



Kmetijski inštitut Slovenije

Agricultural Institute of Slovenia



LETNO POROČILO 2022

Letno poročilo Kmetijskega inštituta Slovenije za leto 2022

Vizitka Kmetijskega inštituta Slovenije:

<i>Ime zavoda:</i>	Kmetijski inštitut Slovenije
<i>Krajše ime zavoda:</i>	KIS
<i>Direktor:</i>	prof. dr. Andrej Simončič
<i>Ulica:</i>	Hacquetova ulica 17
<i>Kraj:</i>	1000 Ljubljana
<i>Spletna stran:</i>	http://www.kis.si
<i>Elektronski naslov:</i>	info@kis.si
<i>Telefonska številka:</i>	+386 1/280 52 20
<i>Številka faksa:</i>	+386 1/280 52 55
<i>Matična številka:</i>	5055431000
<i>Davčna številka:</i>	23887729
<i>Transakcijski račun:</i>	SI56 011006030348219
<i>Ustanovitveni sklep:</i>	1. 12. 1961
<i>Ustanovitelj:</i>	Republika Slovenija; ustanoviteljske pravice in obveznosti izvršuje Vlada RS
<i>Vpis v Sodni register:</i>	26. 5. 1975



Kmetijski
inštitut
Slovenije

Zahvaljujemo se vsem članom organov Kmetijskega inštituta Slovenije in ostalim sodelavcem za pomoč pri pripravi Letnega poročila Kmetijskega inštituta Slovenije za leto 2022.



Kmetijski inštitut Slovenije
Agricultural Institute of Slovenia

**Letno poročilo
Kmetijskega inštituta Slovenije za
leto 2022**

Februar 2023

KAZALO VSEBINE

Kazalo vsebine.....	4
Seznam preglednic.....	5
Seznam slik.....	7
Seznam krajšav.....	8
1 Vizija in poslanstvo Kmetijskega inštituta Slovenije.....	10
2 Kratka predstavitev inštituta in poudarki v letnem poročilu za leto 2022.....	11
2.1 Letno poročilo o delu upravnega odbora KIS.....	12
2.2 Osnovni podatki o raziskovalni dejavnosti KIS.....	13
2.2.1 Najpomembnejše znanstvene objave.....	15
2.2.2 Najpomembnejši dogodki v organizaciji KIS v letu 2022.....	20
2.2.3 Najpomembnejši dosežki KIS na področju znanosti v letu 2022.....	21
2.2.4 Tuji raziskovalci, gostujoči na KIS.....	25
2.2.5 Raziskovalci KIS, gostujoči v tujini.....	25
2.2.6 Inovacijska dejavnost KIS.....	25
3 Poročilo za leto 2022 o zagotavljanju enakih možnosti spolov.....	26
3.1 Uravnoreženost spolov na KIS.....	28
3.1.1 Uravnoreženost spolov pri prijavih na razpise za zaposlitev.....	28
3.1.2 Uravnoreženost spolov pri znanstvenih in strokovno-raziskovalnih nazivih.....	28
3.1.3 Uravnoreženost spolov na vodstvenih funkcijah in med zaposlenimi v organizacijskih enotah ...	30
3.1.4 Zaposleni na KIS glede na pogodbe o zaposlitvi ter odpovedi.....	31
4 Poročilo za leto 2022: etika in integriteta v znanosti na KIS.....	33
4.1 Znanstveni svet KIS.....	33
4.2 Komisija za etična vprašanja.....	33
4.3 Komisija za integriteto.....	33
4.4 Poročilo o delu v letu 2022.....	34
4.4.1 Odprta znanost.....	34
4.4.2 Znanstvenice v medijih.....	34
4.4.3 Mladi raziskovalci.....	34
4.4.4 Problem avtorstva na člankih.....	35
4.4.5 Enake možnosti in enakost spolov.....	35
5 Poročilo o doseženih ciljih in rezultatih KIS.....	36
5.1 Zakonske in druge pravne podlage, ki pojasnjujejo delovno področje KIS.....	36
5.2 Dolgoročni cilji KIS.....	40
5.3 Letni cilji KIS.....	42
5.3.1 Znanstvenoraziskovalna dejavnost KIS.....	42
5.3.2 Strokovne naloge KIS.....	76
5.3.3 Javna služba KIS.....	104
5.3.4 Tržna dejavnost KIS.....	127
5.3.5 Pedagoške aktivnosti KIS.....	139
5.4 Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev glede na načrtovane cilje za leto 2022 in dosežene cilje v letu 2022.....	141
5.5 Ocena gospodarnosti in učinkovitosti poslovanja.....	145
5.6 Nastanek morebitnih nedopustnih ali nepričakovanih posledic pri izvajanju programa dela	147
5.7 Ocena notranjega nadzora javnih financ.....	147
5.8 Pojasnila o doseženih oziroma nedoseženih ciljih.....	148
5.9 Ocena učinkov poslovanja KIS-a na druga področja.....	148
5.10 Investicije in kadri.....	148
5.10.1 Investicije.....	148
5.10.2 Poročilo o ravnanju s stvarnim premoženjem.....	149
5.10.3 Poročilo o pridobivanju premičnega premoženja v posamični vrednosti nad 10.000 EUR.....	150
5.10.4 Kadri.....	151
6 Računovodsko poročilo.....	156
6.1 Bilanca stanja na dan 31. 12. 2022.....	156
6.2 Izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov ter izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov po vrstah dejavnosti.....	159
6.3 Izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov po načelu denarnega toka.....	163
6.4 Izkaz računa finančnih terjatev in naložb določenih uporabnikov.....	166
6.5 Izkaz računa financiranja.....	167

SEZNAM PREGLEDNIC

Preglednica 1: Osnovni podatki KIS za leti 2021 in 2022	13
Preglednica 2: Pregled znanstvenih dosežkov raziskovalcev KIS od 2019 do 2022	15
Preglednica 3: Pregled vrednotenja bibliografskih kazalcev raziskovalne uspešnosti po metodologiji ARRS od 2019 do 2022.....	15
Preglednica 4: Uravnoveženost spolov pri prijavih na razpise na raziskovalna delovna mesta na KIS v letih 2019-2022.	28
Preglednica 5: Uravnoveženost spolov glede na znanstvene in strokovno-raziskovalne nazive.....	29
Preglednica 6: Starostna struktura raziskovalcev po spolu.	30
Preglednica 7:Uravnoveženost spolov med zaposlenimi glede na posamezno organizacijsko enoto.	30
Preglednica 8: Uravnoveženost spolov pri vseh zaposlenih in ločeno za raziskovalce glede na vrsto pogodbe in delovni čas.....	32
Preglednica 9: Kazalniki znanstvenoraziskovalne dejavnosti.	44
Preglednica 10: Raziskovalni programi in projekti, ki se financirajo preko ARRS.....	45
Preglednica 11: Drugi raziskovalni projekti, kjer je JRZ koordinator projekta ali sodelujoči.	45
Preglednica 12: Akreditacije in certifikati kakovosti KIS.....	54
Preglednica 13: Pregled vseh strokovnih nalog, ki jih izvajamo na KIS.....	76
Preglednica 14: Zbirni podatki o površinah, pridelkih in izdanih etiketah v okviru uradnega potrjevanja v letu 2022	80
Preglednica 15: Zbirni podatki o številu vzorcev različnih rastlinskih vrst, vključenih v naknadno kontrolo v letih 2021 in 2022.....	80
Preglednica 16: Kazalniki za doseganje ciljev SČA v letu 2022	103
Preglednica 17: Pregled vseh javnih služb, ki jih izvajamo na KIS	104
Preglednica 18: Nekatero pomembnejše naloge ter načrtovani in doseženi obseg v letu 2022	123
Preglednica 19: Število analiziranih vzorcev semena v semenskem laboratoriju SUP v letih 2016-2022.	127
Preglednica 20: Število vzorcev za pelodno analizo v semenskem laboratoriju SUP v letih 2016–2022.....	127
Preglednica 21: Število analiziranih vzorcev Centralnega laboratorija v letih 2013–2022.	128
Preglednica 22: Število analiziranih vzorcev glede na naročnike v letih 2021 in 2022 in načrt za 2023.	128
Preglednica 23: Število analiziranih vzorcev krme z NIRS-analizatorjem v letih 2016-2022.	132
Preglednica 24: Število genetskih analiz pri govedu v letih 2016-2022.	132
Preglednica 25: Struktura setve in pridelki v letu 2022.	134
Preglednica 26: Dodelane količine semena lastne pridelave v letu 2022.	135
Preglednica 27: Proizvodnja v živinoreji v letu 2022.....	136
Preglednica 28: Pridelane količine semena lastne pridelave v letu 2022.	137
Preglednica 29: Obseg pridelave semenskega krompirja (t) v obdobju od 2012 do 2022.	137
Preglednica 30: Obseg pridelave jabolk v letu 2022.....	138
Preglednica 31: Obseg pridelave jabolk v letu 2022.....	138
Preglednica 32: Obseg pridelave jabolk (t) v obdobju od 2012 do 2022.....	138
Preglednica 33: Sodelavci KIS, ki so v letu 2022 sodelovali v pedagoškem procesu:.....	139
Preglednica 34: Pregled prihodkov KIS v letih 2021–2022.	142
Preglednica 35: Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev KIS v letu 2022 in primerjava z doseženimi cilji preteklega leta ter načrtovanimi cilji – skupaj javna služba in trg.....	143
Preglednica 36: Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev KIS v letu 2022 in primerjava z doseženimi cilji preteklega leta ter načrtovanimi cilji – javna služba.	144
Preglednica 37: Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev KIS v letu 2022 in primerjava z doseženimi cilji preteklega leta ter načrtovanimi cilji – trg.....	145
Preglednica 38: Primerjava pomembnejših stroškovnih postavk.	146
Preglednica 39: Pregled stroškov dela po letih.....	146
Preglednica 40: Delitev prihodka v letu 2022 v primerjavi s preteklimi leti (v %).	147
Preglednica 41: Koeficienti 2014–2022.	147
Preglednica 42: Investicije in investicijsko vzdrževanje KIS v letu 2022.	149
Preglednica 43: Načrt razpolaganja z nepremičnim premoženjem.	149
Preglednica 44: Poročilo o realizaciji načrta pridobivanja premičnega premoženja v posamični vrednosti nad 10.000 EUR.....	150
Preglednica 45: Število zaposlenih na KIS v letih od 2016 do 2022 (stanje 31. 12.).	151
Preglednica 46: Starostna struktura zaposlenih na KIS od 2020 do 2022 po spolu.	151
Preglednica 47: Starostna struktura raziskovalcev na KIS v letih od 2017 do 2022.	151
Preglednica 48: Izobrazbena struktura raziskovalcev na KIS v letih od 2017 do 2022.....	152
Preglednica 49: Izobrazbena struktura raziskovalcev na KIS med leti 2020 in 2022, ločeno glede na spol.	152
Preglednica 50: Kadrovska struktura po letih ob upoštevanju dejanskega števila zaposlenih.....	152
Preglednica 51: Kadrovska struktura po letih ob upoštevanju preračunanega števila zaposlenih.	153
Preglednica 52: Realizacija kadrovskega načrta z dne 1. 1. 2023 glede na stanje 1. 1. 2022, po Uredbi o načinu priprave kadrovskih načrtov posrednih uporabnikov proračuna in metodologiji spremljanja njihovega izvajanja za leti 2022 in 2023.	154
Preglednica 53: Delež izplačanih plač v prihodu (v %) na KIS v letih od 2013 do 2022.	155

Preglednica 54: Povprečna mesečna bruto plača na delavca na KIS v letih od 2013 do 2022.	155
Preglednica 55: Bilanca stanja – aktiva.	156
Preglednica 56: Bilanca stanja – pasiva.	157
Preglednica 57: Prehodno nezaračunani prihodki – EU.	158
Preglednica 58: Kazalniki bilance stanja.	158
Preglednica 59: Povzetek izkaza prihodkov in odhodkov za leto 2022.	159
Preglednica 60: Izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov.	160
Preglednica 61: Kazalniki poslovanja.	161
Preglednica 62: Izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov po vrstah dejavnosti.	162
Preglednica 63: Povzetek izkaza prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka za leto 2022.	163
Preglednica 64: Izkaz prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka za leto 2022 – prihodki.	164
Preglednica 65: Izkaz prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka za leto 2022 – odhodki.	165
Preglednica 66: Realizacija prihodkov iz proračuna RS za leto 2022 po virih in namenih po denarnem toku.	166
Preglednica 67: Izkaz računa finančnih terjatev in naložb določenih uporabnikov.	166
Preglednica 68: Izkaz računa financiranja določenih uporabnikov.	167

