number: INO	
Document type: DT	Monograph documentation
Type of record: TR	Textual printed material
Contents code: CC	PhD thesis
Author: AU	Jelena Karapandžin
Mentor: MN	Vesna Rodić
Title: TI	Environmental awareness as a factor influencing the implementation of agri-environment practices among farmers in Vojvodina Province
Language of text: LT	Serbian
Language of abstract: LA	eng. / srp.
Country of publication: CP	Republic of Serbia
Locality of publication: LP	AP Vojvodina, Novi Sad
Publication year: PY	2019
Publisher: PU	Author's reprint
Publication place: PP	University of Novi Sad, Faculty of Agriculture Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad

Physical description: PD	(9 chapters / 206 pages / 1 picture / 1 graph / 55 tables / 8 schemes / 333 references / 6 appendix)
Scientific field SF	Economics of Agriculture
Scientific discipline SD	Management and organization in Agriculture
Subject, Key words SKW	environmental awareness, farmers, agri-environment practices, agriculture
UC	631.95(043.3)
Holding data: HD	Library of the Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Trg Dositeja Obradovica 8.
Note: N	none
Abstract: AB	<p>Due to an increasing number of negative effects that the current agricultural practices have on the environment, it is necessary to urgently change these practices and adapt them to the environmental vulnerability, but without jeopardizing other aims of agricultural production (primarily in terms of the quantity and quality of food and its availability to all people). The process of recovering the degraded environment and depleted resources requires involvement of all members of the society, including farmers. Therefore, this research aims to examine the factors influencing the readiness of farmers to adopt agri-environment (AE) practices that would reduce the negative effects of agricultural activities on the environment.</p> <p>The obtained results showed that environmentally responsible practices are grossly underused in AP Vojvodina. Therefore, the thesis examines the respondents' intentions to opt for the selected AE practices in the near or distant future. The research included five AE practices which were considered suitable from the perspective of preservation of the most endangered natural resources in AP Vojvodina on one hand, while increasing productivity of production and socio-economic feasibility on the other hand. These practices are as follows: applying mineral fertilizers on the bases of the results of soil analysis, incorporation of crop residue in the soil, integrated pesticide management and reduced use of pesticides, landscape management and organic agriculture.</p> <p>Although the factors influencing the adoption of AE practices are numerous, the focus in this research was placed on the level of environmental awareness (EA) among farmers, since it was assumed that it is essential for the true and lasting sustainability of agricultural production.</p> <p>Examining the influence of the level of EA on the respondents' readiness to adopt the selected AE practices confirmed the initial hypothesis by determining a statistically significant influence of the level of EA on the respondents' intentions to apply the</p>

selected AE practices. The obtained results show that EA accounts for 14.36% of the variability in the respondents' intentions. Since this percentage is relatively low, the influence of other factors was tested, as well. The theoretical basis for these tests was the Theory of Planned Behavior (TPB) because of the impact of its constructs on the intentions towards certain forms of behavior, which was proven by a number of authors. The performed analysis showed that all TPB constructs statistically significantly account for the variability in the respondents' intentions to apply the selected five AE practices.

In addition to the testing of the influence of the level of EA and the influence of the basic TPB constructs, the farmers' intentions to apply AE practices were subjected also to other statistical tests in order to discover relations to the personal characteristics of the surveyed farmers and the characteristics of their farms. The tests showed that there is statistically significant difference in the respondents' readiness to adopt AE practices depending on their gender, formal education in the field of agriculture and computer literacy. The tests also showed that the respondents are less ready to adopt AE practices if they are farmers who also have livestock production on their farms, whose income from agriculture accounts for more than 60% of the total farm income, who do not have a certain successor to their farm and who do not keep records of their business. On the other hand, the farmers' familiarity with the AE measures and readiness to participate in them is positively correlated with the farmers' readiness to adopt AE practices. Statistically significant difference was not found for other tested variables: the age of the farmers, their income (estimated by the difficulties the farmers have in paying bills), the level of education, cooperation with agricultural extension service (AES), membership in associations, frequency of attending trainings and the quality of the land they cultivate.

AE measures represent one of the most important environmental protection mechanisms in the field of agriculture, and the EU countries recognize them and make great efforts to develop and expand them. However, in Serbia these measures are in the initial stage of development and implementation. Knowing that in the EU integration processes Serbia will have to, among others, adopt and implement certain AE measures, it is very important to gain insight into the farmers' viewpoints and knowledge on the AE measures. As the results of the survey show, the farmers are not sufficiently familiar with the AE measures, and this is definitely the issue which can and must be worked on in the future.

One of the goals of this research was precisely to give specific recommendations to the agricultural policy makers regarding the introduction of AE measures. This goal was achieved by gaining insight into the farmers' viewpoints and preferences and by identifying the practices that could have the greatest application in Vojvodina. In addition, the research identified certain obstacles for farmers regarding greater adoption of the observed practices. It is these practices that the institutional efforts should be directed at, as this can contribute to the greater adoption of AE practices by the farmers, and consequently to the positive effects on the environment.



Accepted on Senate on: AS	01.12.2016.
Defended: DE	
Thesis Defend Board: DB	president: PhD Danica Bošnjak, professor, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture  member: PhD Vesna Rodić, professor, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture  member: PhD Vesna Miltojević, professor, University of Niš, Faculty of Occupational Safety

# **EKOLOŠKA SVEST POLJOPRIVREDNIH PROIZVOĐAČA U VOJVODINI KAO DETERMINANTA PRIMENE AGROEKOLOŠKIH PRAKSI**

## **SADRŽAJ**

1. UVOD	1
1.1. Značaj i potrebe istraživanja ekološke svesti poljoprivrednih proizvođača i (ne)primene agroekoloških praksi	1
1.2. Prikaz agroekoloških praksi od najvećeg značaja za ispitivano područje	3
1.3. Ciljevi istraživanja	7
1.4. Stanje životne sredine u Vojvodini	7
1.5. Zajednička poljoprivredna politika i AE mere u Evropskoj uniji	10
2. PREGLED LITERATURE	17
2.1. Definisane AE praksi	17
2.2. Pregled AE praksi sa naglaskom na njihovu korisnost	18
2.3. Faktori od uticaja na usvajanje AE praksi	24
2.4. Definisane ekološke svesti	33
2.5. Faktori od uticaja na ekološku svest	35
2.6. Problemi merenja ekološke svesti	40
3. TEORIJSKO-KONCEPTUALNI OKVIR ISTRAŽIVANJA	44
3.1. Primena TPP u ispitivanju primene ekološki odgovornih praksi	48
4. POLAZNE HIPOTEZE	51
5. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA	53
5.1. Mešoviti, kvantitativno dominantni, metodološki pristup	53
5.2. Definisane / odabir uzorka i procedura prikupljanja podataka	55
5.3. Upitnik	59
5.4. Skale i merni instrumenti korišćeni za prikupljanje podataka	64
5.4.1. NEP skala	64
5.4.2. INS skala	67
5.4.3. EMS skala	68
5.5. Statistička analiza	70
6. REZULTATI ISTRAŽIVANJA SA DISKUSIJOM	73

6.1. Postojeće stanje (ne)primene AE praksi u Vojvodini	73
6.1.1. Prakse vezane za korišćenje zemljišta	73
6.1.2. Prakse vezane za primenu đubriva	77
6.1.3. Prakse vezane za primenu sredstava za zaštitu bilja	79
6.1.4. Ostale AE prakse	79
6.2. Lične karakteristike poljoprivrednih proizvođača	81
6.3. Karakteristike poljoprivrednih gazdinstava	85
6.4. Stavovi i preferencije prema AE programima	89
6.5. Model ekološke svesti kao latentni konstrukt	90
6.5.1. Konstrukti ekološke svesti	92
6.5.2. Faktori od uticaja na procenjenu ekološku svest ispitanika	104
6.6. Stavovi ispitanika prema odabranim AE praksama	111
6.6.1. Primena mineralnih đubriva na bazi preporuka dobijenih na osnovu izvršene analize zemljišta	111
6.6.2. Upravljanje žetvenim ostacima	114
6.6.3. Integralno upravljanje pesticidima (IPM)	116
6.6.4. Upravljanje elementima pejzaža	120
6.6.5. Organska poljoprivredna proizvodnja	122
6.7. Model namera za primenu AE praksi kao latentni konstrukt	124
6.7.1. Faktori od uticaja na namere za primenu AE praksi	125
6.7.1.1. Lične karakteristike poljoprivrednika od uticaja na namere za primenu AE praksi	126
6.7.1.2. Karakteristike poljoprivrednih gazdinstava od uticaja na primenu AE praksi	129
6.7.1.3. Stavovi prema AE merama i spremnost za primenu AE praksi	133
6.8. Testiranje uticaja ekološke svesti na namere za primenu AE praksi	137
6.9. Testiranje TPP modela	139
6.9.1. Uticaj konstrukata TPP na namere za primenu AE praksi	147
6.9.2. Objasnjavajuća moć modela TPP	151
7. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA	153
8. LITERATURA	160
9. PRILOZI	187

## SPISAK TABELA

Tabela 1. Sadržaj organskog ugljenika prema načinu korišćenja zemljišta u Vojvodini	9
Tabela 2. Broj gazdinstava uključenih u kvotni uzorak po opštinama AP Vojvodine	58
Tabela 3. Prikaz korišćenih indeksa podesnosti uz prihvatljive i poželjne vrednosti	71
Tabela 4. Zemljište prema kategorijama korišćenja (%) u ukupno raspoloživom zemljištu	73
Tabela 5. Broj gazdinstava koja imaju žive ograde, drvorede i kamene ograde	74
Tabela 6. Površine oranica na kojima su izvršene određene konzervacijske prakse	75
Tabela 7. Površine oranica i bašta pod različitim tipovima obrade zemljišta (ha)	76
Tabela 8. Ukupna površina na kojoj je upotrebljeno đubrivo po vrstama	77
Tabela 9. Udeo zemljišta tretiranog sredstvima za zaštitu bilja (SZB) i načini odlaganja ambalaže	79
Tabela 10. Učešće gazdinstava koja se bave organskom proizvodnjom i učešće površina pod organskom proizvodnjom u ukupnom KPZ (%)	81
Tabela 11. Deskriptivna analiza ličnih karakteristika poljoprivrednih proizvođača uključenih u uzorak (N=400)	82
Tabela 12. Deskriptivna analiza karakteristika gazdinstva uključenih u uzorak (N=400)	85
Tabela 13. Deskriptivna analiza karakteristika gazdinstva uključenih u uzorak vezano za određene prakse (N=400)	87
Tabela 14. Distribucija odgovora prema AE merama	90
Tabela 15. Procenjena vrednost faktorskog opterećanja za latentni konstrukt ES uz dati nivo značajnosti	91
Tabela 16. Indeksi podesnosti predloženog modela ekološke svesti	92
Tabela 17. Korelaciona matrica indikatora ekološke svesti (Spirmanovi/Pirsonovi koeficijenti korelacije)	92
Tabela 18. Ekološki problemi identifikovani od strane ispitanika	94
Tabela 19. Deskriptivna analiza elemenata ekološke svesti	98
Tabela 20. Distribucija odgovora ispitanika na tvrdnje iz NEP skale (N=400)	100
Tabela 21. Man-Whitnijev test razlike među grupama u pogledu vrednosti NEP skale za pojedine varijable	101
Tabela 22. Rezultati Mann-Withney U testa razlika među grupama u povezanosti sa prirodom za odabrane varijable	103
Tabela 23. T-test razlika u nivou ES među grupama zavisno od ličnih karakteristika ispitanika	105
Tabela 24. T-test razlika u nivou ES među grupama zavisno od karakteristika gazdinstva	107
Tabela 25. ANOVA test razlika u nivou ES među grupama zavisno od karakteristika gazdinstva	108
Tabela 26. Koeficijenti korelacije ES i izabranih neprekidnih varijabli (N=382)	108
Tabela 27. T-test razlika u nivou ES među grupama zavisno od iskazanih stavova	109
Tabela 28. T-test razlika u nivou ES među grupama u zavisnosti od iskazanih stavova	110

poljoprivrednika prema AE merama

Tabela 29. Parametri standardne višestruke linearne regresije za testiranje uticaja pojedinih faktora na nivo razvijenosti ES	110
Tabela 30. Distribucija odgovora ispitanika vezano za primenu mineralnih đubriva na bazi izvršene analize zemljišta (TPP) (N=400)	113
Tabela 31. Distribucija odgovora ispitanika vezano za zaoravanje žetvenih ostataka (TPP) (N=400)	116
Tabela 32. Distribucija odgovora ispitanika vezano za upotrebu pesticida (TPP) (N=400)	119
Tabela 33. Distribucija odgovora ispitanika vezano za sadnju drveća i žbunja na parcelama (TPP) (N=400)	121
Tabela 34. Distribucija odgovora ispitanika vezano za organsku poljoprivredu (TPP) (N=400)	123
Tabela 35. Procenjena vrednost faktorskog opterećanja za latentni konstrukt namere za primenu AE praksi (uz dati nivo značajnosti)	125
Tabela 36. Indeksi podesnosti predloženog modela namera za primenu AE praksi	125
Tabela 37. Korelaciona matrica indikatora namera za primenu AE praksi (Spirmanovi koeficijenti korelacije)	125
Tabela 38. Man-Vitnijev U test razlika među grupama u namerama za primenu AE praksi (zavisno od ličnih karakteristika poljoprivrednika)	126
Tabela 39. Kruskal-Volisov test razlika među grupama zavisno od namera za primenu AE praksi	128
Tabela 40. Man-Vitnijev U test razlika među grupama u namerama za primenu AE praksi (zavisno od karakteristika gazdinstva)	130
Tabela 41. Koeficijenti korelacije AE praksi i izabраниh neprekidnih varijabli (N=382)	130
Tabela 42. Man-Vitnijev U test razlika među grupama u namerama za primenu AE praksi (zavisno od stavova prema AE merama)	134
Tabela 43. Indeksi podesnosti modela uticaja ekološke svesti na namere za primenu AE praksi	138
Tabela 44. Procenjena vrednost faktorskog opterećanja za model uticaja ES na namere za primenu AE praksi (uz dati nivo značajnosti)	139
Tabela 45. Korelaciona matrica procenjenih vrednosti ES i opservabilnih namera za pojedinačne prakse (Spirmanovi koeficijenti korelacije)	139
Tabela 46. Indeksi podesnosti predloženog modela TPP u ispitivanju namera za đubrenje na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta	140
Tabela 47. Standardizovana procenjena vrednost regresionog opterećanja za model TPP za testiranje namera za primenu mineralnih đubriva na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta	141
Tabela 48. Indeksi podesnosti predloženog modela TPP u ispitivanju namera za primenu IPM143	142
Tabela 49. Standardizovana procenjena vrednost regresionog opterećanja za model TPP za testiranje namera za primenu IPM	143
Tabela 50. Korelaciona matrica konstrukata modela TPP za namere za zaoravanje žetvenih ostataka (Spirmanovi koeficijenti korelacije)	144
Tabela 51. Parametri standardne višestruke linearne regresije za model TPP za testiranje namera	145

za zaoravanje žetvenih ostataka

Tabela 52. Korelaciona matrica konstrukata modela TPP namera za upravljanjem elementima pejzaža (Spirmanovi koeficijenti korelacije)	145
Tabela 53. Parametri standardne višestruke linearne regresije za TPP model za testiranje namera za upravljanje elementima pejzaža	146
Tabela 54. Korelaciona matrica konstrukata TPP i namera za usvajanje organske poljoprivrede (Spirmanovi koeficijenti korelacije)	147
Tabela 55. Parametri standardne višestruke linearne regresije za TPP model za testiranje namera za usvajanje organske poljoprivrede	147

## **SPISAK ŠEMA**

Šema 1. Konstrukti teorije planiranog ponašanja	45
Šema 2. Tvrdnje korišćene za merenje konstrukata TPP	61
Šema 3. Odabrani konstrukti ekološke svesti kao latentnog konstrukta	62
Šema 4. Ekološka svest kao latentni konstrukt	91
Šema 5. Namere za primenu AE praksi kao latentni konstrukt	124
Šema 6. Uticaj ekološke svesti na namere za primenu AE praksi	138
Šema 7. Model TPP za namere za primenu mineralnih đubriva na osnovu preporuka dobijenih nakon analize zemljišta sa faktorskim opterećenjima i kovarijansama	140
Šema 8. TPP model sa faktorskim opterećenjima za namere za primenu IPM	142

## **SPISAK GRAFIKONA**

Grafikon 1. Broj gazdinstava prema načinu odlaganja otpadnog ulja	80
---	----

## **SPISAK SLIKA**

Slika 1. Pojednostavljena Šulcova INS skala	68
---	----

## PRILOZI

Upitnik	187
Tabela 1. OECD agroekološki indikatori	197
Tabela 2. IRENA indikatori sa objašnjenjem domena kom pripadaju u DPSIR modelu	197
Tabela 3. Deskriptivna analiza podataka iz upitnika	199
Tabela 4. Skale korišćene za merenje TPP sa pokazateljima pouzdanosti i oznakama	204
Tabela 5. Korelaciona matrica opservabilnih varijabli TPP u ispitivanju namera za primenu mineralnih đubriva nakon izvršene analize zemljišta	206
Tabela 6. Korelaciona matrica opservabilnih varijabli TPP u ispitivanju namera za primenu IPM	206

## SPISAK SKRAĆENICA KORIŠĆENIH U TEKSTU DISERTACIJE

A – attitudes/stavovi

ACIS – Agriculture Climate Information System

AE – agroekološki

AMOS – Analysis of Moment Structures / Analiza trenutnih struktura

AP – Autonomna pokrajina

CFA – Confirmatory Factor Analysis / Konfirmatorna faktorska analiza

DDP – Dominantna društvena paradigma

DMP – dobre menadžerske prakse

DPSIR – Driving force - Pressure - State - Impact - Response / Pokretači - Pritisci - Stanje - Uticaji - Odgovori

DTD – Dunav - Tisa - Dunav

EMS – Environmental Motives scale / Skala za merenje ekološke motivisanosti

ES – ekološka svest

EU – Evropska unija

FADN – Farm Accountancy Data Network / Sistem računovodstvenih podataka na poljoprivrednim gazdinstvima

FAO – Food and Agriculture Organisation / Organizacija za hranu i poljoprivredu

GMO – genetički modifikovani organizmi

I – intentions / namere

INS – Inclusion of Nature in Self scale / Skala povezanosti sa prirodom

IPARD – Instrument for Pre-Accession Assistance for Rural Development / Instrumenti predpristupne pomoći za ruralni razvoj

IPMA – stavovi prema smanjenju upotrebe pesticida

IPMI – namere prema smanjenju upotrebe pesticida

IPMPBC – opažena kontrola prema smanjenju upotrebe pesticida

IPMSN – subjektivne norme prema smanjenju upotrebe pesticida

IRENA – Indicator Reporting on the Integration of Environmental Concerns into Agriculture Policy / Indikatori izveštavanja integracije ekološke zabrinutosti u poljoprivrednu politiku

KPZ – korišćeno poljoprivredno zemljište

MDA – stavovi prema primeni mineralnih đubriva na bazi izvršene analize zemljišta

MDI – namere za primenu mineralnih đubriva na bazi izvršene analize zemljišta

MDPBC – opažena kontrola ponašanja prema primeni mineralnih đubriva na bazi izvršene analize zemljišta



MĐSN – subjektivne norme prema primeni mineralnih đubriva na bazi izvršene analize zemljišta  
NEP – New Ecological Paradigm / Nova ekološka paradigma  
OECD – Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj  
OPA – stavovi prema organskoj poljoprivredi  
OPI – namere ka organskoj poljoprivredi  
OPPBC – opažena kontrola prema organskoj poljoprivredi  
OPSN – subjektivne norme prema organskoj poljoprivredi  
PBC – perceived behavioral control / opažena kontrola ponašanja  
PM10 – suspendovane čestice dijametra manjeg od 10 $\mu$ m  
PM2.5 - suspendovane čestice dijametra manjeg od 2.5 $\mu$ m  
PSS – Poljoprivredna savetodavna služba  
RHMZ – Republički hidrometeorološki zavod  
RSD – dinar Republike Srbije  
RZS – Republički zavod za statistiku  
SAD – Sjedinjene američke države  
SEM – Structural Equation Modeling / modelovanje strukturalnim jednačinama  
SEPA – Agencija za zaštitu životne sredine  
SN – subjective norms / subjektivne norme  
SPSS – Statistical Package for the Social Sciences / Statistički paket za društvene nauke  
SZB – sredstva za zaštitu bilja  
TPP – Teorija planiranog ponašanja  
TRA – Theory of Reasoned Action / Teorija racionalnih aktivnosti  
UEPA – stavovi prema upravljanju elementima pejzaža  
UEPI – namere za upravljanje elementima pejzaža  
UEPPBC – opažena kontrola prema upravljanju elementima pejzaža  
UEPSN – subjektivne norme prema upravljanju elementima pejzaža  
UN – Ujedinjene nacije  
VBN – Value - Belief - Norm / Vrednosti - ubeđenja - norme  
ZPP – Zajednička poljoprivredna politika  
ŽS – životna sredina  
ZŽOA – stavovi prema zaoravanju žetvenih ostataka  
ZŽOI – namere ka zaoravanju žetvenih ostataka  
ZŽOPBC – opažena kontrola prema zaoravanju žetvenih ostataka  
ZŽOSN – subjektivne norme prema zaoravanju žetvenih ostataka  
ZŽS – zaštita životne sredine

## 1. UVOD

### 1.1. Značaj i potrebe istraživanja ekološke svesti poljoprivrednih proizvođača i (ne)primene agroekoloških praksi

Životnoj sredini se od druge polovine XX veka poklanja sve veća pažnja i ona u sistemu vrednosti i pojedinaca i društva u celini zauzima vrlo visoko mesto (Milošević i Rodić, 2015). Bez obzira na to, životna sredina je u tolikoj meri izmenjena da stanje u kom se danas nalazi predstavlja ne samo ograničenje napretka čovečanstva već i pretnju opstanku i čoveka i drugih živih bića. Za to je u najvećoj meri odgovoran čovek koji je, kroz svoje aktivnosti, izazvao brojne promene u životnoj sredini. Neke od njih su pozitivne, ali je znatno više onih koje su narušile ravnotežu životne sredine, iscrpele prirodne resurse, istrebile ili dovele do ivice istrebljenja mnoge biljne i životinjske vrste i tako ugrozile dalji razvoj čovečanstva.

Poljoprivreda je često u centru složenog seta problema koji ugrožavaju ekosistem (FAO, 2007). Iako se ne može tvrditi da poljoprivredna aktivnost, čak i u najranijim fazama razvoja, nije ostvarivala negativan uticaj na životnu sredinu, sa sigurnošću i rastućim dokazima se može tvrditi da poljoprivredna delatnost, u obimu i obliku u kom danas postoji, ostavlja izuzetno velike negativne posledice na životnu sredinu, što je čini jednim od najvećih izvora njenog zagađenja. Najveće posledice poljoprivredne aktivnosti ogledaju se u klimatskim promenama, degradaciji plodnog zemljišta, uništavanju šuma, zagađenju vode i vazduha, stvaranju opasnog otpada, siromašenju biodiverziteta i dr. Ove negativne posledice poljoprivredne aktivnosti, istovremeno predstavljaju i neke od najznačajnijih ekoloških problema sa kojima se čovečanstvo danas suočava.

Poljoprivredna proizvodnja ima posebno mesto u privredi Republike Srbije, kao i specifičan uticaj na ekonomiju, društvo i životnu sredinu. U 2016. godini sektor poljoprivrede, šumarstva i ribarstva učestvovao je sa 8,80% u ukupnoj bruto dodatoj vrednosti Republike Srbije. Isti sektor u ukupnoj bruto dodatoj vrednosti Autonomne Pokrajine Vojvodine učestvovao je sa čak 13,98% (RZS, 2018). Prema Popisu poljoprivrede koji je sproveden u 2012. godini, u Republici Srbiji je 1.442.628 lica uključeno u poljoprivrednu proizvodnju, od čega je 296.111 lica na teritoriji Vojvodine (Bogdanov i Babović, 2014). Ovi podaci ukazuju na veliki broj subjekata koji su u većoj ili manjoj meri zavisni od poljoprivredne proizvodnje i naglašava značaj ovog sektora u privredi Republike Srbije, a posebno Vojvodine. Istovremeno su u sektoru poljoprivrede anagažovani veliki prirodni kapaciteti. Od ukupne površine Republike Srbije 72,23%

raspoloživog zemljišta angažovano je za poljoprivrednu proizvodnju, a u Vojvodini je taj procenat čak oko 82,04% (RZS, 2012).

Na žalost, primenjene poljoprivredne prakse se sve više javljaju kao jedan od značajnih pritisaka na životnu sredinu. U strukturi korišćenja poljoprivrednog zemljišta Republike Srbije, a posebno AP Vojvodine preovladavaju intenzivni načini korišćenja poljoprivrednog zemljišta, pre svega oranice (Bošnjak i Rodić, 2010; Karapandžin and Bošnjak, 2014), što utiče na dodatni pritisak na zemljišne resurse koji se ogleda u gubitku organske materije, sabijanju zemljišta i narušavanju njegovog kvaliteta. Usled primene agrohemikalija, koje spadaju u rasute zagađivače životne sredine, lošeg upravljanja žetvenim ostacima i nedovoljne primene organskih đubriva, plodnost zemljišta u Vojvodini značajno je narušena (Puzović i Radovanović-Jovin, 2011).

Iz svega navedenog jasno je da je neophodna promena dosadašnjih poljoprivrednih praksi u pravcu onih koje umanjuju negativan uticaj na životnu sredinu. Razloga zbog kojih se loše poljoprivredne prakse primenjuju ima više. U Srbiji su sigurno od određenog uticaja i nedovoljno razvijen institucionalni okvir, odsustvo i/ili neprimena zakonske regulative, nedovoljna tehnička opremljenost gazdinstava i mnogi drugi faktori. Ipak, čini se da je ekološka svest (ES) faktor od posebnog uticaja, a to su potvrdila i brojna istraživanja, koja će kasnije u radu biti detaljnije opisana. Zato je u ovom radu kao faktor od uticaja izdvojena upravo ekološka svest jer je za definisanje mehanizama kojima će se delovati na promene dosadašnjih praksi poljoprivrednih proizvođača neophodno pre svega razumevanje procesa donošenja odluka od strane samih proizvođača koji te prakse i primenjuju. Sagledavanje veza između stepena razvijenosti njihove ekološke svesti i namera za primenu agroekoloških (AE) praksi treba da omogući identifikovanje slabih tačaka i usmeravanje institucionalnih napora i aktivnosti u pravcu izmene ponašanja poljoprivrednih proizvođača u smeru poželjnog, odnosno ekološki prihvatljivog.

Primena većine AE praksi iziskuje veće troškove, umanjenje prihoda, dodatne napore, veći utrošak vremena, pribavljanje dodatnih informacija, obuku i pre svega promenu navika i postojećih tehnika rada, što sve deluje demotivišuće na poljoprivrednike. Zbog toga se sve češće primena AE praksi podstiče različitim AE merama, a ova oblast sve više institucionalno i zakonski reguliše. Jedan od razvijenijih oblika institucionalnog i zakonskog regulisanja ove oblasti postavljen je u Zajedničkoj poljoprivrednoj politici Evropske unije (EU) i u toku je njegov razvoj i unapređenje. Vlada Republike Srbije je 2008. godine usvojila Nacionalnu strategiju održivog razvoja u kojoj se jedan od nacionalnih prioriteta za dostizanje održivog razvoja u Republici Srbiji odnosi na zaštitu i unapređenje životne sredine i racionalno korišćenje prirodnih resursa (Sl. glasnik RS, br. 57/2008). To podrazumeva integraciju i usaglašavanje ciljeva i mera

svih sektorskih politika, harmonizaciju nacionalnih propisa sa zakonodavstvom EU i njihovu punu primenu uključujući i AE mere. Do sada su mere podrške zaštiti i unapređenju stanja životne sredine bile nedovoljno zastupljene u budžetskoj strukturi. Zato je važećom Nacionalnom strategijom poljoprivrede i ruralnog razvoja Republike Srbije za period 2014-2024. godine predviđeno da apsolutni rast sredstava bude najveći upravo u delu podrške životnoj sredini (Sl. glasnik RS, br. 85/2014).

Iako AE programi kod nas još uvek nisu organizovani u punom smislu te reči, za očekivati je da će u budućnosti poljoprivredni proizvođači moći da učestvuju u njima i time pruže dodatne usluge ekosistemu (stanište za biljne i životinjske vrste u agroekosistemu, očuvanje biodiverziteta, zaštita i unapređenje kvaliteta zemljišta, vode i vazduha) i društvenoj zajednici (turizam, rekreacija, estetske vrednosti predela, edukacija (Power, 2010)). Zbog toga je, u cilju boljeg efekta ovih mera, neophodno pre njihovog kreiranja sagledati stavove i preferencija onih koji bi trebali da ih sprovode, a upravo to je jedan od ciljeva ovog rada.

## **1.2. Prikaz agroekoloških praksi od najvećeg značaja za ispitivano područje**

Neophodnost rasta i razvoja poljoprivredne proizvodnje je neupitna, posebno imajući u vidu sadašnje i buduće potrebe stanovništva. Taj rast i razvoj, međutim, ne smeju da budu na štetu kvaliteta životne sredine. Zbog biološkog karaktera, tj. rada na i sa živim bićima, kao i zbog velike zavisnosti od ekoloških faktora, poljoprivreda na životnu sredinu može imati i pozitivno i negativno dejstvo<sup>1</sup>. Na žalost, dosadašnje poljoprivredne prakse izazvale su mnogo više negativnih posledica. Zbog toga je neophodno hitno menjati dosadašnje prakse i prilagoditi ih osetljivosti životne sredine, bez ugrožavanja ostalih zahteva koji se pred poljoprivredu postavljaju, pre svega u pogledu količina i kvaliteta hrane, kao i njene dostupnosti svima. Ove promene moraju biti dugoročne i stabilne, jer je proces oporavka degradirane životne sredine i devastiranih resursa spor i zahteva angažovanost svih članova društva, uključujući i poljoprivredne proizvođače. Fokus ovog rada upravo je na poljoprivrednom proizvođaču, kao pojedincu, koji kroz aktivnosti na nivou farme utiče na stanje životne sredine.

---

<sup>1</sup> Dok se o negativnim uticajima poljoprivredne proizvodnje na životnu sredinu u novije vreme sve češće govori (gubitak biodiverziteta, ostaci hemijskih sredstava za zaštitu bilja u zemljištu, vodi, vazduhu, emisija gasova sa efektom staklene bašte u atmosferu, prevelika potrošnja vode, stvaranje otpada, erozija zemljišta, itd.), pozitivna dejstva se često zanemaruju (stvaranje staništa, proizvodnja biomase koja u procesu fotosinteze usvaja CO<sub>2</sub> i proizvodi O<sub>2</sub>, a može biti i značajan alternativni izvor energije), a upravo ti efekti mogu biti deo rešenja ekoloških problema.

Da bi se negativan uticaj poljoprivrede na životnu sredinu zaustavio ili makar smanjio, neophodno je sagledati faktore od uticaja na primenu dosadašnjih (neodrživih) praksi, odnosno faktore koji limitiraju primenu održivi(ji)h praksi u svakodnevnim aktivnostima poljoprivrednika. Literatura sugerše postojanje brojnih faktora od uticaja na primenu AE praksi. Jedan od često istraživanih je nivo razvijenosti ekološke svesti farmera. Od strane većeg broja istraživača taj uticaj je i dokazan (Mzoughi, 2011; Welsch, 2011; Wauters and Mathijs, 2014; Lastra-Bravo et al., 2015).

Pošto je spektar poljoprivrednih praksi od uticaja na stanje životne sredine vrlo širok moraju se pažljivo odabrati one koje su od posebnog značaja za očuvanje prirodnih resursa područja za koje se vrši istraživanje i koje bi, u datim socio-ekonomskim i agroekološkim uslovima dale najbolje rezultate. Za potrebe ovog istraživanja odabrano je pet AE praksi koje bi sa stanovišta očuvanja najugroženijih prirodnih resursa u AP Vojvodini, a uz zahtev za povećanjem produktivnosti proizvodnje i društveno-ekonomske izvodljivosti, bile prikladne za uvođenje među poljoprivrednim proizvođačima u Vojvodini. Te prakse su sledeće:

- primena mineralnih đubriva na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta (MĐ)
- zaoravanje žetvenih ostataka (ZŽO)
- integralno upravljanje pesticidima i njihova smanjena upotreba (IPM)
- upravljanje elementima pejzaža (UEP)
- organska poljoprivreda (OP)

Ove prakse su odabrane jer utiču direktno na poboljšanje kvaliteta zemljišta, vode, vazduha i biodiverziteta. Procena je da na oraničnim površinama koje preovladavaju u strukturi korišćenja poljoprivrednih površina na teritoriji AP Vojvodine upravo ove prakse mogu najbrže i najefikasnije doprineti očuvanju pomenutih resursa i njihovom održivom budućem korišćenju.

Pored toga, izabrane prakse, imaju veliki uticaj na vodeće agroekološke indikatore<sup>2</sup>. Osnovna ideja ovih indikatora jeste da se specifične karakteristike resursa i upravljanja agro-ekosistemom prate i snimaju, da bi te informacije poslužile kao pomoć u procesu donošenja odluka poljoprivrednim proizvođačima i donosiocima političkih odluka na lokalnom, regionalnom, nacionalnom ili internacionalnom nivou (Hřebíček et al., 2013). AE prakse koje su predmet ovog

---

<sup>2</sup> Prema definiciji Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj ([www.oecd.org](http://www.oecd.org)) agroekološki indikator je sažeta mera nastala kombinovanjem sirovih podataka koja se koristi za opis stanja životne sredine, rizika prema životnoj sredini, promena u životnoj sredini ili pokretačkih snaga tih promena koja se može u celosti ili delimično pripisati poljoprivrednoj aktivnosti ili aktivnostima.

istraživanja u skladu su sa nekim od najpoznatijih i najpriznatijih agroekoloških indikatora, pre svega agroekološkim indikatorima OECDa<sup>3</sup> i IRENA<sup>4</sup> indikatorima.

**Racionalna upotreba mineralnih đubriva** je najbrži i najefikasniji način povećanja prinosa po jedinici površine (Munćan, 2016). Da bi se mineralna đubriva racionalno koristila, između ostalog je neophodna analiza zemljišta, kao mera utvrđivanja sadržaja hranljivih materija u zemljištu u cilju davanja preporuka za đubrenje. Primena mineralnih đubriva bez prethodno izvršene analize zemljišta može biti štetna ne samo ekonomski, već i ekološki (Olf et al., 2005). Poštovanje preporuka stručnih lica dobijenih na osnovu rezultata analize zemljišta, važna je mera očuvanja kvaliteta zemljišta i voda (zbog ispiranja pre svega azota). Munćan (2017) je, na uzorku od 75 poljoprivrednih proizvođača u Vojvodini, utvrdio da 73% ispitivanih proizvođača u uzorku, iako jesu radili analizu zemljišta, nisu đubрили po osnovu datih preporuka dobijenih od strane stručnih lica. Zbog svega navedenog, primena mineralnih đubriva na osnovu preporuka nakon izvršene analize zemljišta odabrana je za predmet ovog istraživanja.

**Zaoravanje žetvenih ostataka** ima brojne prednosti (Bechini et al., 2015): povećava se sadržaj organske materije (Lehtinen et al., 2014) i prinosi useva, poboljšava se struktura zemljišta (Spiegel et al., 2014) i živi svet u zemljištu (Perucci et al., 1997). Na žalost, u Vojvodini je dugi niz godina bila prisutna (i još uvek je, uprkos njenoj zabrani) praksa spaljivanja žetvenih ostataka. Glavni uzroci prisustva ove nepoželjne prakse su nedovoljna edukacija individualnih proizvođača, neadekvatna poljoprivredna mehanizacija i povećani troškovi goriva pri zaoravanju žetvenih ostataka. Ovakva praksa donosi ogromne štete, kako u poljoprivredi, zbog gubitka organske materije i uništavanja zemljišnog živog sveta, tako i u životnoj sredini, usled emitovanja CO<sub>2</sub> i štetnih produkata sagorevanja u atmosferu (Sekulić i sar., 2010). Imajući u vidu štetnost spaljivanja žetvenih ostataka s jedne i brojne korisnosti zaoravanja žetvenih ostataka s druge strane, u ovom istraživanju su ispitivane obe prakse, kao i stavovi i namere poljoprivrednih proizvođača prema njima.

**Integralno upravljanje pesticidima** (engl. *integrated pest management – IPM*) predstavlja održivi pristup kontroli korova, štetočina i bolesti u poljoprivredi uz kombinovanje bioloških,

---

<sup>3</sup> OECD je razvila sveobuhvatni okvir i pristup uspostavljanju seta agroekoloških indikatora, koji je počeo da se primenjuje 1995. među članicama OECDa. Sažet pregled ovih indikatora sa objašnjenjem dat je u Tabeli 1 u prilogu.

<sup>4</sup> Među članicama Evropske unije najpoznatiji agroekološki indikator, koji svoju primenu i razvoj doživljavaju još od 2000. godine, kada su nastali kao odgovor na zahtev Evropske komisije da se razvije set indikatora za praćenje integracije zaštite životne sredine u Zajedničku poljoprivrednu politiku, su IRENA indikatori. IRENA indikatori broje ukupno 35 indikatora koji su kreirani na bazi DPSIR modela (*Driving force - Pressure - State - Impact - Response*). U Tabeli 2 u prilogu nalazi se popis IRENA indikatora sa objašnjenjem domena kome pripadaju.

kulturoloških, fizičkih i hemijskih sredstava u cilju minimizacije ekonomskih, zdravstvenih i ekoloških rizika (Timprasert et al., 2014). Drugim rečima, IPM podstiče prirodnu kontrolu štetnih populacija kroz mere kao što su podsticanje prirodnih neprijatelja, uzgoj useva otpornijih na štetočine i oprezno korišćenje pesticida (Samiee et al., 2009). U pogledu primene pesticida, fokus ovog istraživanja je na analizi stavova i namera poljoprivrednih proizvođača prema smanjenju upotrebe pesticida i primeni bioloških metoda zaštite bilja (Karapandzin et al., 2018). Istovremeno, ispitivane su prakse prilikom rukovanja pesticidima, jer su ranija istraživanja (Macharia et al., 2013) pokazala da su precizna primena propisanih doza, sigurno skladištenje pesticida (daleko od dohvata dece, životinja na farmi i daleko od skladišta hrane), odlaganje ambalaže potrošenih pesticida i poštovanje karence, kao i nošenje adekvatne zaštitne opreme prilikom rukovanja pesticidima, od velikog uticaja na zdravlje čoveka i drugih živih bića, vode, zemljišta i vazduha.

**Upravljanje elementima pejzaža** (engl. *management of landscape elements*) je termin kojim se u novijoj literaturi označavaju AE prakse podizanja vetrozaštitnih pojaseva, odnosno održavanja zelenih nepoljoprivrednih površina na parcelama. Ove prakse se ogledaju u uspostavljanju prirodnog ili poluprirodnog pejzaža na poljoprivrednim površinama u vidu živih ograda, žbunova ili druge vegetacije u trakama koja se nalazi oko ili na samim parcelama. Podizanje ovakvih pojaseva na parcelama predstavlja dobru AE praksu i u estetskom smislu jer čini poljoprivrednu proizvodnju manje veštačkom, sterilnom, uređenom i kontrolisanom (Junge et al., 2011). Imajući u vidu ugroženost zemljišta u Vojvodini od eolske erozije, predmet ovog istraživanja je i sadnja drveća u vidu pošumljavanja parcela ili u vidu drvoreda i vetrozaštitnih pojaseva. Pored toga, predmet istraživanja je i tzv. *set-aside* mera, koja predstavlja takvu AE meru kojom se deo oraničnih površina izuzima iz redovne proizvodnje i ostavlja u vidu 'zelenog ugara' koji se prirodno regeneriše ili se pak na tim površinama zasejavaju trave ili smeše za ptice i pčele (Firbank et al., 2003). Dakle, ove površine imaju za cilj da stvore prirodnije uslove u okviru agroekosistema i time očuvaju zemljište od erozije vetrom i vodom, smanje upotrebu pesticida i pruže stanište brojnim biljnim i životinjskim vrstama. Kako su istraživanja pokazala, ova praksa ima pozitivan efekat na brojnost i raznovrsnost ptica, insekata i drugih organizama (Firbank et al., 2003) i to ne samo na prostoru gde su uvedene već i šire, zbog čega ovu AE meru treba podsticati (Kovács-Hostyánszki and Báldi, 2012).

**Organska poljoprivreda** je jedan od oblika poljoprivredne proizvodnje koji pokušava da uravnoteži zahteve prema proizvodnji hrane i ekološke održivosti (Peigné et al., 2015). Osnovni princip u organskoj poljoprivredi jeste što prirodniji uzgoj, bez primene mineralnih đubriva i pesticida. Organska poljoprivreda podrazumeva sinergiju biljne i stočarske proizvodnje i koristiti

za obe proizvodnje i za agroekosistem u celini. Kao takva, vrlo je poželjna sa aspekta održivosti agroekosistema. Zbog toga i jeste jedna od najčešće subvencionisanih AE praksi. U ovom istraživanju analizirani su znanje, stavovi i namere poljoprivrednih proizvođača prema organskoj poljoprivredi, kao jednoj od najodrživijih poljoprivrednih praksi, koja svoj potencijal među poljoprivrednim proizvođačima u Vojvodini ne ostvaruje u dovoljnoj meri, a sve u cilju sagledavanja faktora koji stimulatивно ili inhibitorno utiču na veći stepen usvajanja organske poljoprivredne proizvodnje.

### **1.3. Ciljevi istraživanja**

Osnovni cilj ovog istraživanja je da se primenom adekvatne metodologije utvrdi da li nivo razvijenosti ekološke svesti poljoprivrednih proizvođača utiče na (ne)primenu AE praksi među poljoprivrednim proizvođačima u Vojvodini. Da bi ovaj cilj bio ostvaren, istraživanje zahteva postavku podciljeva koji se odnose na merenje nivoa razvijenosti ekološke svesti poljoprivrednih proizvođača u Vojvodini s jedne i merenje stepena usvojenosti ili namera za primenu AE praksi s druge strane.

Obe istraživačke problematike, i ekološka svest i AE prakse, predstavljaju složene konstrukte, čije merenje zahteva odabir posebnih instrumenata i specifičnu proceduru prikupljanja podataka.

Kako je za donošenje odluka u oblasti poljoprivredne i politike zaštite životne sredine važno znati i razloge nedovoljne primene AE i prisustva loših poljoprivrednih praksi (jer se već pri kreiranju mera moraju uzeti u obzir faktori koji mogu biti prepreka njihove primene, tj. usvajanja od strane poljoprivrednih proizvođača) cilj rada je i da se ti razlozi utvrde i analiziraju, kako bi se mogli dati predlozi donosiocima odluka za kreiranje i načine implementacije AE mera koje bi mogle da imaju najveće efekte.

### **1.4. Stanje životne sredine u Vojvodini**

U cilju prikaza stanja životne sredine sa posebnim osvrtom na poljoprivredu kao delatnost od uticaja na stanje voda, vazduha, zemljišta i biodiverziteta, kao i doprinosa sektora poljoprivrede klimatskim promenama, Agencija za zaštitu životne sredine je 2016. godine objavila izveštaj pod nazivom Poljoprivreda i životna sredina u Republici Srbiji gde je primenom IRENA indikatora prikazano agroekološko stanje u Republici Srbiji. Kako je to najnoviji i najsveobuhvatniji



dostupan izveštaj, stanje životne sredine u Vojvodini prikazano je najvećim delom na bazi u njemu objavljenih podataka.

Kako se navodi u izveštaju Kvalitet vazduha u Republici Srbiji u Vojvodini je tokom 2017. godine vazduh bio I kategorije tj. čist ili neznatno zagađen, sem u Subotici, gde je bio III kategorije, usled prekoračenja granične vrednosti koncentracije suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> i zbog prekoračenja tolerantne vrednosti za suspendovane čestice PM<sub>2,5</sub> (SEPA, 2018). Od ukupnih emisija amonijaka u Republici Srbiji, 84,67%, potiče iz poljoprivrednih aktivnosti (SEPA, 2018a). Kako ne postoje podaci koji se odnose na Vojvodinu, zbog velikog učešća poljoprivrednih površina u ukupno raspoloživim površinama, za očekivati je da je i na teritoriji Vojvodini visok udeo emisija amonijaka poreklom iz poljoprivrede. Veći broj klimatskih modela predviđa da Republika Srbija, kao i ceo region Jugoistočne Evrope, dakle i Republiku Srbiju i njenu pokrajinu Vojvodinu, očekuju značajne promene klime u skorijoj budućnosti. Očekuje se porast prosečne godišnje temperature vazduha do kraja ovog veka od 2,4°C do 2,8°C prema optimističkom scenariju, odnosno od 3,4°C do 3,8°C prema pesimističkom scenariju (SEPA, 2016). Klimatske promene sa sobom nose i promene u padavinama, ekstremne vremenske prilike i razvoj bolesti, korova i štetočina, što pred poljoprivredu postavlja dodatne izazove prilagođavanja i ublažavanja posledica.

Kvalitet vode se, prema koncentraciji nitrata, konstantno poboljšava u periodu 2007-2014. godine i na svim mernim mestima odgovara odličnom i dobrom ekološkom statusu. Kvalitet rečne vode u Srbiji, u pogledu nitrata, pripada odličnom ekološkom statusu na 84% mernih mesta. Ipak, stanje još uvek nije zadovoljavajuće jer je nepovoljan (rastući) trend nitrata uočen na 3 merna mesta: Sombor i Bačko Gradište (Kanali DTD) i Srpski Itebej (plovni Begej) (SEPA, 2016). Imajući u vidu da su navedeni rečni tokovi locirani u Vojvodini, briga o zagađenju vodnih tokova nitratima je nešto o čemu poljoprivredni proizvođači moraju naglašeno voditi računa prilikom primene đubriva, pre svega mineralnih.

Izvršene analize poljoprivrednog zemljišta u AP Vojvodini pokazuju da je prosečan sadržaj organskog ugljenika na dubini od 30 cm u 2015. godini iznosio 1,79%, što je vrednost koja pripada kategoriji niskog sadržaja (SEPA, 2016). U Tabeli 1 je naveden sadržaj organskog ugljenika prema različitim načinima korišćenja zemljišta u Vojvodini.

Tabela 1. Sadržaj organskog ugljenika prema načinu korišćenja zemljišta u Vojvodini

Način korišćenja zemljišta	Veoma nizak (<1,00%)	Nizak (1,1-2%)	Srednji sadržaj (2,1-6%)
Oranice i bašte	7,96	54,38	37,66
Voćnjaci	31,03	66,38	2,59
Vinogradi	37,35	62,65	0,00

Izvor: SEPA (2016)

Kao što se može videti iz tabele, u većini uzoraka sadržaj ugljenika je bio nizak ili veoma nizak, što ukazuje na nisku plodnost zemljišta u Vojvodini i nije u skladu sa ustaljenim mišljenjem. Zbog toga je važno primenjivati prakse koje mogu poboljšati sadržaj organske materije u zemljištu kao što su zelenišno đubrenje, zaoravanje žetvenih ostataka, primena organskih đubriva i dr.

Iako se u Izveštaju ne daju podaci posebno za AP Vojvodinu, na nivou Republike, u periodu od 2006-2012. godine, ukupno je 2.900 ha poljoprivrednog zemljišta promenilo namenu u veštačke površine (pre svega u rudnike i deponije, zatim u industrijska i komercijalna gradilišta, a zatim u gradilišta, urbana područja, zelenilo i transportnu mrežu), što je manje nego u prethodnom periodu (SEPA, 2016). Kako se navodi u Zakonu o prostornom planu Republike Srbije, poljoprivredno zemljište je ugroženo širenjem naselja, radom velikih rudarsko-energetsko-industrijskih basena, izgradnjom industrijskih, privrednih, radnih i drugih zona, porastom tzv. "grinfild" investicija, erozijom, zaslanjivanjem, hemijskim zagađenjem od bioindustrijskih izvora, mehaničkim zbijanjem (obrada teškim mašinama), zabarivanjem, poplavama, neadekvatnim deponovanjem otpada i dr. (Sl. glasnik RS 88/2010).

Danas je 85% ukupnog poljoprivrednog zemljišta u Vojvodini pod uticajem eolske erozije, sa godišnjim gubitkom od oko 0,9 tona materijala po hektaru (Puzović i Radovanović-Jovin, 2011). Kako navode Savić i sar. (2012) potencijalna ugroženost Vojvodine eolskom erozijom je izuzetno velika iz više razloga: kontinentalna klima sa jakim vetrovima, niske godišnje sume padavina, velika variranja u temperaturama, ravničarski reljef, nedovoljna pošumljenost, zemljište finog mehaničkog sastava itd. Neodgovarajuće prakse u poljoprivredi kao što su nekontrolisana i neadekvatna primena veštačkih đubriva i pesticida i izostanak kontrole kvaliteta vode koja se koristi za navodnjavanje posebno doprinose zagađenju zemljišta (Nacrt izveštaja o strateškoj proceni plana upravljanja vodama za sliv reke Dunav na životnu sredinu, 2015).

U pogledu stanja biodiverziteta u Izveštaju se pominje nekoliko indikatora, među njima Indikator udela visokovrednih poljoprivrednih površina u ukupnoj poljoprivrednoj površini, autohtone vrste i rase domaćih životinja i populacija ptica na farmama (SEPA, 2016). Koncept

poljoprivredne proizvodnje „visoke prirodne vrednosti” (engl. *high nature value*) razvio se tokom poslednjih decenija kao odgovor na sve veću spoznaju da su određeni tipovi poljoprivredne proizvodnje od izuzetne važnosti za divlji svet i održavanje biološke raznovrsnosti. Na žalost u Izveštaju se ne navode površine zemljišta visoke prirodne vrednosti u AP Vojvodini, ali se navodi podatak da u Republici Srbiji, zemljišta visoke prirodne vrednosti zauzimaju oko 11.872 km<sup>2</sup> poljoprivrednog zemljišta, što čini oko 19% ukupnog poljoprivrednog područja (SEPA, 2016). Očuvanje ovih staništa zavisi od primene određenih poljoprivrednih praksi. Na osnovu podataka Zavoda za zaštitu prirode Srbije i Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode, monitoring ptica u periodu 2000-2012. godine, pokazuje da većina vrsta ptica livadskih staništa (16 vrsta) imaju stabilne populacije, uz napomenu da se površina i struktura ovih staništa smanjuje. S druge strane analiza autohtonih vrsta i rasa domaćih životinja koje se sreću kod nas, pokazuje da su mnoge ugrožene i da mogu nestati (SEPA, 2016). Opšta karakteristika biološke raznovrsnosti u Republici Srbiji je veliki genetički, specijski i ekosistemski diverzitet, ali su pojedini najvredniji i najosetljiviji ekosistemi ugroženi usled zagađenja uz neadekvatne i nedovoljne oblike zaštite (Sl. glasnik RS 88/2010).

Pomenuti izveštaji upućuju na zaključak da je najugroženiji i najosetljiviji prirodni resurs u Vojvodini zemljište, što je i usmerilo izbor AE praksi koje su predmet istraživanja. Sve izabrane prakse, koje su predmet ovog istraživanja, direktno u većoj ili manjoj meri imaju uticaj na očuvanje i poboljšanje kvaliteta i količine zemljišta.

### **1.5. Zajednička poljoprivredna politika i AE mere u Evropskoj uniji**

Iako je fokus ovog rada na poljoprivredniku, kao pojedincu, koji izborom praksi koje primenjuje na svom gazdinstvu utiče na stanje životne sredine, važno je sagledati kontekstualni okvir u kojem se proces donošenja odluka dešava. Tu se pre svega misli na važeće nacionalne političke programe i strategije koji usmeravaju poljoprivrednu proizvodnju i sa kojim odluke poljoprivrednika moraju biti u skladu. Imajući u vidu cilj Republike Srbije da postane članica EU, domaće zakonodavstvo je u procesu usklađivanja sa zakonodavstvom Unije. Kada je u pitanju poljoprivredna proizvodnja, usklađivanje zakonodavstva, strategija, planova i programa se vrši prvenstveno sa Zajedničkom poljoprivrednom politikom EU (ZPP) koja je jedna je od prvih politika EU koja je u svoje ciljeve i aktivnosti implementirala politiku zaštite životne sredine.

Tačka prekretnica u oblasti zaštite životne sredine na međunarodnom nivou, bilo je održavanja Konferencije UN o čovekovoј sredini u Stokholmu 1972. godine. Nakon održavanje ove konferencije došlo je do ubrzanog pravnog regulisanja ove oblasti na globalnom, regionalnom, subregionalnom i bilateralnom planu. Značaj ove konferencije ogleda se u tome što predstavlja prekretnicu ne samo u politici UN u ovom domenu već i u nastojanjima da se životna sredina zaštititi na globalnom nivou. Njome su postavljeni temelji dalje međunarodne saradnje i pravne regulative u oblasti zaštite životne sredine. Iste godine je uspostavljena Zajednička politika zaštite životne sredine čiji su osnovni ciljevi bili prevencija, smanjenje i suzbijanje šteta u životnoj sredini, očuvanje ekološke ravnoteže i racionalno korišćenje prirodnih resursa (Hey, 2005).

Početakom 90-tih godina XX veka, počinju korenite reforme politika EU i u oblasti poljoprivrede i u oblasti zaštite životne sredine. U ovom periodu tržišne intervencije u poljoprivredi zamenjuju direktna plaćanja farmerima, čija je svrha bila da nadoknade gubitak prihoda usled sniženja nivoa cena. Mekšerijeva reforma (1992) je kroz direktna plaćanja po hektaru i grlu stoke preusmerila proizvodnu podršku na podršku farmerima. Istom reformom data je nova dimenzija strukturnim tj. merama politike ruralnog razvoja (Božić et al., 2011). Tako troškovi podrške izvozu i garantovanih cena (žita i goveda) postepeno opadaju, a rastu troškovi direktnih plaćanja i podrške ruralnom razvoju.

S obzirom da je 1992. godine održana Rio konferencija UN o životnoj sredini i razvoju (engl. *Earth Summit*), na kojoj je snažno naglašena povezanost problema životne sredine i razvoja i potreba jačanja saradnje razvijenih i zemalja u razvoju (UN, 1992), u tom periodu Zajednička poljoprivredna politika EU takođe proklamuje održivi razvoj i mere koje su u skladu sa zaštitom životne sredine (kao što su npr. pošumljavanje manje plodnog poljoprivrednog zemljišta, obavezno ili dobrovoljno povlačenje površina iz proizvodnje i drugi programi zaštite agrookruženja).

Sredinom 90-tih godina, ZPP fokus pomera ka kvalitetu hrane, kroz primenu najviših standarda kvaliteta i proizvodnje, strogim kontrolama zdravstvene bezbednosti biljaka i životinja. U istom periodu se sve više naglašava i značaj dobrobiti životinja i uvode prakse koje ispunjavaju ove zahteve (European Commission, 2012). Takođe se promoviše organska poljoprivreda, tradicionalna i lokalna hrana. Time farmeri dobijaju nove dužnosti, odnosno pored toga što teže visokom kvalitetu i cenovnoj efikasnosti svoje proizvodnje, oni sada moraju istu da prilagode i osetljivosti prirode, da vode računa o biodiverzitetu, da pažljivo koriste prirodne resurse i konzerviraju predele od posebnog značaja. Da ova dodatna funkcija, od koje koristi ima čitavo društvo, a ne samo farmer, ne bi ugrozila konkurentnost proizvođača, oni su finansijski podržani

od strane fondova EU. Pretnja klimatskih promena, koja se ranije činila dalekom, sada je postala jedan od najznačajnijih ekoloških problema, koji je u velikoj meri izazvan poljoprivrednom proizvodnjom, ali istovremeno i ostavlja značajne posledice na nju. Stoga je ZPP posebno usmerena na borbu protiv klimatskih promena, gde se uz pomoć grantova pokušava uticati na smanjenje emisije gasova staklene bašte (kroz promene u ishrani stoke, razvoj i primenu novih tehnologija za iskorišćenje obnovljivih izvora energije, pre svega biomase, žetvenih ostataka, poljoprivrednog otpada i slično) (European Commission, 2012).

Osnovne odlike reformi ZPP početkom 21. veka su uvođenje šeme jedinstvenih plaćanja farmerima nezavisnih od obima proizvodnje (čime se podstiče slobodan izbor poljoprivrednika da proizvode prema zahtevima tržišta) i tzv. unakrsna usklađenost uslova (koja obavezuje poljoprivredne proizvođače da ispune određene uslove (standarde zaštite životne sredine, bezbednosti hrane, zdravlja životinja i biljaka, dobrobiti životinja, zahteve za očuvanje zemljišta u dobrim poljoprivrednim i ekološkim uslovima) da bi ostvarili pravo na direktna plaćanja) (Božić et al., 2011).

Aktuelna politika ruralnog razvoja EU se prema sadržaju mera deli na četiri ose. Prva osa sadrži mere koje su usmerene na povećanje konkurentnosti, druga osa se odnosi na mere za održivo upravljanje resursima, treća osa na mere poboljšanja kvaliteta života i diverzifikaciju ekonomskih aktivnosti u ruralnim područjima, dok četvrta osa obuhvata načine kako da se dođe do specifičnih programa. Kao što je već pomenuto, ovim reformama se pitanje zaštite životne sredine naglašava kroz podršku putem mera u okviru druge ose. Ove mere uključuju različita direktna plaćanja u cilju kompenzacije troškova ili izgubljenog, tj. umanjenog prihoda do kog je došlo zbog brige o životnoj sredini i prirodnim resursima. Održivi razvoj, tj. briga o životnoj sredini, dobija sve veći značaj u merama ZPP. Direktna plaćanja su bolje targetirana, pravednija i “zelenija” (European Commission, 2013). Od 2015. godine u okviru prvog stuba podrške, uvode se tzv. zelena direktna plaćanja, koja obavezuju poljoprivrednike da poštuju određene poljoprivredne prakse (održavanje stalnih travnjaka, ekološki fokusirana područja i plodored). Unakrsna usklađivanja se takođe pojednostavljaju i bolje usmeravaju. Koliko su pitanja zaštite životne sredine važna za EU, govori i činjenica da je minimum 30% sredstava namenjenih za drugi stub podrške rezervisano za dobrovoljne mere koje su u službi održivog razvoja i borbe sa klimatskim promenama. Ove mere obuhvataju agroekološke-klimatske mere, organsku poljoprivredu, područja prirodnih ograničenja (engl. *Areas of Natural Constraints*), Natura 2000 područja, mere za pošumljavanje i investicije koje su korisne za životnu sredinu i klimu (European Commission, 2013).

Iz prethodno navedenog može se zaključiti da su pred poljoprivredne proizvođače u EU od osnivanja ZPP postavljani sve veći i veći ciljevi i zahtevi, a za očekivati je da će se zahtevi i u budućnosti povećavati i usložnjavati.

Ključni elemenat integracije brige o životnoj sredini u Zajedničku poljoprivrednu politiku EU (European Commission, 2015) su AE mere. One su kreirane tako da kroz plaćanja za izvršene usluge zaštite životne sredine ohrabre i podstaknu poljoprivrednike da životnu sredinu štite i unapređuju. Funkcionišu na bazi dobrovoljnog obavezivanja poljoprivrednika da u periodu od minimum 5 godina usvoje i primenjuju ekološki odgovorne poljoprivredne prakse (tehnike) koje prevazilaze zakonom nametnute obaveze (Baldock et al., n.d.; Krom, 2017). Zauzvrat, poljoprivrednici dobijaju kompenzaciju za dodatne troškove, odnosno za gubitak ili umanjenje prihoda koji su nastali usled primene ovakvih mera. Drugim rečima, AE plaćanja podstiču poljoprivrednike da usvoje određene (po pravilu niže) nivoe intenzivnosti proizvodnje i proizvodne prakse koje pozitivno utiču na životnu sredinu, bez obzira na to što one ne bi bile izbor farmera ukoliko bi im kriterijum bila profitabilnost.

Iako je koncept plaćanja za AE servise prilično jednostavan njegovo sprovođenje predstavlja ozbiljan izazov (FAO, 2007). AE mere su raznolike, ali uopšteno govoreći, može se zaključiti da svaka mera ima najmanje dva šira cilja: smanjenje rizika prema životnoj sredini sa jedne i očuvanje prirode i kultivisani pejzaž sa druge strane (European Commission Directorate for Agriculture and Rural Development, 2005).

Osnovne karakteristike AE mera:

- opcione su za farmere – ovo znači da AE mere nisu obavezujuće za poljoprivrednike, te da sami mogu birati koju(e) mere će primenjivati i da li će ih uopšte primenjivati.
- vezuju se za specifično područje (engl. *site-specific*), pa se stoga i mogu njemu prilagođavati, uz uvažavanje prirodnih, društvenih i ekonomskih uslova konkretnog područja.
- zahtevaju strukturirani i dugoročni pristup monitoringu i evaluaciji – zbog čega zahtevaju izgrađene institucionalne kapacitete, razvijeno zakonodavstvo i doslednu primenu i kontrolu izvršenja mera. Imajući u vidu da se radi o merama koje utiču na životnu sredinu, efekti su vidljivi tek u dužem periodu, što zahteva dugoročno planiranje, razvojne strategije i kontinuirano praćenje i evidentiranje svih značajnih parametara.
- visina plaćanja mora biti dovoljno velika da proizvođači mogu biti konkurenti na tržištu i da se motivišu za veću primenu ovih mera.

- na njih utiče širi kontekstualni i institucionalni okvir, stavovi o životnoj sredini, istorijski razvoj AE, znanje o životnoj sredini, raspoloživi budžet, prethodna iskustva sa programima AE šema, administrativni kapaciteti i efikasnost organizacione strukture (Wilson et al., 1999)
- ne predstavljaju destabilizacioni uticaj na tržište (European Commission Directorate for Agriculture and Rural Development, 2005).

Iako postoje tvrdnje da je skriveni motiv uvođenja AE mera da se kompenzuje ukidanje cenovne podrške i održi konkurentnost poljoprivrednih proizvoda na svetskom tržištu, tj. da je u pitanju slabo prepakivanje protekcionizma ZPP (Bayliss and Rausser, 2004), brojni su oni koji tvrde da to nije tačno i da AE plaćanja isključivo imaju cilj unapređenje životne sredine i postizanje održivije poljoprivredne proizvodnje.

Većina AE mera, od dozvola kojima se trguje, preko AE plaćanja, do unakrsnih usklađivanja uglavnom se fokusiraju na podsticanje primene određenih poljoprivrednih praksi, a ne na merljive ekološke efekte (Vojtech, 2010). To je zato što su efekti proekoloških praksi (uključujući i poljoprivredne) teško merljivi imajući u vidu složene prostorne specifičnosti svakog područja, ali i vremenski okvir u kojem se pozitivni efekti ispoljavaju. Pouzdana analiza troškovne efikasnosti AE mera nije moguća, jer ciljevi nisu dovoljno merljivi, te se ne može utvrditi da li su oni zapravo i ostvareni (Uthes and Matzdorf, 2013).

AE mere su prvi put predstavljene u poljoprivrednoj politici EU tokom kasnih 80-tih godina XX veka. Prve AE šeme uvedene su u Holandiji, Nemačkoj i Ujedinjenom kraljevstvu, kao nezavisne nacionalne inicijative, uglavnom usmerene na tradicionalno stočarstvo u područjima gde je životna sredina trpela ubrzane promene (Baldock et al., n.d.). Ove prve mere bile su samo opcione mogućnosti koje su države članice EU, mogle, ali ne i morale, da ponude svojim poljoprivrednicima.

Prvi sporazum o Evropskom okviru za AE politike, sadržan u članu 19 Uredbe 797/85, potpisan je 1985. godine. Ovaj sporazum je dozvoljavao Vladama zemalja članica EU da ponude poljoprivrednicima plaćanja za prihvatanje i primenu specifične prakse u ekološki osetljivim područjima, a njih su same države članice trebale da definišu. Kako su pitanja životne sredine počela sve više da utiču na ZPP, javila se potreba da se poljoprivrednicima obezbedi “podstrek” za prihvatanje ekološki odgovornih praksi. Zbog toga je 1987. godine Uredba 797 izmenjena i dopušteno je delimično finansiranje AE šema iz fondova EU. Na ovaj način su sredstva ZPP po prvi put bila raspoloživa za AE mere, čime su istovremeno pokriveni i ciljevi obuzdavanja prekomerne proizvodnje i ciljevi zaštite životne sredine (Baldock et al., n.d.). Prema istim

autorima, od 1991. godine zemlje članice EU su dobile mogućnost da delimično finansiraju troškove sledećih šema iz budžeta ZAP: ekološki osetljiva područja (engl. *environmentally sensitive areas (ESAs)*), dobrovoljno ‘penzionisanje’ zemljišta i ekstenzifikacija poljoprivredne proizvodnje (uključujući i organsku poljoprivredu) (Baldock et al., n.d.).

Kako vlade država članica nisu bile u obavezi da ponude ni jednu od ovih šema poljoprivrednicima, mnoge zemlje su ignorisale ove mogućnosti. Međutim, kontinuirani viškovi poljoprivrednih proizvoda i zabrinutost za budžet ZPP, kao i pritisak međunarodnih trgovinskih sporazuma doveli su do reforme ZPP, a od 1992. godine, uredbom 2078/92/EEC, primena AE programa postala je obavezujuća za zemlje članice, s tim da za poljoprivrednike i dalje ostala opciona (European Commission, 2015).

Većina AE mera su zapravo menadžerski ugovori koji omogućavaju kompenzaciona plaćanja farmerima za njihovo privremeno prilagođavanje praksama koje smanjuju negativan uticaj na životnu sredinu (prilagođavanjem plodoreda, smanjenjem upotrebe inputa, prelaskom na organsku proizvodnju i sl.) i/ili za doprinos zaštiti prirodnih staništa, ugroženih vrsta ptica i drugih životinja i pejzaža na neki drugi način (Uthes and Matzdorf, 2013). Ove ugovore poljoprivredni proizvođači zaključuju sa državnom administracijom, a zauzvrat dobijaju novčana sredstva na ime povećanih troškova i/ili pretrpljenih gubitaka koji nastaju zbog primene ovih mera. Kako je učešće u AE programu dobrovoljno, plaćanja moraju biti konkurentna potencijalnim prihodima od drugog, profitabilnijeg načina upotrebe zemljišta ili zaposlenja (Oljača, 2013).

Potpuno integrisanje zahteva za očuvanje životne sredine u ZPP Evropska unija je postigla putem mehanizma unakrsne usklađenosti (engl. *cross-compliance*). U pitanju je mehanizam koji povezuje direktna plaćanja sa osnovnim standardima koji se tiču životne sredine, bezbednosti hrane, zdravlja životinja i biljaka i dobrobiti životinja, kao i očuvanja zemljišta u dobrom stanju (Privredna komora Srbije i drugi, 2014). Karakteristika unakrsnih usklađenosti jeste njihova obaveznost, tj. za razliku od AE mera one nisu dobrovoljne, već se zasnivaju na obaveznom ispunjavanju određenih ekoloških zahteva u procesu poljoprivredne proizvodnje koje poljoprivrednici moraju ostvariti ne bi li mogli da koriste direktna plaćanja. Ukoliko to ne čine, slede im kazne u vidu umanjenja ili ukidanja direktnih plaćanja. Bitan rezultat ove integracije je praktična primena jednog od osnovnih principa zaštite životne sredine, a to je da zagađivači snose troškove ispunjenja standarda očuvanja životne sredine. Sa druge strane, ZPP stavlja na raspolaganje svoje instrumente kako bi se olakšalo ispunjavanje datih standarda. Na taj način, EU



ostvaruje sinergiju između dve važne politike: Zajedničke poljoprivredne politike i Politike zaštite životne sredine (Meyer et al., 2014).

Za tekući budžetski period 2014-2020 predviđeno je izdvajanje sredstava u iznosu od minimum 30% od ukupnog budžeta namenjenog ruralnom razvoju (drugi stub podrške) za mere zaštite životne sredine, koje uključuju AE mere, mere pošumljavanja, mere podrške organskoj poljoprivredi i mere podrške područjima sa prirodnim ograničenjima (National Assembly for Wales, 2015). Ovo je značajno povećanje u odnosu na izdavanja za ove namene u prethodnom budžetskom periodu (oko 20 milijardi evra, što čini 22% ukupnih troškova namenjenih ruralnom razvoju EU), tako da je jasna namera ZPP da podrži uvođenje i veću primenu AE mera.

Prednost AE mera ogleda se u mogućnosti njihovog kreiranja na nacionalnom, regionalnom i lokalnom nivou, u zavisnosti od konkretnog sistema poljoprivredne proizvodnje i specifičnog stanja životne sredine svakog područja (European Commission, 2015). Ova njihova prilagodljivost svakako je jedna od prednosti ovih mera. Još jedna od prednosti je njihov uticaj na jačanje nivoa ekološke svesti i odgovornosti. Kako navode Mills i saradnici (2018) poljoprivrednici i nakon učešća u AE programima nastavljaju da primenjuju određene mere bez protivnake (Mills et al., 2018). Prema Vojtech (2010) AE mere su često sugestivne, ubeđujuće i imaju nameru da promene percepciju i prioritete u delokrugu donošenja odluka farmera. Kako navode Pacini i saradnici (2015) implementacija uniformnih AE mera na različite tipove farmi i regiona mogla bi rezultovati slabim efektima i neisplativošću, zbog čega je neophodno jasnije ciljanje područja sa visokim potencijalom za efektivnost mera (Pacini et al., 2015). Primenljivost ovih mera nema teritorijalnih ograničenja, ali je njihova primena često limitirana raspoloživim finansijskim sredstvima. Zato je za dostizanje održiv(ij)e poljoprivredne proizvodnje potrebno u budućnosti povećati finansijsku podršku ovim merama.

Iako predstavljaju jedan od sve značajnijih mehanizama zaštite životne sredine u oblasti poljoprivrede, koji je u zemljama EU prepoznat i u čiji razvoj i širenje se ulažu veliki naponi, u Srbiji su AE mere u početnoj fazi razvoja i primene (Karapandžin and Njegovan, 2015). S obzirom da će Srbija u procesima EU integracija, između ostalog, morati da usvoji i u praksu implementira određene AE mere, veoma je važno prilagoditi ih specifičnim okolnostima poljoprivredne proizvodnje u Republici Srbiji uz postojanje svesti da njihova primena ima značajno šire, veće i dugoročnije pozitivne efekte od samog članstva pa ih kao takve treba i shvatiti. Cilj ovog rada upravo je da kreatorima politika bude pomoć u odabiru adekvatnih AE mera.

## 2. PREGLED LITERATURE

Zbog složenosti problematike koja je predmet istraživanja u ovom radu pregled literature sistematizovan je u nekoliko poglavlja. Tako su prvo opisani radovi u kojima su se autori bavili definisanjem AE praksi. Zatim je dat pregled AE praksi koje su najčešće bile predmet istraživanja, sa naglaskom na njihovu korisnost. Sledi prikaz radova u kojima su se istraživači bavili faktorima od uticaja na usvajanje AE praksi. Pošto je ekološka svest jedna od najčešće ispitivanih determinanti primene AE praksi, posebna poglavlja posvećena su radovima u kojima su se autori bavili definisanjem ekološke svesti, faktorima od uticaja na nju i problemima njenog merenja.

### 2.1. Definisane AE praksi

Snažan uticaj poljoprivrednih aktivnosti na stanje životne sredine po Tilmanu i saradnicima (Tilman et al., 2002) ističe ulogu poljoprivrednih proizvođača, kao glavnih „upravitelja“ svetskih produktivnih površina. Oni upozoravaju da su farmeri ti koji će u narednim decenijama oblikovati (možda nepovratno) izgled Zemlje. Poljoprivredni proizvođači će, u težnji ka održivoj poljoprivredi, morati da prilagode prakse koje primenjuju na svojim gazdinstvima tako da se poljoprivredna proizvodnja razvija bez narušavanja životne sredine (RISE, 2014). Identifikacija i razvoj održivih praksi upravljanja su hitno potrebni zbog rastuće degradacije resursa usled postojećih poljoprivrednih praksi od kojih mnoge nisu dugoročno održive (Motavalli et al., 2013). U tom cilju, naučna zajednica interdisciplinarnim pristupom i uz uvažavanje dostignuća poljoprivrednih, inženjerskih, ekoloških, prirodnih i društvenih nauka doprinosi razvoju i testiranju uticaja ekološki prihvatljivih tehnologija (Acevedo et al., 2018). Ove prakse se u literaturi sreću pod različitim terminima - od održivih poljoprivrednih praksi (Lincoln and Ardoin, 2015), konzervacijskih praksi (Ahnstrom et al., 2008; Greiner and Gregg, 2011; Wauters and Mathijs, 2014; Schaible et al., 2015) do AE praksi (Price and Levinston, 2014; Wezel et al., 2014).

Wezel i saradnici su, u komparativnoj analizi koju su uradili, pokušali da razgraniče i definišu termine održiva intenzifikacija, ekološka intenzifikacija i agroekološka intenzifikacija (Wezel et al., 2015). Došli su do zaključka da se ovi termini u literaturi novijeg datuma često i sa rastućim trendom primenjuju, ali da jasnih granica u pogledu definicije, principa i praksi koje ovi termini obuhvataju nisu izražene, te da autori često iste predmete istraživanja nazivaju različitim

terminima. Oni navode da su prakse koje su obuhvaćene terminom održiva intenzifikacija: konzervacijska obrada, unapređenje plodoređa, pokrivanje zemljišta, uzgoj leguminoza, integralni sistem upravljanja pesticidima, konzervacija zemljišta i dr. Prakse koje se odnose na agroekološku intenzifikaciju su: malčovanje, plodored, istovremena setva dva ili više useva, konzervacija zemljišta i vode, integralni sistem upravljanja pesticidima i biološke mere kontrole, primena organskih đubriva. Ekološku intenzifikaciju, između ostalih, karakterišu: raznovrsan plodored, pokrivanje zemljišta/malčovanje, direktna setva, konzervacijska obrada, integralni sistem upravljanja pesticidima, regulacija i monitoring plodnosti zemljišta i navodnjavanja, očuvanje biodiverziteta i podsticanje pozitivnih alelopatskih efekata. Kao što se može primetiti prakse koje se uočavaju u sva tri termina su slične, pa se može zaključiti da se u pogledu praksi ovi termini mogu koristiti kao sinonimi. Nešto jasnije razlike pomenuti autori uočili su u pogledu principa na kojima se zasnivaju ovi koncepti. Održiva intenzifikacija je najčešće korišćeni termin i obuhvata najširu kategoriju dok su termini ekološka i agroekološka intenzifikacija nešto uža i preciznije definišu principe. Tako ekološka intenzifikacija stavlja naglasak na biološke i ekološke procese u agroekosistemu, kao i potrebu obezbeđenja pejzažnih servisa ekosistemu, dok agroekološka intenzifikacija daje poseban značaj sistemskom pristupu i integraciji kulturnih i društvenih perspektiva u svoj koncept (Wezel et al., 2015).

Iako postoje suptilne razlike između ovih termina, suština ostaje ista: poboljšati poljoprivrednu proizvodnju (u smislu kvantiteta i kvaliteta) uz što manje negativnog uticaja na životnu sredinu. U ovom istraživanju opredeljenje je da se koristi termin **agroekološke (AE) prakse** jer se na taj način akcenat stavlja na ekološku komponentu održivog razvoja, tj. obuhvat istraživanja poljoprivrednih praksi ograničava se na one koje prvenstveno imaju za cilj zaštitu životne sredine i prirodnih resursa, a ne toliko povećanje intenzivnosti proizvodnje (što bi predstavljalo ekonomsku komponentu) i razvoj ruralnih područja (socijalna komponenta). Sam termin AE prakse pojavio se 80-tih godina XX veka, zajedno sa razvojem agroekologije (Wezel et al., 2009). Uopšteno govoreći, AE prakse predstavljaju nove, oživele ili prilagođene prakse i tehnike koje čine poljoprivrednu proizvodnju ekološki prihvatljivijom (Wezel and Soldat, 2009). Pozitivni efekti AE praksi su dokazani i rastuća je baza istraživanja koja potvrđuju njihovu korisnost za životnu sredinu.

## 2.2. Pregled AE praksi sa naglaskom na njihovu korisnost

Istorijski posmatrano obrada zemljišta predstavlja izuzetno važnu agrotehničku operaciju pre svega zbog rastresanja i aeracije oraničnog sloja, olakšavanja setve, mešanja žetvenih ostataka sa

dubljim slojevima zemljišta, mehaničkog uništavanja korova, sušenja previše vlažnih zemljišta, izmrzavanja zemljišta kada se sprovodi u jesen, stvaranja setvenog sloja u proleće (Haddaway et al., 2016). Međutim, konvencionalna obrada zemljišta sa sobom nosi i negativne efekte koji se pre svega ogledaju u narušavanju zemljišta kao prirodnog resursa (stvaranje plužnog đona, olakšavanje vodne i vazdušne erozije i sabijanje zemljišta), ali i povećanim troškovima korišćenja mehanizacije (Haddaway et al., 2016). Konzervacijska obrada zemljišta, kao što je nulta obrada, obrada u trakama i drugi sistemi obrade koji ostavljaju minimum 30% površine pokrivenom žetvenim ostacima, dokazano su korisni za zemljište (Canales et al., 2015). Redukovana obrada zemljišta predstavlja minimalno tretiranje zemljišta, bez prevrtanja plastice, gde se zemljište obrađuje na dubinu od 5-15cm pre setve (Wezel et al., 2014). Ona omogućava povećanje vlage u zemljištu, zdravije i nutritivo bogatije zemljište, više zemljišnih crva i korisnih mikroorganizama, smanjenu potrošnju goriva, privlačenje korisnih insekata i ptica na polja, smanjenje rizika od poplava, manje prašine i dima koji zagađuju vazduh i manje CO<sub>2</sub> emitovanog u atmosferu (Fawcett and Towery, 2002). Nedostatak ove mere može biti veći rizik od pojave korova, koji za posledicu ima primenu herbicida, čime se delimično poništava benefit za ekosistem. Kako navode Schneider i saradnici (2012) primena praksi koje se odnose na konzervacijsku obradu zemljišta doživljava stalni i stabilni rast u svetu, ali je i sada njihova zastupljenost u Evropi relativno mala (15%), u odnosu na SAD i Australiju (20-60%) (Schneider et al., 2012). Prema Fawcett i Towery (2002) nulta obrada, u kojoj se zemljište ne tretira mehanički i na kojem se ostavljaju žetveni ostaci prethodnog useva, je najefektivnija zemljišna konzervacijska mera (Fawcett and Towery, 2002). Prema Townsend i saradnicima (2016) sistem nulte obrade zemljišta donosi finansijske koristi u odnosu na konvencionalni sistem obrade čak i ako su gubici u prosečnim prinosima useva do 14% (Townsend et al., 2016). Imajući u vidu da literatura pokazuje smanjenje prinosa u uslovima nulte obrade od 0-8,5%, isti autori zaključuju da je ova mera opravdana i izvodljiva, jer pored finansijskih donosi i ekološke benefite na nivou farme (Townsend et al., 2016). Ipak, usvajanje nulte obrade zemljišta, pored nabavke i korišćenja novih poljoprivrednih mašina i usvajanja novog načina i organizacije rada, zahteva i transformaciju ličnog i profesionalnog identiteta farmera (Schneider et al., 2012), što je mogući razlog slabe zastupljenosti ove prakse među poljoprivrednim proizvođačima.

Iako je zemljište obnovljiv prirodni resurs, posebno plodni sloj zemljišta - humus, njegova obnova odvija se tempom koji je više puta sporiji od trenutne degradacije (za nastanak 2,5 cm humusnog sloja potrebno je 500 godina) (Kelam, 2016). Prema Kelam (2016) vreme đubrenja stajnjakom je jako važno u pravilnom upravljanju zemljištem. Đubrenjem u jesen ili zimu povećavaju se gubici azota vodnim ispiranjem, a ako se đubri u leto povećani su gubici amonijaka isparavanjem (Kelam, 2016). Pored dobrog rukovanja stajnjakom, važno je posvetiti

pažnju i đubrenju mineralnim đubrivima. Iako primena mineralnih đubriva predstavlja konvencionalni oblik đubrenja, uz kvalitetan plan održavanja plodnosti, zasnovan na analizi zemljišta, može se smatrati praksom koja ne ugrožava agroekosistem i koja doprinosi održivoj poljoprivrednoj proizvodnji.