SEZNAM SLIK

Slika 1: Organigram Kmetijskega inštituta Slovenije.....	11
Slika 2: Naslovnica Načrta za enakost spolov na Kmetijskem inštitutu Slovenije.	26
Slika 3: Diagram deleža žensk/moških glede na nazive od najnižjega do najvišjega znanstvenega naziva na KIS v letih 2021 in 2022.	29
Slika 4: Pregled odnosov med PSF-O, PNR-O, RSF-O in ISF-O na KIS.	52
Slika 5: Agregat električne moči 110 kW s pogonom na očiščeno odpadno jedilno olje proizvaja zeleno električno energijo, za delovanje agregata je namenjen modularni sistem AIS OIL ELGENER 21.....	130
Slika 6: Mobilna enota AIS OIL CLEAN 19 za čiščenje odpadnega jedilnega olja za energetske namene (agregate za proizvodnjo zelene električne energije ter delovne stroje).	131

SEZNAM KRAJŠAV

ARRS	Javna agencija za raziskovalno dejavnost v Republiki Sloveniji
ARSKTRP	Agencija za kmetijske trde in razvoj podeželja
ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje
BF	Biotehniška fakulteta
BIC	Biotehniški izobraževalni center
CIP	kataložni zapis o publikaciji (ang. »cataloguing-in-publication«)
CL	Centralni laboratorij
CLRTAP	Konvencija o čezmejnem onesnaževanju zraka na velike razdalje (ang. »Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution«)
CPVO	celovita presoja vplivov na okolje
CPZ	Centralna podatkovna zbirka
CRP	ciljni raziskovalni programi
CTK	Centralna tehniška knjižnica
DIRROS	Digitalni repozitorij raziskovalnih organizacij Slovenije
DPO	Druga priznana organizacija
EEA	Evropska agencija za okolje (ang. »European Environmental Agency«)
EIONET	Evropsko okoljsko informacijsko in opazovalno omrežje (ang. »European Environment Information and Observation Network«)
EIP	Evropsko partnerstvo za inovacije
EST	ekosistemske storitve tal
EU	Evropska unija
FS	Fakulteta za strojništvo
FFS	fitofarmaceutska sredstva
FKBV	Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede
FTE	ekvivalent polnega delovnega časa (ang. kratica »full-time equivalent«)
ICJ	Infrastrukturni center Jablje
IHPS	Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije
IJS	Inštitut Jožef Stefan
IKT	informacijsko komunikacijska tehnologija
IL	intelektualna lastnina
IRSKGLR	Inšpektorat Republike Slovenije za kmetijstvo, gozdarstvo, lovstvo in ribištvo
ISTA	Mednarodna zveza za kontrolo kakovosti semena (ang. »International Seed Testing Association«)
JCEA	Journal of Central European Agriculture
JRO	javna raziskovalna organizacija
JRZ	Javni raziskovalni zavod
JS	Javna služba
JSRGB	Javna službe nalog rastlinske genske banke
KGZ MS	Kmetijsko gozdarski zavod Murska Sobota
KGZ NG	Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica
KGZS	Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije
KIS	Kmetijski inštitut Slovenije
KMG	kmetijsko gospodarstvo
KOS	Kazalci okolja v Sloveniji
LULUCF	Raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo (ang. »Land use, land-use change, and forestry«)
NES	načrt za enakost spolov
NIB	Nacionalni inštitut za biologijo
NRC	Nacionalni referenčni center
NRL	nacionalni referenčni laboratoriji
MET	dokumenti za akreditirane metode
MIZŠ	Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport
MKGP	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
MOL	Mestna občina Ljubljana
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor
MRL	mejna vrednost ostankov
MZ	Ministrstvo za zdravje
OEK	Oddelek za ekonomiko kmetijstva
OKENV	Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire
OKTE	Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko
OPVGŽ	Oddelek za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje
OSVV	Oddelek za sadjarstvo, vinogradništvo in vinarstvo
OVR	Oddelek za varstvo rastlin
OŽ	Oddelek za živinorejo

PP	Projektna pisarna
PPTZ	Pisarna za prenos tehnologij in znanja
PRO	Priznana rejska organizacija
PRP	Program razvoja podeželja
RGV	rastlinski genski viri
RIN	razločljivost, izenačenost in nespremenljivost
RO	razvojna os
SA	Slovenska akreditacija
SC	Sadjarski center
SČA	Slovenska čebelarska akademija
SKP	Skupna kmetijska politika
SNP	sekvencioniranje celotnih genomov
SO	standardni prihodek (ang. »standard output«)
SOP	standardni operativni postopek
SS	Skupne službe
STRP	Skupni temeljni rejski program
STS	Selekcijsko trsničarsko središče
SUP	Služba za uradno potrjevanje semenskega in sadilnega materiala kmetijskih rastlin
TOS	talne organske snovi
TPG	toplogredni plini
TTO	pisarna za prenos znanja in tehnologij (ang. »technology and transfer office«)
UL	Univerza v Ljubljani
UM	Univerza v Mariboru
UNFCCC	Okvirna konvencija Združenih narodov o podnebnih spremembah (ang. »United Nations Framework Convention on Climate Change«)
UNG	Univerza v Novi Gorici
UPOV	Zveza za varstvo novih sort rastlin (ang. »International Union for the Protection of New Varieties of Plants«)
URSPK	Uprava Republike Slovenije za pospeševanje kmetijstva
UVHVVR	Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin
VF	Veterinarska fakulteta
VPU	vrednost za pridelavo in uporabo
VVO	vodovarstveno območje
ZKme	Zakon o kmetijstvu
ZSPJS	Zakon o sistemu plač v javnem sektorju

1 VIZIJA IN POSLANSTVO KMETIJSKEGA INŠTITUTA SLOVENIJE

Kmetijski inštitut Slovenije (KIS) je vodilna večdisciplinarna razvojno-raziskovalna inštitucija na področju kmetijstva v Sloveniji, ki je z izvajanjem raziskovalno-razvojnega, strokovnega ter svetovalnega dela vpeta v aktualna gospodarska in družbena vprašanja, hkrati pa s svojimi rezultati dela oblikuje bazo podatkov, ki predstavlja temelj za nadaljnje oblikovanje razvojne strategije na področju kmetijstva ter predstavlja tudi podlago za objektivno presojo stanja v kmetijstvu.

V okviru svoje dejavnosti inštitut opravlja temeljne, aplikativne in razvojne raziskave, na zakonski podlagi temelječe strokovne naloge, laboratorijske ter infrastrukturne storitve, nadzor in preverjanje kakovosti kmetijskih pridelkov ter izdelkov, svetovalne storitve, usposabljanja in podiplomsko izobraževanje raziskovalcev, objave spoznanj in rezultatov raziskovalnega in strokovnega ter kontrolnega dela.

Poslanstvo KIS je, upoštevajoč zgoraj navedeno, v njegovem trajnem prispevku k ohranjanju ter razvoju kmetijske panoge v najširšem smislu. V tem oziru je inštitut odprt in usmerjen v sodobna spoznanja, v aktivno mednarodno sodelovanje s tujimi inštitucijami in sorodnimi inštituti, velik poudarek pa namenja tudi institucionalnemu in neinstitucionalnemu izobraževanju mladih ter svetovanju različnim uporabnikom storitev na področju kmetijstva.

Poslanstvo inštituta je med drugim tudi usposobiti strokovnjake z visoko stopnjo metodoloških in strokovnih veščin, da bodo kos številnim izzivom, ki pomenijo na eni strani proizvodnjo in hkrati na drugi strani ohranjanje naravnih virov ter zagotavljanje kakovosti in tudi avtentičnosti proizvodov. Inštitut vse od svoje ustanovitve leta 1898 celovito rešuje problematiko sodobnega kmetijstva ter širi svoje delovanje na področje ekologije in varstva okolja; zadnje predstavlja kategorijo, ki vedno bolj pridobiva na svoji relevantnosti v smislu večjega ravnovesja v okolju.

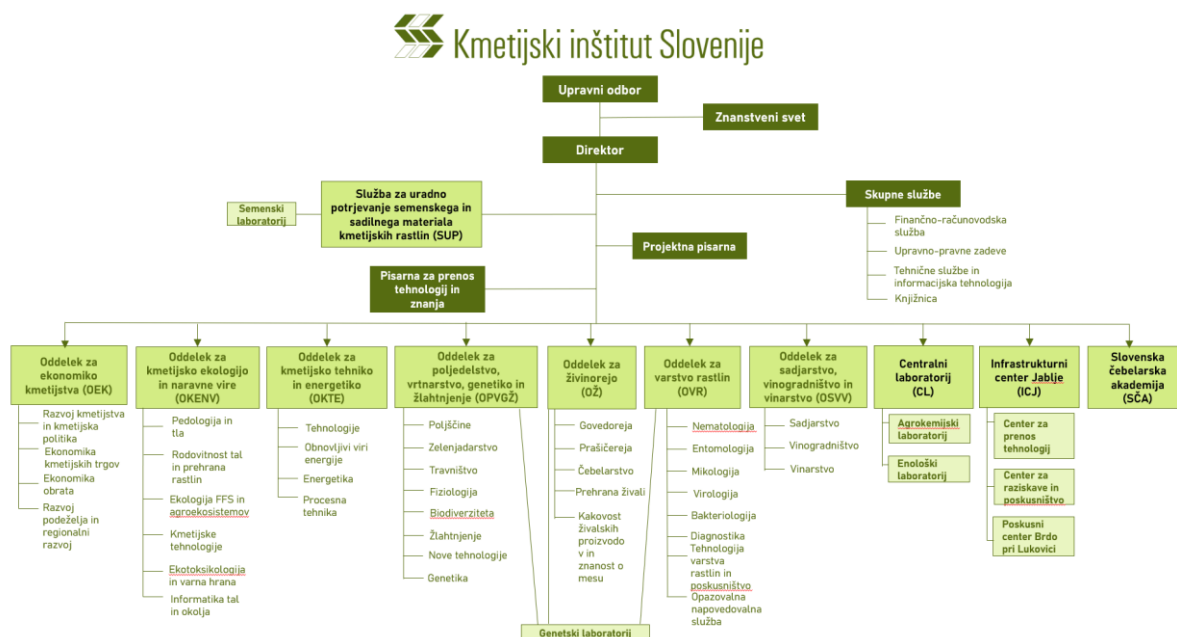
Vizija KIS je postati vodilna in zaupanja vredna slovenska raziskovalno-razvojna in strokovna ustanova na področju kmetijskih ved in s tem povezanimi okoljevarstvenimi vedami, ki bo mednarodno vpeta in prepoznavna, odprta in bo sledila vsem strateškim usmeritvam Republike Slovenije na področjih, ki so povezana z našo dejavnostjo. Ta vključuje tudi izobraževanje in usposabljanje, pri čemer si prizadevamo, da bi znanje, kompetence in izkušnje uspešno prenašali na mlajše sodelavce in študente, ki bodo primerno usposobljeni za izvajanje najzahtevnejših nalog in zaželeni ter dobro zaposljivi tako v pedagoških, raziskovalnih, strokovnih in vladnih institucijah kot tudi v podjetjih, ki se ukvarjajo s kmetijsko dejavnostjo ali okoljskimi in naravovarstvenimi izzivi.

KIS si v okviru svojega dela prizadeva dosežati znanstveno odličnost na področju svojih dejavnosti in v povezavi s tem lahko trdi, da so se skozi leta ob že uveljavljenih raziskovalcih skupaj z mlajšimi sodelavci oblikovala zelo kakovostna jedra, ki predstavljajo trden temelj razvoja in uporabe znanosti ter tehnološkega razvoja. Prav tako inštitut stremi k izpolnjevanju najvišjih etičnih meril na področju znanosti, hkrati pa na osnovi rezultatov raziskav prispeva k trajnostnemu razvoju in s prenosom rezultatov raziskav na uporabnike tudi k družbenemu razvoju. V tem smislu KIS nastopa tudi v svojstvu inštitucije, ki kritično opozarja na neločljivo povezanost kmetijstva in razvoja podeželja ter njegove poseljenosti, na potrebo po prehranski varnosti in okoljskem ravnovesju ter na vsestranski dostop in uporabo znanja v kmetijski praksi.

2 KRATKA PREDSTAVITEV INŠTITUTA IN POUČENJE V LETNEM POROČILU ZA LETO 2022

Kmetijski inštitut Slovenije (KIS) je bil ustanovljen leta 1898 kot Kmetijsko-kemijsko preskuševališče za Kranjsko in je najstarejši med sorodnimi inštituti v Sloveniji. Leta 1954 je dobil sedanje ime in bil leta 1958 registriran kot raziskovalna oziroma znanstvena ustanova. Od leta 1996 ima status javnega raziskovalnega zavoda (JRZ). Je državna nepridobitna ustanova z opredeljenimi dejavnostmi v smislu javne službe. Ustanovitelj inštituta je Republika Slovenija, ustanoviteljske pravice in obveznosti pa izvršuje Vlada Republike Slovenije, ki jih uveljavlja preko zastopanosti Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport (MIZŠ), Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP) ter Ministrstva za okolje in prostor (MOP) s predstavniki v Upravnem odboru. Njegova dejavnost je v formalni pristojnosti MIZŠ.

KIS kot multidisciplinarni javni raziskovalni zavod, povezan z visokoškolskimi organizacijami, v okviru vsakoletnega Programa dela izvaja kot javno službo raziskovalne programe, ki predstavljajo zaokroženo področje raziskovalnega dela, za katerega je pričakovati, da bo v svetu aktualno še v naslednjem desetletju. Hkrati je za Slovenijo tako pomembno, da obstaja državni interes, da se na tem področju dolgoročno raziskuje. Inštitut opravlja temeljno in aplikativno raziskovanje ter skrbi za razvoj in delovanje infrastrukture v okviru Raziskovalne in inovacijske strategije Slovenije. Vključuje se v domačo in mednarodno znanstvenoraziskovalno dejavnost in se v ta namen povezuje s sorodnimi organizacijami doma ter v svetu.



Slika 1: Organigram Kmetijskega inštituta Slovenije

2.1 Letno poročilo o delu upravnega odbora KIS

Upravni odbor je organ KIS, katerega naloge in pristojnosti so opredeljene tako v Sklepu o ustanovitvi javnega raziskovalnega zavoda Kmetijski inštitut Slovenije, kakor v Statutu KIS. Organ upravljanja sestavlja sedem članov. Dne 31. 5. 2022 se je na 3. redni seji konstituirala nova sestava Upravnega odbora in sicer so člani za mandatno obdobje 2022-2026:

- Mateja Tilia, na predlog ministrstva pristojnega za izobraževanje, znanost in šport,
- Lidija Lipič Berlec, na predlog ministrstva pristojnega za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano,
- Irena Anica Oven, na predlog ministrstva pristojnega za okolje in prostor,
- prof. dr. Franc Štampar, predstavnik iz vrst uporabnikov KIS oziroma zainteresirane javnosti,
- dr. Tatjana Zagorc, predstavnica iz vrst uporabnikov KIS oziroma zainteresirane javnosti,
- Anton Jagodic, predstavnik iz vrst uporabnikov KIS oziroma zainteresirane javnosti,
- dr. Irena Mavrič Pleško, izvoljena iz vrst zaposlenih na KIS.

Člani Upravnega odbora so za predsednika Upravnega odbora izvolili prof. dr. Franca Štamparja, za namestnico pa Matejo Tilio.

V letu 2022 je bilo opravljenih šest sej Upravnega odbora, od tega je bila ena seja korespondenčna.

Upravni odbor je na seji dne 3. 2. 2022 sprejel Program dela in finančni načrt KIS za leto 2022, Načrt enakosti spolov ter Sklep o razpisu volitev v Upravni odbor oz. Sklep o pozivu ustanovitelju za imenovanje novih članov Upravnega odbora KIS.

Na seji dne 4. 3. 2022 je Upravni odbor sprejel Poročilo o delu KIS za leto 2021, potrdil predlog spremembe razporeditve presežka prihodkov nad odhodki iz preteklih let, potrdil Program strokovnih nalog s področja varstva okolja za MOP v letu 2022 za vsebine, ki se nanašajo na izvajanje nitratne direktive, varstva tal in zmanjšanje izpustov onesnaževal v zrak iz kmetijstva ter obravnaval predlog za izplačilo na osnovi redne delovne uspešnosti plačne skupine B.

Na konstitutivni seji dne 31. 5. 2022 se je konstituirala nova sestava Upravnega odbora za mandatno obdobje 2022 – 2026, izvoljena sta bila tudi predsednik in podpredsednica Upravnega odbora. Vsi člani so bili seznanjeni s splošnimi akti KIS in drugimi akti, potrebnimi za delovanje organa. Na isti seji je bil potrjen tudi Program strokovnih nalog s področja okolja za Ministrstvo za okolje in prostor v letu 2022/2023 za vsebine, ki se nanašajo na kmetijstvo na vodovarstvenih območjih.

Na dopisni seji, ki je potekala od 24. 6. 2022 do 29. 6. 2022 je Upravni odbor potrdil Pravilnik o izboru in financiranju mladih raziskovalk in raziskovalcev na Kmetijskem inštitutu Slovenije.

Na redni seji dne 5. 9. 2022 je Upravni odbor sprejel Pravilnik o stabilnem financiranju znanstvenoraziskovalne dejavnosti na Kmetijskem inštitutu Slovenije. Sprejel je tudi Pravilnik (s ceniki) o prodaji blaga in storitev na trgu ter Program izvajanja stabilnega financiranja znanstvenoraziskovalne dejavnosti v obdobju 2022-2027 in Načrt sredstev za izvajanje stabilnega financiranja znanstvenoraziskovalne dejavnosti za leto 2022.

Na seji dne 22. 12. 2022 je Upravni odbor sprejel in potrdil Rebalans finančnega načrta za leto 2022, potrdil je tudi Razporeditev in prerazporeditev presežkov prihodkov nad odhodki preteklih let. Na tej seji je bil sprejet tudi Pravilnik o osebni varovalni opremi.

Delo in pristojnosti Upravnega odbora, volitve člana, ki je predstavnik zaposlenih na KIS, postopke v zvezi s sklicem sej, vodenje sej in odločanje ter druga vprašanja, podrobneje opredeljuje Poslovnik o delu Upravnega odbora KIS.

Upravni odbor svoje delo opravlja s skrbnostjo dobrega gospodarstvenika in si prizadeva za uresničevanje razvojne strategije KIS ter stremi h gospodarskemu razvoju KIS.

2.2 Osnovni podatki o raziskovalni dejavnosti KIS

Osnovni podatki o dejavnosti Kmetijskega inštituta Slovenije v letu 2022 so prikazani v preglednici.

Preglednica 1: Osnovni podatki KIS za leti 2021 in 2022

	2021		2022	
	št.	prihodki	št.	prihodki
Zaposleni na dan 31. 12.	232		252	
Zaposlene (ženske)	128		144	
Zaposleni (moški)	104		108	
Raziskovalci na dan 31. 12.	79		86	
Raziskovalke	40		46	
Raziskovalci	39		40	
Mladi raziskovalci	10		8	
Raziskovalci, vključeni v pedagoški proces	19		21	
Gostujoči tuji uveljavljeni znanstveniki	5*		5*	
Raziskovalni programi	3		4	
Infrastrukturni program	1		1	
Projekti KIS, od tega:	103	2.250.081	102	2.331.572
KIS nosilec	28		31	
KIS sodelujoči	75		71	
Projekti ARRS:	25		26	
Temeljni raziskovalni projekti	3		5	
Aplikativni raziskovalni projekti	4		5	
Podoktorski raziskovalni projekti	1		0	
Mednarodni projekti, financirani s strani ARRS	8		7	
Bilateralni projekti	9		9	
CRP:	18		23	
CRP - nosilec KIS	5		7	
CRP - sodelujoči KIS	13		16	
Evropski projekti in drugi mednarodni projekti:	26	725.631	24	1.011.805
Projekti Obzorje 2020	13	368.632	13	395.543
Projekti Obzorje Evropa			2	
Projekti INTERREG	3		3	
Projekti COST	2		1	
Drugi mednarodni projekti	8		6	
Raziskovalni projekti evropskih strukturnih in investicijskih skladov:	34	375.875	29	549.532
Projekti Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR)	4	128.649	3	57.025
Projekti Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja (EKSRP)	30	247.226	25	350.331
Projekti Načrta za okrevanje in odpornost (NOO)			1	
Prihodki – celotni		11.907.460		13.571.492
Odhodki – celotni		11.497.142		13.377.489
Delež prihodkov z naslova tržne dejavnosti, %	20,49		24,31	
Javne službe	28	9.467.226	28	10.273.195
Strokovne naloge	19	3.724.364	20	4.353.056

*število gostujočih tujih uveljavljenih znanstvenikov je upadlo zaradi epidemije SARS-CoV-2.

KIS kot javno službo opravlja raziskovalno, razvojno in strokovno delo na področju kmetijskih ter bioloških znanosti, in sicer kot naslednje dejavnosti:

- temeljne, aplikativne in razvojne raziskave,
- strokovne naloge, določene s predpisi,
- svetovanje, študije in laboratorijske storitve,
- nadzor ter preverjanje kakovosti kmetijskih pridelkov in izdelkov, ki se jih uporablja v kmetijstvu,
- objavljane in posredovane spoznanj ter rezultatov raziskovalnega in strokovnega dela različnim uporabnikom.

Zaradi prilagajanja sodobnim potrebam razvoja je KIS leta 2013 oblikoval poseben Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire (OKENV) ter samostojno Službo za uradno potrjevanje semenskega in sadilnega materiala kmetijskih rastlin (SUP). S pripojitvijo CRKP Jablje konec leta 2012 in ustanovitvijo Infrastrukturnega centra Jablje (ICJ) je KIS pridobil prepotrebne dodatne kapacitete za razvoj in prenos sodobnih tehnologij v kmetijsko prakso.

V letu 2018 je bila na osnovi veljavnega Zakona o kmetijstvu kot poseben oddelek KIS ustanovljena tudi Slovenska čebelarstva akademija (SČA), katere ključna naloga je ob promociji slovenskega čebelarstva izvajanje neformalnih izobraževanj na področju čebelarstva ter skrb za širjenje novih znanj v nacionalnem in mednarodnem okviru v povezavi z raziskovalnim in razvojnim delom na področju čebelarstva.

Od leta 2014 za prenos znanja in tehnologij v prakso ter za zaščito intelektualne lastnine in ozaveščanje javnosti skrbi Pisarna za prenos tehnologij in znanja (PPTZ), ki je bila v letu 2018 oblikovana kot samostojna enota. Prav tako se je za nujno potrebno izkazala tudi ustanovitev Projektne pisarne v letu 2018, ki v zadnjih letih uspešno pripomore pri pridobivanju in izvajanju čedalje večjega števila domačih in mednarodnih projektov. V podporo raziskovalnemu delu delujeta na KIS knjižnica in INDOK z več kot 33.000 knjižnimi enotami strokovne literature, dostopne tudi zunanjim uporabnikom. KIS ima vzpostavljen in ustrezno vzdrževan sistem vodenja kakovosti, ki izpolnjuje zahteve standardov SIST EN ISO 9001 in SIST EN ISO/IEC 17025.

Večina raziskovalnega in strokovnega dela poteka v sodobno opremljenih laboratorijih, na poskusnih poljih ter v nasadih. Poleg javne službe opravlja KIS tudi tržne dejavnosti. Za trg izdeluje študije, opravlja storitve svetovanja, laboratorijske storitve ter prodaja kmetijske pridelke.