Dugoročno posmatrano, biljna proizvodnja, usled spaljivanja žetvenih ostataka, njihovog odnošenja, neadekvatne obrade zemljišta, nedovoljne primene organskih đubriva, erozije i dr., dovodi do smanjenja sadržaja organske materije u obradivom zemljištu. Utvrđeno je da je u poslednjih nekoliko decenija došlo do smanjenja udela humusa u zemljištima Vojvodine u proseku za 0,38% (od 0,2% do 0,81%) (Bogdanović i sar. 1993). Iako su prirodni činioci imali određenog uticaja na ovo smanjenje ono je prvenstveno posledica delovanja antropogenog faktora. U Vojvodini je dugi niz godina (usled povećanih troškova za gorivo i mehanizaciju pri zaoravanju žetvenih ostataka i nedovoljne edukacije individualnih proizvođača), bila prisutna praksa spaljivanja žetvenih ostataka (Rodić et al., 2011), što nanosi ogromne štete, kako u poljoprivredi, gubitkom organske materije i uništavanjem zemljišnog živog sveta, tako i značajno doprinosi zagađenju životne sredine, emitovanjem ugljen-dioksida i štetnih produkata sagorevanja u atmosferu (Sekulić i sar., 2010). Zagađujuće materije koje se emituju spaljivanjem žetvenih ostataka, između ostalog, uključuju ugljen-dioksid, ugljen-monoksid, hidrokarbonate i čestice manje od 2,5 mikrometra koje su okidač respiratornih bolesti i njihovih komplikacija (Dhammapala et al., 2006). Održivija praksa upravljanja žetvenim ostacima je zaoravanje žetvenih ostataka, kojom se sprečavaju vodna i vazдушna erozija zemljišta i suprotno nekim verovanjima utiče pozitivno ili u najmanju ruku ne utiče negativno na visinu prinosa useva (Chen et al., 2005). Ostavljanje žetvenih ostataka na parcelama podstiče biološke aktivnosti u zemljištu, koje povećavaju plodnost i prinose (Hargrove, 1991 prema Andrews, 2006). Zavattaro i saradnici (2012) su utvrdili da kukuruz proizvodi više ukupne biomase kada se zaorava celokupna biljka i da se ovom praksom smanjuje ispiranje azota za 10 do 20% (Zavattaro et al., 2012). Slični rezultati postignuti su i na ogledima u Vojvodini, gde je dokazano da se dugogodišnjim zaoravanjem žetvenih ostataka prinos kod pšenice povećava za 11,4% a kod kukuruza za 7,2% u odnosu na varijante sa uklanjanjem biljnih ostataka sa parcele (Malešević i Jaćimović, 2010).

Vegetativni pojasevi ili konzervacijske zone predstavljaju delove poljoprivrednih površina na kojima se gaje biljke čiji je osnovni cilj da predstavljaju filter zagađivačima životne sredine i onemogućavaju gubitke hranljivih elemenata (Gold, 2007, prema Miller, 2014). Ovi pojasevi se mogu zasejati jednogodišnjim ili višegodišnjim travama ili pak mešavinom više vrsta koja uključuju trave, žbunove i drveće (Schultz et al., 1995; Rein, 1999 prema Miller, 2014). Osnovne prednosti su što ovakvi zeleni pojasevi predstavljaju filter za podzemne i površinske vode, omogućavaju

zadržavanje hranljivih materija u oraničnom sloju i smanjenje erozije vodom i vetrom, te predstavljaju stanište za insekte, ptice i druge vrste, kao i skladište CO<sub>2</sub> (Miller, 2014). Takođe, indirektno ekonomske koristi za društvo uključuju estetsku vrednost poljoprivrednih pejzaža i poboljšane životne uslove za kopnene i vodene vrste (Schultz et al., 1995; Rein, 1999; Lovell and Sullivan, 2006 prema Miller, 2014). Troškovi podizanja vegetativnih pojaseva uključuju troškove pripreme zemljišta (đubrenja, drljanja, neutralisanja kiselosti zemljišta), setve i sadnje, te održavanja (malčovanja, navodnjavanja, proređivanja krošnji, košenja/žetve) (Nakao et al., 1999; Rein, 1999; Tourte et al., 2003 prema Miller, 2014). Indirektni troškovi obuhvataju borbu protiv štetočina i korova, zasenjivanje useva, stvaranje fizičkih barijera za kretanje mehanizacije i naravno oportunitetne troškove koji nastaju usled izuzimanja zemljišta iz proizvodnje, tj. zbog negajanja profitabilnih useva (Nakao et al., 1999; Qiu, 2003; Tourte et al., 2003; Lovell and Sullivan, 2006 prema Miller, 2014).

Prema Junge i saradnicima (2011) vegetacija na graničnim delovima parcela je važan resurs za divlje životinje, za biodiverzitet i pejzažnu komponentu (Junge et al., 2011). Upravljanje elementima pejzaža predstavlja noviju AE praksu koja se ogleda u uspostavljanju prirodnog ili poluprirodnog pejzaža na poljoprivrednim površinama u vidu živih ograda, žbunova, vegetacije u trakama koja se nalazi oko ili na samim parcelama. Time se pored estetskih unapređenja, žele stvoriti i staništa za brojne biljne i životinjske vrste, za mikroorganizme koji mogu doprineti zaštiti useva od bolesti, štetočina i korova, oprašivanju ili zaštiti od eolske ili vodene erozije (Tilman et al., 2002; Wezel et al., 2014). Nedostaci ovih mera jesu nedovoljna proučenost efekata staništa na razvoj korisnih, ali i štetnih organizama, smanjivanje obradivih površina i potreba za održavanjem ovih elemenata. Integracija i upravljanje poluprirodnim elementima predela zahteva dogovor više učesnika u ovoj meri, što znači da ova mera nije isključivo zavisna od odluke poljoprivrednika (Wezel et al., 2014).

Pokrovni usevi (engl. *cover crops*) su konzervacijska praksa koja podrazumeva gajenje sezonskih useva između glavnih useva. Obično se oni ne gaje u komercijalne svrhe i vezuju se za sisteme ekološke poljoprivrede (Ugrenović i sar., 2014). Ova praksa donosi koristi, ali i troškove na farmi, kako interne, tako i eksterne. Osnovni cilj ove prakse je očuvanje zemljišta od erozije vetrom i vodom, ali i zaštita od korova, bolesti i štetočina (čime se smanjuju troškovi pesticida), zadržavanje vlage i organske materije u zemljištu, kao i obezbeđenje staništa organizmima (Snapp et al., 2005). S druge strane, ova mera podrazumeva troškove vezane za usvajanje ovog sistema, potencijalno smanjenje prihoda usled zauzimanja mesta glavnim usevima, sporije zagrevanje zemljišta, poteškoće u predviđanju mineralizacije azota i troškove uzgajanja (Snapp et al., 2005). Postoje brojni usevi koji se za ovu svrhu mogu gajiti (lucerka, raž, grašak, silažni

kukuruz, dlakava grahorica, pšenica, sirak i dr.) u zavisnosti od agroklimatskih uslova, prethodnog useva i cilja koji se želi postići. Za ovu svrhu najpoželjniji su brzorastući, tolerantni na sušu i usevi koji ne zahtevaju složenu agrotehniku (Ćupina et al., 2011). Tako npr. žita zbog velike proizvodnje biomase, predstavljaju dobar izbor ukoliko se želi brzo povećati sadržaj organske materije u zemljištu (Snapp et al., 2005), a ukoliko se žele suzbiti štetočine dobar izbor bi bili usevi iz roda kupusnjača (Ćupina et al., 2011). Takođe, pri izboru pokrovnih useva je važno imati u vidu agroekološke uslove konkretnog područja i zahteve samih useva. S obzirom da je uzgoj useva u Vojvodini u velikoj zavisnosti od padavina (Ćupina et al., 2007), usev kao što je sirak (koji ima visoke zahteve za toplotom, ali niže zahteve za vodom) mogao bi biti dobar pokrovni usev (Ćupina et al., 2011). Kako navode Blanco-Canqui i sar. (2015) pokrovni usevi nude brojne servise ekosistemu kao što su: kontrola vodne i eolske erozije, unapređenje fizičkih, hemijskih i bioloških svojstava zemljišta, vezivanje ugljenika, smanjenje emisije gasova staklene bašte, unapređenje mikrobiološke mase zemljišta, proizvodnja stočne hrane, povećanje prinosa narednih useva, sirovina za proizvodnju etanola iz celuloze, suzbijanje korova i unapređenje ekonomičnosti proizvodnje (Blanco-Canqui et al., 2015). Miller (2014) u svom radu sumira koristi pokrovnih useva koje se ogledaju u smanjenju evapotranspiracije, smanjenju vodne i vazdušne erozije, ispiranja hranljivih materija, očuvanje vlage, povećanju kapaciteta apsorpcije, suzbijanje korova, borba protiv korova, bolesti i štetočina i drugo.

Izbor setvene strukture i plodored može biti AE praksa, ukoliko se uključe adekvatne vrste i sorte. Pri tome treba imati u vidu useve koji su otporniji na abiotičke stresove (npr. na nedostatak vlage, azot u zemljištu), patogene i bolesti (Tilman et al., 2002). Koristi ovih praksi ogledaju se u povećanju i/ili stabilizaciji prinosa, kontroli štetočina, povećanju otpornosti na nestašice vlage, smanjenju potrebe za đubrenjem i tretiranjem pesticidima (Wezel et al., 2014). S druge strane, ove prakse zahtevaju dosta znanja i troškove uvođenja. Uključivanje relativno malih površina višegodišnjih useva na strateškim lokacijama u okviru poljoprivrednih površina na kojima se gaje jednogodišnji usevi omogućava pružanje širokog spektra servisa i dobara za društvo i životnu sredinu, kao što su: pročišćavanje vode, hidrološka regulacija, oprašivanje, kontrolu štetočina i patogena, različite proizvode za ishranu ljudi i životinja (uključujući i lekovito bilje), kao i za dobijanje biogoriva, veću otpornost na klimatske promene, poboljšanje kvaliteta zemljišta, smanjenje erozije vodom i vetrom, stanište brojnim organizmima uz povećanje prinosa glavnih useva (Asbjornsen et al., 2013).

Izuzimanje zemljišta iz proizvodnje ili tzv. *set-aside* mera predstavlja AE meru kojom se deo oraničnih površina izuzima iz redovne proizvodnje i ostavlja ili u vidu zelenog ugara, koji se prirodno regeneriše ili se na tim površinama zasejavaju trave ili smeše za ptice ili pčele (Firbank

et al., 2003). Ova mera se obično odnosi na period duži od jedne godine, najčešće između dve i pet godina (Keenleyside et al., 2010). Ove površine se ne smeju napasati, niti se sme dozvoliti stvaranje šikara i nekontrolisano širenje vegetacije. Dakle, ove površine imaju za cilj da stvore prirodnije uslove u okviru agroekosistema i time očuvaju zemljište od erozije vetrom i vodom, smanje upotrebu pesticida i pruže stanište brojnim biljnim i životinjskim vrstama. Ova mera, radi većeg efekta, zahteva primenu na većim teritorijama, stoga je pitanje institucionalnog uvođenja ove mere izraženije nego kod ostalih mera (Firbank et al., 2003).

Pošumljavanje poljoprivrednih površina može biti značajna AE mera u cilju sprečavanja erozije, pre svega erozije. Pored ovih, pošumljavanje pruža i sledeće servise: povećanje sadržaja hranljivih elemenata u zemljištu, poboljšanje kvaliteta zemljišta i vode i vazduha, oprašivanje, biološku kontrolu, obezbeđenje drvnog materijala i regulaciju klime (Jose, 2009; Alam et al., 2014). Sve više se pošumljavanje poljoprivrednih površina posmatra kao pružanje ekosistemskih usluga, odnosno kao davanje ekoloških koristi i ekonomskih dobara kroz multifunkcionalni pejzaž (okruženje) (Jose, 2009). Autori koji su se bavili ovom problematikom navode da drveće u vidu vetrozaštitnih pojaseva, pored toga što štiti oranice od erozije, poboljšava mikroklimatske uslove za gajene biljke, pruža sklonište brojnim životinjskim vrstama, doprinosi povećanju organske materije u zemljištu, smanjenju sadržaja ugljenika u atmosferi, a može poslužiti i kao sirovina u drvnoj industriji ili kao čvrsto gorivo, dok određene drvene vrste, kao što su orašaste voćke, mogu direktno doprineti profitabilnosti farme (Quam et al., 1994, Chendev et al., 2015).

Danas se stabilna i visoka poljoprivredna proizvodnja teško može zamisliti bez primene pesticida. Ipak, pored nepobitne koristi, primena pesticida ima i svoje negativne nus-pojave kao što su: ugrožavanje zdravlja ljudi i životinja, zagađenje podzemnih i površinskih voda, stvaranje otpornosti kod štetočina, smanjenje populacije prirodnih neprijatelja i ugrožavanje ribarstva, flore i faune (Roca, 2011; Macharia et al., 2013). Upravo iz ovih razloga pri rukovanju pesticidima nepochodan je oprez i poštovanje određenih pravila dobre poljoprivredne prakse koja se pre svega odnose na: preciznu primenu propisanih doza, sigurno skladištenje pesticida (daleko od dohvata dece, životinja na farmi i od skladišta hrane), nošenje adekvatne zaštitne opreme, adekvatno odlaganje ambalaže potrošenih pesticida i naravno poštovanje karence (Macharia et al., 2013). Uticaj pesticida na poljoprivrednu produktivnost varira u zavisnosti od vrste pesticida koja se koristi, ali svi rezidui pesticida smanjuju kvalitet poljoprivrednih proizvoda (Bourn and Prescott, 2002, prema Hou and Wu, 2010). Ne samo što su pod rizikom za narušavanje zdravlja sami farmeri koji primenjuju pesticide, već su to i članovi njihovih porodica i komšija (Nicol, 2003, prema Hou and Wu, 2010). Kao što je napred već rečeno, IPM predstavlja održivi pristup upravljanju korovima, bolestima i štetočinama u poljoprivredi uz kombinovanje bioloških,



kulturoloških, fizičkih i hemijskih sredstava, a u cilju minimizacije ekonomskih, zdravstvenih i ekoloških rizika (Timprasert et al., 2014). Ovakav pristup podstiče prirodnu kontrolu štetnih populacija, kroz mere kao što su podsticanje prirodnih neprijatelja, uzgoj useva otpornijih na štetočine i oprezno korišćenje pesticida (Samiee et al., 2009). Biološke mere kontrole štetočina su zasnovane na zameni hemijskih sredstava zaštite kontrolisanim puštanjem prirodnih neprijatelja u agroekosistem. Ove mere smanjuju zagađenje vode i zemljišta upotrebom pesticida, smanjuju troškove hemijske zaštite, međutim iziskuju specifično znanje i troškove implementacije, a potrebna su dodatna istraživanja i u pogledu njihove delotvornosti (Wezel et al., 2014).

Od značajnijeg razvoja savremene organske poljoprivrede 70ih godina XX veka (Cranfield et al., 2010), organska poljoprivredna proizvodnja se promovira kao održiva alternativa konvencionalnoj poljoprivredi i raste broj dokaza ekonomskih, ekoloških i socijalnih koristi ovog sistema. Ključna karakteristika organske poljoprivrede su dugoročno očuvanje plodnosti i kvaliteta zemljišta, obezbeđenje hranljivih materija kroz organska đubriva, samodovoljnost u azotu kroz uzgoj leguminoza, borba protiv korova, bolesti i štetočina primenom plodoređa, prirodnih neprijatelja, biodiverziteta, stajnjaka i ograničenih hemijskih i bioloških intervencija (Condron et al., 2000). Povećanje učešća organske u ukupnoj proizvodnji nije lako dostižan cilj jer pre nego postanu sertifikovani proizvođači poljoprivrednici moraju da prođu period konverzije koji traje najmanje 3 godine. To, pored nepoznanica u upravljanju gazdinstvom pod organskom proizvodnjom, svakako utiče na često odustajanje od ideje uključivanja u organsku proizvodnju ili brzog odustajanja nakon započinjanja perioda konverzije iako su Cranfield i saradnici identifikovali i grupisali njene brojne ekonomske, ekološke, lične, kao i koristi za dobrobit životinja i unapređeno zdravlje i bezbednost (Cranfield et al., 2010).

### **2.3. Faktori od uticaja na usvajanje AE praksi**

U prethodnom poglavlju objašnjene su neke od najvažnijih AE praksi i istaknute su njihove dokazane prednosti. Uprkos tome, njihova primena je i dalje ograničena (Wezel et al., 2014). Nameće se pitanje zašto AE prakse nisu u većoj meri usvojene među poljoprivrednim proizvođačima? Literatura sugerira na kompleksnost donošenja odluka od strane poljoprivrednih proizvođača i na postojanje brojnih faktora od uticaja na usvajanje AE praksi.

Wauters i Mathijs su u svojoj meta-analizi identifikovali faktore od uticaja na primenu praksi koje se odnose na konzervaciju zemljišta i kategorizovali ih na socio-demografske varijable; strukturu i karakteristike farme; biofizičke karakteristike farme; difuzione (učenje u grupi,

informacije i prethodno iskustvo); finansijske, ekonomske i menadžerske faktore; faktore koji se tiču same/ih konzervacijske/ih prakse/i; političke faktore; socio-psihološke karakteristike farmera (motivi, stavovi, uverenja, preferencije) i ostale faktore (koji se najčešće odnose na lokaciju farme) (Wauters and Mathijs, 2014). Lastra-Bravo i saradnici, na primer, osnovne faktore od uticaja na spremnost poljoprivrednika da usvoje AE mere grupišu na: finansijske podsticaje, usklađenost mera i sistema proizvodnje, karakteristike poljoprivrednih proizvođača, finansijski, geografski i pravni kontekst i specifičnosti farme (Lastra-Bravo et al., 2015). Welsch (2011) grupiše faktore od uticaja na primenu ekološki prihvatljivih praksi na one koji se tiču karakteristika farme (veličina, način korišćenja zemljišta, prihodi od poljoprivrede, benefiti za vegetaciju (sklonište za životinje, prevencija erozije, vizualna atraktivnost, itd.)) i one koji se odnose na karakteristike farmera (obrazovanje, obuke, starost, etnička pripadnost, vlasništvo; kulturne vrednosti, članstvo u organizacijama, broj generacija na farmi, ukupno trajanje farme (jedne porodice), izvori informisanja, kontrola nad zemljištem). Linkoln i Ardoin definišu sledeće grupe faktora od uticaja na AE prakse: ekonomski, socijalni, lične vrednosti, ekološka svest, ekološko znanje i osećaj pripadnosti mestu boravka (Lincoln and Ardoin, 2015). Meijer i saradnici su zaključili da na usvajanje poljoprivrednih tehnologija utiču podjednako i eksterne (karakteristike usvojitelja, karakteristike inovacije i eksternog okruženja) i interne varijable (znanje, stavovi i percepcije), ali da je, zbog složenosti procesa usvajanja, gotovo nemoguće sagledati koji sve faktori utiču i kakva je njihova međusobna zavisnost (Meijer et al., 2015). Greiner i Gregg navode da na stepen usvajanja konzervacijskih praksi od strane poljoprivrednika utiču kako karakteristike samih praksi, tako i karakteristike farmera. Oni ističu da su farmeri motivisani aktivnom težnjom ka ličnoj i porodičnoj dobrobiti zbog čega donose odluke uvažavajući i etičke, a ne samo finansijske mogućnosti, imperativne i ograničenja (Greiner and Gregg, 2011).

Ekonomski faktori i rizik su od strane dosta autora (Schenk et al., 2007; Sattler and Nagel, 2010; Tey, 2013; Wachenheim et al., 2014; Zhang et al., 2015) izdvojeni kao najuticajniji za (ne)usvajanje AE praksi od strane proizvođača. Ovo se objašnjava činjenicom da postoji odstupanje između društvene poželjnosti ovih praksi i njihove atraktivnosti za same proizvođače, s obzirom na to da su troškovi usvajanja AE praksi delegirani na nivo farme, dok su koristi opšte (Knowler and Bradshaw, 2007). Tako su Smith i Sullivan u svom istraživanju (Smith and Sullivan, 2014) utvrdili da poljoprivrednici daju veliku važnost servisima koje poljoprivreda pruža ekosistemu i zajednici, ali da takođe identifikuju i pretnje koje ove prakse mogu imati na njihove farme (npr. troškovi i vreme potrebno da se uvedu ove mere (Miller, 2014)), te da su stoga potrebni ekonomski instrumenti za prevazilaženje ovih pretnji. Slično su i Trujillo-Barrera i saradnici utvrdili da je usvajanje održivih praksi pod uticajem očekivanih ekonomskih koristi, a

ne socijalnih i/ili ličnih nagrada. Oni su zaključili i da očekivani rizik predstavlja barijeru za usvajanje održivih praksi, dok tolerancija prema riziku deluje pozitivno (Trujillo-Barrera et al. 2016). Imajući u vidu da AE mere često podrazumevaju smanjenje intenzivnosti proizvodnje (koja se najčešće odražava i na smanjenje prihoda) ovi autori smatraju da su poljoprivrednici kojima je poljoprivredna proizvodnja većinski ili jedini izvor prihoda manje spremni da rizikuju dok poljoprivrednici koji imaju prihode i iz nepoljoprivrednih delatnosti, osećaju veću slobodu i manji rizik za preuzimanje AE mera. Miller (2014) je, takođe, zaključila da odluke o usvajanju dobrih poljoprivrednih praksi među poljoprivrednim proizvođačima najviše zavise od ponuđenih inicijativa za njihovu implementaciju i da što su viši podsticaji, veća je i spremnost farmera da usvoje dobre poljoprivredne prakse. Ti podsticaji ne moraju biti samo novčani. Kaczan i saradnici su, na primer, ispitivali uticaj različitih oblika plaćanja na učešće u AE šemama i zaključili da su i nenovčana plaćanja (u vidu đubriva) podsticala spremnost za primenu konzervacijskih praksi (Kaczan et al., 2013). Pojedini autori tvrde da iako prihodi farmera, tj. njihov finansijski kapacitet značajno utiču na usvajanje konzervacijske obrade, sa porastom prihoda taj značaj se gubi, tj. postaje sve manji (Sheeder and Lynne, 2011; Welsch, 2011).

Međutim, analizirajući 130 studija u kojima su se autori bavili ovom problematikom, Novler je 2003. godine utvrdio da su konzervacijske poljoprivredne prakse u preko 65% slučajeva imale pozitivnu neto sadašnju vrednost (Knowler, 2003 prema Knowler and Bradshaw, 2007), što znači da su one bile manje finansijsko opterećenje nego što je generalno uverenje. Tako su zaključci pojedinih autora koji su se bavili ovom problematikom (Siebert et al., 2006; Greiner, 2015; Zhang et al., 2015) da finansijske kompenzacije jesu motiv, ali ne dovoljan za usvajanje AE praksi (Siebert et al, 2006; Greiner, 2015; Zhang et al., 2015). Sattler i Nagel navode da na prihvatanje AE mera faktori u vezi sa rizikom, efektivnosti i zahtevima prema vremenu i posebnim naporima potrebnim za njihovo uvođenje utiču ponekad i u većoj (ili makar istoj meri) nego ekonomski faktori (Sattler and Nagel, 2010). Zato Lamba i saradnici u cilju veće primene dobrih menadžerskih praksi među poljoprivrednicima predlažu ne samo finansijske podsticaje (kojima bi troškovi ovih praksi bili pokriveni sa 75-95%), već i tehničku podršku, dobrovoljne i pouzdane programe i lidere (drugi poljoprivrednici iz lokalne sredine) koji će primenjivati AE programe (Lamba et al., 2009). Ono u čemu se većina autora koji su se bavili ovom problematikom slaže je da ekonomski faktori jesu od uticaja na usvajanje AE praksi, ali da definitivno nisu jedini te da ih treba uporediti sa drugim faktorima (Schenk et al, 2007).

Neki od neekonomskih faktora od uticaja na primenu AE praksi koji su često bili predmet ispitivanja su veličina farme (Lamba et al., 2009; Welsch, 2011; Baumgart-Getz et al., 2012; Kemp et al., 2014; Gailhard and Bojnec, 2015; Gebrezgabher et al., 2015), radna snaga na farmi

(Siebert et al., 2010), postojanje nasljednika (Defrancesco et al., 2008), vlasništvo nad zemljištem (Lamba et al., 2009; Yiridoe et al., 2010; Wauters and Mathijs, 2014; Saengabha Srisopaporn, 2015), tip farme (Yiridoe et al., 2010; Wauters and Mathijs, 2014; Zhang et al., 2015) i tip farmera (Gorton et al., 2008; Bumbudsanpharoke et al., 2010; Sheeder and Lynne, 2011; Hermans et al., 2012; Home et al., 2014; Sulemana and James Jr., 2014; Huttunen and Peltomaa, 2016).

Ispitjući veličinu farme kao faktor od uticaja na usvajanje održivih inovacija među uzgajivačima svinja u Holandiji Kemp i saradnici (Kemp et al., 2014) su otkrili da veličina farme nema izražen uticaj na odluke, dok su Gebrezgabher i saradnici (Gebrezgabher et al., 2015), dokazali da su poljoprivrednici sa većim farmama zainteresovaniji za usvajanje održivih praksi upravljanja stajnjakom.

Istraživanja su pokazala protivrečne efekte radne snage na poljoprivrednom gazdinstvu i prihvatanja AE mera. Dok jedni tvrde da veće angažovanje radne snage na gazdinstvu utiče negativno na usvajanje AE mera (Defrancesco et al., 2008; Ruto and Garrod, 2009), drugi smatraju da veće angažovanje *part-time* radnika (i radnika koji nisu članovi porodice) ima pozitivan uticaj na usvajanje AE mera (Polman and Slangen, 2008, Nave et al., 2013, Srisopaporn et al., 2015). U pojedinim istraživanjima, pak, nije dokazana statistički značajna veza između radne snage na gazdinstvu i spremnosti poljoprivrednika za usvajanje AE mera (Hynes and Garvey, 2009).

Kada je postojanje nasljednika na farmi u pitanju očekivanja su da ukoliko je poznat naslednik tu je i veća želja poljoprivrednika da usvajaju nove prakse i očuvaju svoje gazdinstvo za naslednike. Istraživanja, međutim, takvu pretpostavku nisu potvrdila jer se pokazalo da postojanje nasljednika ili utiče negativno na usvajanje AE mera (Defrancesco et al., 2008, Ruto and Garrod, 2009) ili nema efekat na spremnost za njihovo usvajanje AE (Polman and Slangen, 2008; Peerlings and Polman, 2009). Verovatno razlog za ovakve rezultate leži u činjenici da se radi o dugoročnim aktivnostima, koje poljoprivrednici ne žele da nameću naslednicima već im dopuštaju da sami donesu odluku (Lastra-Bravo et al., 2015). Ovakvo obrazloženje potvrđuju i rezultati istraživanja sprovedenog u Španiji (Espinosa-Goded et al., 2009) koje je pokazalo da poljoprivrednici koji očekuju da će napustiti poljoprivrednu delatnost u budućnosti manje žele da učestvuju u AE programima, što je sasvim očekivano jer su to dugoročni programi koji nose sa sobom transakcione troškove, ali i napore u pogledu učenja, informisanja i obuka za koje je realno da ih prihvate oni koji očekuju da će se i u budućnosti baviti poljoprivredom.

Ispitivanje primene konzervacijskih mera između vlasnika i zakupaca zemljišta sprovedeno u Češkoj pokazalo je da vlasništvo nad zemljištem ima uticaja na primenu konzervacijskih praksi, te da su aktivnosti u cilju zaštite zemljišta češće primenjivane na parcelama u vlasništvu onih koji ih obrađuju nego na parcelama u zakupu (Sklenicka et al., 2015). Mogući razlozi za ove razlike nalaze se u vrednovanju zemljišta ne samo kroz prinos i prihode, već i kao resursa čija se vrednost može održati i uvećati radi koristi i narednim generacijama, naslednicima ili radi dobijanja veće cene prilikom prodaje zemljišta.

Tip farmera je često analiziran kao faktor od uticaja na donošenje odluka u vezi usvajanja AE praksi i uglavnom je taj uticaj i dokazivan. U zapadnim razvijenim zemljama prepoznata su dva osnovna tipa (uzora) poljoprivrednika: produktivistički i upravljački (*stewardship*) (Thompson, 1995 prema Huttunen and Peltomaa, 2016). Osnovni cilj produktivista je proizvodnja visokih prinosa dobrog kvaliteta, pri tome je naglasak na fizičkim karakteristikama gazdinstva (visoki i stabilni prinosi, zdrava i visokoproduktivna grla i uredna polja (Burton et al., 2008) postignuta velikim zalaganjem farmera i njegovim sposobnostima privređivanja (Huttunen and Peltomaa, 2016). S druge strane upravitelji (*stewardship*) naglasak daju na održivo upravljanje farmom uz stalne tenzije između korišćenja i očuvanja poseda (Huttunen and Peltomaa, 2016). Gorton i saradnici su ispitujući farmere u EU zaključili da oni imaju produktivističke vrednosti, ali da odbijaju pretpostavku da bi mogli biti konkurentni i bez političke podrške. Oni izražavaju preferencije ka utilitističkoj poljoprivrednoj proizvodnji, a većina farmera se sa ulogom pružaoca ekosistemskih usluga i atraktivnih pejzaža slaže samo pod uslovom da su za to i plaćeni (Gorton et al., 2008).

Među ispitivanim varijablama koje su pokazale uticaj na spremnost prihvatanja AE mera kod poljoprivrednika u EU, načešće se nalaze godine starosti, stepen obrazovanja, planovi za budućnost farme, stepen umreženosti (društveni kapital), poverenje u vladu i prethodno iskustvo sa AE merama (Siebert et al. 2010).

Starost i nivo obrazovanja su često predmet testiranja u istraživanjima koja se bave otkrivanjem i dokazivanjem faktora od uticaja na usvajanje AE praksi među poljoprivrednicima. Istraživači su, međutim, dolazili do različitih zaključaka. Tako su jedni zaključili da pozitivan uticaj na usvajanje održivih poljoprivrednih praksi imaju i godine starosti, u smislu da mlađi farmeri pokazuju veću spremnost na promene od starijih, i nivo obrazovanja, u smislu da obrazovaniji pokazuju veću spremnost od manje obrazovanih (D'Souza et al., 1993; Welsch, 2011; Salehi et al., 2015). Među takvima su i Radjabi i saradnici koji su pokazali da su među Iranskim proizvođačima pirinča faktori od najvećeg uticaja na stepen sprovođenja bioloških mera kontrole

štetočina godine starosti i godine iskustva u ganjenju pirinča (Radjabi et al., 2014). Neki autori su utvrdili značajan pozitivan uticaj samo starosti (Kemp et al., 2014; Gebrezgabher et al., 2015) ili samo obrazovanja (Peerlings and Polman, 2009; Yilmaz, 2015). Iako se može pretpostaviti da će poljoprivredni proizvođači koji imaju viši stepen obrazovanja bolje od manje obrazovanih farmera iskoristiti prednosti obuke i informacija i imati veću mogućnost savladavanja i ispunjavanja birokratskih zahteva u cilju uspešnog učestvovanja u AE programima (Siebert et al., 2006) u nekim od sprovedenih istraživanja nije dokazan pozitivan uticaj obrazovanja na učešće u AE merama (Hattam and Holloway, 2005; Atari et al., 2009), a neka od izvršenih testiranja su pokazala čak i negativan uticaj obrazovanja, tj. manju spremnost obrazovanih poljoprivrednika da usvajaju ovakvu vrstu inovacija na svojim farmama (Kemp et al., 2014; Gebrezgabher et al., 2015). Brojne su i one studije u kojima nije dokazan statistički značajan uticaj ni jednog od ova dva ispitivana faktora (Knowler and Bradshaw, 2007).

Uprkos prikazanim razlikama u rezultatima izvršenih istraživanja vezano za uticaj obrazovanja u literaturi prevladava mišljenje da edukacija igra ključnu ulogu u motivisanju za usvajanje konzervacijskih praksi. Da bi imala očekivane efekte edukacija se mora zasnivati na odgovarajućim, kredibilnim i prilagođenim informacijama i iskustvima prenetim kroz prave kanale informisanja (Knowler and Bradshaw, 2007). S obzirom da su neka istraživanja (Lamba et al., 2009; Samiee et al., 2009; Baumgart-Getz et al., 2012; Mariano et al., 2012; Radjabi et al., 2014; Timprasert et al., 2014; Lastra-Bravo et al., 2015) pokazala da ponašanje i stav savetodavaca u promovisanju AE mera imaju uticaja na usvajanje AE praksi, Wachenheim i saradnici smatraju da je potrebno kontinuirano raditi na edukaciji donosioca odluka u svim aspektima konzervacijskih programa, uz primenu tehnika prilagođenih ciljnoj grupi (Wachenheim et al., 2014). Christensen i saradnici su ispitujući preferencije danskih poljoprivrednika prema buffer zonama u kojim se neće primenjivati pesticidi zaključili da fleksibilnost ugovora (kraći rokovi, mogućnost prekida) i besplatna obuka i savetovanje povećava spremnost poljoprivrednika da primenjuju ove mere (Christensen et al., 2011). Međutim, problem na koji se ukazuje u literaturi (Beedell and Rehman, 2000) je da upravo oni poljoprivrednici kojima bi saveti stručnih službi bili najpotrebniji najređe ih dobrovoljno traže. Ovime se još više naglašava uloga i značaj stručnih službi, koje moraju biti regruteri novih poljoprivrednika koji će primenjivati dobre poljoprivredne prakse, učestvovati u konzervacijskim merama, bilo da su one institucionalno organizovane ili bazirane na dobrovoljnim aktivnostima poljoprivrednika.

U literaturi se ističu dva osnovna razloga koja utiču na (ne)primenu novih tehnologija kod farmera, a to su nevoljnost i nemogućnost (Nowak, 1992, cit. prema Snapp et al., 2005).

Nevoljnost često proizilazi iz nedovoljno atraktivnih inicijativa, koje karakteriše niska profitabilnost, dok je nemogućnost često vezana za nedostatak znanja o ovim merama.

Postoji saglasnost među autorima oko toga da je za usvajanje dobre poljoprivredne prakse neophodno da poljoprivrednici budu dobro informisani i upoznati sa njima. Bianchi i saradnici, međutim, ukazuju na problem nedostatka preciznih ekonomskih i agronomskih analiza i posledično nedostatak informacija u vezi sa delotvornošću AE mera na ŽS, što može uticati na smanjenje učešća u AE merama (Bianchi et al., 2013). Duesberg i saradnici su, ispitujući stavove farmera prema pošumljavanju poljoprivrednih poseda, zaključili da poljoprivrednici nisu dovoljno informisani (Duesberg et al., 2013). Slično su i Soini i Aakkula, ispitujući ruralnu populaciju u jednoj opštini u Finskoj, zaključili da je koncept biodiverziteta za ispitanike nedostižan i nejasan (Soini and Aakkula, 2007).

Poljoprivrednike je potrebno precizno informisati o karakteristikama AE praksi i njihovim prednostima za same poljoprivrednike, za životnu sredinu i širu društvenu zajednicu i obučiti ih da ih primenjuju. U tu svrhu mogu se koristiti različiti izvori i kanali informacija koje treba pažljivo kombinovati. Schenk i saradnici predlažu da je informisanje koje omogućava interakciju najbolji način, uz to jezik kojim se prenose informacije mora biti razumljiv onima kojima su informacije upućene (treba izbegavati akademske izraze i objašnjenja, koja će poljoprivrednicima zvučati daleka i nerazumljiva, a naglasak staviti na svakodnevne aktivnosti koje su poljoprivrednicima bliske) (Schenk et al., 2007). Metod i vreme transfera informacija može uticati na stepen prihvatanja farmera, posebno ako se radi o neličnim metodama informisanja (npr. novine, televizija, radio). Ukoliko oni kojima je poruka upućena ne osećaju da je njima namenjena ona može biti odbačena ili neshvaćena ozbiljno (Schenk et al., 2007). Kako navodi Tyler (2000) ljudi će mnogo lakše prihvatiti odluke, ukoliko su tretirani sa poštovanjem i uvažavanjem i ukoliko su uključeni u proces donošenja odluka (Zhang et al., 2015). Zaključci istraživanja rađenih na ovu temu, međutim, ponekad su čak i kontradiktorni. U mnogima od njih se pokazalo da informacije koje poljoprivrednici dobijaju od svojih kolega poljoprivrednika imaju veću težinu nego informacije putem medija, naučnih institucija i državnih institucija (Rogers, 1995 prema Lamba et al., 2009). Tako, na primer, Morris i saradnici, tvrde da kompanije koje proizvode i/ili prodaju agrohemikalije i nezavisni savetnici mogu imati značajan uticaj na odluke poljoprivrednika o strukturi setve, dok magazini, savetnici za zaštitu životne sredine (engl. *game and wildlife advisors*) i bliži rođaci imaju veći uticaj na donošenje odluka u vezi konzervacijskih praksi (Morris et al., 2002). Slično i Siebert i saradnici zaključuju da članovi porodice imaju najveći uticaj na prihvatanje konzervacijskih mera, a da su veoma uticajne i asocijacije poljoprivrednika, kao i drugi poljoprivrednici u okruženju. Na njihovom uzorku

predstavnicima konzervacijskih organizacija i tela za zaštitu životne sredine okarakterisani su kao nepoželjan davalac saveta (Siebert et al., 2010). Nasuprot ovim rezultatima, u istraživanju koje su sprovedeli Srisopaporn i saradnici pokazalo se da interakcija i komunikacija sa drugim poljoprivrednicima nije faktor od uticaja, a da različiti vladini i nevladini kanali informisanja mogu biti od izuzetne važnosti u ubeđivanju farmera da učestvuju u programu dobrih poljoprivrednih praksi (Srisopaporn et al., 2015).

Rezultati istraživanja stavova poljoprivrednika u Kini prema AE merama pokazali su da su poljoprivrednici, uopšteno rečeno, nezadovoljni *top-down* pristupom u implementaciji AE mera jer su retko uključeni u taj proces pa njihove potrebe nisu u dovoljnoj meri uvažene od strane nadležnih institucija (Zhang et al., 2015). Ovakav pristup može biti povod za odbacivanje i proteste u lokalnim zajednicama (Siebert et al., 2006). Da bi mere bile uspešno prihvaćene poljoprivrednici moraju biti unapred obavešteni, a još je poželjnije konsultovati ih i uključiti u proces donošenja odluka, a ne samo im servirati mere (Schenk et al., 2007).

Pri sagledavanju faktora od uticaja na usvajanje AE praksi mora se uvažiti i specifičnost poljoprivrednih proizvođača i njihovo shvatanje sopstvene uloge u društvu. Pošto biti farmer nije samo profesija, već je i stil života, novac nije jedini pokretač. Farmerima su kvalitet života i nezavisnost takođe važni (Lithourgidis et al., 2016). Kvakkestad i saradnici su utvrdili da su za učešće u konzervacijskim programima upravljački motivi i motivi vezani za stil života bili značajniji nego ekonomski (Kvakkestad et al., 2015). Do sličnih zaključaka došla je i Wynne-Jones (2013) kada je otkrila da poljoprivrednici imaju potrebu da budu vrednovani ne samo kao proizvođači hrane, već i kao upravitelji zemljištem. Duesberg i saradnici naglašavaju da farmeri poseduju kompleksan sistem vrednosti na koji utiču i eksterni i interni faktori, koje je neophodno uključiti pri kreiranju AE mera, jer i pored najboljih namera i visokih finansijskih kompenzacija pojedine AE mere neće biti usvojene od strane farmera, jer se suprotstavljaju sa njihovim vrednostima (Duesberg et al., 2013).

Istraživanja Home i saradnika su pokazala da na konzervacijsko ponašanje utiče i identitet poljoprivrednika (Home et al., 2014). Iako su identitet i stavovi povezani, oni su različiti konstrukti (Sulemana and James, 2014). Identitet pojedinca definiše u smislu toga ko je on, tj. kako vidi sebe, kako percipira da ga drugi vide, kako želi da ga drugi vide i kako on vidi druge (Sulemana and James, 2014). Ovaj konstrukt pokazuje da identitet obuhvata opšte perspektive, pogled na svet i sebe. Nasuprot tome stavovi predstavljaju izraz, uverenje, mišljenje, vrednovanje ili preferencije ka favorizovanju ili nefavorizovanju relativno specifičnih ljudi, događaja, stvari ili mesta (Sulemana and James, 2014).



Veoma je važno razumeti šta farmeri smatraju smislenim, jer od toga zavisi i njihova reakcija na instrumente određenih politika. Ukoliko su plaćanja usmerena na one aspekte koje farmeri smatraju nevažnim ili pogrešnim, to ih može obeshrabrati da u takvim merama učestvuju. Farmeri usvajaju inovacije ukoliko očekuju da će im te prakse doprineti postizanju ličnih ciljeva, koji mogu biti ekonomski, socijalni ili ekološki (Lithourgidis et al., 2016). Unutrašnje motivacije tj. personalni kontekst obuhvata lične i društvene uslove u kojima farmeri obavljaju svoju delatnost, sposobnost farmera (kao što su znanje, veštine i moć) kao i psihološku dimenziju (Ingram et al., 2013). Tako, na primer, pored ekonomskih motiva na prihvatanje *set-aside* koncepta utiču i stavovi farmera da ove prakse daju pozitivan imidž, da efektivno kombinuju poljoprivredu i zaštitu prirode, da daju dodatne koristi životnoj sredini i društvenoj zajednici itd. (Siebert et al., 2010). Ukoliko se farmeri uvere i sagledaju da su drugi farmeri u njihovom okruženju i njima slični imali uspeh primenom dobrih menadžerskih praksi, veća je verovatnoća da će i sami preduzeti iste (Lamba et al., 2009). U većem broju istraživanja se pokazalo da pozitivni stavovi poljoprivrednika prema konzervacijskim praksama utiču na donošenje odluka o njihovom usvajanju (Battershill and Gilg, 1997; Martinez-Garcia et al., 2013; Gebrezgabher et al., 2015).

Pored stavova faktor od uticaja na primenu AE praksi je i reputacija poljoprivrednika je faktor od uticaja na primenu AE praksi. Tako su, na primer, ispitivanja namera i ponašanja švedskih farmera prema pošumljavanju svojih poljoprivrednih površina pokazala da je ova AE mera nepopularna pre svega zbog toga što su poljoprivrednici smatrali da bi time narušili reputaciju koju imaju kod svojih kolega poljoprivrednika (Sereke et al., 2016). Pošto farmerima pokazivanje svoje posvećenosti drugima, u sprovođenju aktivnosti koje su ekološk(ij)e, predstavlja značajan motiv, verovatnije je da će proizvodnju organizovati na ekološki prihvatljiviji način ukoliko to mogu videti i drugi (farmeri, društvena zajednica). Donosioci odluka i politika moraju ovu činjenicu uvažiti i učiniti napore poljoprivrednika vidljivijim i više javno cenjenim, npr. kroz različite oblike nagrada, priznanja i tome slično, a ne isključivo finansijskim nadoknadama (Mzoughi, 2011).

Pojedini autori apostrofiraju uticaj susednih poljoprivrednika (komšija) koji je posledica jakih veza i kulturnih normi koje postoje u mnogim ruralnim oblastima (Defrancesco et al., 2008). Neki poljoprivrednici su svesni opasnosti izlaganja predrasudama i kritikama ukoliko njihove aktivnosti ne odražavaju kulturne norme ili očekivanja suseda (Burton and Paragahawewa, 2011; Emery and Franks, 2012). Ovaj strah može imati negativan efekat ukoliko je zajednica manje spremna na uvođenje novih praksi. S druge strane, davanje važnosti tuđem mišljenju može i pozitivno uticati na širenje AE praksi, posebno u društvima gde postoje inovatori i

poljoprivrednici koji su uvaženi od ostalih članova zajednice. S tim u vezi i ranija pozitivna iskustva suseda koji su učestvovali u AE programima mogu ohrabriti i motivisati poljoprivrednike da i sami preduzmu akcije i prihvate AE mere (Siebert et al., 2006).

Veliki broj autora je u svojim istraživanjima došao do zaključka da na primenu AE praksi utiču stepen ekološke svesti i stavovi prema zaštiti životne sredine (Beedell and Rehman, 2000; Defrancesco et al., 2008; Lamba et al., 2009; Durpoix, 2010; Welsch, 2011; Mzoughi, 2011; Lastra-Bravo et al., 2015). Međutim, ovakvu spremnost ne treba shvatiti kao čisto altruističku pobudu, jer da bi se takvo nešto tvrdilo, ne bi trebalo da postoje kompenzaciona plaćanja za izvršene AE mere. Drugim rečima, postavlja se pitanje da li bi ovi faktori uticali na usvajanje AE mera, ukoliko ne bi postojala finansijska nadoknada. Istraživanja takođe pokazuju da i uključenost u ekološke organizacije utiče na odluke poljoprivrednika u pravcu ZŽS, pre svega jačanjem internog lokusa kontrole, što utiče na bolje usvajanje dobrih menadžerskih praksi (DMP) kod poljoprivrednika (Beedell and Rehman, 2000; Lamba et al., 2009; Josefsson et al., 2017).

Iako je logično da se sa povećanjem broja istraživanja uticaja ovih faktora mogla postići „saglasnost“ u pogledu najuticajnijih faktora, Knowler i Bradshaw konstatuju da se to u slučaju agroekoloških praksi u poljoprivredi ne događa. Po njima je jedno od mogućih objašnjenja u kontekstualnim razlikama koje prate određene studije (Knowler and Bradshaw, 2007). Ovi autori zato zaključuju da je prilikom ispitivanja uticaja pojedinih faktora na usvajanje konzervacijskih praksi *“važniji doprinos za lokalne zajednice, nego za globalne zaključke”*.

U svakom slučaju niko od autora koji su se bavili ovom problematikom ne spori da je ekološka svest faktor od uticaja na primenjene ekološke prakse pa je opredeljenje u ovom radu da upravo njen uticaj bude osnovni predmet istraživanja.

#### **2.4. Definisane ekološke svesti**

Potreba za promenom ponašanja prema životnoj sredini je odavno identifikovana. Da bi u realnosti i došlo do promena u ponašanju, neophodno je razumeti mentalne procese koji to ponašanje predisponiraju (Durpoix, 2010). Fenomenu ekološke svesti posvećena su brojna istraživanja u proteklih četrdeset godina (od kada se ova tema sve češće javlja u naučnim krugovima). Međutim, još uvek ne postoji jedinstvena i opšteprihvaćena definicija ekološke svesti. Jedna od mogućih, minimalističkih definicija ekološke svesti uključuje bar tri njena

sastavna elementa – ekološko znanje, vrednovanje ekološke situacije i ekološko ponašanje (Nemcsicsné Zsóka, 2008; Marković, 2015). Iako sam sadržaj i obuhvat pojma ekološka svest nije precizno definisan, cilj je jasan - da se poboljša kvalitet životne sredine i stvori svest među ljudima o ekološkim problemima i potrebama očuvanja životne sredine (Sharma, 2014).

Ekološko znanje je termin kojim se označava informisanost i znanje o problemima životne sredine i mogućim rešenjima tih problema. Pri tome, znanje obuhvata svesnost postojanja globalnih, regionalnih i lokalnih ekoloških problema, kao i određenih procesa koji do njih dovode (Pajvančić i Ristić, 2011).

Vrednovanje ekološke situacije je važan element ekološke svesti jer samo ekološko znanje, bez adekvatnog mesta životne sredine u sistemu vrednosti pojedinca ne znači mnogo. Vrednosti predstavljaju kognitivne obrasce koji pomažu pri donošenju odluka, a to u krajnjoj liniji može uticati na ponašanje (Dietz et al., 2005). Lagerkvist i saradnici ovu definiciju proširuju kognitivnim predstavama potreba i želja pojedinaca sa jedne strane i društvenih zahteva sa druge strane (Lagerkvist et al., 2012). Postoje različite vrednosne orijentacije i Hansla i saradnici smatraju da one mogu biti prediktori proekoloških stavova i ponašanja (Hansla et al., 2008). Tako su egoistične vrednosne orijentacije (vrednosni tipovi ‘moć’ i ‘uspeh’) pokazale negativnu vezu sa proekološkim stavovima i ponašanjem. Za razliku od njih altruistične vrednosne orijentacije koreliraju pozitivno. To važi kako za altruizam u širem smislu, odnosno univerzalizam (socijalna pravda, jednakost i mir na zemlji), tako i za altruizam u užem smislu, odnosno dobronamernost (odgovornost, lojalnost, oprostaj) (Hansla et al., 2008). U nekoliko studija su utvrđene pozitivne korelacije između univerzalizma i biosferične zabrinutosti (Hansla et al., 2008), a prihvatanje biosferičnih vrednosti se pokazalo kao značajan prediktor primene proekoloških praksi (Milfont et al., 2006; Price and Leviston, 2014). Siebert i saradnici tvrde da vrednosti i uverenja igraju značajnu ulogu i u donošenju odluka poljoprivrednika (Siebert et al., 2006).

Ekološka svest nije potpuna ukoliko izostane njena treća dimenzija – (pro)ekološko ponašanje, čiji je cilj minimizacija negativnog uticaja aktivnosti pojedinca na životnu sredinu (Kollmuss and Agyeman, 2002). Sama namera činjenja određenih radnji, odnosno delovanja u skladu sa ekološkim znanjima i vrednostima, ali bez takvog ponašanja predstavlja samo latentnu, ali ne i manifestnu dimenziju ekološke svesti (Cifrić, 1989).

## 2.5. Faktori od uticaja na ekološku svest

Na ekološku svest utiču brojni faktori. Najčešće je ispitivana korelacija između pola ispitanika, starosti, stepena obrazovanja, lokusa kontrole, povezanosti sa prirodom, socioekonomskog statusa, mesta življenja (ruralno / urbano), članstva u ekološkim organizacijama itd., s jedne strane i ispoljenih ekoloških stavova s druge strane.

Kollmuss i Agyeman su neke od najznačajnijih faktora grupisali na demografske, eksterne (institucionalne, ekonomske, socijalne i kulturološke) i interne faktore (kao što su motivacija, proekološko znanje, vrednosti, stavovi, emocije, lokus kontrole, odgovornost i priroteni) (Kollmuss and Agyeman, 2002). Ovi autori smatraju da je razviti model koji će obuhvatiti sve varijable od uticaja na ekološku svest verovatno neizvodljivo, s obzirom na preveliku složenost problema, ali isto tako smatraju da nije ni potrebno i da je dovoljno identifikovati one koji su u datim okolnostima od najvećeg značaja. U ovom radu opisani su samo oni faktori od uticaja koji se najčešće pominju u literaturi i oni za koja su od 1970. godine vršena empirijska ispitivanja (Tuna, 2004).

Pol kao faktor od uticaja na ekološku svest ispitivali su mnogi autori. Ipak, rezultati do kojih su dolazili bili su kontradiktorni. Dok su rezultati jednih (Arcury and Johnson, 1987; Arcury et al. 1987; Shen and Saijo, 2008; Taskin 2009; Läpple, 2012; Tayci and Uysal, 2012; Salehi et al., 2015; Liobikiene and Juknys, 2016; Lopez-Mosquera, 2016) pokazali da osobe ženskog pola manje brinu o životnoj sredini, drugi su došli do suprotnih zaključaka (Filson 1993; Zelezny et al., 2000; Ewert and Baker, 2001; Shen and Saijo, 2008; Erdogan, 2009; Taskin 2009; Bahae et al., 2012; Läpple, 2012; Tayci and Uysal, 2012; Tam, 2013; Wang et al., 2014; Liobikiene and Juknys, 2016; Lopez-Mosquera, 2016; Zhang et al., 2016). Iako se iz ovako kontradiktornih nalaza teško može izvući opšti zaključak, čini se da su u pravu oni koji zaključuju da osobe ženskog pola obično imaju manju širinu znanja o životnoj sredini i manje poverenja u tehničko-tehnološka rešenja, ali da su one emocionalno uključeniije, da pokazuju veći stepen zabrinutosti prema narušavanju životne sredine i spremnije su da se menjaju (Kollmuss and Agyeman, 2002; Pavalache-Ilie and Unianu, 2012; Salehi et al., 2015).

Za razliku od uticaja pola, gde su stavovi autora bitno različiti, kada je starost kao faktor od uticaja na ekološku svest u pitanju, postoji visok nivo saglasnosti autora da mlađi ljudi imaju razvijeniju ekološku svest (Filson, 1993; Dunlap et al., 2000; Johnson et al., 2004; Marquart-Pyatt 2012). Shen i Saijo ovo objašnjavaju činjenicom da su mlađi ljudi manje usvojili dominantnu društvenu paradigmu, te da lakše pristupaju informacijama o ekološkim problemima

(Shen and Saijo, 2008). Naravno, to nije uvek tako i zavisi od brojnih faktora. Tako su, na primer, ovi autori utvrdili da su u Šangaju stariji stanovnici zabrinutiji za životnu sredinu i u većoj meri preferiraju proekološko ponašanje od mlađih (Shen and Saijo, 2008). Oni ovakav rezultat tumače činjenicom da su stariji stanovnici ovog grada iskusili ozbiljne ekološke probleme u vidu zagađenja tokom 80-tih i 90-tih godina prošlog veka, ali i tradicionalnom većom zabrinutošću roditelja za decu nego za sebe same (što je posebno naglašeno u Kini, zbog politike jednog deteta).

Obrazovanje je još jedan u nizu faktora od uticaja na ekološku svest koji je bio čest predmet istraživanja. S obzirom da obrazovanje povećava ekološko znanje, omogućava i podstiče razumevanje ekoloških problema i promovise odgovornost pojedinca za životnu sredinu, ono treba da igra ključnu ulogu u preduzimanju proekoloških aktivnosti (Chen et al., 2011). Međutim, u istraživanjima u kojima je testiran uticaj obrazovanja nisu uvek utvrđene pozitivne korelacije. Pojedini autori (Tomićević et al., 2010; Mzoughi, 2011; Denis and Pereira, 2014; Wang et al., 2014) jesu utvrdili pozitivan uticaj nivoa obrazovanja (na primer na pozitivnije stavove prema konzervacijskim praksama), ali je bilo i onih istraživanja u kojima statistički značajan uticaj obrazovanja nije dokazan (Olli et al., 2001; Šarković i sar., 2016).

Teorija lokusa kontrole, grupiše pojedince na osnovu očekivanja koja oni imaju u vezi sa kontrolom nad događajima i njihovim rezultatima u dve kategorije (Rotter, 1966). Oni koji imaju interni lokus kontrole veruju da njihove aktivnosti utiču na rezultate, dok oni koji imaju eksterni lokus kontrole veruju da rezultati zavise od slučajnosti, sudbine ili drugih moćnih lica koja imaju kontrolu nad njima (Price and Leviston, 2014). Istraživanja pokazuju da osobe koje su voljne da odgovaraju za svoje aktivnosti i one koje kontrolišu događaje u svom okruženju (dakle, one sa izraženijim internim lokusom kontrole) deluju na ekološki odgovorniji način (Boeve-de Pauw et al., 2011; Price and Leviston, 2014). Lamba i saradnici smatraju da uključivanje u ekološke organizacije jača interni lokus kontrole, pa tu činjenicu i koriste da objasne odluke poljoprivrednika u pravcu zaštite životne sredine i usvajanja dobrih poljoprivrednih praksi (Lamba et al., 2009).

Povezanost pojedinca sa prirodom je, takođe, jedan od faktora koji utiču na njegovu/njenu ekološku svest. Koncept povezanosti sa prirodom ima dugu istoriju u ekologiji i ekopsihologiji, a nedavno je dobio veliki prostor u empirijskim istraživanjima ekološke svesti (Frantz McPherson and Mayer, 2014). Povezanost sa prirodom pretpostavlja ljubav prema životinjama, članstvo u ekološkim organizacijama, samoopredelenje kao zaštitnika životne sredine i preferiranje zelenih proizvoda (Nisbet et al., 2011). Pojam povezanosti sa prirodom često se poistovećuje sa

biofilijom. Biofilija predstavlja ideju o postojanju urođene sklonosti ljudi da traže veze sa prirodom i drugim oblicima života (Kellert, 1997 prema Durpoix, 2010). Ljudi su biološki predispoirani da budu povezani sa prirodom i da od nje zavise, što znači da imaju instiktivnu potrebu da se pripoje prirodi (Kellert and Wilson, 1993, prema Tam, 2013). Termin biofilija preuzet je od psihoanalitičara Eriha Froma (Erich Fromm) koji je 1973. godine u delu Anatomija ljudske destruktivnosti (engl. *The Anatomy of Human Destructiveness*) biofiliju opisao kao "strasnu ljubav prema životu i svemu što je živo". Kasnije je isti termin koristio i američki biolog Edward Wilson, koji je u svom delu Biofilija (engl. *Biophilia*) iz 1984. godine, izneo stav da težnja ljudi da se fokusiraju i zbliže sa prirodom i drugim živim bićima ima genetičku osnovu (Wilson, 1984). Iako geni koji utiču na biofiliju nisu još uvek identifikovani, pretpostavlja se da rastuća zavisnost čovečanstva od tehnologije vodi ka slabljenju povezanosti sa prirodom (Wilson, 1984). Wilson i drugi autori su tvrdili da gubitak želje za interakcijom sa prirodom rezultira smanjenjem zahvalnosti za raznolikost živih bića koje omogućavaju opstanak ljudske vrste i navode da je to mogući faktor koji doprinosi degradaciji životne sredine i rapidnom istrebljenju vrsta (www.britannica.com). Pored toga, u modernim industrijalizovanim društvima postoje pojedinci koji osećaju diskomfort u prirodnom okruženju koji može da se manifestuje kao snažni osećaj straha i neprijatnosti u prirodi koji se karakteriše kao ekofobija, biofobija ili poremećaj prirodnog deficita (Sobel, 1996; Orr, 2004 i Louv 2005, prema Lankenau, 2016). Zbog toga je ponovno uspostavljanje veza sa prirodom postaje sve značajnija tema u oblasti zaštite životne sredine i jačanju ekološke svesti (Karapandžin and Rodić, 2018).

Lankenau (2016) je u svom istraživanju zaključio da povezanost sa prirodom može biti podstaknuta ekološkim obrazovanjem, čak i među odraslom populacijom (iako je efekat obrazovanja na povezanost sa prirodom najveći u detinjstvu) i u manje idealnim uslovima kao što su predavaonice i učionice.

Autori koji su se bavili problematikom povezanosti sa prirodom slažu se u stavu da, ukoliko žele efikasno da reše probleme životne sredine, tj. da se ekološki odgovorno ponašaju, ljudi moraju da osećaju da su deo prirode. Zato neki autori smatraju da je za ocenu ekološke svesti, između ostalog, potrebno utvrditi u kojoj meri ljudi vide sebe kao deo prirode, odnosno koliko smatraju da priroda pripada njima i kako vide vezu svog ličnog bogatstva sa bogatstvom prirode (Mayer and Frantz McPherson, 2004). Gosling i Williams (2010) su dokazali da veći stepen povezanosti sa prirodom vodi ka višem vrednovanju drugih živih bića, što dalje vodi ka proekološkim ponašanjima. U prilog tome, Srbinovski (2006) naglašava da "jedna od osnovnih pretpostavki ekološke osposobljenosti je zadovoljstvo kvalitetom životne sredine koje se manifestuje kroz emocionalni odnos prema njoj". Davis i saradnici smatraju da ukoliko pojedinac oseća blizinu ili

povezanost sa prirodom, on je u međuzavisnom odnosu sa prirodom, u smislu da blagostanje prirode utiče na njegovu ličnu dobrobit (Davis et al., 2009). Pored toga, povezanost sa prirodom utiče i na način razmišljanja i donošenja odluka. Pretpostavka je da će pojedinci koji su više povezani sa prirodom problemima pristupati na holistički(ji) i inovativni(ji) način (Leong et al., 2014). Naime, ukoliko bi se čovek osećao u potpunosti povezan sa prirodom, njenu destrukciju doživljavao bi kao proces samouništenja (Suzuki et al., 2007).

Erdogan je u svom istraživanju uočio da oni koji više borave u prirodi i u njoj obavljaju određene aktivnosti pokazuju ekološki odgovornije ponašanje od onih koji to ne čine. Po njemu, razloge za to treba tražiti u činjenici da participacija u aktivnostima u prirodi, kao što je piknik, orijentiring, izlet i slično uključuje ljude direktno u prirodu, pomaže im da shvate lepotu prirode i uoče interakciju sa prirodnim okruženjem (Erdogan, 2009). Međutim, ima i onih autora (Müller et al., 2009) koji tvrde da kontakt sa prirodom i nema toliko direktan uticaj na volju za zaštitom životne sredine. Ovi autori naglašavaju da je doživljaj odgovornosti prema prirodi jači motiv za dugoročnu ekološku posvećenost, nego situacioni apeli koji mogu dovesti do promene ponašanja, ali ne trajnog.

Na žalost, istraživanje u kom je ispitivana veza između proekoloških vrednosti i preferencija prema pejzažu (slika predela, krajolik) pokazalo je da veza između pojedinih vrednosti i slika predela koje su ispitanici birali postoji, ali su najveće preferencije iskazane ka slikama na kojima je divlja priroda i vodene površine, a krajolici sa elementima moderene poljoprivrede su bili najslabije preferirana kategorija (Kaltenborn and Bjerke, 2002). Slično istraživanje sprovedli su i Junge i sar. (2011) gde su ispitivali preferencije poljoprivrednika i nepoljoprivrednika prema određenim poljoprivrednim pejzažima. Zaključili su da i farmeri i nefarmeri visoko vrednuju pejzaže (predeone diverzitete) koje karakteriše poljoprivredna proizvodnja uz prisustvo drugog rastinja, tj. površine na kojima se primenjuju određene AE prakse, što potvrđuje tezu da raste *'nature-friendly'* odnos prema poljoprivredi i estetskoj vrednosti agroekosistema (Junge et al., 2011).

Procenjeni socioekonomski status ispitanika je nešto ređe testiran kao faktor od uticaja na ekološku svest. Ipak, među autorima koji su radili ovakva istraživanja postoji visok nivo saglasnosti da viši procenjeni socioekonomski status pozitivno korelira sa ekološkom zabrinutošću i ekološki odgovornim ponašanjem, uključujući spremnost na izdvajanje dela ličnih prihoda u cilju prevencije zagađenja (Wang et al., 2014; Ibrahim et al., 2015; Sulemana et al., 2016). Bronfman i saradnici su u svom istraživanju utvrdili da osobe iz najnižih socioekonomskih grupa imaju i najniže skorove u pogledu proekološkog ponašanja. Takođe su zaključili i da viši

socioekonomski status omogućava i one ekološke aktivnosti koje zahtevaju veće troškove (Bronfman et al., 2015). Ipak, ima i onih istraživanja u kojima se pokazala negativna korelacija između prihoda domaćinstva i ekološki odgovornog ponašanja (Olli et al., 2001).

Među relativno ređe testiranim faktorima od uticaja na ekološku svest je i mesto življenja (ruralno/urbano). Rezultati istraživanja rađenog u Kini pokazali su da su stanovnici ruralnih područja manje od stanovnika gradova zabrinuti za životnu sredinu od stanovnika gradova kada su u pitanju globalni ekološki problem, ali su zato više zabrinuti za one probleme u životnoj sredini koji su direktno vezani za poljoprivrednu proizvodnju (erozija zemljišta, nedostatak vode, dezertifikacija). Autori to objašnjavaju nižim stepenom obrazovanja i ograničenim pristupom informacijama (Yu, 2014).

Članstvo u ekološkim organizacijama je takođe jedan od faktora koji imaju uticaj na manifestno ispoljavanje ekološke svesti. Aktivni članovi ekoloških organizacija sprovode ekološki odgovorne aktivnosti češće nego neaktivni članovi, a ovi znatno češće nego oni koji nisu članovi (Olli et al., 2001).

Ekološki stavovi se definišu kao psihološke sklonosti izražene kroz procenu životne sredine sa određenim stepenom naklonosti ili nenaklonosti (Milfont and Duckitt, 2010). Istraživanja su pokazala da ekološki stavovi mogu biti značajan prediktor namera prema ekološki odgovornom ponašanju (Whitmarsh and O'Neill, 2010; Kil et al., 2014; Greiner, 2015). Naravno, korišćenje samo stavova kao mere vrednosti može biti suviše ograničeno da objasni sve oblike ekološkog ponašanja (Poortinga et al., 2004). Rezultati empirijskih istraživanja vršenih s ciljem utvrđivanja međuzavisnosti stavova i ekološkog ponašanja su kontradiktorni. Tako Kolmus i Agyeman (2002) u svom radu navode studije u kojima su utvrđene pozitivne (Lichtenberg and Zimmerman, 1999), u kojima su utvrđene negativne veze (Cottrell, 2003), ali i neke u kojima je utvrđena slaba međuzavisnost stavova i proekološkog ponašanja (Olli et al., 2001).

Što se tiče istraživanja rađenih u Srbiji problemima vezanim za ispitivanje ekološke svesti do sada nije posvećeno dovoljno pažnje. Ipak, mogu se izdvojiti pojedina istraživanja na ovu temu. Tako su npr. Tomićević i saradnici (2010) ispitivali stavove meštana sela Rastišta u pogledu konzervacije Nacionalnog parka Tara. Otkrili su da stavovi meštana zavise od ispitivanih socio-ekonomskih varijabli. Tako su pozitivnije stavove prema Nacionalnom parku Tara, a samim tim i prema konzervacijskim merama pokazali muškarci, kao i mlađi i obrazovaniji ispitanici (Tomićević et al., 2010).



Pajvančić i Ristić su, ispitujući ekološku svest stanovnika pet gradova u Vojvodini, zaključili da se ona mora posmatrati kao rezultat delovanja više faktora, u okviru specifičnog društvenog-ekonomskog konteksta u Srbiji. Oni zaključuju da ekološke vrednosti još uvek nisu dovoljno razvijene ni integrisane u ekološku svest ispitanika (Pajvančić i Ristić, 2011).

Miltojević (2012) i Miltojević i saradnice (2012) su ispitivale ekološku kulturu poljoprivrednih proizvođača u Srbiji i zaključile su da je ona samo delimično razvijena zato što poljoprivredni proizvođači nisu u potpunosti svesni povezanosti njihovih aktivnosti i uticaja tih aktivnosti na životnu sredinu (Miltojević, 2012; Miltojević et al., 2012). Do sličnih zaključaka došli su i Šarković i saradnici ispitujući AE prakse koje primenjuju poljoprivrednici u Srbiji. Naime, pokazalo se da ispitanici često primenjuju prakse koje ugrožavaju životnu sredinu, što nije u skladu sa iskazanim nivoom njihove zabrinutosti za životnu sredinu (Šarković et al., 2016).

## 2.6. Problemi merenja ekološke svesti

S obzirom da se merenje ekološke svesti zasniva na samovrednovanju i samoiskazanim stavovima, namerama i vrednostima, uvek postoji potencijalni problem neiskrenosti. Ispitanici mogu birati one odgovore koji su društveno prihvatljivi i/ili poželjni u datom momentu, umesto onih koji realno oslikavaju njihova osećanja i uverenja. Svakako da je lakše iskazati ekološki odgovorno ponašanje, nego ga stvarno i sprovesti. Pošto ljudi često imaju potrebu da se predstave u što boljem svetlu, oni mogu da daju društveno prihvatljive i/ili poželjne odgovore, a ne oni koji odgovaraju istini (Olli et al., 2001; Wang et al., 2014). Ewert i Baker (2001) tvrde da su pojedinci dobro upoznati sa problemima vezanim za životnu sredinu i sposobni da procene koji bi odgovori bili društveno prihvatljivi i/ili poželjni u konkretnim slučajevima (Ewert and Baker, 2001). Upravo to izvrtnje, tj. ulepšavanje odgovora (koji ne odgovaraju stvarnim stavovima) može biti i delimično objašnjenje jaza između ispoljenih ekoloških stavova i verovanja sa jedne i stvarnog ponašanja sa druge strane.

Međutim, samoiskazani stavovi, uverenja, namere i ponašanje predstavljaju za sada najbolji način merenja ekološke svesti jer je praktično nemoguće da istraživači direktno posmatraju ponašanje velikog broja ispitanika, što bi im omogućilo da donesu pouzdan zaključak o razvijenosti njihove ekološke svesti (Thapa, 1999). Navedeni nedostaci se jednostavno moraju prihvatiti, kao uostalom kod svih istraživanja u kojima se koristi metod anketiranja (Rodić i Kostić, 2011; Brkić i Rodić, 2018), uz stalna nastojanja da se oni (kroz izbor uzorka, koncipiranje anketnog upitnika, sprovođenje tzv. pilot istraživanja, odgovarajuću obuku anketara i slično) u što većoj meri ublaže,

ako već ne mogu da se eliminišu. Naravno, kod izvođenja zaključaka treba imati u vidu činjenicu da način na koji se meri ekološko ponašanje (stvarno/otkriveno, izjavljeno/iskazano, nameravano) ima posledice na dobijene rezultate empirijskih istraživanja.

Ekološki stavovi, kao jedan od elemenata ekološke svesti, su sredstvo na kom se većina instrumenata za merenje ekološke svesti zasniva. Pri tom je opšta pretpostavka da iskazani stavovi imaju jak uticaj na ekološko ponašanje, koje je osnovni i krajnji cilj ekološke svesti. Merenje ekološke svesti sagledavanjem stavova pojedinaca prema ekološkim pitanjima ima primenu još od početaka merenja ekološke svesti, uprkos određenim nedostacima na koje se stalno ukazuje. Naime, poznato je da su "*mnogi stavovi koje ispitanici javno iskazuju duboko posredovani konformizmom, što rezultira davanjem društveno poželjnih odgovora*" (Pušić i Pajvančić-Cizelj, 2012). Ovo se posebno odnosi na ispitivanje ekološke svesti, jer u odnosu stav-ponašanje postoje dva tipa nekoenzistentnosti (Ajzen and Fishbein 2005, prema Durpoix, 2010). Prva nekonzistentnost je bukvalna i nastaje onda kada subjekt ne deluje u skladu sa onim što proklamuje (tj. sa onim što je rekao da će učiniti). Druga je vrednosna (procenjena) i nastaje u slučajevima kada se opšti stav ne poklapa sa specifičnim ponašanjem (npr. sve životinje imaju jednako pravo da žive, ali ponašanje nije u skladu sa tim stavom pa se ubija određena vrsta životinja, npr. zmije).

Postoji više razloga za jaz koji se javlja između proekoloških stavova i stvarnog ponašanja (Rajecki, prema Kollmuss and Agyeman, 2002):

**Direktno nasuprot indirektnom iskustvu** - Iako ekološki problemi često ne mogu da se ograniče na određeno područje (jer je životna sredina toliko složena i svi procesi koji se u njoj dešavaju izazivaju reakcije koje se teško mogu kontrolisati i prostorno ograničiti) merenje ekoloških stavova, ipak, mora biti prilagođeno okolnostima u kojima pojedinci žive i rade. Tako na primer, ukoliko bi ispitanici u Republici Srbiji izražavali stav prema zagađivanju okeana, morskog sveta, određenih biljnih i životinjskih vrsta za koje nikada nisu čuli, za očekivati je da njihovi stavovi ne bi bili proekološki, tj. da bi se uočila određena nezainteresovanost, ravnodušnost, pasivnost i/ili nedostatak stava. S druge strane, kod ispitivanja stavova o ekološkim problemima čije posledice ispitanik neposredno oseća i primećuje, koji ga direktno pogađaju i koje ne može da ignoriše, za očekivati je da će biti moguće bolje utvrditi ekološke stavove i da će oni biti snažniji. Zato je pri merenju stavova važno ispitivati one sa kojima je ispitivana populacija upoznata, o kojima poseduje neophodna znanja i informacije i koji kod nje izazivaju reakciju.

**Društvene norme, tradicija i običaji** imaju veliki uticaj na proekološke odnosno antiekološke stavove. Brojni su primeri tradicionalnih i/ili verskih običaja masovnog žrtvovanja životinja, iako je to ekološki neprihvatljivo. Takođe i tradicionalne navike u ishrani velikog broja nacija nalažu ishranu životinjskim proizvodima, uključujući i ugrožene životinjske vrste. U takvim društvima, proekološki stavovi koji se kose sa usvojenim društvenim normama i običajima, neće biti prihvaćeni.

**Vremenska nepodudarnost** - Pri merenju ekoloških stavova posebno treba voditi računa o vremenskoj dimenziji. Naime, protokom vremena ljudi menjaju svoje stavove ili jačinu kojom ih osećaju/zastupaju. Ukoliko se, na primer, mere stavovi prema nuklearnim elektranama neposredno nakon nuklearne katastrofe, stavovi će biti negativniji i snažnije ispoljeni nego u momentu kada se dugi vremenski period nisu dešavale havarije ni katastrofe (videti Prati and Zani, 2012). Protok vremena čini da ljudi zaboravljaju, da bleđi snaga emocija i prioritet se daje aktuelnim problemima, informacijama, događajima.

**Obuhvat problema posmatranja** - Ajzen (1991) ističe da stavove treba vezivati za određene oblike ponašanja, a ne ispitivati uopštene, generalizovane stavove prema životnoj sredini i ekologiji (Ajzen, 1991). Konkretizacija problema posmatranja i merenje stavova prema određenom obliku aktivnosti najbolji je put ka dobijanju preciznih i validnih odgovora iz kojih se može sagledati stav ispitivane populacije.

Kokkinen (2013) navodi da je glavni problem u istraživanju ekološke svesti nedostatak univerzalno primenljivih metoda za merenje, što je pre svega uslovljeno prirodom ekološke svesti kao apstraktnog koncepta koji se ne može apsolutno meriti (Kokkinen, 2013). Kao što je napred istaknuto, korišćenje samo stavova kao mera vrednosti može biti suviše ograničeno da objasni sve oblike ekološkog ponašanja. Pošto skale u kojima ispitanici samovrednuju svoje stavove, ponašanje i zabrinutost imaju ograničenja (Poortinga et al., 2004) najbolje ih je ublažiti kombinacijom više mernih instrumenata.

Prilikom merenja nivoa razvijenosti ekološke svesti često se primenjuju već postojeće skale i merni instrumenti čija je validnost i pouzdanost dokazana i proverena u ranijim istraživanjima. Međutim, uvek postoje kontekstualne razlike između uzoračkih populacija na kojima se skale primenjuju, zbog čega ne postoji apsolutna sigurnost da će na svakoj ispitivanoj populaciji biti primenljivi, validni i pouzdani instrumenti merenja. S druge strane, kreiranje novih skala i mernih instrumenata predstavlja dugotrajan, složen i neizvesan poduhvat. U cilju što boljeg merenja ekološke svesti, najbrže i najefikasnije rešenje se možda krije negde između ova dva pristupa,

odnosno u primeni već postojećih mernih skala i instrumenata uz njihovo prilagođavanje konkretnoj populaciji. Korekcije se moraju vršiti vrlo oprezno da se ne bi ugrozila pouzdanost, validnost i mogućnost uopštavanja dobijenih rezultata.

Pored toga, specifičnost ekoloških problema koja se ogleda u tome da su ekološki problemi često nevidljivi (npr. oštećenja ozonskog omotača, radijacija, efekat staklene bašte), da je degradacija životne sredine spor i postepen proces (što dovodi do tzv. efekta skuvane žabe<sup>1</sup>) i da je uticaj ljudi na ekosistem vrlo kompleksan, smanjuje mogućnost razumevanja i delovanja u njihovom rešavanju (Kollmuss and Agyeman, 2002). Iz istih razloga uočava se nevoljnost poljoprivrednika da učestvuju u intervjuima i anketama sa ovim temama. Rastući su dokazi da ponuda voljnih i sposobnih ispitanika postaje sve oskudnija (Couper, 2011). Dodajući ovome i "uticaj lokalnih okolnosti (koji posebno važe za Republiku Srbiju) u kojima se u uslovima tegobnog preživljavanja građana stvarima koje su „tamo negde daleko“ ne pridaje poseban značaj" (Pušić i Pajvančić Cizelj, 2012) još više otežava merenje ekološke svesti i dovodi do čestog odbijanja potencijalnih ispitanika da učestvuju u anketi ili intervjuu, uz najčešće navođene razloge: nedostatak vremena, prezaposlenost, strah i nepoverenje od mogućih zloupotreba rezultata istraživanja, prečesto anketiranje, podozrenje i oprezan stav prema sprovodiocima anketnog istraživanja (Welsch, 2011). Ovu okolnost posebno treba uvažiti prilikom donošenja suda o kvalitetu uzorka, ne umanjujući njegovu snagu, čak i ako se radi o neprobabilističkom uzorkovanju.

---

<sup>1</sup> Quinn u svojoj knjizi "The story of B" objašnjava efekat "skuvane žabe". Naime, ukoliko se žaba ubaci u ključalu vodu, grčevito će pokušati da iskoči iz vode. Ali ako se nežno spusti u mlaku vodu uz postepeno povećanje temperature, ona će mirno plutati i otupljeno tonuti u sve topliju vodu, dozvoljavajući da bude skuvana (Quinn, 122. str.). Ova metafora se često koristi da objasni nesposobnost ili nevoljnost ljudi da reaguju na pretnje koje postepeno rastu.

### 3. TEORIJSKO-KONCEPTUALNI OKVIR ISTRAŽIVANJA

Razumevanje proekološkog ponašanja je značajno jer doprinosi razvoju teorija upravljanja ekološki odgovornim ponašanjem (a AE prakse jesu oblik ekološki odgovornog ponašanja) i pruža donosiocima politika informacije neophodne za kreiranje intervencija u cilju podsticanja takvog ponašanja (Sawitri et al., 2015). U cilju boljeg razumevanja ekološki odgovornog ponašanja sve češće se primenjuju socio-kognitivni konstrukti i različite teorije kao što su Normama aktivirana teorija, Teorija vrednosti-ubeđenja-norme i Teorija planiranog ponašanja (Sawitri et al., 2015).

Prema Normama aktiviranoj teoriji (engl. *Norm Activation Theory*) koju je 70-ih godina XX veka kreirao Shalom H. Schwartz na proekološko ponašnje pojedinaca utiču svest o potencijalno štetnim posledicama i doživljaj lične odgovornosti. Oni aktiviraju lične norme koje kontrolišu aktivnosti pojedinaca u sprečavanju negativnih posledica (Schwartz, 1977).

Sternova teorija Vrednosti-ubeđenja-normi (engl. *Value-Belief-Norm (VBN) Theory*) zasniva se na shvatanju da pojedinci usvajaju proekološke stavove ukoliko uvide moralnu obavezu da zaštite sebe, druge članove zajednice i ekosistem u celini (Bronfman et al., 2015). Aktivnosti vođene normama su uslovljene sa tri faktora: prihvatanjem određenih vrednosti, verovanjem da su ugrožene stvari od važnosti za pojedinca i aktivnostima koje pojedinac preduzima ne bi li sačuvao objekte od važnosti (Stern et al., 1999). Osnovna razlika između Normama aktivirane teorije i VBN teorije je u tome što je Normama aktivirana teorija usmerena isključivo na altruističke vrednosti i motive, dok VBN teorija uključuje i druge vrednosti (Sawitri et al., 2015).

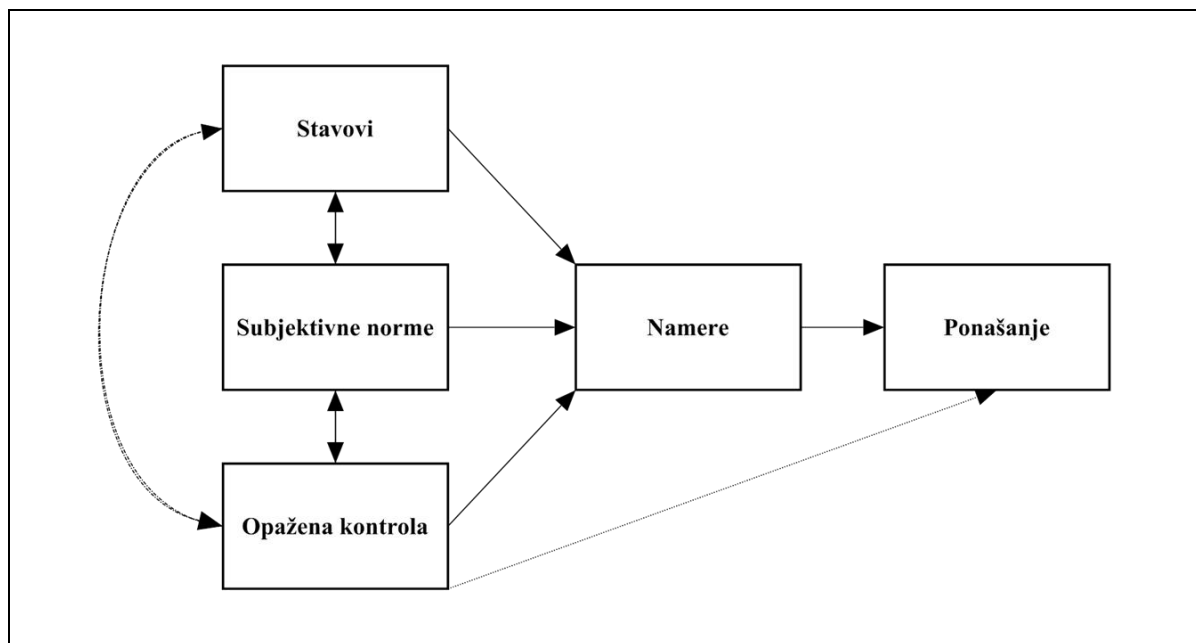
Teorija planiranog ponašanja (*Theory of Planned Behavior*) je jedna od najuticajnijih teorija u socijalnoj psihologiji (Armitage and Conner, 2001). Uz rastuću primenu tzv. bihevorističkog pristupa agronomskim studijama (Wauters and Mathijs, 2014), ova teorija se sve više primenjuje i za testiranje namera i ponašanja među poljoprivrednim proizvođačima. Nastala je kao unapređena verzija Teorije racionalnih aktivnosti (eng. *Theory of Reasoned Action - TRA*) koju su kreirali Ajzen i Fishbein 1980. godine. Teorija racionalnih aktivnosti polazi od pretpostavke da stavovi i subjektivne norme predstavljaju prekurzor namere prema određenim aktivnostima, kao i samog sprovođenja određenih aktivnosti.

Konstrukti Teorije racionalnih aktivnosti su po prirodi motivacioni i podrazumevaju da, ukoliko postoji namera za određen oblik ponašanja, onda će se takvo ponašanje i ostvariti u realnosti (Ajzen and Madden, 1986). Međutim, kako je postalo jasno da sama voljnost (eng. *volition*) prema određenom ponašanju nije dovoljna da bi se pojedinci stvarno i ponašali u skladu sa ispoljenom voljom (pre svega zato što određene aktivnosti zahtevaju ispunjenje izvesnih zahteva, kao što su mogućnost izvođenja i posedovanje određenih resursa, tj. vremena, novca, infrastrukturnih kapaciteta, određenih veština i dr.) ova teorija je doživela nužnu dopunu.

Kako navode autori, brojni su faktori koji obstruiraju kontrolu nad nameravanim ponašanjem. Ti faktori se mogu klasifikovati na interne (u koje spadaju veštine, sposobnosti, znanje i adekvatno planiranje) i eksterne (u koje spadaju vreme, mogućnosti i zavisnost uspeha aktivnosti od drugih ljudi). Mnogi od ovih faktora su po prirodi slučajni i ne mogu se predvideti niti sa preciznošću sagledati. Zbog toga se u Teoriju racionalnih aktivnosti uvodi novi konstrukt - opažena kontrola ponašanja (eng. *perceived behavioral control*), kao prepoznata, subjektivno shvaćena izvodljivost određene aktivnosti.

Sa ovom dopunom, nastala je Teorija planiranog ponašanja (TPP) koja zapravo polazi od pretpostavke da su namere prema ponašanju i ponašanje uslovljene postojanjem pozitivnih stavova (A), subjektivnih normi (SN) i opažene kontrole (PBC) prema određenom ponašanju (Šema 1).

Šema 1. Konstrukti teorije planiranog ponašanja



Izvor: Ajzen (1991)

Konstrukti TPP su hipotetičke tj. latentne varijable, što znači da se ne mogu direktno posmatrati i ispitivati, već se moraju izvoditi, tj. o njima se mora zaključivati iz odgovora ispitanika (Ajzen, 2006). Opšte je prihvaćeno da se stavovi, subjektivne norme i opažena kontrola ponašanja mere pomoću standardizovanih skala na koje ispitanici daju odgovore u vidu stepena slaganja sa određenim izjavama (Likertova skala). Pri tome se vodi računa o validnosti i pouzdanosti skala, koje se podvrgavaju adekvatnim statističkim testovima.

Najšire posmatrano, stav je procena pojedinca o nečemu i najčešće predstavlja izražavanje stepena dopadanja tj. nedopadanja prema objektu ili subjektu posmatranja. Prema Lopez-Mosquera (2016) stavovi su sveobuhvatna procena pojedinca prema nekom objektu, osobi ili mestu i imaju bazični uticaj na njegove namere i ponašanje. Sa stanovišta TPP stavovi se definišu kao stepen pozitivne, odnosno negativne ocene određenog oblika ponašanja (Beedell and Rehman, 2000; Wauters et al., 2010).

Subjektivne norme predstavljaju uticaj društva koje je blisko pojedincu (porodica, prijatelji, kolege, komšije, ugledni pojedinci, osobe na položaju) na proces donošenja odluka (Lopez-Mosquera, 2016). Preciznije, subjektivne norme predstavljaju mišljenje pojedinca o tome kako osobe u njegovom okruženju (najčešće osobe čije mišljenje uvažava) vide određene oblike ponašanja i da li na osnovu toga on oseća pritisak da određenu aktivnost sprovede ili ne. "Šta će ljudi u mom okruženju reći ili misliti ukoliko se ponašam na određeni način, da li će me osuditi ili pohvaliti, kakvu će sliku imati o meni ukoliko postupim na određeni način", pitanja su koja najbolje opisuju subjektivne norme. Radi se zapravo o tome da su neki pojedinci svesni mogućnosti izlaganja predrasudama i kritikama ljudi iz svog okruženja, ako njihove aktivnosti ne odražavaju kulturne norme ili očekivanja koja su u skladu sa njihovim (Burton and Paragahawewa, 2011; Emery and Franks, 2012). Ovaj strah može imati negativan, ali i pozitivan efekat. Kakav će taj efekat biti, zavisi pre svega od spremnosti zajednice u kojoj pojedinac živi i radi za promene ponašanja (Lastra-Bravo et al., 2015). Od uticaja na namere za ekološki odgovorno ponašanje među farmerima pokazali su se porodica, prijatelji, komšije farmeri, zaposleni na mestima gde kupuju inpute, savetodavci i osobe na položajima (Borges et al., 2014). U literaturi je posebno opisana značajna uloga koju imaju mišljenja i iskustva suseda u odluci poljoprivrednika da usvoje ili ne usvoje AE prakse (Defrancesco et al., 2008; Deng et al., 2016). Jak uticaj poljoprivrednika iz susedstva (komšija) zapravo odražava jaku vezu i kulturne norme koje postoje u mnogim ruralnim oblastima. Razloga za to što su farmeri pod uticajem drugih osoba koje smatraju značajnim ima više. Po Martínez-García i saradnicima oni zapravo traže odobrenje, žele da pokažu posvećenost vrednostima koje dele sa porodicom i institucijama ili pak traže koristi od znanja i profesionalnosti drugih (Martínez-García et al., 2013). Ukoliko se

farmeri uvere da su drugi farmeri u njihovom okruženju imali uspeh primenom određenih dobrih poljoprivrednih praksi, veća je verovatnoća da će ih i sami preduzeti (Lamba et al., 2009).

Opaženu kontrolu određuje lakoća, odnosno komplikovanost u procesu sprovođenja određene aktivnosti, u smislu mogućnosti koje pojedinac ima na raspolaganju (Lopez-Mosquera, 2016; Chen, 2017). Kao i stavovi i subjektivne norme i opažena kontrola ponašanja predstavlja subjektivnu procenu pojedinca o jednostavnosti izvođenja određene aktivnosti. Pri tome se uzima u obzir vreme potrebno za izvršenje određene aktivnosti, materijalna sredstva koja su za to potrebna, kao i znanje i veštine koje određena aktivnost zahteva. TPP polazi od pretpostavke da ukoliko pojedinac smatra da će preduzimanje određene aktivnosti za njega biti teško, naporno, komplikovano ili čak neizvodljivo, izostaće namera za njenim preduzimanjem. Suprotno, ukoliko pojedinac smatra da određenu aktivnost može lako i brzo sprovesti, tj. da ima kontrolu nad određenim oblikom ponašanja, verovatnije je da će tu aktivnost i sprovesti u delo. Dokaz za ovu tvrdnju može se pronaći u istraživanju Bronfman i saradnika (2015) koji su ustanovili da ispitanici najviše preduzimaju one ekološke aktivnosti koje zahtevaju najmanje troškove i odricanja, kao što su štednja vode i energije, dok su zahtevniji oblici ekološki odgovornog ponašanja, kao što su reciklaža, kupovina organski proizvedenih proizvoda i smanjenje upotrebe automobila ređe sprovedene ekološke aktivnosti (Bronfman et al., 2015).

U poljoprivrednoj proizvodnji opažena kontrola ponašanja ima izražen uticaj. Sama priroda poljoprivredne proizvodnje podrazumeva veliku zavisnost od prirodnih uslova na koje pojedinac ima relativno mali uticaj (Rodić i sar., 2006). U takvim uslovima, često se proizvođač oseća nemoćnim i nije spreman dodatno da rizikuje, sa recimo drugačijim poljoprivrednim praksama, koje bi bile ekološki prihvatljivije, u strahu od još veće neizvesnosti i povećanja rizika proizvodnje. Ubediti ljude da je proekološko ponašanje lakše nego što oni misle, sprovesti kampanje koje će ubediti ljude da su proekološke aktivnosti izvodljive i pokazati im koje su to aktivnosti najbolje, može rezultirati većim razumevanjem ekoloških problema i ponašanja pojedinaca (Fujii, 2006). Na opaženu kontrolu može se uticati, pre svega kroz informisanje, ali i kroz obuke i obrazovanje.

Baumgart-Getz i saradnici (2012) su u svojoj meta-analizi faktora od uticaja na usvajanje dobrih poljoprivrednih praksi među farmerima u SAD kao faktore koji su pokazali najveći uticaj na usvajanje dobrih poljoprivrednih praksi izdvojili: pristup informacijama i njihov kvalitet, finansijski kapacitet i povezanost farmera sa lokalnom agencijom ili mrežom (Baumgart-Getz et al., 2012). Iako izvori informisanja mogu biti različiti, pokazalo se da informacije koje poljoprivrednici dobijaju od svojih kolega poljoprivrednika imaju veću težinu nego one dobijene



putem medija, naučnih i državnih institucija (Rogers, 1995 prema Lamba et al., 2009). To zapravo predstavlja sa jedne strane uticaj svesti o kontroli ponašanja (kroz dobijanje informacija o određenoj, ekološki poželjnoj, aktivnosti), a sa druge strane uticaj subjektivne norme (kroz uvažavanje mišljenja pojedinih osoba).

Poljoprivredni proizvođači često imaju predrasude prema određenim aktivnostima, netačne informacije ili nedovoljno znanja o njima i zbog toga smatraju da za njih nije prihvatljivo da sprovode određene prakse koje bi bile od višestruke koristi ne samo za životu sredinu, već bi pozitivan uticaj imale i na prinose, kvalitet resursa i ekonomski rezultat koji farmeri ostvaruju. Zato i ne čudi, da su brojne preporuke usmerene ka unapređenju informisanja. Jedna od preporuka je informisanje koje omogućava interakciju, uz razumljiv način izlaganja (što znači izbegavanje akademskih izraza i objašnjenja koja će poljoprivrednicima zvučati daleka i nerazumljiva, a stavljanje naglaske na svakodnevne aktivnosti koje su poljoprivrednicima bliske) (Schenk et al., 2007). Takođe, naglašava se neophodnost inovativnih i efikasnijih metoda za povećanje pristupa informacijama i kao delotvoran metod za informisanje poljoprivrednika predlažu se društvene mreže i vršnjačko obrazovanje (Wachenheim, et al., 2014). Upravo je ovo polje na kom su moguća najveća unapređenja i na kom bi i u Srbiji institucionalni naponi mogli najbrže da urode plodom.

### **3.1. Primena TPP u ispitivanju primene ekološki odgovornih praksi**

TPP pruža koristan i efektan okvir za razumevanje i predviđanje (sa visokom pouzdanošću) specifičnih oblika ponašanja, između ostalog i u pogledu primene AE praksi. Ona se, takođe, koristi za razlikovanje internih i eksternih faktora (onih na koje farmer može i onih na koje ne može uplivisati), što je značajno imati u vidu, posebno u kontekstu donošenja odluka i kreiranju politika (Wauters et al., 2010). Ajzen, tvorac TPP, ostavlja mogućnost dodavanja i novih varijabli, kao što su socio-demografske varijable, moralne norme, prethodno iskustvo i samoidentitet, sve u cilju boljeg objašnjenja namera i ponašanja pojedinaca (Lopez-Mosquera, 2016).

Primena Ajzenove TPP u istraživanjima vezanim za preduzimanje ekoloških aktivnosti poljoprivrednih proizvođača (Beedell and Rehman, 2000; Hansson et al., 2012; Lalani et al., 2016) pokazala je da psihološki konstrukti u TPP utiču na odluke farmera vezano za strategije koje će usvojiti, kao i da stavovi i subjektivne norme posebno utiču na odluke o diverzifikaciji aktivnosti na farmi i na sprovođenje ekološki odgovorne poljoprivredne prakse. Pokazalo se,

takođe, da sa porastom vrednosti svih varijabli TPP raste i stopa usvajanja konzervacijskih praksi (Wauters et al., 2010).

Prethodna istraživanja pokazuju da konstrukti TPP u velikoj meri objašnjavaju namere. Tako je u istraživanju Lalani i saradnika čak 80% namera anketiranih poljoprivrednih proizvođača prema konzervacijskim poljoprivrednim praksama objašnjeno konstruktima TPP (Lalani et al., 2016). U testiranju spremnosti ispitanika da plate zaštitu nacionalnog parka koje je sprovedla Lopez-Mosquera (2016) originalnim konstruktima je objašnjeno 78% namera za plaćanje, a kada su pored originalnih varijabli obuhvaćene i moralne norme i pol procenat objašnjenosti varijabilnosti u ponašanju povećan je na 82%. U istraživanju Wauters i saradnika stepen objašnjenja varijanse ponašanja je nešto niži (44 - 70%). (Wauters et al., 2010). Kroz standardne konstrukte TPP objašnjeno je i 55% varijabilnosti u namerama prema uvođenju ekološki fokusiranih područja i održivih praksi upravljanja (smanjenje upotrebe pesticida, mineralnih đubriva, integralna poljoprivreda, korišćenje obnovljivih izvora energije) među proizvođačima pšenice u Italiji dok je proširenje konstrukata povećalo objašnjenost varijabilnosti u namerama za usvajanje ovih mera na 81% (Menozzi et al., 2015).

Sharifzadeh i saradnici su, testirajući TPP u pogledu primene ACIS-a (*Agriculture Climate Information System*), utvrdili da stavovi, subjektivne norme i opažena kontrola ponašanja zajedno objašnjavaju 23% varijabilnosti u namerama proizvođača da odluke donose na osnovu ACIS-a (Sharifzadeh et al., 2012). Herath (2013) je ispitala spremnost čeških proizvođača da usvoje nove tehnologije i zaključila da TPP objašnjava 41% varijabilnosti u njihovim namerama. Lokhorst (2009) je primenjujući TPP zaključila da njeni osnovni konstrukti objašnjavaju 18% varijabilnosti u namerama poljoprivrednika da sprovode subvencionisane konzervacijske prakse, dok je za nesubvencionisane to mnogo veći procenat (47%). De Leeuw i saradnici su izračunali da standardni konstrukti TPP objašnjavaju 68,1% varijabilnosti u namerama za usvajanje proekoloških aktivnosti, dok stvarno proekološko ponašanje objašnjavaju sa 27,3% (de Leeuw et al., 2015).

Pored originalne TPP, koja je najčešće predmet testiranja, pojedini autori su testirali i pojedinačno uticaj stavova, subjektivnih normi i svesti o kontroli ponašanja na određene ekološke oblike ponašanja. Njihovi zaključci se razlikuju. Dok jedni smatraju da su stavovi najuticajniji faktor na ispoljenu varijabilnost u namerama i ekološki odgovornim aktivnostima (Wauters et al., 2010; Baumgart-Getz et al., 2012), drugi smatraju da su to subjektivne norme (Martinovska Stojcheska et al., 2016; Bijani et al., 2017), a treći da je to opažena kontrola ponašanja (Price and Leviston, 2014; Deng et al., 2016; Lopez-Mosquera, 2016). Nesaglasnosti u zaključcima do kojih

su došli autori koji su se bavili ovom problematikom potvrda su napred iznete teze da se radi o složenom fenomenu i da je teško definisati sve faktore koji mogu da objasne varijabilnosti u ekološki odgovornom ponašanju. Činjenica je, međutim, da stavovi, subjektivne norme i opažena kontrola ponašanja, kao ključni konstrukti TPP, mogu da posluže kao dobra polazna osnova (Beedell and Rehman, 2000).

Iako TPP svakako nije savršeni teorijski okvir za ispitivanje ekološke svesti, ona je sigurno jedan od najprimenjivanih do sada. Veliki broj istraživanja urađenih primenom ove teorije pruža dobru osnovu za prostorna i vremenska poređenja i sagledavanje promena do kojih dolazi (Karapandžin and Rodić, 2017a). Sve napred izneto upućuje na zaključak da će se i u budućnosti većina istraživanja ekološke svesti, ekološkog ponašanja i donošenja odluka u vezi zaštite životne sredine oslanjati upravo na ovu teoriju, uz njen stalni dalji razvoj, do kog će nesumljivo doći pa je upravo zato, između ostalog i ona primenjena u ovom istraživanju.

#### 4. POLAZNE HIPOTEZE

Glavno istraživačko pitanje u ovoj disertaciji je - **Da li je ekološka svest faktor od uticaja na primenu AE praksi?** Ovo centralno pitanje se preslikava i na pitanje utvrđivanja vrste i jačine tog uticaja. S obzirom da većina uzorkom obuhvaćenih poljoprivrednih proizvođača u Vojvodini ne primenjuje (niti je primenjivala) ispitivane AE prakse, ispitivane su namere za njihovu primenu u budućnosti.

Osnovna pretpostavka od koje se polazi je da će se nivo ekološke svesti uzorkom obuhvaćenih poljoprivrednih proizvođača pokazati kao faktor od uticaja na primenu (odnosno namere za primenu) AE praksi. S toga je polazna hipoteza definisana na sledeći način:

H1: Nivo razvijenosti ekološke svesti poljoprivrednih proizvođača u Vojvodini statistički značajno utiče na njihove namere za primenu AE praksi

Literatura sugerise da ekološka svest ne može u potpunosti da objasni varijabilnost u namerama pa se to može očekivati i u ovom istraživanju. Zbog toga će namere za primenu AE praksi biti testirane i primenom modela TPP, što otvara novo istraživačko pitanje koje glasi - U kojoj meri konstrukti TPP objašnjavaju namere prema određenim AE praksama? Ovo implicira kreiranje dodatnih hipoteza:

H2(1): Postoji statistički značajna veza između stavova i namera za primenu AE praksi

H2(2): Postoji statistički značajna veza između subjektivnih normi i namera za primenu AE praksi

H2(3): Postoji statistički značajna veza između opažene kontrole ponašanja i namera za primenu AE praksi

Jedan od ciljeva ovog rada upravo je i da se testira model TPP i oceni njegova podesnost za prikupljene empirijske podatke, zbog čega je postavljena još jedna polazna hipoteza:

H3: Model TPP u celini je podesan za testiranje namera za primenu određenih AE praksi od strane poljoprivrednih proizvođača u Vojvodini.

Rezultati ranijih istraživanja takođe pokazuju da varijable kao što su pol, starost, iskustvo, prihodi gazdinstva, obrazovanje poljoprivrednika, veličina gazdinstva i druge karakteristike

poljoprivrednika i njihovih gazdinstava (koje će biti detaljno opisane u metodologiji istraživanja) imaju uticaj kako na namere za primenu AE praksi, tako i na nivo ekološke svesti pa se u ovom istraživanju polazi od pretpostavke da će i ti uticaji biti dokazani.

## 5. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

### 5.1. Mešoviti, kvantitativno dominantni, metodološki pristup

U skladu sa istraživačkim problemom, postavljenim istraživačkim pitanjima i ciljevima odabrana je i adekvatna metodologija istraživanja. S obzirom da su osnovni ciljevi rada da se utvrdi da li nivo razvijenosti ekološke svesti i osnovni konstrukti TPP (stavovi, subjektivne norme i opažena kontrola ponašanja) poljoprivrednih proizvođača u AP Vojvodini utiču na njihove namere za primenu agrokoloških praksi, te da se ispituju uticaji odabranih varijabli na određene oblike ponašanja tj. namere za ponašanje, kvantitativni istraživački metod je izabran kao dominantni. Ipak, pored utvrđivanja kauzalnosti, ispitivanja statističkih razlika među grupama i uopštavanja rezultata na ispitivanu populaciju, od početka se težilo i razumevanju dubljeg smisla koji se krije iza odluka poljoprivrednih proizvođača o sprovođenju ili ne sprovođenju ispitivanih AE praksi. Zbog toga je opredeljenje bilo da se pored kvantitativnog primeni i kvalitativni metod, odnosno da se primeni tzv. mešoviti metod (engl. *Mixed method*) pa je i sam plan istraživanja tako napravljen. Ovakav pristup u skladu je sa sve raširenijom praksom u društvenim naukama u razvijenim zapadnim zemljama gde se sve češće primenjuje upravo mešoviti metodološki pristup (Sekol i Maurović, 2017).

U literaturi se navode tri osnovna razloga za sve veću prisutnost mešovitog metoda u istraživanjima u oblasti društvenih nauka. Prvi je sve veća kompleksnost istraživačkih problema gde čisti kvantitativni ili kvalitativni metodi ne daju zadovoljavajuće odgovore na postavljena istraživačka pitanja. Drugi razlog je sve češća inter i multidisciplinarnost istraživanja gde su u timovima okupljaju istraživači različitih ekspertiza, metodoloških interesa i veština pa se mešoviti pristup javlja kao logična posledica. Treći razlog je razvijenost i kvantitativnih i kvalitativnih metoda u meri koja dozvoljava njihovo 'mešanje' (Sekol i Maurović, 2017).

U ovom istraživanju primenjen je tzv. ugrađeni mešoviti plan istraživanja u kom se istraživanje zasniva na jednom od tradicionalnih metoda (kvantitativnom ili kvalitativnom), a drugi metod ga nadopunjuje (Sekol i Maurović, 2017). Odnosno primenjen je kvantitativno dominantni metod, koji Johnson i saradnici definišu kao „tip mešovitog istraživačkog metoda koji se oslanja na kvantitativne, postpozitivističke poglede na istraživački proces, uz istovremeno priznavanje koristi koje uvođenje kvalitativnih podataka i pristupa donosi istraživačkom projektu“ (Johnson et al., 2007). Kvantitativno i kvalitativno istraživanje vršeno je istovremeno. Ono što se u

literaturi posebno ističe vezano za mešoviti metod je da svrha prikupljanja i kvantitativnih i kvalitativnih podataka nije u njihovom upoređivanju, već u adresiranju različitih aspekata istraživanja (Sekol i Maurović, 2017).

Primer uspešne primene mešovitog metoda u oblasti primene AE praksi je istraživanje koje su sproveli Arriagada i saradnici tražeći odgovor na pitanje da li su ekonomski motivi osnovni pokretači Kostarikanaca za učešće u konzervaciji šuma. Njihov zaključak, vezano za odabrani metodološki pristup, je da on jeste adekvatan jer polustrukturirani intervju i studije slučaja obezbeđuju značajne kvalitativne podatke i uvide kojima se mogu dopuniti kvantitativne analize (Arriagada et al., 2009). Slično, Floress i saradnici, na bazi sopstvenog pozitivnog iskustva, preporučuju primenu mešovitih pristupa u ispitivanju konzervacijskih oblika ponašanja poljoprivrednika, objašnjavajući da kvalitativni podaci doprinose objašnjenju kvantitativnih rezultata (Floress et al., 2018). Među pobornicima mešovitog pristupa je i Lankenau (2016), koji ističe da polu-strukturirani format intervjua dozvoljava učesnicima da fleksibilno diskutuju o svojim iskustvima i temama koje su njima lično najznačajnije, dok istovremeno ostavlja prostor za specifična pitanja.

Primena mešovitog pristupa podrazumeva dobro poznavanje snaga i slabosti oba istraživačka metoda koje je potrebno uvažiti prilikom donošenja zaključaka. Kako navode Johnson i Onwuegbuzie osnovni nedostaci kvantitativnih metoda vezuju se za probleme u vezi istraživačkih kategorija i teorija koje se koriste i koje ne retko ne odražavaju u potpunosti pojedinačna shvatanja (Johnson and Onwuegbuzie, 2004). S tim u vezi, istraživač može lako da previdi određene pojave zbog fokusiranosti na dokazivanje teorijskih postavki i testiranje hipoteza, umesto na razvoj hipoteza i uočavanje novih odnosa među pojavama. Primenom kvantitativnih metoda istraživanja, dobijena saznanja mogu biti suviše apstraktna i opšta za konkretnu primenu u specifičnim uslovima pojedinačnih situacija, kontekstima i među pojedincima. S druge strane, primena kvalitativnog metoda otklanja ove nedostatke kroz mogućnosti stvaranja istraživačkih kategorija i značenja svakog pojedinačnog subjekta istraživanja. Ovaj metod nudi mogućnost objašnjenja složenih fenomena, omogućava razumevanje i opis ličnih iskustava i fenomena sa bogatstvom detalja, u specifičnim kontekstima, a omogućava i identifikaciju onih pojedinačnih faktora od uticaja na posmatrani fenomen koji unapred nisu predviđeni (Johnson and Onwuegbuzie, 2004).

## 5.2. Definisanje / odabir uzorka i procedura prikupljanja podataka

Registar poljoprivrednih gazdinstava u Republici Srbiji vodi se od 2004. godine. Upis u Registar nije obavezan za poljoprivredne proizvođače, ali jeste preduslov za dobijanje podsticaja iz budžeta Republike Srbije kao što su regresi, subvencije, premije, krediti i sl. Upravo iz ovog razloga ozbiljni poljoprivredni proizvođači vide direktan interes u registraciji poljoprivrednih gazdinstava, što registar čini jedinstvenom i verovatno i najpreciznijom bazom poljoprivrednih proizvođača u Republici Srbiji. Na žalost, zbog važećeg Zakona o zaštiti podataka nisu svi podaci Registra poljoprivrednih gazdinstava (uključujući njihove kontakt podatke, neophodne za ovo istraživanje) dostupni trećim licima, čak ni u svrhu naučnih istraživanja. Nemogućnost pristupa bazi registrovanih poljoprivrednih gazdinstava onemogućio je kreiranje željenog prostog slučajnog uzorka. Zbog toga je uzorak kreiran kao kvotni i prigodni. Ovakav uzorak često se koristi u situacijama kada kreiranje prostog slučajnog uzorka nije moguće ili se pak proceni da će bez obzira na neprobabilistički karakter omogućiti da cilj istraživanja bude u većoj meri ispunjen. Iako se može reći da je prigodni uzorak u ovom istraživanju iznuđeno rešenje autor smatra da u najmanju ruku nije umanjio ostvarenje postavljenog cilja. Ovakvo uverenje bazirano je na činjenici da su poljoprivredni proizvođači u našoj zemlji tradicionalno vrlo nepoverljivi i izuzetno teško pristaju da budu intervjuisani (Rodić i sar., 2014) te da se zadovoljavajući stepen saradnje može postići jedino ukoliko se proizvođači kontaktiraju preko nekog koga lično poznaju.

U tehničkom smislu uzorak je formiran tako što je prvo na osnovu podataka Popisa poljoprivrednih gazdinstava (RZS, 2012) napravljen spisak broja onih poljoprivrednih gazdinstava u Vojvodini, koja raspolazu sa više od 10 ha oraničnih površina i bašta (po opštinama). Gazdinstva koja raspolazu sa manje od 10 ha oranica su isključena iz uzoračke populacije zato što je fokus ovog istraživanja na gazdinstvima koja prihod ostvaruju najvećim delom iz poljoprivredne proizvodnje, tj. težilo se da se isključe tzv. *part-time* i hobi farmeri. Na ovakvo opredeljenje uticala je i činjenica da je broj gazdinstava u Registru poljoprivrednih gazdinstava i onih evidentiranih Popisom poljoprivrede iz 2012. godine približan kada je reč o gazdinstvima većim od 10 ha, dok su odstupanja znatno veća kod manjih gazdinstava koja su relativno posmatrano daleko ređe registrovana. Takođe, iz uzoračke populacije su isključena gazdinstva sa preko 200 ha. Ovo ograničenje je uvedeno zbog činjenice da takva gazdinstva po pravilu posluju po principima tzv. industrijalizovane poljoprivredne proizvodnje i teže ka statusu pravnog lica. Zbog toga je realno očekivati da će se njihove poljoprivredne prakse, pa i uticaj na životnu sredinu, u budućnosti lakše kontrolisati kroz standarde, dok je iskustvo razvijenih zemalja da se promena ponašanja kod porodičnih poljoprivrednih gazdinstava dešava mnogo sporije i teže i da je istu potrebno usmeravati kroz odgovarajuće AE mere. Uzorkom su obuhvaćeni oni poljoprivredni proizvođači koji svoju



proizvodnju organiziju (isključivo ili između ostalog) na oranicama s obzirom na činjenicu da su one najzastupljeniji način korišćenja zemljišta u Vojvodini, a poznato je da aktivnosti i mere koje nije moguće primeniti na sve što je predmet istraživanja uvek treba usmeriti prvo tamo gde će se postići najveće efekti (Rodić i sar., 2006).

Veličina uzorka odabrana je po osnovu više kriterijuma i preporuka. Praksa autora koji su se bavili ovom problematikom pokazuje da se veličina uzorka kreće od par desetina do preko hiljadu ispitanika (Knowler and Bradshaw, 2007; Baumgart-Getz et al., 2012; Wauters and Mathijs, 2014; Zeweld et al., 2017). U cilju preciznijeg utvrđivanja adekvatne veličine uzorka primenjena je formula Bartleta i saradnika (2001):

$$n = \frac{\frac{Z_{\alpha}^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left[ \frac{Z_{\alpha}^2 pq}{d^2} - 1 \right]}$$

Gde je:

n = veličina uzorka

N = veličina populacije (N=25.253)

p = procenjena proporcija populacije (p=0,5)

q = 1-p (1-0,5 = 0,5)

d = polovina željenog intervala širine (d=0,05)

Z= vrednost standardne normalne distribucije za izabrani interval poverenja od 95% (Z=1,96)

Prema podacima Popisa poljoprivrede iz 2012 godine (RZS, 2012) u Vojvodini je popisano 25.253 porodična poljoprivredna gazdinstva koja raspolažu sa oraničnim površinama većim od 10 ha<sup>1</sup>. Na osnovu ovog podatka i odabranog nivoa značajnosti (5% nivo značajnosti) uz primenu prethodno navedene formule dobijena je potrebna veličina uzorka od 379 poljoprivrednih proizvođača, što je 1,5% posmatranog osnovnog skupa. Iako su u pitanju različiti metodološki pristupi korišćeni za utvrđivanje veličine uzorka, svojevrsan dokaz da je opredeljena veličina uzorka adekvatan reprezent osnovnog skupa je i činjenica da je u FADN uzorak u 2016. godini iz AP Vojvodine uključeno 394 komercijalnih gazdinstava (sa preko 2000€ standardne

<sup>1</sup> Popisni podaci ne daju podatke o broju gazdinstava do 200 ha, već je poslednja kategorija gazdinstava sa više od 100 ha.

poljoprivredne proizvodnje), što je 0,72% ukupnog broja komercijalnih gazdinstava u Pokrajini (Nikolić Đorić i sar., 2018).

Imajući u vidu da su nedostajući odgovori česta pojava pri anketnim istraživanjima, a da insistiranje da ispitanici odgovore na svako pitanje iz upitnika dovodi do manje stope odgovaranja na pitanja iz upitnika i do gubitka kvaliteta odgovora (Décieux et al., 2015) u cilju smanjenja verovatnoće da se zbog neupotrebljivih upitnika na kraju ne dostigne željena veličina uzorka formiran je uzorak od 400 poljoprivrednih proizvođača (što je praksa koja se često primenjuje u istraživanjima (Abdollahzadeh et al., 2017; Rezaei et al., 2018). Ovakav uzorak daje punu slobodu primene odabranih regresionih modela, pošto se preporučuje da odnos broja nezavisnih varijabli uključenih u model i broja ispitanika bude 1:10 (Bartlett et al., 2001). Odabrani uzorak od 400 ispitanika, dakle, omogućava uključivanje do 40 nezavisnih varijabli u jedan regresioni model, što znatno prevazilazi broj nezavisnih varijabli čiji uticaj je testiran u pojedinačnim modelima ove studije.

Naredni korak je podrazumevao utvrđivanje procentualnog učešća gazdinstava svake opštine u ukupnom broju poljoprivrednih gazdinstava većih od 10 ha u Vojvodini. Kvotni uzorak formiran je po osnovu administrativne podele AP Vojvodine na 45 opština. Nakon toga odabrana veličina uzorka od 400 pomnožena je sa učešćem svake opštine u ukupnom broju gazdinstava, nakon čega je utvrđen broj potrebnih gazdinstava iz svake opštine za uzorak veličine 400 poljoprivrednih proizvođača (Tabela 2).

U svakoj kvoti ispitanici su birani prigodnim načinom, jer kao što je ranije pomenuto, nije bilo moguće pristupiti bazi registrovanih poljoprivrednih proizvođača. S obzirom na prisutnost napred pomenutog fenomena nevoljnosti poljoprivrednih proizvođača da učestvuju u bilo kakvim anketama, neophodno je bilo lično poznavanje ili preporuka za regrutovanje ispitanika. Tako se do ispitanika dolazilo preporukom od strane zaposlenih u poljoprivrednim stručnim savetodavnim službama (PSS), preporukom od strane poljoprivrednih proizvođača koji su već učestvovali u anketi (*snowball* uzorkovanje) ili direktnim susretima na poljoprivrednim manifestacijama (poljoprivrednim savetovanjima i skupovima i na Poljoprivrednom sajmu u Novom Sadu). Iako nije ispoštovan prost slučajan uzorak, smatra se da je ovo prigodno (konsekutivno) uzorkovanje ispitanika omogućilo kvalitetnije odgovore jer je tako obezbeđena spremnost poljoprivrednika da izdvoje svoje vreme i povećana verovatnoća da iskreno odgovore na postavljena pitanja. Pre pristupanja anketnom istraživanju, svi ispitanici su informisani o identitetu istraživača, cilju istraživanja, kao i o garantovanoj anonimnosti učesnika u istraživanju.

Tabela 2. Broj gazdinstava uključenih u kvotni uzorak po opštinama AP Vojvodine

Region	Oblast	Opština	Broj gazdinstava sa >10 ha	% u ukupnom br. gazdinstava sa > 10 ha	Broj ispitanika u uzorku	
Bačka	Severnobačka	Bačka Topola	702	2,78	11	
		Mali Idoš	191	0,76	3	
		Subotica	1.250	4,95	20	
	Južnobačka	Bač	428	1,69	7	
		Bačka Palanka	761	3,01	12	
		Bački Petrovac	356	1,41	6	
		Beočin	93	0,37	1	
		Bečej	630	2,49	10	
		Žabalj	517	2,05	8	
		Grad Novi Sad	677	2,68	11	
		Srbobran	460	1,82	7	
		Sremski Karlovci	13	0,05	0	
		Temerin	238	0,94	4	
		Titel	345	1,37	5	
	Zapadnobačka	Vrbas	399	1,58	6	
		Apatin	206	0,82	3	
		Kula	532	2,11	8	
Odžaci		405	1,60	6		
Banat	Severnobanatska	Sombor	1.435	5,68	23	
		Ada	354	1,40	6	
		Kanjiža	580	2,30	9	
		Kikinda	790	3,13	13	
		Novi Kneževac	274	1,09	4	
		Senta	422	1,67	7	
	Srednjobanatska	Čoka	210	0,83	3	
		Žitište	755	2,99	12	
		Zrenjanin	1.281	5,07	20	
		Nova Crnja	449	1,78	7	
		Novi Bečej	618	2,45	10	
	Južnobanatska	Sečanj	421	1,67	7	
		Alibunar	888	3,52	14	
		Bela Crkva	396	1,57	6	
		Vršac	765	3,03	12	
		Kovačica	917	3,63	15	
		Kovin	749	2,97	12	
		Opovo	307	1,22	5	
		Pančevo	935	3,70	15	
	Srem	Sremska	Plandište	386	1,53	6
			Indija	429	1,70	7
			Irig	219	0,87	3
			Pećinci	483	1,91	8
Ruma			787	3,12	13	
Sremska Mitrovica			966	3,83	15	
Stara Pazova			548	2,17	9	
Šid	686	2,72	11			
Region Vojvodine			25.253	100,00	400	

Za prikupljanje podataka korišćen je mešoviti pristup, pre svega zbog kontrole troškova, ali i zbog nepotpune pokrivenosti, nedostajućih odgovora i grešaka pri merenju do kojih može doći odabirom samo jednog metoda (Couper, 2011; Kostić i Rodić, 2012). Potencijalnim ispitanicima je ponuđeno da sami izaberu način učešća u anketi koji je njima najprihvatljiviji. Ipak, zbog težnje da se ostvari direktan kontakt sa poljoprivrednicima preferirani su lični razgovori, licem u lice ili putem telefona. Na taj način anketiran je najveći broj ispitanika (96%). Svega 4% upitnika popunili su ispitanici samostalno (u fizičkoj formi u 3%, a elektronsku verziju upitnika u 1% slučajeva).

Anketiranje/intervjuisanje je obavio lično autor rada u periodu od aprila 2017. do januara 2018. godine. U proseku je popunjavanje upitnika kod ličnih razgovora trajalo 40 minuta (najkraći razgovor trajao je 17, a najduži 140 minuta). Iako su ispitanici pozivani, odnosno razgovor nije predstavljao trošak za njih, u proseku su lični razgovori licem u lice trajali nešto duže (52 minuta) u odnosu na telefonske razgovore (39 minuta). Ovakvo trajanje intervjuja nalazi se u granicama onog što se u literaturi preporučuje kao prihvatljivo, odnosno da lični intervjui u proseku traju 50 - 90 minuta, a telefonski 30 - 60 minuta (Hartge and Cahill, 1998 prema Choi and Pak, 2005). Prekoračenje ovih vremena dovodi do pada koncentracije i posledično težnje ispitanika da daju što kraće odgovore ili odbijanja da odgovore na dalja pitanja.

### 5.3. Upitnik

Za prikupljanje podataka korišćen je polustrukturirani upitnik (Prilog 1) kreiran od strane autora, koji se sastoji iz 4 celine. Prva celina obuhvata pitanja zatvorenog i otvorenog tipa koja se odnose na lične karakteristike farmera (pol, starost, stepen obrazovanja, iskustvo u poljoprivredi, članstvo u poljoprivrednim asocijacijama i drugo), karakteristike farme tj. gazdinstva (veličina izražena zemljišnom površinom, broj grla, godišnji prihod, ocena kvaliteta zemljišnih resursa, struktura setve i drugo) i praksi koje su vezane za gazdinstvo (navodnjavanje, saradnja sa PSS, korišćenje subvencija, korišćenje računara, vođenje evidencije i drugo). Cilj ovih pitanja je da se sagledaju profili poljoprivrednih proizvođača u uzorku, da se stvori slika o poljoprivrednim gazdinstvima obuhvaćenih istraživanjem i da se stekne uvid u prakse koje se sprovode na gazdinstvu, a koje mogu da doprinesu razumevanju ponašanja poljoprivrednih proizvođača u pogledu AE praksi. Ranija istraživanja su pokazala da ove varijable imaju uticaj na nivo razvijenosti ekološke svesti pojedinaca, njihovo učešće u AE programima, ali i na namere za primenu ekološki poželjnih poljoprivrednih praksi.

Druga celina upitnika odnosi se na 5 odabranih AE praksi koje su predmet istraživanja – upravljanje zemljištem, upravljanje žetvenim ostacima, integralno upravljanje pesticidima, upravljanje elementima pejzaža i organska poljoprivreda. S obzirom da je postavljen niz otvorenih i zatvorenih pitanja za svaku od navedenih praksi, ovaj deo upitnika je logički podeljen na 5 delova. Za svaku od 5 praksi postavljena su pitanja u vezi njihove primene na ispitivanom gazdinstvu, razlozima eventualnog neprimenjivanja i mogućnostima usvajanja i primene u budućnosti. Namere za primenu određenih AE praksi testirane uz pomoć TPP, a podaci za testiranje prikupljeni su setom od po 15 pitanja, čiji su odgovori mereni na Likertovoj skali (1-potpuno se ne slažem do 5-potpuno se slažem).

Prema Ajzenovoj preporuci stavovi kao konstrukt u TPP trebalo bi da se formiraju iz direktnih stavova kojima se vrednuje određeno ponašanje (dobro-loše), indirektnih stavova koji se formiraju iz uverenja o ponašanju (engl. *behavioural beliefs*) i vrednovanja posledica ponašanja (engl. *outcome beliefs*). U cilju skraćivanja i pojednostavljenja upitnika, a zbog napred opisanog problema nevoljnosti poljoprivrednih proizvođača da učestvuju u ovakvim istraživanjima, u ovom radu su stavovi mereni sa po četiri tvrdnje kojima se težilo sagledavanju direktnih stavova, kao i vrednovanju posledica određenih aktivnosti na različitim nivoima značajnosti (prostorno posmatrano, tj. lični, lokalni i opšti nivo) i koristi koje se ostvaruju (ekonomske ili ekološke) (Šema 2). Ovakvo pojednostavljenje u skladu je sa tvrdnjama Hattam koji naglašava da je meriti direktne faktore (stavove, subjektivne norme i opaženu kontrolu) neophodno, dok to nije slučaj kada su indirektni faktori u pitanju (Hattam, 2006).

Menozzi i saradnici naglašavaju, citirajući Fishbein and Ajzen (2010), jasnu razliku između propisanih subjektivnih normi (engl. *injunctive norms*), koje se odnose na to da li drugi odobravaju ili ne odobravaju neki oblik ponašanja i opisnih subjektivnih normi (engl. *descriptive norms*), koje se odnose na uverenje o ponašanju drugih (Fishbein and Ajzen, 2010, cit. po Menozzi et al., 2017). Zato se prilikom konstruisanja tvrdnji kojima su merene subjektivne norme težilo da makar po jedna (od četiri) odnosi na propisane, odnosno opisne norme. Subjektivne norme su utvrđene na osnovu procene poljoprivrednih proizvođača o tome kako drugi pojedinci i grupe gledaju na usvajanje ispitivanih AE praksi (Šema 2). Pri tome su kao drugi pojedinci i grupe uzeti oni koji se i u literaturi najčešće pominju, a i za uslove i mentalitet poljoprivrednih proizvođača u Vojvodini bi mogli imati najveći uticaj na donošenje odluka. To su uopšteno osobe čije mišljenje ispitivani poljoprivrednik uvažava, članovi porodice i prijatelji, poljoprivrednici koje ispitanik smatra sličnim sebi i generalno poljoprivrednici iz okruženja (Zeweld et al., 2017). Iako je preporuka (Francis et al., 2004) da se subjektivne norme mere na osnovu mišljenja drugih referentnih grupa ili pojedinaca prema nekoj aktivnosti i značaja koji ispitanici daju mišljenju tih

referentnih grupa, u ovom istraživanju subjektivne norme su, zbog napred pomenute potrebe pojednostavljenja upitnika, merene isključivo na bazi direktnog merenja subjektivnih normi, tj. uključivanjem samo onih pitanja koja se odnose na procenu mišljenja referentinih grupa od strane ispitanika.

Opažena kontrola ponašanja merena je opaženom lakoćom, odnosno komplikovanošću izvršenja pojedinačne aktivnosti, ograničenjima za njeno sprovođenje i ocenom znanja ispitanika o izvodljivosti iste (Šema 2).

Namere za primenu ispitivanih AE praksi merene su stepenom slaganja ispitanika sa primenom praksi u određenom vremenskom periodu. S obzirom da su neke od ispitivanih AE praksi primenjive svake godine (kao na primer analiza zemljišta, zaoravanje žetvenih ostataka, integralno upravljanje pesticidima), dok su druge dugoročne i njihova primena nije česta (kao što je sadnja vegetativnih i vetrozaštitnih pojaseva, prelazak na organski način proizvodnje), vremenski periodi u kom ispitivani poljoprivredni proizvođači nameravaju da preduzmu određenu aktivnostu su prilagođeni tome. Tako su kao vremenski periodi za usvajanje ponuđeni tekuća godina, naredna godina, narednih 3-5 godina, narednih 10 godina i kao redovna aktivnost u budućnosti, zavisno od toga koja praksa je u pitanju. Način kreiranja tvrdnji kojima su mereni konstrukti TPP slikovito je prikazan na Šemi 2.

Šema 2. Tvrdnje korišćene za merenje konstrukata TPP

Teorija planiranog ponašanja					
Stavovi		Subjektivne norme		Opažena kontrola	Namere
Korist: - ekonomska - ekološka	Nivo značajnosti: - lični - lokalni - opšti	- osobe čije mišljenje uvažavam - članovi porodice i prijatelji - poljoprivrednici slični meni - poljoprivrednici u mom okruženju	- odobravaju/ne odobravaju - podržavaju / ne podržavaju - rade/ne rade - preporučuju/ ne preporučuju	- lako/ teško - znanje - izvodljivo/neizvodljivo - raspoloživo vreme - komplikovano/jednostavno - sprecifična ograničenja	- ove/naredne godine - u narednih 3-5 godina - u narednih 10 godina/u buduće/redovno

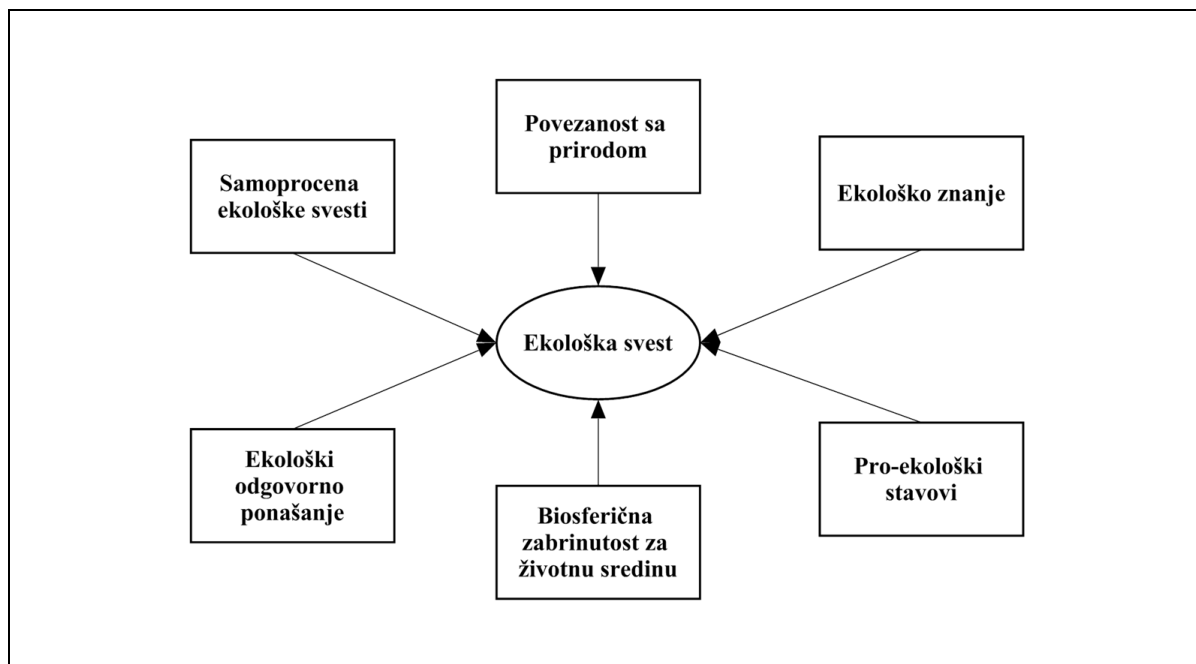
Za merenje stepena slaganja sa stavovima koji su korišćeni za merenje konstrukata TPP i NEP skale, korišćena je petostepena Likertova skala (1 = uopšte se ne slažem, 2 = uglavnom se ne slažem, 3 = niti se slažem, niti se ne slažem, 4 = uglavnom se slažem, i 5 = potpuno se slažem). Petostepena Likertova skala je primenjena jer nju mnogi autori tretiraju kao intervalnu, što omogućava sumiranje skorova i računanje srednjih vrednosti (Roca, 2011). S druge strane, sedmostepena ili višestepena skala Likertovog tipa, nasuprot uvreženim očekivanjima da nudi širi

format i veću varijabilnost odgovora, čini da ispitanici češće daju proizvoljne i manje pouzdane odgovore (Kaiser and Wilson, 2000). Zbog negativne formulacije parnih tvrdnji NEP skale i određenih tvrdnji kojima su mereni pojedini konstrukti TPP, izvršeno je njihovo transformisanje kako bi se omogućila dalja statistička obrada podataka.

S obzirom na obimnost istraživanja, težilo se obuhvatanju što više varijabilnosti u odgovorima na izabranu problematiku, uz što manji broj postavljenih pitanja. Poštujući preporuke za sastavljanje upitnika koje daju autori sa iskustvom u testiranju TPP, postavljen je minimalno potreban broj pitanja kako bi se sa jedne strane zadovoljili metodološki zahtevi, ali se i minimizovalo odbijanje učešća potencijalnih ispitanika zbog preobimnosti. Fassinger (1987) sugerira uključivanje 2 do 4 indikatora po jednom latentnom konstrukt. Zbog potencijalnog izostavljanja pojedinih opservabilnih varijabli u kasnijoj analizi u ovom istraživanju je svaki konstrukt meren sa po 4 indikatora, osim namera koje su merene sa po 3 indikatora.

Treći segment upitnika odnosi se na merenje ekološke svesti. Imajući u vidu složenost fenomena ekološke svesti, u ovom radu je izvršen pokušaj merenja ekološke svesti kao latentnog konstrukta, odnosno uključivanjem elemenata kao što su povezanost sa prirodom, ekološko znanje, proekološki stavovi, biosferična motivisanost, tj. zabrinutost za životnu sredinu, ekološki odgovorno ponašanje i samoprocena ekološke svesti (Šema 3).

Šema 3. Odabrani konstrukti ekološke svesti kao latentnog konstrukta



Ekološko znanje, kao neophodan činilac ekološke svesti mereno je brojem iskazanih ekoloških problema sa kojima se čovečanstvo danas suočava. Postoje dva tipa ekološkog znanja: objektivno znanje koje se odnosi na to koliko pojedinac stvarno zna o određenom problemu i subjektivno znanje koje predstavlja procenu pojedinca koliko misli i veruje da zna o određenoj pojavi (Vicente-Molina et al., 2018). U ovoj studiji mereno je objektivno znanje poljoprivrednih proizvođača.

Za merenje uopštenih stavova poljoprivrednika prema prirodnom okruženju i tzv. ekološki pogled na svet korišćena je revidirana skala Nove ekološke paradigme (*New Ecological Paradigm Scale*) koju su razvili Dunlap et al. (2000) i o kojoj će u nastavku rada biti više reči.

Povezanost sa prirodom merena je primenom INS (engl. *Inclusion of Nature in Self*) skalom koju je razvio Schultz (2001) i koja će biti detaljnije objašnjena u nastavku. U najkraćem, ovo jednostavno merilo bazirano je na grafičkom prikazu različitog stepena povezanosti prirode i pojedinca, gde se od ispitanika očekuje da označe stepen poistovećenja sebe sa prirodom, prema njihovoj ličnoj percepciji.

Za merenje brige pojedinca za životnu sredinu, uzrokovane posledicama koje uočavaju u životnoj sredini, Schultz (2000) je razvio posebnu skalu (engl. *Environmental Motives Scale - EMS*) i o njoj će, takođe, biti više reči u nastavku.

Od ispitanika je zahtevano i da naprave (samo)procenu u pogledu njihove lične i ekološke svesti ljudi generalno, kao i da uporede svoj (samoprocenjeni) nivo ekološke svesti sa razvijenošću ekološke svesti ljudi u njihovom okruženju. Takođe, uključena su i pitanja čiji je cilj da se sagleda ekološki poželjno ponašanje ispitanika, kao još jedan od odabranih konstrukata ekološke svesti.

Poslednji, četvrti, deo upitnika odnosi se na testiranje upoznatosti poljoprivrednika sa pojmom AE mere/programi/šeme kao i stavovima prema njima. U ovom delu upitnika postavljen je i set pitanja o spremnosti za eventualno učešće u ovakvim programima ukoliko budu ponuđeni poljoprivrednicima, njihovim potencijalnim koristima i ograničenjima, pre svega u pogledu poverenja u donosiocce odluka tj. vladu.



#### 5.4. Skale i merni instrumenti korišćeni za prikupljanje podataka

Iako su posledice ekonomskog rasta i razvoja po životnu sredinu počele da se ispoljavaju i znatno ranije, do značajnijeg pominjanja ove teme u naučnim krugovima došlo je tek sedamdesetih godina XX veka, kada dolazi do masovnog širenja proekoloških ideja i razvoja pokreta za zaštitu životne sredine. U tom periodu, na globalnom nivou počele su da se stvaraju brojne organizacije u ovoj oblasti i sazivaju konferencije posvećene problemima u životnoj sredini. Od tada su pitanja životne sredine, u većoj ili manjoj meri, bila postavljena u svim zemljama. Najpre polagano i sporadično, da bi se sve progresivnije pisalo o ovoj temi i do danas došlo do stanja u kome se problemi životne sredine masovno obrađuju i razvijaju u različitim pravcima. Ipak, čini se da su Rodić i Kostić u pravu kada kažu: „Zabrinutost za životnu sredinu raste... Ipak, ni dostignuti nivo svesti, ni preduzete mere još uvek nisu u skladu sa stanjem životne sredine, čija se degradacija nastavlja“ (Rodić i Kostić, 2011). Iako je tendencija prilagođavanja životnoj sredini i zainteresovanost za ekološke probleme u poslednjih 20 godina znatno porasla (Tayci and Uysal, 2012) ovu oblast i dalje prate brojne nedoumice i ograničenja po pitanju merenja nivoa zagađenja, indikatora održivosti, procena budućih kretanja, opasnosti, rešenja, kao i problemi merenja stavova, ponašanja, znanja, informisanosti i zabrinutosti pojedinaca za životnu sredinu.

Kao što je napred objašnjeno, u ovom istraživanju je za merenje ekološke svesti i njenih sastavnih elemenata odabrano nekoliko indikatora od kojih NEP skala, EMS skala i INS skala zahtevaju detaljnije objašnjenje, jer pored praktične instrumentalne svrhe u cilju merenja, ove skale su neophodne i za teorijsko objašnjenje pojedinih aspekata ekološke svesti.

##### 5.4.1. NEP skala

Za merenje proekoloških stavova primenjuju se različite skale. Ipak, u literaturi postoji saglasnost o tome da se NEP (*New Environmental/Ecological Paradigm*) skala izdvojila iz mnoštva drugih i postala najčešće primenjivani i najšire prihvaćen instrument merenja proekoloških stavova (Karapandžin i Rodić, 2017b).

Prvobitna *New Environmental Paradigm* skala, koju su 1978. godine razvili Dunlap i Van Liere i koja je sadržala 12 tvrdnji (Dunlap and Van Liere, 1978), revidirana je u *New Ecological Paradigm* skalu (Dunlap et al. 2000) sa 15 tvrdnji, ali je ostala ista i njena skraćunica – NEP, i njena namena – da izmeri dostignuti stepen tranzicije sa do tada široko primenjivane i opšte

prihvaćene dominantne društvene paradigme – DDP (*Dominant Social Paradigm – DSP*) ka novoj ekološkoj paradigmi (otuda i njeno ime).

Dominantna društvena paradigma, prema Erdogan (2009) predstavlja set uverenja i vrednosti koji se zasnivaju na antropocentričnom shvatanju, koje podrazumeva:

1. Ljudsku superiornost u odnosu na prirodu,
2. Postojanje obilja prirodnih resursa i nepostojanje potrebe za njihovom zaštitom,
3. Sposobnost ljudi da, uz pomoć tehnologije i kulture, prilagode prirodu svojim potrebama, pre nego što će sebe prilagoditi životnoj sredini,
4. Oslobođenost ljudskih bića ekoloških ograničenja.

Ovaj antropocentrični pogled na svet, implementiran u DDP, definiše istu kao kombinaciju antropocentričnih stavova koji obuhvataju:

1. Uverenje o neograničenosti resursa, kontinuirani napredak i neophodnost rasta i razvoja,
2. Verovanje da se problemi mogu rešiti sposobnostima nauke i tehnologije,
3. Jaku emocionalnu posvećenost *lese fer* ekonomiji (franc. *laissez – faire*, odnosno ekonomija nesputanog tržišta) i favorizovanje privatne svojine.

Iz prethodno navedenog može se zaključiti da je upravo DDP dovela do ekoloških problema, odnosno zagađenja životne sredine, neizvesne održivosti i ugroženog opstanka čovečanstva i planete Zemlje. Zato je uočena hitnost promene ovakvog društvenog shvatanja, sistema vrednosti i uverenja, ka nekoj novoj „ekološkijoj“ paradigmi. Zato je uveden i pojam „*nova ekološka paradigma*“, koji u suštini predstavlja novi pogled na svet, usmeren u pravcu suprotnom od onog koji je do tada bio dominantni društveni pogled na svet.

Nova ekološka paradigma (NEP), prema Erdogan (2009) je zasnovana na:

1. Visokom vrednovanju prirode,
2. Generalizaciji saosećanja prema drugim vrstama, drugim narodima i drugim generacijama,
3. Pažljivom planiranju i ulaganju napora da se izbegne rizik za ljude i prirodu,
4. Priznanju da postoji granica rasta pred kojom ljudi moraju da se prilagode,
5. Novom društvu u kome vlada saradnja, participacija i otvorenost,
6. Novim konsultativnim i participativnim politikama koje imaju naglasak na predviđanju i planiranju.

NEP skala je uvedena kao instrument za merenje dostignutog stepena novog ekološkog pogleda na svet. Prvobitna verzija ove skale sastojala se iz 12 tvrdnji koje su rangirane četvorostepenom

Likertovom skalom (od 1 - potpuno se slažem do 4 - uopšte se ne slažem). Ova skala je, po objavljivanju, bila dosta kritikovana. Kako navodi Anderson (2012), kritike su najčešće bile upućene zbog:

- nedovoljne interne konzistentnosti,
- slabe korelacije skale sa ponašanjem i
- jezičkih izraza upotrebljenih u pojedinim izjavama (Lalonde and Jackson, 2002).

Zbog zamerki koje su u literaturi upućivane NEP skali njeni autori su je 2000. godine korigovali, proširivši je sa 12 na 15 tvrdnji. Kako i sami autori (Dunlap et al. 2000) navode, nova, revidirana NEP skala (u daljem tekstu samo NEP skala) pretrpela je promene u smislu proširenja aspekata koje obuhvata, nekoliko jezičkih izmena i sa ranije korišćene četvorostepene prešlo se na petostepenu Likertovu skalu, uvođenjem ponuđenog odgovora „niti se slažem niti se ne slažem“, tj. „nemam mišljenje“ (čime su se želeli izbeći nedostajući odgovori). Ukoliko je pouzdanost skale odgovarajuća (Kronbah (engl. *Cronbach alpha*)  $\alpha$  koeficijent  $>0,6$ ) tvrdnje skale se mogu sabrati čime se formiraju zbirni skorovi svakog pojedinca koji mogu imati vrednost od 15 do 75. Krajnji rezultat može da se interpretira kao anti-ekološko (15-47), polu-ekološko (48-60) i proekološko shvatanje (61-75) (Environment Protection Authority, 1994, 2000, prema Welsch, 2011). Prema drugim autorima, vrednost skale se izražava na skali od 1 do 5, što predstavlja količnik zbirnih vrednosti skale (koje, kako je ranije pomenuto mogu imati vrednost od 15 do 75) i broja pitanja (15) (Durpoix, 2010; Denis and Pereira, 2014).

Skup od 15 tvrdnji, konstruisan je na takav način da se odnosi na svaki od pet aspekata ekološkog pogleda na svet (Dunlap et al. 2000):

1. realnost granica rasta – tvrdnje 1, 6, 11,
2. antiantropocentrizam - tvrdnje 2, 7, 12,
3. osetljivost prirodne ravnoteže - tvrdnje 3, 8, 13,
4. odbacivanje izuzetnosti ljudi (stav da su ljudi superiorniji od svih drugih bića na Zemlji) - tvrdnje 4, 9, 14,
5. mogućnost nastanka ekokriza - tvrdnje 5, 10, 15.

Osam neparno numerisanih tvrdnji upućuju na proekološki pogled na svet, a sedam parno numerisanih tvrdnji ukazuju na neslaganje sa proekološkim pogledom na svet (Dunlap et al. 2000). Iako teorija stavova upozorava na kategorisanje pojedinačnih stavova i uverenja kao preciznih, u retrospektivi se i pored toga može tvrditi da NEP prvenstveno meri primitivne stavove i uverenja o prirodi Zemlje i čovečanstva, kao i njihov odnos.

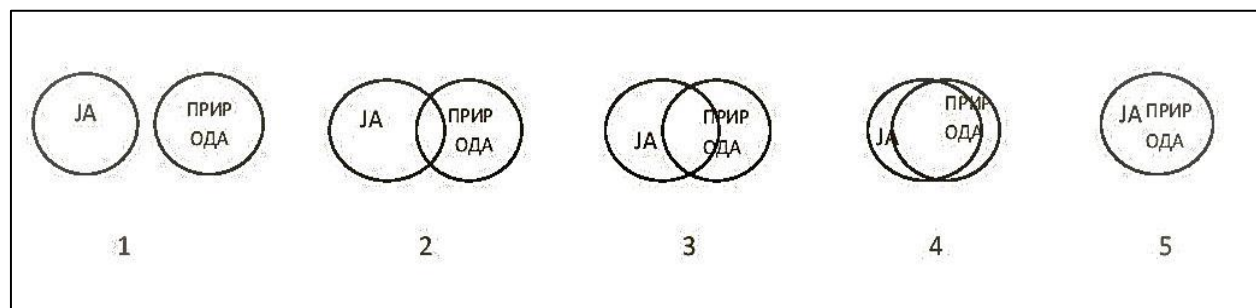
Kako navodi Thomson NEP skala je sredstvo za procenu osnovnih fundamentalnih ekoloških pogleda ljudi na svet. Ti pogledi oblikuju stavove ljudi i utiču na njihove aktivnosti prema životnoj sredini (Thomson, 2013). Pojedini autori ukazuju da NEP ne obuhvata savremene ekološke probleme kao što su biotička prava, ekonomski uticaji i moralne obaveze (Ewert and Baker, 2001). I pored toga, Lalonde i Jackson smatraju da je NEP skala, onakva kakva je trenutno, nadživela svoju korisnost (Lalonde and Jackson, 2002). Prema istim autorima, budućnost NEP skale, kao korisnog istraživačkog alata, jeste u ažuriranju komponenti NEP-a u skladu sa trenutnim pitanjima životne sredine kao što su globalne klimatske promene, krčenje šuma, smanjenje biodiverziteta i održivi razvoj. Bez obzira na kritike, NEP skala je jedna od najviše i najšire prihvaćenih instrumenata za merenje proekološkog pogleda na svet i ako ni zbog čega drugog, a ono zbog mogućnosti poređenja u vremenu i prostoru, ona će i u budućnosti biti primenjivana u ovoj oblasti (Anderson, 2012).

#### 5.4.2. INS skala

Koncept povezanosti sa prirodom ima dugu istoriju u ekologiji i ekopsihologiji, a nedavno je dobio veliki prostor i u empirijskim istraživanjima Frantz McPherson i Mayer smatraju da je za ocenu ekološke svesti, između ostalog, potrebno utvrditi u kojoj meri ljudi vide sebe kao deo prirode, odnosno koliko smatraju da priroda pripada njima i kako vide vezu svog ličnog bogatstva sa bogatstvom prirode (Frantz McPherson and Mayer, 2014). Povezanost sa prirodom može se meriti različitim metodama i primenom različitih skala. U ovom radu, za sagledavanje povezanosti poljoprivrednika sa prirodom, kao što je ranije rečeno, korišćena je tzv. INS skala koju je razvio Schultz (2001). On je, zapravo, adaptirao Venov dijagram (koji se sastoji iz serije parova krugova različitog stepena povezanosti) koji su osmislili Aron et al. (1992) (Davis et al., 2009) za merenje bliskosti pojedinca sa drugima (gde jedan krug predstavlja pojedinca ("ja"), a drugi pojedinca sa kojim se meri bliskost ("partner")). Krugovi kod Šulcove INS skale predstavljaju pojedinca i prirodu. Ova skala je postala opšte prihvaćen instrument za merenje povezanosti pojedinca sa prirodom.

Originalna skala nudi 7 slika koje pokazuju različite stepene poklapanja ispitanika i prirode. Međutim, za potrebe ovog rada, skala je redukovana na 5 slika. Time se poboljšava njena preglednost i razumljivost, a prema mišljenju autora ne umanjuje se preciznost ocene (Slika 1). Ova skala na jednostavan i slikovit način nudi ispitaniku mogućnost izbora grafičkog prikaza koji najbolje oslikava njegov doživljaj sopstvene povezanosti sa prirodom.

Slika 1. Pojednostavljena Šulcova INS skala



Izvor: Autor na bazi originalne INS (Schultz, 2001)

### 5.4.3. EMS skala

Na bazi Sternove teorije o ekološkim stavovima koja se zasniva na vrednostima koje pojedinci imaju prema sebi, drugim ljudima i biljkama i životinjama (Stern and Dietz, 1994), Schultz je razvio skalu za merenje egoistične, biosferične i altruističke zabrinutosti pojedinaca za životnu sredinu (Schultz, 2000) pod nazivom Skala za merenje ekoloških motiva (*Environmental Motives Scale, EMS*). Originalna skala se sastoji od 12 objekata zabrinutosti koja se odnose na tri tipa zabrinutosti: biosferičnu (biljke, morski svet, ptice i životinje), altruističnu (ljudi u mojoj državi, deca, svi ljudi, buduće generacije) i ekocentričnu (ja, moje zdravlje, moja budućnost i moj životni stil). Zbog obimnosti ove skale, kao i postojanja objekata koji su sadržani jedni u drugima (npr. zabrinutost za sebe istovremeno podrazumeva zabrinutost za sopstveno zdravlje i životni stil; životinje obuhvataju i ptice) originalna EMS skala za merenje tipa ekološke zabrinutosti je korigovana u skladu sa lokalnim uslovima (uvažavajući na primer činjenicu da Vojvodina nema izlaz na more, te se može pretpostaviti da bi zabrinutost za morski svet bila najmanja). Stoga je u cilju pojednostavljenja i lakšeg opredeljenja ispitanika skala redukovana na 6 objekata zabrinutosti, za svaki tip po dva objekta. Ovakve korekcije nisu retke i vršene su i u ranijim istraživanjima u kojima je primenjena EMS skala, a sve u cilju bolje podesnosti iste za konkretnu ispitanu populaciju (Bruni et al., 2012).

Još jedna značajna izmena izvršena je na EMS skali kao mernom instrumentu, a odnosi se na procenu nivoa zabrinutosti prema pojedinim objektima. Naime, originalna skala podrazumeva set od 12 objekata zabrinutosti, gde za svaki pojedinačni objekat ispitanici treba da označe nivo zabrinutosti na skali Likertovog tipa, nakon čega se primenom konfirmatorne faktorske analize izdvajaju tri tipa zabrinutosti koji treba da odgovaraju predloženoj egoističnoj, biosferičnoj i

altruističnoj zabrinutosti. U cilju jednostavnijeg merenja tipova zabrinutosti u ovom istraživanju, ispitanici su zamoljeni da rangiraju razloge zabrinutosti za životnu sredinu od najvažnijeg (6) do najmanje važnog (1). Kako nije moguće da prema svim objektima ispitanici iskažu podjednaki nivo zabrinutosti ovim je od ispitanika zahtevan i prioritetni raspored objekata zabrinutosti, čime se želela postići veća preciznost merenja tipova zabrinutosti. Nakon toga je utvrđen zbirni skor za svaki od tri tipa zabrinutosti (altruističnu, biosferičnu i egoističnu zabrinutost). Najniža moguća vrednost svake skale je 3, a najviša 11.

Stern i Dietz (1994) navode da egoistične vrednosti nagone ljude da štite životnu sredinu samo kada ih njeni problemi direktno dotiču, tj. kada procene da su usled problema životne sredine njihovi lični gubici previsoki (Stern and Dietz, 1994). Iako se smatra da su egoistične vrednosti u suprotnosti sa ekološkim pristupom, važno je imati u vidu da ljudi koji su izraženi egoisti mogu značajno i iskreno razviti brigu prema ekološkim problemima (Shultz, 2000). Ipak, egoistični motivi za zaštitu životne sredine nisu poželjni, jer čim prestanu da odgovaraju interesima pojedinca, prestaju da budu motiv za proekološko ponašanje. Šta više, oni mogu postati motiv neekološkog ponašanja.

Socijalno-altruističke vrednosti vode ka zabrinutosti za životnu sredinu, kada osoba procenjuje gubitke i koristi prema drugim ljudima, bili oni pojedinci, susedstvo, društvena mreža, država ili čovečanstvo.

Biosferična (ili ekocentrična) briga o životnoj sredini je bazirana na zabrinutosti za sva živa bića. Shultz ne tvrdi da su biosferično motivisane osobe zabrinutije za probleme životne sredine, niti da su egoisti ravnodušni ili nezainteresovani. Naprotiv, oba tipa zabrinutosti mogu formirati stavove prema specifičnom problemu, ali svaki sa različitom osnovom. Ipak, čini se verovatnijim da će biosferični tip zabrinutosti imati šire motive za ekološko ponašanje. Npr., egoisti će izraziti brigu prema nekom lokalnom problemu koji ih direktno pogađa, ali ga nećemo videti da učestvuje u protestima protiv globalnog zagrevanja, zaštite životinja i slično. Uopšteno govoreći, pretpostavlja se da ekološka svest varira od antropocentričnog do ekocentričnog oblika (Tuna, 2004). Antropocentrični pogled na svet uglavnom ističe da ljudi dominiraju u životnoj sredini i da priroda poseduje vrednosti namenjene ljudskoj upotrebi, zbog čega je treba štiti (Nordlund and Garvill, 2003). Sa druge strane sa stanovišta ekocentričnog pogleda na svet, priroda ima vrednosti ne samo za ljudsku upotrebu, već i same po sebi (Tuna, 2004). Upravo zbog toga, u merenje ekološke svesti u ovom istraživanju je uključena biosferična skala.

## 5.5. Statistička analiza

S obzirom da je jedan od ciljeva ovog rada merenje nivoa razvijenosti ekološke svesti poljoprivrednih proizvođača u AP Vojvodini, kao kompleksnog latentnog konstrukta, kao i merenje (u okviru TPP) njihovih stavova, subjektivnih normi i opažene kontrole ponašanja, za statističku analizu prikupljenih podataka korišćeno je prvenstveno modelovanje strukturalnim jednačinama (engl. *Structural Equation Modeling - SEM*). Ovaj metod odabran je jer omogućava da se pomoću opservabilnih predstave i neopservabilne (latentne) varijable, čineći ih pogodnim za uočavanje veza, bilo kao zavisnih ili nezavisnih varijabli u modelu (Hoyle, 2012).

Modelovanje strukturalnim jednačinama predstavlja sumarni termin za celu porodicu različitih linearnih statističkih tehnika kao što su analiza varijanse, višestruka regresiona analiza i faktorska analiza. Štaviše, kako navodi Hoyle (2012) SEM uopštava, integriše i proširuje ove statističke metode dozvoljavajući istraživačima da testiraju statističku značajnost hipotetičkih uzročnih odnosa između opservabilnih i latentnih varijabli, kao i njihove mešavine (Tandir, 2016).

Za razliku od modela konfirmatorne faktorske analize (engl. *Confirmatory Factor Analysis – CFA*) u kojima se hipotetički odnosi između faktora predstavljaju korelacijama ( $A \leftrightarrow B$ ), kod SEM modela mogu postojati i međusobni uticaji ( $A \rightarrow B$  i/ili  $B \rightarrow A$ ), pri čemu promenljive mogu biti egzogene (nezavisne od stanja u kome se nalaze druge promenljive) i endogene (zavisne od stanja drugih) (Brkljač, 2017). Na osnovu poznavanja suštine istraživačkog problema, odnosno predmeta istraživanja, istraživač odlučuje koje promenljive u modelu će biti nezavisne, a koje zavisne (Delić, 2013, cit. po Brkljač, 2017).

Primena SEM-a je često motivisana željom da se modeluju konstrukti koji nisu ili ne mogu biti direktno posmatrani i procenjeni (ličnost, stavovi, motivi, emocije i sposobnosti) (Hoyle, 2012). SEM najčešće polazi od pretpostavke da postoji uzročna strukturalna veza između latentnih varijabli koje se mere pomoću određenih indikatora, stoga se podesnost takvog teorijskog modela testira na određenoj populaciji (Fassinger, 1987). Imajući u vidu teorijski okvir ovog istraživanja, SEM predstavlja adekvatnu tehniku za testiranje modela TPP. Pored toga, SEM testira koliko određene varijable odgovaraju nekom latentnom konstrukt, što omogućava i testiranje novih, teorijski nedovoljno utemeljenih modela, što je u ovom istraživanju slučaj sa ekološkom svesti kao latentnim konstruktom.

S obzirom da primena SEM-a počinje specifikacijom modela koji se podvrgava testiranju, neophodno je proceniti parametre i utvrditi podesnost, odnosno 'fitovanje' postavljenog modela

(Hu and Bentler, 1999). Lazarević ističe da među autorima još uvek nije postignut koncensus u pogledu vrednosti indeksa podesnosti na osnovu kojih bi bilo moguće tvrditi da određeni teorijski model u zadovoljavajućoj meri odgovara empirijskim podacima (Lazarević, 2008). Postoji više predloga kako da se prevaziđe ovaj problem. Tako Hu i Bentler predlažu primenu dvostruke indeksne strategije, prema kojoj u izveštaju, pored vrednosti hi-kvadrat testa, treba navesti i vrednosti SRMR i neke od indeksa iz grupacije inkrementalnih ili apsolutnih indeksa (TLI, CFI ili RMSEA) (Hu and Bentler, 1999). Hooper i saradnici preporučuju da se u izveštajima o podesnosti modela navedu hi-kvadrat test, stepeni slobode i p-vrednost, RMSEA sa pripadajućim intervalom poverenja, CFI i TLI (Hooper et al., 2008). Uvažavajući ove preporuke u ovom radu prikazani su vrednost hi-kvadrat testa ( $\chi^2$ ), normirani hi-kvadrat ( $\chi^2/df$ ) (ovaj pokazatelj se uzima zbog smanjenja osetljivosti vrednosti  $\chi^2$  na veličinu uzorka (Kline, 2005 prema Lazarević, 2008), Taker-Luisov indeks (TLI) i indeks komparativnog fitovanja (CFI), kao primeri indeksa koji pripadaju grupi inkrementalnih indeksa, dok će kao primer apsolutnog indeksa biti prikazan kvadratni koren prosečne kvadrirane greške aproksimacije (RMSEA) i standardizovani kvadratni koren prosečnog kvadrata reziduala (SRMR). Granične vrednosti ovih indeksa prikazane su u Tabeli 3.

Tabela 3. Prikaz korišćenih indeksa podesnosti uz prihvatljive i poželjne vrednosti

Indeksi podesnosti	Prihvatljiva vrednost	Poželjna vrednost
hi-kvadrat ( $\chi^2$ )	$p > 0,05$	$p > 0,05$
normirani hi kvadrat ( $\chi^2/df$ )	$\leq 3$	$\leq 2$
Taker-Luisov indeks TLI (engl. <i>Tucker-Lewis Index</i> )	$\geq 0,90$	$\geq 0,95$
Indeks komparativnog fitovanja CFI (engl. <i>Bentler's Comparative fit index</i> )	$\geq 0,90$	$\geq 0,95$
Kvadratni koren prosečne kvadrirane greške aproksimacije RMSEA (engl. <i>Root Mean Square Error of Approximation</i> )	$\leq 0,08$	$\leq 0,08$
Standardizovani kvadratni koren prosečnog kvadrata reziduala SRMR (engl. <i>Standardized Root Mean Squared Residual</i> )	$\leq 0,08$	$\leq 0,06$

Izvor: Hu and Bentler (1999) i Hooper et al. (2008)

U istraživanjima koja koriste SEM česta je praksa da se prvobitno definisani model kasnije menja tj. modifikuje ukoliko se pokaže da podesnost takvog modela nije zadovoljavajuća. Pokazalo se, naime, da često manje izmene modela značajno poboljšaju njegovu podesnost (Hooper et al., 2008).

Pouzdanost neke skale najčešće se meri njenom internom koenzistentnošću čiji je pokazatelj Kronbahov  $\alpha$  koeficijent. Da bi se određena skala proglasila pouzdanom poželjno je da koeficijent  $\alpha$  bude što veći (moguće vrednosti su od 0-1). Kronbahov  $\alpha$  koeficijent veći od 0,6 omogućava da stavovi kojima se meri jedan konstrukt mogu biti sumirani, odnosno da mogu biti



utvrđene prosečne vrednosti (Bruijnjs et al., 2013; Borges et al., 2014; Senger et al., 2017). U ovom radu skale koje zadovoljavaju ovaj uslov (NEP, TPP konstrukti) su sumirane i daljim statističkim testovima i analizama podvrgavane su kao jedna varijabla. Izvođenje prosečnih vrednosti na skali se ponekad vrši čak i kada je Kronbahov  $\alpha$  koeficijent manji od 0,6. To se radi u onim slučajevima kada ni isključivanjem pojedinih tvrdnji iz skale nije moguće povećati koeficijent interne koenzistentnosti (Nordlund and Garvill, 2003; Harland et al., 2007), uz obavezno navođenje napomene da pouzdanost skale nije na zadovoljavajućem nivou.

Što se faktorskih opterećenja tiče, Chin navodi da je poželjno da ona iznose najmanje 0,60, a idealno bi bilo 0,70 ili više. Te vrednosti ukazuju da svaki indikator objašnjava 50 ili više procenata varijabilnosti posmatrane latentne varijable. Da bi se smatrala smislenim standardizovana opterećenja treba da budu najmanje 0,20, ali je poželjno da ona budu iznad 0,30 (Chin, 1998).

Obrada podataka je vršena primenom programskog paketa za statističku obradu – SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). U delu statistička analiza podataka gde je primenjen SEM-a korišćen je dodatni SPSS-ov programski paket AMOS (engl. *Analysis of MOment Structures*), koji se široko koristi za strukturalno modelovanje (Tandir, 2016). Za procenu latentnih konstrukata korišćen je metod maksimalne verodostojnosti (engl. *Maximum Likelihood*). U cilju bolje preglednosti rezultati izvršene analize su prikazani tabelarno i grafički.

Pored modelovanja strukturalnim jednačinama veze između pojedinih varijabli testirane su korelacionom analizom. U zavisnosti od distribucije podataka primenjivani su Pirsonovi (*Pearson*) ili Spirmanovi (*Spearman*) koeficijenti korelacije. Testiranje razlika među grupama vršeno je adekvatnim parametrijskim (t test i ANOVA) ili neparametrijskim (Man-Vitnjev U test i Kruskal-Volisov test) statističkim testovima značajnosti razlika u grupama.

## 6. REZULTATI ISTRAŽIVANJA SA DISKUSIJOM

### 6.1. Postojeće stanje (ne)primene AE praksi u Vojvodini

Da bi postavljeni cilj istraživanja mogao biti ostvaren neophodno je prethodno sagledati da li i kakve AE prakse se uopšte primenjuju u AP Vojvodini. Jedini za sada dostupni podaci o tome su oni koje nudi Popis poljoprivrede iz 2012. godine. Analizom su obuhvaćeni svi oni podaci koje nudi Popis iz kojih se, direktno ili indirektno, mogu izvesti zaključci o praksama koje poljoprivredni proizvođači primenjuju na svojim gazdinstvima, a koje mogu imati (i imaju) uticaj na stanje životne sredine u Pokrajini.

Analizirani su prosečni podaci za AP Vojvodinu i vršeno je poređenje sa republičkim prosekom. S obzirom da Popisni podaci omogućavaju sagledavanje određenih praksi, ali ne i detaljan uvid u njihove modalitete, vreme i trajanje njihove primene, kao i njihove efekte, odabrane prakse su opisane i njihov značaj objašnjen na osnovu dostupnih literarnih izvora (Karapandžin i Rodić, 2017c).

#### 6.1.1. Prakse vezane za korišćenje zemljišta

Raspoloživa površinu AP Vojvodine (2.049.241 ha) čini 38,33% raspoložive površine Republike Srbije (bez Kosova i Metohije), ali Pokrajina u ukupno korišćenom zemljištu Republike učestvuje sa 46,81%, a u ukupnim oraničnim površinama sa čak 58,34%. Dakle, biljna proizvodnja se većinski odvija na teritoriji AP Vojvodine. Struktura korišćenja raspoloživih površina prikazana je u Tabeli 4.

Tabela 4. Zemljište prema kategorijama korišćenja (%) u ukupno raspoloživom zemljištu

		R. Srbija		AP Vojvodina	
		ha	%	ha	%
KPZ	Okućnice	23.727	0,44	5.747	0,28
	Oranice i bašte	2.513.154	47,00	1.466.176	71,55
	Stalni zasadi	187.300	3,50	22.336	1,09
	Livade i pašnjaci	713.242	13,34	114.638	5,59
Nekorišćeno		424.054	7,93	72.313	3,53
Šumsko		1.023.036	19,13	146.393	7,14
Ostalo		462.084	8,64	221.638	10,82
Ukupno		5.346.597	100	2.049.241	100

Izvor: RZS (2012) i proračun autora

Iz Tabele 4 se može videti da u AP Vojvodini 78,5% raspoloživog zemljišta predstavlja korišćeno poljoprivredno zemljište (KPZ). To je više od republičkog proseka (64,3%), ali samo zahvaljujući većem učešću oranica i bašta u KPZ. Ostale kategorije KPZ manje su zastupljene u odnosu na republički prosek.

**Šumske površine i vetrozaštitni pojasevi** - Pokrivenost neke teritorije šumom je jedan od važnih ekoloških indikatora. Na žalost, kao što se iz Tabele 2 vidi, pokrivenost šumom je i na nivou Republike Srbije, a posebno u AP Vojvodini izuzetno niska (samo 7,14%).

Imajući u vidu da je u Vojvodina pošumljenost izuzetno slaba, a krajolikom dominira nepregledan niz parcela bez ili sa tek ponekim visokim rastinjem, u ovom području od izuzetnog značaja je i podizanje vetrozaštitnih pojaseva. Podaci Popisa pokazuju da je učešće gazdinstava u Vojvodini koja su na svojim oranicama i baštama formirala i/ili održavala živice ispod 0,6%, dok je onih koji imaju drvorede još manji (Tabela 5).