Najpomembnejši nakupi raziskovalne opreme v letu 2022:

- ARRS paket 20 – Oprema za precizno krmljenje živali in spremljanje ogljičnega odtisa reje in pridelave
- ARRS paket 20 – Oprema za pripravo in shranjevanje vzorcev ter osnovna analitika
- ARRS paket 20 – Mobilna čebelarstvo – okoljska postaja
- Stroj za čiščenje semena
- Pobiralec česna enoredni
- Traktor Class Arion 410 V
- Aparat Seed Blower

2.2.1 Najpomembnejše znanstvene objave

Preglednica 2: Pregled znanstvenih dosežkov raziskovalcev KIS od 2019 do 2022

	2019	2020	2021	2022	
1.01 Izvirni znanstveni članek	1A1	19	33	42	25
1.02 Pregledni znanstveni članek	1A1	1	3	3	2
1.03 Kratki znanstveni prispevek	1A1	1	1	0	2
2.01 Znanstvena monografija	2B	1	0	0	1
2.22 Nova sorta	2E	3	3	4	3
2.24 Patent	2E	0	0	0	1

Preglednica 3: Pregled vrednotenja bibliografskih kazalcev raziskovalne uspešnosti po metodologiji ARRS od 2019 do 2022

Kvantitativne ocene	2020		2021		2022	
A1 - objave	Točke	Ocena	Točke	Ocena	Točke	Ocena
Upoštevane točke	8491.46	4.00	10561.90	4.00	9229.48	4.00
A" - izjemni dosežki	4092.03	1.00	4916.89	1.00	5162.50	1.00
A' - zelo kvalitetni dosežki	5768.10	1.00	6537.11	1.00	6266.96	1.00
A1/2 - pomembni dosežki	6291.23	1.00	7088.29	1.00	6678.69	1.00
Ocena A1	7.00		7.00			
Citiranost	Podatki		Podatki		Podatki	
CI10 - št. čistih citatov znan. del v zadnjih 10 letih (2012-2021)	9820		11070		12849	
Cimax - najodmevnejše delo v zadnjih 10 letih (2012-2021)	241		280		316	
h-indeks v zadnjih 10 letih (2012-2021)	46		48		51	

2.2.1.1 Izvirni znanstveni članki (1.01.)

2.2.1.1.1 Prvi in/ali vodilni avtor iz KIS

1. ČEBULJ, Anka, MIKULIČ PETKOVŠEK, Maja, VEBERIČ, Robert, JAKOPIČ, Jerneja. Effect of spring frost damage on apple fruit (*Malus domestica* Borkh.) inner quality at harvest. *Agriculture*, ISSN 2077-0472, 2022, vol. 12, iss. 1, str. 1-10, ilustr. <https://www.mdpi.com/2077-0472/12/1/14>, doi: [10.3390/agriculture12010014](https://doi.org/10.3390/agriculture12010014). [COBISS.SI-ID 90849283], [JCR, SNIP, WoS do 29. 11. 2022: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.25, Scopus do 16. 1. 2023: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.50] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB točke: 26.51, št. avtorjev: ¼

2. BATOREK LUKAČ, Nina, KRESS, Kevin, ČANDEK-POTOKAR, Marijeta, FAZARINC, Gregor, ŠKRLEP, Martin, POKLUKAR ŽNIDARŠIČ, Klavdija, WESOLY, Raffael, STEFANSKI, Volker, VRECL, Milka. Immunocastration in adult boars as a model for late-onset hypogonadism. *Andrology*, ISSN 2047-2927, 2022, vol. 10, iss. 6, str. 1217-1232, ilustr. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/andr.13219>, doi: [10.1111/andr.13219](https://doi.org/10.1111/andr.13219). [COBISS.SI-ID 112842755], [JCR, SNIP, WoS do 16. 1. 2023: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.44, Scopus do 2. 8. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0] nagrada: Odlični v znanosti 2022 s področja biotehnologije, Živalska proizvodnja in predelava kategorija: 1A1 (Z, A', A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB točke: 44.44, št. avtorjev: 4/9

3. ČUŠ, Franc, BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela. Pesticide residues, copper and biogenic amines in conventional and organic wines. *Food control*, ISSN 0956-7135. [Print ed.], Feb. 2022, vol. 132, article108534, str. 1-29, doi: [10.1016/j.foodcont.2021.108534](https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2021.108534). [COBISS.SI-ID 75500291], [JCR, SNIP, WoS do 20. 11. 2022: št. citatov (TC): 3, čistih citatov (CI): 3, čistih citatov na avtorja (CIAu): 3.00, Scopus do 19. 12. 2022: št. citatov (TC): 4, čistih citatov (CI): 4, čistih citatov na avtorja (CIAu): 4.00] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB točke: 117.91, št. avtorjev: 3/3

4. SINKOVIČ, Lovro, OGRINC, Nives, POTOČNIK, Doris, MEGLIČ, Vladimir. Isotope fingerprints of common and tartary buckwheat grains and milling fractions : a preliminary study. *Foods*, ISSN 2304-8158, 13 May 2022, vol. 11, iss. 10, str. 1-8, preglednici. <https://www.mdpi.com/2304-8158/11/10/1414>, doi: [10.3390/foods11101414](https://doi.org/10.3390/foods11101414). [COBISS.SI-ID 107719427], [JCR, SNIP, WoS do 26. 10. 2022: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.50, Scopus do 13. 10. 2022: št. citatov (TC): 3, čistih citatov (CI): 3, čistih citatov na avtorja (CIAu): 1.50]

kategorija: 1A1 (Z, A', A, A1/2); uvrstitev: Scopus (d), SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 53.82, št. avtorjev: 2/4

5. MOŠKRIČ, Ajda, MARINČ, Andraž, FERK, Polonca, LESKOŠEK, Branimir, MOSBECH, Mai-Britt, BUNIKIS, Ignas, VINNERE PETERSSON, Olga, SOLER, Lucile, PREŠERN, Janez. The Carniolan honeybee from Slovenia : a complete and annotated mitochondrial genome with comparisons to closely related *Apis mellifera* subspecies. *Insects*, ISSN 2075-4450, May 2022, vol. 13, iss. 5, str. 1-20, ilustr. <https://www.mdpi.com/2075-4450/13/5/403>, doi: 10.3390/insects13050403. [COBISS.SI-ID 105816323], [JCR, SNIP, WoS do 24. 6. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0, Scopus do 30. 5. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 38.57, št. avtorjev: 3/9

6. SINKOVIČ, Lovro, DEŽELAK, Matjaž, KOPINČ, Rok, MEGLIČ, Vladimir. Macro/microelements, nutrients and bioactive components in common and Tartary buckwheat (*Fagopyrum* spp.) grain and stone-milling fractions. *LWT - Food science and technology*, ISSN 1096-1127, 2022, vol. , iss. , str. 1-40, [in press], ilustr. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0023643822003577>, doi: 10.1016/j.lwt.2022.113422. [COBISS.SI-ID 103998211], [JCR, SNIP, WoS do 2. 6. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0, Scopus do 23. 4. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela še ni verificiran
točke: 55.2, št. avtorjev: 2/4

7. ZAJC, Janja, ČERNOŠA, Anja, SUN, Xiaohuan, FANG, Chao, GUNDE-CIMERMAN, Nina, SONG, Zewei, GOSTINČAR, Cene. From glaciers to refrigerators : the population genomics and biocontrol potential of the black yeast *Aureobasidium subglaciale*. *Microbiology spectrum*, ISSN 2165-0497. [Spletna izd.], Aug. 2022, vol. 10, no. 4, str. 1-21, ilustr. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35880866/>, doi: 10.1128/spectrum.01455-22. [COBISS.SI-ID 116990723], [JCR, SNIP, WoS do 5. 8. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0, Scopus do 16. 1. 2023: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.14] kategorija: 1A1 (Z, A', A, A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 19.09, št. avtorjev: 1/7

8. GRAŠIČ, Mateja, DACAR, Maja, GABERŠČIK, Alenka. Comparative study of temporal changes in pigments and optical properties in sepals of *Helleborus odoratus* and *H. niger* from prebloom to seed production. *Plants*, ISSN 2223-7747, 2022, no. 1, art. 119, str. 1-12, ilustr. <https://www.mdpi.com/2223-7747/11/1/119>, doi: 10.3390/plants11010119. [COBISS.SI-ID 91897347], [JCR, SNIP, WoS do 26. 10. 2022: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.33, Scopus do 19. 7. 2022: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.33] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 38.47, št. avtorjev: 1/3

9. JEŽ KREBELJ, Anastazija, CIGOJ, Maja, STELE, Marija, CHERSICOLA, Marko, POMPE NOVAK, Maruša, SIVILOTTI, Paolo. The physiological impact of GFLV virus infection on grapevine water status : first observations. *Plants*, ISSN 2223-7747, January 2022, vol. 11, iss. 2, str. 1-15, ilustr. <https://www.mdpi.com/2223-7747/11/2/161>, doi: 10.3390/plants11020161. [COBISS.SI-ID 93001987], [JCR, SNIP, WoS do 26. 10. 2022: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.17, Scopus do 28. 12. 2022: št. citatov (TC): 3, čistih citatov (CI): 3, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.50] financer: Slovenian Technology Agency (TIA), P-MR-10/110, SI; financer: ARRS, P4-0165, SI, Biotechnology and plant systems biology kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 19.23, št. avtorjev: 1/6

10. KOLMANIČ, Aleš, SINKOVIČ, Lovro, NEČEMER, Marijan, OGRINC, Nives, MEGLIČ, Vladimir. The effect of cultivation practices on agronomic performance, elemental composition and isotopic signature of spring oat (*Avena sativa* L.). *Plants*, ISSN 2223-7747, 9 Jan. 2022, vol. 11, iss. 2, str. 1-24, ilustr. <https://www.mdpi.com/2223-7747/11/2/169>, doi: 10.3390/plants11020169. [COBISS.SI-ID 92989699], [JCR, SNIP, WoS do 31. 1. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0, Scopus do 29. 1. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 69.24, št. avtorjev: 3/5

11. BLATNIK, Eva, HORVAT, Marinka, BERNE, Sabina, HUMAR, Miha, DOLNIČAR, Peter, MEGLIČ, Vladimir. Late blight resistance conferred by Rpi-Smir2/R8 in potato genotypes in vitro depends on the genetic background. *Plants*, ISSN 2223-7747, 2022, vol. 11, iss. 10, str. 1-20, ilustr. <https://www.mdpi.com/2223-7747/11/10/1319>. [COBISS.SI-ID 108979459], [JCR, SNIP] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 57.7, št. avtorjev: 3/6

12. PLESTENJAK, Eva, KRAIGHER, Barbara, LESKOVEC, Simona, MANDIČ-MULEC, Ines, MARKOVIČ, Stefan, ŠČANČAR, Janez, MILAČIČ, Radmila. Reduction of hexavalent chromium using bacterial isolates and a microbial community enriched from tannery effluent. *Scientific reports*, ISSN 2045-2322, 2022, vol. 12, str. 20197-1-20197-11, doi: 10.1038/s41598-022-24797-z. [COBISS.SI-ID 130751747], [JCR, SNIP, WoS do 11. 12. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0, Scopus do 13. 12. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 14.29, št. avtorjev: 1/7

2.2.1.1.2 Pridruženi avtorji iz KIS

13. PETRUZZELLIS, Francesco, NATALE, Sara, BARIVIERA, Luca, CALDERAN, Alberto, MIHELČIČ, Alenka, REŠČIČ, Jan, SIVILOTTI, Paolo, ŠUKLJE, Katja, LISJAK, Klemen, VANZO, Andreja, NARDINI, Andrea. High spatial heterogeneity of water stress levels in Refošk grapevines cultivated in Classical Karst. *Agricultural water management*, ISSN 0378-3774. [Print ed.], 1 Feb. 2022, vol. 260, str. 1-15, ilustr., doi: [10.1016/j.agwat.2021.107288](https://doi.org/10.1016/j.agwat.2021.107288). [COBISS.SI-ID 84587779], [JCR, SNIP, WoS do 3. 1. 2023: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.29, Scopus do 15. 1. 2023: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.29]

kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 40.62, št. avtorjev: 3/11

14. BROEKE, Alice, DE CUYPER, Cariolien, KRESS, Kevin, STEFANSKI, Volker, ČANDEK-POTOKAR, Marijeta, ŠKRLEP, Martin, MARIBO, Hanne, MILLET, Sam. The importance of pigs% castration strategy on carbon foot print of feed intake, nitrogen and phosphorus efficiency under different management conditions. *Animal : an international journal of animal bioscience*, ISSN 1751-7311, 2022, vol. , iss. 2, str. 1-31, article no.1, ilustr., doi: [10.1016/j.animal.2022.100669](https://doi.org/10.1016/j.animal.2022.100669). [COBISS.SI-ID 126825475], [JCR, SNIP, Scopus do 30. 11. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela še ni verificiran
točke: 32.86, št. avtorjev: 2/8

15. BROEKE, Alice, ALUWÉ, Marijke, KRESS, Kevin, STEFANSKI, Volker, ŠKRLEP, Martin, BATOREK LUKAČ, Nina, AMPE, B., MILLET, Sam. Effect of dietary energy level in finishing phase on performance, carcass and meat quality in immunocastrates and barrows in comparison with gilts and entire male pigs. *Animal : the international journal of animal biosciences*, ISSN 1751-732X. [Online ed.], Jan. 2022, vol. 16, iss. 1, str. 1-13, ilustr. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751731121002834>, doi: [10.1016/j.animal.2021.100437](https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100437). [COBISS.SI-ID 92619779], [JCR, SNIP, WoS do 4. 12. 2022: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.50, Scopus do 4. 12. 2022: št. citatov (TC): 4, čistih citatov (CI): 3, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.75] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 32.86, št. avtorjev: 2/8