Tabela 5. Broj gazdinstava koja imaju žive ograde, drvorede i kamene ograde

Broj gazdinstava koja su:	formirala			održavala			i formirala i održavala		
	žive ograde	drvorede	kamene ograde	žive ograde	drvorede	kamene ograde	žive ograde	drvorede	kamene ograde
R. Srbija	3.194	1.754	1.329	41.575	16.117	7.023	2.431	906	808
Vojvodina	209	139	268	406	259	416	107	67	149

Izvor: RZS (2012)

**Pokrivenost zemljišta** - Sa stanovišta održivog upravljanja zemljištem dugogodišnji i stalni zasadi su poželjniji od jednogodišnjih useva, jer pokrivaju zemljište u dužem vremenskom periodu i tako sprečavaju eolsku i vodnu eroziju. U Vojvodini su, međutim, livade i pašnjaci zastupljeni u proseku samo na oko 5,59% zemljišnih površina (Tabela 4), odnosno 7,13% KPZ.

Na oraničnim površinama u Vojvodini najzastupljeniji su jednogodišnji<sup>1</sup> i to jari usevi, zbog čega je veliki deo zemljišta (70,24%) u toku zimskih meseci (od septembra/oktobra do marta/aprila) bez vegetacije i izloženo eroziji (pre svega eolskoj). Kako navode Savić i saradnici (2012) najintenzivniji erozioni procesi u Vojvodini mogući su tokom ranog proleća (april) i jeseni (oktobar), posebno u izrazito sušnim godinama, što dodatno naglašava značaj pokrivanja

<sup>1</sup> Najzasupljeniji usevi su kukuruz, pšenica, suncokret, soja i šećerna repa koji u svim vojvođanskim opštinama zauzimaju preko 70% oranica. Kukuruz kao usev u pogledu očuvanja biodiverziteta nije poželjan, jer usled malog međurednog i razmaka unutar reda i velikog habitusa biljke na kukuruznim poljima nisu česta gnezda ptica. Takođe poljske ptice ne mogu da se hrane kukuruzom (D'Haene et al., 2010, prema Roca, 2011).

zemljišta (Savić i sar., 2012). Da bi se dejstvo vetra ublažilo i sačuvalo zemljište, potrebno je sprovesti AE prakse pokrivanja zemljišta bilo usevima, bilo drugim materijalima.

U Vojvodini je zemljište u zimskim mesecima najčešće bez pokrivača, a ukoliko je i pokriveno onda su u pitanju ozimi usevi, pre svega pšenica (23,92% oranica), dok su značajno manje površine oranica pokrivena usevima koji su namenjeni zaštiti zemljišta i zaoravaju se u proleće, pred setvu glavnog useva (0,33%) (Tabela 6).

Tabela 6. Površine oranica na kojima su izvršene određene konzervacijske prakse

Način izvršene konzervacije	Pokrivenost ozimim usevima		Pokrivenost zaštitnim usevima		Pokrivenost biljnim ostacima		Bez pokrivača	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
R. Srbija	668.161	26,61	14.785	0,59	79.777	3,18	1.548.461	61,67
Vojvodina	350.678	23,92	4.771	0,33	39.751	2,71	1.029.608	70,24

Izvor: RZS (2012) i proračun autora

Zemljište se u toku zimskih meseci može zaštititi i žetvenim ostacima glavnih useva (slamom, strnjikom, lisnom masom i drugim) koji se ostavljaju na parceli kao neživi pokrivač do prolećne obrade tla. Ovakve prakse je u Vojvodini jako malo. Popisni podaci pokazuju da je u 2012. godini na samo 2,71% površina u Vojvodini ostavljeno minimum 10% biljnih ostataka, što je daleko od preporučenog agrotehničkog minimuma od 30% (Rodić et al., 2011) (Tabela 6).

**Plodored** - Plodored predstavlja smenjivanje različitih useva na istom polju prema određenom redosledu. Izbor setvene strukture i plodored mogu biti AE prakse, ukoliko se uključe adekvatne vrste i sorte. Neke od koristi plodoreda su sprečavanje bolesti, štetočina i korova koji se javljaju na istim taksonomskim vrstama useva, kao i redukcija alelopatskih i toksičnih efekata, smanjenje potrebe za đubrenjem i tretiranjem pesticidima, povećanje otpornosti na nestašicu vlage, povećanje i/ili stabilizacija prinosa (Canales et al., 2015). Pri tome treba imati u vidu useve koji su otporniji na abiotičke stresove, patogene i bolesti (Tilman et al., 2002). Za početak, dovoljno je izbaciti monokulturu i uvesti trogodišnji ili četvorogodišnji plodored, uz adekvatnu zastupljenost mahunarki (jer se tako, zbog biološke sposobnosti mahunarki, da uz pomoć kvržičnih bakterija usvajaju atmosferski azot, smanjuje potreba za upotrebom mineralnih đubriva i pesticida). Smatra se da je optimalno učešće mahunarki u strukturi setve 20-25%. Takvi plodoredi obezbeđuju, bez dopunskih ulaganja, značajno povećanje prinosa i kvaliteta ratarskih biljaka.

Učešće mahunarki u oraničnim površinama u Vojvodini iznosi 14,10%, što i nije tako malo učešće. Međutim, ukoliko se pogleda struktura mahunarki vidi se da soja ima najveće učešće (preko 80%), što znači da udeo višegodišnjih mahunarki, koje su sa stanovišta konzervacije zemljišta pogodnije, nije visok.

Popis poljoprivrede 2012 nudi podatke o površinama koje nisu obuhvaćene plodoredom u posmatranoj proizvodnoj godini. Ovaj podatak, međutim, zbirno prikazuje useve u monokulturi, višegodišnje useve, kao i useve koji su, iz različitih razloga, gajeni, a nisu plodoredom planirani. Zbog takvog, zbirnog prikazivanja i nemogućnosti raščlanjavanja ovih površina na one koje su sa agroekološkog stanovišta poželjne i onih koji se označavaju kao agroekološki neprihvatljivi (monokultura), nije moguće oceniti ovaj podatak sa stanovišta zaštite životne sredine, već je moguće samo konstatovati da je udeo ovih površina u ukupnim oraničnim površinama u Vojvodini 5,54%.

**Konzervacijska obrada zemljišta** - Popis poljoprivrede 2012 po prvi put nudi podatke o konzervacijskim praksama u obradi zemljišta koje naši poljoprivredni proizvođači sprovode. U Tabeli 7 dat je prikaz površina na kojima su primenjeni konvencionalni i konzervacijski načini obrade zemljišta.

Tabela 7. Površine oranica i bašta pod različitim tipovima obrade zemljišta (ha)

	Oranice i bašte	Vrsta obrade zemljišta		
		Tradicionalna (duboko oranje)	Konzervacijska	
			Zaštitna	Bez obrade
R. Srbija	2.510.950	2.043.609	244.036	23.538
Vojvodina	1.465.781	1.214.114	200.837	9.856

Izvor: RZS (2012)

Duboko oranje dominira u Vojvodini i primenjuje se na 82,83% površina koje se obrađuju. Konzervacijske prakse obrade zemljišta, kao što su plitka obrada zemljišta, bez prevrtanja zemljišta, zastupljene su na 13,70% oraničnih površina, a nulta obrada, koja podrazumeva odsustvo mehaničke obrade zemljišta, odnosno direktnu setvu u zemljište koje nije obrađivano posle žetve, prisutna je na svega 0,67% oraničnih površina.

### 6.1.2. Prakse vezane za primenu đubriva

Đubrenje je neophodna agrotehnička operacija bez koje je nemoguće ostvariti dobre prinose i očuvati plodnost zemljišta. Popisni rezultati pokazuju da u Vojvodini 79% gazdinstava đubri zemljište, što je sa aspekta očuvanja plodnosti zemljišta pozitivno. Ipak, za ocenu održivosti ove operacije značajano je sagledati i koje vrste đubriva se primenjuju i na koji način.

Sa stanovišta održivosti zemljišta, kao resursa nezamenljivog za poljoprivrednu proizvodnju, najpoželjnije je đubrenje organskim đubrivima. Na žalost, rezultati Popisa pokazuju da se u Vojvodini u proseku svega 7,37% poljoprivrednih površina đubri čvrstim stajnjakom, a još manje osokom (0,73%). Ovo upućuje na konstataciju da preko 1.400.000 ha poljoprivrednog zemljišta nije đubreno stajnjakom ili osokom (Tabela 8). Imajući u vidu da stajnjak doprinosi povećanju ne samo plodnosti zemljišta, već i poboljšanju bioloških, fizičkih i hemijskih osobina zemljišta, ovako male površine koje se đubre stajnjakom i osokom svojevrsan su pokazatelj neodrživog upravljanja zemljištem u Pokrajini.

Tabela 8. Ukupna površina na kojoj je upotrebljeno đubrivo po vrstama

	Ukupna površina na kojoj je upotrebljeno đubrivo (ha)		
	Mineralno	Čvrst stajnjak	Tečni stajnjak ili osoka
R. Srbija	2.298.574	373.871	26.405
Vojvodina	1.343.793	118.522	11.754

Izvor: RZS (2012)

Iako je đubrenje stajnjakom vrlo poželjno, stajnjak takođe može izazvati štetu u životnoj sredini, ukoliko se njime neadekvatno upravlja. Dobra poljoprivredna praksa nalaže da se stajnjak pravilno odlaže, neguje i primenjuje. Zato je važno sagledati koliki je udeo površina na kojima se stajnjak odmah tj. u vremenskom periodu od 4 sata od rasturanja i zaore, čime se smanjuju gubici hranljivih materija i zagađenje životne sredine.

Popisni podaci pokazuju da se u Vojvodini samo na 30,85% površina na kojima se primenjuje stajnjak odmah vrši i njegovo zaoravanje. Kod primene tečnog stajnjaka udeo površina kod kojih se osoka direktno ubrizgava u kanale u zemljištu (u cilju smanjenja emisije amonijaka i sprečavanja neprijatnih mirisa) je nešto veći (37,42%), ali je to i dalje nedovoljno. Dakle, na preko 60% površina koje se đubre tečnim i čvrstim stajnjakom moguće je (i neophodno) unaprediti upravljanje, tj. promeniti praksu apliciranja.

Pored načina primene stajnjaka, važan je i način njegovog čuvanja jer i nepravilno odlaganje stajnjaka može ugroziti životnu sredinu, posebno podzemne i površinske vode. Rezultati Popisa daju podatke o načinu odlaganja čvrstog, tečnog stajnjaka i osoke iz kojih se vidi da 97,35% gazdinstava u Vojvodini čvrsti stajnjak skladišti isključivo na otvorenom, a objekte sa nepropusnom površinom koristi zanemarljivo mali broj gazdinstava (manje od 3%). Kod skladištenja tečnog stajnjaka i osoke neophodna je još veća opreznost, jer su gubici amonijaka isparavanjem veći, kao i oticanje u zemljište i podzemne i površinske vode. Zbog toga je preporučljivo tečni stajnjak i osoku skladištiti u pokrivenim rezervoarima i lagunama. Analizirani podaci pokazuju da to i čini najveći (iako ne i zadovoljavajući) broj gazdinstava (62,2% kod tečnog stajnjaka i 72,33% kod osoke). Ipak, prostora za unapređenje je još uvek mnogo jer dvostruko više gazdinstava tečni stajnjak i osoku skladišti u lagunama, nego u rezervoarima, koji su sa stanovišta zaštite hranljivih materija i životne sredine mnogo bolje rešenje.

Uprkos činjenici da u Vojvodini u proseku 66,49% gazdinstava proizvodi stajnjak, raspoloživi stočni fond (Popović, 2014) sa jedne i nivo intenzivnosti biljne proizvodnje sa druge strane ni izbliza ne omogućavaju da se samo stajnjakom održi plodnost i popravi kvalitet zemljišta, niti da se obezbedi adekvatna ishrana biljaka. Zato je u praksi daleko zastupljenije đubrenje mineralnim đubrivima. Upotreba mineralnih đubriva značajno je doprinela intenzifikaciji poljoprivredne proizvodnje i danas je modernu poljoprivrednu proizvodnju teško uopšte zamisliti bez njihove primene.

Kada je Vojvodina u pitanju 2012. godine 83,52% KPZ đubreno je mineralnim đubrivima, što je više nego na nivou Republike (66,87%). Đubrenje mineralnim đubrivima predstavlja dobru poljoprivrednu praksu samo ukoliko se odvija uz uvažavanje potreba biljaka i očuvanja kvaliteta zemljišta. To praktično znači da đubrenje mineralnim đubrivima ne treba primenjivati bez prethodne analize zemljišta. Na žalost, ovu aktivnost u Vojvodini je u proseku sprovodilo samo 8,73% gazdinstava. Ukoliko se posmatraju gazdinstva koja đubre svoje površine to znači da je tek svako deveto gazdinstvo (11,06%) radilo analizu zemljišta. To, dalje, znači da se đubrenje ne radi prema potrebama zemljišta, odnosno da takva intenzifikacija nije održiva jer sa jedne strane može ugroziti kvalitet zemljišta i drugih prirodnih resursa (podzemnih i površinskih voda i vazduha), a sa druge strane može dovesti do smanjenja prinosa, pa samim tim i ekonomskih rezultata. Prema Zakonu o poljoprivrednom zemljištu (Sl. glasnik RS 62/2006, 65/2008 - dr. zakon, 41/2009 i 112/2015) korisnici poljoprivrednog zemljišta su u obavezi da kontrolišu plodnost i količinu unetog mineralnog đubriva najmanje svake pete godine. Jasno je da se ova zakonska obaveza ne poštuje i ostaje da se iznađe mehanizam da se takvo nešto obezbedi ubuduće. Naravno, sama činjenica da gazdinstvo radi analizu ne garantuje automatski i da se

rezultati analize uvažavaju prilikom đubrenja pa paralelno treba raditi i na edukaciji proizvođača, kako bi shvatili značaj primene dobrih poljoprivrednih praksi i koristi koje od kontrolisane primene mineralnih đubriva mogu da imaju i oni i čitava zajednica.

### 6.1.3. Prakse vezane za primenu sredstava za zaštitu bilja

Primena pesticida je visoko zastupljena među poljoprivrednim proizvođačima u Vojvodini. Čak 83,78% poljoprivrednog zemljišta u Vojvodini tretirano je sredstvima za zaštitu bilja, što je značajno više od republičkog proseka (61,3%) pa se može reći da je poljoprivredna proizvodnja u Pokrajini intenzivnija i inputno zahtevnija (Tabela 9).

Na žalost, Popis ne daje podatke o načinu i vremenu primene pesticida i poštovanju karence, ali daje podatke o načinu odlaganja ambalažnog otpada od hemijskih sredstava za zaštitu bilja. Ambalažni otpad generiše 69,12% gazdinstava u Vojvodini (Tabela 9).

Tabela 9. Udeo zemljišta tretiranog sredstvima za zaštitu bilja (SZB) i načini odlaganja ambalaže

	% zemljišta tretiranog SZB	Odlaganje ambalaže SZB		
		Od strane komunalne službe	Od strane gazdinstva na mesto predviđeno za otpad	Na drugi način
R. Srbija	61,30	165.602	89.926	191.279
AP Vojvodina	83,78	65.757	14.724	21.536

Izvor: RZS (2012)

Od onih koji su se izjasnili da generišu ambalažni otpad, 21,11% ga odlaže na „neki drugi način“ koji podrazumeva neprihvatljive i ekološki hazardne oblike upravljanja otpadom, kao što su spaljivanje ili odlaganje na divlje deponije (Tabela 9).

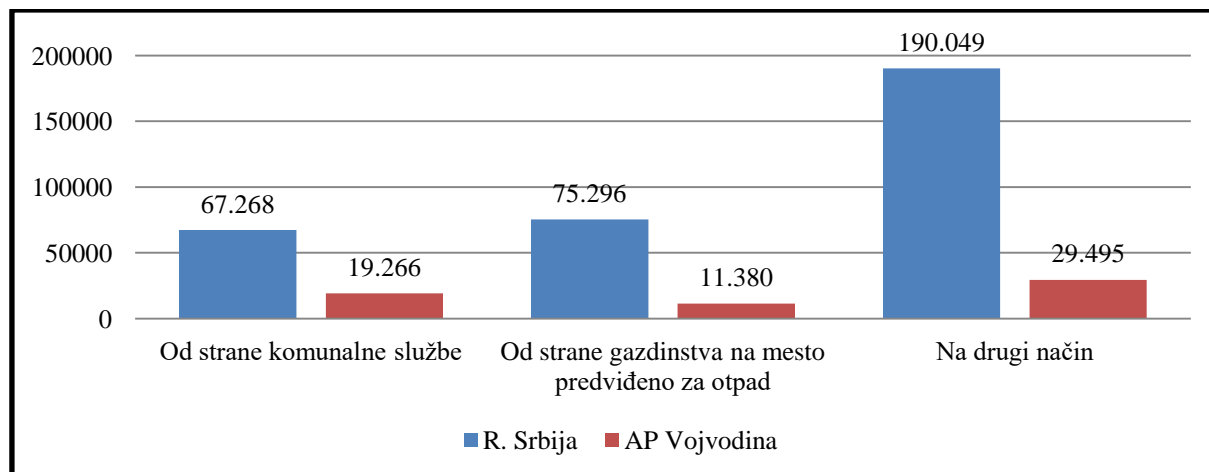
### 6.1.4. Ostale AE prakse

**Upravljanje poljoprivrednim otpadom** - Otpad predstavlja rastući ekološki problem u celom svetu. Generiše se i u poljoprivredi i odnosi se na sav otpad koji nastaje u procesu poljoprivredne proizvodnje. Popis 2012 nudi podatke o broju gazdinstava koja stvaraju poljoprivredni otpad po vrstama i načinu njegovog odlaganja.



Jedna od najznačajnijih vrsta poljoprivrednog otpada (osim ambalaže pesticida) je otpadno ulje, koje predstavlja sva mineralna ili sintetička ulja i maziva koja su neupotrebljiva za svrhu za koju su prvobitno bila namenjena (Sl. glasnik RS 71/2010). U Vojvodini je u 2012. godini 60.141 gazdinstvo generisalo uljani otpad. Načini njegovog zbrinjavanja prikazani su na Grafikonu 1.

Grafikon 1. Broj gazdinstava prema načinu odlaganja otpadnog ulja



Izvor: RZS (2012)

Iz prikazanih podataka se vidi da je najviše onih koji otpad odlažu „na neki drugi način”, što po pravilu znači na ekološki neprihvatljiv način (spaljivanjem, odlaganjem na divlju deponiju ili slično). Od svih vrsta otpada odloženog „na neki drugi način“ najčešće je u pitanju otpadno ulje.

**Organska poljoprivreda** - Iako vrlo poželjna, organska poljoprivredna proizvodnja je na gazdinstvima u Srbiji slabo zastupljena (na svega 0,14% ukupnog KPZ), uprkos činjenici da je to jedna od prvih AE mera primenjenih kod nas. Skoro tri četvrtine (74%) ukupnih organskih površina u Republici se nalazi u Vojvodini. Kao što se iz podataka prikazanih u Tabeli 10 može videti samo 0,15% od ukupnog broja gazdinstava u Vojvodini primenjuje metode organske poljoprivrede, što je nešto više od republičkog proseka. S obzirom da organska poljoprivreda predstavlja jedan od najodrživijih sistema poljoprivredne proizvodnje, podatak da samo 220 poljoprivrednika u Vojvodini sprovodi AE prakse koje organska poljoprivreda podrazumeva je poražavajući. Razlika je veća (u korist Pokrajine) kada se posmatra učešće površina pod organskim načinom proizvodnje u ukupnom KPZ (jer je u AP Vojvodini bezmalo dvostruko veće učešće u onosu na zemlju u celini), ali se u oba slučaja radi o skoro zanemarljivom učešću.

Tabela 10. Učešće gazdinstava koja se bave organskom proizvodnjom i učešće površina pod organskom proizvodnjom u ukupnom KPZ (%)

	Gazdinstva koja se bave organskom proizvodnjom	Površine pod organskom proizvodnjom u KPZ
R. Srbija	0,11	0,14
Vojvodina	0,15	0,23

Izvor: proračun autora na bazi rezultata Popisa poljoprivrede 2012

**‘Odmaranje’ zemljišta** - U popisnoj godini je pod ugarom (bilo ‘zelenim’, bilo ‘crnim’) na nivou Vojvodine bilo 8.696 ha, odnosno 0,59% oraničnih površina, dok je na nivou Republike Srbije pod ugarom 0,88% oraničnih površina (22.036 ha), što uvažavajući prethodno navedene koristi od ‘odmaranja’ zemljišta predstavlja izuzetno nizak udeo.

**Korišćenje obnovljivih izvora energije** - u 2012. godini u Vojvodini je samo 275 gazdinstava, odnosno 0,19% ukupnog broja gazdinstava prijavilo da je koristilo neki obnovljivi izvor energije. Među obnovljivim izvorima energije na gazdinstvima u Vojvodini preovladava energija biomase (60,73%), a slede je solarna (22,91%) i energija vetra (7,64%). Od ukupnog broja gazdinstava koja koriste biomasu kao obnovljivi izvor energije u Srbiji, 75% se nalazi u Vojvodini, što je i razumljivo jer se najviše biomase proizvodi na oraničnim površinama koje dominiraju u ovom regionu. Pod usevima namenjenim za proizvodnju biogoriva nalazi se 2.633 ha, što čini 0,16% ukupno raspoloživih poljoprivrednih površina.

## 6.2. Lične karakteristike poljoprivrednih proizvođača

Karakteristike poljoprivrednih proizvođača obuhvaćenih uzorkom važno je sagledati iz dva razloga:

- karakteristike poljoprivrednih proizvođača su često ispitivane varijable od uticaja i na ekološku svest i na usvajanje AE praksi pa su podaci o njima neophodni za testiranje uticaja i
- s obzirom da je u radu, iz u metodologiji objašnjenih razloga, primenjen neprobabilistički uzorak, profil poljoprivrednih proizvođača je neophodno sagledati kako bi se lakše interpretirali rezultati i izvodili zaključci za određenu populaciju.

U odabranom uzorku poljoprivrednih proizvođača dominiraju osobe muškog pola (97,75%), što je i bilo očekivano, jer su tradicionalno na gazdinstvima u Vojvodini (kao i u Srbiji u celini) nosici poljoprivredne proizvodnje muškarci (Tabela 11). Zbog toga Bogdanov (2014) i konstatuje da

postoji izražena neravnoteža u pogledu udela žena i muškaraca koji odlučuju o poljoprivrednoj proizvodnji i onih koji samo izvršavaju rad.

Tabela 11. Deskriptivna analiza ličnih karakteristika poljoprivrednih proizvođača uključenih u uzorak (N=400)

Karakteristika	Min-max / Učestalost %	SV*	SD**
pol	ženski (=0)	2,25	NP <sup>a</sup>
	muški (=1)	97,75	
godine starosti	20-82	41,7650	12,75938
obrazovanje	osnovna škola (=0)	11,00	1,0450
	srednja škola (=1)	73,50	
	viša škola ili fakultet (=2)	15,50	
formalno obrazovanje u poljoprivredi	ne (=0)	67,00	0,3300
	da (=1)	33,00	
godine iskustva u poljoprivredi	2-64	21,0025	11,55536
članstvo u poljop. udruženjima	ne (=0)	55,25	0,4475
	da (=1)	44,75	
zadovoljstvo bavljenjem poljoprivredom	ne (=0)	4,75	NP <sup>a</sup>
	ne znam (=1)	2,50	
	da (=2)	92,75	
kompjuterska pismenost	ne (=0)	16,75	0,8325
	da (=1)	83,25	

\*SV – srednja vrednost, \*\*SD – standardna devijacija, <sup>a</sup>NP - neprimenjivo

U pogledu starosti poljoprivrednih proizvođača obuhvaćenih uzorkom uočava se značajna heterogenost. Najmlađi ispitanik ima 20 godina, a najstariji 82 godine. Prosečna starost poljoprivrednika u uzorku je 41,77 godina (Tabela 11). Iako ne postoji zvaničan podatak o prosečnoj starosti svih poljoprivrednih proizvođača u AP Vojvodini, ukoliko se zna da ih je 78,4% starije od 45 godina (Bogdanov i Babović, 2014) može se zaključiti da je prosečna starost proizvođača obuhvaćenih uzorkom nešto manja od one koja karakteriše osnovni skup (Tabela 3 u prilogu). Činjenica da uzorak ne odražava u potpunosti starosnu strukturu populacije poljoprivrednih proizvođača u Vojvodini ne umanjuje kvalitet uzorka za ovo istraživanje jer su podsticaji u poljoprivredi generalno u većoj meri namenjeni upravo mlađim poljoprivrednim proizvođačima, a to se svakako odnosi i na (moglo bi se reći i pre svega) AE mere. Naime, preduzetnički duh i spremnost na dugoročne promene ključni su u usvajanju AE praksi, a posebno AE šema, a to su osobine koje imaju prvenstveno mladi. Imajući u vidu da uzorak nije nameran, već je formiran na bazi preporuka, veće učešće poljoprivrednika mlađih od 45 godina u uzorku (Tabela 3 u prilogu) govori o njihovoj većoj spremnosti za učešće u ovakvom istraživanju (pa se indirektno nameće zaključak da bi njihova spremnost i kada su u pitanju druge novine bila veća). Zbog toga su upravo stavovi mlađih poljoprivrednih proizvođača po ovim pitanjima od posebnog značaja za uspešnost AE mera.

Velika variranja su i u pogledu godina iskustva u poljoprivrednoj proizvodnji, uz jaku korelaciju ( $r=0,755$ ) između godina starosti i godina bavljenja poljoprivredom (Tabela 11). Većina poljoprivrednih proizvođača (75,00%) počela je da se bavi ovom delatnošću, kako navode, “od malih nogu”, “od kad znam za sebe”, “oduvek”, “od detinjstva”, što upućuje na zaključak da se verovatno radi o nasleđivanju poljoprivrednih gazdinstava i tradicionalnoj porodičnoj poljoprivrednoj proizvodnji. S tim u vezi, poljoprivrednici su zamoljeni da kažu da li bavljenje poljoprivredom za njih predstavlja zadovoljstvo. Kao što se iz Tabele 11 može videti, za većinu poljoprivrednika u uzorku (92,75%) bavljenje poljoprivredom jeste zadovoljstvo što je svojevrsan garant njihovog ostanka u ovoj delatnosti i dodatno opravdava ispitivanje primenljivosti AE mera kao podsticaja promene poljoprivrednih praksi kao jednog od ciljeva ovog istraživanja.

U pogledu najvišeg nivoa obrazovanja koji su u trenutku anketnog istraživanja dostigli, rezultati pokazuju da je većina poljoprivrednika u uzorku završila najviše srednju školu (73,50%), dok su približni udeli onih sa samo osnovim obrazovanjem i onih koji su završili više ili visoke škole (Tabela 11).

Pored nivoa obrazovanja, važno je sagledati i adekvatnost obrazovanja, odnosno stručnost za bavljenje poljoprivrednom proizvodnjom, te su stoga ispitanici dodatno pitani i da li su u svom školovanju pohađali srednju poljoprivrednu školu i (ili) poljoprivredni fakultet. Formalno obrazovanje u poljoprivredi nije imalo 67,00% ispitanika. Bogdanov i Babović (2014) ističu da je većina upravnika gazdinstava u Vojvodini (47,9%) svoja znanja o poljoprivredi stekla isključivo praksom, što predstavlja ograničenje dinamičnijem tehničko-tehnološkom reformisanju i unapređenju poljoprivrede.

Sticanje znanja, usavršavanje i razvoj veština potrebnih za uspešnu poljoprivrednu proizvodnju nisu ostvarivi jedino u institucionalno organizovanom obrazovnom sistemu. To se može postići i kroz različite vidove vaninstitucionalnog obrazovanja (obuke, treninge i slično). Zbog toga su poljoprivrednici, u cilju sagledavanja stepena njihove inovativnosti, znatiželje, informisanosti i zainteresovanosti za unapređenje proizvodnje, zamoljeni da odgovore na pitanje koje se odnosi na učestalost prisustva različitim edukacijama namenjenim usavršavanju u oblasti poljoprivrede ili bilo kakvim drugim skupovima na kojima su mogli dobiti dodatne informacije i/ili steći dodatna znanja i veštine. Dobijeni odgovori (Tabela 3 u prilogu) pokazuju da na obuke, skupove, savetovanja i slično većina ispitanih poljoprivrednika odlazi često, odnosno najmanje jednom godišnje (88,00%). Ponekad (jednom u 2-3 godine) ili retko (jednom u 5 i više godina) na dodatnu edukaciju odlazi oko 7,50% ispitanika, dok 4,50% njih nikada nije prisustvovalo takvim obukama (Tabela 3 u prilogu). Ovakvi odgovori znatno odstupaju od podataka Popisa poljoprivrede 2012, prema kojima je samo

6,1% upravnika gazdinstava u Vojvodini pohađao neke kurseve o poljoprivredi (Bogdanov i Babović, 2014). Moguće objašnjenje ovih razlika nalazi se u činjenici da su u ovom istraživanju poljoprivrednici pitani koliko često posećuju bilo koje skupove sa temom vezanom za poljoprivrednu proizvodnju (uključujući i prezentacije semenskih kuća, dane polja, promocije hemijskih sredstava za zaštitu bilja i sve ostale događaje koji mogu doprineti informisanju i sticanju znanja u oblasti poljoprivredne proizvodnje). Svakako je i ovde od značaja napred pomenuta činjenica da su ispitanici u istraživanju dobrovoljno učestvovali, što govori o njihovoj većoj spremnosti na sradnju generalno, pa i novine, što je dodatni argument u korist kvaliteta uzorka uprkos evidentnim razlikama u odnosu na osnovni skup.

Članstvo u udruženjima, klubovima, asocijacijama, zadrugama i drugim oblicima organizacija u oblasti poljoprivrede je oblik socijalnog uključivanja pojedinaca i jačanja pojedinačnih snaga, uvećanja znanja i širenja informacija. Stoga je bilo važno sagledati i koji je udeo ispitanika koji jesu u vreme istraživanja bili aktivni članovi nekog udruženja u odnosu na one koji to nisu bili. Više od polovine poljoprivrednih proizvođača obuhvaćenih uzorkom (55,25%) nisu bili aktivni članovi nekog poljoprivrednog udruženja (Tabela 11). Ovo se može oceniti kao loše sa stanovišta izgradnje profesionalnih društvenih grupa u cilju zajedničkog nastupa na tržištu, lakšeg informisanja i zastupanja interesa poljoprivrednih proizvođača pred lokalnim, regionalnim i nacionalnim nadležnim organima i potrebno je i dalje preduzimati akcije kojima će se proizvođačima predočiti brojne prednosti udruživanja.

Kompjuterska pismenost pojedinca, pa i poljoprivrednog proizvođača, u savremenim uslovima sve više dobija na značaju jer omogućava prikupljanje pravovremenih i relevantnih informacija i u velikoj meri determiniše kvalitet upravljačkih odluka. Ubrzani prodor informacionih tehnologija i u oblast poljoprivredne proizvodnje (Marković i sar., 2013) u budućnosti može doneti samo još veći značaj ovom aspektu ličnih karakteristika farmera. Stoga se kao pozitivna može tumačiti činjenica da se 83,25% ispitanika prepoznalo kao 'kompjuterski pismeni'.

Iz svega navedenog, može se definisati grub profil prosečnog proizvođača uključenog u uzorak: u pitanju je mlađi poljoprivredni proizvođač, muškog pola, koji se poljoprivrednom proizvodnjom bavi od detinjstva i zadovoljan je svojim pozivom. On ima završenu srednju školu, kompijuterski je pismen i relativno često prisustvuje obukama, skupovima i predavanjima u oblasti poljoprivredne proizvodnje, ali nije nužno i član poljoprivrednih udruženja.

### 6.3. Karakteristike poljoprivrednih gazdinstava

Veličina gazdinstava obuhvaćenih uzorkom (izraženo površinom poljoprivrednog zemljišta) varira u intervalu od 10 ha do 200 ha, što je i postavljeno kao kriterijum za učešće u uzorku. Prosečna veličina je 51,15 ha (Tabela 12). Skoro dve trećine gazdinstava (64,75%) ima ukupnu površinu do 50 ha. Samo 5 poljoprivrednih proizvođača nisu vlasnici poljoprivrednih površina na kojima organizuju poljoprivrednu proizvodnju (Tabela 3 u prilogu). Prosečna veličina sopstvenih površina je 23,48 ha. Poljoprivredne površine od drugih lica zakupljuje 79,75% poljoprivrednih proizvođača (prosečna veličina zakupljenih površina je 28,04 ha), dok državno zemljište zakupljuje 19,50% ispitanika (prosečna veličina zakupljenih poljoprivrednih površina u državnom vlasništvu je 28,70 ha (Tabela 3 u prilogu).

Tabela 12. Deskriptivna analiza karakteristika gazdinstava uključenih u uzorak (N=400)

Varijable	Min-max/Učestalost %	SV*	SD**
površina (ha)	10-200	51,1515	40,20560
samoprocena kvaliteta zemljišta	manje od 25% zadovoljavajuće (=0)	5,00	2,3850
	samo 25-50% zadovoljavajuće (=1)	10,00	
	50-75% zadovoljavajuće (=2)	26,50	
	75-100% zadovoljavajuće (=3)	58,50	
struktura setve (% gazdinstava koja gaje usev)	kukuruz	98,5	NP <sup>a</sup>
	pšenica	81,3	
	suncokret	64,8	
	soja	49,3	
	šećerna repa	14,5	
	krmno bilje	40,3	
	povrće	19	
motiv za izbor strukture setve	ekonomski	44,5	NP <sup>a</sup>
	tradicija	4,8	
	potrebe gazdinstva	17,5	
	mogućnosti gazdinstva	31,5	
	ugovori	0,2	
drugo	1,5		
stočarstvo	ne (=0)	40,00	0,6000
	da (=1)	60,00	
poteškoće u plaćanju računa	uvek (=0)	1,50	2,5875
	često (=1)	8,00	
	ponekad (=2)	20,75	
	nikad (=3)	69,75	
članovi domaćinstva	1-9	3,9525	1,66649
udeo prihoda od poljoprivrede u ukupnim prihodima domaćinstva	0-10% (=0)	0,25	NP <sup>a</sup>
	10-40% (=1)	8,00	
	40-60% (=2)	13,00	
	60%-90% (=3)	12,25	
	90-100% (=4)	66,50	
poljoprivreda jedina delatnost	da (=1)	81,25	0,8125
	ne (=0)	18,75	
postojanje naslednika	ne (=0)	47,00	0,8350
	ne znam (=1)	22,50	
	da (=2)	30,50	

\*SV – srednja vrednost, \*\*SD – standardna devijacija, <sup>a</sup>NP - neprimenjivo

Većina poljoprivrednika kvalitet zemljišta, u pogledu lakoće obrade i strukture, ocenjuje kao zadovoljavajući (85,00%), pri čemu 52,42% poljoprivrednika kvalitet svog poljoprivrednog zemljišta ocenjuje kao bolji od kvaliteta zakupljenog zemljišta.

U pogledu strukture setve na oraničnim površinama, kukuruz je zastupljen na skoro svim gazdinstvima, zatim slede pšenica, suncokret, soja i krmno bilje (Tabela 12). Najčešći motiv za izbor strukture setve je ekonomski, a slede ga mogućnosti gazdinstva za tu proizvodnju (prirodni uslovi, odgovarajuća mehanizacija, radna snaga, znanje i drugo).

Kako se iz Tabele 12 može videti, 60,00% ispitanika na svojim gazdinstvima organizuje stočarsku proizvodnju (bez pčelarstva). Od toga, 23,50% gazdinstava ima (između ostalog) zastupljenu govedarsku, 46,75% gazdinstava svinjarsku, 20,25% živinarsku, 15,25% ovčarsku i 3,50% kozarsku proizvodnju. Pčelinja društva su prisutna na 7 gazdinstava, što čini 1,75% gazdinstava u uzorku (Tabela 3 u prilogu).

Prihodi gazdinstva su važna karakteristika koja može imati uticaja i na ekološku svest i na odluke koje poljoprivrednici donose. Iako su poljoprivrednici zamoljeni da kažu koliki je godišnji prihod gazdinstva, samo 16,75% ih je dalo odgovor (Tabela 3 u prilogu). Pošto je nevoljnost poljoprivrednika da otkriju ovaj podatak bila očekivana (jer je to problem koji se često javlja kada se postavljaju direktna pitanja o visini prihoda (Karapandžin and Rodić, 2018) u cilju boljeg sagledavanja ovog obeležja gazdinstva, postavljena su alternativna pitanja: “Koliko često imate poteškoće da platite račune?” (ispitanicima je pojašnjeno da se misli na plaćanje tzv. režijskih troškova) i “Koliki je udeo prihoda od poljoprivrede u ukupnim приходima domaćinstva”. Kao što se iz rezultata prikazanih u Tabeli 12 može videti većina poljoprivrednika (69,75%) je odgovorila da nikada nema problema sa plaćanjem računa. Oni koji su prijavili da ponekad, često ili uvek imaju poteškoća da plate račune, kao razlog najčešće navode vremensko nepodudaranje priliva prihoda od poljoprivrede i dospelih obaveza. Na oko dve trećine gazdinstava (66,50%) najveći deo prihoda domaćinstva ostvaruje se isključivo poljoprivrednom delatnošću, što ukazuje na veliki značaj i zavisnost domaćinstva od poljoprivredne proizvodnje, a samim tim i na značaj odluka koje se donose. Dodajući ovome i činjenicu da se 81,25% ispitanika bavi isključivo poljoprivredom, može se reći da je namera da se uzorkom obuhvate ozbiljni poljoprivredni proizvođači, a ne *part-time* i hobi farmeri, u velikoj meri ostvarena.

Kada je u pitanju broj članova domaćinstva gazdinstva zastupljena u uzorku broje od jednog do devet članova (Tabela 12), s tim da je najviše četvoročlanih gazdinstava (Tabela 3 u prilogu).

Najviše je gazdinstava koja nemaju izdržanih članova (47,00%). Struktura gazdinstava prema broju izdržanih članova data je u Tabeli 3 u prilogu.

Pošto se smatra da su gazdinstva koja imaju naslednika perspektivnija i dugoročno održivija (Lobley et al., 2010), važno je sagledati postojanje naslednika na posmatranim gazdinstvima. Kao što je prikazano u Tabeli 12 manje od jedne trećine (30,50%) poljoprivrednika je sigurno u pogledu naslednika, odnosno zna da će naslednik koga imaju nastaviti poljoprivrednu delatnost. Ostalih 69,50% ispitanika ili nema naslednika ili nije sigurno u pogledu nastavljanja bavljenjem poljoprivrednom proizvodnjom. Ovi rezultati se ne mogu okarakterisati kao zabrinjavajući s obzirom na visok udeo ispitanika mlađih od 35 godina (35,25%) od kojih mnogi ili još nisu osnovali porodice ili su im deca isuviše mala da bi mogli da procene njihovu zainteresovanost i volju da nastave da se bave poljoprivredom.

Za sagledavanje primene AE praksi, od značaja je sagledati i intenzivnost poljoprivredne proizvodnje na gazdinstvu. Jedan od pokazatelja intenzivnosti poljoprivredne proizvodnje, između ostalog, je i navodnjavanje. Kako se može videti iz odgovora ispitanika prikazanih u Tabeli 13, samo 17,25% ih navodnjača poljoprivredne površine, dok ostali to ne čine. Kao razlog najčešće navode nedostupnost izvora vode, zagađenost vode, nedostatak sistema za navodnjavanje, usitnjenost i nepovoljan razmeštaj parcela i visoke troškove energije za rad sistema za navodnjavanje.

Tabela 13. Deskriptivna analiza karakteristika gazdinstva uključenih u uzorak vezano za određene prakse (N=400)

Karakteristika	Min-max/Učestalost %	SV*	SD*
navodnjavanje	ne (=0) 82,75 da (=1) 17,25	0,1725	NP <sup>a</sup>
saradnja sa PSS	nikad (=0) 33,25 jednom u nekoliko godina (=1) 5,50 jednom godišnje (=2) 4,00 više puta godišnje (=3) 57,25	2,1475	1,39305
korišćenje državnih subvencija	Ne (=0) 1,50 Da, nekih (=1) 40,50 Da, svih (=2) 58,00	1,5650	0,52580
vođenje evidencije na gazdinstvu	Ne vodim evidenciju (=0) 22,00 Da, ali ne detaljno (=1) 49,00 Da, detaljno (=2) 29,00	1,0700	0,71159

\*SV – srednja vrednost, \*\*SD – standardna devijacija, <sup>a</sup>NP - neprimenjivo

Još jedan aspekt važan za primenu AE praksi je informisanost proizvođača. Saradnja sa PSS može se okarakterisati ne samo kao značajan izvor informacija, već i kao mehanizam usvajanja novih tehnika i tehnologija, što sve dokazano pozitivno utiče na produktivnost na gazdinstvu i



uspeh poslovanja (Lastra-Bravo et al., 2015). Odgovori ispitanika prikazani u Tabeli 13 pokazuju da 57,25% poljoprivrednika često (više puta godišnje) saraduje sa PSS. Povremenu saradnju (jednom godišnje ili jednom u nekoliko godina) ostvaruje 9,50% poljoprivrednika, dok ih jedna trećina nikada nije saradivala sa PSS (Tabela 13).

Procenjeno je da je za potrebe ovog istraživanja pored saradnje sa PSS važno sagledati i kakva je saradnja ispitanika sa državom, tj. koliko koriste državne subvencije. Prikupljeni podaci pokazuju da skoro svi ispitanici (98,50%) koriste državne subvencije (Tabela 13). Pri tome, skoro polovina proizvođača konkuriše na sve konkurse za koje sazna, pod uslovom da ispunjavaju uslove, dok druga polovina konkuriše samo za osnovna davanja po ha i eventualne regrese za mineralno đubrivo. Njihovo delimično učestvovanje govori u prilog tome da postoji određen prostor da se ova grupa poljoprivrednika uključi i u druge vladine konkurse i tako ostvari beneficije za svoju proizvodnju. Iako onih koji nisu korisnici državnih subvencija u ovom uzorku nema mnogo, kao razloge neučešća ovi proizvođači najčešće navode razočaranost visinom subvencija, jer iznos po njihovom mišljenju nije dovoljan da pokrije čak ni troškove prikupljanja i dostavljanja tražene dokumentacije.

S obzirom na to da kompjuterska pismenost ispitanika ne mora nužno da znači da se ona svrsishodno upotrebljava u samoj poljoprivrednoj proizvodnji i da doprinosi uspešnosti poslovanja ispitanici su zamoljeni da opredele svrhu u koju najčešće koriste računar (Tabela 3 u prilogu). Pokazalo se da najveći broj poljoprivrednika (88,32%) računar koristi kao pomoć za upravljanje farmom (za usavršavanje, vođenje evidencije, za komunikaciju sa klijentima i dobavljačima). Iz odgovora koje su ispitanici u toku intervju-a davali na dodatno postavljena pitanja vezana za korišćenja računara može se zaključiti da najčešće posećuju sajtove koji im daju informacije i odgovore na pitanja koja ih interesuju, kao što su poljoprivredni forumi, oglasne stranice, vremenska prognoza, produktna berza i drugo.

Vođenje evidencije o poljoprivrednoj proizvodnji neophodno je radi praćenja i poređenja ostvarenih rezultata, kao i za donošenje odluka u budućnosti. Na žalost, pokazalo se da samo 29,00% ispitanika vodi detaljnu evidenciju o proizvodnji, dakle onu koja obuhvata i naturalne i vrednosne pokazatelje (Tabela 13). Skoro polovina ispitanika vodi evidenciju, ali ne detaljnu, već sa određenim, najčešće naturalnim pokazateljima, kao što su, na primer, utrošak mineralnog đubriva i hemijskih sredstava za zaštitu bilja, rokovi primene, ostvareni prinosi i slično). Više od jedne petine ispitanika uopšte ne vodi evidenciju, a kao razlog najčešće navode: „*nemam puno zemlje*“, „*držim sve u glavi*“, „*ne menjam agrotehniku već godinama, pa sve znam napamet*“. Ovakvi rezultati zabrinjavaju, jer se bez adekvatnih i pouzdanih naturalnih i vrednosnih

pokazatelja ne može pratiti uspešnost pojedinih aktivnosti, oceniti doprinos pojedinih agrotehničkih operacija prinosu po jedinici površine, niti doneti odluka koja će minimizirati rizik i dovesti do željenog rezultata.

#### **6.4. Stavovi i preferencije prema AE programima**

Poseban set pitanja u upitniku imao je za cilj da se spoznaju znanja poljoprivrednih proizvođača obuhvaćenih uzorkom o AE programima, izvori informacija o njima i stavovi prema njihovom uvođenju u našoj zemlji. Kako se iz odgovora ispitanika prikazanih u Tabeli 14 može uočiti, skoro polovina ispitanika smatra da zna šta su AE mere/programi/šeme. Međutim, većina njih (59,70%) nije znala da objasni šta se pod njima podrazumeva pa evidentno postoji razlika između subjektivnog i objektivnog znanja ispitanika.

Kao izvor preko kog su došli do informacija o AE programima skoro polovina navodi neki od odgovora koji nije bio ponuđen (kao na primer, odlaskom u inostranstvo, ličnim uvidom u aktivnosti koje poljoprivredni proizvođači primenjuju na svojim parcelama (zeleni ugar, vegetativni pojasevi i drugo)). Od ponuđenih odgovora najveći broj ih se opredelilo za medije (23,46%). Većina poljoprivrednih proizvođača obuhvaćenih uzorkom (83,08%) smatra da naša država treba da uvede ove mere i ponudi poljoprivrednim proizvođačima mogućnost da dobiju nadoknadu za pružanje ekosistemskih usluga zajednici. U otvorenim odgovorima koje su davali kao obrazloženje svog stave najčešće se pominju koristi od njihovog uvođenja i primene za životnu sredinu, a zatim i same poljoprivrednike i državu.

Kao što se iz podataka prikazanih u Tabeli 14 vidi, sama ideja da se kod nas uvedu ovakvi programi nailazi na odobravanje (90,75% ispitanika odgovara da im se sama ideja dopada), uz dosta visoku spremnost da se u njima i učestvuje, ukoliko bi bili uvedeni (68,50%). Ipak, znatno je češće izražavano pozitivno mišljenje o uvođenju ovih mera, nego spremnost da se u njima i učestvuje (Tabela 14).

Tabela 14. Distribucija odgovora prema AE merama

Varijable	Učestalost %	SV*	SD**	N***
Poverenje u vladu?	ne (=0) 83,21 da (=1) 16,79	0,1679	NP <sup>a</sup>	393
Znate li šta su AE mere/programi/šeme?	ne (=0) 51,25 da (=1) 48,75	0,4875	NP <sup>a</sup>	400
Znali da objasne?	ne (=0) 59,70 da (=1) 40,30	0,4030	NP <sup>a</sup>	201
Od koga ste čuli za AE mere/programe/šeme?	porodica (=1) 8,64 prijatelji/komšije (=2) 16,05 SS (=3) 3,70 promotivni mat. 4,94 mediji (=4) 23,46 drugo (=5) 43,21	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	81
Da li naša država treba da uvede AE mere?	ne (=0) 16,92 da (=1) 83,08	0,8308	NP <sup>a</sup>	396
Da li biste učestvovali u AE merama?	ne (=0) 9,25 sviđa mi se ideja, ali ne verujem da bih učestvovao (=1) 22,25 da (=2) 68,50	1,5925	0,65384	400

\*SV – srednja vrednost, \*\*SD – standardna devijacija, \*\*\*N – broj ispitanika, <sup>a</sup>NP - neprimenjivo

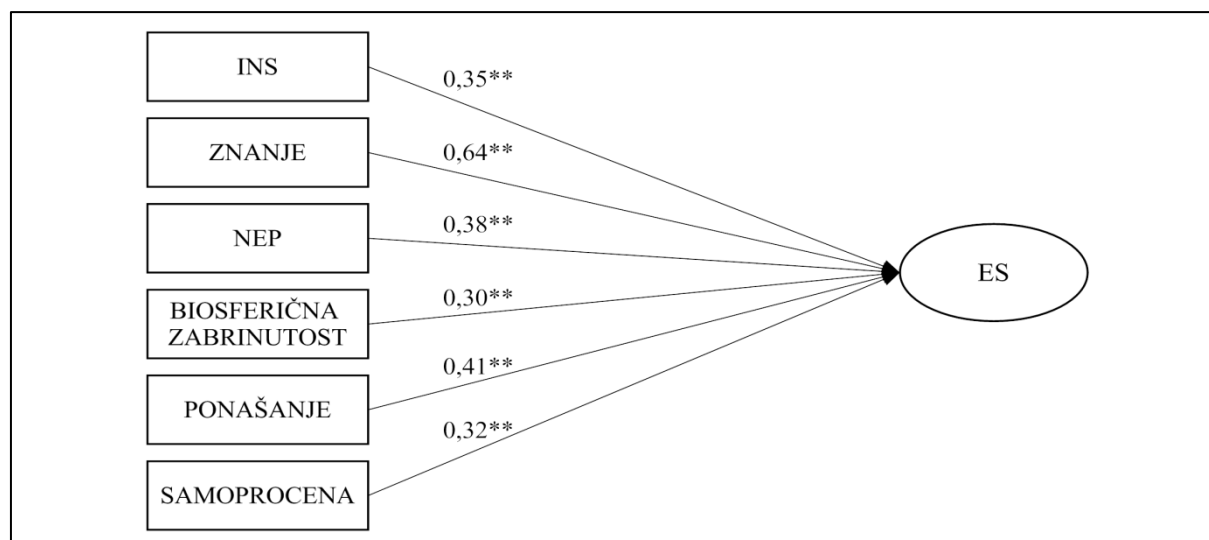
Preduslov učešća pojedinaca u dugoročnim AE merama je politička stabilnost, a upravo nje u Republici Srbiji decenijama nema. Zbog toga je od poljoprivrednika traženo da se izjasne i po pitanju poverenja u vladu, tj. donosiocice odluka u sferi agrobiznisa. Dobijeni odgovori pokazuju da čak 83,21% ispitanika nema poverenje u vladu. Ovakvi stavovi svakako će se javiti kao otežavajući činilac ukoliko i kad budu implementirani AE programi i o tome se mora voditi računa već u fazi njihovog kreiranja, o čemu će više biti reči u nastavku rada.

### 1.5. Model ekološke svesti kao latentni konstrukt

Zbog činjenice da se radi o izuzetno složenom konstruktivnom nivou razvijenosti ekološke svesti ispitanika se ne može direktno meriti. Zato je on procenjen primenom različitih skala i mernih instrumenata koji su opisani u poglavlju metodologije. Polazeći od teorijskog modela ekološke svesti kao latentnog konstrukta (šema 3) odnosno njenih konstrukata (povezanost sa prirodom, ekološko znanje, proekološki stavovi, biosferična zabrinutost, ekološki odgovorno ponašanje i samoprocena razvijenosti ekološke svesti) metodom modelovanja strukturalnim jednačinama empirijski je proverena podesnost predloženog modela za procenu nivoa razvijenosti ekološke svesti poljoprivrednih proizvođača u Vojvodini obuhvaćenih uzorkom (Šema 4).

S obzirom na nedostajuće odgovore na pojedina pitanja vezana za ekološku svest, 18 ispitanika je moralo biti isključeno iz ovog dela statističke analize, te je model latentne ekološke svesti kreiran za veličinu uzorka  $n=382$ .

Šema 4. Ekološka svest kao latentni konstrukt



\* nivo značajnosti od 5%; \*\* nivo značajnosti od 1%; ES – ekološka svest

Kako se iz dobijenih vrednosti faktorskog opterećenja prikazanih u Tabeli 15 može zaključiti, testirani indikatori statistički značajno utiču na ekološku svest kao latentni konstrukt. Pošto su izračunate vrednosti faktorskih opterećenja znatno manje od poželjnih, oni je ne objašnjavaju u velikom procentu. Ipak, s obzirom da su vrednosti faktorskog opterećenja veće od 0,2, što je granična vrednost za odbacivanje nekog indikatora iz modela (Chin, 1998), svi testirani indikatori su mogli biti zadržani u modelu, što je i učinjeno s obzirom na napred data objašnjenja smislenosti takvog uključivanja.

Tabela 15. Procenjena vrednost faktorskog opterećenja za latentni konstrukt ES uz dati nivo značajnosti

Varijabla	Standardizovana procenjena vrednost faktorskog opterećenja	p-vrednost
INS--->ES	0,345	0,000
Znanje--->ES	0,641	0,000
NEP--->ES	0,379	0,000
Biosferična zabrinutost--->ES	0,297	0,000
Ponašanje--->ES	0,408	0,000
Samoprocena--->ES	0,319	0,000

Testiranje podesnosti predstavljenog modela je pokazalo da je ona zadovoljavajuća (Tabela 16) s obzirom da se utvrđene vrednosti odabranih indeksa podesnosti nalaze u granicama referentnih graničnih i poželjnih vrednosti (Tabela 12).

Tabela 16. Indeksi podesnosti predloženog modela ekološke svesti

Indeksi podesnosti	Vrednost
hi-kvadrat ( $\chi^2$ )	11,476
stepeni slobode (df)	7
p-vrednost	0,119
normirani hi kvadrat ( $\chi^2/df$ )	1,639
Taker-Luisov indeks TLI	0,918
Indeks komparativnog fitovanja CFI	0,962
Kvadratni koren prosečne kvadrirane greške aproksimacije RMSEA	0,041
Standardizovani kvadratni koren prosečnog kvadrata reziduala SRMR	0,033

Korelaciona matrica opservabilnih varijabli na osnovu kojih je formiran model ekološke svesti data je u Tabeli 17.

Tabela 17. Korelaciona matrica indikatora ekološke svesti (Spirmanovi/Pirsonovi koeficijenti korelacije)

	INS	Znanje	NEP	Biosferična zabrinutost	Ponašanje <sup>a</sup>	Samoprocena
<b>INS</b>	1,000					
<b>Znanje</b>	0,003	1,000				
<b>NEP</b>	0,138**	0,265**	1,000			
<b>Biosferična zabrinutost</b>	0,107*	0,177**	0,108*	1,000		
<b>Ponašanje<sup>a</sup></b>	0,133**	0,275**	0,066	0,105*	1,000	
<b>Samoprocena</b>	0,084	0,184**	-0,030	0,176**	0,225**	1,000

\* Statistička značajnost na nivou poverenja od 95%  
 \*\* Statistička značajnost na nivou poverenja od 99%  
<sup>a</sup> Zbog dihotomne prirode ove varijable primenjen je Pirsonov koeficijent korelacije

### 6.5.1. Konstrukti ekološke svesti

S obzirom na to da, koliko je autoru poznato, do sada nije testiran složeni model ekološke svesti koji kao njene konstrukte uključuje povezanost sa prirodom, ekološko znanje, proekološki pogled na svest (NEP), biosferičnu zabrinutost, ekološki odgovorno ponašanje i samoprocenu razvijenosti ekološke svesti (kao ni vršeno testiranje uticaja tako kreiranog konstrukta na namere ispitanika ka usvajanju ekološki prihvatljivih poljoprivrednih praksi), dobijene rezultate nije moguće porediti sa rezultatima drugih istraživanja. Međutim, s obzirom na to da je latentni konstrukt ekološke svesti kreiran na osnovu ranijih studija u kojima je vršeno parcijalno testiranje

pojedinih elemenata ekološke svesti (stavova, vrednosti, povezanosti sa prirodom) na ekološki odgovorne prakse moguće je dobijene rezultate uporediti sa rezultatima dobijenim u takvim istraživanjima.

Kako se iz procenjenih faktorskih opterećenja dobijenih primenom SEM modela (Šema 4) može zaključiti, najveći doprinos u kreiranju latentnog konstrukta ekološke svesti daje ekološko znanje. Ovo je u saglasnosti sa tvrdnjama Šarković da: „Ekološko znanje je osnova za ekološki način mišljenja koji ljudima omogućuje da se drugačije odnose prema prirodi. Čine ga saznanja o ograničenosti prirode i o uzrocima koji dovode do ugroženosti prirodnih sistema“ (Šarković, 2016).

Ekološko znanje, mereno je brojem nabrojanih ekoloških problema sa kojima se čovečanstvo suočava. Najviše je 9 nabrojanih ekoloških problema od strane jednog proizvođača (Tabela 3 u prilogu).

Kako su ispitanici imali punu slobodu da navode ekološke probleme današnjice prikupljen je veliki broj odgovora, koji se mogu sistematizovati u 8 celina<sup>2</sup> (Tabela 18).

---

<sup>2</sup> Između mnogih navedenih ekoloških problema današnjice ne postoje jasne granice pa je klasifikacija urađena na osnovu konteksta u kojem su određeni pojmovi pomenuti

Tabela 18. Ekološki problemi identifikovani od strane ispitanika

<b>Klimatske promene</b>	<b>Upravljanje otpadom</b>
Klimatske promene Globalno zagrevanje Ozonske rupe Emisija CO <sub>2</sub> Topljenje glečera Gasovi staklene bašte Rast nivoa mora	Otpad Divlje deponije Plastika Ambalaža Nedostatak reciklaže Nuklearni i radioaktivni otpad
<b>Eksploatacija resursa</b>	<b>Opšta zagađenost</b>
Potrošački stil života Crpljenje resursa i ruda Eksploatacija nafte Nedostatak vode Prevelika potrošnja fosilnih goriva	Zagađena voda (reke, kanali) Zagađen vazduh Zagađeno zemljište Zagađena hrana Uništenje planete
<b>Biodiverzitet</b>	<b>Ekološki problemi u vezi sa poljoprivredom</b>
Nedostatak zelenih površina Nedostatak šuma i drveća Nestanak vrsta Seča/paljenje šuma Smanjenje živog sveta Nestajanje prirodnih staništa Izumiranje divljači Pomor ribe Nestajanje pčela	Pesticidi Nedostatak hrane GMO Animalni otpad Hormoni Naježda insekata Ambrozija Stara mehanizacija
<b>Prirodne katastrofe</b>	<b>Ostalo</b>
Suše Poplave Ekstremne temperature Uragani Jaki vetrovi Odroni Vremenske nepogode Tajfuni Zemljotresi Grad	Nemar ljudi Nuklearna energija Radioaktivnost Nedovoljna iskorišćenost AIE Automobili Izduvni gasovi Fabrike i industrija Nedostatak filtera Alergije i bolesti Buka Rast stanovništva Nedostatak ekološke svesti

Većina poljoprivrednika (95,00%) su naveli najmanje jedan ekološki problem sa kojim se čovečanstvo danas suočava (Tabela 3 u prilogu). Najčešće su navođene klimatske promene i problemi koji se direktno mogu vezati za njih, kao što su globalno zagrevanje i ekstremne vremenske prilike (pri čemu je najčešće pominjan problem bila suša, zatim poplave, jaki vetrovi, ekstremne temperature). Najjasnije promene poljoprivrednici su uočili u padavinama i temperaturama. Objašnjenje za često izdvajanje padavina/suše kao važnog ekološkog problema može se tražiti i u činjenici da je leto 2017. godine (u kojoj je sprovedeno anketno istraživanje) bilo jedno od najsušnijih u Srbiji (RHMZ, 2017)<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Leto 2017. godine bilo je drugo najtoplije leto u Srbiji u periodu 1981-2010. godine sa srednjom temperaturom vazduha 22,5°C sa 6 registrovanih toplotnih talasa, sa većim brojem letnjih dana, tropskih dana i tropskih noći i sa

Odgovori ispitanika pružaju najbolju sliku o tome kako oni identifikovane probleme doživljavaju:

*„Pre je bilo snega 30 cm, a sad ga nema. Za samo kratak period od 20-30 godina toliko velike promene u klimi, šta će biti za idućih 20-30 godina?!“.*

(muškarac, 50 godina, Banat)

*„Suša. Izraženije promene (u klimi). Iz krajnosti u krajnost idu temperature. Moramo da zatvaramo brazdu (zbog zadržavanja vlage u zemljištu)“.*

(muškarac, 30 godina, Banat)

Iz prethodnog odgovora vidi se da poljoprivrednici ne samo da osećaju klimatske promene već, što je još važnije, da razumeju neophodnost promene dosadašnjih aktivnosti (u ovom slučaju dopunske agrotehničke operacije zatvaranja brazde u jesen) u cilju prilagođavanja klimatskim promenama. Zbog ubrzanog razvoja klimatskih promena i njihovog nepredvidivog, ali sigurnog uticaja na poljoprivredni sektor, potrebno je veće angažovanje naučne zajednice u pravcu usporavanja klimatskih promena, zaštite kvaliteta i kvantiteta poljoprivredne proizvodnje, očuvanja resursa i promene svesti svih učesnika, sa posebnim akcentom na neposredne izvršioce aktivnosti – poljoprivredne proizvođače.

Druga grupa identifikovanih ekoloških problema vezana je za upravljanje otpadom, odnosno često je naglašavan problem plastične ambalaže i neorganizovanog upravljanja njome. Poljoprivrednici ističu nemar drugih poljoprivrednih proizvođača koji ostavljaju otpad na njivama, bacaju smeće kroz prozor automobila pored puteva i ne vode brigu o posledicama koje njihova nebriga ostavlja na životnu sredinu.

*„Ispiraju cisterne na putu. Otpad se baca po ataru, u kanal. Kese na kukuruzu (vetar raznosi plastične kese sa divljih deponija, prim. autora)“.*

(muškarac, 50 godina, Banat)

*„Problem je plastična ambalaža na njivama, jer plastika nikad ne istruli.“.*

(muškarac, 50 godina, Banat)

---

sumom padavina koja je u celoj Srbiji bila ispod prosečnih vrednosti u odnosu na normalu za referentni period (RHMZ, 2017).



*„E, to je problem (odlaganje ambalaže od pesticida, prim. autora). Kod nas nema organizovanog odvoženja ambalažnog otpada. Ranije sam stavljao u kante sa komunalnim otpadom, ali su komunalci rekli da neće da pakuje. Ne znam šta da radim sa tim džakovima punim flaša? Neću da ih bacim u atar, a neću ni da ih spalim. Odnese ih na obližnju deponiju.“*

(muškarac, 43 godine, Banat)

Takođe, jedan od problema koji ispitanici relativno često ističu je upravljanje animalnim otpadom.

*„Odlaganje smeća i animalnog otpada na divlje deponije, mali procenat reciklaže.“*

(žena, 46 godina, Bačka)

Pojedini poljoprivrednici nisu svesni štetnosti određenih vidova upravljanja ambalažnim otpadom (ističu da nemaju problem sa njegovim odlaganjem jer ga spaljuju u kotlovima ili odnesu na komunalnu deponiju), dok su drugi svesni štetnosti pojedinih vidova odlaganja otpada, ali se osećaju nemoćnim da ga zbrinu na adekvatan način. U svakom slučaju u osnovi ovih problema leži neznanje kako pravilno postupiti prilikom rukovanja ambalažnim otpadom, a ono je posledica delimično neadekvatne informisanosti, a delimično institucionalne neorganizovanosti. Ohrabruje da određeni broj ispitanika ima određena znanja o mogućim rešenjima u oblasti upravljanja otpadom, kao što je reciklaža. Međutim, ispitanici kao ekološki problem označavaju i njeno odsustvo.

Iako je u većini odgovora poljoprivrednika u uzorku izražen eksterni lokus kontrole, ima i onih koji odgovornima smatraju sebe, svoje svakodnevne aktivnosti i/ili u poljoprivrednu delatnost u celini.

*„...mnogo putujemo vozilima što predstavlja opasnost ne samo zbog izduvnih gasova, već i industrija (automobilska, prim. autora) zagađuje. Poljoprivreda predstavlja veliki teret za prirodu“*

(muškarac, 39 godina, Banat)

Među identifikovanim ekološkim problemima česti su oni vezani za prirodne resurse kao što su voda, vazduh i zemljište. Uočava se strah da će u budućnosti doći do nestašice vode.

*„Nedostatak vode je veliki problem. Uvek smo vadili vodu za zalivanje iz bunara a sad je opao nivo vode da nismo mogli“.*

(žena, 55 godina, Banat)

Nedostatak zelenih površina, šuma, nestajanje salaša (kao zelenih oaza među nepreglednim poljoprivrednim površinama) su takođe od strane ispitanika označeni kao ekološki problemi. Poljoprivrednici primećuju nestanak divljači, ptica, pčela, ribljeg fonda u rekama i kanalima.

*„Niko ne sadi drveće, a svi troše.“*

(muškarac, 63 godine, Bačka)

Na osnovu brojnih ekoloških problema koje poljoprivrednici opažaju, kako u svojoj neposrednoj okolini, tako i na globalnom nivou, može se zaključiti da znanje o ekološkim problemima nije ograničavajući faktor razvijenosti ekološke svesti. Međutim, uočava se nedostatak znanja o mogućim rešenjima identifikovanih ekoloških problema, što predstavlja ‘slabu kariku’ na kojoj treba raditi u jačanju ekološke svesti.

Sledeći indikator po doprinosu kreiranju latentnog konstrukta ekološke svesti je ekološki odgovorno ponašanje. Kao što je napred objašnjeno, misli se samo na one oblike ekološki odgovornog ponašanja koji se odnose na svakodnevne životne aktivnosti ispitanika kao što su štednja vode, struje, korišćenje alternativnih sredstava prevoza (bicikl, javni prevoz), ponovno korišćenje sredstava, reciklaža i slično. Većina ispitanika odgovorila je da je do sada već menjala svoje ponašanje zbog brige o životnoj sredini (74,23%) (Tabela 19).

Najčešći vid promene ponašanja zbog brige o životnoj sredini koji ispitanici navode bilo je odlaganje otpada na mesto koje je za to predviđeno. Iako propisno odlaganje otpada ne predstavlja u tolikoj meri ekološki odgovorni oblik ponašanja, koliko odraz kulture pojedinca, isticanje ove aktivnosti pokazuje da među ispitivanom populacijom nemaran odnos prema otpadu predstavlja uobičajen obrazac ponašanja. Što se pak tiče odgovornog ponašanja u toku obavljanja poljoprivrenih aktivnosti poljoprivrednici ističu brižan i pažljiv odnos u aktivnostima koje podrazumevaju rad sa pesticidima (pražnjenje prskalica, ispiranje rezervoara van puteva, parcela i naselja i slično).

Tabela 19. Deskriptivna analiza elemenata ekološke svesti

Varijable	Učestalost %	SV*	SD**	N***
Da li ste menjali ponašanje zbog brige o životnoj sredini?	ne (=0) 25,77 da (=1) 74,23	0,7423	0,43795	388
Dobre poljoprivredne prakse <sup>b</sup> :	redukovana obrada 58,50 uzgoj višegod. useva 34,75 pokrovni usevi 1,00 mehanička kontrola korova 91,25 malčovanje 2,25 apikultura 1,25 biološke mere kontrole 1,75 drugo 8,50	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	400
Da li je ekološka svest ljudi danas na odgovarajućem nivou?	ne (=0) 81,75 ne znam (=1) 10,25 da (=2) 8,00	0,2625	0,59538	400
Da li se smatrate ekološki osvešćenim?	ne (=0) 12,25 ne znam (=1) 18,00 da (=2) 69,75	1,5750	0,70043	400
Uporedite nivo svoje ekološke svesti u odnosu na svest ljudi u svom okruženju?	osvešćeniji sam 69,25 ekološka svest nam je ista 29,75 manje sam osvešćen 1,00	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	400
*SV – srednja vrednost, **SD – standardna devijacija, ***N – broj ispitanika, <sup>a</sup> NP – neprimenjivo <sup>b</sup> primenjuje se				

Kada je poljoprivredna proizvodnja u pitanju primena ekološki odgovornih ili tzv. dobrih poljoprivrednih praksi svakako jeste jedan od oblika proekološkog ponašanja. Iz podataka prikazanih u Tabeli 19 se može videti da se njihova zastupljenost razlikuje u zavisnosti od toga o kojoj se praksi radi. Najzastupljenija praksa je mehanička kontrola korova, u okviru koje dominira međuredno kultiviranje (špartanje). Iako ovu agrotehničku operaciju primenjuje preko 90% ispitanika (Tabela 19), detaljniji razgovor na ovu temu pokazuje da ona gotovo nikada nije prvenstveno motivisana borbom protiv korova, već se kao motivi javljaju provetravanje useva, rastresanje zemljišta, uklanjanje pokorice i čuvanje vlage u zemljištu. Stoga se ova praksa i ne može smatrati konzervacijskom jer ne umanjuje primenu herbicida u borbi protiv korova, već predstavlja samo dopunsku meru nege useva, uz usputno uništavanje korova. S druge strane, redukovana obrada, koja u ovom slučaju podrazumeva odsustvo oranja, primenjivana je od strane 58,50% ispitanika. Oni koji primenjuju ovakvu obradu ističu njenu ekonomsku prednost u odnosu na oranje, dok je još uvek veliki broj onih koji sumnjaju u kvalitet ovakve obrade i ističu nazamenljivost klasične duboke obrade zemljišta prevrtanjem plastice. Uzgoj višegodišnjih useva uglavnom se svodi na gajenje lucerke, koja pozitivno deluje na zemljište, ali njen uzgoj među ispitanicima iako relativno često zastupljen (34,75%) nije motivisan očuvanjem zemljišnih resursa, već potrebama stočarske proizvodnje. Najmanje zastupljene prakse su gajenje pokrovnih

useva, malčovanje, biološke mere kontrole i apikultura, koje za sada primenjuje ispod 2% ispitanika.

U cilju sagledavanja (samo)procene ispitanika u pogledu nivoa razvijenosti ekološke svesti od njih je traženo da ocene da li je ekološka svest ljudi danas na odgovarajućem nivou razvijenosti. Kako se iz Tabele 19 može videti, većina ispitanika (81,75%) smatra da ekološka svest ljudi danas nije na odgovarajućem nivou razvijenosti.

Takva percepcija očigledno se ne odnosi na njih same jer preko dve trećine ispitanika vidi sebe kao ekološki osveščene (69,75%) i to osveščenije (69,25%) ili jednako osveščene (29,75) u odnosu na ljude iz njihovog okruženja (Tabela 19). Ovakvi odgovori upućuju na zaključak da ispitanici smatraju druge odgovornim za destrukciju životne sredine (jer svoju ekološku svest vrednuju kao razvijeniju od ostalih članova zajednice), a indirektno ukazuje i na postojanje eksternog lokusa kontrole, koji podrazumeva stav da su drugi odgovorniji za brigu o životnoj sredini.

Po doprinosu objašnjenju ekološke svesti slede stavovi, mereni NEP skalom. U pogledu uticaja vrednosti NEP skale na ekološku svest ne postoji koncenzus među istraživačima koji su se bavili ovom problematikom. Dok određen broj istraživača smatra da veće vrednosti NEP skale ukazuju na viši nivo razvijenosti ekološke svesti (Olli et al., 2001; Chen et al., 2011) postoje i oni koji se ne slažu sa tom tvrdnjom (Whitmarsh and O'Neill, 2010). Distribucija odgovora ispitanika na tvrdnje iz NEP skale prikazana je u Tabeli 20.

Tabela 20. Distribucija odgovora ispitanika na tvrdnje iz NEP skale (N=400)

	U kojoj meri se slažete ili ne sa sledećim tvrdnjama?	PN*	UN*	NM*	US*	PS*	SV**	SD**
1.	Približavamo se granici broja ljudi na Zemlji koji ona može da podrži.	23,00	18,25	18,25	23,00	17,50	2,9375	1,42607
2.	Ljudi imaju pravo da menjaju prirodno okruženje da bi ga prilagodili svojim potrebama.	16,75	33,25	18,50	21,75	9,75	2,7450	1,24453
3.	Ljudsko mešanje u prirodne tokove, može da prouzrokuje katastrofalne posledice.	1,25	1,25	5,25	25,25	67,00	4,5550	0,76054
4.	Ljudska kreativna rešenja će omogućiti da Zemlju ne učinimo nepodobnom za život.	16,75	22,00	14,25	35,50	11,50	3,0300	1,30705
5.	Ljudi značajno zloupotrebljavaju životnu sredinu.	0,50	1,00	7,00	23,25	68,25	4,5775	0,71081
6.	Zemlja ima obilje prirodnih resursa, samo je potrebno naučiti pravilno ih koristiti.	3,75	6,75	10,25	23,00	56,25	4,2125	1,10924
7.	Biljke i životinje imaju jednako pravo da postoje, kao i ljudi.	1,00	0,50	4,50	11,50	82,50	4,7400	0,65839
8.	Priroda je dovoljno jaka da se izbori sa uticajima moderne industrije.	37,75	26,00	14,00	13,50	8,75	2,2950	1,32755
9.	Uprkos našim posebnim sposobnostima, ljudi i dalje podležu zakonima prirode.	2,50	6,75	41,75	35,00	14,00	3,5125	0,90382
10.	Takozvane "ekološke krize" sa kojima se čovečanstvo suočava su preuveličane.	36,25	20,50	19,50	19,75	4,00	2,3475	1,26124
11.	Planeta Zemlja je kao svemirski brod sa veoma ograničenim prostorom i sredstvima,	21,0	14,75	18,75	26,75	18,75	3,0750	1,41576
12.	Ljudi su predodređeni da vladaju ostatkom prirode.	15,50	29,75	28,00	19,25	7,50	2,7350	1,15894
13.	Prirodna ravnoteža je veoma osetljiva i lako se narušava.	0,50	3,75	7,50	32,50	55,75	4,3925	0,82166
14.	Ljudi će vremenom naučiti dovoljno o tome kako priroda funkcioniše da bi mogli da je kontrolišu.	18,75	24,75	14,75	30,50	11,25	2,9075	1,32224
15.	Ako se nastavi sadašnji trend, uskoro ćemo doživeti velike ekološke katastrofe.	1,50	4,75	11,75	29,75	52,25	4,2650	0,94711

\* PN=u potpunosti se ne slažem, UN=uglavnom se ne slažem, NM=niti se slažem, niti se ne slažem, US=uglavnom se slažem, PS=potpuno se slažem;  
\*\* SV=Srednja vrednost predstavlja aritmetičku sredinu odgovora svih ispitanika, pri vrednovanju odgovora; PN=1; UN=2; NM=3; US=4; PS=5; SD=Standardna devijacija  
Kronbah  $\alpha=0,675$

Imajući u vidu da je vrednost Kronbahovog  $\alpha$  koeficijenta za merenje pouzdanosti skale 0,675, pojedinačne vrednosti svake tvrdnje sabrane su i formirani su zbirni skorovi svakog pojedinca. Najmanja vrednost NEP skale zabeležena na uzorku poljoprivrednih proizvođača u Vojvodini je 30, a najviša 73. U proseku, vrednost NEP skale za ceo uzorak je 53,78, odnosno ukoliko se rezultat prikaže na skali od 1 do 5, prosečna vrednost je 3,59, što shvatanje intervjuisanih poljoprivrednih proizvođača u celini svrstava u poluekološko. Dobijena prosečna vrednost je na nivou onih vrednosti koje je dobila Durpoix (3,6), mereći primenom NEP skale nivo ekološke svesti poljoprivrednika na Novom Zelandu (Durpoix, 2010) i nešto više od vrednosti koje su

dobili Denis i Pereira testirajući istom skalom ekološku svest stanovnika Arada u Rumuniji (3,9) i Fara u Portugalu (3,41) (Denis and Pereira, 2014).

Iako je Durpoix na osnovu slične prosečne vrednosti zaključila da poljoprivrednici koje je ona anketirala prihvataju novu ekološku paradigmu više nego dominantnu društvenu paradigmu (Durpoix, 2010), činjenica da kod anketiranih poljoprivrednih proizvođača iz Vojvodine ne postoji izraženo neslaganje sa bilo kojom od parnih tvrdnji NEP skale (koji se odnose na dominantnu društvenu paradigmu) upućuje na zaključak da poljoprivrednici prihvataju novu ekološku paradigmu, ali da još nisu u dovoljnoj meri odbacili dominantnu društvenu paradigmu. Ovaj zaključak je u skladu sa zaključcima do kojih su došli Denis i Pereira, koji ističu da uprkos širokom prihvatanju nove ekološke paradigme, ispitanici istovremeno prihvataju i dominantnu društvenu paradigmu. Oni to objašnjavaju tehnološkim optimizmom i uverenjem o neograničenosti resursa koji su i dalje snažno ukorenjeni (Denis and Pereira, 2014).

Skorovi na NEP skali su podvrgnuti testiranju razlika između grupa, odnosno primenjeni su neparametrijski testovi (za dve grupe Man-Vitnijev U test i za više od dve grupe Kruskal-Volisov test) (Tabela 21).

Tabela 21. Man-Whitnijev test razlike među grupama u pogledu vrednosti NEP skale za pojedine varijable

Karakteristika	Grupe	n*	Md*	Mr*	U*	p*	z*	r*
Pol	muški	374	54,000	190,11	977,000	0,093	-1,681	-0,086
	ženski	8	57,500	256,38				
Starost	≤45	238	54,500	189,91	16756,500	0,716	-0,363	
	>45	144	54,000	194,14				
Poljoprivreda jedina delatnost?	da	310	54,000	185,21	9211,500	0,021	-2,311	-0,118
	ne	72	56,000	218,56				
Da li je organska poljoprivreda bolja od konvencionalne?	da	294	55,000	196,46	10301,500	0,020	-2,320	-0,119
	ne	84	53,000	165,14				
Da li ste menjali ponašanje zbog brige o ŽS?	da	285	55,000	195,76	12608,500	0,196	-1,294	
	ne	97	54,000	178,98				
Da li treba uvesti AE mere?	da	317	55,000	193,51	8398,500	0,104	-1,627	
	ne	61	52,000	168,68				

\* n= broj ispitanika; Md = medijana; Mr = srednja vrednost ranga; U = vrednost Mann-Whitney U testa; p = nivo značajnosti; z = količnik; r = veličina uticaja

Testiranje razlika među pojedinim grupama u pogledu skorova ostvarenih na NEP skali, pokazuje da osobe ženskog pola postižu više skorove od osoba muškog pola, iako uz malu veličinu uticaja (Tabela 21). Ovi rezultati su u skladu sa rezultatima do kojih je došla Yu (2014), a do sličnih zaključaka došao je i Thomson koji je primenio NEP skalu od 6 tvrdnji i utvrdio da osobe

muškog pola češće imaju anti-ekološki pogled na svet, nego osobe ženskog pola (Thomson, 2013).

Statistički značajne razlike u skorovima ostvarenim na NEP skali između mlađih i starijih poljoprivrednika nisu uočene (Tabela 21). Ovakav rezultat je u suprotnosti sa rezultatima nekih autora (Thomson, 2013; Yu, 2014) koji su uočili statistički značajnu razliku u pogledu skorova mlađih i starijih ispitanika, u korist mlađih. Sa problemom nekoenzistentosti uticaja godina na ostvarene skorove na NEP skali suočili su se i Denis i Pereira jer su u istraživanju sprovedenom u Rumuniji utvrdili da mlađe osobe više prihvataju novu ekološku paradigmu, dok na uzorku ispitanika iz Portugala uticaj starosti na skorove osvarene na NEP skali nije utvrđen (Denis and Pereira, 2014).

Viši skorovi na NEP skali zabeleženi su i kod onih anketiranih poljoprivrednih proizvođača kojima poljoprivreda nije jedina delatnost, onih koji smatraju da je organska poljoprivreda bolja od konvencionalne i onih koji su menjali svoje ponašanje zbog brige o životnoj sredini (Tabela 21). Ovakvi rezultati saglasni su rezultatima do kojih su došli Lincoln i Ardoin u svom istraživanju i na osnovu kojih su zaključili da NEP skala predstavlja značajan prediktor održivih poljoprivrednih praksi (Lincoln and Ardoin, 2015).

Više skorove na NEP skali imali su i oni poljoprivrednici koji smatraju da treba uvesti AE mere (Tabela 21). U već pomenutom istraživanju Thomsona se takođe pokazalo je veća verovatnoća da će aktivnosti koje unapređuju životnu sredinu podržati oni koji ostvaruju više skorove na NEP skali od onih koji ostvaruju niže skorove, odnosno iskazuju anti-ekološke stavove (Thomson, 2013). Slične zaključke izvode i Chua i Quoquab koji ističu da visoki skorovi na NEP skali pozitivno i statistički značajno utiču na moralne obaveze da se zaštiti životna sredina (Chua and Quoquab, 2015).

Kao što je u metodologiji objašnjeno, povezanost sa prirodom se smatra važnom u formiranju ekološke svesti. Većina poljoprivrednih proizvođača (59,29%) izabrala je slike koje pokazuju potpuno jedinstvo sa prirodom (Tabela 3 u prilogu). Za slike koje pokazuju većinsko preklapanje pojedinca i prirode opredelilo ih se 28,90%, dok 11,81% poljoprivrednika vidi sebe manje povezane sa prirodom. Interesantno je da nije bilo onih koji su se sebe videli kao potpuno otuđene od prirode, što je i logično s obzirom na to da ozbiljno bavljenje poljoprivrednom proizvodnjom podrazumeva boravak u prirodi i rad na i sa biljkama i životinjama (Karapanžin and Rodić, 2018) pa se poljoprivredni proizvođač teško može osećati potpuno otuđeno od prirode.

U literaturi se ključnim prediktorom proekološkog ponašanja smatra povezanost sa prirodom (Braun and Dierkes, 2016) zato što ona uključuje fundamentalni odnos pojedinca sa živim svetom oko sebe (Lankenau, 2016). Bilo da pojedinci vide sebe odvojenim od prirode ili blisko povezanim sa njom, iznad prirode ili kao njen integralni deo, ovaj odnos ima duboke posledice na individualne i kolektivne vrednosti, stavove i aktivnosti (Lankenau, 2016). Tako, na primer, pojedini autori tvrde da je povezanost sa prirodom direktno povezana sa namerama i odlukama u vezi konzervacijskog ponašanja (Kals et al., 1999; Lokhorst et al., 2014). Müller i saradnici (2009) su u svom istraživanju istakli da je emocionalni afinitet prema prirodi snažan prediktor ekološkog ponašanja i da je doživljaj odgovornosti prema prirodi jači motiv za dugoročnu ekološku posvećenost, nego situacioni apeli koji mogu promeniti ponašanje samo privremeno (Müller et al., 2009). Hinds i Sparks (2008) naglašavaju da je iskustvo u prirodi u značajnoj korelaciji sa proekološkim ponašanjem, kao što je recikliranje, potpisivanje peticija za zaštitu životne sredine i upotreba javnog transporta (Hinds and Sparks, 2008).

U tabeli 22 dati su rezultati Mann-Whitney U testa razlika među grupama prema najčešće ispitivanim i onim varijablama gde su uočene statistički značajne razlike u nivou povezanosti sa prirodom.

Tabela 22. Rezultati Mann-Whitney U testa razlika među grupama u povezanosti sa prirodom za odabrane varijable

Karakteristika	Grupe	n*	Md*	Mr*	U*	p*	z*	r*
Pol	muški	374	5	191,19	1381,500	0,672	-0,424	
	ženski	8	5	205,81				
Starost	≤45	238	5	189,29	16609,500	0,565	-0,575	
	>45	144	5	195,16				
Zadovoljstvo zanimanjem poljoprivrednika	ne	19	4	145,82	2580,5000	0,026	-2,231	0,113
	da	369	5	197,01				
Da li ste menjali ponašanje zbog brige o ŽS?	ne	99	4	169,65	11845,000	0,005	-2,809	-0,143
	da	287	5	201,73				
Da li naša država treba da uvede AE mere?	ne	66	4	170,92	9070,000	0,017	-2,382	0,120
	da	328	5	202,85				

\* n = broj ispitanika; Md = medijana; Mr = srednja vrednost ranga; U = vrednost Mann-Whitney U testa; p = nivo značajnosti; z = količnik; r = veličina uticaja

Postoji statistički značajna razlika (uz relativno mali uticaj) između stepena povezanosti sa prirodom poljoprivrednih proizvođača koji su menjali svoje ponašanje zbog brige o životnoj sredini i onih koji to nisu činili (Tabela 22). Takođe, sebe su povezanim sa prirodom videli poljoprivrednici koji smatraju da naša država treba da uvede AE mere od onih koji ne smatraju. Ovakva veza upućuje na mogući uticaj osećaja povezanost sa prirodom na usvajanje AE praksi



(Tabela 22), zbog čega treba promovisati boravak u prirodi. Naime, prema literaturi je veoma verovatno da će autentične, ponavljajuće interakcije sa prirodom podstaći razvoj pozitivnih osećanja prema njoj i biti ključne za razvoj osećaja povezanosti sa prirodom i *vice versa* da će pojedinci povezani sa prirodom imati veću potrebu da borave u prirodi (Hinds and Sparks, 2008; Leong et al., 2014).

Zabrinutost za stanje životne sredine i posledice koje će trpeti lično pojedinci, čovečanstvo i sva druga živa bića, merena je korigovanom EMS skalom. Na prvo mesto razloga za zabrinutost najčešće su postavljana *deca* (prosečan skor 1,52 na skali od 1 do 6) i *svi ljudi* (2,70), što znači da kod ispitanika preovladavaju altruistički motivi. Altruistične motive slede egoistični jer se kao razlog za zabrinutost javljaju *ja* (4,06) i *moja budućnost* (4,13), dok ekocentrični motivi zauzimaju poslednja mesta na rang listi motiva za zabrinutost i to *biljke* (4,22) pa *životinje* (4,37) (Tabela 3 u prilogu).

### 6.5.2. Faktori od uticaja na procenjenju ekološku svest ispitanika

Polazeći od modela ekološke svesti kao latentnog konstrukta (Šema 4) procenjen je nivo ekološke svesti svakog ispitanika, čime je stvorena nova varijabla - nivo ekološke svesti (ES). Ove procenjene vrednosti ekološke svesti podvrgnute su odgovarajućim statističkim testovima u cilju utvrđivanja faktora od uticaja i razlika među grupama. S obzirom da, kako je već prikazano u pregledu literature, na ekološku svest utiču brojni faktori, izabrani su samo oni koji su najčešće predmet testiranja i grupisani su u tri grupe. Prvu grupu čine faktori vezani za lične karakteristike poljoprivrednika (Tabela 23). Drugu grupu čine faktori vezani za karakteristike gazdinstva (Tabele 24, 25 i 26), a treću ostali faktori (vezani za prakse koje se primenjuju na gazdinstvu i stavove prema AE merama (Tabele 27 i 28)).

Testiranje razlika među grupama u pogledu nivoa razvijenosti ekološke svesti sprovedeni su odgovarajućim parametrijskim statističkim tehnikama (t test i ANOVA), a povezanost neprekidnih varijabli sa nivom razvijenosti ekološke svesti utvrđena je Spirmanovim koeficijentom korelacije. Uticaj izabranih varijabli na nivo razvijenosti ekološke svesti testiran je standardnom linearnom regresijom.

Tabela 23. T-test razlika u nivou ES među grupama zavisno od ličnih karakteristika ispitanika

Varijabla	Grupe	n*	SV*	SD*	p*	t*	df*	d*
Pol	muški	374	0,8479	0,14249	0,102	0,638	380	
	ženski	8	0,9313	0,14197				
Starost45 <sup>a</sup>	≤45	238	0,8496	0,14997	0,997	0,003	380	
	>45	144	0,8496	0,13058				
Obrazovanje	VŠ	61	0,9043	0,14364	0,001	-3,534	100	0,70
	OŠ	41	0,8020	0,14296				
	VŠ	61	0,9043	0,14364	0,003	-3,009	339	0,28
	SŠ	280	0,84747	0,13952				
Formalno obrazovanje u poljoprivredi	da	127	0,8708	0,14737	0,041	-2,054	380	0,22
	ne	255	0,8391	0,13956				
Kompjuterska pismenost	da	320	0,8573	0,14585	0,016	-2,414	380	0,36
	ne	62	0,8098	0,11912				

\* n = broj ispitanika; SV = srednja vrednost; SD = standardna devijacija; p = nivo značajnosti ; t = vrednost t testa; df = stepen slobode; d = veličina uticaja

<sup>a</sup> Neprekidna varijabla „Starost“ transformisana je u kategorijsku („Starost45“) sa dve vrednosti: ‘do 45 godina’ i ‘više od 45 godina’ u cilju otklanjanja mogućih grešaka do kojih bi došlo u sprovođenju korelacione analize zbog različitih oblika distribucije vrednosti ES i starosti.

Kao što je već istaknuto jedan od najčešće testiranih faktora od uticaja na nivo razvijenosti ekološke svesti i njenih pojedinačnih elemenata jeste pol. U ovom istraživanju nije dokazana statistički značajna razlika u nivou razvijenosti ekološke svesti anketiranih muškaraca i žena (Tabela 23). Razlog za ovakav rezultat se može tražiti u izuzetno malom broju žena poljoprivrednih proizvođača obuhvaćenih uzorkom i posledično vrlo niskoj varijabilnosti u nivou razvijenosti njihove ekološke svesti.

Iako je polazna pretpostavka bila da će mlađi poljoprivredni proizvođači imati razvijeniji stepen ekološke svesti, što je u skladu sa rezultatima brojnih istraživanja (Filson 1993; Dunlap et al. 2000; Johnson et al. 2004; Marquart-Pyatt, 2012; Sulemana et al., 2016) u ovom istraživanju nije utvrđena razlika u nivou ekološke svesti zavisno od godina starosti (Tabela 23). Do istog zaključka došli su i Miltojević i saradnici, ispitujući uticaj godina starosti poljoprivrednih proizvođača u Srbiji na nivo razvijenosti ekološke kulture (Miltojević et al., 2012), kao i Majewski i saradnici testirajući uticaj godina starosti na ekološku svest poljoprivrednika u Poljskoj (Majewski et al., 2002).

U literaturi je obrazovanje istaknuto kao jedna od najznačajnijih objašnjavajućih varijabli visokog nivoa ekološke svesti (Olli et al., 2001; Zsóka et al., 2013). Čak i namera pojedinaca da se dodatno obrazuju je u pozitivnoj korelaciji sa nivoom ekološke svesti (Filson, 1993). Testiranje razlike u nivou razvijenosti ekološke svesti izvršeno u ovom istraživanju pokazuje statistički značajnu razliku između poljoprivrednika čiji je najviši stepen obrazovanja osnovna i onih čiji je najviši stepen obrazovanja srednja škola (Tabela 23). Još jači uticaj ispoljen je u testiranju razlike

između poljoprivrednika sa osnovnim i onih sa akademskim obrazovanjem (Tabela 23). Ovi rezultati su u skladu sa brojnim istraživanjama u kojima je dokazan pozitivan uticaj obrazovanja na prihvatanje ekoloških vrednosti i ponašanja (Zsóka et al., 2013; Wang et al., 2014; Zhang et al., 2016). Zilahy and Huisingh (2009) zato naglašavaju ulogu (visoko)školskih ustanova koje treba da menjaju svoju ulogu u društvu i proširuju svoje tradicionalne modele obrazovanja uključujući nove moderne teme današnjice među kojima je svakako vrlo važna i zaštita životne sredine.

Dobijena statistički značajna razlika u nivou ekološke svesti između ispitanika koji su tokom školovanja stekli formalno obrazovanje u poljoprivredi i onih koji nisu pokazuje da na nivo ekološke svesti uticaj ima i vrsta obrazovanja (Tabela 23). Tome verovatno, između ostalog, doprinosi i činjenica da kurikulumi u srednjim poljoprivrednim školama i na poljoprivrednim fakultetima obrađuju problematiku zaštite životne sredine, te da oni više od drugih učenika provode vreme u prirodi povezujući se na taj način sa njom, što utiče i na njihovu ekološku svest. Ovo svakako treba imati u vidu u procesu kreiranja nastavnih planova i programa ovih obrazovnih institucija jer je jasno da se putem institucionalnog obrazovanja može uticati na svest poljoprivrednih proizvođača.

Utvrđena je statistički značajna razlika između poljoprivrednika koji koriste računar/Internet i onih koji to ne čine (Tabela 23). Ovo može biti posledica činjenice da se ekološki problemi vrlo dinamično javljaju i razvijaju, da se rešenja ovih problema od skora intenzivno traže i predlažu, a da je informisanje o njima najažurnije upravo putem Interneta. Takođe, ovo implicira na zaključak da informacije o problemima i mogućim rešenjima u životnoj sredini treba plasirati i putem drugih medija (televizije, štampe i slično) kako bi one stigle i do onih poljoprivrednih proizvođača koji nemaju pristup Internetu ili ne žele na takav način da dolaze do potrebnih informacija i znanja.

Anketirani poljoprivredni proizvođači u Vojvodini, čiji je jedini prihod u domaćinstvu poreklom iz poljoprivredne delatnosti, imaju niži nivo ekološke svesti nego poljoprivrednici kojima poljoprivreda nije jedina delatnost (Tabela 24). Ovo nije u skladu sa rezultatima istraživanja koje su sprovedli Sulemana i saradnici gde se pokazalo da su poljoprivrednici bili spremniji nego nepoljoprivrednici da izdvoje deo svojih prihoda za sprečavanje ekoloških zagađenja, na osnovu čega su oni zaključili da bavljenje poljoprivrednom, odnosno zanimanje poljoprivrednika znatno povećava verovatnoću da će pojedinac dati prednost zaštiti životne sredine (Sulemana et al., 2016). Do sličnih zaključaka, da su osobe koje se bave poljoprivredom zabrinutije za životnu sredinu od drugih članova njihove seoske zajednice, te da ekološki stavovi zavise od ekonomske

aktivnosti, došli su i Freudenburg i McGinn (Freudenburg and McGinn, 1987). Na osnovu razgovora obavljenih sa proizvođačima može se konstatovati da je dobijeni rezultat ne toliko nižeg nivoa razvijenosti svesti posledica ovih proizvođača već velike zavisnosti od poljoprivredne delatnosti kao jedinog izvora dohotka, što rezultira favorizovanjem ekonomskog razvoja čak i po cenu narušavanja životne sredine.

Tabela 24. T-test razlika u nivou ES među grupama zavisno od karakteristika gazdinstva

Varijabla	Grupe	n*	SV*	SD*	p*	t*	df*	d*
Poljoprivreda jedina delatnost	da	310	0,8383	0,14713	0,001	3,244	380	0,42
	ne	72	0,8982	0,14713				
Članstvo u udruženjima	da	168	0,8589	0,15116	0,260	-1,129	380	
	ne	214	0,8423	0,13579				
Učešće prihoda <sup>a</sup>	≤60%	81	0,8889	0,12419	0,002	3,089	380	0,37
	>60%	301	0,8390	0,14579				

\* n = broj ispitanika; SV = srednja vrednost; SD = standardna devijacija; p = nivo značajnosti ; t = vrednost t testa; df = stepen slobode; d = veličina uticaja  
<sup>a</sup> Smanjen je broj kategorija varijable „Učešće prihoda od poljoprivrede u ukupnim prihodima domaćinstva“ sa prvobitnih pet (Tabela 3 u prilogu) na dve zbog nedovoljnog broja odgovora u svakoj kategoriji.

Poljoprivredni proizvođači koji ostvaruju većinske prihode iz poljoprivredne delatnosti, imaju niži nivo razvijenosti ES nego poljoprivrednici koji svoje prihode ostvaruju iz drugih delatnosti (Tabela 24). Ekonomska snaga gazdinstva nije se pokazala kao faktor od uticaja na procenjeni nivo ekološke svesti poljoprivrednih proizvođača u Vojvodini uključenih u uzorak (Tabela 25). Takođe, sa nivoom razvijenosti ekološke svesti statistički značajno ne korelira ni veličina gazdinstva (Tabela 26). Ovakav rezultat nije u skladu sa zaključcima do kojih su došli drugi autori ispitujući uticaj pripadnosti određenoj društvenoj klasi na nivo ekološke svesti (Buttel and Flinn, 1978). Iako nisu u pitanju iste ispitivane varijable u nedostatku drugog i ovakvo poređenje ima smisla jer sve posmatrane varijable reprezentuju istu stvar, a to je ekonomsko blagostanje gazdinstva koje je tesno vezano sa društvenom klasom. Obrazloženje veze između ekonomskog blagostanja i ekološke svesti Shen i Saijo nalaze u Maslovljevoj lestvici potreba prema kojoj se ekološka zabrinutost smatra luksuznim dobrom, za kojim se potreba javlja tek nakon zadovoljenih primarnih potreba kao što su hrana, sklonište i ekonomska sigurnost (Shen and Saijo, 2008).

Iako je na bazi rezultata drugih autora bilo za očekivati da će članstvo u udruženjima (Olli et al., 2001; Lamba et al., 2009; Nisbet et al., 2011; Sulemana et al., 2016), saradnja sa PSS i prisustvo obukama i kursevima u poljoprivrednoj proizvodnji pozitivno uticati na nivo razvijenosti ekološke svesti kod anketiranih poljoprivrednika, to ovom analizom nije potvrđeno (Tabele 24 i 25). Na osnovu razgovora obavljenih sa intervjuisanim proizvođačima može se reći da je razlog za ovakav rezultat to što se pitanja vezana za životnu sredinu za sada uopšte ne nalaze među

motivima za udruživanje proizvođača (koji se najčešće udružuju u cilju zajedničkog nastupanja na tržištu i/ili pred nadležnim organima i radi tehničke i informacione podrške u cilju povećanja produktivnosti). Prisustvo obukama i kursevima, takođe, u najvećem broju slučajeva ima komercijalni karakter (u svrhu promovisanja i prodaje inputa), a pitanja zaštite životne sredine su potpuno zanemarena. Slično je i kada su PSS u pitanju (Tabela 25). Činjenica je da ove službe kod nas savetodavnu ulogu imaju primarno u rešavanju agrotehničkih problema, a problemi zaštite životne sredine su još uvek krajnje marginalizovani.

Tabela 25. ANOVA test razlika u nivou ES među grupama zavisno od karakteristika gazdinstva

Varijabla	Grupe	n*	SV*	SD*	p*	F*	df*	eta kvadrat*
Saradnja sa PSS	nikad	129	0,8418	0,14532	0,054	2,563	3	0,02
	jednom u nekoliko godina	22	0,8274	0,17323				
	<b>jednom godišnje</b>	15	0,7673	0,11469				
	<b>često više puta godišnje</b>	216	0,8622	0,13804				
Poteškoće u plaćanju računa	uvek	6	0,8946	0,18852	0,278	1,289	3	
	često	31	0,8517	0,13937				
	ponekad	78	0,8230	0,13388				
	nikad	267	0,8561	0,14444				
Prisustvo obukama u poljoprivredi	često	337	0,8517	0,14022	0,459	0,866	3	
	ponekad	22	0,8163	0,16513				
	retko	6	0,7929	0,19393				
	nikad	17	0,8710	0,14770				
* n = broj ispitanika; SV = srednja vrednost; SD = standardna devijacija; p = nivo značajnosti ; F = vrednost F testa; df = stepen slobode; eta kvadrat = veličina uticaja								

Iako u ovom istraživanju nije dokazana razlika u nivou razvijenosti ekološke svesti zavisno od godina starosti, uočena je statistički značajna, ali slaba negativna korelacija između godina iskustva u poljoprivredi i nivoa razvijenosti ekološke svesti (Tabela 26).

Tabela 26. Koeficijenti korelacije ES i izabranih neprekidnih varijabli (N=382)

	Pokazatelj	Članovi domaćinstva	Izdržavani članovi	Iskustvo u poljoprivredi	Veličina gazdinstva
<b>ES</b>	Spirmanov koef. korelacije	-0,016	-0,075	-0,095*	-0,018
* Statistička značajnost na nivou poverenja od 90%					

Testirane su i razlike u nivou ekološke svesti u zavisnosti od primenjenih poljoprivrednih praksi. Jedna od tih praksi je đubrenje organskim đubrivima, pre svega stajnjakom. Zbog toga je poređen nivo ekološke svesti poljoprivrednika koji primenjuju i onih koji ne primenjuju stajnjak. Nije uočena statistički značajna razlika u nivou razvijenosti ekološke svesti ove dve grupe ispitanika (Tabela 27). Isto tako, nije utvrđena statistički značajna razlika između proizvođača koji

primenjuju redukovanu obradu, gaje višegodišnje i pokrovne useve i apikulturu i onih koji to ne čine (Tabela 27).

Tabela 27. T-test razlika u nivou ES među grupama zavisno od iskazanih stavova

Varijabla	Grupe	n*	SV*	SD*	p*	t*	df*	d*
Primena stajnjaka	da	221	0,8488	0,14200	0,901	0,125	380	
	ne	161	0,8507	0,14432				
Redukovana obrada	da	222	0,8490	0,14200	0,919	0,102	380	
	ne	160	0,8505	0,14434				
Uzgoj višegodišnjih useva	da	132	0,8434	0,15080	0,538	0,616	380	
	ne	250	0,8529	0,13859				
Pokrovni usevi	da	4	0,9332	0,16367	0,240	-1,177	380	
	ne	378	0,8487	0,14255				
Mehanička kontrola korova	da	349	0,8533	0,14297	0,098	-1,660	380	0,31
	ne	33	0,8103	0,13686				
Malčovanje	da	9	0,9746	0,15590	0,008	-2,680	380	0,86
	ne	373	0,8466	0,14133				
Apikultura	da	5	0,8261	0,10764	0,711	0,371	380	
	ne	377	0,8499	0,14329				
Biološke mere kontrole štetočina	da	7	0,9745	0,16656	0,019	-2,349	380	0,82
	ne	375	0,8473	0,14153				
Zelenišno đubrenje	da	34	0,8996	0,12349	0,032	-2,147	380	0,41
	ne	348	0,8447	0,14377				
Da li biste prijavili nekog ko spaljuje ž.o.?	da	62	0,8934	0,14141	0,008	-2,661	380	0,37
	ne	320	0,8411	0,14172				
Da li biste prijavili nekog ko baca otpad na mesto koje za to nije predviđeno?	da	112	0,8733	0,13942	0,039	-2,073	379	0,24
	ne	258	0,8397	0,14469				

\* n = broj ispitanika; SV = srednja vrednost; SD = standardna devijacija; p = nivo značajnosti ; t = vrednost t testa; df = stepen slobode; d = veličina uticaja

Statistički značajna razlika uočena je u nivou razvijenosti ekološke svesti između poljoprivrednika koji sprovode mehaničku kontrolu korova, primenjuju biološke mere kontrole štetočina, primenjuju zelenišno đubrenje i malčovanje i onih koji ove ekološki odgovorne i poželjne poljoprivredne prakse ne sprovode na svojim gazdinstvima (Tabela 27). Ne može se sa sigurnošću tvrditi koliki je uticaj ekološke svesti na primenu ovih praksi, ali sama činjenica da postoji razlika u nivou razvijenosti ekološke svesti onih koji ove prakse primenjuju i onih koji to ne čine, dokaz je da nivo ekološke svesti ima uticaj na ekološki odgovorno ponašanje poljoprivrednika. Takođe, spremnost da se prijave počinioci praksi koje štete životnoj sredini (spaljivanje žetvenih ostataka i bacanje otpada na mesto koje za to nije predviđeno) je veća kod poljoprivrednika sa većim nivoom razvijenosti ekološke svesti (Tabela 27), što je još jedna potvrda uticaja nivoa razvijenosti ekološke svesti na ekološki odgovorne aktivnosti poljoprivrednika.

Poljoprivredni proizvođači koji smatraju da znaju šta su AE mere/program/šeme i oni koji su iskazali spremnost da u njima učestvuju imaju viši procenjeni nivo ekološke svesti (Tabela 28). Nije uočena statistički značajna razlika u nivou razvijenosti ES između poljoprivrednika koji smatraju da treba i onih koji smatraju da ne treba uvoditi AE mere (Tabela 28).

Tabela 28. T-test razlika u nivou ES među grupama u zavisnosti od iskazanih stavova poljoprivrednika prema AE merama

Varijabla	Grupe	n*	SV*	SD*	p*	t*	df*	d*
Da li znate šta su AE mere?	da	186	0,8745	0,14137	0,001	-3,363	380	0,34
	ne	196	0,8260	0,14046				
Da li treba uvesti AE mere?	da	317	0,8554	0,14025	0,203	-1,277	376	
	ne	61	0,8301	0,15019				
Da li biste učestvovali u AE merama? <sup>a</sup>	da	263	0,8688	0,13907	0,000	-3,988	380	0,44
	ne	119	0,8071	0,14232				

\* n = broj ispitanika; SV = srednja vrednost; SD = standardna devijacija; p = nivo značajnosti ; t = vrednost t testa; df = stepen slobode; d = veličina uticaja  
<sup>a</sup> Smanjen je broj kategorija promenljive sa tri na dve, jer je testirana razlika između onih koji iskazuju spremnost i onih koji ne iskazuju spremnost za učešće (bez obzira koji su razlozi u pitanju).

U prethodnim tabelama prikazani su rezultati testiranja razlika u nivou ES među grupama na osnovu određenih ličnih karakteristika poljoprivrednika i gazdinstava obuhvaćenih uzorkom, ali nije testiran njihov uticaj na nivo razvijenosti ekološke svesti. To je učinjeno modelom standardne višestruke linearne regresije (s obzirom da procenjene vrednosti ekološke svesti kao latentnog konstrukta imaju normalnu distribuciju), gde su izabrani najčešće testirani faktori od uticaja na nivo razvijenosti ES. Dobijeni rezultati su prikazani u tabeli 29.

Tabela 29. Parametri standardne višestruke linearne regresije za testiranje uticaja pojedinih faktora na nivo razvijenosti ES

	Nestandardizovani koeficijent		Standardiz. koeficijenti	t	Nivo značajnosti
	B	Stand. greška	Beta		
(Konstanta)	0,930	0,062		15,103	0,000
Pol	-0,071	0,050	-0,071	-1,405	0,161
Starost	-0,001	0,001	-0,081	-1,597	0,111
Obrazovanje	0,045	0,014	0,161	3,157	0,002
Učešće prihoda	-0,038	0,018	-0,110	-2,164	0,031
Članstvo u udruženju	0,023	0,015	0,080	1,572	0,117
$R^2=0,063$ (6,3%) (F(5,376)=5,042, p<0,000).					

Dobijeni rezultati pokazuju da od svih varijabli koje su uključene u model (a koje literatura sugeriše kao najuticajnije) statistički značajno na nivo razvijenosti ekološke svesti utiču samo obrazovanje i veće učešće prihoda van poljoprivrede u ukupnim prihodima gazdinstva, dok se

pol, starost i članstvo u udruženjima nisu pokazali kao faktori od uticaja (Tabela 29). Sve nabrojane varijable objašnjavaju samo 6,3% varijabilnosti u nivou razvijenosti ekološke svesti.

## **6.6. Stavovi ispitanika prema odabranim AE praksama**

### **6.6.1. Primena mineralnih đubriva na bazi preporuka dobijenih na osnovu izvršene analize zemljišta**

Kako su rezultati ankete pokazali 46,00% poljoprivrednika u uzorku radi analizu zemljišta redovno (svake četvrte godine ili češće). Njih 25,5% radi analizu, ali ne redovno (čini to svake 5 godine ili ređe), dok 28,50% poljoprivrednika ne radi analizu zemljišta uopšte (Tabela 3 u prilogu). Kao razlog najčešće navode da im je skupo i komplikovano da to urade (Tabela 3 u prilogu), iako se iz dodanih pitanja postavljenih im u toku intervjua može zaključiti da su svesni da bi bilo dobro raditi analizu zemljišta. Stoga ne treba da čudi da je jedan od najčešćih odgovora koji su ispitanici davali kao 'Nešto drugo' (kao razlog za neprimenjivanje ove prakse) bila i njihova lenjost da urade analizu. Od onih poljoprivrednika koji ne rade analizu zemljišta 22,67% smatra da takva analiza ne treba da se radi, 33,33% njih kao razlog navodi ograničenja u pogledu finansijskih sredstava koje je potrebno izdvojiti za usluge analize zemljišta i/ili komplikovanu proceduru i/ili vremensku zahtevnost vađenja uzorka, dok 17,33% poljoprivrednika ne veruje rezultatima analize, zbog čega je i ne primenjuje (Tabela 3 u prilogu).

Od onih poljoprivrednih proizvođača koji rade analizu zemljišta samo nešto malo više od polovine (54,78%) radi to svrsishodno, odnosno primenjuje preporuke za primenu mineralnih đubriva dobijene od stručnih lica nakon izvršene analize (Tabela 3 u prilogu). Ostali te preporuke ne poštuju uvek, a kao razlog za to najčešće ističu da im je skupo da u potpunosti ispoštuju dobijene preporuke (44,17%). Onih koji smatraju da je njihovo iskustvo bolje od datih preporuka je 25,83%, onih kojima je komplikovano da ispoštuju preporuke (15,83%) (Tabela 3 u prilogu). Određen broj proizvođača (10,83%) preporuke ne primenjuje zato što smatraju da one nisu dobre (objašnjavaju to stavom da su preporučene količine nedovoljne za iznadprosečne prinose koje oni žele). Ostali preporuke za đubrenje ne ispoštuju ili zato što odustanu od planirane strukture setve za koju je data preporuka ili zbog drugih nepredviđenih okolnosti (najčešće navode vremenske uslove, kao na primer izuzetno sušne godine kada smatraju da prethodno uneta hraniva nisu dovoljno iskorišćena).



Većina poljoprivrednika (96,29%) smatra da država treba da podstiče đubrenje na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta i to kroz besplatne analize zemljišta, kao i organizovano prikupljanje uzoraka zemljišta (Tabela 3 u prilogu). Iako mnoge PSS (kojih u Vojvodini ima 12) povremeno organizuju besplatne usluge analize zemljišta i davanja preporuka za đubrenje, istraživanje je pokazalo da s jedne strane nisu svi poljoprivrednici na vreme obavešteni o ovim mogućnostima, a s druge strane količine uzoraka koji se mogu predati na analizu su ograničene, što demotivše određeni broj poljoprivrednika da pripreme uzorke zemljišta i odnesu ih u PSS na analizu uz rizik da će njihov uzorak biti izvan predviđene kvote. Činjenica da analizu zemljišta rade i privatne laboratorije u okviru kompanija za proizvodnju i promet mineralnih đubriva, koje besplatno i organizovano posebnim prevoznim sredstvima sa ugrađenim sondama vade uzorke zemljišta i vrše analizu, ne menja mnogo situaciju jer je ovakva usluga uslovljena kupovinom mineralnih đubriva od tih kompanija i prednost daju većim proizvođačima pa manji često naprosto ne stignu da urade analizu na vreme. Zato je za promenu stanja u ovom segmentu potrebno više nezavisnih laboratorija koje će objektivno raditi analize i davati preporuke.

U Tabeli 30 prikazana je distribucija odgovora poljoprivrednih proizvođača na postavljena pitanja u vezi stavova, subjektivnih normi, opažene kontrole i namera za primenu mineralnih đubriva na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta.

Kako se iz Table 30 može videti većina poljoprivrednika u uzorku ima pozitivne stavove prema primeni mineralnih đubriva na bazi preporuka stručnih lica dobijenih nakon izvršene analize zemljišta. Međutim, testiranje subjektivnih normi pokazuje da, iako postoji podrška i preporuka relevantnih pojedinaca za ovakvu praksu, stvarno ponašanje poljoprivrednih proizvođača u okruženju pokazuje da ova praksa nije usvojena. Takođe, aspekti opažene kontrole pokazuju da je većini poljoprivrednika lako da pripreme uzorak za analizu zemljišta, znaju gde mogu predati uzorak za analizu, ali ne smatraju u istoj meri da je lako dobijene preporuke i ispoštovati. U pogledu namera za vršenje analize zemljišta postoje izraženija variranja po pitanju kratkoročnih planova (ove godine). Ovo je posledica pre svega činjenice da su mnogi poljoprivrednici analizu zemljišta radili u skorijem periodu, te nema potrebe da je ponavljaju. Stoga u ovom slučaju bolji uvid u namere poljoprivrednika daju njihove dugoročne namere. Kao što se iz rezultata prikazanih u tabeli 30 vidi 71,00% ispitanika planira da radi analizu zemljišta u narednih 3-5 godina (50% ih se u potpunosti, a 21% uglavnom slaže sa ovom tvrdnjom).

Tabela 30. Distribucija odgovora ispitanika vezano za primenu mineralnih đubriva na bazi izvršene analize zemljišta (TPP) (N=400)

	<b>Tvrđnje skale</b>	<b>PN*</b>	<b>UN</b>	<b>NM</b>	<b>US</b>	<b>PS</b>	<b>SV**</b>	<b>SD**</b>
stavovi (A)	Primena mineralnih đubriva na bazi preporuka dobijenih nakon izvršene analize pozitivno utiče na ekonomske rezultate mog poslovanja.	1,75	4,00	12,25	33,75	48,25	4,2275	0,93431
	Primena min. đubriva na bazi preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta je dobra za očuvanje kvaliteta zemljišta na mojim parcelama.	1,00	2,25	12,25	34,50	50,00	4,3025	0,84426
	Primena min. đub. na bazi preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta je neophodna mera za očuvanje kvaliteta zemljišta u Vojvodini.	0,75	3,00	12,50	34,25	49,50	4,2875	0,85244
	Đubrenje na bazi preporuka dobijenih nakon prethodno izvršene analize zemljišta je društveno korisno jer pozitivno deluje na ŽS u celini.	1,25	3,50	14,50	34,00	46,75	4,2150	0,90600
subjektivne norme (SN)	Osobe čije mišljenje uvažavam preporučuju đubrenje min. đub. na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta.	0,75	2,25	6,50	37,00	53,50	4,4025	0,77265
	Porodica i prijatelji me podržavaju da primenjujem min. đubriva u skladu sa preporukama dobijenim nakon izvršene analize zemljišta.	1,50	1,75	12,00	27,25	57,50	4,3750	0,87251
	Poljoprivrednici slični meni primenjuju min. đubriva u skladu sa preporukama dobijenim nakon izvršene analize zemljišta.	22,25	41,50	18,50	13,75	4,00	2,3575	1,09210
	Poljoprivrednici u mom okruženju rade analizu zemljišta.	21,50	46,25	16,00	14,25	2,00	2,2900	1,02152
opažena kontrola	Lako je pripremiti uzorak za analizu zemljišta.	3,50	8,75	13,25	21,75	52,75	4,1150	1,14676
	Znam gde mogu da izvršim analizu i dobijem preporuke.	0,75	1,00	7,25	8,50	82,50	4,7100	0,70863
	Lako mi je da ispratim preporuke za đubrenje koje dobijam od stručnjaka nakon urađene analize zemljišta.	2,00	6,75	29,50	27,50	34,25	3,8525	1,03364
	Od mene zavisi da li ću primenjivati preporuke dobijene nakon izvršene analize zemljišta.	1,25	6,50	29,00	26,25	37,00	3,9125	1,01361
namere (I)	Planiram da ove godine primenjujem mineralna đubriva na bazi dobijenih preporuka nakon izvršene analize zemljišta.	32,00	6,75	19,50	14,25	27,50	2,9850	1,61129
	Potrudicu se da u naredne 3-5 godina primenjujem mineralna đubriva na bazi dobijenih preporuka nakon izvršene analize zemljišta.	9,75	4,75	14,50	21,00	50,00	3,9675	1,30986
	Nameravam da ubuduće primenjujem mineralna đubriva na bazi dobijenih preporuka nakon izvršene analize zemljišta.	10,50	5,00	19,00	18,00	47,50	3,8700	1,34074

\* PN=u potpunosti se ne slažem, UN=uglavnom se ne slažem, NM=niti se slažem, niti se ne slažem, US=uglavnom se slažem, PS=potpuno se slažem;  
\*\* SV=Srednja vrednost predstavlja aritmetičku sredinu odgovora svih ispitanika, pri vrednovanju odgovora; PN=1; UN=2; NM=3; US=4; PS=5; SD=Standardna devijacija

Pored đubrenja mineralnim đubrivima, za kvalitet zemljišta (ali svakako i vode i vazduha) značajna je i primena stajnjaka. Nešto više od polovine ispitanika (57,25%) primenjuje stajnjak. Pri tome, većina njih (69,95%) primenjuje stajnjak samo na sopstvenim površinama. Iz razgovora vođenih na ovu temu uočava se da oni koji primenjuju stajnjak i na zakupljenim parcelama najčešće to zemljište koriste duži niz godina i imaju izvesnu dugoročnu mogućnost zakupa. S druge strane, ni jedan poljoprivredni proizvođač iz uzorka ne đubri stajnjakom zemljišne površine zakupljene od države. Osnovni razlog za to jeste neizvesnost korišćenja istih površina u narednim godinama, pa često na pitanje zašto, odgovaraju „Što da đubrim drugome?“. Oni koji ne

primenjuju stajnjak ili ga primenjuju u nedovoljnim količinama i ne na svim parcelama, kao razlog neprimene u 91,08% slučajeva navode nedostatak stajnjaka (Tabela 3 u prilogu), što je direktna posledica dugogodišnjeg nepovoljnog odnosa biljne i stočarske proizvodnje u AP Vojvodini (Bošnjak i sar., 2007).

### 6.6.2. Upravljanje žetvenim ostacima

S obzirom da su uzorkom obuhvaćeni poljoprivredni proizvođači koji svoju proizvodnju, između ostalog, ostvaruju na oraničnim površinama, upravljanje žetvenim ostacima je još jedna od praksi koja može da ima posledice na životnu sredinu. Prikupljeni podaci pokazuju da 53,00% ispitanika uvek zaorava žetvene ostatke i to na celoj površini koju obrađuju (Tabela 3 u prilogu). Slede oni koji deo žetvenih ostataka zaoravaju, a deo odnose sa parcele (iz kvalitativnih odgovora može se zaključiti da je razlog odnošenja, najčešće, potreba za stočnom hranom i prostirkom) (35,00%). Onih koji odnose žetvene ostatke sa svih parcela je 3,50%, a onih koji deo ili sve žetvene ostatke spaljuju je 8,50% (od toga posebno zabrinjava onih 20,59% koji redovno spaljuju sve žetvene ostatke) (Tabela 3 u prilogu). Inače, spaljivanje žetvenih ostataka u Republici Srbiji je zabranjeno Zakonom o zaštiti od požara (Sl. glasnik RS, br. 111/2009 i 20/2015) kao i Zakonom o poljoprivrednom zemljištu (Sl. glasnik RS, br. 62/2006, 65/2008 - dr. zakon, 41/2009 i 112/2015) u čijem članu 28 stoji: *“Zabranjeno je spaljivanje organskih ostataka posle žetve useva na poljoprivrednom zemljištu.”*

Iako se iz ovih odgovora ispitanika ne može zaključiti da je spaljivanje žetvenih ostataka u velikoj meri prisutno kao praksa upravljanja žetvenim ostacima, ona je prisutna u gotovo svim opštinama. To potvrđuju i ispitanici od kojih je 67,25% potvrdilo da drugi poljoprivredni proizvođači u njihovom okruženju spaljuju žetvene ostatke. Na pitanje šta ih motiviše da spale žetvene ostatke 45,83% proizvođača odgovara da nemaju drugog načina da reše ‘problem’ žetvenih ostataka (zbog neposedovanja odgovarajuće mehanizacije za zaoravanje), 16,67% da im je tako najjednostavnije a 37,50% da tako održavaju parcele čiste od korova, štetočina i bolesti i kvalitetnije pripreme obradu i setvu narednog useva (Tabela 3 u prilogu).

Sa zakonskom zabranom upoznato je 99,00% poljoprivrednih proizvođača u uzorku, ali samo njih 78,75% smatra da je takva zabrana i opravdana (Tabela 3 u prilogu). Iz razgovora vođenih sa proizvođačima na ovu temu nameće se zaključak da su razlozi za takav stav strah od širenja požara na druge parcele i ugrožavanje saobraćaja usled dima, a ne agroekološki razlozi. Oni proizvođači koji zabranu ne smatraju opravdanom najčešće su mišljenja da kontrolisano

spaljivanje žetvenih ostataka treba dozvoliti u cilju suzbijanja štetočina, bolesti i korova (kao i semena korova), kao vid higijene zemljišta.

Iako većina ispitanika primećuje da se u njihovoj okolini spaljuju žetveni ostaci, samo 24,00% ispitanika poznaje pojedince koji su zbog toga i kažnjeni (Tabela 3 u prilogu). Ovde se javlja dobro poznati problem nesprovođenja zakonskih odredbi, koji je u ovom slučaju izražen jer se pored nedovoljnog broja i neefikasnog rada poljočuvara, kao otežavajuća javlja okolnost da je teško pronaći dokaze o spalioču. Neretko se dešava da pojedinci ili grupe ljudi spale tuđe parcele kako bi sa njih lakše sakupili neobrane klipove kukuruza.

Iako većina poljoprivrednika ima negativne stavove prema spaljivanju žetvenih ostataka, malo njih (15,75%) je spremno da preduzme određene aktivnosti u njihovom sprečavanju, kao što je prijavljivanje spalioču (Tabela 3 u prilogu). Kao razlog najčešće navode „*Ne bih da se zameram komšijama*“, „*Ne mislim da će biti ikakvog efekta*“, „*Strah me je od osvete*“ i slično. Ipak, kada se u razgovoru pitanje iz upitnika proširi dodatnim pitanjem „*Da li biste prijavili lice koje je spalilo žetvene ostatke na Vašoj parceli?*“, znatno je veći stepen spremnosti da to učine.

U tabeli 31 prikazana je distribucija odgovora ispitanika na postavljena pitanja u vezi stavova, subjektivnih normi, opažene kontrole i namera prema zaoravanju žetvenih ostataka.

Kao što se iz prikazanih podataka vidi, pozitivni stavovi prema zaoravanju su prisutni kod većine poljoprivrednih proizvođača. Takođe, odgovori ispitanika pokazuju da podrška relevantnih pojedinaca i ponašanje drugih poljoprivrednika u okruženju podstiču zaoravanje žetvenih ostataka. Nešto veća varijabilnost uočena je kod mišljenja poljoprivrednika o tome kako bi drugi poljoprivredni proizvođači reagovali ukoliko oni ne bi zaorali žetvene ostatke. Mišljenja su podeljenja, pa tako 44,25% smatra da bi ih okolina osudila (29,5% ih se u potpunosti i 14,75% uglavnom slaže sa ovom tvrdnjom) dok 39,75% smatra da ne bi (19,25% ih se u potpunosti ne slaže i 20,25% uglavnom ne slaže sa tvrdnjom) (Tabela 31).

Tabela 31. Distribucija odgovora ispitanika vezano za zaoravanje žetvenih ostataka (TPP) (N=400)

	<b>Tvrđnje skale</b>	<b>PN*</b>	<b>UN</b>	<b>NM</b>	<b>US</b>	<b>PS</b>	<b>SV**</b>	<b>SD**</b>
stavovi (A)	Zaoravanje ž.o. je korisno za moj biznis (uspeh moje proizvodnje).	1,25	3,50	7,50	18,75	69,00	4,5075	0,87284
	Zaoravanje ž.o. poboljšava kvalitet zemljišta na mojim parcelama.	0,75	0,75	4,25	17,50	76,75	4,6875	0,66025
	Zaoravanjem ž.o. ostvaruje se korist za životnu sredinu.	0,75	1,25	4,25	17,50	76,25	4,6725	0,68660
	Zaoravanje ž.o. ostataka poboljšava plodnost zemljišta u Vojvodini.	1,00	1,75	4,25	16,00	77,00	4,6625	0,73139
subjektivne norme (SN)	Većina poljoprivrednika iz mog okruženja bi me osudila ukoliko ne zaorem ž.o.	19,25	20,50	16,00	14,75	29,50	3,1475	1,51210
	Ljudi u mom okruženju čije mišljenje uvažavam preporučuju zaoravanje ž.o.	1,00	0,75	6,50	20,25	71,50	4,6050	0,73165
	Članovi moje porodice i prijatelji podržavaju me da zaoravam ž. o.	0,25	0,25	5,75	19,50	74,25	4,6725	0,61741
	Poljoprivrednici u mom okruženju zaoravaju ž.o.	2,00	6,00	10,00	31,25	50,75	4,2275	0,98903
opažena kontrola ponašanja (PBC)	U mogućnosti sam da uvek zaoravam žetvene ostatke.	2,50	4,50	2,00	13,00	78,00	4,5950	0,92364
	Ukoliko bih želeo da zaoravam ž.o. lako bih mogao da nađem rešenje za to.	1,50	2,50	3,00	12,50	80,50	4,6800	0,78046
	Zaoravanje ž.o. mi otežava proces proizvodnje.	42,75	16,75	6,75	26,50	7,25	2,3875	1,43614
	Zaoravanje ž.o. je za mene iz tehničkih razloga neizvodljivo.	76,75	10,75	2,00	7,75	2,75	1,4900	1,04289
namere (I)	Nameravam da ove godine zaorem žetvene ostatke na minimalno 30% površina koje obrađujem.	3,00	1,75	1,00	3,25	91,00	4,7750	0,81304
	Potrudicu se da u narednih 3-5 godina zaoravam ž.o. na minimalno 30% površina koje obrađujem.	2,50	1,50	1,00	4,25	90,75	4,7925	0,75887
	Planiram da ubuduće svake godine zaoravam žetvene ostatke.	2,25	1,75	1,25	4,00	90,75	4,7925	0,75224

\* PN= u potpunosti se ne slažem, UN=uglavnom se ne slažem, NM= niti se slažem, niti se ne slažem, US=uglavnom se slažem, PS= potpuno se slažem;  
\*\* SV=Srednja vrednost predstavlja aritmetičku sredinu odgovora svih ispitanika, pri vrednovanju odgovora PN=1; UN=2; NM=3; US=4; PS=5; SD=Standardna devijacija

Iako poljoprivrednici za one koji spaljuju žetvene ostatke nalaze opravdanje, uglavnom u neposredovanju adekvatne mehanizacije, njihovi odgovori pokazuju da u većini imaju mogućnosti da zaoru žetvene ostatke. Od svih posmatranih praksi, namere za zaoravanje žetvenih ostataka kao meri upravljanja žetvenim ostacima pokazuju najmanju varijabilnost. Preko 90% ispitanika ima nameru da ubuduće zaorava žetvene ostatke na minimalno 30% površina koje obrađuje.

### 6.6.3. Integralno upravljanje pesticidima (IPM)

Odgovori anketiranih poljoprivrednih proizvođača pokazuju da je primena pesticida praksa koju redovno primenjuju. Od 99,50% ispitanika koji u proizvodnji primenjuju pesticide, njih 54,27%

radi to na bazi preporuka stručnih lica za zaštitu bilja, 11,56% na bazi saveta prodavaca ili preporuka proizvođača, 4,27% primenjuje pesticide na osnovu informacija koja dobija iz medija ili sa Interneta, 4,52% na bazi preporuka rođaka, suseda i prijatelja, a 24,87% to čini na bazi sopstvenog iskustva (Tabela 3 u prilogu). Iako nije sporno da iskustvo predstavlja vredan resurs u poljoprivrednoj proizvodnji, posebno imajući u vidu lokalne specifične okolnosti i uslove proizvodnje, podatak da skoro četvrtina proizvođača donosi odluku o primeni pesticida na bazi ličnog iskustva ukazuje na to da postoji doza nepoverenja u savete i preporuke čak i stručnjaka, ali isto tako i da se teže usvajaju nova sredstva i uopšteno prihvataju promene u primeni agrohemikalija.

IPM kao složena aktivnost obuhvata prirodnu kontrolu korova, štetočina i bolesti kroz mere kao što su podsticanje prirodnih neprijatelja, uzgoj useva otpornijih na štetočine i oprezno korišćenje pesticida (Samiee et al., 2009). Upravo zato je, pored stavova i namera prema smanjenju upotrebe pesticida i usvajanju bioloških mera kontrole, važno sagledati i način korišćenja pesticida, sa posebnim akcentom na upravljanje ambalažnim otpadom od hemijskih sredstava za zaštitu bilja.

Dobijeni odgovori pokazuju da većina ispitanika uvek i u potpunosti postupa u skladu sa preporukama u vezi učestalosti (95,23%), rokova (80,40%) i vremenskih uslova (74,37%) primene pesticida (Tabela 3 u prilogu). Slično je i sa karencom, koju poštuje 97,99% ispitanika, preporukama vezano za pranje i održavanje prskalica (92,70%) i onim koje se odnose na doze primene (86,93%). Ipak, ovakve odgovore treba tumačiti sa dozom opreza s obzirom da se radi o samoproceni, a iz odgovora datih na dodatna pitanja postavljena proizvođačima u toku intervjua očigledno je da su poljoprivrednici svesni štete koju mogu naneti susednim usevima i generalnoj nepoželjnosti takvog ponašanja, te se može pretpostaviti da se ovde, bar u nekom delu radi i o (svesnom ili nesvesnom) davanju, tzv. društveno poželjnih odgovora. Ipak, dokaz da su ispitanici nastojali da budu iskreni leži u činjenici da su u nekim svojim odgovorima 'priznali' da primenjuju loše prakse. Tako u pogledu pravilnog rukovanja pesticidima tokom transporta, punjenja prskalice i tretiranja useva samo 13,35% ispitanika uvek i u potpunosti uvažava preporuke u pogledu sopstvene zaštite. Ostali te preporuke ili ne poštuju u odgovarajućoj meri ili ne primenjuju nikakva sredstva lične zaštite (31,49%) iako kažu da su svesni štetnosti pesticida i takvog nemarnog odnosa ka svom zdravlju (Tabela 3 u prilogu).

Upravljanje ambalažnim otpadom od sredstava za zaštitu bilja (kesama, džakovima, kutijama i bocama) predstavlja posebnu aktivnost kojom poljoprivreda utiče na životnu sredinu. Ispitanici ambalažu od pesticida najčešće odlažu zajedno sa ostalim kućnim otpadom (42,72%) (Tabela 3 u prilogu). Velika većina njih (91,54%) pre takvog odlaganja izvrši predtretman, u vidu ispiranja ambalaže vodom i/ili bušenje, kako je to predviđeno Pravilnikom (Sl. glasnik RS br. 21/2012,

89/2014, 97/2015). Interesantno je da na pitanje “Da li znate da li je i gde predviđeno da se odlaže otpad od ambalaže pesticida” većina ispitanika (90,70%) odgovara da ne zna, a istovremeno njih 27,90% odgovara da potrošenu ambalažu od pesticida poljoprivrednika vraća prodavcima ili odlaže na za to posebno predviđena mesta u vidu kontejnera postavljenih u blizini mesnih zajednica ili je čuva na gazdinstvu dok organizovano ne dođe kamion za odvoženje ovakvog otpada. Pri tome velika većina prethodno ispira ambalažu. Samostalno odvoženje ambalaže na obližnje deponije komunalnog otpada primenjuje 9,80% ispitanika, dok je 18,84% spaljuje (Tabela 3 u prilogu).

Većina poljoprivrednika u razgovorima ističe da je upravljanje ambalažom pesticida aktivnost kod koje postoji značajan prostor za unapređenje. Takođe 77,94% poljoprivrednika zna nekog ko baca ambalažni otpad na mesta koja za to nisu predviđena. Iako tvrde da ovakvo ponašanje osuđuju, iz njihovih odgovora se vidi da nisu spremni da lično doprinesu sprečavanju ovakvog ponašanja jer je samo 29,38% ispitanika spremno da ove osobe prijavi nadležnim organima.

U Tabeli 32 prikazana je distribucija odgovora ispitanika u vezi stavova, subjektivnih normi, opažene kontrole i namera prema smanjenoj upotrebi pesticida.

Tabela 32. Distribucija odgovora ispitanika vezano za upotrebu pesticida (TPP) (N=400)

	<b>Tvrđnje skale</b>	<b>PN*</b>	<b>UN</b>	<b>NM</b>	<b>US</b>	<b>PS</b>	<b>SV**</b>	<b>SD**</b>
stavovi (A)	Smanjenje upotrebe pesticida negativno utiče na profit gazdinstva.	5,25	16,50	18,25	34,50	25,50	3,5850	1,18376
	Smanjenom upotrebom pesticida poboljšao bih kvalitet zemljišta na svom gazdinstvu.	2,75	5,25	22,25	43,50	26,25	3,8525	0,96076
	Pesticidi su štetni za životnu sredinu.	0,50	2,75	8,00	22,25	66,50	4,5150	0,79773
	Poljoprivrednici u mom okruženju treba da smanje upotrebu pesticida zbog manjeg zagađivanja zemljišta.	4,25	7,50	45,75	29,50	13,00	3,3950	0,95197
subjektivne norme (SN)	Članovi moje porodice i prijatelji osuđuju upotrebu pesticida.	22,25	14,25	32,25	26,25	5,00	2,7750	1,20333
	Osobe čije mišljenje uvažavam se zalažu sa biol. mere kontrole štetočina, korova i bolesti.	62,00	14,50	9,25	9,25	5,00	1,8075	1,22441
	Poljoprivrednici slični meni, uglavnom primenjuju pesticide kako bi smanjili proizvodne i ekonomske rizike u proizvodnji.	0,00	0,50	1,25	4,00	94,25	4,9200	0,35906
	Poljoprivrednici u mom okruženju uglavnom ne primenjuju biološke mere kontrole.	2,00	1,00	3,50	6,25	87,25	4,7575	0,74504
opažena kontrola ponašanja (PBC)	Nemam dovoljno vremena da pratim stanje useva po pitanju bolesti, korova i štetočina i svakom delu parcele prilagodim tretman.	16,75	28,75	27,50	13,75	13,25	2,7800	1,25720
	Primena pesticida je meni najlakši vid borbe protiv štetočina, bolesti i korova.	0,00	0,50	1,75	4,00	93,75	4,9100	0,38376
	Primena bioloških mera kontrole korova, štetočina i bolesti meni nije dovoljno poznata.	5,25	5,00	7,25	11,00	71,50	4,3850	1,14676
	Ništa me ne sprečava da primenjujem biološke mere kontrole.	54,25	19,50	14,00	5,50	6,75	1,9100	1,22706
namere (I)	Planiram da smanjim upotrebu pesticida ove godine.	52,00	10,00	13,50	18,75	5,75	2,1625	1,37871
	Nameravam da u narednih 3-5 godina smanjim upotrebu pesticida.	49,25	8,75	16,75	19,50	5,75	2,2375	1,38053
	Potrudiću se da ubuduće redovno koristim manje pesticida.	48,25	9,00	17,00	19,25	6,50	2,2675	1,39312

\* PN=u potpunosti se ne slažem, UN=uglavnom se ne slažem, NM=niti se slažem, niti se ne slažem, US=uglavnom se slažem, PS=potpuno se slažem;  
\*\* SV=Srednja vrednost predstavlja aritmetičku sredinu odgovora svih ispitanika, pri vrednovanju odgovora PN=1; UN=2; NM=3; US=4; PS=5; SD=Standardna devijacija

Kao što se iz Tabele 32 vidi poljoprivredni proizvođači u uzorku imaju pozitivan stav o uticaju smanjenja upotrebe pesticida na stanje prirodnih resursa. Istovremeno, većina ispitanih (60%) smatra da bi smanjenje upotrebe pesticida značilo i manju dobit gazdinstva. Ponašanje poljoprivrednih proizvođača u okruženju ispitanika ukazuje da je primena pesticida široko zastupljena, a da primena bioloških mera kontrole ima malu, gotovo zanemarljivu, zastupljenost. Moguće objašnjenje može se pronaći u opaženoj kontroli smanjenja upotrebe pesticida, gde većina poljoprivrednika ističe nepoznavanje bioloških mera kontrole. Na žalost, većina poljoprivrednika ni kratkoročno ni dugoročno nema nameru da zaštitu bilja sprovedi alternativnim metodama, koje za rezultat imaju smanjenje upotrebe pesticida.



#### 6.6.4. Upravljanje elementima pejzaža

Kao što je ranije već pomenuto, Vojvodina ima izuzetno nisku pošumljenost i predeo u većini čine nepregledne ravnice bez ili sa veoma oskudnim visokim rastinjem i zelenim ostrvima u moru oranica. Ipak, 43,50% poljoprivrednih proizvođača obuhvaćenih uzorkom odgovara da na njihovim parcelama ili na rubnim delovima parcela postoji žbunje i drugo visoko rastinje ili neobrađene travnate površine. Većina ispitanika (60,81%) smatra da su ovakvi višegodišnji vegetativni pojasevi korisni (Tabela 3 u prilogu). Najčešći odgovori na otvoreno pitanje zašto tako misle su „za proizvodnju kiseonika“, „da se gnezde ptice koje uništavaju glodare“, „za hladovinu tokom visokih temperatura“ i „kao orijentir“. Pohvalno je da je 15,83% ispitanika iskazalo spremnost da bez ikakve nadoknade posadi visoko rastinje na svojim parcelama (Tabela 3 u prilogu). Ostali su spremni da sprovedu ovu aktivnost ukoliko bi dobili veće subvencije po hektaru (2,51%), ukoliko bi dobili besplatne sadnice i drugi materijal (30,15%) ili ukoliko bi im država nadoknadila propuštenu dobit koju bi inače ostvarili na tim površinama (11,81%). Na žalost, više od jedne trećine ispitanika (36,18%) ne bi gajili visoko rastinje na parcelama jer ne vide razlog tome ili pak zato što bi im to ometalo proizvodnju (na dodatno pitanje na koji način uglavnom odgovaraju da se tako crpi vlaga iz zemljišta, zasenjuju usevi i ometa kretanje agregata po parceli). U toku intervjua obavljenog sa proizvođačima pojedini poljoprivrednici (3,52%) su istakli da smatraju da bi to svakako trebalo učiniti, ali organizovano od strane države, te da pojedinačne aktivnosti neće imati efekta.

Mišljenja poljoprivrednika su podeljenja u pogledu korisnosti odmora zemljišta u vidu zelenog ugara, iako on, kako je to objašnjeno u pregledu literature, ima dokazano blagotvorno dejstvo ne samo na kvalitet zemljišta (vlažnost, strukturu, broj zemljišnih mikroorganizama) već i na biodiverzitet u širem smislu (insekte i ptice). Većina ispitanika (70,93%) smatra da ugar nije koristan, a njihovi odgovori na otvoreno pitanje zašto je to tako pokazuju da oni smatraju da bi štete od ovakve prakse (problem sa korovima nakon vraćanja zemljišta u proizvodnju zbog ostanka semena korovskih vrsta u zemljištu) prevazišle koristi. Stoga ne čudi da većina poljoprivrednika (51,25%) ne bi pristala da deo svojih parcela ostavi u ugaru ili bi na to pristala samo uz nadoknadu propuštene dobiti (47,50%) (Tabela 3 u prilogu). Iako su pašnjaci i livade sa stanovišta zaštite prirodnih resursa poželjniji načini korišćenja zemljišta od oranica, često je njihovo prisilno „prevođenje“ u oranice, zbog čega je ovih načina korišćenja zemljišta sve manje. Odgovori ispitanika pokazuju da obrnut proces, odnosno pretvaranje intenzivnih oraničnih površina u pašnjake i livade oni u većini slučajeva (87,5%) smatraju nepotrebnim, a kao obrazloženje svog stava najčešće navode da zbog oslabljenog stočnog fonda te površine ne bi bile adekvatno korišćene. Iz dodatnih razgovora je jasno da adekvatnim smatraju ono korišćenje koje

donosi dobit pa otuda i njihov stav da je ‘šteta’ vredan prirodni resurs kakva je plodna oranica u Vojvodini pretvoriti u nešto što ne može doneti dobit na nivou koji to omogućava intenzivno korišćenje oranica.

U tabeli 33 prikazana je distribucija odgovora ispitanika u vezi stavova, subjektivnih normi, opažene kontrole i namera prema sadnji drveća i žbunja ili ostavljanja neobrađenih pojaseva na parcelama.

Tabela 33. Distribucija odgovora ispitanika vezano za sadnju drveća i žbunja na parcelama (TPP) (N=400)

	<b>Tvrđnje skale</b>	<b>PN*</b>	<b>UN</b>	<b>NM</b>	<b>US</b>	<b>PS</b>	<b>SV**</b>	<b>SD**</b>
stavovi (A)	Drveće i žbunje na mojim parcelama doprinosi boljim ekonomskim rezultatima moje proizvodnje	56,00	9,75	21,25	10,25	2,75	1,9400	1,19582
	Drveće i žbunje na mojim parcelama sprečilo bi gubitak plodnog zemljišta usled erozije.	7,00	6,25	18,50	33,50	34,75	3,8275	1,17737
	Parcelama u Vojvodini nedostaje drveće i žbunje koje bi smanjilo degradaciju zemljišta usled erozije.	4,75	3,00	14,00	26,75	51,50	4,1725	1,08429
	Drveće i žbunje na obodima parcela čini krajolik lepšim.	4,75	3,50	8,25	23,50	60,00	4,3050	1,07697
subjektivne norme (SN)	Poljoprivredni proizvođači slični meni na svojim parcelama ne žele drveće i žbunasto rastinje, već čiste parcele, isključivo sa gajenim usevima.	1,75	4,00	6,25	28,75	59,25	4,3975	0,90362
	Ukoliko bih na površinama koje obrađujem posadio drveće i (ili) žbunje moja porodica i prijatelji bi to odobravali, tj. pozitivno bi gledali na to.	7,25	6,25	28,75	28,00	29,75	3,6675	1,17490
	Ljudi u mojoj okolini čije mišljenje uvažavam zalažu se za podizanje drveća i žbunja.	39,25	12,50	18,50	22,75	7,00	2,4575	1,38310
	Većina poljoprivrednika u mom okruženju ima čiste parcele (bez visokog rastinja).	1,00	5,00	4,50	17,00	72,50	4,5500	0,87143
opažena kontrola ponašanja (PBC)	Za mene je izuzetno komplikovano da deo parcele odvojim i namenim za drveće i žbunje.	18,00	30,00	10,75	22,25	19,00	2,9425	1,41570
	Nije mi problem da deo parcele pošumim ili pustim prirodnu vegetaciju na tom delu.	18,50	22,75	11,75	30,00	17,00	3,0425	1,39663
	Ukoliko bih želeo da posadim drveće i žbunje na mojim parcelama mogao bih to bez ikakvih problema da uradim.	12,00	14,25	18,25	32,50	23,00	3,4025	1,30758
	Ne znam kako da podignem vetrozaštitne pojaseve.	17,75	18,75	47,25	9,75	6,50	2,6850	1,07642
namere (I)	Planiram da u narednih godinu dana posadim drveće i žbunje, ostavim neobrađene pojaseve na svojim parcelama sa prirodnom vegetacijom.	71,25	5,50	7,50	7,75	8,00	1,7575	1,32782
	Potrudicu se da u narednih 3-5 godina posadim drveće i žbunje ili ostavim neobrađene pojaseve na svojim parcelama sa prirodnom vegetacijom.	57,75	8,50	12,50	11,50	9,75	2,0700	1,42836
	Nameravam da u narednih 10 godina posadim drveće i žbunje ili ostavim neobrađene pojaseve na svojim parcelama sa prirodnom vegetacijom?	56,50	8,25	12,75	12,25	10,25	2,1150	1,44811
* PN=u potpunosti se ne slažem, UN=uglavnom se ne slažem, NM=niti se slažem, niti se ne slažem, US=uglavnom se slažem, PS=potpuno se slažem;								
** SV=Srednja vrednost predstavlja aritmetičku sredinu odgovora svih ispitanika, pri vrednovanju odgovora PN=1; UN=2; NM=3; US=4; PS=5; SD=Standardna devijacija								

Kako se iz Tabele 33 može videti, poljoprivredni proizvođači imaju pozitivne stavove o korisnosti drveća i žbunja na parcelama za očuvanje zemljišta, ali ne i za ekonomski doprinos poslovanju. Takođe, u estetskom pogledu, poljoprivrednici smatraju da je poljoprivredni pejzaž sa visokim rastinjem poželjan. Poljoprivrednici, dalje, smatraju da drugi poljoprivredni proizvođači u njihovom okruženju ne žele drveće i žbunje na parcelama, iako su u razgovorima vođenim na ovu temu pokazali nezadovoljstvo zbog činjenice da je zbog toga poljoprivredni pejzaž Vojvodine nalik na nepregledno more oranica. Mišljenje u vezi izvodljivosti upravljanja elementima pejzaža su izraženo varijabilna, ali iz kvalitativnih odgovora se uočava da sadnja drveća nije toliko teška i komplikovana operacija, koliko je teško obezbediti opstanak i razvoj takve sadnice, jer ispitanici često napominju da su „*sva stabla povađena i posečena*“ što za ogrev za zimu, što zbog ometanja rada mehanizacije. Većina poljoprivrednika nema nameru da u skorijem, ali ni u dužem vremenskom periodu posadi drveće ili žbunje na parcelama.

#### **6.6.5. Organska poljoprivredna proizvodnja**

Većina poljoprivrednih proizvođača obuhvaćenih uzorkom (96,00%) smatra da zna šta se podrazumeva pod terminom organska poljoprivreda (Tabela 3 u prilogu). Međutim, u pitanju je samo subjektivno znanje jer prilikom njenog definisanja izostavljaju najvažnije činioce kao što su održivost, standardizovanost i primena bioloških mera zaštite, što je dokaz odsustva objektivnog znanja. Ispitanici organsku proizvodnju najčešće definišu kao „*zdrava proizvodnja*“, „*bez hemije*“, „*uz primenu stajnjaka*“. Iako većina ispitanika (80,67%) u svojoj definiciji organske poljoprivrede izostavlja bar neki od ključnih elemenata koji karakterišu ovu proizvodnju, većina (78,03%) ih smatra da ona jeste bolja od konvencionalne (Tabela 3 u prilogu). Najčešći odgovor na pitanje zašto tako misle je da je ta proizvodnja zdravija jer se u njoj ne primenjuju pesticidi. Organskom proizvodnjom se bavi 9 ispitanika, što je relativno posmatrano (2,25%) značajno iznad učešća koje ova proizvodnja ima u Vojvodini. Kao prvenstveni motiv za bavljenje organskom proizvodnjom 44,44% onih koji se njome bave navode da to čine iz želje da proizvode zdraviju hranu, 33,33% iz nastojanja da se zaštiti životna sredina i resursi na gazdinstvu, dok ostali kao motiv navode uverenje da organska poljoprivreda omogućava veću zaradu (11,11%) ili prilike koje su se pružile (11,12%) (Tabela 3 u prilogu). Kvalitativni deo istraživanja pokazuje da intervjuisani proizvođači uopšteno imaju pozitivne stavove o organskoj poljoprivrednoj proizvodnji, uz dozu sumnje da je stvarno sve što se označava kao organsko zaista i uzgojeno uz poštovanje principa organske proizvodnje. Skoro potpuna saglasnost među ispitanicima postoji u pogledu pomoći države, odnosno 94,27% smatra da država treba da

podstiče razvoj organske poljoprivredne proizvodnje. Na pitanje kako to treba da čini odgovaraju da su to veće subvencije i regulisanje tržišta na kom bi organski proizvodi mogli da se prodaju.

U Tabeli 34 prikazana je distribucija odgovora ispitanika u vezi stavova, subjektivnih normi, opažene kontrole i namera prema organskoj poljoprivredi.

Tabela 34. Distribucija odgovora ispitanika vezano za organsku poljoprivredu (TPP) (N=400)

	<b>Tvrđnje skale</b>	<b>PN*</b>	<b>UN</b>	<b>NM</b>	<b>US</b>	<b>PS</b>	<b>SV**</b>	<b>SD**</b>
stavovi (A)	Za moj biznis bi bilo dobro da organizujem organsku proizvodnju na svom gazdinstvu.	48,00	12,75	19,00	14,75	5,50	2,1700	1,31546
	Oganska poljoprivredna proizvodnja bi očuvala prirodne resurse na mom gazdinstvu.	1,50	1,00	11,25	43,75	42,50	4,2475	0,80801
	Više poljoprivrednika iz mog okruženja treba da se bavi organskom proizvodnjom zbog njenog manjeg negativnog uticaja na zagađenje zemljišta.	2,50	3,75	24,75	54,50	14,50	3,7475	0,83994
	Organska poljoprivreda je korisna za životnu sredinu.	1,25	0,50	9,00	36,00	53,25	4,3950	0,77490
subjektivne	Ukoliko bih počeo da se bavim organskom proizvodnjom, porodica i prijatelji bi me u potpunosti podržali.	9,25	7,25	29,50	26,50	27,50	3,5575	1,22493
	Poljoprivrednici kao ja se zalažu za organsku proizvodnju.	54,00	21,50	14,50	7,50	2,50	1,8300	1,08815
	Osobe koje uvažavam smatraju da treba da se bavim organskom proiz.	57,50	15,00	15,50	7,00	5,00	1,8700	1,20280
	Poljoprivrednici kao ja izbegavaju organsku proizvodnju jer je komplikovanija od konvencionalne.	3,25	4,00	12,25	18,50	62,00	4,3200	1,04658
opažena kontrola	Ne mogu da obezbedim radnu snagu za organsku proizvodnju.	4,25	2,00	3,00	8,50	82,25	4,6250	0,96265
	Za mene je rizično da se bavim organskom proizvodnjom.	3,50	6,25	13,00	22,75	54,50	4,1850	1,09945
	Za mene je tehnički neizvodljivo da se bavim organskom proizvodnjom (zbog blizine zagađivača, nedostatka radne snage, nemogućnosti navodnjavanja i sl.).	13,00	14,75	15,75	20,50	36,00	3,5175	1,43172
	Nemam dovoljno znanja da se bavim organskom proizvodnjom.	14,75	15,75	23,25	24,25	22,00	3,2300	1,34969
namere (I)	Nameravam da se u narednoj godini bavim organskom proizvodnjom.	89,50	3,50	4,00	1,50	1,50	1,2200	0,72312
	Pokušaću da u narednih 3-5 godina proizvodim organske poljoprivredne proizvode.	78,75	6,50	8,75	3,75	2,25	1,4425	0,95864
	Planiram da se u narednih 10 godina bavim organskom proizvodnjom.	76,25	6,00	10,75	4,50	2,50	1,5100	1,01857
* PN=u potpunosti se ne slažem, UN=uglavnom se ne slažem, NM=niti se slažem, niti se ne slažem, US=uglavnom se slažem, PS=potpuno se slažem; ** SV=Srednja vrednost predstavlja aritmetičku sredinu odgovora svih ispitanika, pri vrednovanju odgovora PN=1; UN=2; NM=3; US=4; PS=5; SD=Standardna devijacija								

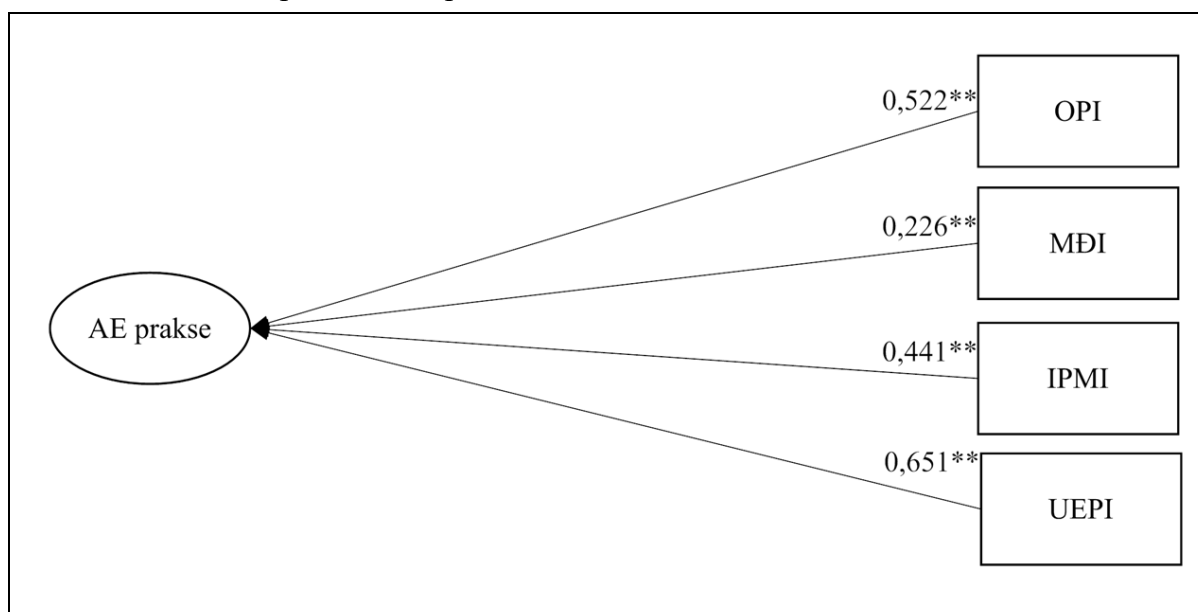
Kao što se iz prikazanih podataka vidi, većina poljoprivrednika smatra da organska poljoprivredna proizvodnja ostvaruje benefite za životnu sredinu. Ne smatraju, međutim, da bi ona mogla doprineti ekonomskim rezultatima njihovog poslovanja. Poljoprivrednici smatraju da je teško obezbediti radnu snagu za organsku proizvodnju, kao i da je rizično, a ne retko i tehnički neizvodljivo konvertovati konvencionalnu proizvodnju u organsku. Možda je takvo mišljenje razlog izraženog odsustva namere ispitanika da organizuju organsku proizvodnju na svojim gazdinstvima i u bližoj i u daljoj budućnosti.

### 6.7. Model namera za primenu AE praksi kao latentni konstrukt

Latentni konstrukt ‘namere za primenu AE praksi’ formiran je na bazi 5 posmatranih AE praksi. Zahvaljujući visokom Kronbah  $\alpha$  koeficijentu za svaku posmatranu AE praksu (vrednosti Kronbah  $\alpha$  koeficijenta za sve korišćene skale su date u Tabeli 4 u prilogu) bilo je moguće izračunati zbirni skor namera.

Imajući u vidu da namere za zaoravanje žetvenih ostataka statistički značajno ( $p=0,481$ ) ne doprinose objašnjavanju posmatranog latentnog konstrukta (vrednost faktorskog opterećenja iznosi 0,05, što ne zadovoljava minimalni prag za zadržavanje u modelu (Chin, 1998)), ova AE praksa je izostavljena iz modela, pa konačni model ima oblik prikazan na šemi 5.

Šema 5. Namere za primenu AE praksi kao latentni konstrukt



\* nivo značajnosti od 5%; \*\* nivo značajnosti od 1%; OPI – organska poljoprivreda; MĐI – primena mineralnih đubriva na bazi izvršene analize zemljišta; IPMI – smanjenje upotrebe pesticida; UEPI – upravljanje elementima pejzaža

Vrednosti faktorskog opterećenja prikazane u Tabeli 35 pokazuju da modelom obuhvaćene prakse statistički značajno utiču na latentni konstrukt namera za primenu AE praksi.

Tabela 35. Procenjena vrednost faktorskog opterećenja za latentni konstrukt namere za primenu AE praksi (uz dati nivo značajnosti)

Varijabla	Standardizovana procenjena vrednost faktorskog opterećenja	p-vrednost
OPI-->AE prakse	0,522	0,000
MĐI-->AE prakse	0,226	0,002
IPMI-->AE prakse	0,441	0,000
UEPI-->AE prakse	0,651	0,000

Utvrđene vrednosti odabranih indeksa podesnosti (Tabela 36) nalaze se u granicama referentnih graničnih i poželjnih vrednosti (Tabela 3) što znači da je podesnost i ovog modela zadovoljavajuća.

Tabela 36. Indeksi podesnosti predloženog modela namera za primenu AE praksi

Indeksi podesnosti	Vrednost
hi-kvadrat ( $\chi^2$ )	4,687
stepeni slobode (df)	2
p-vrednost	0,096
normirani hi kvadrat ( $\chi^2/df$ )	2,344
Taker-Luisov indeks TLI	0,918
Indeks komparativnog fitovanja CFI	0,973
Kvadratni koren prosečne kvadrirane greške aproksimacije RMSEA	0,059
Standardizovani kvadratni koren prosečnog kvadrata reziduala SRMR	0,028

Korelaciona matrica opservabilnih varijabli na osnovu kojih je formiran model namera za primenu određenih AE praksi data je u Tabeli 37.

Tabela 37. Korelaciona matrica indikatora namera za primenu AE praksi (Spirmanovi koeficijenti korelacije)

	OPI	MĐI	IPMI	UEPI
OPI	1,000			
MĐI	0,040	1,000		
IPMI	0,206**	0,075	1,000	
UEPI	0,308**	0,145**	0,257**	1,000
* Statistička značajnost na nivou poverenja od 95%				
** Statistička značajnost na nivou poverenja od 99%				

### 6.7.1. Faktori od uticaja na namere za primenu AE praksi

Nakon što je kreiran latentni konstrukt namera za primenu AE praksi (Šema 5) na osnovu 4 posmatrane AE prakse u modelu je procenjena namera za primenu AE praksi od strane svakog ispitanika, čime je stvorena nova varijabla - namere za primenu AE praksi („AE prakse“). Ove

procenjene vrednosti namera za primenu AE praksi podvrgnute su odgovarajućim statističkim testovima u cilju utvrđivanja faktora od uticaja i razlika među grupama. S obzirom da i na namere za primenu AE praksi, takođe, utiču brojni faktori i ovde su, izabrani samo oni koji su najčešće predmet testiranja i grupisani su u tri grupe. Prvu grupu čine faktori vezani za lične karakteristike poljoprivrednika (Tabela 38 i 39). Drugu grupu čine faktori vezani za karakteristike gazdinstva (Tabela 39, 40 i 41), a treću ostali faktori (vezani za prakse na gazdinstvu i stavove prema AE merama (Tabela 42)).

Testiranje razlike među grupama u pogledu namera za primenu AE praksi sprovedeno je odgovarajućim neparametarskim statističkim tehnikama jer procenjene vrednosti namera za usvajanje AE praksi nemaju normalnu distribuciju (Man-Vitnijev U test i Kruskal-Volisov test). Povezanost neprekidnih varijabli sa namerama za primenu AE praksi utvrđena je Spirmanovim koeficijentima korelacije.

#### 6.7.1.1. Lične karakteristike poljoprivrednika od uticaja na namere za primenu AE praksi

U spremnosti za primenu AE praksi uočena je statistički značajna razlika zavisno od pola, odnosno veću spremnost su iskazale žene poljoprivredni proizvođači. Iako statistički značajna, ispoljena razlika je niskog uticaja pa je treba oprezno prihvatiti posebno zbog izuzetno malog učešća osoba ženskog pola u uzorku (Tabela 38).

Tabela 38. Man-Vitnijev U test razlika među grupama u namerama za primenu AE praksi (zavisno od ličnih karakteristika poljoprivrednika)

Karakteristika	Grupe	n*	Md*	Mr*	U*	p*	z*	r*
Pol	muški	374	2,1378	189,56	769,000	0,019	-2,353	-0,12
	ženski	8	3,5470	282,38				
Starost45	≤45	238	2,1949	191,25	17077,500	0,955	-0,056	
	>45	144	2,1265	191,91				
Formalno obrazovanje u poljoprivredi?	da	310	2,2935	217,17	12932,500	0,001	-3,207	-0,16
	ne	72	2,0466	178,72				
Kompjuterska pismenost?	da	320	2,2064	196,75	8241,000	0,035	-2,111	-0,11
	ne	62	1,9635	164,42				
Članstvo u udruženjima?	da	168	2,2064	200,03	16543,000	0,181	-1,338	
	ne	214	2,1360	184,80				

\* n= broj ispitanika; Md = medijana; Mr = srednja vrednost ranga; U = vrednost Mann-Whitney U testa; p = nivo značajnosti; z = količnik; r = veličina uticaja

Rezultati većine istraživanja rađenih u ovoj oblasti ukazuju na to da su stariji poljoprivrednici manje spremni na prihvatanje AE mera od mlađih (Polman and Slangen, 2008; Peerlings and Polman, 2009; Hynes and Garvey, 2009; Patrick et al., 2009; Gebrezgabher et al., 2015), što se obrazlaže kratkoročnošću planiranja kod starijih poljoprivrednika (Baumgart-Getz et al., 2012), manjim opsegom izvora informisanja (jer manje koriste Internet) i većim oslanjanjem na iskustvo (koje nije u skladu sa savremenim trendovima i preporukama) (Lithourgidis et al., 2016). Međutim, starost se nije pokazala kao faktor od uticaja na spremnost na primenu AE praksi od strane anketiranih poljoprivrednih proizvođača u Vojvodini (Tabela 38). Ovo nije usamljen slučaj jer su do ovakvih zaključaka dolazili i drugi autori (Hattam and Holloway, 2005; Knowler and Bradshaw, 2007; Siebert et al., 2010; Trujillo-Barrera et al., 2016). Slično je i kada je u pitanju uticaj stepena obrazovanja i iskustva u bavljenju poljoprivredom na usvajanje AE praksi. Brojni autori koji su se bavili ovom problematikom tvrde i potkrepljuju rezultatima svojih istraživanja da obrazovaniji i iskusniji poljoprivrednici češće usvajaju AE prakse (Peerlings and Polman, 2009; Mzoughi, 2011; Mariano et al., 2012; Abdollahzadeh et al., 2015; Yilmaz, 2015). To objašnjavaju boljom informisanošću i razumevanjem ne samo tehničkih karakteristika određenih praksi nego i njihovog uticaja na same poljoprivrednike, njihovo gazdinstvo i stanje u životnoj sredini. Poznato je, naime, da je za usvajanje konzervacijskih aktivnosti pored motivisanosti neophodno i da ih poljoprivrednici razumeju (Wynne-Jones, 2013). Hou i Wu (2010) tako navode da su manje obrazovani proizvođači manje sposobni da usvoje profesionalna znanja i da prepoznaju štednost određenih praksi. Međutim, rezultati sprovedenih testova nisu pokazali razlike u spremnosti anketiranih poljoprivrednih proizvođača različitog nivoa obrazovanja (Tabela 39) i iskustva bavljenja poljoprivredom (Tabela 41) da usvoje AE prakse.