16. MAVRI, Maša, ČANDEK-POTOKAR, Marijeta, FAZARINC, Gregor, ŠKRLEP, Martin, RUTLAND, Catrin, POTOČNIK, Božidar, BATOREK LUKAČ, Nina, KUBALE, Valentina. Salivary gland adaptation to dietary inclusion of hydrolysable tannins in boars. *Animals*, ISSN 2076-2615, 2022, vol. 12, no. 17, art. 2171, str. 1-15, ilustr. <https://www.mdpi.com/2076-2615/12/17/2171>, doi: [10.3390/ani12172171](https://doi.org/10.3390/ani12172171). [COBISS.SI-ID 119067139], [JCR, SNIP, WoS do 23. 9. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0, Scopus do 3. 10. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 44.98, št. avtorjev: 3/8

17. PELIZZO, Paola, STEBEL, Marco, MEDIC, Nevenka, SIST, Paola, VANZO, Andreja, VRHOVŠEK, Urška, TRAMER, Federica, PASSAMONTI, Sabina. Cyanidin 3-glucoside targets a hepatic bilirubin transporter in rats. *Biomedicine & pharmacotherapy*, ISSN 1950-6007. [Online ed.], 2022, vol. 157, art. no. 114044, str. 1-10, ilustr., doi: [0.1016/j.biopha.2022.114044](https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.114044). [COBISS.SI-ID 132236291], [JCR, SNIP] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela še ni verificiran
točke: 16.05, št. avtorjev: 1/8

18. DESPOT SLADE, Evelin, ŠIRCA, Saša, MRAVINAC, Brankica, CASTAGNONE-SERENO, Philippe, PLOHL, Miroslav, MEŠTROVIČ, Nevenka. Satellite analyses in nematodes illuminate complex species history and show conserved features in satellite DNAs. *BMC biology*, ISSN 1741-7007, 2022, 20, article no. 259, str. 1-19, ilustr. <https://bmcbiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12915-022-01460-7>. [COBISS.SI-ID 131360515], [JCR, SNIP] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 20.29, št. avtorjev: 1/6

19. ZORC, Minja, ŠKORPUT, Dubravko, GVOZDANOVIČ, Kristina, MARGETA, Polona, KAROLYI, Danijel, LUKOVIČ, Zoran, SALAJPAL, Krešimir, SAVIČ, Radomir, MUÑOZ, Maria, BOVO, Samuele, DJURKIN KUŠEC, Ivona, RADOVIČ, Čedomir, KUŠEC, Goran, ČANDEK-POTOKAR, Marijeta, DOVČ, Peter. Genetic diversity and population structure of six autochthonous pig breeds from Croatia, Serbia, and Slovenia. *Genetics selection evolution*, ISSN 1297-9686. [Online ed.], 2022, vol. 54, no. 1, str. 1-23, ilustr. <https://gsejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12711-022-00718-6>, doi: [10.1186/s12711-022-00718-6](https://doi.org/10.1186/s12711-022-00718-6). [COBISS.SI-ID 106306307], [JCR, SNIP, WoS do 29. 11. 2022: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.17, Scopus do 18. 11. 2022: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.17] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 12.78, št. avtorjev: 1/15

20. NOVOSEL, Dinko, BRAJKOVIĆ, Vladimir, SIMČIČ, Mojca, ZORC, Minja, ŠVARA, Tanja, BRANOVIČ-ČAKANIĆ, Karmen, JUNGJIĆ, Andreja, LOGAR, Betka, ČUBRIĆ ČURIK, Vlatka, DOVČ, Peter, ČURIK, Ino. The consequences of mitochondrial T10432C mutation in Cika cattle : A %potential% model for Leber% hereditary optic neuropathy. *International journal of molecular sciences*, ISSN 1422-0067, 2022, no. 11, art. 6335, str. 1-15, ilustr. <https://www.mdpi.com/1422-0067/23/11/6335>, doi: [10.3390/ijms23116335](https://doi.org/10.3390/ijms23116335). [COBISS.SI-ID 110712835], [JCR, SNIP, WoS do 24. 6. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0, Scopus do 13. 7. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 9.78, št. avtorjev: 1/11

21. LIKAR, Matevž, GRAŠIČ, Mateja, STRES, Blaž, REGVAR, Marjana, GABERŠČIK, Alenka. Original leaf colonisers shape fungal decomposer communities of *Phragmites australis* in intermittent habitats. *Journal of fungi*, ISSN 2309-608X, 2022, vol. 8, iss. 3, str. 1-14, ilustr. <https://www.mdpi.com/2309-608X/8/3/284/html>, doi: [10.3390/jof8030284](https://doi.org/10.3390/jof8030284). [COBISS.SI-ID 101081859],

[JCR, SNIP, WoS do 14. 4. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0, Scopus do 27. 10. 2022: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.20]
kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICN
točke: 22.39, št. avtorjev: 1/5

22. PODNAR, Eli, EREGA, Andi, DANEVČIČ, Tjaša, KOVAČEC, Eva, LORIES, Bram, STEENACKERS, Hans, MANDIĆ-MULEC, Ines. Nutrient availability and biofilm polysaccharide shape the bacillaene-dependent antagonism of *Bacillus subtilis* against *Salmonella Typhimurium*. *Microbiology spectrum*, ISSN 2165-0497. [Spletna izd.], Nov./Dec. 2022, vol. 10, iss. 6, str. 1-14, ilustr. <https://journals.asm.org/doi/10.1128/spectrum.01836-22>, doi: [10.1128/spectrum.01836-22](https://doi.org/10.1128/spectrum.01836-22). [COBISS.SI-ID 128780803], [JCR, SNIP, WoS do 11. 12. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0, Scopus do 5. 1. 2023: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0]
kategorija: 1A1 (Z, A', A, A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela še ni verificiran
točke: 19.09, št. avtorjev: 1/7

23. ZHAO, Hui, HE, Yuqi, ZHANG, Kaixuan, LI, Shijuan, CHEN, Yong, HE, Ming, HE, Feng, GAO, Bin, YANG, Di, FAN, Yu, ZHU, Xuemei, YAN, Mingli, GIGLIOLI-GUIVARC'H, Nathalie, HANOT, Christophe, FERNIE, Alisdair R., GEORGIEV, Milen I., JANOVSÁ, Dagmar, MEGLIČ, Vladimir, ZHOU, Meiliang. Rewiring of the seed metabolome during tartary buckwheat domestication. *Plant biotechnology journal*, ISSN 1467-7644, 2022, vol. , iss. , str. [1-37], [in press], ilustr. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/pbi.13932>, doi: [10.1111/pbi.13932](https://doi.org/10.1111/pbi.13932). [COBISS.SI-ID 123001347], [JCR, SNIP, WoS do 17. 10. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0, Scopus do 15. 1. 2023: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.08]
kategorija: 1A1 (Z, A', A, A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela še ni verificiran
točke: 15.57, št. avtorjev: 1/19

24. RIVERA-TOAPANTA, Evelyn, KALLAS, Zein, ČANDEK-POTOKAR, Marijeta, GONZÁLES, Joel, GIL, Marta, VARELA, Elsa, FAURE, Justine, CERJAK, Marija, TOMAŽIN, Urška, AQUILANI, Chiara, LEBRET, Bénédicte, KAROLYI, Danijel, PUGLIESE, Carolina, GIL, José Maria. Marketing strategies to self-sustainability of autochthonous swine breeds from different EU regions: a mixed approach using the World Café technique and the Analytical Hierarchy Process. *Renewable agriculture and food systems*, ISSN 1742-1705, Feb. 2022, vol. 37, iss. 1, str. 92-102, doi: [10.1017/S1742170521000363](https://doi.org/10.1017/S1742170521000363). [COBISS.SI-ID 75448067], [JCR, SNIP, WoS do 17. 9. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0]
kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 8.73, št. avtorjev: 1/14

25. DADOUSIS, Christos, MUÑOZ, Maria, OVILLO, Cristina, FABBRI, Maria Chiara, ARAÚJO, José Pedro Pinto, BOVO, Samuele, ČANDEK-POTOKAR, Marijeta, CHARNECA, Rui, CROVETTI, Alessandro, GALLO, Maurizio, GARCÍA%QUASCO, Juan María, KAROLYI, Danijel, KUŠEC, Goran, MARTINS, José, MERCAT, Marie-José, PUGLIESE, Carolina, QUINTANILLA, Raquel, RADOVIĆ, Čedomir, RAZMAITE, Violeta, RIBANI, Anisa, RIQUET, Juliette, SAVIĆ, Radomir, SCHIAVO, Giuseppina, ŠKRLEP, Martin, TINARELLI, Silvia, USAI, Mario Graziano, ZIMMER, Christoph, FONTANESI, Luca, BOZZI, Riccardo. Admixture and breed traceability in European indigenous pig breeds and wild boar using genome-wide SNP data. *Scientific reports*, ISSN 2045-2322, 5 May 2022, vol. 12, str. 1-13, ilustr. <https://www.nature.com/articles/s41598-022-10698-8>, doi: [10.1038/s41598-022-10698-8](https://doi.org/10.1038/s41598-022-10698-8). [COBISS.SI-ID 106706435], [JCR, SNIP, WoS do 21. 5. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0, Scopus do 23. 5. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0]
kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 13.68, št. avtorjev: 2/29

2.2.1.2 Pregledni znanstveni članki (1.02)

2.2.1.2.1 Pridruženi avtorji iz KIS

26. LEBRET, Bénédicte, ČANDEK-POTOKAR, Marijeta. Review: pork quality attributes from farm to fork. Pt. 1, Carcass and fresh meat. *Animal : an international journal of animal bioscience*, ISSN 1751-7311, Feb. 2022, vol. 16, suppl. 1, str. 1-12, preglednica. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751731121002457?via%3Dihub>, doi: [10.1016/j.animal.2021.100402](https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100402). [COBISS.SI-ID 86295555], [JCR, SNIP, WoS do 26. 12. 2022: št. citatov (TC): 11, čistih citatov (CI): 10, čistih citatov na avtorja (CIAu): 5.00, Scopus do 9. 1. 2023: št. citatov (TC): 14, čistih citatov (CI): 14, čistih citatov na avtorja (CIAu): 7.00]
kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 65.72, št. avtorjev: 1/2

27. LEBRET, Bénédicte, ČANDEK-POTOKAR, Marijeta. Review. Pork quality attributes from farm to fork. Part II., processed pork products. *Animal : an international journal of animal bioscience*, ISSN 1751-7311, Feb. 2022, vol. 16, suppl. 1, str. 1-15, article no.100383, ilustr., doi: [10.1016/j.animal.2021.100383](https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100383). [COBISS.SI-ID 83841795], [JCR, SNIP, WoS do 26. 12. 2022: št. citatov (TC): 4, čistih citatov (CI): 4, čistih citatov na avtorja (CIAu): 2.00, Scopus do 16. 11. 2022: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, čistih citatov na avtorja (CIAu): 1.00]
kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICB
točke: 65.72, št. avtorjev: 1/2

2.2.1.3 Kratki znanstveni prispevek (1.03)

2.2.1.3.1 Prvi in/ali vodilni avtor iz KIS

28. MOŠKRIČ, Ajda, MARINČ, Andraž, MOLE, Katarina, BUBNIČ, Jernej, PREŠERN, Janez. A comment on the paper from Utzeri et al. (2022) %Entomological authentication of honey based on a DNA method that distinguishes *Apis mellifera* mitochondrial C mitotypes: Application to honey produced by *A. m. ligustica* and *A. m. carnica*, *Food Control*, Volume 134, April 2022, 108713%. *Food Control*, ISSN 1873-7129. [Online ed.], 2022, vol. 147, art. no. 109571, str. 1-3, doi: [10.1016/j.foodcont.2022.109571](https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2022.109571). [COBISS.SI-ID [136316675](https://www.cobiss.si/urn:nbn:si:coibis:136316675)], [JCR, SNIP] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela še ni verificiran točke: 117.91, št. avtorjev: 5/5