Tabela 39. Kruskal-Volisonov test razlika među grupama zavisno od namera za primenu AE praksi

Karakteristika	Grupe	n*	Md*	Mr*	$\chi^2$ *	p*
Obrazovanje	OŠ	41	2,0123	168,40	2,012	0,366
	SŠ	280	0,1952	194,38		
	VŠ	61	2,0847	193,81		
Saradnja sa PSS	nikad	129	2,1360	180,17	5,829	0,120
	jednom u nekoliko godina	22	1,8178	154,32		
	jednom godišnje	15	2,2353	211,17		
	više puta godišnje	216	2,2135	200,69		
Poteškoće u plaćanju računa	uvek	6	1,9456	144,08	5,147	0,161
	često	31	3,0452	228,44		
	ponekad	78	2,1792	195,90		
	nikad	267	2,1326	186,99		
Učestalost obuka	nikad	17	2,4431	213,06	1,177	0,759
	retko	6	2,3733	213,17		
	ponekad	22	2,2212	178,93		
	često	337	2,1378	190,85		
Postojanje naslednika	da	110	2,2579	205,67	4,829	0,089
	ne znam	87	1,9817	171,02		
	ne	185	2,2058	192,70		
Kvalitet zemljišta	<25% zadovoljavajuće	20	2,5869	218,25	4,946	0,176
	25-50% zadovoljavajuće	38	2,5932	218,89		
	50-75% zadovoljavajuće	100	2,2462	194,86		
	75-100% zadovoljavajuće	224	2,0691	182,97		
Vođenje evidencije na gazdinstvu	da detaljno	114	2,2754	209,00	5,445	0,066
	da, ali ne detaljno	184	2,1777	189,36		
	ne	84	2,0348	172,42		

\* n= broj ispitanika; Md = medijana; Mr = srednja vrednost ranga;  $\chi^2$  = hi-kvadrat vrednost; p = nivo značajnosti

Ovakve rezultate dobijali su i drugi autori (Atari et al., 2009; Siebert et al., 2010; Yiridoe et al., 2010; Nave et al., 2013; Khan and Damalas, 2015; Lincoln and Ardoin, 2015; Trujillo-Barrera et al., 2016; Šarković et al., 2016). Moguće objašnjenje za odsustvo prethodno opisanih uticaja može se naći u relativno novijem intenziviranju institucionalnih aktivnosti svih sektora (školstvo, mediji) ka podizanju ekološke svesti. Naime, i stariji i mlađi anketom obuhvaćeni poljoprivrednici obrazovali su se u školskim sistemima koji su ekološka pitanja samo sporadično pominjali. Tek u poslednjih desetak godina, obrazovni sistem daje jači akcent na zaštitu životne sredine. Stoga se može očekivati da će tek budući poljoprivredni proizvođači, oni koji se danas školuju, pokazati veću spremnost za preduzimanje ekološki odgovornih aktivnosti, kakve su, između ostalog i AE mere.

Iako u ovom istraživanju nivo obrazovanja nije uočen kao faktor od uticaja, vrsta obrazovanja jeste. Tako su poljoprivredni proizvođači koji imaju završenu srednju poljoprivrednu školu i (ili) poljoprivredni fakultet spremniji da usvoje AE prakse (Tabela 38), što upućuje na zaključak da institucionalno obrazovanje može da doprinese (i doprinosi) održivom razvoju poljoprivrede kroz tzv. ozelenjavanje kurikuluma.

Dobijeni rezultati, takođe, pokazuju da su poljoprivredni proizvođači koji koriste računar (Internet) spremniji da usvoje AE prakse (Tabela 38). Internet je moćno sredstvo informisanja, koje će u budućnosti svakako preovladati. Međutim, njega za sada nemaju ili ne koriste svi proizvođači pa sredstva informisanja o AE praksama treba prilagoditi i takvima, ne bi li pravovremeno do svih kategorija poljoprivrednika stigle relevantne i dovoljno precizne informacije. Tilman i saradnici davno su prepoznali taj problem, tvrdeći da će ogroman izazov biti kako informacije o novim tehnologijama efektivno preneti poljoprivrednicima (Tilman et al., 2002).

Ranija istraživanja su pokazala da među poljoprivrednim proizvođačima postoje razlike u pogledu stavova prema konzervacijskoj poljoprivredi zavisno od članstva u određenim (poljoprivrednim, lokalnim) organizacijama (Beedell and Rehman, 2000; Tey, 2013; Radjabi et al., 2014; Lalani et al., 2016; Josefsson et al., 2017). Saradnja sa PSS i obuke su takođe, često analizirani faktori od uticaja na veću spremnost poljoprivrednika da usvoje AE prakse (Baumgart-Getz et al., 2012; Radjabi et al., 2014; Stuart et al., 2014; Ibrahim et al., 2015; Saengabha Srisopaporn, 2015; Abdollahzadeh et al., 2016). Ovo ne čudi, jer pored toga što pružaju informacije, PSS pružaju i obuke za sprovođenje AE mera, čineći ih poznatijim i prihvatljivijim za poljoprivrednike. Zato u sprovođenju AE mera PSS ima izuzetan doprinos jer zalaganje poljoprivrednih savetodavaca u velikoj meri može pozitivno uticati na odluku poljoprivrednika da prihvate AE mere.

Međutim, polazna hipoteza da će se članstvo u udruženjima, saradnja sa PSS i učestalost prisustva skupovima i obukama u vezi poljoprivrednih aktivnosti pokazati kao faktori od uticaja na spremnost za primenu AE praksi od strane poljoprivrednih proizvođača obuhvaćenih uzorkom nije potvrđena (Tabele 38 i 39). To svakako ne znači da ove organizacije ne mogu uticati na poboljšanje stavova i namera poljoprivrednika prema AE praksama, već samo da one trenutno, takve kakve jesu, nedovoljno pažnje posvećuju pitanjima AE praksi pa posledično i nemaju uticaja na njihovo usvajanje.

#### **6.7.1.2. Karakteristike poljoprivrednih gazdinstava od uticaja na primenu AE praksi**

Prema literaturi, sa porastom udela prihoda od poljoprivrede u ukupnim prihodima domaćinstva smanjuje se verovatnoća da će poljoprivrednici prihvatiti AE mere (Gailhard and Bojnc, 2015; Lastra-Bravo et al., 2015). Ovo se objašnjava činjenicom da AE mere često podrazumevaju

smanjenje intenzivnosti proizvodnje (što se dalje odražava i na smanjenje prihoda), a oni kojima je poljoprivreda većinski ili jedini izvor prihoda manje su spremni da rizikuju (Defrancesco et al., 2008). Ova pretpostavka je potvrđena i u ovom istraživanju, odnosno testiranje je pokazalo da postoji statistički značajna razlika u spremnosti da prihvate AE prakse između onih anketiranih poljoprivrednika koji imaju manje od 60% prihoda od poljoprivrede i onih kod kojih je taj procenat veći (Tabela 40). Ovi rezultati upućuju na zaključak da poljoprivrednici koji imaju prihode i iz nepoljoprivrednih delatnosti osećaju veću slobodu i lakše prihvataju rizik preuzimanja AE praksi. Međutim, testiranje nije pokazalo da postoje statistički značajne razlike u spremnosti usvajanja AE praksi između onih poljoprivrednika koji se bave isključivo poljoprivredom i onih kojima je to samo jedna od delatnosti kojima se bave (Tabela 40).

Tabela 40. Man-Vitnijev U test razlika među grupama u namerama za usvajanje AE praksi (zavisno od karakteristika gazdinstva)

Karakteristika	Grupe	n*	Md*	Mr*	U*	p*	z*	r*
Poljoprivreda jedina delatnost na gazdinstvu?	da	310	2,1378	189,07	10405,500	0,371	-0,894	
	ne	72	2,2141	201,98				
Stočarstvo	da	231	2,0997	182,48	15356,500	0,048	-1,976	-0,06
	ne	151	2,2595	205,30				
Učešće prihoda	≤60	81	2,3577	184,29	10020,000	0,014	-2,461	-0,13
	>60	301	2,1153	218,30				

\* n= broj ispitanika; Md = medijana; Mr = srednja vrednost ranga; U = vrednost Mann-Whitney U testa; p = nivo značajnosti; z = količnik; r = veličina uticaja

Što se tiče veličine gazdinstva kao faktora od uticaja na spremnost anketiranih poljoprivrednika da usvoje AE prakse, u ovom istraživanju je utvrđena slaba, statistički značajna negativna korelaciona veza (Tabela 41).

Tabela 41. Koeficijenti korelacije AE praksi i izabраниh neprekidnih varijabli (N=382)

Pokazatelj	AE prakse	
	Spirmanov koeficijent korelacije	p-vrednost
Veličina gazdinstva	-0,100*	0,050
Članovi domaćinstva	0,022	0,670
Izdržavani članovi	-0,009	0,858
Iskustvo u poljoprivredi	-0,062	0,223
Sopstvene površine	-0,023	0,648
Površine u zakupu	-0,114**	0,025
Državno zemljište	0,024	0,647

\* Statistička značajnost na nivou poverenja od 90%  
 \*\* Statistička značajnost na nivou poverenja od 95%

Ovakav rezultat nije u skladu sa rezultatima istraživanja drugih autora koji ili nisu dokazali uticaj veličine farme (Hattam and Holloway, 2005; Knowler and Bradshaw, 2007; Mariano et al., 2012; Nave et al., 2013; Khan and Damals, 2015) ili su dokazali suprotno u odnosu na rezultat dobijen u ovom istraživanju, tj. da spremnost proizvođača da usvoje određene prakse raste sa porastom veličine njihove farme (Gebrezgabher et al., 2015). Ovakve razlike u rezultatima nije lako objasniti. Svakako je od uticaja društveno-ekonomski kontekst u kom su istraživanja vršena. U objašnjavanju razlika svakako treba imati u vidu da usvajanje konzervacijskih praksi često podrazumeva ekstenziviranje proizvodnje. Sa jedne strane, činjenica je da je za isplativost ekstenzivne proizvodnje potrebna ekonomija obima tj. velike površine koje će manjak prosečnog prinosa (usled nižeg ulaganja) nadoknaditi velikim ukupnim prinosom i nižim fiksnim troškovima. Na manjim površinama rentabilna proizvodnja se, po pravilu, ostvaruje upravo povećanjem intenzivnosti proizvodnje pa nije za očekivati da će na ovim gazdinstvima postojati interesovanje za primenu AE praksi. Međutim, rezultati dobijeni u ovom, a i u istraživanjima nekih drugih autora, pokazuju da to nije jedini obrazac koji opredeljuje proizvođače i da upravo menadžeri manjih farmi mogu biti zainteresovaniji za učešće u AE šemama (Defrancesco et al., 2008). Razlozi mogu biti različiti. Vlasnici malih poseda (manje od 200ha), na primer, pokazuju manju spremnost da povećaju šumsku vegetaciju zbog toga što smatraju da im je posed suviše mali da bi doprinos bio uočljiv (Olenick et al., 2005). Objašnjenje rasta spremnosti za usvajanje AE praksi anketiranih proizvođača u Vojvodini sa opadanjem veličine farme sigurno je velikim delom u tome što su oni u svojim svakodnevnim praksama manje udaljeni od AE praksi, nego što je to slučaj kod velikih farmi.

Korelacionom analizom otkrivena je statistički značajna negativna korelaciona veza između površina u zakupu i spremnosti na usvajanje AE praksi (Tabela 41). Ovakav rezultat je i očekivan, jer preduzimanje rizičnih aktivnosti i dugoročnih promena u radu (kao što je primena AE praksi) predstavlja poteškoću na parcelama koje nisu u vlasništvu zbog opasnosti da se izgubi pravo zakupa i time umanje proizvodni kapaciteti, što je u uslovima raspoloživosti zemljišnih kapaciteta u Vojvodini posebno osetljivo pitanje. Do sličnih zaključaka došli su i drugi autori (Defrancesco et al., 2008; Ruto and Garrod, 2009). Objašnjenje se nudi u činjenici da poljoprivrednici sa većim udelom zakupljenog zemljišta u ukupno korišćenim površinama imaju problem neizvesnosti u pogledu raspoloživosti poljoprivrednim površinama u budućnosti pa je manje verovatno da mogu preuzimati ugovorne obaveze o sprovođenju dugoročnih AE mera (Lastra-Bravo et al., 2015; Sklenicka et al., 2015).

S obzirom da su rađena istraživanja u kojima je testirano postojanje veze između spremnosti poljoprivrednika da usvoje određene AE prakse i postojanja stočarske proizvodnje na gazdinstvu

testirana je i ta međuzavisnost. Uočena je statistički značajna razlika, ali za razliku od Teja (Tey, 2013) koji je utvrdio pozitivnu vezu, u ovom istraživanju ispitanici koji se bave i stočarskom proizvodnjom iskazali su manju spremnost na usvajanje AE praksi (tabela 40). Do sličnih zaključaka došli su i Zimmermann i Britz koji su takođe utvrdili statistički značajnu negativnu korelaciju između zastupljenosti stočarske proizvodnje na gazdinstvu i učešća poljoprivrednih proizvođača u AE merama (Zimmermann and Britz, 2016). Moguće objašnjenje nalazi se u zahtevnosti odabranih praksi. Sve posmatrane prakse zahtevaju dodatno radno angažovanje proizvođača, što za radno intenzivnu granu kakva je stočarska proizvodnja predstavlja poseban problem.

U ranijim istraživanjima lokacija farme i njene tzv. biološke karakteristike (npr. kvalitet zemljišta) pokazale su se kao značajan faktor od uticaja na usvajanje AE mera (Defrancesco et al., 2008; Hynes and Garvey, 2009; Sattler and Nagel, 2010; Veisi, 2012; Tey, 2013). Ovo ne treba da čudi ukoliko se zna da poljoprivredne površine koje su smeštene na manje pristupačnim predelima često podrazumevaju ekstenzivnu poljoprivrednu proizvodnju. Zbog toga se poljoprivrednicima koji posluju na takvim lokacijama dopadaju AE mere, jer one ne zahtevaju značajne izmene sistema proizvodnje, a omogućavaju dodatne prihode u ionako ograničenim uslovima proizvodnje. U nedostatku druge varijable koja bi služila kao reprezent bioloških karakteristika farme kao varijabla je korišćena (samo)procena kvaliteta oranica kojim raspolažu anketirani poljoprivredni proizvođači. Rezultati Kruskal-Volisonog testa pokazuju da (samo)procenjeni kvalitet zemljišta nije faktor od uticaja na spremnost proizvođača da usvoje AE prakse (Tabela 39). Ovakav rezultat sigurno je najvećim delom posledica činjenice da su u Vojvodini zemljišta kvalitetnija u poređenju sa ostatkom zemlje, čega su i sami proizvođači svesni.

Kako je već istaknuto u pregledu literature, među istraživačima za sada nije postignut konsenzus u pogledu međuzavisnosti između postojanja naslednika na gazdinstvu i namera poljoprivrednika da usvoje AE prakse. Ovo istraživanje je pokazalo da postoji statistički značajna razlika u namerama za usvajanje AE praksi između poljoprivrednika koji veruju da će imati ko da ih nasledi na gazdinstvu i onih koji u to nisu sigurni (Tabela 39). Suprotno ranijim istraživanjima (Defrancesco et al., 2008; Ruto and Garrod, 2009) oni koji imaju naslednika su spremniji da učestvuju u AE praksama od onih koji nisu sigurni da li imaju naslednika. Verovatni razlog ovih razlika je u tome što je u uslovima odsustva stabilnosti društveno ekonomskih uslova poslovanja lakše opredeliti se na radikalne promene i inovacije ukoliko za to postoji podrška naslednika (jer će posledice današnjih aktivnosti osećati i buduće generacije). Zato se oni poljoprivrednici koji

još uvek nemaju naslednike (još nisu oformili porodice) ili nisu sigurni da li će neko od dece želeći da ostane na gazdinstvu i bavi se poljoprivredom manje spremni na ovakve promene.

Literatura sugerše da i broj dece u domaćinstvu pozitivno deluje na proekološke aktivnosti (Whitmarsh and O'Neill, 2010). Tako su, na primer Juan and Lei u svom istraživanju utvrdili da poljoprivrednici sa decom statistički imaju značajno veći stepen svesti o štetnosti pesticida nego poljoprivrednici bez dece (Juan and Lei, 2009, cit. po Hou and Wu, 2010). Zbog specifične demografske slike ruralnih područja u Vojvodini, u ovom istraživanju kao varijabla nisu uključena samo deca, već je testirana povezanost broja ukupno izdržavanih lica sa spremnošću da se usvoje AE prakse. Nije uočena statistički značajna veza. Statistički značajna korelacija nije utvrđena ni kada je testiranje vršeno za varijablu 'ukupan broj članova domaćinstva' (Tabela 41), što je u skladu sa rezultatima do kojih je došao i Mariano (2012).

Macharia smatra da farmeri koji vode evidenciju o svojim poljoprivrednim praksama mogu iz svoje evidencije da uvide i dobre i loše efekte svojih praksi te da ih u budućnosti unapređuju (Macharia et al., 2013). Vodeći se ovom pretpostavkom, vođenje evidencije je testirano kao još jedna varijabla od uticaja na primenu AE praksi. Testiranje je pokazalo da postoji statistički značajna razlika u spremnosti na primenu AE praksi poljoprivrednika, ali samo između onih koji vode detaljnu evidenciju o svom poslovanju i onih koji ne vode nikakvu evidenciju (Tabela 39), dok nije uočena statistički značajna razlika između onih koji vode delimičnu evidenciju i onih koji je ne vode uopšte, kao ni između onih koji vode detaljnu i onih koji vode, ali samo delimičnu evidenciju. Ovakav rezultat ne iznenađuje jer samo potpuna evidencija poljoprivrednicima omogućava da dugoročno prate efekte svojih odluka, što je pri usvajanju AE praksi posebno značajno, s obzirom da i pored dokazanih prednosti ovu oblast i dalje prate nedoumice u pogledu efikasnosti i efektivnosti pojedinih praksi (Burton and Schwarz, 2013).

### **6.7.1.3. Stavovi prema AE merama i spremnost za primenu AE praksi**

S obzirom da u Republici Srbiji još uvek ne postoji AE program, bar ne u pravom smislu te reči, namera u ovim istraživanju je bila da se ispituju opšti stavovi i informisanost uzorkom obuhvaćenih poljoprivrednih proizvođača u Vojvodini o AE merama, kako bi se na bazi preferencija poljoprivrednika prema AE merama mogle dati određene preporuke donosiocima odluka.

Analiza veza između stavova i znanja o AE merama i spremnosti za primenu AE praksi pokazala je da postoji statistički značajna razlika između poljoprivrednika koji imaju pozitivne stavove i znanje o AE merama i onih koji ih nemaju. Tako su poljoprivrednici koji su upoznati sa AE merama, koji smatraju da one treba da budu uvedene u našoj zemlji i oni koji bi želeli u njima da učestvuju ispoljili veću spremnost za primenu AE praksi nego poljoprivrednici koji nisu upoznati sa AE merama i/ili im se ova ideja ne dopada (Tabela 42).

Tabela 42. Man-Vitnijev U test razlika među grupama u namerama za primenu AE praksi (zavisno od stavova prema AE merama)

Karakteristika	Grupe	n*	Md*	Mr*	U*	p*	z*	r*
Poverenje u vladu?	da	64	2,2833	197,23	9425,500	0,481	-0,705	
	ne	312	2,1378	186,71				
Znanje o AE merama	da	76	2,5708	106,37	3658,000	0,046	-1,992	-0,14
	ne	116	2,1777	90,03				
Da li treba uvesti AE mere?	da	317	2,2064	194,21	8175,500	0,056	-1,911	
	ne	61	2,0123	165,02				
Da li biste učestvovali u AE merama?	da	263	2,3094	208,66	11134,500	0,000	-4,518	-0,23
	ne	119	1,8775	153,57				

\* n= broj ispitanika; Md = medijana; Mr = srednja vrednost ranga; U = vrednost Mann-Whitney U testa; p = nivo značajnosti; z = količnik; r = veličina uticaja

Kao što je već ranije naglašeno, ispitanici uglavnom imaju pozitivno mišljenje o AE merama i podržavaju njihovo uvođenje u Republici Srbiji:

*“Država treba da subvencionise poželjne prakse, ne mogu na svoju štetu da štitim životnu sredinu. Potrebno je uvesti AE mere, jer se drugačije neće brinuti o životnoj sredini.”*

(muškarac, 55 godina, Bačka)

Međutim, 16,9% ispitanika ne smatra da su ove mere potrebne u trenutnim uslovima privređivanja u sektoru poljoprivrede, što obrazlažu stavovima:

*“Ekolozi nekad preteruju. Mi jedva preživljavamo, nismo na tom rangu za AE mere, nije to još uvek za nas.”*

(muškarac, 37 godina, Bačka)

*“Ne treba uvoditi (AE mere, prim. autora). Imamo mnogo veće probleme u koje moramo da ulažemo, nego što su AE mere”.*

(muškarac, 37 godina, Bačka)

Kao što se iz prethodne izjave može videti, pojedini poljoprivrednici smatraju da ekološki problemi nisu prioritet u trenutnim uslovima, te da institucionalne napore i finansijska sredstva ne treba usmeravati na njihovo rešavanje, već na druge sektore.

Iskustva razvijenih zemalja pokazuju da stabilna dugoročna politika, izgrađeni institucionalni kapaciteti i poverenje u vladu mogu biti važni faktori od uticaja na usvajanje AE mera (Defrancesco et al., 2008; Peerlings and Polman, 2009). Rezultati prethodnih istraživanja su ponekad kontradiktorni, odnosno neka istraživanja su pokazala da poverenje u vladu jeste faktor koji utiče na usvajanje AE praksi (Lamba et al., 2009; Siebert et al., 2010), dok se u drugim pokazalo da je uticaj poverenja u vladu na učešće u AE programima slab ili nikakav (Polman and Slangen, 2008). U ovom istraživanju se pošlo od pretpostavke da NEpoverenje može negativno delovati na spremnost na učešće u bilo kakvim vladinim programima pa samim tim i na usvajanje AE mera.

Iz dobijenih rezultata istraživanja je jasno da je, na žalost, među anketiranim poljoprivrednim proizvođačima veliki procenat onih koji nemaju poverenje u vladu (83,5%). Najčešći razlog za nepoverenje je ranije negativno iskustvo, kada su obećavane različite vrste programa, aktivnosti i pomoći, ali nisu ostvarene. Relativno česta zamerka vlasti je i da su neažurni u radu, odnosno da informisanje proizvođača nije na zadovoljavajućem nivou.

*“Jedno govore, drugo rade. Lažu.”*

(muškarac, 49 godina, Banat)

*“Rekli su da će pomoći (zbog suše koja je bila 2017. godine, prim. autora), ali ništa.”*

(muškarac, 43 godina, Banat)

*“Sve im zameram; nestručni ljudi, ništa se ne radi. IPARD se koči. Samo obećavaju, ništa ne ispunjavaju. Dugo se čeka na odgovor (rezultate konkursa, prim. autora)”.*

(muškarac, 26 godina, Bačka)

*“Ne verujem im. Velika je neizvesnost...”*

(žena, 55 godina, Banat)

Nepoverenje i skeptičnost su osobine koje se često sreću kod poljoprivrednih proizvođača, ne samo kod nas. U nekim istraživanjima se pokazalo da poljoprivrednici sebe vide kao žrtve, u smislu da smatraju da oni više daju zajednici, nego što od nje dobijaju, zbog čega i imaju



odbrambeni i nepoverljiv stav (Siebert et al., 2006). Poznato je da na odluke koje farmeri donose pored želje za održanjem kontinuiteta farme u budućnosti utiču i prethodne aktivnosti, odnosno ono što čini istoriju i tradiciju te farme (Ingram et al., 2013). S tim u vezi, loša iskustva iz prošlosti sigurno podižu sumnjičavost i nivo opreznosti prema svim novim politikama i programima, koje proizvođači posmatraju u svetlu celokupne političke situacije u državi pa ne veruju u njihovu stabilnost i izvesnost, a to se posledično odražava i na njihovu nameru za primenu AE praksi.

Što se tiče uticaja poverenja u vladu na namere za primenu AE praksi izvršeno testiranje nije pokazalo statistički značajnu razliku u spremnosti onih koji imaju poverenje u vladu u odnosu na one koji ga nemaju (Tabela 42). Odsustvo statistički značajne razlike ne sme da zavara donosiocce (i sprovodiocce) mera agrarne politike jer iskazano duboko nepoverenje i razočaranost proizvođača svakako može biti jedan od glavnih destimulativnih faktora usvajanja AE mera:

*“Nemam poverenja. Menjaju zakone stalno.  
Komplikovane procedure, neorganizovanost, uvek neke cake.”*  
(muškarac, 23 godine, Bačka)

*“Više puta sam se uverio da je zakon mrtvo slovo na papiru i da sve funkcioniše na  
“burazerskom” principu.”*  
(muškarac, 31 godina, Banat)

*“Niko nas ništa ne pita, samo da uzmu pare. Rade za interes velikih.”*  
(muškarac, 25 godina, Banat)

*“Nema transparentnosti i istrajnosti.  
Ne uključuju poljoprivrednike (u donošenje odluka, prim. autora)”.*  
(muškarac, 46 godina, Bačka)

Poslednje dve izjave (iskazane više puta u manje-više istoj ili sličnoj formi) otkrivaju apel poljoprivrednika da ih donosioci odluka saslušaju, da uvažavaju njihovo mišljenje i odluke donesu uz konsultacije sa poljoprivrednicima. Ukoliko je namera donosioca odluka da AE mere zaista budu implementirane, a ne samo da se njihovim uvođenjem ispoštuje forma i obezbedi njihovo formalno postojanje poljoprivrednici moraju biti uključeni u proces od samo početka, a njihovo mišljenje i potrebe se moraju uvažiti. To podrazumeva i da ceo proces implementacije mora biti krajnje transparentan. Transparentnost je posebno važna kada su u pitanju finansije (Zhang et al.,

2015). Za uspešnost AE mera važno je da se pri njihovom kreiranju uvažuje lokalni uslovi (klimatski, stil života, zastupljene poljoprivredne prakse i slično (Siebert et al., 2006; de Snoo et al., 2013; Zhang et al., 2015).

Dodatni problem predstavlja i činjenica da je među proizvođačima duboko ukorenjeno verovanje da je osnovna svrha i zadatak poljoprivredne proizvodnje zadovoljenje prehrambenih potreba društva (korist za zajednicu) i obezbeđenje profita (korist za proizvođača). Zato ih postavljanje novih zahteva pred njih, koji neretko predstavljaju suprotnost prethodnim (smanjivanje poljoprivredne proizvodnje nakon dugog perioda insistiranja na njenom povećanju) zbunjuje. U tom pogledu, vrlo je ilustrativno obrazloženje poljoprivrednika zašto ne želi da učestvuje u AE merama koje se odnose na upravljanje elementima pejzaža:

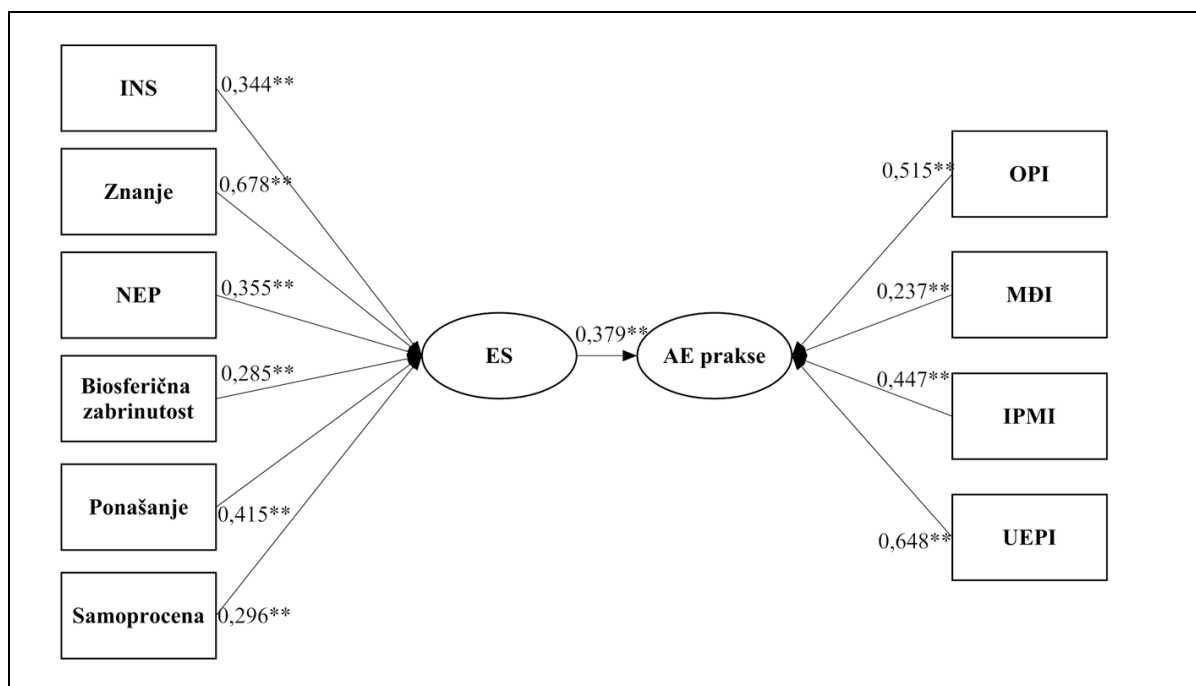
*“Ja sam poljoprivrednik, neću da gajim šumicu i cveće.”*

(muškarac, 28 godina, Srem)

## **6.8. Testiranje uticaja ekološke svesti na namere za primenu AE praksi**

Osnovno istraživačko pitanje u ovom radu je da li je ekološka svest faktor od uticaja na primenu AE praksi među poljoprivrednim proizvođačima u Vojvodini. Rezultati izvršene statističke analize pokazuju da nivo ekološke svesti statistički značajno utiče na namere za primenu AE praksi. Polazeći od modela uticaja ES (kao latentnog konstrukta šest odabranih indikatora) na namere za primenu AE praksi (kao latentnog konstrukta četiri odabrane AE prakse) (šema 6), može se zaključiti da nivo razvijenosti ES objašnjava 14,36% ( $R^2=(0,379)^2*100$ ) varijabilnosti u namerama za primenu odabranih AE praksi. Dakle, polazna hipoteza o postojanju statistički značajnog uticaja nivoa razvijenosti ekološke svesti na namere poljoprivrednih proizvođača za primenu AE praksi je prihvaćena.

Šema 6. Uticaj ekološke svesti na namere za primenu AE praksi



\* nivo značajnosti od 5%; \*\* nivo značajnosti od 1%

Odabrani indeksi podesnosti su u okvirima referentnih vrednosti (Tabela 12) što znači da je podesnost i ovog modela zadovoljavajuća (Tabela 43).

Tabela 43. Indeksi podesnosti modela uticaja ekološke svesti na namere za primenu AE praksi

Indeksi podesnosti	Vrednost
hi-kvadrat ( $\chi^2$ )	37,861
stepeni slobode (df)	32
p-vrednost	0,219
normirani hi kvadrat ( $\chi^2/df$ )	1,183
Taker-Luisov indeks TLI	0,965
Indeks komparativnog fitovanja CFI	0,975
Kvadratni koren prosečne kvadrirane greške aproksimacije RMSEA	0,022
Standardizovani kvadratni koren prosečnog kvadrata reziduala SRMR	0,039

Vrednosti faktorskog opterećenja svih u model uključenih indikatora statistički značajno doprinose objašnjenju varijabilnosti u namerama ispitanika ka usvajanju AE praksi (Tabela 44).

Tabela 44. Procenjena vrednost faktorskog opterećenja za model uticaja ES na namere za usvajanje AE praksi (uz dati nivo značajnosti)

Varijabla	Standardizovana procenjena vrednost regresionog opterećenja	p-vrednost
ES--->AE prakse	0,379	0,000
INS--->ES	0,344	0,000
Znanje--->ES	0,678	0,000
NEP--->ES	0,355	0,000
Biosferična zabrinutost--->ES	0,285	0,000
Ponašanje--->ES	0,415	0,000
Samoprocena--->ES	0,296	0,000
OPI--->AE prakse	0,515	0,000
MĐI--->AE prakse	0,237	0,001
IPMI--->AE prakse	0,447	0,000
UEPI--->AE prakse	0,648	0,000

U Tabeli 45 data je korelaciona matrica procenjenih vrednosti ES i namera prema svim ispitivanim praksama.

Tabela 45. Korelaciona matrica procenjenih vrednosti ES i opservabilnih namera za pojedinačne prakse (Spirmanovi koeficijenti korelacije)

	OPI	MĐI	IPMI	UEPI
<b>ES</b>	0,149**	0,104*	0,149**	0,195**
* Statistička značajnost na nivou poverenja od 95%				
** Statistička značajnost na nivou poverenja od 99%				

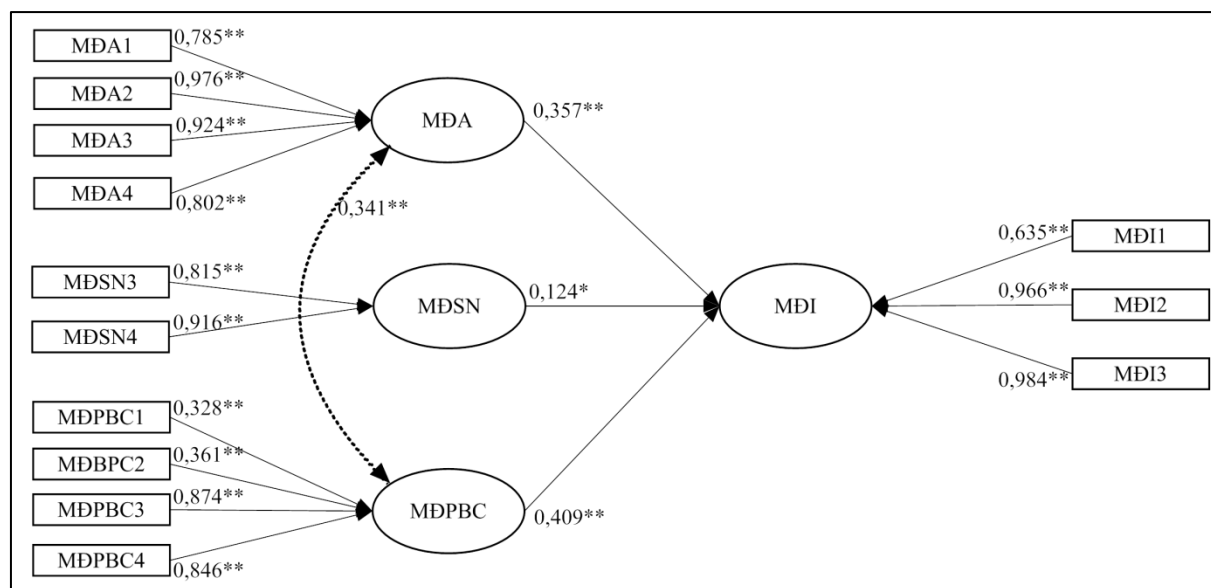
## 6.9. Testiranje TPP modela

Model TPP je testiran primenom statističkih tehnika koje odgovaraju prirodi dobijenih empirijskih podataka. Skale korišćene za merenje TPP sa pokazateljima pouzdanosti i korišćenim oznakama date su u Tabeli 4 u prilogu. S obzirom da je dovoljan nivo heterogenosti u namerama za primenu određenih AE praksi zabeležen samo za dve namere (namere za primenu mineralnih đubriva na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta i namere za smanjenje upotrebe pesticida, tj. usvajanje IPM) samo ove dve prakse omogućuju primenu SEM-a, kao prikladne i preporučene tehnike za testiranje modela TPP (Sharifzadeh et al., 2012).

Pošto je provera polaznog modela TPP namera za primenu mineralnih đubriva na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta (u koji su bile uključene sve opservabilne varijable) pokazala da on nije podesan za empirijske podatke (SRMR=0,1276), neophodno je bilo izvršiti njegovu modifikaciju. Stoga su, u cilju poboljšanja podesnosti modela, isključene

varijable MĐSN1, MĐSN2 kod kojih je vrednost faktorskog opterećenja bila manja od 0,2. Dobijen je model prikazan na Šemi 7.

Šema 7. Model TPP za namere za primenu mineralnih đubriva na osnovu preporuka dobijenih nakon analize zemljišta sa faktorskim opterećenjima i kovarijansama



\* 5% nivo značajnosti; \*\* 1% nivo značajnosti

Vrednosti indeksa podesnosti prikazanih u Tabeli 46 potvrđuju opravdanost izvršene modifikacije.

Tabela 46. Indeksi podesnosti predloženog modela TPP u ispitivanju namera za đubrenje na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta

Indeksi podesnosti	Vrednost
hi-kvadrat ( $\chi^2$ )	164,107
stepeni slobode (df)	58
p-vrednost	0,000
normirani hi kvadrat ( $\chi^2/df$ )	2,829
Taker-Luisov indeks TLI	0,962
Indeks komparativnog fitovanja CFI	0,972
Kvadratni koren prosečne kvadrirane greške aproksimacije RMSEA	0,068
Standardizovani kvadratni koren prosečnog kvadrata reziduala SRMR	0,0645

Svi konstrukti TPP zajedno objašnjavaju 31,01% varijanse u namerama ispitanika za đubrenje na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta (Tabela 47). Najveći deo varijabilnosti u namerama objašnjavaju opažena kontrola ponašanja (16,73%) i stavovi (12,75%), dok subjektivne norme objašnjavaju mali, ali statistički značajan deo varijabilnosti (1,54%).

Između latentnih konstrukata stavovi i opažena kontrola ponašanja uočena je statistički značajna korelacija (koef. korelacije=0,341, p=0,000).

U tabeli 47 prikazane su standardizovane procenjene vrednosti regresionih opterećenja uz p - vrednost. Vrednost Kronbahovog  $\alpha$  koeficijenta, koja je za sve skale (stavove, subjektivne norme i opaženu kontrolu) iznad preporučenih 0,6, opravdava merenje latentnih konstrukata sa prikazanim opservabilnim varijablama.

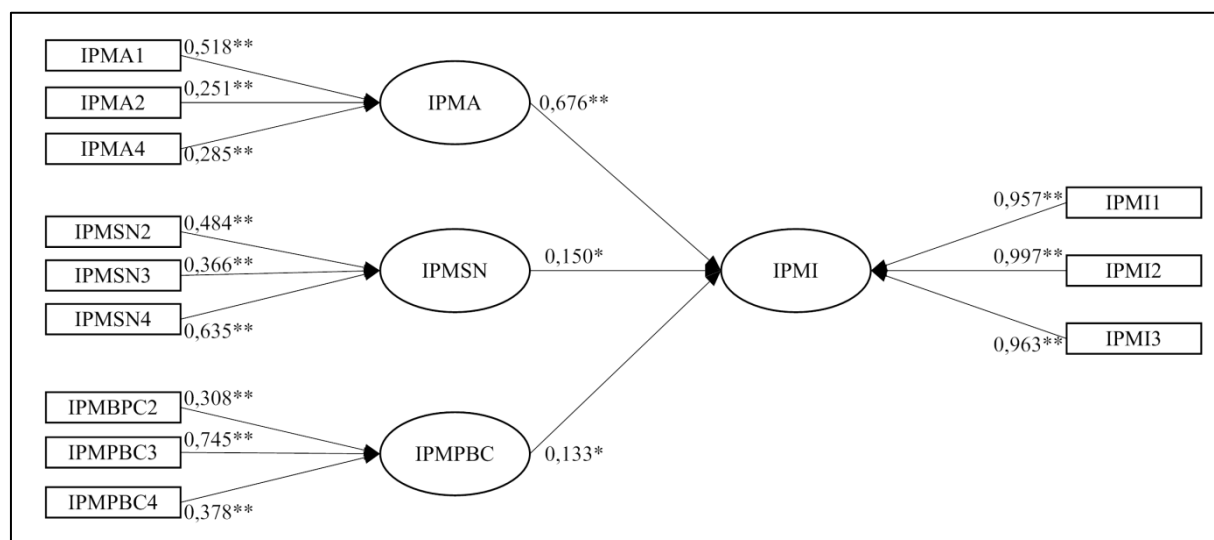
Tabela 47. Standardizovana procenjena vrednost regresionog opterećenja za model TPP za testiranje namera za primenu mineralnih đubriva na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta

Varijabla	Pouzdanost skale	Standardizovana procenjena vrednost regresionog opterećenja	p-vrednost
MĐA1--->MĐA		0,785	0,000
MĐA2--->MĐA		0,976	0,000
MĐA3--->MĐA		0,924	0,000
MĐA4--->MĐA		0,802	0,000
MĐA--->MĐI	Kronbah $\alpha = 0,936$	0,357	0,000
MĐSN3--->MĐSN		0,815	0,000
MĐSN4--->MĐSN		0,916	0,000
MĐSN--->MĐI	Kronbah $\alpha = 0,854$	0,124	0,013
MĐPBC1--->MĐPBC		0,328	0,000
MĐPBC2--->MĐPBC		0,361	0,000
MĐPBC3--->MĐPBC		0,874	0,000
MĐPBC4--->MĐPBC		0,846	0,000
MĐPBC--->MĐI	Kronbah $\alpha = 0,695$	0,409	0,000
MĐI1--->MĐI		0,635	0,000
MĐI2--->MĐI		0,966	0,000
MĐI3--->MĐI		0,984	0,000
MĐI	Kronbah $\alpha = 0,878$		
$R^2 = ((0,357)^2 + (0,124)^2 + (0,409)^2) * 100 = 31,01\%$			

Korelaciona matrica opservabilnih varijabli korišćenih u TPP modelu namera za primenu mineralnih đubriva na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta data je u Tabeli 5 u prilogu.

Kada su namere za smanjenje upotrebe pesticida, tj. primenu IPM u pitanju takođe su prvo u model TPP uključene sve polazne opservabilne varijable i kreirani su latentni konstrukti stavova, subjektivnih normi i opažene kontrole prema ovoj praksi, a zatim je testiran njihov uticaj. Zbog faktorskog opterećenja manjeg od 0,2 (što znači da varijable ne doprinose objašnjenju) iz modela su, u cilju poboljšanja njegove podesnosti isključene varijable IPMA3, IPMSN1 i IPMPBC1. Dobijen je model prikazan na šemi 8.

Šema 8. TPP model sa faktorskim opterećenjima za namere za primenu IPM



\* 5% nivo značajnosti; \*\* 1% nivo značajnosti

Izračunati indeksi podesnosti ukazuju na zadovoljavajuću podesnost predloženog teorijskog modela TPP i empirijskih podataka prikupljenih u ovom istraživanju u vezi sa namerama za primenu IPM (Tabela 48).

Tabela 48. Indeksi podesnosti predloženog TPP modela u ispitivanju namera za primenu IPM

Indeksi podesnosti	Vrednost
hi-kvadrat ( $\chi^2$ )	123,926
stepeni slobode (df)	46
p-vrednost	0,000
normirani hi kvadrat ( $\chi^2/df$ )	2,694
Taker-Luisov indeks TLI	0,955
Indeks komparativnog fitovanja CFI	0,969
Kvadratni koren prosečne kvadrirane greške aproksimacije RMSEA	0,065
Standardizovani kvadratni koren prosečnog kvadrata reziduala SRMR	0,0758

Svi konstrukti TPP zajedno objašnjavaju 49,72% varijanse u namerama anketiranih poljoprivrednih proizvođača u Vojvodini za primenu IPM tj. smanjenje upotrebe pesticida (Tabela 49). Najveći udeo varijabilnosti u namerama objašnjavaju stavovi (45,70%), dok subjektivne norme (2,25%) i opažena kontrola ponašanja (1,77%) objašnjavaju mali, iako statistički značajan, deo varijabilnosti namera za primenu IPM, iako statistički značajan.

U Tabeli 49 prikazane su standardizovane procenjene vrednosti regresionih opterećenja uz p - vrednost koja je za sve indikatore statistički značajna na nivou značajnosti od 5%. Iako je vrednost Kronbahovog  $\alpha$  koeficijenta za pojedine skale (stavove, subjektivne norme i opaženu

kontrolu) ispod preporučenih 0,6, činjenica da je objašnjenje svake varijable pripadajućeg konstrukta statistički značajno opravdava merenje latentnih konstukata prikazanim opservabilnim varijablama.

Tabela 49. Standardizovana procenjena vrednost regresionog opterećenja za model TPP za testiranje namera za usvajanje IPM

Varijabla	Pouzdanost skale	Standardizovana procenjena vrednost regresionog opterećenja	p-vrednost
IPMA1--->IPMA		0,518	0,000
IPMA2--->IPMA		0,251	0,000
IPMA4--->IPMA		0,285	0,000
IPMA--->IPMI	Kronbah $\alpha = 0,402$	0,676	0,002
IPMSN2--->IPMSN		0,484	0,000
IPMSN3--->IPMSN		0,366	0,000
IPMSN4--->IPMSN		0,635	0,000
IPMSN--->IPMI	Kronbah $\alpha = 0,499$	0,150	0,027
IPMPBC2--->IPMPBC		0,308	0,000
IPMPBC3--->IPMPBC		0,745	0,005
IPMPBC4--->IPMPBC		0,378	0,000
IPMPBC--->IPMI	Kronbah $\alpha = 0,442$	0,133	0,027
IPMI1--->IPMI		0,957	0,000
IPMI2--->IPMI		0,997	0,000
IPMI3--->IPMI		0,963	0,000
IPMI	Kronbah $\alpha = 0,981$		
$R^2 = ((0,676)^2 + (0,150)^2 + (0,133)^2) * 100 = 49,72\%$			

Korelaciona matrica opservabilnih varijabli korišćenih u modelu data je u Tabeli 6 u prilogu.

S obzirom da prikupljeni podaci vezano za zaoravanje žetvenih ostataka, upravljanje elementima pejzaža i organsku poljoprivredu pokazuju izraženo odsustvo heterogenosti u namerama, model TPP za ove tri prakse nije moguće testirati primenom SEM-a. Zbog toga je, u skladu sa praksom koju primenjuju drugi autori (Bruijnis et al., 2013; Martinez-Garcia et al., 2013; Senger et al., 2017) kod ovih praksi izvršena korelaciona analiza i tumačenje povezanosti stavova, subjektivnih normi i opažene kontrole sa namerama za primenu svake od ove tri prakse.

Kod onih skala kod kojih je utvrđena zadovoljavajuća pouzdanost (Kronbah  $\alpha > 0,6$ ) sumirani su skorovi svih tvrdnji i sume skala su korelirane međusobno. U slučajevima kada je Kronbahov  $\alpha$  koeficijent bio manji od 0,6 prvo je izvršen pokušaj povećanja pouzdanosti skale izostavljanjem pojedinih varijabli (Tabela 4 u prilogu). Ukoliko ni ova transformacija skale nije dovela do željene vrednosti Kronbahovog  $\alpha$  koeficijenta, vrednosti pojedinih varijabli su ipak sumirane, kako se to često sreće i u literaturi, uz napomenu da je pouzdanost skale narušena, što dalje implicira opreznost u tumačenju rezultata (Senger et al., 2017). Osnovni motiv za primenu



ovakvog pristupa leži u uverenju autora da je bolje makar i približno tačno spoznati važne pojave, nego obezbediti visoku preciznost i u potpunosti zadovoljiti stroge statističke zahteve za sagledavanje manje važnih pojava (Karapandžin, 2013).

Za sve skale korišćene u testiranju namera za zaoravanje žetvenih ostataka Kronbahov koeficijent  $\alpha$  je bio veći od 0,6. Stoga su, pre nego je izvršena korelaciona analiza, skorovi svih opservabilnih varijabli uključeni u zbirni skor svakog konstrukta (Tabela 50).

Tabela 50. Korelaciona matrica konstrukata modela TPP za namere za zaoravanje žetvenih ostataka (Spirmanovi koeficijenti korelacije)

	<b>ZŽOA</b>	<b>ZŽOSN</b>	<b>ZŽOPBC</b>	<b>ZŽOI</b>
<b>ZŽOA</b>	1,000			
<b>ZŽOSN</b>	0,391**	1,000		
<b>ZŽOPBC</b>	0,343**	0,338**	1,000	
<b>ZŽOI</b>	0,392**	0,214**	0,305**	1,000

\* Statistička značajnost na nivou poverenja od 95%  
 \*\* Statistička značajnost na nivou poverenja od 99%

Kao što se iz podataka prikazanih u tabeli može videti, utvrđena je statistički značajna pozitivna korelacija između svih konstrukata TPP (stavova, subjektivnih normi i opažene kontrole) i namera za zaoravanje žetvenih ostataka.

Koeficijenti korelacije govore o postojanju veze između pojedinih konstrukata i namere, ali ne i kakav je uticaj u pitanju. Iz izračunatih koeficijenta korelacije može se samo videti da su u pitanju veze srednje jačine, osim kod veze između subjektivnih normi i namera za zaoravanje žetvenih ostataka, gde utvrđeni korelacioni koeficijent ukazuje na slabu pozitivnu vezu (Cohen, 1988).

Iako ne zadovoljavaju pretpostavku normalnosti raspodele, u cilju kakvog–takvog razumevanja uticaja konstrukata TPP na namere za zaoravanje žetvenih ostataka, testiranje je izvršeno višestrukom standardnom linearnom regresionom analizom. Naravno, ovu činjenicu treba imati u vidu kod tumačenja dobijenih rezultata i izvođenja zaključaka pa to treba činiti vrlo oprezno i sa rezervom.

Izvršeno testiranje pokazuje da model objašnjava 15,9% varijabilnosti u namerama za zaoravanje žetvenih ostataka ((F(3,396)=24,951, p<0,000). Pri tome, stavovi i opažena kontrola ponašanja statistički značajno objašnjavaju namere za zaoravanje žetvenih ostataka, dok ih subjektivne norme statistički značajno ne objašnjavaju (Tabela 51).

Tabela 51. Parametri standardne višestruke linearne regresije za model TPP za testiranje namera za zaoravanje žetvenih ostataka

	Nestandardizovani koeficijent		Standardizovani koeficijenti	t	Nivo značajnosti
	B	Stand. greška	Beta		
(Konstanta)	7,602	0,827		9,187	0,000
ZŽOA	0,152	0,042	0,185	3,609	0,000
ZŽOSN	0,041	0,040	0,054	1,028	0,304
ZŽOPBC	0,187	0,035	0,268	5,302	0,000

Korelaciona analiza primenjena je i za testiranje namera za upravljanje elementima pejzaža. Pošto je kod skala stavova, opažene kontrole i namera pouzdanost zadovoljavajuća (Kronbah  $\alpha > 0,6$ ) za njih je odmah izračunat zbirni skor. Kada su subjektivne norme u pitanju, međutim, zadovoljavajuća pouzdanost ne dobija se ni ukoliko se one mere sa četiri tvrdnje (Kronbah  $\alpha = 0,423$ ), ni ukoliko se neka od tvrdnji izostavi (u tom slučaju se pouzdanost čak smanjuje). Zbog procene da zadržavanje sve četiri tvrdnje u skali, bez obzira na njenu nezadovoljavajuću pouzdanost, može doprineti sagledavanju veza između subjektivnih normi i upravljanja elementima pejzaža sve tvrdnje su zadržane (uz napred opisanu opreznost kod tumačenja dobijenih rezultata), a njihove pojedinačne vrednosti su sumirane.

Matrica koeficijenata korelacije (Tabela 52) pokazuje statistički značajnu pozitivnu vezu između stavova, subjektivnih normi i opažene kontrole ispitanika i njihovih namera za upravljanje elementima pejzaža. Najjača je veza između opažene kontrole i namera iako svi konstrukti sa namerama koreliraju približno jednakom srednjom jačinom.

Tabela 52. Korelaciona matrica konstrukata modela TPP namera za upravljanje elementima pejzaža (Spirmanovi koeficijenti korelacije)

	UEPA	UEPSN	UEPPBC	UEPI
UEPA	1,000			
UEPSN	0,320**	1,000		
UEPPBC	0,363**	0,304**	1,000	
UEPI	0,372**	0,358**	0,389**	1,000

\* Statistička značajnost na nivou poverenja od 95%  
 \*\* Statistička značajnost na nivou poverenja od 99%

Testiranje modela TPP višestrukom standardnom linearnom regresijom pokazuje da ovaj model objašnjava 23% varijabilnosti u namerama za upravljanje elementima pejzaža ( $F(3,396)=39,467$ ,  $p < 0,000$ ). Na namere za upravljanje elementima pejzaža statistički značajno utiču svi konstrukti TPP, s tim da najveći doprinos objašnjenju varijabilnosti u namerama pruža opažena kontrola

ponašanja, a najmanji stavovi (Tabela 53). Ipak, kao što je već istaknuto, zbog izuzetno slabe varijabilnosti u namerama za usvajanje ove prakse rezultate dobijene višestrukom regresionom analizom treba shvatiti isključivo kao dodatni uvid u veze koje postoje između stavova, subjektivnih normi i opažene kontrole i namera ispitanika.

Tabela 53. Parametri standardne višestruke linearne regresije za model TPP za testiranje namera za upravljanje elementima pejzaža

	Nestandardizovani koeficijent		Standardizovani koeficijenti	t	Nivo značajnosti
	B	Stand, greška	Beta		
(Konstanta)	-3,142	0,898		-3,499	0,001
UEPA	0,198	0,059	0,163	3,352	0,001
UEPSN	0,325	0,072	0,215	4,513	0,000
UEPPBC	0,256	0,047	0,264	5,492	0,000

Model TPP je primenjen i za testiranje namera za usvajanje organske poljoprivrede, uz poštovanje istog obrasca merenja (sa po četiri tvrdnje za svaku skalu sem za namere koje su merene sa po tri tvrdnje). Vrednosti Kronbahovog  $\alpha$  koeficijenta ukazuju na zadovoljavajuću pouzdanost ( $\alpha < 0,6$ ) za skale merenja stavova i namera, dok su nedovoljne ( $\alpha < 0,6$ ) za skale subjektivnih normi i opažene kontrole (Tabela 4 u prilogu). Za obe ove skale je najpre izvršen pokušaj da se pouzdanost poboljša izostavljanjem tvrdnji. Tako je kod skale subjektivnih normi izostavljanje tvrdnje OPSN4 „Poljoprivrednici kao ja izbegavaju organsku proizvodnju jer je komplikovanija od konvencionalne“ znatno poboljšalo njenu pouzdanost (Kronbah  $\alpha = 0,627$ ) što je, dalje, omogućilo sumiranje skorova 3 tvrdnje (Tabela 4 u prilogu). Za skalu opažene kontrole izostavljanje tvrdnje OPPBC4 „Nemam dovoljno znanja da se bavim organskom proizvodnjom“ je povećalo Kronbahov  $\alpha$  koeficijent, ali njegova vrednost ni tada nije dostigla neophodan minimum  $\alpha > 0,6$  (videti Tabelu 4 u prilogu), zbog čega se ova skala ne može smatrati pouzdanom. Ipak, zbog procene da i ona može, bar u nekoj meri, doprineti boljem razumevanju odnosa između posmatranih konstrukata vrednosti prve tri tvrdnje kojima je merena opažena kontrola ponašanja su sumirane i njihov skor je uključen u korelaciju i regresionu analizu.

Stavovi, subjektivne norme i opažena kontrola ponašanja statistički značajno pozitivno koreliraju sa namerama za usvajanje organske poljoprivrede od strane ispitanika (Tabela 54). Stavovi i subjektivne norme su u snažnijoj vezi sa namerama nego opažena kontrola ponašanja. Korelaciona matrica ukazuje na to da postoji jaka pozitivna korelaciona veza između stavova prema organskoj poljoprivredi i subjektivnih normi (Spirmanov koeficijent  $\rho = 0,513$ ).

Tabela 54. Korelaciona matrica konstrukata TPP i namera za usvajanje organske poljoprivrede (Spirmanovi koeficijenti korelacije)

	<b>OPA</b>	<b>OPSN</b>	<b>OPPBC</b>	<b>OPI</b>
<b>OPA</b>	1,000			
<b>OPSN</b>	0,513**	1,000		
<b>OPPBC</b>	0,259**	0,329**	1,000	
<b>OPI</b>	0,477**	0,445**	0,314**	1,000

\* Statistička značajnost na nivou poverenja od 95%  
\*\* Statistička značajnost na nivou poverenja od 99%

U cilju boljeg uvida u povezanost posmatranih konstrukata TPP i namera za usvajanje organske poljoprivrede od strane ispitanika i njihovu uzročnost, primenjena je standardna višestruka regresija. Predstavljeni model objašnjava 32,4% varijabilnosti u namerama za usvajanje organske poljoprivrede ( $F(3,396)=63,341$ ,  $p<0,000$ ).

Utvrđeni parametri standardne višestruke regresije pokazuju da svi konstrukti TPP statistički značajno utiču na varijabilnost u namerama za usvajanje organske poljoprivrede, s tim da u objašnjavanju varijabilnosti namera subjektivne norme imaju najveći ( $b=0,343$ ), a opažena kontrola ponašanja ima najmanji udeo ( $b=0,163$ ) (Tabela 55).

Tabela 55. Parametri standardne višestruke linearne regresije za model TPP za testiranje namera za usvajanje organske poljoprivrede

	Nestandardizovani koeficijent		Standardizovani koeficijenti	t	Nivo značajnosti
	B	Stand. greška	Beta		
(Konstanta)	-1,821	0,554		-3,287	0,001
OPA	0,190	0,044	0,213	4,342	0,000
OPSN	0,321	0,047	0,343	6,803	0,000
OPPBC	0,157	0,043	0,163	4,691	0,000

Ipak i ovde je potrebno imati u vidu da je raspodela namera za usvajanje organske poljoprivrede asimetrična, zbog čega uticaj dobijen ovom analizom treba shvatiti samo informativno.

### 6.9.1. Uticaj konstrukata TPP na namere za primenu AE praksi

S obzirom da nivo razvijenosti ekološke svesti ne može u potpunosti da objasni varijabilnost u namerama za usvajanje AE praksi, uvažavanjem ranijih istraživanja, izvršen je pokušaj da se varijabilnost u namerama objasni uključivanjem drugih faktora. Kao teorijska osnova poslužila je

TPP i njeni konstrukti - stavovi, subjektivne norme i opažena kontrola ponašanja. Imajući u vidu da se TPP može testirati za specifične oblike ponašanja, za svaku od 5 izabranih praksi izvršeno je testiranje povezanosti pojedinih konstrukata sa namerama.

Kao što je u poglavlju Rezultati istraživanja prikazano, za sve ispitivane prakse gde je testiran model TPP, stavovi, subjektivne norme i opažena kontrola ponašanja su u pozitivnoj statistički značajnoj vezi sa namerama za primenu određenih praksi. Iako se dobijeni koeficijenti korelacije kreću između 0,3 i 0,5, pa se za njih može reći da nisu veliki (Cohen, 1988) svi su statistički značajni na nivou poverenja od 99%, što ukazuje da sa porastom vrednosti skale stavova, subjektivnih normi i opažene kontrole raste spremnost poljoprivrednika da usvoje posmatrane AE prakse.

Pošto je izvršeno testiranje pokazalo da su stavovi prema svim posmatranim AE praksama statistički značajno korelirani sa namerama za njihovo usvajanje, to znači da je H2(1) hipoteza koja glasi "Postoji statistički značajna veza između stavova i namera za primenu AE praksi" potvrđena .

Detaljnija analiza veza između stavova i namera pokazuje da stavovi iskazani prema tvrdnjama: „Primena mineralnih đubriva na bazi preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta pozitivno utiče na ekonomske rezultate poslovanja“, „Zaoravanje žetvenih ostataka je korisno za moj biznis“, „Smanjenje upotrebe pesticida negativno utiče na profit gazdinstva“, „Drveće i žbunje na parcelama doprinosi boljim ekonomskim rezultatima proizvodnje“ i „Za moj biznis bi bilo dobro da organizujem organsku proizvodnju na svom gazdinstvu“ najjače koreliraju sa namerama za primenu odgovarajućih praksi (đubrenja na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta, zaoravanja žetvenih ostataka, smanjenja upotrebe pesticida u budućnosti, sadnje drveća i žbunja na parcelama i organske poljoprivrede, respektivno). Ovakvi rezultati ukazuju da spremnost anketiranih poljoprivrednika da na svojim gazdinstvima primene određenu praksu zavisi od toga da li ona, po njima, utiče na ekonomske rezultate koje ostvaruju.

Najslabija, iako statistički značajna, povezanost sa namerama za usvajanje odgovarajućih praksi utvrđena je kod stavova iskazanih prema tvrdnjama „Đubrenje na bazi preporuka dobijenih nakon pethodno izvršene analize zemljišta je društveno korisno jer pozitivno deluje na životnu sredinu u celini“, „Zaoravanjem žetvenih ostataka se ostvaruje korist za životnu sredinu“, „Pesticidi su štetni za životnu sredinu“<sup>4</sup>, „Drveće i žbunje na mojim parcelama sprečilo bi

---

<sup>4</sup> Kao što je već rečeno, stav prema tvrdnji da su „Pesticidi štetni za životnu sredinu“ ne korelira statistički značajno sa namerama za smanjenje upotrebe pesticide, zbog čega je ova stavka i izostavljena iz TPP modela (šema 7). Iako se

*gubitak plodnog zemljišta usled erozije“ i „Organska poljoprivreda je korisna za životnu sredinu“.*

Pošto se u ovim tvrdnjama, za razliku od prethodnih, ne pominju lične koristi, već se radi o opštim koristima (za životnu sredinu, dakle društvo u celini) može se zaključiti da spremnost da se određene prakse usvoje zavisi od toga koliko su koristi od njihovog (ne) usvajanja bliže pojedincu.

U literaturi se u pogledu mogućnosti da se stavovima objasne namere za određene oblike ponašanja sreću različiti rezultati. Tarrant and Green (1999) navode da stavovi objašnjavaju 10-20% varijanse ponašanja, retko 30% varijanse ponašanja (Tarrant and Green, 1999, cit. po Durpoix, 2010). Objasnjavajuća moć stavova varira zavisno od toga o kojoj se praksi radi. Rezultati dobijeni u ovom istraživanju pokazuju da kada su namere za smanjenje upotrebe pesticida u pitanju stavovi objašnjavaju čak 45,70% varijabilnosti, dok kod namera za đubrenje na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta stavovi objašnjavaju 12,75% varijabilnosti.

Statistički značajna korelacija postoji i između subjektivnih normi, prema svim posmatranim praksama i namera za njihovu primenu, čime je potvrđena i H2(2) hipoteza koja glasi “Postoji statistički značajna veza između subjektivnih normi i namera za usvajanje AE praksi”. Do istog zaključka došli su i drugi autori (Prapavessis et al., 2015; Pino et al., 2017) iako je bilo i onih istraživača koji nisu potvrdili statistički značajan uticaj subjektivnih normi na prihvatanje AE praksi i promenu ponašanja (Whitmarsh and O’Neill, 2010; Herath, 2013; Menozzi et al., 2015).

Kod svih posmatranih praksi, sem kod organske poljoprivrede, sa namerama najjače korelira mišljenje poljoprivrednika o tome kako porodica i prijatelji vide određene oblike ponašanja i da li na osnovu toga on/ona osećaju pritisak da određenu aktivnost sprovedu ili ne. Do sličnih zaključaka došle su i Martinovska Stojcheska i saradnici koje ističu da subjektivne norme, pre svega mišljenje članova porodice i drugih važnih pojedinaca, imaju značajan uticaj na namere poljoprivrednih proizvođača u Srbiji da učestvuju u programima podrške ruralnom razvoju (Martinovska Stojcheska et al., 2016). Što se namera za usvajanje organske poljoprivrede tiče tu je korelacija najjača sa mišljenjem osoba koje poljoprivrednik uvažava. Ovo je u skladu sa tvrdnjama pojedinih autora da uticajni pojedinci mogu motivisati farmere da usvoje inovacije,

---

88,8% poljoprivrednih proizvođača slaže sa ovim stavom, on ne utiče na njihove namere za smanjenje upotrebe pesticida. Ovo dodatno pojačava zaključak da svest o štetnosti/korisnosti određene prakse za životnu sredinu nije od tolikog uticaja na spremnost da se te prakse i napuste/usvoje koliko je to slučaj kada je u pitanju svest o ličnoj, posebno ekonomskoj koristi/šteti.

čak i kada oni sami imaju negativan stav prema određenom ponašanju (Borges et al., 2014). Kao razlozi za to što su farmeri pod uticajem drugih osoba koje smatraju značajnim navodi se da oni na taj način: traže odobrenje, žele da pokažu posvećenost vrednostima koje dele sa porodicom i institucijama ili traže koristi od znanja i profesionalnosti drugih (Martínez-García et al., 2013). Na namere za usvajanje određenih praksi mišljenje porodice i prijatelja je, očigledno, značajnije od toga da li poljoprivrednici u okruženju rade ili ne rade određenu praksu i da li prema njoj zauzimaju pozitivan ili negativan stav jer su tu utvrđeni najmanji koeficijenti korelacije.

Iako subjektivne norme kod svih posmatranih praksi statistički značajno koreliraju sa namerama, njihova moć objašnjenja namera u ponašanju nije velika. Subjektivne norme objašnjavaju 2,25% namera za smanjenje upotrebe pesticida i 1,54% varijabilnosti namera za đubrenje na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta.

Testiranje H2(3) hipoteze koja glasi “Postoji statistički značajna veza između opažene kontrole ponašanja i namera za usvajanje AE praksi” pokazuje da je i opažena kontrola ponašanja kod svih posmatranih praksi statistički značajno korelirana sa namerama ka njihovom usvajanju, čime je i ova hipoteza potvrđena.

Što se tiče mišljenja ispitanika o sopstvenoj sposobnosti da neku aktivnost sprovedu ili ne dobijeni rezultati pokazuju da on najjače korelira sa namerama za primenu odgovarajućih praksi („*Od mene zavisi da li ću primenjivati preporuke dobijene nakon izvršene analize zemljišta*“, „*U mogućnosti sam da uvek zaoravam žetvene ostatke*“ i „*Nije mi problem da deo parcele pošumim ili pustim prirodnu vegetaciju na tom delu*“).

Opažena lakoća/komplikovanost određene aktivnosti najjače korelira sa namerama za smanjenje upotrebe pesticida („*Primena pesticida je meni najlakši vid borbe protiv štetočina, bolesti i korova*“), a najslabije, ali statistički značajno sa namerama za đubrenje na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta („*Lako je pripremiti uzorak za analizu zemljišta*“) i ka zaoravanju žetvenih ostataka („*Zaoravanje žetvenih ostataka mi otežava proces proizvodnje*“).

Opaženi rizik ima najjaču korelaciju sa namerama za usvajanje organske poljoprivrede („*Za mene je rizično da se bavim organskom proizvodnjom*“), dok opaženo znanje o organskoj poljoprivredi statistički značajno ne korelira sa namerama („*Nemam dovoljno znanja da se bavim organskom proizvodnjom*“). Znanje o podizanju vetrozaštitnih pojaseva najslabije, ali statistički značajno korelira sa namerama („*Ne znam kako da podignem vetrozaštitne pojaseve*“).

Opažena kontrola ponašanja objašnjava 1,77% varijabilnosti u namerama ispitanika za smanjenje upotrebe pesticida i 16,73% varijabilnosti u namerama za đubrenje mineralnim đubrivima na osnovu izvršene analize zemljišta. To nije bio slučaj u nekim ranijim studijama koje nisu uspele da dokažu statistički značajnu povezanost opažene kontrole ponašanja sa namerama (Fielding et al., 2008; Whitmarsh and O'Neill, 2010; Yazdanpanah et al., 2014; Pino et al., 2017; Senger et al., 2017). Slabu povezanost opažene kontrole i namera u modelima TPP Darker i French objašnjavaju problemima koje u interpretaciji pitanja koja se odnose na opaženu kontrolu ispitanici često imaju, zbog čega ovde češće biraju neutralne odgovore, a to dalje može uticati na povezanost konstrukata TPP (Darker and French, 2009).

### 6.9.2. Objašnjavajuća moć modela TPP

S obzirom da je modelovanje strukturalnim jednačinama grupa statističkih tehnika koja najbolje može da odgovori na postavljena istraživačka pitanja koja uključuju latentne konstrukte kao što su stavovi, subjektivne norme i opažena kontrola ponašanja, namera je bila da se SEM primeni za ocenu podesnosti modela TPP za sve posmatrane poljoprivredne prakse. Ipak, empirijski podaci su omogućili da se to uradi samo za dve odabrane prakse (đubrenje na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta i smanjenje upotrebe pesticida) pošto kod ostalih posmatranih praksi ispitanici u svojim odgovorima nisu pokazali zadovoljavajuću varijabilnost u namerama.

Konstruktima TPP u ovom istraživanju objašnjeno je 31,01% varijabilnosti u namerama anketiranih poljoprivrednih proizvođača u Vojvodini kada je u pitanju usvajanje prakse đubrenja na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta. Opažena kontrola objašnjava najveći udeo varijabilnosti u namerama za primenu đubriva na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta (16,73%), slede je stavovi (12,75%) i subjektivne norme (1,54%). Kada su u pitanju namere za smanjenje upotrebe pesticida konstrukti TPP objašnjavaju 49,72% varijabilnosti. Najveći udeo varijabilnosti u namerama za smanjenje upotrebe pesticida objašnjavaju stavovi proizvođača (45,70%), dok manji, ali statistički značajan deo varijabilnosti objašnjavaju subjektivne norme (2,25%) i opažena kontrola ponašanja (1,77%).

Dobijene vrednosti ne odstupaju mnogo od onih koje navode Armitage i Conner koji su uradili meta-analizu naučnih radova u kojima je primenjivana TPP i zaključili da konstrukti TPP objašnjavaju 27% varijabilnosti u ponašanju i 39% varijabilnosti u namerama za ponašanje (Armitage and Conner, 2001).



Iz rezultata ovog istraživanja i rezultata koje su dobijali drugi autori izučavajući ovu problematiku jasno je da u objašnjavajućoj moći konstrukata TPP postoje velika variranja. Ona koja su dobijena u ovom istraživanju nisu neobična i zabeležena su i kod drugih autora. Ta variranja, međutim, ne umanjuju korisnost i efektivnost TPP u istraživanju primene specifičnih AE praksi i njenu visoku prediktivnu vrednost, čak štaviše, omogućavaju razlikovanje faktora koji su pod kontrolom poljoprivrednih proizvođača i onih na koje poljoprivrednici ne mogu da utiču, što može predstavljati korisno sredstvo u kreiranju odgovarajućih politika i definisanju AE programa.

Iako nije bilo moguće primeniti SEM i tako validno utvrditi moć konstrukata TPP u objašnjavanju namera za ostalim izabranim praksama, rezultati urađene standardne linearne regresije upućuju na zaključak (doduše krajnje informativno, zbog napred objašnjenih metodoloških ograničenja za primenu takve analize na prikupljenim podacima) da stavovi, subjektivne norme i opažena kontrola ponašanja statistički značajno utiču na namere za usvajanje organske poljoprivrede i upravljanju elementima pejzaža (objašnjavajući 32,4% varijabilnosti u namerama za usvajanje organske poljoprivrede i 23% varijabilnosti u namerama za upravljanje elementima pejzaža). Kada je praksa zaoravanja žetvenih ostataka u pitanju samo 15,9% varijabilnosti u namerama je objašnjeno modelom TPP, s tim da na namere statistički značajno utiču samo stavovi i opažena kontrola ponašanja, dok subjektivne norme u ovom slučaju nemaju uticaj na namere.

## 7. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Neophodnost rasta i razvoja poljoprivredne proizvodnje je neupitna, posebno imajući u vidu sadašnje i buduće potrebe stanovništva. Taj rast i razvoj, međutim, ne smeju da budu na štetu kvaliteta životne sredine. Zbog biološkog karaktera, tj. rada na i sa živim bićima, kao i zbog velike zavisnosti od ekoloških faktora, poljoprivreda na životnu sredinu može imati i pozitivno i negativno dejstvo. Na žalost, dosadašnje poljoprivredne prakse izazvale su mnogo više negativnih posledica.

Zbog sve brojnijih negativnih posledica dosadašnjih poljoprivrednih praksi na stanje životne sredine, neophodno je hitno ih menjati i prilagoditi ih osetljivosti životne sredine (bez ugrožavanja ostalih zahteva koji se pred poljoprivredu postavljaju, pre svega u pogledu količina i kvaliteta hrane, kao i njene dostupnosti svima). Ove promene moraju biti dugoročne i stabilne, jer je proces oporavka degradirane životne sredine i devastiranih resursa spor i zahteva angažovanost svih članova društva, uključujući i poljoprivredne proizvođače.

Kako u strukturi korišćenja poljoprivrednog zemljišta Republike Srbije, a posebno AP Vojvodine preovladavaju intenzivni načini korišćenja poljoprivrednog zemljišta pritisak na poljoprivredne resurse se sve više povećava. Zbog toga je ovo istraživanje imalo za cilj da testira faktore od uticaja na spremnost poljoprivrednih proizvođača da usvoje AE prakse kojima će smanjiti negativan uticaj poljoprivrednih aktivnosti na životnu sredinu. Akcenat je stavljen na ekološku svest, kao složen fenomen, jer su ranija istraživanja rađena na ovu temu pokazala da ona u značajnoj meri determinišu primenjene prakse.

S obzirom da je u istraživanju primenjen prigodni uzorak poljoprivrednika u Vojvodini (kao jedini realno moguć u datim uslovima), zaključci se ne mogu automatski uopštavati za celu populaciju poljoprivrednih proizvođača, a još manje za zemlju u celini. Ipak, s obzirom na veličinu uzorka i relativno homogen društveno-ekonomski kontekst u kom proizvođači posluju može se sa relativno visokom pouzdanošću tvrditi da zaključci izvedeni na bazi dobijenih rezultata važe ako ne za sve, a ono za većinu poljoprivrednika u Vojvodini, pa i zemlji u celini.

Dobijeni rezultati pokazali su izuzetno nisku zastupljenost ekološki odgovornih praksi (samo 1,00% ispitanika primenjuje gajenje pokrovnih useva, 2,25% malčovanje, 1,75% biološke mere kontrole, 8,50% zelenišno đubrenje, 1,25% apikulturu, 2,25% organsku proizvodnju). Zbog toga

su u radu morale biti testirane namere ispitanika da se u bližoj ili daljoj budućnosti odluče za usvajanje odabranih AE praksi.

Anketirani proizvođači su najveću nameru za usvajanje pokazali za praksu zaoravanja žetvenih ostataka, a najmanju za organsku poljoprivredu. Niska spremnost je pokazana i za podizanje vegetativnih zona na parcelama. Ovako složno većinsko opredelenje za ili protiv usvajanja određene prakse onemogućilo je (zbog nedovoljne heterogenosti u namerama) sagledavanje faktora od uticaja. Zbog toga su brojne analize ograničene samo na dve od odabranih pet praksi - đubrenje mineralnim đubrivima na osnovu izvršene analize zemljišta i smanjenje upotrebe pesticida.

Iako su faktori od uticaja na usvajanje AE praksi brojni, u ovom istraživanju fokus je stavljen na nivo razvijenosti ekološke svesti, jer se pošlo od pretpostavke da je on ključan za istinsku i trajnu održivost poljoprivredne proizvodnje.

U cilju utvrđivanja faktora od uticaja na nivo razvijenosti ekološke svesti statističkim testovima su podvrgnute brojne lične karakteristike poljoprivrednika i njihovih gazdinstava. Otkriven je statistički značajan pozitivan uticaj nivoa obrazovanja poljoprivrednika na nivo razvijenosti ekološke svesti. Takođe, kao faktor od uticaja se pokazalo i učešće prihoda od poljoprivrede u ukupnim prihodima gazdinstva, s tim da niži nivo razvijenosti ekološke svesti imaju oni proizvođači koji ostvaruju većinske prihode iz poljoprivrede. Iako je to bilo očekivano, pol, godine starosti i članstvo u udruženjima se nisu pokazali kao varijable od uticaja na nivo razvijenosti ekološke svesti.

Zbog složenosti pojmova i ekološke svesti i AE praksi, za utvrđivanje međuzavisnosti među njima, za oba pojma su prvo morali biti kreirani latentni konstrukti.

S obzirom da ne postoji jedinstveno sredstvo merenja kojim bi se mogao oceniti nivo razvijenosti nečeg tako složenog kao što je ekološka svest, za potrebe definisanja modela ekološke svesti kao latentnog konstrukta merenje nivoa razvijenosti ekološke svesti učinjeno je primenom različitih mernih skala i instrumenata, koji se odnose na pojedine aspekte ekološke svesti. Dobijeni rezultati pokazuju da najveći doprinos u kreiranju latentnog konstrukta ekološke svesti ima ekološko znanje proizvođača. Detaljna analiza prikupljenih kvantitativnih i kvalitativnih podataka pokazala je da proizvođači opažaju ekološke probleme savremenog doba, ali da nemaju dovoljno znanja o mogućim rešenjima istih, što može biti faktor od uticaja kako na

nedovoljno razvijenu ekološku svest, tako i na spremnost da se preduzmu aktivnosti u cilju zaštite životne sredine.

Po doprinosu konstrukt ES slede ekološki odgovorno ponašanje i ekološki stavovi, mereni NEP skalom. Većina ispitanika menjala je u prošlosti svoje ponašanje koje može imati uticaj na životnu sredinu, ali te promene nisu uvek bile prvenstveno motivisane brigom o životnoj sredini već estetskim razlozima („vodim računa gde odlažem otpad“) ili kolegijalnim odnosom prema drugim poljoprivrednicima („vodim računa da prilikom tretiranja ne isprskam komšijske parcele“ ili „inspiram prskalicu van naselja i parcela, jer ne želim da ugrozim ničije zdravlje“). Proekološki i anti-ekološki stavovi poljoprivrednih proizvođača mereni su NEP skalom. Dobijeni rezultati pokazuju da poljoprivrednici delimično prihvataju ekološki pogled na svet, pri čemu je stepen prihvatanja nove ekološke paradigme zadovoljavajući, ali još uvek nije u odgovarajućoj meri napuštena dominantna društvena paradigma, jer ispitanici imaju vere u tehnocentrična rešenja i uvereni su da ljudi imaju pravo da menjaju prirodu. Stoga, bi se njihov pogled na svet mogao okarakterisati kao polu-ekološki. Latentni konstrukt ekološke svesti statistički značajno objašnjavaju i povezanost sa prirodom, samoprocena nivoa razvijenosti ekološke svesti i biosferična zabrinutost za životnu sredinu, ali u manjem obimu od ekološkog znanja, ponašanja i stavova.

Testiranje uticaja nivoa razvijenosti ekološke svesti na namere ispitanika da primene odabrane AE prakse potvrdilo je polaznu hipotezu, odnosno utvrđen je statistički značajan uticaj nivoa razvijenosti ES na namere za primenu odabranih AE praksi. Dobijeni rezultati pokazuju da konstrukt ES objašnjava 14,36% varijabilnosti u namerama. S obzirom da je taj procenat relativno nizak, testiran je uticaj i drugih faktora. Kao teorijska osnova za to poslužila je TPP zbog od strane brojnih autora dokazanog uticaja njenih konstrukata na namere za određene oblike ponašanja. Izvršena analiza pokazala je da svi konstrukti TPP statistički značajno objašnjavaju varijabilnost u namerama za primenu pet odabranih AE praksi. Koeficijenti korelacije kreću se od 0,3 do 0,5 i svi su statistički značajni na nivou poverenja od 99% , što ukazuje da sa porastom skorova postignutih na skalama za merenje stavova, subjektivnih normi i opažene kontrole raste i namera poljoprivrednika da primene posmatrane AE prakse.

Dobijeni rezultati pokazuju da razlike u namerama za smanjenje upotrebe pesticida stavovi objašnjavaju sa 45,70%, dok namere za đubrenje mineralnim đubrivima na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta stavovi objašnjavaju sa 12,75%. Iako subjektivne norme kod svih posmatranih praksi statistički značajno koreliraju sa namerama, njihova moć objašnjenja namera u ponašanju nije velika. One objašnjavaju 2,25% namera za smanjenje

upotrebe pesticida i 1,54% varijabilnosti namera za đubrenje na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta. Opažena kontrola ponašanja u smanjenju upotrebe pesticida objašnjava 1,77% varijabilnosti u namerama za smanjenje upotrebe pesticida i 16,73% varijabilnosti u namerama za đubrenje mineralnim đubrivima na osnovu izvršene analize zemljišta.

Ovo istraživanje još je jedna u nizu studija u kojima je testirana objašnjavajuća moć modela TPP. Sve one upućuju na zaključak da u objašnjavajućoj moći konstrukata TPP, u odnosu na prakse koje su predmet ispitivanja, postoji izražena varijabilnost. Zbog napred pomenutog odsustva varijabilnosti u odgovorima, nije bilo moguće za sve posmatrane AE prakse primeniti SEM i tako validno utvrditi kolika je moć konstrukata TPP u njihovom objašnjavanju. Varijabilnost je bila na zadovoljavajućem nivou za praksu đubrenja mineralnim đubrivima na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta i za praksu usvajanja IPM-a. Primenom SEM-a je utvrđeno da konstrukti modela TPP objašnjavaju 31,01%, odnosno 49,72% varijanse u namerama za primenu ove dve prakse.

Pored testiranja uticaja nivoa razvijenosti ekološke svesti i uticaja osnovnih konstrukata TPP, namere za primenu AE praksi su podvrgnute i drugim statističkim testovima u cilju otkrivanja veza u odnosu na lične karakteristike poljoprivrednih proizvođača obuhvaćenih uzorkom i karakteristike njihovih gazdinstava. Testiranje je pokazalo da postoji statistički značajna razlika u spremnosti na usvajanje AE praksi zavisno od pola, formalnog obrazovanja u oblasti poljoprivrede i kompjuterske pismenosti ispitanika, dok statistički značajna razlika nije uočena zavisno od godina života poljoprivrednika, poteškoća u plaćanju računa, nivoa obrazovanja, sradnje sa PSS, članstva u udruženjima, učestalosti prisustva obukama i kvaliteta zemljišta koje obrađuju. Pokazalo se, takođe, da su manje spremni da usvoje AE prakse oni ispitanici koji na svojim gazdinstvima organizuju i stočarsku proizvodnju, oni čije je učešće prihoda od poljoprivrede u ukupnim prihodima domaćinstva veće od 60%, oni koji nisu sigurni da li imaju naslednika na gazdinstvu i oni koji ne vode evidenciju na gazdinstvu. Sa druge strane, znanje o AE merama i spremnost na učešće u njima pozitivno koreliraju sa spremnošću poljoprivrednika da usvoje AE prakse.

Jedan od ciljeva ovog istraživanja bio je i da se daju određene preporuke kreatorima agrarne politike u pogledu uvođenja AE mera. To je omogućeno sagledavanjem stavova i preferencija poljoprivrednih proizvođača jer su identifikovane one prakse koje bi mogle imati najveću primenu u Vojvodini. Pored toga, otkrivene su određene prepreke za veće usvajanje posmatranih praksi od strane poljoprivrednih proizvođača. Upravo na njih je potrebno usmeriti institucionalne

napore jer se tako može doprineti većem usvajanju AE praksi od strane proizvođača, a samim tim i pozitivnim efektima na životnu sredinu.

Od pet posmatranih AE praksi, poljoprivrednici su najveće namere za usvajanje iskazali prema praksi zaoravanja žetvenih ostataka. Ovo je zapravo praksa koju i ne bi trebalo novčano stimulisati jer ona spada u one dobre poljoprivredne prakse kod kojih su koristi (uključujući i ekonomske) višestruko veće od troškova, tj. nema gubitaka koje bi trebalo nadoknaditi poljoprivrednicima zbog njene primene. Ipak, iz razgovora vođenih sa proizvođačima se može zaključiti da parcele nakon žetve i dalje gore, odnosno da je uprkos zakonskoj zabrani praksa spaljivanja žetvenih ostataka još uvek prisutna na gazdinstvima u Vojvodini. U cilju njenog eliminisanja, potrebno je proizvođačima obezbediti lakši pristup adekvatnoj mehanizaciji ili makar obezbediti podršku koja će omogućiti povoljnije usluge zaoravanja žetvenih ostataka.

Još jedna dobra poljoprivredna praksa koju većina poljoprivrednika planira da radi u budućnosti jeste đubrenje na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta. Na žalost, uočeni su određeni problemi koji bi mogli trajno da opredele poljoprivrednike da ovu praksu ne primenjuju. Naime, određeni broj proizvođača ne veruje rezultatima analize zemljišta dok drugi smatraju da je komplikovano ispoštovati dobijene preporuke za đubrenje ili jednostavno smatraju da i đubrenjem koje nije zasnovano na izvršenim analizama ostvaruju optimalne rezultate. Sve ovo upućuje na potrebu boljeg i efikasnijeg rada laboratorija za analizu zemljišta. Pored toga, pošto se poljoprivrednici često žale na nedostatak vremena za prikupljanje uzoraka i njihovu predaju na analizu (zbog rascepanosti parcela i njihove udaljenosti) poželjno bi bilo organizovati akcije uzorkovanja zemljišta. Glavna preporuka za veće prihvatanje ove mere među proizvođačima odnosi se na usmeravanje napora ka boljem informisanju o korisnosti đubrenja na osnovu izvršene analize zemljišta, sa akcentom na proizvodne i ekonomske koristi.

Smanjenje upotrebe pesticida ispitanici vide kao korisnu praksu za zdravlje ljudi i životne sredine. Oni, međutim, nemaju dovoljno znanja da alternativnim merama kontrole bolesti, korova i štetočina smanje upotrebu hemijskih sredstava u zaštiti bilja. U cilju smanjenja upotrebe pesticida i usvajanja IPM nužno je informisanje i edukacija proizvođača o štetnosti primene pesticida po životnu sredinu i mogućim manje štetnim alternativama. Pošto prakse IPM zahtevaju veća ulaganja, pre svega rada, preporuka je da one budu finansijski podržane i institucionalno kontrolisane.

Sadnja drveća i žbunja na parcelama nije praksa koja bi mogla imati veliki odziv među poljoprivrednim proizvođačima, posebno ne kao usamljene pojedinačne inicijative. Većina

poljoprivrednika očekuje organizovano pošumljavanje atara i podizanje vetrozaštitnih pojaseva (kao što su ranije postojali širom Vojvodine). Ipak postoje pozitivni stavovi o važnosti visokog rastinja, što bi moglo da znači da bi poljoprivrednici podržali pošumljavanje i sadnju drveća, ako ne u pogledu sadnje na sopstvenim površinama, ono makar u očuvanju i održavanju takvih elemenata pejzaža. S obzirom da je ovo dugoročna mera, nadoknade bi morale da prate rizik i odricanja koje poljoprivrednici prihvataju usvajanjem ove mere.

Usvajanje organske poljoprivrede je najmanje poželjno među ispitivanim poljoprivrednicima. Osnovni razlozi su u opaženoj ekonomskoj neisplativosti ove proizvodnje. Poljoprivrednici ističu da je teško organizovati ovu proizvodnju jer je nemoguće obezbediti radnu snagu i osigurati kontrolisanu proizvodnju. S druge strane, čak i kada se proizvedu organski poljoprivredni proizvodi, poljoprivrednici smatraju da nema ko da kupi takve proizvode, tj. da nije razvijeno tržište plasmana. Da je neophodno subvencionisati organsku proizvodnju već odavno je uočeno od strane kreatora agrarne politike i u Republici Srbiji. Međutim, radikalnost konverzije iz jednog sistema u drugi zahteva i jaču podršku od one koja postoji danas, ne samo u pogledu finansija, već i u pogledu zaštite proizvođača, proizvoda, plasmana, pomoći u promociji, distribuciji i unapređenju ove proizvodnje (informacije i znanje).

Iako AE mere predstavljaju jedan od sve značajnijih mehanizama zaštite životne sredine u oblasti poljoprivrede, koji je u zemljama EU prepoznat i u čiji razvoj i širenje se ulažu veliki naponi, u Srbiji su one u početnoj fazi razvoja i primene. S obzirom da će Srbija u procesima EU integracija, između ostalog, morati da usvoji i u praksu implementira određene AE mere, veoma je važno sagledati stavove i znanje poljoprivrednih proizvođača o AE merama. Kako rezultati anketnog istraživanja pokazuju, 48,75% poljoprivrednih proizvođača smatra da zna šta su AE mere, međutim prilikom definisanja samo njih 40,30% je pokazalo da to stvarno i zna. Iako nisu dovoljno upoznati sa AE merama, većina ispitanika (83,08%) smatra da naša država treba da uvede ove mere i ponudi poljoprivrednim proizvođačima mogućnost da dobiju nadoknadu za pružanje ekosistemskih usluga zajednici. Ipak, samo 68,50% njih izražava spremnost da lično učestvuje u AE merama.

Premda je fokus ovog istraživanja na poljoprivrednim proizvođačima koji svojim odlukama, odnosno primenjenim praksama mogu da utiču na razvoj održiv(ij)e poljoprivredne proizvodnje, oni nisu jedini subjekti koji mogu imati i imaju uticaj. Potrošači tj. kupci nose podjednaku odgovornost jer oni svojim odlukama diktiraju proces proizvodnje poljoprivrednih proizvođača. Ukoliko bi se celokupno društvo menjalo u pravcu održivih životnih stilova, održivih potrošačkih navika, tražnjom za ekološki održivo proizvedenim poljoprivrednim proizvodima motivisali bi

poljoprivredne proizvođače na promene poljoprivrednih praksi i njihovo 'ozelenjavanje'. Očekivati da će isključivo poljoprivredni proizvođači menjati svoje ponašanje zbog altruističkih i ekocentričnih motiva, nije opravdano. Zbog specifičnosti hrane, kao osnovnog dobra neophodnog svim društvenim slojevima, država kroz zakonsku regulativu i političke mere uređuje funkcionisanje agrarnog sistema i ima veliku moć da na njega utiče. Ipak, u zemljama koje su u razvoju, finansijske, institucionalne i infrastrukturne mogućnosti ograničavaju proces transformisanja poljoprivredne proizvodnje u pravcu održivosti. Zato, promene čak i male, na nivou pojedinca u globalnim okvirima mogu uticati na smanjenje negativnog uticaja poljoprivredne proizvodnje na životnu sredinu.

Ovo istraživanje otvorilo je i neka nova istraživačka pitanja, pre svega u pogledu još nekih AE praksi koje nisu uključene u ovu analizu (kao što su proizvodnja energije poreklom iz poljoprivrede i korišćenje alternativnih izvora energije, stvaranje močvarnih staništa, zaštita vodnih resursa, precizna poljoprivreda, odložena žetva), kao i faktora za koje u literaturi postoje indicije da mogu biti od uticaja na usvajanje AE praksi, a koji ovde nisu testirani (kao što su religijska i etnička pripadnost, politička opredeljenost, agroekološke karakteristike lokacije gazdinstava, tip poljoprivrednika i drugi). Svakako bi bilo korisno u budućnosti analizu prostorno proširiti i na celu Republiku i istraživanje uraditi na statistički potpuno reprezentativnom uzorku, jer bi se na taj način uključili svi tipovi poljoprivrednika i omogućilo uopštavanje rezultata na celu populaciju.

Ovo istraživanje u fokusu ima poljoprivrednika i proces donošenja njegovih odluka, ali ne treba zanemariti tehnički deo izvodljivosti posmatranih (ali i drugih) AE praksi, sa posebnim osvrtom na njihove efekte na ekologiju, ekonomiju i celokupnu zajednicu u kojoj se sprovode. Tokom istraživanja, uočen je manjak naučno-istraživačkih studija o efektima AE praksi na prostoru Vojvodine i Srbije, što je preduslov uvođenja AE mera. Zato je neophodno uputiti poziv naučnoj zajednici da što pre otpočne ozbiljna eksperimentalna istraživanja o izvodljivosti i efektima pojedinih AE praksi, jer je poznato da je njihovo usvajanje dugoročan proces sa još dugoročnijim efektima za poljoprivrednike, širu društenu zajednicu i životnu sredinu.



## 8. LITERATURA

1. Abdollahzadeh, G., Damalas, C. and Sharifzadeh, M. (2017) Understanding adoption, non-adoption, and discontinuance of biological control in rice fields of northern Iran. *Crop Protection* 93: 60-68. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cropro.2016.11.014>
2. Abdollahzadeh, G., Sharifzadeh, M.S. and Damalas, C.A. (2015) Perceptions of the beneficial and harmful effects of pesticides among Iranian rice farmers influence the adoption of biological control. *Crop Protection* 75: 124-131. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cropro.2015.05.018>
3. Abdollahzadeh, G., Sharifzadeh, M.S. and Damalas, C.A. (2016) Motivations for adopting biological control among Iranian rice farmers. *Crop Protection* 80: 42-50. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cropro.2015.10.021>
4. Acevedo, M.F., Harvey, D.R. and Palis, F.G. (2018) Food security and the environment: Interdisciplinary research to increase productivity while exercising environmental conservation. *Global Food Security* 16: 127–132. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2018.01.001>
5. Ahnstrom, J., Hockert, J., Bergea, H.L., Francis, C.A., Skelton, P. and Hallgren, L. (2008) Farmers and nature conservation: What is known about attitudes, context factors and actions affecting conservation? *Renewable Agriculture and Food Systems* 24 (1): 38-47. <https://doi.org/10.1017/S1742170508002391>
6. Ajzen, I. (1991) The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes* 50: 179-211. doi:10.1016/0749-5978(91)90020-T
7. Ajzen, I. and Madden, T.J. (1986) Prediction of Goal-Directed Behavior: Attitudes, Intentions, and Perceived Behavioral Control. *Journal of Experimental Social Psychology* 22: 453-474.
8. Ajzen, I. (2006) Constructing a TPB questionnaire: Conceptual and methodological considerations. dostupno na <http://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.measurement.pdf> (20.09.2016)
9. Alam, M., Olivier, A., Paquette, A., Dupras, J., Reveret, J.-P. and Messier, C. (2014) A general framework for the quantification and valuation of ecosystem services of tree-based intercropping systems. *Agroforest Syst* 88 (4): 679–691. doi:10.1007/s10457-014-9681-x
10. Anderson, W.M. (2012) New ecological paradigm (NEP) scale. *The Berkshire encyclopedia of sustainability: measurements, indicators, and research methods for sustainability*. University of Maine. Orono dostupno na [https://www.researchgate.net/profile/Mark\\_Anderson21/publication/264858463\\_New\\_Ecological\\_Paradigm\\_m\\_NEP\\_Scale/links/5411ae670cf264cee28b501e/New-Ecological-Paradigm-NEP-Scale.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Mark_Anderson21/publication/264858463_New_Ecological_Paradigm_m_NEP_Scale/links/5411ae670cf264cee28b501e/New-Ecological-Paradigm-NEP-Scale.pdf) (08.06.2018.)
11. Andrews, S.S. (2006) Crop Residue Removal for Biomass Energy Production: Effects on Soils and Recommendations. dostupno na [http://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE\\_DOCUMENTS/nrcs142p2\\_053255.pdf](http://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs142p2_053255.pdf) (16.08.2016.)

12. Arcury, A.T. and Johnson, P.T. (1987) Public Environmental Knowledge: A Statewide Survey. *The Journal of Environmental Education* 18 (4): 31-37. <https://doi.org/10.1080/00958964.1987.9942746>
13. Arcury, A.T., Scollay, J.S. and Johnson P.T. (1987) Sex differences in environmental concern and knowledge: The case of acid rain. *Sex Roles* 16 (9-10): 463-472. <https://doi.org/10.1007/BF00292481>
14. Armitage, C.J. and Conner, M. (2001) Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology* 40: 471–499.
15. Arriagada, R., Sills, E., Pattanayak, S. And Ferraro, P. (2009) Combining Qualitative and Quantitative Methods to Evaluate Participation in Costa Rica's Program of Payments for Environmental Services. *Journal of Sustainable Forestry* 28: 343–367. doi:10.1080/10549810802701192
16. Asbjornsen, H., Hernandez-Santana, V., Liebman, M., Bayala, J., Chen, J., Helmers, M., Ong, C.K. and Schulte, L.A. (2013) Targeting perennial vegetation in agricultural landscapes for enhancing ecosystem services. *Renewable Agriculture and Food Systems*: 101-125. doi:10.1017/S1742170512000385
17. Atari, D.O., Yiridoe, E.K., Smale, S. and Duinker, P.N. (2009) What motivates farmers to participate in the Nova Scotia environmental farm plan program? Evidence and environmental policy implications. *Journal of Environmental Management* 90 (2): 1269–1279. doi: 10.1016/j.jenvman.2008.07.006
18. Bahae M., Perez-Batres A.L., Pisani J.M., Miller V.V and Saremi M. (2014) Sustainable Development in Iran: An Exploratory Study of University Students' Attitudes and Knowledge about Sustainable Development. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* 21: 175–187. doi:10.1002/csr.1312
19. Baldock, D., Bennet, H., Petersen, J.E., Veen, P. and Verschuur, G. (n.d.) Developing agri-environment programmes in central and eastern europe – a manual, dostupno na <http://www.ieep.eu/assets/142/agrienvironmentmanual.pdf> (06.08.2015.).
20. Bartlett, II, J., Kotrlik, J. and Higgins, C. (2001) Organizational Research: Determining Appropriate Sample Size in Survey Research. *Information Technology, Learning, and Performance Journal* 19 (1): 43-50.
21. Battershill, M. and Gilg, A. (1997) Socio-economic Constraints and Environmentally Friendly Farming in the Southwest of England. *Journal of Rural Studies* 13 (2): 213-228. [https://doi.org/10.1016/S0743-0167\(96\)00002-2](https://doi.org/10.1016/S0743-0167(96)00002-2)
22. Baumgart-Getz A. Stalker Prokopy L. and Floress K. (2012) Why farmers adopt best management practice in the United States: A meta-analysis of the adoption literature. *Journal of Environmental Management* 96: 17-25. doi:10.1016/j.jenvman.2011.10.006
23. Bayliss, K. and Rausser, G.C. (2004) Agri-Environmental Programs in the United States and the European Union. *Food and Resource Economics*, University of British Columbia: 1-25.
24. Bechini, L., Costamagna, C., Zavattaro, L., Grignani, C., Bijttebier, J. and Ruyschaert, G. (2015) Barriers and drivers towards the incorporation of crop residue in the soil. *Analysis of Italian farmers'*

opinion with the theory of planned behaviour. *Italian Journal of Agronomy* 10 (663): 178-184. doi:10.4081/ija.2015.663

25. Beedell J. and Rehman T. (2000) Using social-psychology models to understand farmers' conservation behaviour. *Journal of Rural Studies* 16 (1): 117-127. [https://doi.org/10.1016/S0743-0167\(99\)00043-1](https://doi.org/10.1016/S0743-0167(99)00043-1)

26. Bianchi, F.J.J.A., Mikos, V., Brussaard, L., Delbaere, B. and Pulleman, M.M. (2013) Opportunities and limitations for functional agrobiodiversity in the European context. *Environmental science and policy* 27: 223–231. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2012.12.014>

27. Bijani, M., Ghazani, E., Valizadeh, N. and Fallah Haghghi, N. (2017) Pro-environmental analysis of farmers' concerns and behaviors towards soil conservation in central district of Sari County, Iran. *International Soil and Water Conservation Research* 5: 43–49. <http://dx.doi.org/10.1016/j.iswcr.2017.03.001>

28. Blanco-Canqui, H., Shaver, T.M., Lindquist, J.L., Shapiro, C.A., Elmore, R.W., Francis, C.A. and Hergert, G.W. (2015) Cover Crops and Ecosystem Services: Insights from Studies in Temperate Soils. *Agronomy Journal* 107 (6): 2449–2474. doi:10.2134/agronj15.0086

29. Boeve-de Pauw, J., Donche, V. and Van Petegem, P. (2011) Adolescents' environmental worldview and personality: An explorative study. *Journal of Environmental Psychology* 31 (2): 109-117. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.05.003>

30. Bogdanov, N. (2014) The development of support for less favoured areas and deprived regions: challenge of agricultural policy in Serbia. *Western Balkan agriculture and European integration*, 1-11. August 26 to 29, 2014 Ljubljana, Slovenia: EAAE 2014 Congress "Agri-Food and Rural Innovations for Healthier Societies"

31. Bogdanov, N. i Babović, M. (2014) Radna snaga i aktivnosti poljoprivrednih gazdinstava. *Poljoprivreda u Republici Srbiji*. Republički zavod za statistiku, Beograd. ISBN 978-86-6161-122-3. dostupno na <http://pod2.stat.gov.rs/ObjavljenePublikacije/Popis2012/Radna%20snaga.pdf> (07.06.2018.)

32. Bogdanović D., Ubavić M. i Dozet D. (1993) Hemijska svojstva i obezbeđenost zemljišta Vojvodine neophodnim makroelementima. Urednik. Prof. dr Rudolf Kastori. Teški metali i pesticidi u zemljištu – Teški metali i pesticidi u zemljištima Vojvodine, Poljoprivredni fakultet, Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, 197-215.

33. Borges, J., Lansink, A., Ribeiro, C. and Lutke, V. (2014) Understanding farmers' intention to adopt improved natural grassland using the Theory of planned behavior. *Livestock Science* 169: 163–174. doi: 10.1016/j.livsci.2014.09.014

34. Bošnjak, D. i Rodić, V. (2010) Oranice u Srbiji – kapaciteti, razmeštaj, način korišćenja. *Monografija*, Poljoprivredni fakultet Novi Sad. ISBN 978-86-7520-185-4

35. Bošnjak, D., Lučić, Đ., Rodić, V. i Žutić, V. (2007) Organizacija proizvodnje i korišćenje stajnjaka u poljoprivredi AP Vojvodine. *Savremena poljoprivreda* 56 (1-2): 189-197. ISSN 0350-1205

36. Božić, D., Bogdanov, N. i Ševarlić, M. (2011) *Ekonomika poljoprivrede*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet.

37. Braun, T. and Dierkes, P. (2016) Connecting students to nature – how intensity of nature experience and student age influence the success of outdoor education programs. *Environmental Education Research*: 1-13. <http://dx.doi.org/10.1080/13504622.2016.1214866>
38. Brkić, I. i Rodić, V. (2018) Uticaj kapitalizma na životnu sredinu: stavovi građana u Srbiji. *Agroekonomika* 47 (79): 83-94.
39. Brkljač, N. (2017) Uticaj primene faktora uspešnosti povratne logistike i barijera za implementaciju na performanse organizacije, Doktorska disertacija, Univerzitet u Novom Sadu Fakultet Tehničkih Nauka u Novom Sadu
40. Bronfman, C.N., Cisternas, P.C., López-Vázquez, E., De la Maza, C. and Oyanedel, J.C. (2015) Understanding Attitudes and Pro-Environmental Behaviors in a Chilean Community. *Sustainability* 7: 14133-14152. doi:10.3390/su71014133
41. Bruijnijis, M., Hogeveen, H., Garforth, C. and Stassen, E. (2013) Dairy farmers' attitudes and intentions towards improving dairy cow foot health. *Livestock Science* 155: 103–113. <http://dx.doi.org/10.1016/j.livsci.2013.04.005>
42. Bruni, C., Chance, R. and Schultz, P. (2012) Measuring Values-Based Environmental Concerns in Children: An Environmental Motives Scale. *The Journal of Environmental Education* 43 (1): 1-15. doi: 10.1080/00958964.2011.583945
43. Bumbudsanpharoke, W., Moran, D. and Hall, C. (2010) Exploring perspectives of environmental best management practices in Thai agriculture: an application of Q-methodology. *Environmental Conservation* 36 (3): 225–234. doi:10.1017/S0376892909990397
44. Burton, R.J.F, Kuczera, C. and Schwarz, G. (2008) Exploring Farmers' Cultural Resistance to Voluntary Agri-environmental Schemes. *Sociologia Ruralis* 48 (1):16-37.
45. Burton, R.J.F. and Paragahawewa, U. (2011) Creating culturally sustainable agri-environmental schemes. *Journal of Rural Studies* 27 (1): 95–104. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2010.11.001>
46. Burton, R.J.F. and Schwarz, G. (2013) Result-oriented agri-environmental schemes in Europe and their potential for promoting behavioural change. *Land Use Policy* 30: 628– 641. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.05.002>
47. Buttel, H.F. and Flinn L.W. (1978) Social Class and Mass Environmental Beliefs A Reconsideration. *Environment and Behavior* 10 (3): 433-450.
48. Canales, E., Bergtold, J., Williams, J. and Peterson, J. (2015) Estimating farmers' risk attitudes and risk premiums for the adoption of conservation practices under different contractual arrangements: A stated choice experiment. Selected Paper prepared for presentation at the 2015 Agricultural & Applied Economics Association and Western Agricultural Economics Association Annual Meeting, San Francisco, CA, July 26-28, 1-66. San Francisco, CA. dostupno na <https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/205640/2/AAEA%20Con> (09.04.2018.)
49. Chen, M.-F. (2017) Modeling an extended theory of planned behavior model to predict intention to take precautions to avoid consuming food with additives. *Food Quality and Preference* 58: 24–33. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.01.002>

50. Chen, X., Peterson, M.N., Hull, V., Lu, C., Lee, G.D., Hong, D. and Liu, J. (2011) Effects of attitudinal and sociodemographic factors on pro-environmental behaviour in urban China. *Environmental Conservation* 38 (1): 45–52. <https://doi.org/10.1017/S037689291000086X>
51. Chen, Y., Tessier, S., Cavers, C., Xu, X. and Monero, F. (2005) A Survey of Crop Residue Burning Practices in Manitoba. *Applied Engineering in Agriculture* 21 (3): 317–323. doi: 10.13031/2013.18446
52. Chendev, Y.G., Sauer, T.J., Hernandez Ramirez, G. and Lee Burras, C. (2015) History of East European Chernozem Soil Degradation; Protection and Restoration by Tree Windbreaks in the Russian Steppe. *Sustainability* 7: 705-724. doi:10.3390/su7010705
53. Chin, W. (1998) Commentary: Issues and Opinion on Structural Equation Modeling. *MIS Quarterly*, 22 (1): 7-16.
54. Choi, C.K.B. and Pak, A.W.P. (2005) A Catalog of Biases in Questionnaires. *Preventing Chronic Disease, Public Health Research, Practice, and Policy* 2 (1): 1-13. dostupno na [http://www.cdc.gov/pcd/issues/2005/jan/04\\_0050.htm](http://www.cdc.gov/pcd/issues/2005/jan/04_0050.htm)
55. Christensen, T., Pedersen, A., Oersted Nielsen, H., Raun Mørkbak, M., Hasler, B. and Denver, S. (2011) Determinants of farmers' willingness to participate in subsidy schemes for pesticide-free buffer zones—A choice experiment study. *Ecological Economics* 70 (8): 1558–1564. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.03.021>
56. Chua, K.B. and Quoquab, F. (2015) Towards Developing a Conceptual Framework of Environmentally Significant Behaviour. *Journal of Management Research* 7 (2): 182-189. <http://dx.doi.org/10.5296/jmr.v7i2.6932>
57. Cifrić, I. (1989) *Socijalna ekologija. Prilozi zasnivanju discipline*. Biblioteka novi svijet, Globus, Zagreb. 1-379. ISBN 86-343-0316-0
58. Cohen, J. (1988) *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum. ISBN-13: 978-0805802832
59. COM - Commission of the European Communities (2001) Communication from the commission to the council and the european parliament. Statistical Information needed for Indicators to monitor the Integration of Environmental concerns into the Common Agricultural Policy. Brussels, 20.03.2001. dostupno na <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52001DC0144&rid=1> (07.06.2018.)
60. Condrón, L., Cameron, K., Di, H., Clough, T., Forbes, E., McLaren, R. and Silva, R. (2000) A comparison of soil and environmental quality under organic and conventional farming systems in New Zealand. *New Zealand Journal of Agricultural Research* 43 (4): 443-466. doi:10.1080/00288233.2000.9513442
61. Couper, M.P. (2011) The Future of Modes of Data Collection. *Public Opinion Quarterly* 75 (5): 889–908.
62. Cranfield, J., Henson, S. and Holliday, J. (2010) The motives, benefits, and problems of conversion to organic production. *Agric Hum Values* 27: 291–306. doi:10.1007/s10460-009-9222-9

63. Čupina, B., Manojlović, M., Krstić, D., Čabilovski, R., Mikić, A., Ignjatović-Čupina, A. and Erić, P. (2011) Effect of winter cover crops on the dynamics of soil mineral nitrogen and yield and quality of Sudan grass [*Sorghum bicolor* (L.) Moench]. *Australian Journal of Crop Science* 5 (7): 839-845. dostupno na [http://www.cropj.com/cupina\\_5\\_7\\_2011\\_839\\_845.pdf](http://www.cropj.com/cupina_5_7_2011_839_845.pdf) (09.04.2018.)
64. D'Souza, G., Cyphers, D. and Phipps, T. (1993) Factors Affecting the Adoption of Sustainable Agricultural Practices. *Agricultural and Resource Economics Review* 22 (2): 159-165. <https://doi.org/10.1017/S1068280500004743>
65. Darker, C.D. and French, D.P. (2009) What sense do people make of a Theory of planned behaviour questionnaire? A think-aloud study. *Journal of Health Psychology* 14 (7): 861–871. doi: 10.1177/1359105309340983
66. Davis, L.J., Green, D.J. and Reed, A. (2009) Interdependence with the environment: Commitment, interconnectedness, and environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology* 29 (2): 173–180. [doi:10.1016/j.jenvp.2008.11.001](https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.11.001)
67. de Leeuw, A., Valois, P., Ajzen, I. and Schmidt, P. (2015) Using the theory of planned behavior to identify key beliefs underlying pro-environmental behavior in high-school students: Implications for educational interventions. *Journal of Environmental Psychology* 42: 128-138. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.03.005>
68. De Snoo, G.R., Herzon, I., Staats, H., Burton, R.J.F., Schindler, S., Van Dijk, J., Lokhorst, A.M., Bullock, J.M., Lobley, M., Wrba, T., Schwarz, G. and Musters, C.J.M. (2013) Toward effective nature conservation on farmland: making farmers matter. *Conservation Letters* 6, 66–72. doi: 10.1111/j.1755-263X.2012.00296.x
69. Décieux, J., Mergener, A., Marliese Neufang, K. and Sischka, P. (2015) Implementation of the forced answering option within online surveys: Do higher item response rates come at the expense of participation and answer quality? *Psihologija* 48 (4): 311-326. doi:10.2298/PSI1504311D
70. Defrancesco E., Gatto P., Runge F. and Trestini, S. (2008) Factors Affecting Farmers' Participation in Agri-environmental Measures: A Northern Italian Perspective. *Journal of Agricultural Economics* 59 (1): 114–131. doi:10.1111/j.1477-9552.2007.00134.x
71. Deng, J., Sun, P., Zhao, F., Han, X., Yang, G. and Feng, Y. (2016) Analysis of the ecological conservation behavior of farmers in payment for ecosystem service programs in eco-environmentally fragile areas using social psychology models. *Science of the Total Environment* 550: 382–390. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.01.152>
72. Denis, H. and Pereira, L. (2014) Measuring the level of endorsement of the New Environmental Paradigm: a transnational study. *Dos Algarves: A Multidisciplinary e-Journal* 23: 4-26. dostupno na <http://www.dosalgarves.com/rev/N23/1rev23.pdf> (10.04.2018.)
73. Dhammapala, R., Claiborn, C., Corkill, J. and Gullett, B. (2006) Particulate emissions from wheat and Kentucky bluegrass stubble burning in eastern Washington and northern Idaho. *Atmospheric Environment* 40 (6): 1007–1015. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2005.11.018>

74. Dietz, T., A. and Shwom, R. (2005) Environmental Values. *Annu. Rev. Environ. Resour* 30: 335–72. doi:10.1146/annurev.energy.30.050504.144444
75. Duesberg, S., O'Connor, D. and Ní Dhub, Á. (2013) To plant or not to plant—Irish farmers' goals and values with regard to afforestation. *Land Use Policy* 32: 155–164. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.10.021>
76. Dunlap, E.R. and Van Liere, D.K. (1978) The new environmental paradigm: A proposed measuring instrument and preliminary results. *Journal of Environmental Education* 9 (1): 10–19.
77. Dunlap, E.R., Van Liere, D.K., Mertig, G.A. and Jones Emmet, R. (2000) Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. *Journal of Social Issues* 56 (3): 425–442.
78. Durpoix, D. (2010) Farmers attitudes and behavior towards the natural environment: a New Zealand case study. Ph.D. thesis. dostupno na [https://mro.massey.ac.nz/bitstream/handle/10179/2192/02\\_whole.pdf](https://mro.massey.ac.nz/bitstream/handle/10179/2192/02_whole.pdf) (09.04.2018.)
79. Emery, S. B. and Franks, J.R. (2012) The potential for collaborative agri-environmental schemes in England: can a well-designed collaborative approach address farmers' concerns with current schemes? *Journal of Rural Studies* 28 (3): 218–231. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2012.02.004>
80. Erdogan N. (2009) Testing the new ecological paradigm scale: Turkish case. *African Journal of Agricultural Research* 4 (10): 1023-1031.
81. Espinosa-Goded, M., Barreiro-Hurlé, J. and Ruto, E. (2009) Modeling Farmers Preferences For Agrienvironmental Scheme Design: A Spanish Case Study. *International Association of Agricultural Economists 2009 Conference*, August 16-22, 2009, 1-17. Beijing, China.
82. European Commission (2012) *The Common Agricultural Policy - A story to be continued*. Belgium: European Commission, Directorate-General Agriculture and Rural Development dostupno na [http://ec.europa.eu/agriculture/50-years-of-cap/files/history/history\\_book\\_lr\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/50-years-of-cap/files/history/history_book_lr_en.pdf) (07.06.2018.)
83. European Commission (2013) *Overview of CAP Reform 2014-2020*. dostupno na [http://ec.europa.eu/agriculture/policy-perspectives/policy-briefs/05\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/policy-perspectives/policy-briefs/05_en.pdf) (07.16.2015.)
84. European Commission (2015) *Agri-environment measures*, dostupno na [http://ec.europa.eu/agriculture/envir/measures/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/envir/measures/index_en.htm) (01.06.2015.).
85. European Commission Directorate General for Agriculture and Rural Development (2005) *Agri-environment Measures Overview on General Principles, Types of Measures, and Application*. dostupno na [http://ec.europa.eu/agriculture/publi/reports/agrienv/rep\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/publi/reports/agrienv/rep_en.pdf) (04.09.2015.).
86. Ewert A. and Baker D. (2001) Standing for Where You Sit: An Exploratory Analysis of the Relationship between Academic Major and Environment Beliefs. *Environment and behavior* 33 (5): 687-707. doi: 10.1177/00139160121973197
87. FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations (2007) *The State of Food and Agriculture, Paying Farmers for Environmental Services*. Rome.: ISBN 978-92-5-105750-6 dostupno na: <http://www.fao.org/docrep/010/a1200e/a1200e00.pdf> (07.06.2018.)

88. Fassinger, R. (1987) Use of Structural Equation Modeling in Counseling Psychology Research. *Journal of Counseling Psychology* 34 (4): 425-436. doi:10.1037/0022-0167.34.4.425
89. Fawcett, R. and Towery, D. (2002) Conservation Tillage and Plant Biotechnology: How New Technologies Can Improve the Environment By Reducing the Need to Plow. Conservation Technology Information Center. dostupno na <http://www.ctic.org/media/pdf/Biotech2003.pdf> (09.04.2018.)
90. Fielding, K.S., McDonald, R., and Louis, W.R. (2008) Theory of planned behaviour, identity and intentions to engage in environmental activism. *Journal of Environmental Psychology* 28: 318–326. doi:10.1016/j.jenvp.2008.03.003
91. Filson C. G. (1993) Comparative Differences in Ontario Farmer's Environmental Attitudes. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 6 (2): 165-184. doi:10.1007/BF01965482
92. Firbank, L.G., Smart, S.M., Crabb, J., Critchley, C.N.R., Fowbert, J.W., Fuller, R.J., Gladders, P., Green, D.B., Henderson, I. and Hill, M.O. (2003) Agronomic and ecological costs and benefits of set-aside in England. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 95 (1): 73–85. [https://doi.org/10.1016/S0167-8809\(02\)00169-X](https://doi.org/10.1016/S0167-8809(02)00169-X)
93. Floress, K., Reimer, A., Thompson, A., Burbach, M., Knutson, C., Prokopy, L., Ribaud, M. and Ulrich-Schad, J. (2018) Measuring farmer conservation behaviors: Challenges and best practices. *Land Use Policy* 70: 414–418. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.11.030>
94. Francis, J.J., Eccles, M.P., Johnston, M., Walker, A., Grimshaw, J., Foy, Robbie, Kaner, E.F.S., Smith, L. and Bonetti, D. (2004) Constructing questionnaires based on the Theory of Planned Behaviour. A Manual for health services researchers. Centre for Health Services Research University of Newcastle, United Kingdom, May 2004, ISBN: 0-9540161-5-7
95. Frantz McPherson, C., and Mayer, F.S. (2014) The importance of connection to nature in assessing environmental education programs. *Studies in Educational Evaluation* 41: 85-89. doi:10.1016/j.stueduc.2013.10.001.
96. Freudenburg, R.W. and McGinn, B. (1987) Rural-Urban Differences in Environmental Concern: A Closer Look. Paper prepared for presentation at the 50th Annual Meeting of the Rural Sociological Society, Madison, WI, August, 1987. 1-53. dostupno na <https://eric.ed.gov/?id=ED303280> (19.06.2018.)
97. Fujii, S. (2006) Environmental concern, attitude toward frugality, and ease of behavior as determinants of pro-environmental behavior intentions. *Journal of Environmental Psychology* 26 (4): 262–268. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.09.003>
98. Gailhard U. I. and Bojnec Š. (2015) Farm size and participation in agri-environmental measures: Farm-level evidence from. *Land Use Policy* 46: 273–282. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.03.002>
99. Gebrezgabher S., Meuwissen M., Kruseman G., Lakner D. and Oude Lansink A. (2015) Factors influencing adoption of manure separation technology in the Netherlands. *Journal of Environmental Management* 150: 1-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.10.029>



100. Gorton M., Douarin E., Davidova S. and Latruffe L. (2008) Attitudes to agricultural policy and farming futures in the context of the 2003 CAP reform: A comparison of farmers in selected established and new Member States. *Journal of Rural Studies* 24: 322–336. doi:10.1016/j.jrurstud.2007.10.001
101. Gosling E. and Williams J.H.K. (2010) Connectedness to nature, place attachment and conservation behaviour: Testing connectedness theory among farmers. *Journal of Environmental Psychology* 20: 298-304. doi:10.1016/j.jenvp.2010.01.005
102. Greiner R. (2015) Motivations and attitudes influence farmers' willingness to participate in biodiversity conservation contracts. *Agricultural Systems* 137: 154–165. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agsy.2015.04.005>
103. Greiner, R. and Gregg, D. (2011) Farmers' intrinsic motivations, barriers to the adoption of conservation practices and effectiveness of policy instruments: Empirical evidence from northern Australia. *Land Use Policy* 28: 257–265. doi:10.1016/j.landusepol.2010.06.006
104. Haddaway, N.R., Hedlund, K., Jackson, L.E., Kätterer, T., Lugato, E., Thomsen, I.K., Jørgensen, H.B. and Isberg, P-E. (2016) How does tillage intensity affect soil organic carbon? A systematic review protocol. *Environmental Evidence* 5 (1): 1-8. <https://doi.org/10.1186/s13750-016-0052-0>
105. Hansla, A., Gamble, A., Juliusson, A. and Gärling, T. (2008) The relationships between awareness of consequences, environmental concern, and value orientations. *Journal of Environmental Psychology* 28 (1): 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.08.004>
106. Hansson, H., Ferguson, R. and Olof, C. (2012) Psychological Constructs Underlying Farmers' Decisions to Diversify or Specialise their Businesses – An Application of Theory of Planned Behaviour. *Journal of Agricultural Economics* 63 (2): 465–482.
107. Harland, P., Staats, H. and Wilke, H. (2007) Situational and Personality Factors as Direct or Personal Norm Mediated Predictors of Proenvironmental Behavior: Questions Derived From Norm-activation Theory. *Basic and Applied Social Psychology* 29 (4): 323-334. doi:10.1080/01973530701665058
108. Hattam, C. (2006) Adopting Organic Agriculture: An Investigation Using the Theory of Planned Behaviour. Poster paper prepared for presentation at the International Association of Agricultural Economics Conference, Gold Coast, Australia, August 12-18, 2006. 1-16.
109. Hattam, C. and Holloway, G. (2005). Adoption of Certified Organic Production: Evidence from Mexico. Paper at: Researching Sustainable Systems - International Scientific Conference on Organic Agriculture, Adelaide, Australia, September 21-23, 2005. [Unpublished]. dostupno na <http://orgprints.org/4367/> (09.04.2018.)
110. Herath, C.S. (2013) Does intention lead to behaviour? A case study of the Czech Republic farmers. *Agric. Econ. Czech* 59 (3): 143–148.
111. Hermans, F., Kok, K., Beers, P. and Veldkamp, T. (2012) Assessing Sustainability Perspectives in Rural Innovation Projects Using Q-Methodology. *Sociologia Ruralis* 52 (1): 70-91. doi:10.1111/j.1467-9523.2011.00554.x

112. Hey, C. (2005) EU Environmental Policies: A short history of the policy strategies. Chapter 3, 18-30. dostupno na <https://pdfs.semanticscholar.org/445e/f8210932ca2b848b8d8b0d46072b592d97ae.pdf> (07.06.2018.)
113. Hinds, J. and Sparks, P. (2008) Engaging with the natural environment: The role of affective connection and identity, *Journal of Environmental Psychology* 28 (2), 109–120. doi:10.1016/j.jenvp.2007.11.001
114. Home, R., Balmer, O., Jahrl, I., Stolze, M., and Pfiffner, L. (2014) Motivations for implementation of ecological compensation areas on Swiss lowland farms. *Journal of Rural Studies* 34, 26-36. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrurstud.2013.12.007>
115. Hooper, D., Coughlan, J. and Mullen, M. (2008) Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods* 6 (1): 53-60.
116. Hou, B. and Wu, L. (2010) Safety impact and farmer awareness of pesticide residues. *Food and Agricultural Immunology* 21 (3): 191-200. doi:10.1080/09540105.2010.484858
117. Hoyle, R. (2012) *Handbook of Structural Equation Modelling*. New York: The Guilford Press. ISBN 978-1-4625-1679-7
118. Hřebíček, J., Trenz, O. and Vernerová, E. (2013) Optimal set of agri-environmental indicators for the agricultural sector of Czech Republic. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* 61: 2171-2181. doi.org/10.11118/actaun201361072171
119. <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/1714435/biophilia-hypothesis>, pristupljeno 13.10.2014.
120. <http://www.oecd.org/tad/sustainable-agriculture/agri-environmentalindicators.htm> pristupljeno (07.06.2018.)
121. Hu, L.-T. and Bentler, P. (1999) Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* 6 (1): 1-55. <http://dx.doi.org/10.1080/10705519909540118>
122. Huttunen S. and Peltomaa J. (2016) Agri-environmental policies and ‘good farming’ in cultivation practices at Finnish farms. *Journal of Rural Studies* 44: 217-226. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.02.004>
123. Hynes, S. and Garvey, E. (2009) Modelling Farmers’ Participation in an Agri-environmental Scheme using Panel Data: An Application to the Rural Environment Protection Scheme in Ireland. *Journal of Agricultural Economics* 60 (3): 546-562. <https://doi.org/10.1111/j.1477-9552.2009.00210.x>
124. Ibrahim, S., Ayinde, I. and Arowolo, A. (2015) Analysis of arable crop farmers’ awareness to causes and effects of climate change in south western Nigeria. *International Journal of Social Economics* 42 (7): 614 - 628. <https://doi.org/10.1108/IJSE-09-2013-0201>
125. Ingram, J., Gaskell, P., Mills, J. and Short, C. (2013) Incorporating agri-environment schemes into farm development pathways: A temporal analysis of farmer motivations. *Land Use Policy* 31: 267–279. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.07.007>

126. Johnson Y. C., Bowker J. M. and Cordell H. K. (2004) Ethnic variation in environmental belief and behavior: An examination of the New Ecological Paradigm in a Social Psychological Context. *Environment and Behavior* 36 (2): 157-186. doi:10.1177/0013916503251478
127. Johnson, R. and Onwuegbuzie, A. (2004) Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. *Educational Researcher* 33 (7): 14-26.
128. Johnson, R., Onwuegbuzie, A. and Turner, L. (2007) Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research* 1 (2): 112-133. doi:10.1177/1558689806298224
129. Jose, S. (2009) Agroforestry for ecosystem services and environmental benefits: an overview. *Agroforest Syst* 76 (1): 1–10. doi:10.1007/s10457-009-9229-7
130. Josefsson, J., Lokhorst, A., Part, T., Berg, Å. and Eggers, S. (2017) Effects of a coordinated farmland bird conservation project on farmers' intentions to implement nature conservation practices Evidence from the Swedish Volunteer & Farmer Alliance. *Journal of Environmental Management* 187: 8-15. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.11.026>
131. Junge, X., Lindemann-Matthies, P., Hunziker, M. and Schüpbach, B. (2011) Aesthetic preferences of non-farmers and farmers for different land-use types and proportions of ecological compensation areas in the Swiss lowlands. *Biological Conservation* 144 (5): 1430–1440. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2011.01.012>
132. Kaczan, D., Swallow, B.M. and Adamowicz, W.L. (Vic) (2013) Designing a payments for ecosystem services (PES) program to reduce deforestation in Tanzania: An assessment of payment approaches. *Ecological Economics* 95: 20–30. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.07.011>
133. Kaiser, F.G. and Wilson, M. (2000) Assessing People's General Ecological Behavior: A Cross-Cultural Measure. *Journal of Applied Social Psychology* 30 (5): 952-978.
134. Kals E., Schumacher D. and Montada L. (1999) Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature. *Environment and Behavior* 31 (2): 178-202. doi: 10.1177/00139169921972056
135. Kaltenborn, P.B., and Bjerke, T. (2002) Associations between environmental value orientations and landscape preferences. *Landscape and Urban Planning* 59: 1–11. doi:10.1016/S0169-2046(01)00243-2
136. Karapandžin J. and Bošnjak D. (2014) Comparative Analysis of Land Capacity of the Republic of Serbia and the Countries of the EU. Thematic proceedings of the International Scientific Conference Sustainable Agriculture and Rural Development in Terms of the Republic of Serbia Strategic Goals Realization Within the Danube Region - Rural development an (un)limited resources, 699-716. ISBN 978-86-6269-036-4
137. Karapandžin J. and Rodić V. (2018) Connectedness to Nature among Students of Agriculture as a Factor of Sustainable Agricultural Development in Serbia. International Scientific Conference Sustainable Agriculture and Rural Development in Terms of the Republic of Serbia Strategic Goals Realization Within the Danube Region – support programs for the improvement of agricultural and rural development – Belgrade, December 14-15, 2017, Institute of Agricultural Economics, Belgrade, Serbia. 265-281. ISBN: 978-86-6269-061-6.

138. Karapandžin J. and Rodić, V. (2017a): The Use of the Theory of Planned Behaviour in the Analysis of Environmental Awareness. International Scientific Conference Sustainable Agriculture and Rural Development in Terms of the Republic of Serbia Strategic Goals Realization within the Danube Region – development and application of clean technologies in agriculture - Belgrade, December 15-16, 2016, Institute of Agricultural Economics, Belgrade, Serbia. 147-163. ISBN: 978-86-6269-056-2.

139. Karapandžin, J. (2013) Ekološka svest studenata poljoprivrede. Master rad. Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet Novi Sad.

140. Karapandžin, J. and Njegovan, Z. (2015) Agri-environment Measures – Synergy of Agricultural and Environmental Policies: Review. Thematic proceedings, International Scientific Conference Sustainable Agriculture and Rural Development in Terms of the Republic of Serbia Strategic Goals Realization Within the Danube Region - regional specificities -Belgrade, December 10-11, 2015, Institute of Agricultural Economics, Belgrade, Serbia, 396-412. ISBN 978-86-6269-046-3

141. Karapandžin, J. i Rodić, V. (2017b) Ekološka svest studenata poljoprivrede novosadskog univerziteta: testiranje razlika primenom NEP skale. Zbornik Matice srpske za društvene nauke 68 (161/1): 53-65. doi:10.2298/ZMSDN1761053K

142. Karapandžin, J., Caracciolo, F. and Rodić, V. (2018) Transition to organic agriculture: farmers adoption of IPM in North Serbia, 2nd International GRAB-IT Workshop “Organic farming and agroecology as a response to global challenges” 27-29 June, 2018, Capri Island (Naples), Italy. Available at <http://capriworkshop.centrodiportici.it/index.php/doc/category/1> (10.09.2018.)

143. Karapandžin, J., Rodić, V. (2017c) Agroekološke prakse u Vojvodini, *Agroekonomika* 46 (73): 55-68.

144. Keenleyside, C., Allen, B., Hart, K., Menadue, H., Stefanova, V., Prazan, J., Herzon, I., Clement, T., Povellato, A., Maciejczak, M. and Boatman, N. (2010) Delivering environmental benefits through entry-level agri-environment schemes in the EU. London: Report Prepared for DG Environment, Project ENV.B.1/ETU/2010/0035. Institute for European Environmental Policy. dostupno na [https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/057109f2-19dd-40ba-b9b4-a55df18ca9ad/IEEP\\_Entry-level\\_AE.pdf?v=63664509765](https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/057109f2-19dd-40ba-b9b4-a55df18ca9ad/IEEP_Entry-level_AE.pdf?v=63664509765) (09.04.2018.)

145. Kelam, I. (2016) Odgovorno upravljanje poljoprivrednim zemljištem. *JAHAR: Europski časopis za bioetiku* 7 (14): 203-215. dostupno na <https://hrcak.srce.hr/173079> (09.04.2018.)

146. Kemp R., Nijhoff-Savvaki R., Ruitenburt R., Trienekens J. and Omta S. (2014) Sustainability-related innovation adoption: the case of the Dutch pig farmer. *Journal on Chain and Network Science* 14 (1): 69-78. doi:10.3920/JCNS2014.0240

147. Khan, M. and Damalas, C. (2015) Factors preventing the adoption of alternatives to chemical pest control among Pakistani cotton farmers. *International Journal of Pest Management* 61 (1): 9-16. <http://dx.doi.org/10.1080/09670874.2014.984257>

148. Kil, N., Holland, S. and Stein, T. (2014) Structural relationships between environmental attitudes, recreation motivations, and environmentally responsible behaviors. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism* 7-8: 16–25. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2014.09.010>

149. Knowler D. and Bradshaw B. (2007) Farmers' adoption of conservation agriculture: A review and synthesis of recent research. *Food Policy* 32: 25–48. doi:10.1016/j.foodpol.2006.01.003
150. Kokkinen, E. (2013) Measuring Environmental Awareness in the Worl. Master's Thesis. dostupno na <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-201312142043.pdf> (05.04.2017)
151. Kollmuss, A. and Agyeman, J. (2002) Mind the Gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research* 8 (3): 239-260. <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
152. Kostić, S. i Rodić, V. (2012) Metod uslovnog vrednovanja kao sredstvo zaštite životne sredine. *Teme* 36 (2): 663-678.
153. Kovács-Hostyánszki, A. and Báldi, A. (2012) Set-aside fields in agri-environment schemes can replace the market-driven abolishment of fallows. *Biological Conservation* 152: 196–203. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2012.03.039>
154. Krom, M. (2017) Farmer participation in agri-environmental schemes: Regionalisation and the role of bridging social capital. *Land Use Policy* 60: 352–361. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.10.026>
155. Kvakkestad, V., Rørstad, P. and Vatn, A. (2015) Norwegian farmers' perspectives on agriculture and agricultural payments: Between productivism and cultural landscapes. *Land Use Policy* 42: 83–92. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.07.009>
156. Lagerkvist, C., Ngigi, M., Okello, J. and Karanja, N. (2012) Means-End Chain approach to understanding farmers' motivations for pesticide use in leafy vegetables: The case of kale in peri-urban Nairobi, Kenya. *Crop Protection* 39: 72-80. doi:10.1016/j.cropro.2012.03.018
157. Lalani, B., Dorward, P., Holloway, G. and Wauters, E. (2016) Smallholder farmers' motivations for using Conservation Agriculture and the roles of yield, labour and soil fertility in decision making. *Agricultural Systems* 146: 80–90. doi:10.1016/j.agsy.2016.04.002
158. Lalonde R. and Jackson L.E. (2002) The New Environmental Paradigm scale: Has it outlived its usefulness?. *The Journal of Environmental Education* 33: 28-36. <https://doi.org/10.1080/00958960209599151>
159. Lamba P., Filson G. and Adekunle B. (2009) Factors affecting the adoption of best management practices in southern Ontario. *Environmentalist* 29: 64-77. doi:10.1007/s10669-008-9183-3
160. Lankenau, G. (2016) Fostering connectedness to nature in higher education. *Environmental Education Research*: 1-15. doi:10.1080/13504622.2016.1225674
161. Läßle, D. (2012) Comparing attitudes and characteristics of organic, former organic and conventional farmers: Evidence from Ireland. *Renewable Agriculture and Food Systems* 28 (4): 329–337. <https://doi.org/10.1017/S1742170512000294>
162. Lastra-Bravo X. B., Hubbard C., Garrod G. and Tolón-Becerra A. (2015) What drives farmers' participation in EU agri-environmental schemes?: Results from a qualitative meta-analysis. *Environmental Science & Policy* 54: 1–9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2015.06.002>

163. Lazarević, L. (2008) Primena indeksa podesnosti u testiranju teorijskih modela u psihologiji: mogućnosti i ograničenja. Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja 40 (1): 101-121. doi:10.2298/ZIPI0801101L
164. Leong, C.L.Y., Fischer, R. and McClure, J. (2014) Are nature lovers more innovative? The relationship between connectedness with nature and cognitive styles. *Journal of Environmental Psychology*: 40: 57-63. doi: 10.1016/j.jenvp.2014.03.007.
165. Lichtenberg, E. and Zimmerman, R. (1999) Information and farmers' attitudes about pesticides, water quality, and related environmental effects. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 73 (3): 227–236. [https://doi.org/10.1016/S0167-8809\(99\)00053-5](https://doi.org/10.1016/S0167-8809(99)00053-5)
166. Lincoln, N.K. and Ardoin, N.M. (2015) Cultivating values: environmental values and sense of place as correlates of sustainable agricultural practices. *Agriculture and Human Values Journal of the Agriculture, Food, and Human Values Society* 33 (2): 389–401. doi:10.1007/s10460-015-9613-z
167. Liobikiene, G. and Juknys, R. (2016) The role of values, environmental risk perception, awareness of consequences, and willingness to assume responsibility for environmentally-friendly behaviour: the Lithuanian case. *Journal of Cleaner Production* 112 (4): 3413-3422. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.049>
168. Lithourgidis, C., Stamatelato, K. and Damalas, C. (2016) Farmers' attitudes towards common farming practices in northern Greece: implications for environmental pollution. *Nutrient Cycling in Agroecosystems* 105 (2): 103-116. <https://doi.org/10.1007/s10705-016-9778-x>
169. Loble, M., John R. Baker, J.R. and Whitehead, I. (2010) Farm succession and retirement: Some international comparisons. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development* 1 (1): 49-64. dostupno na: <http://www.foodsystemsjournal.org/index.php/fsj/article/view/10/3> (20.09.2018.)
170. Lokhorst M.A., Hoon C., Rutte R. and Snooc G. (2014) There is an I in nature: The crucial role of the self in nature conservation, *Land Use Policy* 39: 121–126. doi:10.1016/j.landusepol.2014.03.005
171. Lokhorst, A.M. (2009) Using Commitment to Improve Environmental Quality Doctoral thesis, Social and Organisational Psychology, Faculty of Social and Behavioral Sciences, Leiden University. dostupno na <https://openaccess.leidenuniv.nl/handle/1887/13998> (17.05.2018.)
172. Lopez-Mosquera, N. (2016) Gender differences, theory of planned behavior and willingness to pay. *Journal of Environmental Psychology* 45: 165-175. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.01.006>
173. Macharia, I., Mithofer, D. and Waibel, H. (2013) Pesticide handling practices by vegetable farmer in Kenya. *Environ Dev Sustain* 15 (4): 887–902. doi:10.1007/s10668-012-9417-x
174. Majewski E., Bednarek A. and Bagel M. (2002) Environmental Awareness of Polish Farmers. *Eastern European Countryside* 8: 129-144.
175. Malešević, M. i Jaćimović, G. (2010) Agronomski i ekološki aspekti različitih postupaka sa žetvenim ostacima u poljoprivredi. *Poljoprivrednikov poljoprivredni kalendar*, 243-245.

176. Mariano M.J., Villano R. and Fleming E. (2012) Factors influencing farmers' adoption of modern rice technologies and good management practices in the Philippines. *Agricultural Systems* 110: 41–53. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agsy.2012.03.010>
177. Marković, D., Pokrajac, S., Simonović, V. i Marković, I. (2013) Ekonomska evaluacija GPS tehnologije u poljoprivredi Srbije. *Škola biznisa* 3-4: 1-11. UDC: 631.3:629.056.84 (497.11) dostupno na: <http://www.vps.ns.ac.rs/SB/2013/3.1.pdf> (20.09.2018.)
178. Marković, Ž.D. (2015) *Socijalna ekologija* – 6. izd. Zavod za udžbenike Beograd. ISBN 978-86-17-18981-3
179. Marquart-Pyatt T. S. (2012) Contextual influences on environmental concerns cross-nationally: A multilevel investigation. *Social Science Research* 41: 1085-1099. doi:10.1016/j.ssresearch.2012.04.003
180. Martinez-Garcia, C. G., Dorward, P. and Rehman, T. (2013) Factors influencing adoption of improved grassland management by small-scale dairy farmers in central Mexico and the implications for future research on small holder adoption in developing countries. *Livestock Science* 152 (2-3): 228–238. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2012.10.007>
181. Martinovska Stojcheska, A., Kotevska, A., Bogdanov, N. and Nikolić, A. (2016) How do farmers respond to rural development policy challenges? Evidence from Macedonia, Serbia and Bosnia and Herzegovina. *Land Use Policy* 59: 71-83. doi:10.1016/j.landusepol.2016.08.019
182. Mayer F.S. and Frantz McPherson C. (2004) The Connectedness to nature scale: A measure of individuals feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology* 24: 503-515. doi:10.1016/j.jenvp.2004.10.001
183. Meijer, S.S., Catacutan, D., Ajayi, O.C., Sileshi, G.W. and Nieuwenhuis, M. (2015) The role of knowledge, attitudes and perceptions in the uptake of agricultural and agroforestry innovations among smallholder farmers in sub-Saharan Africa. *International Journal of Agricultural Sustainability* 13 (1): 40-54. <https://doi.org/10.1080/14735903.2014.912493>
184. Menozzi, D., Fioravanti, M. and Dona, M. (2015) Farmer's motivation to adopt sustainable agricultural practices. *Bio-based and Applied Economics* 4 (2): 125-147
185. Menozzi, D., Sogari, G., Veneziani, M., Simoni, E. and Mora, C. (2017) Eating novel foods: An application of the Theory of Planned Behaviour to predict the consumption of an insect-based product. *Food Quality and Preference* 59: 27–34. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.02.001>
186. Meyer, C., Matzdorf, B., Müller, K. and Schleyer, C. (2014) Cross Compliance as payment for public goods? Understanding EU and US agricultural policies. *Ecological Economics* 107: 185–194.
187. Milfont, L.T. and Duckitt, J. (2010) The environmental attitudes inventory: A valid and reliable measure to assess the structure of environmental attitudes. *Journal of Environmental Psychology* 30: 80–94. doi:10.1016/j.jenvp.2009.09.001
188. Milfont, T., Duckitt, J. and Cameron, L. (2006) A Cross-Cultural Study of Environmental Motive Concerns and their Implications for Proenvironmental Behavior. *Environment and Behavior* 38 (6): 745-767.

189. Miller, J. (2014) Farmer Adoption of Best Management Practices Using Incentivized Conservation Programs. Graduate College Dissertations and Theses, Paper 275., The Faculty of the Graduate College of The University of Vermont. dostupno na <https://scholarworks.uvm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1274&context=graddis> (09.04.2018.)
190. Mills, J., Gaskell, P., Ingram, J. and Chaplin, S. (2018) Understanding farmers' motivations for providing unsubsidised environmental benefits. *Land Use Policy* 76: 697-707. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.02.053>
191. Milošević, I. i Rodić, V. (2015) Značaj životne sredine u sistemu vrednosti u Srbiji: Rezultati anketnog istraživanja, *Zbornik Matice srpske za društvene nauke* 66(1): 113-127. doi: 10.2298/ZMSDN1550113M
192. Miltojević, V. (2012) The Environmental Culture of the Agricultural Producers and Realization of Enviromental Safety. In: Ana Mantarova (ed.), *Dimensions of Ecological Culture*, pp.178-202. Sofia: Troyan
193. Miltojević, V., Krstić, I. and Živković, S. (2012) Ecological Culture of Agricultural Producers – Case Study in Serbia and Bulgaria. *Tarim Bilimleri Dergisi — Journal Of Agricultural Sciences* 18: 315-328.
194. Morris, R.M., Oreszczyn, S.M., Stoate, C. and Lane, A.B. (2002) Farmers' attitudes, perceptions and the management of field boundary vegetation on farmland. *Reconciling environmental benefits with profitable grassland systems: British Grassland Society Occasional Symposium No. 36: 15-17 April, Lancaster, UK.*
195. Motavalli, P., Nelson, K., Udawatta, R., Jose, S. and Bardhan, S. (2013) Global achievements in sustainable land management. *International Soil and Water Conservation Research* 1 (1): 1-10. [https://doi.org/10.1016/S2095-6339\(15\)30044-7](https://doi.org/10.1016/S2095-6339(15)30044-7)
196. Müller, M.M., Kals, E., and Pansa, R. (2009) Adolescents' Emotional Affinity toward Nature: A Cross-Societal Study. *The Journal of Developmental Processes* 4 (1): 59-69.
197. Munćan, M. (2016) The impact of mineral fertilization and atmospheric precipitation on yield of field crops on family farms. *Economics of Agriculture* (63) 3: 817-833. UDC: 631.82:551.577.21:633
198. Munćan, M. (2017) Economic effects of intensifying production of main field crops. *Economics of Agriculture* (64) 2: 571-586. UDC:626.81/.84+631.811:631.1/.4
199. Mzoughi N. (2011) Farmers adoption of integrated crop protection and organic farming: Do moral and social concerns matter? *Ecological Economics* 70: 1536–1545. doi:10.1016/j.ecolecon.2011.03.016
200. Nacrt izveštaja o strateškoj proceni plana upravljanja vodama za sliv reke Dunav na životnu sredinu (2015) Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine Republike Srbije, Republička direkcija za vode, Beograd. dostupno na [http://www.rdvode.gov.rs/doc/dokumenta/javne-rasprave/SPU%20Plan%20Dunav\\_NACRT.pdf](http://www.rdvode.gov.rs/doc/dokumenta/javne-rasprave/SPU%20Plan%20Dunav_NACRT.pdf) (18.09.2018.)
201. National Assembly for Wales (2015) Agri-environment schemes in the UK. dostupno na <http://www.assembly.wales/research%20documents/agri-environment%20schemes%20in%20the%20uk/15-007.pdf> (08.28.2015.)



202. Nave, S., Jacquet, F. and Jeuffroy, M.H. (2013) Why wheat farmers could reduce chemical inputs: evidence from social, economic, and agronomic analysis. *Agron. Sustain. Dev.* 33: 795–807. doi:10.1007/s13593-013-0144-y
203. Nemcsicsné Zsóka, A. (2008) Consistency and “awareness gaps” in the environmental behaviour of Hungarian companies. *Journal of Cleaner Production* 16 (3): 322-329. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.07.044>
204. Nikolić Đorić, E., Vukoje, V. i Miljatić, A. (2018) Statistička analiza FADN rezultata poljoprivrednih gazdinstava Vojvodine, *Agroekonomika* 47 (79): 39-50.
205. Nisbet, E., Zelenski, J. and Murphy, S. (2011) Happiness is in our Nature: Exploring Nature Relatedness as a Contributor to Subjective Well-Being. *J Happiness Stud* 12: 303–322. doi:10.1007/s10902-010-9197-7
206. Nordlund, A. and Garvill, J. (2003) Effects of values, problem awareness, and personal norm on willingness to reduce personal car use. *Journal of Environmental Psychology* 23: 339–347. doi:10.1016/S0272-4944(03)00037-9
207. OECD (2013) *OECD Compendium of Agri-environmental Indicators*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264181151-en>
208. Olenick, K.L., Kreuter, U.P. and Conner, J.R. (2005) Texas landowner perceptions regarding ecosystem services and cost-sharing land management programs. *Ecological Economics*, 53 (2): 247-260. dostupno na [https://www.researchgate.net/publication/222669051\\_Texas\\_landowner\\_perceptions\\_regarding\\_ecosystem\\_services\\_and\\_cost-share\\_land\\_management\\_programs](https://www.researchgate.net/publication/222669051_Texas_landowner_perceptions_regarding_ecosystem_services_and_cost-share_land_management_programs) (12.06.2018.)
209. Olf, H.-W., Blankenau, K., Brentrup, F., Jasper, J., Link, A. and Lammel, J. (2005) Soil and plant based nitrogen fertilizer recommendations in arable farming. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science* 168: 414–431. doi:10.1002/jpln.200520526
210. Oljača, S. (2013) *Poljoprivreda i biodiverzitet. II Otvoreni dani biodiverziteta*. Pančevo: Institut "Tamiš" Pančevo, Istraživačko razvojni centar, 3-24. dostupno na [http://polj.uns.ac.rs/~genetikans/documents/radovi\\_organska/rad\\_organska6.pdf](http://polj.uns.ac.rs/~genetikans/documents/radovi_organska/rad_organska6.pdf) (07.06.2018.)
211. Olli, E., Grendstad, G. and Wollebaek, D. (2001) Correlates of Environmental Behaviors Bringing Back Social Context. *Environment and Behavior* 33 (2): 181-208. <https://doi.org/10.1177/0013916501332002>
212. Pacini, G.C., Merante, P., Lazzerini, G. and Van Passel, S. (2015) Increasing the cost-effectiveness of EU agri-environment policy measures through evaluation of farm and field-level environmental and economic performance. *Agricultural Systems* 136: 70–78.
213. Pajvančić, A. i Ristić, D. (2011) Ekološka svest stanovnika vojvođanskih gradova na Dunavu. *Teme*, XXXV (2): 549-568.
214. Patrick, I., Barclay, E. and Reeve, I. (2009) If the price is right: farmer attitudes to producing environmental services. *Australasian Journal of Environmental Management* 16 (1): 36-46. doi: 10.1080/14486563.2009.9725215

215. Pavalache-Ilie, M. and Unianu, E.M. (2012) Locus of control and the pro-environmental attitudes. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 33: 198 – 202. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.01.111>
216. Peerlings, J. and Polman, N. (2009) Farm choice between agrienvironmental contracts in the European Union, *Journal of Environmental Planning and Management*, 52 (5): 593-612. doi:10.1080/09640560902958131
217. Peigné, J., Casagrande, M., Payet, V., David, C., Sans, F.X., Blanco-Moreno, J.M., Cooper, J., Gascoyne, K., Antichi, D., Bàrberi, P., Bigongiali, F., Surböck, A., Kranzler, A., Beeckman, A., Willekens, K., Luik, A., Matt, D., Grosse, M., Heß, J., Clerc, M., Dierauer, H. and Mäder, P. (2015) How organic farmers practice conservation agriculture in Europe. *Renewable Agriculture and Food Systems*: 31(1): 72–85. doi:10.1017/S1742170514000477
218. Pino, G., Toma, P., Rizzo, C., Miglietta P.P., Peluso, A.M. and Guido, G. (2017) Determinants of Farmers' Intention to Adopt Water Saving Measures: Evidence from Italy *Sustainability* 9 (77): 1-14. doi:10.3390/su9010077
219. Polman, N.B.P. and Slangen, L.H.G. (2008) Institutional design of agri-environmental contracts in the European Union: the role of trust and social capital. *NJAS* 55 (4): 413-430. [https://doi.org/10.1016/S1573-5214\(08\)80029-2](https://doi.org/10.1016/S1573-5214(08)80029-2)
220. Poortinga W., Steg L. and Vlek C. (2004) Values, Environmental Concern, and Environmental Behavior, A Study into Household Energy Use. *Environment and Behavior* 36 (1): 70-93.
221. Popović, R. (2014) *Stočarstvo u Republici Srbiji*. Republički zavod za statistiku. ISBN 978-86-6161-132-2 dostupno na <http://pod2.stat.gov.rs/ObjavljenePublikacije/Popis2012/STOCARSTVO.pdf> (07.06.2018.)
222. Power, G.A. (2010) Ecosystem services and agriculture: tradeoffs and synergies. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 365: 2959–2971. doi:10.1098/rstb.2010.0143
223. Prapavessis, H., Gaston, A. and DeJesus, S. (2015) The Theory of Planned Behavior as a model for understanding sedentary behavior. *Psychology of Sport and Exercise* 19: 23-32. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.02.001>
224. Prati, G. and Zani, B. (2012) The Effect of the Fukushima Nuclear Accident on Risk Perception, Antinuclear Behavioral Intentions, Attitude, Trust, Environmental Beliefs, and Values. *Environment and Behavior* XX (X): 1–17. doi:10.1177/0013916512444286
225. Price C. and Leviston Z. (2014) Predicting pro-environmental agricultural practices: The social, psychological and contextual influences on land management. *Journal of Rural Studies* 34: 65-78. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrurstud.2013.10.001>
226. Privredna komora Srbije, Udruženje za poljoprivredu, prehrambenu industriju, šumarstvo i vodoprivredu i Centar za EU integracije (2014) 100 pitanja i odgovora o Evropskoj uniji za poljoprivrednike. dostupno na [http://www.seio.gov.rs/upload/documents/publikacije/Brosure%20nove/vodic\\_poljoprivreda14.pdf](http://www.seio.gov.rs/upload/documents/publikacije/Brosure%20nove/vodic_poljoprivreda14.pdf) (25.08.2015.).

227. Pušić, Lj. i Pajvančić-Cizelj, A. (2012) Kako građani Vojvodine sagledavaju ekološke probleme: prikaz empirijskog istraživanja. *Sociologija* 54 (1): 153-168. doi: 10.2298/SOC1201153P
228. Puzović, S. i Radovanović-Jovin, H. (eds) (2011) *Životna sredina u Autonomnoj pokrajini Vojvodini: stanje-izazovi-perspektive*. Pokrajinski sekretarijat za urbanizam, graditeljstvo i zaštitu životne sredine, Novi Sad, 396 pp. ISBN 978-86-912465-4-9 dostupno na <http://www.ekourb.vojvodina.gov.rs/wp-content/uploads/2015/monografije/%C5%BDivotna%20sredina%20u%20APV-Stanje-izazovi-perspektive.pdf> (05.04.2018.)
229. Quam, V.C., Gardner, J., Brandle, J.R. and Boes, T.K. (1994) *Windbreaks in Sustainable Agricultural Systems*. University of Nebraska-Lincoln Extension - EC1772. dostupno na <http://extensionpublications.unl.edu/assets/pdf/ec1772.pdf> (09.04.2018.)
230. Quinn, D. (1996) *The story of B. An adventure of a mind and spirit*. A Bantam Book. dostupno na (12.09.2018.)
231. Radjabi, R., Noorhosseini-Niyaki, S. A. and Masjedi, H. (2014). Socio-Economic Factors on Adoption of Biological Control on Iran. *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences* 4 (1): 76-81.
232. Rezaei, R., Damalas, C. and Abdollahzadeh, G. (2018) Understanding farmers' safety behaviour towards pesticide exposure and other occupational risks: The case of Zanjan, Iran. *Science of the Total Environment* 616–617: 1190–1198. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.10.20>
233. RHMZ - Republički hidrometeorološki zavod Srbije (2017) *Sezonski bilten za Srbiju Leto 2017. godine*, Beograd, 7. septembar 2017. godine. dostupno na <http://www.hidmet.gov.rs/podaci/meteorologija/latin/2017.pdf> (04.06.2018.)
234. RISE (2014) *The Sustainable Intensification of European Agriculture. A review sponsored by the RISE Foundation*. dostupno na [http://www.risefoundation.eu/images/files/2014/2014\\_%20SI\\_RISE\\_FULL\\_EN.pdf](http://www.risefoundation.eu/images/files/2014/2014_%20SI_RISE_FULL_EN.pdf) (09.04.2018.)
235. Roca, A. (2011) *A socio-psychological study of adoption of farmers' agro-biodiversity friendly practices in Flanders*. Master's dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of nutrition and rural development, Universiteit Gent, dostupno na [https://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/001/789/889/RUG01-001789889\\_2012\\_0001\\_AC.pdf](https://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/001/789/889/RUG01-001789889_2012_0001_AC.pdf) (02.03.2018.)
236. Rodić, V. i Kostić, S. (2011) Problemi ekonomskog vrednovanja životne sredine i prirodnih resursa, *Agroekonomika* 51-52: 39-48.
237. Rodić, V., Novković, N. i Bošnjak, D. (2006) *Organizacija u poljoprivredi*, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, 1-143.
238. Rodić, V., Perić, L. i Pavlovski, Z. (2014) Stavovi proizvođača konzumnih jaja prema regulativi za obezbeđenje dobrobiti nosilja. *Agroekonomika* 43 (63-64): 125-135. dostupno na [https://www.agroekonomika.rs/images/arhiva/Agroekonomika\\_63-64.pdf](https://www.agroekonomika.rs/images/arhiva/Agroekonomika_63-64.pdf)
239. Rodić, V., Zekić, V., Tica, N. and Milić, D. (2011) Sustainability of Crop Residue Management in Vojvodina, Proceedings of the 22<sup>nd</sup> International Symposium 'Food Safety Production', Trebinje, Bosnia and Herzegovina, 19-25 June 2011, 189-191.

240. Rotter, J. (1966) Generalized Expectancies for Internal versus External Control of Reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied* 80 (1): 1-28.
241. Ruto, E. and Garrod, G. (2009) Investigating farmers' preferences for the design of agri-environment schemes: a choice experiment approach, *Journal of Environmental Planning and Management* 52 (5): 631-647. doi:10.1080/09640560902958172
242. RZS – Republički zavod za statistiku (2012) Popis poljoprivrede 2012, dostupno na <http://popispoljoprivrede.stat.rs/> (11.01.2017).
243. RZS – Republički zavod za statistiku (2018) Regionalni bruto domaći proizvod. Regioni i oblasti Republike Srbije 2016. Beograd, radni dokumenat. 54 (103) ISSN 1820 – 0141 dostupno na <http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/userFiles/file/Nacionalni/20180330/RD-103-RBDP2016-srb.pdf> (05.04.2018.)
244. Saengabha Srisopaporn, D.J. (2015) Adoption and continued participation in a public Good Agricultural Practices program: The case of rice farmers in the Central Plains of Thailand. *Technological Forecasting & Social Change* 96: 242–253.
245. Salehi S., Pazuki Nejad Z., Mahmoudi H. and Knierim A. (2015) Gender, responsible citizenship and global climate change. *Women's Studies International Forum* 50: 30-36. <http://dx.doi.org/10.1016/j.wsif.2015.02.015>
246. Samiee, A., Rezvanfar, A. and Faham, E. (2009) Factors influencing the adoption of integrated pest management (IPM) by wheat growers in Varamin County. *Iran African Journal of Agricultural Research* 4 (5): 491-497. dostupno na <http://www.academicjournals.org/AJAR> (02.03.2018.)
247. Šarković, A. (2016) Uloga televizije u širenju ekološke svesti stanovnika ruralnih područja u Srbiji. dostupno na <http://uvidok.rcub.bg.ac.rs/bitstream/handle/123456789/1411/Doktorat.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (21.02.2017.)
248. Šarković, A., Cvejić, S. i Bogdanov, N. (2016) Ekološka svest poljoprivrednih proizvođača u Srbiji: stavovi i prakse. *Teme* 40 (2): 729-745. dostupno na <http://teme2.junis.ni.ac.rs/index.php/TEME/article/view/151/140> (10.04.2018.)
249. Sattler, C. and Nagel, U. (2010) Factors affecting farmers' acceptance of conservation measures – a case study from north-eastern Germany. *Land Use Policy* 27 (1): 70–77. doi:10.1016/j.landusepol.2008.02.002
250. Savić, R., Letić, L., Benka, P., Ondrašek, G. i Nikolić, V. (2012) Prostorna i vremenska raspodela potencijalne ugroženosti područja Vojvodine procesima eolske erozije. *Agroznanje* 13 (2): 191-198. doi:10.7251/AGRSR1202191S
251. Sawitri, D., Hadiyanto, H. and Hadi, S. (2015) Pro-Environmental Behavior from a Social Cognitive Theory Perspective. *Procedia Environmental Sciences* 23: 27 – 33. doi:10.1016/j.proenv.2015.01.005

252. Schaible, G.D., Mishra, A.K., Lambert, D.M. and Panterov, G. (2015) Factors influencing environmental stewardship in U.S. agriculture: Conservation program participants vs. non-participants. *Land Use Policy* 46: 125–141. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.01.018>
253. Schenk, A., Hunziker, M. and Kienast, F. (2007) Factors influencing the acceptance of nature conservation measures—A qualitative study in Switzerland. *Journal of Environmental Management* 83: 66–79. doi:10.1016/j.jenvman.2006.01.010
254. Schneider, F., Steiger, D., Ledermann, T., Fry, P. and Rist, S. (2012) No-Tillage Farming: Co-Creation Of Innovation Through Network Building. *Land Degradation & Development* 23: 242–255. <https://doi.org/10.1002/ldr.1073>
255. Schultz, P.W. (2000) Empathizing with Nature: The effects of perspective taking on concern for environmental issues. *Journal of Social Issues* 56 (3): 391-406.
256. Schultz, P.W. (2001) The structure of environmental concern: Concern for self, other people, and the biosphere. *Journal of Environmental Psychology* 21: 327-339.
257. Schwartz, S. H. (1977) Normative influences on altruism. In E. L. Berkowitz, *Advances in experimental social psychology* 1: 221-279.
258. Sekol, I. i Maurović, I. (2017) Miješanje kvantitativnog i kvalitativnog istraživačkog pristupa u društvenim znanostima – miješanje metoda ili metodologija? *Ljetopis socijalnog rada* 24 (1): 7-32. doi:10.3935/ljsr.v24i1.147
259. Sekulić, P., Ninkov, J., Hristov, N., Vasin, J., Šeremešić, S. i Zeremski-Škorić, T. (2010) Sadržaj organske materije u zemljištima AP Vojvodine i mogućnost korišćenja žetvenih ostataka kao obnovljivog izvora energije. *Ratarstvo i Povrtarstvo / Field Veg. Crop Res.* 47: 591-598. dostupno na <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=6fcb6161-4772-4b79-b419-7b8290e272e2%40sessionmgr4006> (09.04.2018.)
260. Senger, I., Borges, J. and Machado, J. (2017) Using the theory of planned behavior to understand the intention of small farmers in diversifying their agricultural production. *Journal of Rural Studies* 49: 32-40. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.10.006>
261. SEPA (2016) *Poljoprivreda i životna sredina u Republici Srbiji – indikatorski prikaz*. Beograd: Republika Srbija Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine, Agencija za zaštitu životne sredine. dostupno na [http://www.sepa.gov.rs/download/publikacije/Poljoprivreda\\_2016.pdf](http://www.sepa.gov.rs/download/publikacije/Poljoprivreda_2016.pdf) (07.06.2018.)
262. SEPA (2018) *Kvalitet vazduha u Republici Srbiji 2017. godine*. Beograd: Republika Srbija Ministarstvo zaštite životne sredine, Agencija za zaštitu životne sredine. dostupno na <http://sepa.gov.rs/download/VAZDUH2017.pdf> (25.10.2018.)
263. SEPA (2018a) *Izveštaj o stanju životne sredine u Republici Srbiji za 2017. godinu*. Beograd: Republika Srbija Ministarstvo zaštite životne sredine, Agencija za zaštitu životne sredine. dostupno na [http://www.sepa.gov.rs/download/Izvestaj\\_2017.pdf](http://www.sepa.gov.rs/download/Izvestaj_2017.pdf) (25.10.2018.)
264. Sereke F., Dobricki M., Wilkes J., Kaeser A., Graves A., Szerencsits E. and Herzog F. (2016) Swiss farmers don't adopt agroforestry because they fear for their reputation. *Agroforest Syst* 90: 385-394. doi:10.1007/s10457-015-9861-3

265. Sharifzadeh, M., Zamani, Gh.H., Khalili, D. and Karami, E. (2012) Agricultural Climate Information Use: An Application of the Planned Behaviour Theory. *J. Agr. Sci. Tech.* 14: 479-492.

266. Sharma, S. (2014) A Study of Environmental Awareness of Student Teachers and Teachers in Relation of Their Emotional Intelligence. *Open Journal of Social Sciences* 2 (8): 146-151. doi:10.4236/jss.2014.28021

267. Sheeder, R. and D. Lynne, G.D. (2011) Empathy Conditioned Conservation: "Walking-in-the-Shoes-of-Others" as a Conservation Farmer. *Land Economics* 87 (3): 433-452.

268. Shen, J. and Saijo, T. (2008) Reexamining the relations between socio-demographic characteristics and individual environmental concern: Evidence from Shanghai data. *Journal of Environmental Psychology* 28: 42–50. doi:10.1016/j.jenvp.2007.10.003

269. Siebert, R., Berger, G., Lorenz, J. and Pfeffer, H. (2010) Assessing German farmers' attitudes regarding nature conservation set-aside in regions dominated by arable farming. *Journal for Nature Conservation* 18: 327–337. doi:10.1016/j.jnc.2010.01.006

270. Siebert, R., Toogood, M. and Knierim, A. (2006) Factors Affecting European Farmers' Participation in Biodiversity Policies. *Sociologia Ruralis* 46 (4): 318-340. doi:10.1111/j.1467-9523.2006.00420.x

271. Sklenicka, P., Janeckova Molnarova, K., Salek, M., Simova, P., Vlasak, J., Sekac, P., Janovska, V. (2015) Owner or tenant: Who adopts better soil conservation practices. *Land Use Policy* 47: 253–261. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.04.017>

272. Službeni glasnik Republike Srbije br. 111/2009 i 20/2015 Zakon o zaštiti o požara, Vlada Republike Srbije, dostupno na [https://www.paragraf.rs/propisi/zakon\\_o\\_zastiti\\_od\\_pozara.html](https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_zastiti_od_pozara.html) (08.06.2016.)

273. Službeni glasnik Republike Srbije br. 21/2012, 89/2014, 97/2015 Pravilnik o sadržini deklaracije i uputstva za primenu sredstava za zaštitu bilja, kao i specifičnim zahtevima i oznakama rizika i upozorenja za čoveka i životnu sredinu i načinu rukovanja ispražnjenom ambalažom od sredstava za zaštitu bilja. dostupno na <http://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/reg/viewAct/8d5fdfda-2153-4378-adaa-b29c876a2741> (15.10.2018.)

274. Službeni glasnik Republike Srbije br. 57/2008 Nacionalna strategija održivog razvoja, Vlada Republike Srbije, dostupno na [http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/propisi\\_strategije/sodrzivog%20razvoja.pdf](http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/propisi_strategije/sodrzivog%20razvoja.pdf) (20.06.2016.)

275. Službeni glasnik Republike Srbije br. 85/2014 Strategija poljoprivrede i ruralnog razvoja Republike Srbije za period 2014-2024. godine, Vlada Republike Srbije. dostupno na <http://uap.gov.rs/wp-content/themes/uap/STRATEGIJA%202014-2020%20.pdf> (20.06.2016.)