29. SINKOVIČ, Lovro, OGRINC, Nives, POTOČNIK, Doris, MEGLIČ, Vladimir. Reply to Horacek, M.; Cannavan, A. : Comment on %Sinkovič et al. Isotope Fingerprints of Common and Tartary Buckwheat Grains and Milling Fractions: A Preliminary Study. *Foods* 2022, 11, 1414%. *Foods*, ISSN 2304-8158, 2022, vol. 11, no. , str. 1-3, doi: [10.3390/foods11172628](https://doi.org/10.3390/foods11172628). [COBISS.SI-ID [119603715](https://www.cobiss.si/urn:nbn:si:coibis:119603715)], [JCR, SNIP, WoS do 18. 9. 2022: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0] kategorija: 1A1 (Z, A', A', A1/2); uvrstitev: Scopus (d), SCI, Scopus, MBP; tip dela še ni verificiran točke: 53.82, št. avtorjev: 2/4

2.2.1.4 Znanstvena monografija (2.01)

30. POTOČNIK SLAVIČ, Irma, CUNDER, Tomaž, ŠABEC KORBAR, Eva, BEDRAČ, Matej, ŠOSTER, Goran, POTOČNIK SLAVIČ, Irma (urednik), CUNDER, Tomaž (urednik). *Izvajanje pristopa LEADER/CLLD v Sloveniji*, (GeograFF, 26). 1. izd. Ljubljana: Založba Univerze, 2022. 307 str., graf. prikazi, zvd. ISBN 978-961-297-004-8. [COBISS.SI-ID [125120515](https://www.cobiss.si/urn:nbn:si:coibis:125120515)] kategorija: 2B (Z); tip dela je verificiral OSICD točke: 20, št. avtorjev: 2/5

2.2.1.5 Nova sorta (2.22)

2.2.1.5.1 Prvi in/ali vodilni avtor iz KIS

31. PIPAN, Barbara, ZAJC, Janja, MEGLIČ, Vladimir, SINKOVIČ, Lovro, ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka. V sortno listo Republike Slovenije se kot vrtničarska vpiše sorta z odobrenim imenom *KIS Marcelijan*, rastlinska vrsta navadni fižol nizki (*Phaseolus vulgaris* L.) registrska številka sorte PHN064 : Odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, številka: U34320-119/2021-2, z dne 2.11.2022. Ljubljana, 2022: RS Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. 2 str. [COBISS.SI-ID [128971779](https://www.cobiss.si/urn:nbn:si:coibis:128971779)] kategorija: 2E (Z, A", A', A1/2); tip dela je verificiral OSICB točke: 200, št. avtorjev: 5/5

32. DOLNIČAR, Peter, KOLMANIČ, Aleš, MAVRIČ PLEŠKO, Irena, ŠIRCA, Saša. V sortno listo Republike Slovenije se vpiše sorta krompirja (*Solanum tuberosum* L.) z odobrenim imenom *KIS Mangart*, registrska številka sorte SOT232 : Odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, številka: U34320-23/2019-6, z dne 26.07.2022. Ljubljana, 2022: RS Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. 2 str. [COBISS.SI-ID [130231043](https://www.cobiss.si/urn:nbn:si:coibis:130231043)] kategorija: 2E (Z, A", A', A1/2); tip dela je verificiral OSICB točke: 200, št. avtorjev: 4/4

33. DOLNIČAR, Peter, KOLMANIČ, Aleš, MAVRIČ PLEŠKO, Irena, SIMONČIČ, Andrej. V sortno listo Republike Slovenije se vpiše sorta krompirja (*Solanum tuberosum* L.) z odobrenim imenom *KIS Tamar*, registrska številka sorte SOT231 : Odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, številka: U34320-37/2018-5, z dne 17.10.2022. Ljubljana, 2022: RS Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. 2 str. [COBISS.SI-ID [130229507](https://www.cobiss.si/urn:nbn:si:coibis:130229507)] kategorija: 2E (Z, A", A', A1/2); tip dela je verificiral OSICB točke: 200, št. avtorjev: 4/4

2.2.1.6 Patent (2.24)

34. STOPAR, Matej, HOČEVAR, Marko. *Method and system for selective, to flower set adapted, spraying of orchards = Verfahren und System zum selektiven, an den Blütenstand angepassten Spritzen von Obstgärten = Procédé et système de pulvérisation dans des vergers sélective et adaptée à des ensembles de fleurs : European patent specification EP 3 804 518 B1, 2022-07-27. München: European Patent Office, 2022. 14 str., ilustr. <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/068699132/publication/EP3804518B1?q=pn%3DEP3804518B1>. [COBISS.SI-ID [117662723](https://www.cobiss.si/urn:nbn:si:coibis:117662723)] patentna družina: EP3804518A1, 2021-04-14; EP19202689A, 2019-10-11 kategorija: 2E (Z, A", A', A1/2); tip dela je verificiral OSICT točke: 100, št. avtorjev: 1/2*

2.2.2 Najpomembnejši dogodki v organizaciji KIS v letu 2022

januar	12. zelenjadarske urice - posvet Javne službe v vrtnarstvu 18. 1. 2022, spletni dogodek
februar	Upravljanje tal in spremljanje vodnega stanja v vinogradih spodnje Furlanije - webinar v okviru projekta "ACQUAVITIS - inovativne rešitve za učinkovito rabo vode v čezmejnem vinogradništvu" 18. 2. 2022, spletni dogodek
marec	Spletna delavnica o bilanci ogljika 4. 3. 2022, spletni dogodek Zaključni dogodek projekta EIP Zrnate stročnice 11. 3. 2022, spletni dogodek
april	Seminar Uvedba novih mehanskih in avtonomnih avtomatiziranih tehnologij za trajnostno pridelavo grozdja v vinogradih – organiziral Kmetijski inštitut Slovenije, Univeza v Mariboru (Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede) in Univerza v Ljubljani (Fakulteta za strojništvo) 12. – 13. 4. 2022, Jablje, Grajska cesta 1, 1234 Loka pri Mengšu FADN v Sloveniji: nujnost krepitve v luči širitve FADN v FSDN - usposabljanje za kmetijske svetovalce (pripravila Oddelek za ekonomiko kmetijstva, Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire) 21. april 2022, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Ljubljana
maj	4. prenos znanja v prakso v sklopu projekta 16.5 EIP Plodonosni gozdni rob – sanacija gozdnih robov po naravnih nesrečah 19. 5. 2022, spletni dogodek
junij	Konferenca DINALPCONNECT – konferenca projekta s poudarkom na ekološki povezanosti 6. – 7. 6. 2022, Velenje in spletni dogodek (hibridni dogodek)
julij	Predstavitve programa žlahtnjenja fižola in mednarodnih zbirk genskih virov stročnic ter rezultati CRP projekta "sortnost žit in križnic" 7. 7. 2022, Jablje, Grajska cesta 1, 1234 Loka pri Mengšu
avgust	47. svetovni čebelarški kongres APIMONDIA in Slovenski dan - Slovenska čebelarška akademija se je udeležila kongresa in organizirala Slovenski dan 24. – 28. avgust 2022, Istanbul, Turčija
september	Mednarodna konferenca slovenskih in avstrijskih agrarnih ekonomistov DAES/ÖGA »Societal changes and their implications on agri-food systems and rural areas« – sodelovanje Oddelka za ekonomiko kmetijstva pri organizaciji (člani programskega odbora in organizacijske ekipe, souredništvo zbornika prispevkov) 22.–23. september 2022, Ljubljana Seminar Dodatna obdelava živinskih gnojil – organiziral Kmetijski inštitut Slovenije 29. 9. 2022, Jablje, Grajska cesta 1, 1234 Loka pri Mengšu Noč raziskovalcev na Kmetijskem inštitutu Slovenije – v okviru Evropske noči raziskovalcev (projekt Obzorje Evropa) 30. 9. 2022, Kmetijski inštitut Slovenije, dvorana Paviljona, Hacquetova ulica 17, Ljubljana
oktober	Novo prakse za blaženje abiotškega in biotskega stresa koruze v luči klimatskih sprememb – predstavitev rezultatov projekta L4-1840 27. 10. 2022, Kmetijski inštitut Slovenije, dvorana Paviljona, Hacquetova ulica 17, Ljubljana Konferenca o novih tehnologijah v kmetijstvu – KIS skupaj z Regijsko razvojno agencijo ROD Ajdovščina 27. 10. 2022, Ajdovščina, Dvorana prve slovenske vlade
november	4. znanstveni posvet na področju čebelarstva "Poklukarjevi dnevi" 18. 11. 2022, Kmetijski inštitut Slovenije, dvorana Paviljona, Hacquetova ulica 17, Ljubljana
december	21. posvet o jagodi -"Ali (še) obvladamo pridelavo jagod?" 8. 12. 2022, Kmetijski inštitut Slovenije, dvorana Paviljona, Hacquetova ulica 17, Ljubljana

2.2.3 Najpomembnejši dosežki KIS na področju znanosti v letu 2022

2.2.3.1 Oddelek za sadjarstvo in vinogradništvo

1. Naslov dosežka: Znanstveni članek

Vir (izvirni znanstveni članek):

- ČUŠ, Franc, BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela. Pesticide residues, copper and biogenic amines in conventional and organic wines. Food control. [Print ed.]. Feb. 2022, vol. 132, article108534, str. 1-29. ISSN 0956-7135. DOI: 10.1016/j.foodcont.2021.108534. [COBISS.SI-ID 75500291]

Opis dosežka: V članku smo primerjali ostanke pesticidov, bakra in biogenih aminov v vinih iz konvencionalne in ekološke pridelave. Ugotovili smo, da so vzorci konvencionalnih vin vsebovali več različnih ter višje vsebnosti ostankov pesticidov in bakra v primerjavi z ekološkimi vini. Pri vsebnosti biogenih aminov nismo potrdili značilnih razlik oz. trendov.

Poljuden opis pomena dosežka: Kot zgoraj.

2. Naslov dosežka: Patent

Vir (izvirni znanstveni članek):

- STOPAR, Matej, HOČEVAR, Marko. Method and system for selective, to flower set adapted, spraying of orchards = Verfahren und System zum selektiven, an den Blütenstand angepassten Spritzen von Obstgärten = Procédé et système de pulvérisation dans des vergers sélective et adaptée à des ensembles de fleurs : European patent specification EP 3 804 518 B1, 2022-07-27. München: European Patent Office, 2022. 14 str., ilustr. <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/068699132/publication/EP3804518B1?q=pn%3DEP3804518B1>. [COBISS.SI-ID 117662723]

Opis dosežka: Predstavljeni izum se nanaša na postopek in sistem za selektivno pršenje prilagojeno rodnemu stanju sadnih dreves v trajnih nasadih. Postopek in sistem omogočata individualno, območju ali drevesu prilagojeno škropljenje v nasadu tekom celotne sezone, kar se odraža v večjem pridelku, manjši alternativni rodnosti, manjši porabi pesticidov in v manjši okoljski obremenitvi. Sistem vključuje traktor s konvencionalnim traktorskim sadjarskim pršilnikom z zračno podporo, ki vključuje pršilne šobe, ki so krmiljene preko elektromagnetnih ventilov in ostale standardne elemente, potrebne za delovanje pršilnika, napravo za digitalno vizualizacijo za zajem slike v naprej določenega območja krošenj dreves v času cvetenja, napravo za določitev natančne geografske lokacije pršilnika, programski modul za procesiranje podatkov slik za določitev obilnosti socvetij, ki za vsako zajeto sliko območja, glede na pripadajočo geografsko lokacijo območja, določi število socvetij na vsakem posameznem območju in posamezno območje kategorizira v enega od predhodno določenih kvantitativnih razredov obilnosti cvetenja, in računalniško procesno enoto, ki na podlagi podatkov o razredu obilnosti cvetenja posameznega območja skupaj s pripadajočo geografsko lokacijo območja shranjenih v bazi, glede na geografsko lokacijo pršilnika in glede na izbrani škropilni program, preko računalniškega programa za sprejemanje odločitev, šobam, ki so krmiljene z elektromagnetnimi ventili, pošlje informacijo o doziranju količine škropiva, ki se ga poškopri na posamično območje.

Poljuden opis pomena dosežka: Omenjeni traktorski pršilnik za selektivno škropljenje, je prvi tovrstni izum ki zagotavlja fiziologiji drevesa prilagojen nanos škropiv v sadovnjakih. Na podlagi digitalno zaznane ocene obilnosti cvetenja posameznega drevesa je pršilnik sposoben izločati tista individualna drevesa v sadovnjaku, ki škropljenja ne potrebujejo, ali ga potrebujejo v manjši meri (npr. v manjšem odmerku).