276. Službeni glasnik RS br. 62/2006, 65/2008 - dr. zakon, 41/2009 i 112/2015. Zakon o poljoprivrednom zemljištu. dostupno na [https://www.paragraf.rs/propisi/zakon\\_o\\_poljoprivrednom\\_zemljistu.html](https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_poljoprivrednom_zemljistu.html) (07.06.2018.)

277. Službeni glasnik RS br. 71/2010 Pravilnik o uslovima, načinu i postupku upravljanja otpadnim uljima. dostupno na <http://www.upravljanjeotpadom.rs/img/dokumenti/Pravilnik-o-uslovima-nacinu-i-postupku-upravljanja-otpadnim-uljima.pdf> (07.06.2018.)

278. Službeni glasnik RS br. 88/2010 Zakon o prostornom planu Republike Srbije od 2010. do 2020. godine. dostupno na <http://www.mgsi.gov.rs/sites/default/files/ZAKON%20O%20PROSTORNOM%20PLANU%20RS%20D%202010%20DO%202020.pdf> (18.09.2018.)

279. Smith, H.F. and Sullivan, C.A. (2014) Ecosystem services within agricultural landscapes - Farmers' perceptions. *Ecological Economics* 98: 72–80. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.12.008>

280. Snapp, S.S., Swinton, S.M., Labarta, R., Mutch, D., Black, J.R., Leep, R., Nyiraneza, J. and O'Neil, K. (2005) Evaluating Cover Crops for Benefits, Costs and Performance within Cropping System Niches. *Agronomy Journal* 97 (1): 322-332. doi:10.2134/agronj2005.0322

281. Soini, K. and Aakkula, J. (2007) Framing the biodiversity of agricultural landscape: The essence of local conceptions and constructions. *Land Use Policy* 24 (2): 311–321. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2006.03.001>

282. Srbinovski, M. (2006). Afektivni odnos učenika prema životnoj sredini. *Pedagogija* 59 (2): 198-204.

283. Srisopaporn, S., Jourdain, D., Perret, R.S. and Shivakoti, G. (2015) Adoption and continued participation in a public Good Agricultural Practices program: The case of rice farmers in the Central Plains of Thailand. *Technological Forecasting & Social Change* 96: 242–253. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2015.03.016>

284. Stern, P. and Dietz, T. (1994) The Value Basis of Environmental Concern. *Journal of Social Issues*, 50 (3), 65-84.

285. Stern, P., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. and Kalof, L. (1999) A Value-Belief-Norm Theory of Support for Social Movements: The Case of Environmentalism. *Human Ecology Review* (6) 2, 81-97.

286. Stuart, D., Schewe, R.L. and McDermott, M. (2014) Reducing nitrogen fertilizer application as a climate change mitigation strategy: Understanding farmer decision-making and potential barriers to change in the US. *Land Use Policy* 36: 210– 218. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.08.011>

287. Sulemana, I. and James, Jr.H. (2014) Farmer identity, ethical attitudes and environmental practices. *Ecological Economics* 98: 49–61. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.12.011>

288. Sulemana, I., James Jr. H.S. and Valdivia, B.C. (2016) Perceived socioeconomic status as a predictor of environmental concern in African and developed countries. *Journal of Environmental Psychology* 46: 83-95. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.04.002>

289. Suzuki, D., Mason, A. and McConnell, A. (2007). *The sacred balance: rediscovering our place in nature, updated & expanded*. Greystone Books. Vancouver B.C.

290. Tam, K.-P. (2013) Concepts and measures related to connection to nature: Similarities and differences. *Journal of Environmental Psychology* 34: 64-78. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.01.004>

291. Tandir, N. (2016) Role Of Good Governance and Local Assets In Development of Rural Areas in Federation of Bosnia and Herzegovina. International Burch University Faculty of Economics and Social Sciences. Department Of Management. Phd dissertation, Sarajevo.

292. Taskin, O. (2009) The Environmental Attitudes of Turkish Senior High School Students in the Context of Postmaterialism and the New Environmental Paradigm. *International Journal of Science Education* 31 (4): 481-502. doi:10.1080/09500690701691689

293. Tayci, F. and Uysal, F. (2012) A Study for Determining the Elementary School Student's Environmental Knowledge and Environmental Attitude Level. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 46: 5718-5722. doi:10.1016/j.sbspro.2012.06.504

294. Tey, Y. (2013) The adoption of sustainable agricultural practices: An Integrative Approach for Malaysian Vegetable Farmers. Retrieved from School of Agriculture Food and Wine, Faculty of Sciences, The University of Adelaide dostupno na <https://hekyll.services.adelaide.edu.au/dspace/bitstream/2440/83762/9/01front.pdf> (08.06.2018.)

295. Thapa, B. (1999) Environmentalism: The Relation of Environmental Attitudes and Environmentally Responsible Behaviors Among Undergraduate Students. *Bulletin of Science, Technology & Society* 19 (5): 426-438.

296. Thomson, J. (2013) New Ecological Paradigm Survey 2008: Analysis of the NEP results. Waikato Regional Council Technical Report 2013/11. dostupno na <http://www.waikatoregion.govt.nz/PageFiles/26060/TR201311.pdf> (06.09.2016.)

297. Tilman, D., Cassman, K. G., Matson, P., Naylor, R. and Polasky, S. (2002) Agricultural sustainability and intensive production practices. *Nature* 418: 671-677. doi:10.1038/nature01014

298. Timprasert, S., Datta, A. and Ranamukhaarachchi, S.L. (2014) Factors determining adoption of integrated pest management by vegetable growers in Nakhon Ratchasima Province, Thailand. *Crop Protection* 62: 32-39. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cropro.2014.04.008>

299. Tomićević, J., Shannon, M. and Milovanović, M. (2010) Socio-economic impacts on the attitudes towards conservation of natural resources: Case study from Serbia. *Forest Policy and Economics* 12: 157-162. doi:10.1016/j.forpol.2009.09.006

300. Townsend, T., Ramsden, S. and Wilson, P. (2016) Analysing reduced tillage practices within a bio-economic modelling framework. *Agricultural Systems* 146: 91-102. doi:10.1016/j.agsy.2016.04.005

301. Trujillo-Barrera A., Pennings J. and Hofenk D. (2016) Understanding producers' motives for adopting sustainable practices: the role of expected rewards, risk perception and risk tolerance. *European Review of Agricultural Economics* 43 (3): 359-382. doi:10.1093/erae/jbv038

302. Tuna, M. (2004) Public Environmental Attitudes in Turkey. Paper presented at the 3rd Global Conference Ecological Justice and Global Citizenship, Charles Darwin University, Australia 11-20. dostupno na <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.508.2280&rep=rep1&type=pdf> (10.04.2018.)

303. Ugrenović, V., Ugrinović, M. i Filipović, V. (2014) Pokrovni usevi - ostvarenje održivosti u sistemima ekološke poljoprivrede. *Organska proizvodnja i biodiverzitet*, IV: 1-15. dostupno na



[http://5.189.140.16/~svetodavstvo/sites/default/files/Ugrenovi%C4%87\\_%20i\\_sar\\_2014\\_Pokrovni\\_usevi\\_ostvarenje\\_odr%C5%BEivos%20ti\\_u\\_sistemima\\_ekolo%C5%A1ke\\_poljoprivrede.pdf](http://5.189.140.16/~svetodavstvo/sites/default/files/Ugrenovi%C4%87_%20i_sar_2014_Pokrovni_usevi_ostvarenje_odr%C5%BEivos%20ti_u_sistemima_ekolo%C5%A1ke_poljoprivrede.pdf) (09.04.2018.)

304. UN (1992) The Rio Declaration on Environment and Development. dostupno na [www.unesco.org](http://www.unesco.org): [http://www.unesco.org/education/nfsunesco/pdf/RIO\\_E.PDF](http://www.unesco.org/education/nfsunesco/pdf/RIO_E.PDF) (16.07.2015.)

305. Uthes, S. and Matzdorf, B. (2013) Studies on Agri-environmental Measures: A Survey of the Literature. *Environmental Management* 51: 251–266. doi:10.1007/s00267-012-9959-6

306. Veisi, H. (2012) Exploring the determinants of adoption behaviour of clean technologies in agriculture: a case of integrated pest management. *Asian Journal of Technology Innovation* 20 (1): 67-82. <https://doi.org/10.1080/19761597.2012.681435>

307. Vicente-Molina, M.A., Fernandez-Sainz and Izagirre-Olaizola, A.J. (2018) Does gender make a difference in pro-environmental behavior? The case of the Basque Country University students. *Journal of Cleaner Production* 176: 89-98. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.079>

308. Vojtech, V. (2010) Policy Measures Addressing Agri-environmental Issues. OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, No. 24, OECD Publishing.

309. Wachenheim, C., Lesch, W. and Dhingra, N. (2014) The Conservation Reserve Program: A Literature Review. *Agribusiness & Applied Economics Report* 723: 1-22. dostupno na <https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/164829/2/AAE723.pdf> (09.04.2018.)

310. Wang, P., Liu, Q. and Qi, Y. (2014) Factors influencing sustainable consumption behaviors: a survey of the rural residents in China. *Journal of Cleaner Production* 63: 152-165. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.05.007>

311. Wauters, E. and Mathijs, E. (2014) The adoption of farm level soil conservation practices in developed countries: a meta-analytic review. *International Journal of Agricultural Resources Governance and Ecology* 10 (1): 78–102. doi:10.13140/2.1.3770.1766

312. Wauters, E., Biielders, C., Poesen, J., Govers, G. and Mathijs, E. (2010) Adoption of soil conservation practices in Belgium: An examination of the theory of planned behaviour in the agri-environmental domain. *Land Use Policy* 27: 86–94. doi:10.1016/j.landusepol.2009.02.009

313. Welsch, J. (2011) Perception and Attitudes of Landowners towards Re-establishing Native Vegetation on Private Land. Lincoln University, Natural Resources Management and Ecological Engineering. Lincoln University. Master thesis. dostupno na [https://researcharchive.lincoln.ac.nz/bitstream/handle/10182/4278/Welsch\\_narm%26ee.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://researcharchive.lincoln.ac.nz/bitstream/handle/10182/4278/Welsch_narm%26ee.pdf?sequence=3&isAllowed=y) (09.04.2018.)

314. Wezel, A. and Soldat, V. (2009) A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology. *International Journal of Agricultural Sustainability* 7(1): 3-18. <http://dx.doi.org/10.3763/ijas.2009.0400>

315. Wezel, A., Bellon, S., Dore, T., Francis, C., Vallod, D. and David, C. (2009) Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. *Agron. Sustain. Dev.* 29: 503–515. doi:10.1051/agro/2009004

316. Wezel, A., Casagrande, M., Celet, F., Vian, J.-F., Ferrer, A. and Peigné, J. (2014) Agroecological practices for sustainable agriculture. A review. *Agron. Sustain. Dev.* 34: 1–20. doi:10.1007/s13593-013-0180-7
317. Wezel, A., Soboksa, G., McClelland, S., Delespesse, F. and Boissau, A. (2015) The blurred boundaries of ecological, sustainable, and agroecological intensification: a review. *Agron. Sustain. Dev.* 35: 1283–1295. doi:10.1007/s13593-015-0333-y
318. Whitmarsh, L. and O'Neill, S. (2010) Green identity, green living? The role of pro-environmental self-identity in determining consistency across diverse pro-environmental behaviours. *Journal of Environmental Psychology* 30 (3): 305–314. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.01.003>
319. Wilson, A. G., Petersen, J.-E. and Holl, A. (1999) EU member state responses to Agri-Environment Regulation 2078/92/EEC - towards a conceptual framework?, *Geoforum* 30: 185-202.
320. Wilson, E. (1984) *Biophilia*. Cambridge, MA, USA: Harvard University press.
321. Wynne-Jones, S. (2013) Ecosystem Service Delivery in Wales: Evaluating Farmers' Engagement and Willingness to Participate. *Journal of Environmental Policy & Planning* 15 (4): 493-511. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2013.788443>
322. Yazdanpanah, M., Hayati, D., Hochrainer-Stigler, S. and Zamani, G.H. (2014) Understanding farmers' intention and behavior regarding water conservation in the Middle-East and North Africa: A case study in Iran. *Journal of Environmental Management* 135: 63-72. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.01.016>
323. Yilmaz, H. (2015) Analysis in terms of environmental awareness of farmers' decisions and attitudes in pesticide use: the case of Turkey. *Bulgarian Chemical Communications* 47 (3): 771 – 775.
324. Yiridoe, E.K., Atari, D.O.A., Gordon, R. and Smale, S. (2010) Factors influencing participation in the Nova Scotia Environmental Farm Plan Program. *Land Use Policy* 27: 1097–1106. doi:10.1016/j.landusepol.2010.02.006
325. Yu, X. (2014) Is environment 'a city thing' in China? Ruraleurban differences in environmental attitudes. *Journal of Environmental Psychology* 38: 39-48. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.12.009>
326. Zavattaro, L., Monaco, S., Sacco, D. and Grignani, C. (2012) Options to reduce N loss from maize in intensive cropping systems in Northern Italy. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 147: 24-35. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2011.05.020>
327. Zelezny, L.C., Chua, P.P. and Aldrich, C. (2000) Elaborating on gender differences in environmentalism. *J. Soc. Issues* 56: 443-457.
328. Zeweld, W., Van Huylenbroeck, G., Tesfay, G. and Speelman, S. (2017) Smallholder farmers' behavioural intentions towards sustainable agricultural practices. *Journal of Environmental Management* 187: 71-81. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.11.014>
329. Zhang, Q., Xiao, H., Duan, M., Zhang, X. and Yu, Z. (2015) Farmers' attitudes towards the introduction of agri-environmental measures in agricultural infrastructure projects in China: Evidence

from Beijing and Changsha. *Land Use Policy* 49: 92–103.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.07.021>

330. Zhang, Y., Song, W. and Nuppenau, E.N. (2016) Farmers' Changing Awareness of Environmental Protection in the Forest Tenure Reform in China. *Society & Natural Resources*, 29 (3): 299-310.  
<http://dx.doi.org/10.1080/08941920.2015.1072258>

331. Zilahy, G. and Huisingh, D. (2009) The roles of academia in Regional Sustainability Initiatives. *Journal of Cleaner Production* 17: 1057–1066. doi:10.1016/j.jclepro.2009.03.018

332. Zimmermann, A. and Britz, W. (2016) European farms' participation in agri-environmental measures. *Land Use Policy* 50: 214–228. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.09.019>

333. Zsóka, Á., Szerényi, M.Z., Széchy A., and Kocsis, T. (2013) Greening due to environmental education? Environmental knowledge, attitudes, consumer behavior and everyday pro-environmental activities of Hungarian high school and university students. *Journal of Cleaner Production* 48: 126-138. doi:10.1016/j.jclepro.2012.11.030

## 8. PRILOZI

### UPITNIK

Poštovana/poštovani, pred Vama je upitnik, kojim za potrebe izrade doktorske disertacije želim da saznam Vaše stavove (**zbog toga, ne postoje tačni i netačni odgovori, svako ima svoje mišljenje**) u vezi sa životnom sredinom i poljoprivrednim praksama koje obavljate na svojim gazdinstvima, a koje imaju uticaja na životnu sredinu. Molim Vas da na postavljena pitanja odgovorite **iskreno prema Vašem ličnom mišljenju** (onako kako stvarno osećate, a ne kako mislite da bi trebalo). Potrebno je da odgovorite na sva pitanja. Sve informacije iz upitnika korišćiće se isključivo u naučne svrhe i neće se publikovati na način koji bi mogao da ugrozi anonimnost ispitanika.

Unapred se zahvaljujem na saradnji!

Jelena Karapandžin

#### OPŠTI PODACI

Opština i naseljeno mesto na kom je registrovano gazdinstvo? \_\_\_\_\_

Broj telefona? \_\_\_\_\_

Pol? muški  ženski

Starost? \_\_\_\_\_

Broj članova domaćinstva? \_\_\_\_\_ Od toga izdržavanih članova? \_\_\_\_\_

Stepen obrazovanja?

- OŠ  
 SŠ  
 VŠ ili fakultet

Da li imate formalno obrazovanje u oblasti poljoprivrede (poljop. srednja škola ili fakultet)? da  ne

Godine iskustva u poljoprivredi? \_\_\_\_\_ Da li je poljoprivreda Vaša jedina delatnost? da  ne

Prosečno učešće pihoda od poljoprivrede u ukupnim prihodima domaćinstva u poslednjih 5 godina:

- 0-10%,  
 10-40%,  
 40-60%,  
 60%-90%,  
 90-100%.

Visina godišnjeg/mesečnog prihoda domaćinstva? \_\_\_\_\_

Koliko često imate poteškoće da platite račune?

- Uvek.  
 Često.  
 Ponekad.  
 Nikad nemam poteškoća.

**Da li ste član neke zadruga/asocijacije/udruženja poljoprivrednih proizvođača?**

da  **Koje?** \_\_\_\_\_ ne

**Trenutna veličina farme?** sopstvene površine \_\_\_\_\_ površine u zakupu \_\_\_\_\_ (od toga je državno poljoprivredno zemljište \_\_\_\_\_)

**Da li gajite?**

goveda \_\_\_\_\_ živinu \_\_\_\_\_ pčele \_\_\_\_\_ svinje \_\_\_\_\_ ovce \_\_\_\_\_ koze \_\_\_\_\_

**Kako u proseku ocenjujete kvalitet zemljišnih površina koje obrađujete?**

- 75-100% površina koje obrađujem su zadovoljavajuće strukture, tj. lako se obrađuju.  
 50-75% površina koje obrađujem su zadovoljavajuće strukture, tj. lako se obrađuju.  
 Samo 25-50% površina koje obrađujem su zadovoljavajuće strukture, tj. lako se obrađuju.  
 Manje od 25% površina koje obrađujem su zadovoljavajuće strukture, tj. lako se obrađuju.

**Ukoliko pored oranica u sopstvenom vlasništvu zakupljujete dodatne površine, uporedite njihov kvalitet?**

- Oranice u mom vlasništvu su boljeg kvaliteta od zakupljenih.  
 Oranice u mom vlasništvu su lošijeg kvaliteta od zakupljenih.  
 Oranice u mom vlasništvu su istog kvaliteta kao i zakupljene oranice.

**Da li navodnjavate zemljište?** da  ne

**Da li za Vas bavljenje poljoprivredom predstavlja zadovoljstvo?** da  ne  ne znam

**Imate li naslednika na gazdinstvu koji će preuzeti upravljanje njime posle Vas?**

- Imam naslednika i **siguran sam** da će naslediti upravljanje gazdinstvom posle mene.  
 Imam naslednika i **verujem** da će naslediti upravljanje gazdinstvom posle mene.  
 Imam, ali **ne znam** da li će nastaviti upavljanje gazdinstvom posle mene.  
 Imam, ali **ne verujem** da će nastaviti upravljanje gazdinstvom posle mene.  
 Imam naslednika, ali **znam da neće** nastaviti upravljanjegazdinstvom posle mene.  
 Nemam naslednika.

**Koliko često konsultujete savetodavnu službu?**

- Često, više puta godišnje.  
 Jednom godišnje.  
 Jednom u nekoliko godina.  
 Nikad.

**Da li ste korisnik državnih subvencija?**

- Da, svih čiji korisnik mogu biti.  
 Da, onih za koje podnošenje zahteva i uslovi za sticanje prava nisu komplikovani.  
 Nisam. Zašto? \_\_\_\_\_

**Koliko često ste prisustvovali obukama, kursovima ili nekim drugim vidovima usavršavanja u oblasti svoje poljoprivredne delatnosti?**

- Često, najmanje jednom godišnje.  
 Ponekad jednom u 2-3 godine.  
 Retko, jednom u 5 i više godina.  
 Nikada do sada nisam prisustvovao.

**Koristite li računar/Internet?** da  ne

**Ukoliko koristite računar, u koje svrhe ga najčešće koristite?**

- Isključivo radi razonode (igrice, filmovi, Internet pretraživanje, društvene mreže...)  
 Radi vođenja evidencije i drugih stvari vezanih za proces proizvodnje.  
 Radi usavršavanja, odnosno korišćenja dostupnih informacija vezanih za proizvodnju.  
 Radi komunikacije sa klijentima i dobavljačima.  
 U neke druge svrhe. Koje? \_\_\_\_\_

**Koji usevi su dominirali u strukturi setve na Vašem gazdinstvu u prethodnih 5 godina?****Koji je osnovni motiv za izbor strukture setve?**

- ekonomski,  
 tradicija/navike,  
 potrebe gazdinstva,  
 mogućnosti gazdinstva (prirodni uslovi, raspoloživa sredstva mehanizacije, znanje,...),  
 ugovorene obaveze,  
 nešto drugo, šta? \_\_\_\_\_

**Da li vodite i koliko detaljnu evidenciju o proizvodnji?**

- Da, redovno vodim detaljnu evidenciju (o setvenim površinama, vrsti, količini i cenama inputa, prinosima, kvalitetu i cenama gotovih proizvoda, ceni koštanja, dobiti).  
 Da, vodim određenu evidenciju, ali ne detaljnu.  
 Ne vodim nikakvu evidenciju. Zašto? \_\_\_\_\_

**UPRAVLJANJE ZEMLJIŠTEM****Da li i koliko često radite analizu zemljišta na sadržaj N, P, K i organske materije?**

- Redovno radim hemijsku analizu zemljišta, svake 4 godine i češće.  
 Radim analizu zemljišta, ali ne redovno, svake 5 godine ili ređe.  
 Ne radim analizu zemljišta.

**Ukoliko ne radite analizu zemljišta, navedite osnovni razlog za to?**

- Ne mislim da to treba da se radi.  
 Skupo mi je.  
 Komplikovano mi je da prikupim uzorke zemljišta i odnesem ih u laboratoriju.  
 Skupo mi je da ispoštujem preporuke koje su date nakon izvršene analize zemljišta.  
 Ne verujem rezultatima analize.  
 Ne znam kako i gde to da uradim.  
 Nešto drugo, šta? \_\_\_\_\_

**Da li uvek primenjujete rezultate analize u izvođenju đubrenja? da  ne** **Ukoliko ne primenjujete uvek preporuke za đubrenje na osnovu analize zemljišta, navedite osnovne razloge zašto?**

- Preporuke su mi nejasne.  
 Smatram da date preporuke nisu dobre.  
 Skupo mi je da ispoštujem preporuke za đubrenje.  
 Komplikovano mi je da ispoštujem preporuke za đubrenje.  
 Smatram da je moje iskustvo, bolje od datih preporuka.  
 Odustanem od planirane strukture setve, pa samim tim i od preporučenog đubrenja  
 Nešto drugo, šta? \_\_\_\_\_

Da li primenjujete stajnjak/organsko đubrivo? da  ne

Ukoliko primenjujete stajnjak/organsko đubrivo da li to radite samo na parcelama koje su u Vašem vlasništvu? da  ne

Ukoliko ne primenjujete stajnjak/organsko đubrivo koji je razlog za to?

- Ne mislim da to treba da se radi.  
 Skupo mi je da kupujem stajnjak.  
 Nemam stajnjak ni organsko đubrivo i ne mogu da ga nabavim.  
 Više mi se isplati da stajnjak/organsko đubrivo prodam.  
 Nemam odgovarajuću mehanizaciju, a skupo mi je da platim tu uslugu.  
 Komplikovana mi je ta agrotehnička operacija (transport, neprijatni mirisi,...).  
 Nešto drugo, šta? \_\_\_\_\_

Da li država treba da podstiče više poljoprivrednika da rade analizu zemljišta i đubrenje prilagode preporukama analize? Na koji način?

Molimo Vas da označite stepen slaganja sa sledećim stavovima:	Uopšte se ne slažem	U glavnom se ne slažem	Uglavnom se slažem	U potpunosti se slažem
Primena mineralnih đubriva na bazi preporuka dobijenih nakon izvršene analize pozitivno utiče na ekonomske rezultate mog poslovanja.				
Primena min. đubriva na bazi preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta je dobra za očuvanje kvaliteta zemljišta na mojim parcelama.				
Primena min. đub. na bazi preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta je neophodna mera za očuvanje kvaliteta zemljišta u Vojvodini.				
Đubrenje na bazi preporuka dobijenih nakon prethodno izvršene analize zemljišta je društveno korisno jer pozitivno deluje na ŽS u celini.				
Osobe čije mišljenje uvažavam preporučuju đubrenje min. đub. na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta.				
Porodica i prijatelji me podržavaju da primenjujem min. đubriva u skladu sa preporukama dobijenim nakon izvršene analize zemljišta.				
Poljoprivrednici slični meni primenjuju min. đubriva u skladu sa preporukama dobijenim nakon izvršene analize zemljišta.				
Poljoprivrednici u mom okruženju rade analizu zemljišta.				
Lako je pripremiti uzorak za analizu zemljišta.				
Znam gde mogu da izvršim analizu i dobijem preporuke.				
Lako mi je da ispratim preporuke za đubrenje koje dobijam od stručnjaka nakon urađene analize zemljišta.				
Od mene zavisi da li ću primenjivati preporuke dobijene nakon analize zemljišta.				
Planiram da <b>ove godine</b> primenjujem mineralna đubriva na bazi dobijenih preporuka nakon izvršene analize zemljišta.				
Potrudicu se da <b>u naredne 3-5 godina</b> primenjujem mineralna đubriva na bazi dobijenih preporuka nakon izvršene analize zemljišta.				
Nameravam da <b>u buduće</b> primenjujem mineralna đubriva na bazi dobijenih preporuka nakon izvršene analize zemljišta.				

## UPRAVLJANJE ŽETVENIM OSTACIMA

Kako najčešće upravljate žetvenim ostacima na parcelama koje obrađujete?

- Uvek zaoravam žetvene ostatke na celoj površini.  
 Deo žetvenih ostataka zaoravam, a deo odnosim sa parcele.  
 Odnosim žetvene ostatke sa svih parcela.  
 Kad god sam u mogućnosti zaoravam žetvene ostatke, samo ako su uslovi za zaoravanje loši - spaljujem.  
 Spaljujem žetvene ostatke.

Nešto drugo, šta? \_\_\_\_\_

**Ukoliko spaljujete žetvene ostatke (ili ste ih nekada spalili), navedite osnovni razlog koji Vas je na to motivisao?**

- Tako mi je najjeftinije.  
 Tako mi je najjednostavnije.  
 Tako mi je najbrže.  
 Nisam u mogućnosti da na neki drugi način upravljam žetvenim ostacima (nemam odgovarajuću mehanizaciju, novac da obezbedim gorivo ili platim uslugu zaoravanja i odvoženja, nemam dovoljno vremena, nešto drugo? \_\_\_\_\_)  
 Tako održavam parcele čiste od korova, štetočina i bolesti i kvalitetnije pripremam obradu i setvu narednog useva.  
 Nešto drugo, šta? \_\_\_\_\_

**Da li drugi proizvođači u Vašoj sredini spaljuju žetvene ostatke na svojoj parceli?** da  ne

Šta mislite da su razlozi za takvu praksu? \_\_\_\_\_

**Da li znate da je u Srbiji spaljivanje žetvenih ostataka zakonom zabranjeno?** da  ne

**Da li mislite da je takava zabrana opravdana?** da  ne

**Da li poznajete nekog iz Vašeg okruženja da je kažnjen zbog spaljivanja žetvenih ostataka?** da  ne

**Da li biste prijavili nekoga ko spaljuje žetvene ostatke?** da  ne

Molimo Vas da označite stepen slaganja sa sledećim stavovima:	Uopšte se ne	Uglavnom se	Niti se slažem niti se ne	Uglavnom se	Potpuno se
Zaoravanje ž.o. je korisno za moj biznis (uspeh moje proizvodnje).					
Zaoravanje ž.o. poboljšava kvalitet zemljišta na mojim parcelama.					
Zaoravanjem ž.o. ostvaruje se korist za životnu sredinu.					
Zaoravanje ž.o. ostataka poboljšava plodnost zemljišta u Vojvodini.					
Većina poljoprivrednika iz mog okruženja bi me osudila ukoliko ne zaorem ž.o.					
Ljudi u mom okruženju čije mišljenje uvažavam preporučuju zaoravanje ž.o.					
Članovi moje porodice i prijatelji podržavaju me da zaoravam ž. o.					
Poljoprivrednici u mom okruženju zaoravaju ž.o.					
U mogućnosti sam da uvek zaoravam žetvene ostatke.					
Ukoliko bih želeo da zaoravam ž.o. lako bih mogao da nađem rešenje za to.					
Zaoravanje ž.o. mi otežava proces proizvodnje.					
Zaoravanje ž.o. je za mene iz tehničkih razloga neizvodljivo.					
Nameravam da <b>ove godine</b> zaorem žetvene ostatke na minimalno 30% površina koje obrađujem.					
Potrudicu se da u <b>narednih 3-5 godina</b> zaoravam ž.o. na minimalno 30% površina koje obrađujem.					
Planiram da ubuduće <b>svake godine</b> zaoravam žetvene ostatke.					

## INTEGRALNO UPRAVLJANJE PESTICIDIMA

**Koristite li pesticide?** da  ne

**Na bazi čega ih, prvenstveno, primenjujete?**

- Na bazi preporuke proizvođača (uputstvo za upotrebu).  
 Na bazi saveta prodavaca.  
 Na bazi preporuka stručnih lica za zaštitu sa kojima se konsultujem.  
 Na bazi informacija koje dobijam iz medija.  
 Na bazi informacija koje pronađem na Internetu.  
 Na bazi preporuka suseda, rođaka, prijatelja.



Na bazi sopstvenog iskustva.

Na bazi nečeg drugog, čega? \_\_\_\_\_

**Ocenite (ocenom od 1-5, gde je 1-ne poštujem uopšte, 5-uvek i u potpunosti ispoštujem preporuke) u kojoj meri poštujete savete i uputstva proizvođača prilikom primene pesticida u pogledu:**

rokova primene \_\_\_\_\_

poštovanja karence \_\_\_\_\_

vremenskih uslova primene \_\_\_\_\_

učestalosti primene \_\_\_\_\_

doziranja po ha \_\_\_\_\_

pranje i održavanje prskalica \_\_\_\_\_

sopstvena zaštita (rukavice, maske, odelo, kape,...) \_\_\_\_\_

**Šta radite sa ambalažom od pesticida?**

Nakon potpunog ili delimičnog tretmana (trostruko ispiranje i bušenje) odnosim je ovlašćenim operaterima za njeno bezbedno odlaganje.

Nakon potpunog ili delimičnog tretmana (trostruko ispiranje i bušenje) odlažem je sa kućnim otpadom.

Nakon potpunog ili delimičnog tretmana (trostruko ispiranje i bušenje) odlažem je na deponije.

Bez prethodnog tretmana (trostruko ispiranje i bušenje) odnosim je ovlašćenim operaterima za njeno bezbedno odlaganje.

Bez prethodnog tretmana (trostruko ispiranje i bušenje) odlažem je sa kućnim otpadom.

Bez prethodnog tretmana (trostruko ispiranje i bušenje) odlažem je na deponije.

Spalim je.

Nešto drugo. Šta? \_\_\_\_\_

**Da li znate da li je i gde predviđeno da se odlaže otpad od ambalaže pesticida?** da  ne

**Da li znate nekoga ko baca ambalažni otpad na mesto koje za to nije predviđeno?** da  ne

**Da li biste prijavili nekog ko baca ambalažni otpad na mesto koje za to nije predviđeno?** da  ne

Molimo Vas da označite stepen slaganja sa sledećim stavovima:	Uopšte se ne	Uglavnom se	Niti se slažem niti se ne	Uglavnom se	Potpuno se
Smanjenje upotrebe pesticida negativno utiče na profit gazdinstva.					
Smanjenom upotrebom pesticida poboljšao bih kvalitet zemljišta na svom gazdinstvu.					
Pesticidi su štetni za životnu sredinu.					
Poljoprivrednici u mom okruženju treba da smanje upotrebu pesticida zbog manjeg zagađivanja zemljišta.					
Članovi moje porodice i prijatelji osuđuju upotrebu pesticida.					
Osobe čije mišljenje uvažavam se zalažu sa biol. mere kontrole štetočina, korova i bolesti.					
Poljoprivrednici slični meni, uglavnom primenjuju pesticide kako bi smanjili proizvodne i ekonomske rizike u proizvodnji.					
Poljoprivrednici u mom okruženju uglavnom ne primenjuju biološke mere kontrole.					
Nemam dovoljno vremena da pratim stanje useva po pitanju bolesti, korova i štetočina i svakom delu parcele prilagodim tretman.					
Primena pesticida je meni najlakši vid borbe protiv štetočina, bolesti i korova.					
Primena bioloških mera kontrole korova, štetočina i bolesti meni nije dovoljno poznata.					
Ništa me ne sprečava da primenjujem biološke mere kontrole.					
Planiram da smanjim upotrebu pesticida <b>ove godine</b> .					
Nameravam da <b>u narednih 3-5 godina</b> smanjim upotrebu pesticida.					
Potrudću se da <b>ubuduće</b> redovno koristim manje pesticida.					

#### UPRAVLJANJE ELEMENTIMA PEJZAŽA (VEGETATIVNI I VETROZAŠTITNI POJASEVI)

**Da li na obodima Vaših parcela (nekih ili svih) ima žbunja i drugog visokog rastinja ili travnatih neobrađenih površina?** da  ne

Smatrate li da je takav pojas na parcelama koristan? da  ne  Zašto? \_\_\_\_\_

Ukoliko na Vašim parcelama nema takvih pojaseva da li biste pristali da ih zasnujete?

- Da, bez ikakve nadoknade, uradio bih to zbog svog zemljišta/životne sredine.  
 Da, ukoliko mi država nadoknadi propuštenu dobit sa tih površina (prema prinosima ostvarenim na toj parceli)  
 Da, ukoliko mi država obezbedi besplatno sadnice i drugi materijal.  
 Da, ukoliko dobijem veću subvenciju po ha od onih koji to ne čine na svojim parcelama.  
 Ne bih, to bi ometalo proizvodnju na tim parcelama.  
 Ne bih, ne vidim razlog zašto bih to radio.  
 Nešto drugo, šta? \_\_\_\_\_

Da li smatrate da je ostavljanje zemljišta u ugaru korisno? da  ne  Zašto? \_\_\_\_\_

Da li biste pristali da ostavite deo svog zemljišta u ugaru na period od minimum 3 godine u cilju njegovog odmaranja i samoobnavljanja?

- Da, bez ikakve nadoknade.  
 Da, ukoliko mi država nadoknadi propuštenu dobit sa tih površina prema prosečnim prinosima u mojoj opštini i prosečnoj strukturi setve koju sam imao u prethodnih 5 godina.  
 Da, ukoliko mi država nadoknadi propuštenu dobit sa tih površina prema maksimalnim prinosima u mojoj opštini i prosečnoj strukturi setve koju sam imao u prethodnih 5 godina.  
 Ne bih, ni pod kojim uslovima.  
 Nešto drugo, šta? \_\_\_\_\_

Da li biste pretvorili oranice u pašnjake i livade? da  ne  Zašto ne? \_\_\_\_\_

Molimo Vas da označite stepen slaganja sa sledećim stavovima.	Uopšte se ne	Uglavnom se	Niti se slažem	Uglavnom se	Potpuno se
Drveće i žbunje na mojim parcelama doprinosi boljim ekonom. rezultatima moje proizvodnje.					
Drveće i žbunje na mojim parcelama sprečilo bi gubitak plodnog zemljišta usled erozije.					
Parcelama u Vojvodini nedostaje drveće i žbunje koje bi smanjilo degradaciju zemljišta usled erozije.					
Drveće i žbunje na obodima parcela čini krajolik lepšim.					
Poljoprivredni proizvođači slični meni na svojim parcelama ne žele drveće i žbunasto rastinje, već čiste parcele, isključivo sa gajenim usevima.					
Ukoliko bih na površinama koje obrađujem posadio drvo(će) i(ili) žbun (nje) moja porodica i prijatelji bi to odobravali, tj. pozitivno bi gledali na to.					
Ljudi u mojoj okolini čije mišljenje uvažavam zalažu se za podizanje vetrozaštitnih pojaseva (drveća i žbunja).					
Većina poljoprivrednika u mom okruženju ima čiste parcele (bez visokog rastinja).					
Za mene je izuzetno komplikovano da deo parcele odvojim i namenim za drveće i žbunje.					
Nije mi problem da deo parcele pošumim ili pustim prirodnu vegetaciju na tom delu.					
Ukoliko bih želeo da posadim drveće i žbunove na mojim parcelama mogao bih to bez ikakvih problema da uradim.					
Ne znam kako da podignem vetrozaštitne pojaseve.					
Planiram da u narednih godinu dana posadim drvo(će), žbun(nje), ostavim neobrađene pojaseve na svojim parcelama sa prirodnom vegetacijom.					
Potrudicu se da u narednih 3-5 godina posadim drvo(će), žbun(nje), ostavim neobrađene pojaseve na svojim parcelama sa prirodnom vegetacijom.					
Nameravam da u narednih 10 godina posadim drvo(će), žbun(nje), ostavim neobrađene pojaseve na svojim parcelama sa prirodnom vegetacijom?					

**ORGANSKA POLJOPRIVREDA**

Da li znate šta se podrazumeva pod terminom organska poljoprivredna proizvodnja? da  ne

Objasnite? \_\_\_\_\_

Smatrate li da je organska poljoprivredna proizvodnja bolja od konvencionalne? da  ne

Zašto? \_\_\_\_\_

Da li se Vi bavite organskom proizvodnjom? da  ne

Ukoliko se bavite organskom proizvodnjom, šta Vas je prvenstveno motivisalo na to?

- Želja da proizvodim zdraviju hranu.  
 Nastojanje da zaštitim životnu sredinu i prirodne resurse.  
 Uverenje da mogu da zaradim više nego baveći se konvencionalnom proizvodnjom.  
 Prilike koje su mi se pružile.  
 Nešto drugo, šta? \_\_\_\_\_

Da li država treba da podstiče povećanje površina u organskom sistemu poljoprivredne proizvodnje i na koji način?

Molimo Vas da označite stepen slaganja sa sledećim stavovima.	Uopšte se ne	U glavnom se	Niti se slažem niti se ne	U glavnom se slažem	Potpuno se
Za moj biznis bi bilo dobro da organizujem organsku proizvodnju na svom gazdinstvu.					
Organska poljoprivredna proizvodnja bi očuvala prirodne resurse na mom gazdinstvu.					
Više poljoprivrednika iz mog okruženja treba da se bavi organskom proizvodnjom zbog njenog manjeg negativnog uticaja na zagađenje zemljišta.					
Organska poljoprivreda je korisna za životnu sredinu.					
Ukoliko bih počeo da se bavim organskom proizvodnjom, porodica i prijatelji bi me u potpunosti podržali.					
Poljoprivrednici kao ja se zalažu za organsku proizvodnju.					
Osobe koje uvažavam smatraju da treba da se bavim organskom proiz.					
Poljoprivrednici kao ja izbegavaju organsku proizvodnju jer je komplikovanija od konvencionalne.					
Ne mogu da obezbedim radnu snagu za organsku proizvodnju.					
Za mene je rizično da se bavim organskom proizvodnjom.					
Za mene je tehnički neizvodljivo da se bavim organskom proizvodnjom (zbog blizine zagađivača, nedostatka radne snage, nemogućnosti navodnjavanja i sl.).					
Nemam dovoljno znanja da se bavim organskom proizvodnjom.					
Nameravam da se <b>u narednoj godini</b> bavim organskom proizvodnjom.					
Pokušaću da <b>u narednih 3-5 godina</b> proizvodim organske poljoprivredne proizvode.					
Planiram da se <b>u narednih 10 godina</b> bavim organskom proizvodnjom.					

**EKOLOŠKA SVEST**

Smatrate li da je ekološka svest ljudi danas dovoljno razvijena? da  ne  ne znam

Da li sebe smatrate ekološki osvešćenim? da  ne  ne znam

Procenite nivo svoje ekološke svesti u odnosu na ljude iz Vašeg okruženja?

- Ekološki sam osvešćeniji od ljudi iz mog okruženja.

- Ekološka svest mi je ista kao i kod ljudi iz mog okruženja.  
 Ekološki sam manje osvešćen nego ljudi iz mog okruženja.

**Rangirajte razloge zbog kojih ste zabrinuti za životnu sredinu prema važnosti za Vas od 1 (najvažnije) do 6 (nevažno). Jedan broj se može iskoristiti samo jednom.**

\_\_ Biljke    \_\_ Deca    \_\_ Životinje    \_\_ Ja    \_\_ Moja budućnost    \_\_ Svi ljudi

**Obeležite sliku koja najbolje opisuje Vaše mišljenje (doživljaj) u vezi Vaše povezanosti sa prirodom.**



**Da li ste ikada na bilo koji način menjali svoje ponašanje zbog brige o životnoj sredini?**

- Da    Kako?     Ne    Zašto ne?

*(recikliram, štedim vodu, štedim struju, koristim alternativne oblike prevoza, štampam dvostrano, prikupljam stare stvari, kupujem ekološki neškodljive proizvode, gledam da sve iskoristim,...)*

**NEP SKALA**

Da li se slažete ili se ne slažete sa sledećim tvrdnjama:	Uopšte se ne	Uglavnom se	Niti se slažem niti se ne	Uglavnom se	Potpuno se
Približavamo se granici broja ljudi na Zemlji koji ona može da podrži.					
Ljudi imaju pravo da menjaju prirodno okruženje da bi ga prilagodili svojim potrebama.					
Ljudsko mešanje u prirodne tokove, može da prouzrokuje katastrofalne posledice.					
Ljudska kreativna rešenja će omogućiti da Zemlju ne učinimo nepodobnom za život.					
Ljudi značajno zloupotrebljavaju životnu sredinu.					
Zemlja ima obilje prirodnih resursa, samo je potrebno naučiti pravilno ih koristiti.					
Biljke i životinje imaju jednako pravo da postoje, kao i ljudi.					
Priroda je dovoljno jaka da se izbori sa uticajima moderne industrije.					
Uprkos našim posebnim sposobnostima, ljudi i dalje podležu zakonima prirode.					
Takozvane "ekološke krize" sa kojima se čovečanstvo suočava su preuveličane.					
Planeta Zemlja je kao svemirski brod sa veoma ograničenim prostorom i sredstvima.					
Ljudi su predodređeni da vladaju ostatkom prirode.					
Prirodna ravnoteža je veoma osetljiva i lako se narušava.					
Ljudi će vremenom naučiti dovoljno o tome kako priroda funkcioniše da bi mogli da je kontrolišu.					
Ako se nastavi sadašnji trend, uskoro ćemo doživeti velike ekološke katastrofe.					

**Nabrojte ekološke probleme sa kojima se čovečanstvo suočava?**

**Da li pimenjujete neku/e dobru poljoprivrednu praksu? Označite sa "X" one koje primenjujete**

- redukovana obrada zemljišta,  
 uzgoj višegodišnjih useva,  
 pokrovni usevi,  
 mehanička kontrola korova,  
 malčovanje,  
 apikultura (pčelarstvo)

biološke mere kontrole štetočina,  
 nešto drugo, šta? \_\_\_\_\_  
**Iz kojih razloga ih primenjujete?** \_\_\_\_\_

**Da li imate poverenja u vladu?** da  ne  **Zašto?** \_\_\_\_\_

**Da li Vam je poznat pojam AE mere/programi/šeme?** da  ne

**Možete li ga objasniti?** \_\_\_\_\_

**Od koga ste čuli za AE programe?**

- Porodice.
- Prijatelja/komšija.
- Savetodavne službe.
- Promotivnog materijala.
- Novina, časopisa, štampe.
- Drugo, šta \_\_\_\_\_

**Da li smatrate da je potrebno da naša zemlja uvodi ovakve šeme?** da  ne

**Zašto?** \_\_\_\_\_

**Da li biste učestvovali u AE programima ukoliko bi bili uvedeni?**

- Dopada mi se ideja i voleo bih da učestvujem.
- Ne verujem da ću učestvovati, ali mi se dopada ideja.
- Ne vidim njihov smisao i ne bih učestvovao.

***Hvala Vam što ste učestvovali u anketi!***

*Ukoliko imate bilo kakav komentar u vezi upitnika (ukoliko smatrate da su neka pitanja izostavljena iz upitnika, a trebala su biti postavljena, ako želite da iznesete svoje mišljenje ili obrazloženje u vezi sa bilo kojim pitanjem iz Upitnika) molim Vas da ga napišete.*

---

---

---

---

Tabela 1. OECD agroekološki indikatori

Tema	Naziv indikatora	Br.	Definicija indikatora
Zemljište	Erozija zemljišta	1.	Poljoprivredno zemljište pogođeno vodnom ili eolskom erozijom
Voda	Vodni resursi	2.	Izvori slatke vode za poljoprivredu
		3.	Navodnjavane površine
		4.	Stopa navodnjavanja - megalitara po ha navodnjavane površine
		5.	Zagađivanje površinskih, podzemnih i morskih voda nitratima, fosforom i pesticidima iz poljoprivrede
Vazduh i klimatske promene	Amonijak	6.	Emisije amonijaka iz poljoprivrede
	Gasovi staklene bašte	7.	Ukupna emisija gasova staklene bašte (metana i azotnih oksida, ali bez ugljen dioksida)
	Metil bromid	8.	Korišćenje metil bromida u tonama ekvivalentnog oštećenja ozona
Biodiverzitet	Ptice u poljoprivredi	9.	Populacija selektovanih grupa ptica koje zavise od poljoprivrede
	Pokrivanje zemljišta u poljoprivredi	10.	Tip pokrivenosti poljoprivrednog zemljišta – oranični usevi, višegodišnji usevi ili pašnjaci
Poljoprivredni inputi i outputi	Proizvodnja	11.	Obim poljoprivredne proizvodnje – indeks promene ukupne proizvodnje (biljne i stočarske)
	Hranive materije u zemljištu	12.	Ukupni balans azota i fosfora (višak ili manjak)
	Pesticidi	13.	Prodaja pesticida u tonama aktivne materije
	Energija	14.	Direktna potrošnja energije na farmi
		15.	Proizvodnja biogoriva (bioetanol i biodizela)
		16.	Površine korišćenog poljoprivrednog zemljišta
	Površine	17.	Površine pod sertifikovanom organskom proizvodnjom
		18.	Površine pod transgenim usevima

Izvor: OECD (2013)

Tabela 2. IRENA indikatori sa objašnjenjem domena kom pripadaju u DPSIR modelu

Oblast	Podoblast	Objašnjenje	Br.	Indikator
Odgovori	Politike	Poljoprivredna politika i politika zaštite životne sredine značajno utiču na poljoprivredne prakse, koje takođe zavise i od cenovnih odnosa inputa i proizvoda. Štaviše, promene u tehnologiji, veštinama poljoprivrednih proizvođača, stavovima potrošača i proizvođača utiču na proizvodne metode i poljoprivredne prakse.	1	Područje pod agroekološkom podrškom
			2	Regionalni nivo dobrih poljoprivrednih praksi
			3	Nivo postignutih ciljeva u oblasti životne sredine
			4	Udeo poljoprivrednih područja u područjima pod zaštitom prirode
	Tržišni signali		5.1	Cene organskih proizvoda i udeo na tržištu
			5.2	Prihodi poljoprivrednih gazdinstava koja se bave organskom proizvodnjom
			6	Nivo obuke poljoprivrednika
Tehnologija i veštine	7	Područja pod organskom proizvodnjom		
Stavovi	8	Potrošnja mineralnih đubriva		
Pokretači	Korišćenje inputa	Ključna karakteristika različitih poljoprivrednih sistema i intenziteta proizvodnje je korišćenje inputa (đubriva, pesticida, energije i vode).  Promene u načinima korišćenja zemljišta, kao i plodored i način uzgoja stoke, ukazuju na intenzitet korišćenja poljoprivrednih površina i trendove u sektoru poljoprivrede.  Ključne upravljačke prakse uključuju pokrivanje zemljišta, metode obrade	9	Potrošnja sredstava za zaštitu bilja
			10	Potrošnja vode
			11	Potrošnja energije
	Korišćenje zemljišta		12	Promena korišćenja poljoprivrednog zemljišta
			13	Trendovi promene poljoprivredne proizvodnje
			14	Postupci vođenja farme

		zemljišta i upravljanje stajnjakom.		
	<i>Trendovi</i>	Ključni trendovi u poljoprivrednoj proizvodnji mogu biti izkazani kao agregati u smislu intenzifikacija/ekstenzifikacija, specijalizacija/diverzifikacija, i ekonomska marginalizacija.	15	Intenzifikacija/ekstenzifikacija
			16	Specijalizacija/diverzifikacija
			17	Marginalizacija
Pritisци	<i>Zagađenje</i>	Poljoprivreda može dovesti do ostataka pesticida i mineralnih hraniva u zemljištu i vodi, kao i emisije metana i amonijaka. Upotreba kanaizacionog mulja može unaprediti plodnost zemljišta, ali je neophodan pažljiv monitoring sa stanovišta zagađivanja.	18	Bilans hraniva
			18a	Atmosferske emisije amonijaka
			19	Ispuštanje metana i azot suboksida iz poljoprivrede
			20	Zagađenje zemljišta pesticidima
			21	Zagađenje voda
	<i>Trošenje resursa</i>	Neadekvatno korišćenje vodnih i zemljišnih resursa vodi ka ekološkom pritisku. Promene u zemljišnom pokrivanju i genskoj raznovrsnosti mogu imati slične posledice.	22	Upotreba vode
			23	Erozija poljoprivrednog zemljišta
			24	Promena zemljišnog pokrivača
			25	Genetska raznovrsnost vrsta
	<i>Čuvanje i unapređenje životne sredine</i>	Poljoprivreda pruža ekološke koristi preko visokovrednovanih poljoprivrednih područja i proizvodnjom energije iz obnovljivih izvora.	26	Visokovredne poljoprivredne površine
27			Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora	
Stanje	<i>Biodiverzitet</i>	Ptice su pokazatelj opšte raznovrsnosti vrsta.	28	Trend populacija ptica na farmama
	<i>Prirodni resursi</i>	Stanje ključnih prirodnih resursa (zemljišta, količine i kvaliteta voda) mora da se prati.	29	Kvalitet zemljišta
			30	Nitrati/pesticidi u vodi
			31	Nivo površinske vode
	<i>Prirodni predeli</i>	Poljoprivreda ima jaku uticaj na stanje prirodnih predela Evrope kroz setvenu strukturu, ispašu na visokim područjima, elemente pejzaša kao što su žive ograde i dr.	32	Stanje predela
Uticaji	<i>Staništa i biodiverzitet</i>	Udeo poljoprivrede u širim ekološkim problemima može biti značajan. Njen uticaj na prirodne predele je takođe važan, ali je često prostorno koncentrisan i zavisn od veličine.	33	Uticaj na staništa i biodiverzitet
	<i>Prirodni resursi</i>		34.1	Udeo poljoprivrede u ispuštanju gasova staklene bašte
			34.2	Udeo poljoprivrede u zagađenju azotom
			34.3	Udeo poljoprivrede u korišćenju vode
<i>Raznolikost prirodnih predela</i>		35	Uticaj na raznolikost predela	

Izvor: COM (2001)

Tabela 3. Deskriptivna analiza podataka iz upitnika

Varijable	Min-max/Učestalost %	SV*	SD**	N***	
starost45	>45 (=0) ≤45 (=1)	38,75 61,25	0,6125	0, NP <sup>a</sup>	400
% gazdinstava prema broju članova domaćinstva	jedan (=0) dva (=1) tri (=2) četiri (=3) pet (=4) više od 5 (=5)	7,50 12,25 19,75 25,50 16,25 18,75	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	400
izdržavani članovi domaćinstva		0-5	0,9800	1,09435	400
% gazdinstava prema broju izdržavanih članova domaćinstva	nijedan (=0) jedan (=1) dva (=2) tri (=3) četiri (=4) pet (=5)	47,00 19,25 24,75 7,00 1,75 0,25	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	400
godišnji prihod (RSD)		360.000-186.000.000	5.421.000	22.561.001	67
učešće prihoda od poljoprivrede	0-10% (=0) 10-40% (=1) 40-60% (=2) 60-90% (=3) 90-100% (=4)	0,25 8,00 13,00 12,25 66,50			400
sopstvene površine (ha)		1-100	23,4835	17,16911	395
zakup od privatnih lica (ha)		1-150	28,0439	27,34886	319
zakup državnog zemljišta (ha)		0,6-150	28,7000	27,21882	78
% gazdinstava koja gaje:	goveda živina pčele svinje ovce koze	23,50 20,25 1,75 46,75 15,75 3,50	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	400
poređenje kvaliteta zemljišta sopstvenog i zakupljenog	moje su boljeg kvaliteta (=1) moje su lošijeg kvaliteta (=2) iste su (=3)	52,42 0,91 46,67	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	330
postojanje nasljednika	imam i siguran sam (=1) imam ili verujem da imam (=2) imam ali ne znam (=3) imam ali ne verujem (=4) imam ali znam da neće (=5) nemam (=6)	19,00 11,50 22,50 6,75 1,75 38,5	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	400
učestalost obuka	nikada (=0) retko, jednom u 5 i više godina (=1) poneka, jednom u 2-3 godine (=2) često, najmanje 1 godišnje (=3)	4,50 1,50 6,00 88,00	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	400
svrhe korišćenja računara	razonoda (=1) vođenje evidencije (=2) usavršavanje (=3) poslovna komunikacija (=4) u neke druge svrhe (=5)	2,99 5,99 88,32 2,40 0,30	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	334
radite li analizu zemljišta	redovno, svake 4 godine i češće (=1) da, svake 5 godine i ređe (=2) ne radim (=3)	46,00 25,50 28,50	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	400
zašto ne radite analizu zemljišta	ne mislim da to treba raditi (=1) skupo mi je (=2) komplikovano mi je da priprelim uzoke i odnesem u laboratoriju (=3) skupo mi je da ispoštujem preporuke koje su date (=4) ne verujem rezultatima analize (=5) nešto drugo (=6)	22,67 20,67 9,33 3,33 17,33 26,67	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	150
da li uvek primenjujete rezultate analize zemljišta	ne (=0) da (=1)	45,22 54,78	0,5478	NP <sup>a</sup>	272



zašto ne primenjujete rezultate analize	smatram da preporuke nisu dobre (=1) skupo mi je da ispoštujem preporuke (=2) komplikovano mi je da ispoštujem preporuke (=3) moje iskustvo je bolje od preporuka (=4) odustanem od planirane strukture seve (=5) nešto drugo (=6)	10,83 44,17 15,83 25,83 1,67 1,67	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	120
da li primenjujete stajnjak	ne (=0) da (=1)	42,75 57,25	0,5725	NP <sup>a</sup>	400
da li stajnjak samo na sopstvene površine	ne (=0) da (=1)	30,05 69,95	0,6995	NP <sup>a</sup>	203
razlozi neprimene stajnjaka	ne mislim da to treba da se radi (=1) skupo mi je da kupim stajnjak (=2) nemam stajnjak i ne mogu da ga nabavim (=3) više mi se isplati da prodam (=4) nemam mehanizaciju, a skupo mi da platim za uslužno (=5) komplikovano mi je đubrenje stajnjakom (=6) nešto drugo (=7)	0,50 3,46 91,08 0,50 1,49 1,49 1,49	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	202
da li država treba da podstiče analizu zemljišta	ne (=0) da (=1)	3,71 96,29	0,9629	NP <sup>a</sup>	350
šta radite sa žetvenim ostacima	uvek zaoravam na celoj površini (=1) deo zaoravam, a deo odnosim (=2) odnosim sa svih površina (=3) kad god sam u mogućnosti zaoravam, samo ako su uslovi loši spaljujem (=4) spaljujem (=5)	53,00 35,00 3,50 6,50 2,00	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	400
iz kojih razloga spaljujete žetvene ostatke	tako mi je najjednostavnije (=1) nisam u mogućnosti drugačije da upravljam njima (=2) tako održavam parcele čiste od korova (=3)	16,67 45,83 37,50	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	24
učestalost spaljivanja	svake godine (=1) jednom u 3 godine (=2) jednom u 5 godina i ređe (=3)	76,47 23,53 0,00	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	17
da li drugi spaljuju žetvene ostatke	ne (=0) da (=1)	32,75 67,25	0,6725	NP <sup>a</sup>	400
da li znate da je zakonom zabranjeno spaljivanje	ne (=0) da (=1)	1,00 99,00	0,9900	NP <sup>a</sup>	400
da li je zabrana opravdana	ne (=0) da (=1)	20,45 79,55	0,7955	NP <sup>a</sup>	396
da li znate nekog ko je kažnjen zbog spaljivanja žetvenih ostataka	ne (=0) da (=1)	76,00 24,00	0,2400	NP <sup>a</sup>	400
da li biste prijavili spalioća žetvenih ostataka	ne (=0) da (=1)	84,25 15,75	0,1575	NP <sup>a</sup>	400
koristite li pesticide	ne (=0) da (=1)	0,50 99,50	0,9950	NP <sup>a</sup>	400
na bazi čega primenjujete pesticide	preporuke proizvođača (=1) saveti prodavca (=2) preporuka stručnih lica (=3) informacije iz medija (=4) informacije sa Interneta (=5) preporuke suseda, rođaka, prijatelja (=6) sopstveno iskustvo (=7) nešto drugo (=8)	4,52 7,04 54,27 1,26 3,02 4,52 24,87 0,5	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	398
poštujete li rokove primene pesticida	ne poštujem uopšte (=1) uglavnom ne poštujem (=2) niti poštujem niti ne poštujem (=3) uglavnom poštujem (=4) uvek i u potpunosti ispoštujem (=5)	0,25 0,00 2,01 17,34 80,40	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	398
poštujete li karencu	ne poštujem uopšte (=1) uglavnom ne poštujem (=2) niti poštujem niti ne poštujem (=3) uglavnom poštujem (=4) uvek i u potpunosti ispoštujem (=5)	0,00 0,00 0,50 1,50 97,99	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	398
poštujete li vremenske	ne poštujem uopšte (=1)	0,25	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	398

uslove pri primeni pesticida	uglavnom ne poštujem (=2) niti poštujem niti ne poštujem (=3) uglavnom poštujem (=4) uvek i u potpunosti ispoštujem (=5)	0,5 2,76 22,11 74,37			
poštujete li učestalost primene pesticida	ne poštujem uopšte (=1) uglavnom ne poštujem (=2) niti poštujem niti ne poštujem (=3) uglavnom poštujem (=4) uvek i u potpunosti ispoštujem (=5)	0,00 0,00 1,76 3,02 95,22	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	398
poštujete li preporučene doze pesticida	ne poštujem uopšte (=1) uglavnom ne poštujem (=2) niti poštujem niti ne poštujem (=3) uglavnom poštujem (=4) uvek i u potpunosti ispoštujem (=5)	1,26 0,75 1,76 9,30 86,93	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	398
poštujete li preporuke za održavanje prskalica nakon tretmana pesticidima	ne poštujem uopšte (=1) uglavnom ne poštujem (=2) niti poštujem niti ne poštujem (=3) uglavnom poštujem (=4) uvek i u potpunosti ispoštujem (=5)	0,25 1,01 1,01 5,04 92,70	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	397
poštujete li preporuke za sopstvenu zaštitu prilikom primene pesticida	ne poštujem uopšte (=1) uglavnom ne poštujem (=2) niti poštujem niti ne poštujem (=3) uglavnom poštujem (=4) uvek i u potpunosti ispoštujem (=5)	31,49 15,11 27,20 12,85 13,35	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	
znate li gde treba odlagati otpad od pesticida	ne (=0) da (=1)	90,70 9,30	0,0930	NP <sup>a</sup>	398
da li ste videli da neko baca otpada na mesto koje nije predviđeno za to	ne (=0) da (=1)	22,06 77,94	0,7794	NP <sup>a</sup>	399
da li biste prijavili nekoga ko baca otpad na mesto koje za to nije predviđeno	ne (=0) da (=1)	70,62 29,38	0,2938	NP <sup>a</sup>	388
šta radite sa ambalažom pesticida	nakon potpunog ili delimičnog tretmana (trostruko ispiranje i bušenje) odnosim je ovlašćenim operaterima za njeno bezbedno odlaganje (=1) nakon potpunog ili delimičnog tretmana (trostruko ispiranje i bušenje) odlažem je sa kućnim otpadom (=2) nakon potpunog ili delimičnog tretmana (trostruko ispiranje i bušenje) odlažem je na deponije (=3) bez prethodnog tretmana (trostruko ispiranje i bušenje) odnosim je ovlašćenim operaterima za njeno bezbedno odlaganje (=4) bez prethodnog tretmana (trostruko ispiranje i bušenje) odlažem je sa kućnim otpadom (=5) bez prethodnog tretmana (trostruko ispiranje i bušenje) odlažem je na deponije (=6) spalim je (=7) nešto drugo (=8)	26,89 39,95 8,04 1,01 2,76 1,76 18,84 0,75	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	398
ima li žbunja ili drveća na Vašim parcelama	ne (=0) da (=1)	56,50 43,50	0,4350	NP <sup>a</sup>	400
da li je vegetativni pojas na parcelama koristan	ne (=0) da (=1)	39,19 60,81	0,6081	NP <sup>a</sup>	393
da li biste pristali da gajite na Vašim parcelama žbunje i drugo visoko rastinje?	da bez ikakve nadoknade (=1) da ukoliko mi država nadoknadi propuštenu dobit (=2) da ukoliko mi država obezbedi besplatne sadnice i drugi materijal (=3) da ukoliko dobijem veću subvenciju (=4) ne bih to bi ometalo proizvodnju (=5) ne bih ni, ne vidim razlog zašto bih to radio (=6) nešto drugo (=7)	15,83 11,81 30,15 2,51 18,09 18,09 3,52	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	398
da li biste ostavili ugar na svojim parcelama	da bez ikakve nadoknade (=1) da ukoliko mi država nadoknadi propuštenu	0,5	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	400

	dobit u visini prosečnih prinosa u opštini (=2) da ukoliko mi država nadoknadi propuštenu dobit u visini maksimalnih prinosa (=3) ne bih ni pod kojim uslovima (=4) nešto drugo (=5)	40,25 7,25 51,25 0,75			
da li je ugar koristan	ne (=0) da (=1)	70,93 29,07	0,2907	NP <sup>a</sup>	399
da li biste pretvorili oranice u pašnjake i livade	ne (=0) da (=1)	87,5 12,5	0,1250	NP <sup>a</sup>	400
znate li šta je organska poljoprivreda	ne (=0) da (=1)	4,00 96,00	0,9600	NP <sup>a</sup>	400
da li su dali potpuno objašnjenje organske poljoprivrede	ne (=0) da (=1)	80,67 19,33	0,1933	NP <sup>a</sup>	388
da li je organska poljoprivreda bolja od konvencionalne	ne (=0) da (=1)	21,97 78,03	0,7803	NP <sup>a</sup>	396
bavite li se organskom poljoprivredom	ne (=0) da (=1)	97,75 2,25	0,0225	NP <sup>a</sup>	400
motiv za bavljenje organskom poljoprivredom	želja da proizvodim zdraviju hranu (=1) nastojanje da zaštitim životnu sredinu i resurse (=2) uverenje da mogu da zaradim više (=3) prilike koje su mi se pružile (=4) nešto drugo (=5)	44,44 33,33 11,11 11,12 0,00	NP <sup>a</sup>	NP <sup>a</sup>	9
da li država treba da podstiče organsku poljoprivredu	ne (=0) da (=1)	5,73 94,27	0,9427	NP <sup>a</sup>	349
INS	slika br. 1 (=1) slika br. 2 (=2) slika br. 3 (=3) slika br. 4 (=4) slika br. 5 (=5)	0,00 1,76 10,05 28,90 59,29	4,4523	0,76543	398
ekološko znanje		0-9	2,6400	NP <sup>a</sup>	400
BILJKE	prvo mesto (=6) drugo mesto (=5) treće mesto (=4) četvrto mesto (=3) peto mesto (=2) šesto mesto (=1)	3,66 10,21 18,32 20,16 23,56 24,08	2,7801	1,444135	382
ŽIVOTINJE	prvo mesto (=6) drugo mesto (=5) treće mesto (=4) četvrto mesto (=3) peto mesto (=2) šesto mesto (=1)	1,05 7,33 19,11 20,16 30,37 21,99	2,6257	1,27511	382
biosferična zabrinutost (BILJKE+ŽIVOTINJE)		3-11	5,4058	2,26239	382
SVI LJUDI	prvo mesto (=6) drugo mesto (=5) treće mesto (=4) četvrto mesto (=3) peto mesto (=2) šesto mesto (=1)	23,56 33,51 12,83 17,54 4,71 7,85	4,3010	1,50448	382
DECA	prvo mesto (=6) drugo mesto (=5) treće mesto (=4) četvrto mesto (=3) peto mesto (=2) šesto mesto (=1)	65,97 22,77 6,54 3,66 0,52 0,52	5,4843	0,87755	382
alturistička zabrinutost (SVI LJUDI+DECA)		5-11	9,7853	1,50798	382
MOJA BUDUĆNOST	prvo mesto (=6) drugo mesto (=5) treće mesto (=4) četvrto mesto (=3)	2,88 11,78 23,56 19,37	2,8665	1,47614	382

	peto mesto (=2)	15,71			
	šesto mesto (=1)	26,70			
JA	prvo mesto (=6)	3,14			
	drugo mesto (=5)	14,14			
	treće mesto (=4)	19,63	2,9450	1,43068	382
	četvrto mesto (=3)	18,85			
	peto mesto (=2)	25,65			
	šesto mesto (=1)	18,59			
ekocentrična zabrinutost (MOJA BUDUĆNOST+JA)		3-11	5,8115	2,26489	
*SV – srednja vrednost; **SD – standardna devijacija; ***N – broj ispitanika *NP - neprimenjivo					

Tabela 4. Skale korišćene za merenje TPP sa pokazateljima pouzdanosti i oznakama

Skala	Oznaka	Obervabilne varijable (tvrđnje skale)	Kronbah $\alpha$	Redukovana skala i Kronbah $\alpha$	
MĐA	MĐA1	Primena mineralnih đubriva na bazi preporuka dobijenih nakon izvršene analize pozitivno utiče na ekonomske rezultate mog poslovanja.	0,936		
	MĐA2	Primena min. đubriva na bazi preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta je dobra za očuvanje kvaliteta zemljišta na mojim parcelama.			
	MĐA3	Primena min. đub. na bazi preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta je neophodna mera za očuvanje kvaliteta zemljišta u Vojvodini.			
	MĐA4	Đubrenje na bazi preporuka dobijenih nakon prethodno izvršene analize zemljišta je društveno korisno jer pozitivno deluje na ŽS u celini.			
MĐSN	MĐSN1	Osobe čije mišljenje uvažavam preporučuju đubrenje min. đub. na osnovu preporuka dobijenih nakon izvršene analize zemljišta.	0,589	MĐSN3 MĐSN4	0,854
	MĐSN2	Porodica i prijatelji me podržavaju da primenjujem min. đubriva u skladu sa preporukama dobijenim nakon izvršene analize zemljišta.			
	MĐSN3	Poljoprivrednici slični meni primenjuju min. đubriva u skladu sa preporukama dobijenim nakon izvršene analize zemljišta.			
	MĐSN4	Poljoprivrednici u mom okruženju rade analizu zemljišta.			
MĐPBC	MĐPBC1	Lako je pripremiti uzorak za analizu zemljišta.	0,695		
	MĐPBC2	Znam gde mogu da izvršim analizu i dobijem preporuke.			
	MĐPBC3	Lako mi je da ispratim preporuke za đubrenje koje dobijam od stručnjaka nakon urađene analize zemljišta.			
	MĐPBC4	Od mene zavisi da li ću primenjivati preporuke dobijene nakon izvršene analize zemljišta.			
MĐI	MĐI1	Planiram da <b>ove godine</b> primenjujem mineralna đubriva na bazi dobijenih preporuka nakon izvršene analize zemljišta.	0,878		
	MĐI2	Potrudicu se da <b>u naredne 3-5 godina</b> primenjujem mineralna đubriva na bazi dobijenih preporuka nakon izvršene analize zemljišta.			
	MĐI3	Nameravam da <b>u buduću</b> primenjujem mineralna đubriva na bazi dobijenih preporuka nakon izvršene analize zemljišta.			
ZŽOA	ZŽOA1	Zaoravanje ž.o. je korisno za moj biznis (uspeh moje proizvodnje).	0,926		
	ZŽOA2	Zaoravanje ž.o. poboljšava kvalitet zemljišta na mojim parcelama.			
	ZŽOA3	Zaoravanjem ž.o. ostvaruje se korist za životnu sredinu.			
	ZŽOA4	Zaoravanje ž.o. ostataka poboljšava plodnost zemljišta u Vojvodini.			
ZŽOSN	ZŽOSN1	Većina poljoprivrednika iz mog okruženja bi me osudila ukoliko ne zaorem ž.o.	0,683		
	ZŽOSN2	Ljudi u mom okruženju čije mišljenje uvažavam preporučuju zaoravanje ž.o.			
	ZŽOSN3	Članovi moje porodice i prijatelji podržavaju me da zaoravam ž. o.			
	ZŽOSN4	Poljoprivrednici u mom okruženju zaoravaju ž.o.			
ZŽOPBC	ZŽOPBC1	U mogućnosti sam da uvek zaoravam žetvene ostatke.	0,718		
	ZŽOPBC2	Ukoliko bih želeo da zaoravam ž.o. lako bih mogao da nađem rešenje za to.			
	ZŽOPBC3 <sup>t</sup>	Zaoravanje ž.o. mi otežava proces proizvodnje.			
	ZŽOPBC4 <sup>t</sup>	Zaoravanje ž.o. je za mene iz tehničkih razloga neizvodljivo.			
ZŽOI	ZŽOI1	Nameravam da <b>ove godine</b> zaorem ž.o. na minimalno 30% površina koje obrađujem.	0,946		
	ZŽOI2	Potrudicu se da <b>u narednih 3-5 godina</b> zaoravam ž.o. na minimalno 30% površina koje obrađujem.			
	ZŽOI3	Planiram da ubuduće <b>svake godine</b> zaoravam ž.o.			
IPMA	IPMA1 <sup>t</sup>	Smanjenje upotrebe pesticida negativno utiče na profit gazdinstva.	0,522	IPMA1 IPMA2 IPMA4	0,402*
	IPMA2	Smanjenom upotrebom pesticida poboljšao bih kvalitet zemljišta na svom gazdinstvu.			
	IPMA3	Pesticidi su štetni za životnu sredinu.			
	IPMA4	Poljoprivrednici u mom okruženju treba da smanje upotrebu pesticida zbog manjeg zagađivanja zemljišta.			
IPMSN	IPMSN1	Članovi moje porodice i prijatelji osuđuju upotrebu pesticida.	0,314	IPMSN2 IPMSN3 IPMSN4	0,499*
	IPMSN2	Osobe čije mišljenje uvažavam se zalažu sa biol. mere kontrole štetočina, korova i bolesti.			
	IPMSN3 <sup>t</sup>	Poljoprivrednici slični meni, uglavnom primenjuju pesticide kako bi smanjili proizvodne i ekonomske rizike u proizvodnj.			
	IPMSN4 <sup>t</sup>	Poljoprivrednici u mom okruženju uglavnom ne primenjuju biološke mere kontrole.			

IPMPBC	IPMPBC1 <sup>t</sup>	Nemam dovoljno vremena da pratim stanje useva po pitanju bolesti, korova i štetočina i svakom delu parcele prilagodim tretman.	0,260	IPMPBC2 IPMPBC3 IPMPBC4	0,442*
	IPMPBC2 <sup>t</sup>	Primena pesticida je meni najlakši vid borbe protiv štetočina, bolesti i korova.			
	IPMPBC3 <sup>t</sup>	Primena bioloških mera kontrole korova, štetočina i bolesti meni nije dovoljno poznata.			
	IPMPBC4 <sup>t</sup>	Ništa me ne sprečava da primenjujem biološke mere kontrole.			
IPMI	IPMI1	Planiram da smanjim upotrebu pesticida <b>ove godine</b> .	0,981		
	IPMI2	Nameravam da <b>u narednih 3-5 godina</b> smanjim upotrebu pesticida.			
	IPMI3	Potruđiću se da <b>ubuduće</b> redovno koristim manje pesticida.			
UEPA	UEPA1	Drveće i žbunje na mojim parcelama doprinosi boljim ekonomskim rezultatima moje proizvodnje	0,716		
	UEPA2	Drveće i žbunje na mojim parcelama sprečilo bi gubitak plodnog zemljišta usled erozije.			
	UEPA3	Parcelama u Vojvodini nedostaje drveće i žbunje koje bi smanjilo degradaciju zemljišta usled erozije.			
	UEPA4	Drveće i žbunje na obodima parcela čini krajolik lepšim.			
UEPSN	UEPSN1 <sup>t</sup>	Poljoprivredni proizvođači slični meni na svojim parcelama ne žele drveće i žbunasto rastinje, već čiste parcele, isključivo sa gajenim usevima.	0,423**		
	UEPSN2	Ukoliko bih na površinama koje obrađujem posadio drvo(će) i(ili) žbun (nje) moja porodica i prijatelji bi to odobravali, tj. pozitivno bi gledali na to.			
	UEPSN3	Ljudi u mojoj okolini čije mišljenje uvažavam zalažu se za podizanje vetrozaštitnih pojaseva (drveća i žbunja).			
	UEPSN4 <sup>t</sup>	Većina poljoprivrednika u mom okruženju ima čiste parcele (bez visokog rastinja).			
UEPPBC	UEPPBC1 <sup>t</sup>	Za mene je izuzetno komplikovano da deo parcele odvojim i namenim za drveće i žbunje.	0,809		
	UEPPBC2	Nije mi problem da deo parcele pošumim ili pustim prirodnu vegetaciju na tom delu.			
	UEPPBC3	Ukoliko bih želeo da posadim drveće i žbunove na mojim parcelama mogao bih to bez ikakvih problema da uradim.			
	UEPPBC4 <sup>t</sup>	Ne znam kako da podignem vetrozaštitne pojaseve.			
UEPI	UEPI1	Planiram da <b>u narednih godinu dana</b> posadim drvo(eće), žbun(nje), ostavim neobrađene pojaseve na svojim parcelama sa prirodnom vegetacijom.	0,957		
	UEPI2	Potruđiću se da <b>u narednih 3-5 godina</b> posadim drvo(eće), žbun(nje), ostavim neobrađene pojaseve na svojim parcelama sa prirodnom vegetacijom.			
	UEPI3	Nameravam da <b>u narednih 10 godina</b> posadim drvo(eće), žbun(nje), ostavim neobrađene pojaseve na svojim parcelama sa prirodnom vegetacijom.			
OPA	OPA1	Za moj biznis bi bilo dobro da organizujem organsku proizvodnju na svom gazdinstvu.	0,704		
	OPA2	Oganska poljoprivredna proizvodnja bi očuvala prirodne resurse na mom gazdinstvu.			
	OPA3	Više poljoprivrednika iz mog okruženja treba da se bavi organskom proizvodnjom zbog njenog manjeg negativnog uticaja na zagađenje zemljišta.			
	OPA4	Organska poljoprivreda je korisna za životnu sredinu.			
OPSN	OPSN1	Ukoliko bih počeo da se bavim organskom proizvodnjom, porodica i prijatelji bi me u potpunosti podržali.	0,552	OPSN1 OPSN2 OPSN3	0,627
	OPSN2	Poljoprivrednici kao ja se zalažu za organsku proizvodnju.			
	OPSN3	Osobe koje uvažavam smatraju da treba da se bavim organskom proiz.			
	OPSN4 <sup>t</sup>	Poljoprivrednici kao ja izbegavaju organsku proizvodnju jer je komplikovanija od konvencionalne.			
OPPBC	OPPBC1 <sup>t</sup>	Ne mogu da obezbedim radnu snagu za organsku proizvodnju.	0,514	OPPBC1 OPPBC2 OPPBC3	0,565***
	OPPBC2 <sup>t</sup>	Za mene je rizično da se bavim organskom proizvodnjom.			
	OPPBC3 <sup>t</sup>	Za mene je tehnički neizvodljivo da se bavim organskom proizvodnjom (zbog blizine zagađivača, nedostatka radne snage, nemogućnosti navodnjavanja i sl.).			
	OPPBC4 <sup>t</sup>	Nemam dovoljno znanja da se bavim organskom proizvodnjom.			
OPI	OPI1	Nameravam da se <b>u narednoj godini</b> bavim organskom proizvodnjom.	0,903		
	OPI2	Pokušaću da <b>u narednih 3-5 godina</b> proizvodim organske poljoprivredne proizvode.			
	OPI3	Planiram da se <b>u narednih 10 godina</b> bavim organskom proizvodnjom.			

<sup>t</sup> transformisane negativno formulisane tvrdnje

\* Iako je Kronbah  $\alpha < 0,6$ , primenom SEMA, model je "fitovan" tako da sve varijable uključene u merenje latentnih konstrukata i uzročnosti između njih su statistički značajne.

\*\* Pouzdanost skale je opadala izostavljanjem pojedinih tvrdnji zbog čega je sumirana u originalnom obliku (sa 4 tvrdnje) uz napomenu da je potrebno uvažavati neodovoljnu veličinu Kronbah  $\alpha$  koeficijenta.

\*\*\* Nakon izostavljanja tvrdnje OPPBC4, pouzdanost skale nije dostigla odgovarajući nivo, iako jeste poboljšana, po ranije donetoj odluci biće sumirana uz oprez u tumačenju.

Tabela 5. Korelaciona matrica opservabilnih varijabli TPP u ispitivanju namera za primenu mineralnih đubriva nakon izvršene analize zemljišta (N=400)

	MDA1	MDA2	MDA3	MDA4	MDSN3	MDSN4	MĐPBC1	MĐPBC2	MĐPBC3	MĐPBC4	MDI1	MDI2	MDI3
<b>MDA1</b>	1,000												
<b>MDA2</b>	0,782***	1,000											
<b>MDA3</b>	0,737***	0,921***	1,000										
<b>MDA4</b>	0,733***	0,820***	0,873***	1,000									
<b>MDSN3</b>	0,058	0,028	0,040	-0,006	1,000								
<b>MDSN4</b>	0,015	0,008	0,009	-0,028	0,812***	1,000							
<b>MĐPBC1</b>	0,256***	0,220***	0,214***	0,216***	0,099**	0,122**	1,000						
<b>MĐPBC2</b>	0,290***	0,287***	0,281***	0,259***	0,092*	0,085*	0,355***	1,000					
<b>MĐPBC3</b>	0,401***	0,318***	0,310***	0,312***	0,158***	0,085*	0,315***	0,351***	1,000				
<b>MĐPBC4</b>	0,333***	0,319***	0,340***	0,311***	0,195***	0,111**	0,293***	0,334***	0,791***	1,000			
<b>MDI1</b>	0,383***	0,298***	0,296***	0,300***	0,184***	0,152***	0,198***	0,219***	0,366***	0,393***	1,000		
<b>MDI2</b>	0,487***	0,470***	0,481***	0,425***	0,179***	0,168***	0,277***	0,355***	0,471***	0,502***	0,621***	1,000	
<b>MDI3</b>	0,478***	0,451***	0,448***	0,405***	0,183***	0,153***	0,290***	0,340***	0,493***	0,503***	0,641***	0,944***	1,000

\* Statistička značajnost na nivou poverenja od 90%  
\*\* Statistička značajnost na nivou poverenja od 95%  
\*\*\* Statistička značajnost na nivou poverenja od 99%

Tabela 6. Korelaciona matrica opservabilnih varijabli TPP u ispitivanju namera za primenu IPM (N=400)

	IPMA1 <sup>t</sup>	IPMA2	IPMA4	IPMSN2	IPMSN3 <sup>t</sup>	IPMSN4 <sup>t</sup>	IPMPBC2 <sup>t</sup>	IPMPBC3 <sup>t</sup>	IPMPBC4	IPMI1	IPMI2	IPMI3
<b>IPMA1<sup>t</sup></b>	1,000											
<b>IPMA2</b>	0,100**	1,000										
<b>IPMA4</b>	0,126**	0,294***	1,000									
<b>IPMSN2</b>	-0,017	0,027	0,146***	1,000								
<b>IPMSN3<sup>t</sup></b>	0,059	-0,023	0,128**	0,272***	1,000							
<b>IPMSN4<sup>t</sup></b>	0,022	0,014	0,140***	0,430***	0,413***	1,000						
<b>IPMPBC2<sup>t</sup></b>	0,062	-0,005	0,122**	0,243***	0,431***	0,299***	1,000					
<b>IPMPBC3<sup>t</sup></b>	0,039	-0,022	0,133***	0,420***	0,340***	0,390***	0,337***	1,000				
<b>IPMPBC4</b>	-0,112**	-0,037	0,103**	0,310***	0,124**	0,296***	0,219***	0,425***	1,000			
<b>IPMI1</b>	0,361***	0,169***	0,179***	0,098**	0,153***	0,155***	0,156***	0,109**	0,015	1,000		
<b>IPMI2</b>	0,349***	0,161***	0,221***	0,124**	0,144***	0,151***	0,168***	0,144***	0,049	0,953***	1,000	
<b>IPMI3</b>	0,357***	0,164***	0,235***	0,140***	0,150***	0,144***	0,162***	0,156***	0,039	0,921***	0,963***	1,000

<sup>t</sup> transformisane negativno formulisane tvrdnje  
\* Statistička značajnost na nivou poverenja od 90%  
\*\* Statistička značajnost na nivou poverenja od 95%  
\*\*\* Statistička značajnost na nivou poverenja od 99%