2.2.3.2 Oddelek za živinorejo

1. Naslov dosežka: referenčni mitohondrijski genom v NCBI bazi

Vir (izvirni znanstveni članek):

- MOŠKRIČ, Ajda, MARINČ, Andraž, FERK, Polonca, LESKOŠEK, Branimir, MOSBECH, Mai-Britt, BUNIKIS, Ignas, VINNERE PETERSSON, Olga, SOLER, Lucile, PREŠERN, Janez. The Carniolan honeybee from Slovenia : a complete and annotated mitochondrial genome with comparisons to closely related *Apis mellifera* subspecies. *Insects*. May 2022, vol. 13, iss. 5, str. 1-20, ilustr. ISSN 2075-4450. <https://www.mdpi.com/2075-4450/13/5/403>, DOI: 10.3390/insects13050403.

Opis dosežka: Članek se nanaša na detajlni opis mitohondrijskega genoma kranjske čebele s področja *locus classicus*. Genom je bil v celoti zajet v zgolj dveh kontigih, kar je pomembno prispevalo h kvaliteti opisa. Genom in njegov opis sta bila prepoznana in sprejeta v bazo NCBI kot referenčni genom.

Poljuden opis pomena dosežka: Molekularna orodja so vedno bolj prepoznana pri avtentikaciji porekla, za kar pa so nujni kvalitetni podatki, na katere se naslanjamo pri analizah. Naš mitogenom je bil prepoznan kot tak in se bo uporabljal v analizah tako čebel kot njihovih proizvodov.

2. Naslov dosežka: Imunokastracija pri odraslih merjascih kot model za pozni hipogonadizem

Vir (izvirni znanstveni članek):

- Batorek Lukač, N., Kress, K., Čandek-Potokar, M., Fazarinc, G., Škrlep, M., Poklukar, K., Wesoly, R., Stefanski, V., Vrecl, M. Immunocastration in adult boars as a model for late-onset hypogonadism. *Andrology*. 2022, vol. , iss. , str. [1-43], , ilustr. ISSN 2047-2927. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/andr.13219>, DOI: 10.1111/andr.13219. kategorija: 1A1 (Z, A", A', A1/2)

Opis dosežka: V sodelovanju z Veterinarsko fakulteto Univerze v Ljubljani in Univerzo v Hohenheimu, Nemčija smo proučili fiziološke učinke androgene deprivacije v različnih fazah spolnega razvoja pri merjascih. Primerjali smo odrasle imunokastrirane merjasce (n = 19) z mladimi imunokastrati (n = 6) ter mladimi merjasci (n = 6). Predvidevali smo, da čas supresije gonadotropin-sproščujočega hormona (GnRH) v zgodnji ali pozni fazi spolnega razvoja, vpliva na stopnjo inhibicije reprodukcijske funkcije, histološko zgradbo mod in stopnjo izražanja izbranih genov, povezanih s presnovo steroidnih hormonov. Titer protiteles, raven spolnih hormonov in rezultate histo-morfometričnih meritev mod smo analizirali z analizo glavnih komponent (PCA) in hierarhičnega združevanja glavnih komponent (HCPC). Pri odraslih post-pubertetnih merjascih smo štiri tedne po imunokastraciji opazili progresivno, vendar za razliko od mladih imunokastratov variabilno regresijo funkcije mod. Domnevamo, da je to pogojeno z lokalno aktivacijo sistema GnRH2-GnRHR2 v modih, ki je neodvisna od osi hipotalamus-hipofiza- gonade. Za nedvoumno potrditev te hipotezo bodo potrebne še nadaljnje raziskave.

Poljuden opis pomena dosežka: Študija pomembno prispeva k razumevanju dogajanja v modih po androgeni deprivaciji v pozni fazi spolnega razvoja pri odraslih merjascih na fiziološkem in celičnem nivoju, in hkrati služi kot model poznega hipogonadizema v translacijski medicini. Identificirali smo tudi parametre, za ocenjevanje uspešnosti imunokastracije. ARRS je objavo prepoznala kot najvidnejši raziskovalni dosežek v letu 2022 na področju živalske proizvodnje in predelave v sklopu polja biotehnika (nagrada Odlični v znanosti za leto 2022).

3. Naslov dosežka: Doktorsko delo

Vir (doktorska disertacija):

- POKLUKAR, Klavdija, 2022, Lipid metabolism, deposition and composition in different metabolic types of pigs : Ph. D. thesis [na spletu]. Doktorska disertacija. Maribor : Univerza v Mariboru.. Pridobljeno s: <https://dk.um.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=81658>

Opis dosežka: Konec septembra 2022 je Klavdija Poklukar Žnidaršič zagovarjala doktorsko disertacijo z naslovom Lipidni metabolizem pri različnih metabolnih kategorijah prašičev. Tekom svojega doktorskega študija je objavila 2 izvorna znanstvena članka, 1 pregledni znanstveni članek, 1 konferenčni prispevek in 3 povzetke konferenčnega prispevka s prvim avtorstvom, za kar je prejela priznanje Fakultete za kmetijstvo in biosistemske vede (priznanje dr. Avrelije Cencič) ter priznanje Znanstvenega sveta Kmetijskega inštituta Slovenije.

Poljuden opis pomena dosežka: V doktorskem delu je raziskovala genetske variante in razlike v izražanju genov, ki bi lahko bili odgovorni za razlike v nalaganju maščob pri različnih metabolnih tipih prašičev, kot so lokalne pasme ali kategorije spola (nekastrirani, imunokastrirani in kirurško kastrirani prašiči) ter to povezala z biokemijskimi in histomorfološkimi značilnostmi obravnavanih skupin. Študija je doprinesla k boljšemu razumevanju mehanizmov, ki so odgovorni za različno nalaganje maščob pri različnih tipih prašičev.

2.2.3.3 Oddelek za ekonomiko kmetijstva

1. Naslov dosežka: Znanstvena monografija

Vir (znanstvena monografija):

- POTOČNIK SLAVIČ, Irma, CUNDER, Tomaž, ŠABEC KORBAR, Eva, BEDRAČ, Matej, ŠOSTER, Goran, POTOČNIK SLAVIČ, Irma (urednik), CUNDER, Tomaž (urednik). Izvajanje pristopa LEADER/CLLD v Sloveniji, (GeograFF, 26). 1. izd. Ljubljana: Založba Univerze, 2022. 307 str., graf. prikazi, zvd. ISBN 978-961-297-004-8. [COBISS.SI-ID 125120515]

Opis dosežka: Monografija je nastala v sodelovanju raziskovalcev, ki so aktivno vpeti v izvajanje pristopa LEADER/CLLD na akademski, nacionalni ali lokalni ravni. Oblikovan je bil premišljen metodološki pristop, po katerem je bil v pripravo monografije participativno vpet širši krog akterjev razvoja podeželja; v monografiji je tako zbran širok nabor podatkov, mnenj in izkušenj iz lokalne ravni, s čimer so realno prikazani učinki in utemeljenost programa LEADER/CLLD v Sloveniji.

Poljuden opis pomena dosežka: Monografija, ki celovito obravnava razvoj in učinke pristopa LEADER/CLLD v Sloveniji, v vsebinskem smislu pomembno prispeva k razumevanju in uveljavitvi koncepta celostnega razvoja podeželja v Sloveniji, pri čemer je poseben poudarek namenjen razvoju lokalnih skupnosti.

2.2.3.4 Oddelek za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje

1. Naslov dosežka: Vpliv domestifikacije na metabolom tatarske ajde

Vir (Izvirni znanstveni članek):

- ZHAO, Hui, HE, Yuqi, ZHANG, Kaixuan, LI, Shijuan, CHEN, Yong, HE, Ming, HE, Feng, GAO, Bin, YANG, Di, FAN, Yu, ZHU, Xuemei, YAN, Mingli, GIGLIOLI-GUIVARC'H, Nathalie, HANOT, Christophe, FERNIE, Alisdair R., GEORGIEV, Milen I., JANOVSÁ, Dagmar, MEGLIČ, Vladimir, ZHOU, Meiliang. Rewiring of the seed metabolome during tartary buckwheat domestication. *Plant biotechnology journal*. 2022, vol. , iss. , str. [1-37], [in press], ilustr. ISSN 1467-7644. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/pbi.13932>, DOI: [10.1111/pbi.13932](https://doi.org/10.1111/pbi.13932). [COBISS.SI-ID 123001347]

Opis dosežka: Ajda vsebuje veliko bioaktivnih snovi in je rastlina z odlično prehransko in medicinsko vrednostjo. Namen študije je bil preučiti, kako so se različni metaboliti spreminjali med udomačevanjem tatarske ajde. Celovito profiliranje 200 tatarskih sort ajde kaže na 540 metabolitov, spremenjenih kot posledica človeške selekcije. Metabolična študija povezanosti celotnega genoma pa kaže na to, da je 384 signalov mGWAS za 336 metabolitov podvrženih selekciji. To prvo, obsežno profiliranje metaboloma tatarske ajde bo olajšalo genetsko izboljšanje zdravih lastnosti in odpornosti ajde na bolezni.

Poljuden opis pomena dosežka: mGWAS analiza je razkrila spekter specializiranih metabolitov, vključno z molekulami, povezanih z odpornostjo na bolezni in bioaktivnimi spojinami, ki so se spremenile med udomačevanjem tatarske ajde, ter različne gene, ki so bili odgovorni za spremembe metabolitov. Ti rezultati bodo dodatno obogatili mehanizem regulacije specializiranega metabolizma tatarske ajde in zagotovili teoretično podlago za žlahtnjenje sort tatarske ajde z visoko vsebnostjo učinkovin in boljšimi agronomskimi lastnostmi.

2. Naslov dosežka: Makro/mikroelementi, hranila in bioaktivne sestavine v zrnu in mlevskih frakcijah navadne in tatarske ajde (*Fagopyrum* spp.)

Vir (Izvirni znanstveni članek):

- SINKOVIČ, Lovro, DEŽELAK, Matjaž, KOPINČ, Rok, MEGLIČ, Vladimir. Macro/microelements, nutrients and bioactive components in common and Tartary buckwheat (*Fagopyrum* spp.) grain and stone-milling fractions. *LWT - Food science and technology*. 2022, vol. , iss. , str. 1-40, [in press], ilustr. ISSN 1096-1127. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0023643822003577>, DOI: [10.1016/j.lwt.2022.113422](https://doi.org/10.1016/j.lwt.2022.113422). [COBISS.SI-ID 103998211]

Opis dosežka: V študiji so avtorji analizirali makro/mikroelemente, hranila in bioaktivne sestavine v zrnu in mlevskih frakcijah navadne in tatarske ajde (*Fagopyrum* spp.). Surove beljakovine so se v vzorcih ajde gibale od 2,9 % do 35,7 %, surove maščobe od 0,2 % do 10,1 %; bioaktivnih spojin je bilo bistveno več v vzorcih tatarske ajde, posebej v frakcijah frakcije zdroba in otrobov. Multielementna sestava je bila primerljiva med obema vrstama, razlike v mlevskih frakcijah pa so bile predvsem pri vsebnostih K, P, Mg, S, Fe in Zn. Analiza glavnih komponent za 20 parametrov, pridobljenih iz 45 vzorcev je pokazala visoko različnost glede na vsebnosti sestavin tako med frakcijami kot med vrstama. Profili spojin z antioksidativnim potencialom so se med obema vrstama ajde, kot tudi med luščinami in frakcijami otrobov, bistveno razlikovali. V splošnem leto pridelave ni pomembno vplivalo na preučevane parametre, čeprav so se vremenski pogoji tekom treh let močno razlikovali.

Poljuden opis pomena dosežka: Namen študije je bil določiti vsebnosti makro/mikroelementov, hranil in drugih bioaktivnih spojin v celih zrnih in mlevskih frakcijah navadne in tatarske ajde, pridelane na isti lokaciji tekom treh zaporednih pridelovalnih let. Mletje celega očiščenega zrnja je potekalo s tradicionalnim mlinom na kamen. Vsako leto so bile tako pri navadni kot pri tatarski ajdi poleg celega zrnja predmet preučevanja različne mlevske frakcije in sicer moka, zdrob, tri oz. štiri frakcije otrobov ter luščine. V preučevanih vzorcih so analizirali suho snov, vsebnost beljakovin, maščob, makro- in mikroelementov, skupni antioksidativni potencial, vsebnost rutina in kvercetina ter drugih, še nepoznanih, spojin z antioksidativnim potencialom. Vsebnost beljakovin v vzorcih ajde so se gibale od 2,9% do 35,7%, maščob pa od 0,2% do 10,1%. Vsebnost bioaktivnih spojin je bila precej višje v vzorcih tatarske ajde, v primerjavi z navadno ajdo, zlasti v frakcijah zdroba in otrobov. Mineralna sestava zrn obeh vrst ajde je bila primerljiva, medtem ko so bile razlike med mlevskimi frakcijami velike, zlasti pri kaliju, fosforju, magneziju, žveplu, železu in cinku. Frakcije otrobov tatarske ajde so vsebovale več železa in cinka, medtem ko je bilo v zdrobu tatarske ajde več fosforja, kalija, magnezija, železa in cinka. Profili spojin z antioksidativnim potencialom so se med obema vrstama ajde, kot tudi med luščinami in frakcijami otrobov, bistveno razlikovali. Leto pridelave ni pomembno vplivalo na preučevane parametre, čeprav so se vremenski pogoji tekom treh let močno razlikovali, kar kaže na to, da sta obe vrsti ajde relativno neobčutljivi na različne podnebne razmere. S prehranskega vidika so tako otrobi kot zdrob obeh vrst ajde, tatarske in navadne, dober vir hranil in predstavljajo velik potencial na področju funkcionalnih živil.

2.2.4 Tuji raziskovalci, gostujoči na KIS

V letu 2022 so na različnih oddelkih KIS gostovali naslednji raziskovalci iz tujine:

- prof. dr. Gregor Gorjanc, University of Edinburgh, Velika Britanija
- Laura Strachan, University of Edinburgh, Velika Britanija
- Jiří Danihlik, Univerza Palacky, Češka
- dr. Bertrand Servin, INRAE, Francija
- dr. Catherine Larzul, INRAE, Francija
- prof. dr. Ivona Djurkin Kušec, Sveučilište J. Strossmeyera u Osijeku, Hrvaška
- prof. dr. Nasya Tomlekova, Maritsa Vegetable Crops Research Institute, Plovdiv, Bolgarija
- dr. Werner Vogt Kaute, Naturland, Nemčija
- Alberto Calderan, Univerza Udine
- prof. dr. Peter Schad, TUM School of Life Sciences, Technical University of Munich

2.2.5 Raziskovalci KIS, gostujoči v tujini

V letu 2022 so naslednji raziskovalci KIS gostovali v tujini:

- dr. Anka Čebulj (FEM, San Michele all'Adige, Italija)
- dr. Jana Obšteter (University of Edinburgh, Velika Britanija)
- Jernej Bubnič (University of Edinburgh, Velika Britanija)
- Mojca Vek (CREA Council for Agricultural Research and Economics, Italija)

2.2.6 Inovacijska dejavnost KIS

V letu 2022 smo na KIS izvajali naslednje inovacijske dejavnosti:

Na KIS na OPVGŽ potekajo programi žlahtnjenja poljščin in zelenjadnic. V letu 2022 so bile potrjene nove sorte:

- Krompir KIS Tamar
- Krompir KIS Mangart
- Fižol KIS Marcelijan

3 POROČILO ZA LETO 2022 O ZAGOTAVLJANJU ENAKIH MOŽNOSTI SPOLOV

Na Kmetijskem inštitutu Slovenije (KIS) smo svoj načrt za enakost spolov (NES-KIS) sprejeli že v začetku tega leta, in sicer sta načrt sprejela Znanstveni svet KIS (22. 12. 2021) in Upravni odbor KIS (3. 2. 2022).



Slika 2: Naslovnica Načrta za enakost spolov na Kmetijskem inštitutu Slovenije.

Na podlagi analize podatkov uravnoveženosti spolov na inštitutu smo za naš akcijski načrt oblikovali splošne in posebne cilje, ki so tako dolgoročni kot kratkoročni. Le-te bomo v prihodnosti tudi ustrezno spremljali in ovrednotili. Pri tem bomo upoštevali tudi kazalnike (tako kvalitativne kot kvantitativne), ki bodo specifični, merljivi, dosegljivi, realistični in časovno povezani. Predlagani ukrepi za večjo enakost spolov na KIS so oblikovani tako, da se naslanjajo na vsa bistvena vprašanja, vezana na splošne in posebne cilje ter ugotovitve iz analize stanja kazalnikov, ter so izvedljiva za naš inštitut. Ukrepe smo razdelili na tiste, ki so vezani na raziskovanje na KIS, na ukrepe iz področja institucionalne kulture, in ukrepe za preprečevanje seksizma in spolnega nadlegovanja na KIS.

NES-KIS se osredotoča na naslednja ključna tematska področja:

- uravnoveženost spolov na vodilnih in odločevalskih položajih,
- uravnoveženost spolov pri kariernem napredovanju zaposlenih,
- vključevanje dimenzije spola v komuniciranje in raziskovanje,
- ustvarjanje delovnih pogojev, ki bodo omogočali uravnoveženost med poklicnim in zasebnim življenjem,
- ukrepi za preprečevanje vseh vrst nasilja, tudi na podlagi spola, vključno s spolnim nadlegovanjem.

Za izvajanje NES-KIS je vodstvo KIS dne 31. 3. 2022 imenovalo delovno skupino, v katero so bili imenovani naslednji člani: Andreja Žibrat Gašparič, Mateja Longar in Matej Zlatnar. Naloge delovne skupine NES-KIS so:

- vzpostaviti, izvajati, spremljati in vrednotiti načrt za enakost spolov, zagotoviti praktično podporo in orodja akterjem, ki sodelujejo pri izvajanju načrta za enakost spolov,

- sodelovati in vključevati deležnike na vseh ravneh, da bi zagotovili izvajanje ukrepov načrta za enakost spolov,
- ozaveščati o koristih enakosti spolov,
- oceniti napredek pri enakosti spolov v organizaciji.

Načrt za enakost spolov KIS je objavljen tukaj:

https://www.kis.si/f/docs/Informacije_javnega_znacaja/Nacr_za_enakost_spolov_na_KIS_20220308.pdf

V letu 2022 se je delovna skupina sestala na petih sestankih, o svojem delu pa je skupina poročala tudi s polletnim poročilom Znanstvenemu svetu KIS. Izvedli smo naslednje aktivnosti pri različnih sklopih NES-KIS:

1. v okviru I. sklopa - **Raziskovanje in uravnoteženost spolov na KIS:**
 - v februarju smo pripravili in zaključili letno statistiko o uravnoteženosti spolov za Letno poročilo KIS za leto 2021;
 - delovna skupina NES-KIS je pregledala dosedanje prakse pri organiziranju dogodkov, konferenc ipd. na KIS iz vidika uravnoteženosti spolov pri teh dogodkih in pripravila »Poročilo o analizi uravnoteženosti spolov zaposlenih na KIS-u na javnih dogodkih«;
 - v Projektni pisarni (PP) redno spremljajo sestavo in uravnoteženost spolov pri oblikovanju raziskovalnih skupin pri prijavi projektov;
2. v okviru II. sklopa - **Vključevanje dimenzije spola v raziskovanje in komuniciranje:**
 - zaključili smo s promocijo sprejetega NES-KIS med zaposlenimi; NES-KIS je bil objavljen na spletni strani inštituta, na intranetu, na Facebooku in Twitterju ter v Kisovih novičkah (https://www.kis.si/f/docs/Informacije_javnega_znacaja/Nacr_za_enakost_spolov_na_KIS_20220308.pdf);
 - delovna skupina NES-KIS je zaključila z analizo jezikovnih praks pri obstoječih dokumentih KIS in pripravila »Poročilo o analizi obstoječih jezikovnih praks v dokumentih Kmetijskega inštituta Slovenije«;
3. v okviru III. sklopa - **Usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja zaposlenih:**
 - delovna skupina je pripravila in izvedla anketo o zadovoljstvu zaposlenih na KIS (konec novembra 2022) in bo o rezultatih pripravila poročilo do začetka leta 2023;
4. v okviru IV. sklopa - **Preprečevanje vseh vrst nasilja, vključno s spolnim nadlegovanjem:**
 - delovna skupina sodeluje pri pripravi novega Pravilnika o ukrepih za varovanje dostojanstva zaposlenih na KIS; prvi osnutek novega pravilnika je bil pripravljen in je trenutno v obravnavi v pravni službi Skupnih služb KIS;
 - trenutni pooblaščenki za izvajanje Pravilnika o ukrepih za varovanje dostojanstva zaposlenih na KIS izvajata redno spremljanje obstoječega pravilnika do sprejetja novega pravilnika in imenovanja novih pooblaščenih oseb oz. zaupnih oseb.

Članica delovne skupine NES-KIS se je v prvi polovici leta 2022 udeležila tudi več delavnic in izobraževanj na temo enakost spolov in izvedbe ter spremljanja ukrepov načrta za enakost spolov. Udeležila se je delavnice o izdelavi spletne ankete vprašalnika o stanju na področju enakosti spolov (GEAM), o ukrepih za usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja zaposlenih, o povezavi med oblikovanjem delovnega mesta, ergonomiji in spolu ter o vključevanju vidika spola v raziskovanje.

3.1 Uravnoreženost spolov na KIS

Za pregled stanja pri enakosti spolov smo analizirali nekatere ključne kazalnike kot so število zaposlenih, zaposlenih na vodstvenih položajih, raziskovalcev, vodij oz. nosilcev projektov ipd., in sicer vse razdeljeno glede na spol. Vse podatke, ki smo jih uporabili pri analizi stanja kazalnikov o uravnoreženosti spolov na KIS, smo pridobili iz baze v kadrovski službi in kažejo na stanje na dan 31. 12. 2022.

Na KIS je bilo ob koncu leta 2022 zaposlenih 252 oseb, od tega 144 žensk, kar pomeni, da je delež vseh zaposlenih žensk 57,1 %. Delež žensk se je na KIS v primerjavi z letom 2021 dvignil za 1,5 odstotne točke. Trenuten delež žensk na inštitutu se že bliža meji, določeni za uravnoreženost spolov (tj. med 40 in 60%).

Ob koncu leta 2022 je bilo na KIS zaposlenih 97 raziskovalcev, in sicer 55 žensk in 42 moških. Tudi pri raziskovalcih imamo uravnoreženo razporejenost med spoli, saj je delež žensk 56,7 %. Delež raziskovalk na KIS se je v primerjavi z letom 2021 dvignil za kar 2,8 odstotne točke. Tako trenutno delež raziskovalk na KIS že močno presega delež žensk med raziskovalci za celotno Slovenijo, saj je le-ta v letu 2018 znašal 31,4 % (vir: EIGE, Gender Statistics Database, 2018, <https://eige.europa.eu/gender-statistics/dgs/indicator>).

3.1.1 Uravnoreženost spolov pri prijavih na razpise za zaposlitev

Eden od kazalnikov uravnoreženosti spolov je vezan tudi na prijave na raziskovalna delovna mesta. V preteklem letu je KIS objavil 15 razpisov za zaposlitev, kar je tri razpise več kot leta 2021. Delež prijavljenih žensk je bil v preteklem letu 59 %, kar je za 8,1 odstotne točke manj kot leta 2021. V povprečju se je v preteklih 4 letih na delovna mesta na KIS prijavljajo več žensk kot moških (delež se giblje od 59 do 67,1 %). Med izbranimi kandidati že drugo leto zapored predstavljajo ženske (72,2 % izbranih kandidatov je žensk v letih 2021 in 2022). Pri nastopu na raziskovalna delovna mesta so tako na KIS v zadnjih dveh letih bile ženske bolj uspešne kot moški. Pri zaposlovanju mladih raziskovalk in raziskovalcev se zadnja leta sicer pojavlja težava, da je vedno težje dobiti kandidatke in kandidate za to delovno mesto. Prijav za to delovno mesto je zelo malo in običajno se nanje prijavljajo le ženske.

Preglednica 4: Uravnoreženost spolov pri prijavih na razpise na raziskovalna delovna mesta na KIS v letih 2019-2022.

RAZPISI (raz.)	št. razpisov	vsi prijavljeni	št. prijav (ženske)	št. prijav (moški)	vsi izbrani kandidati	izbran kand. (ženske)	izbran kand. (moški)	neizbran kand.
2022	15	210	124	86	11	8	3	4
2021	12	158	106	52	11	8	3	1
2020	3	27	16	11	2	0	2	1
2019	7	65	43	22	5	5	0	2
skupaj	22	250	165	85	18	13	5	4

3.1.2 Uravnoreženost spolov pri znanstvenih in strokovno-raziskovalnih nazivih

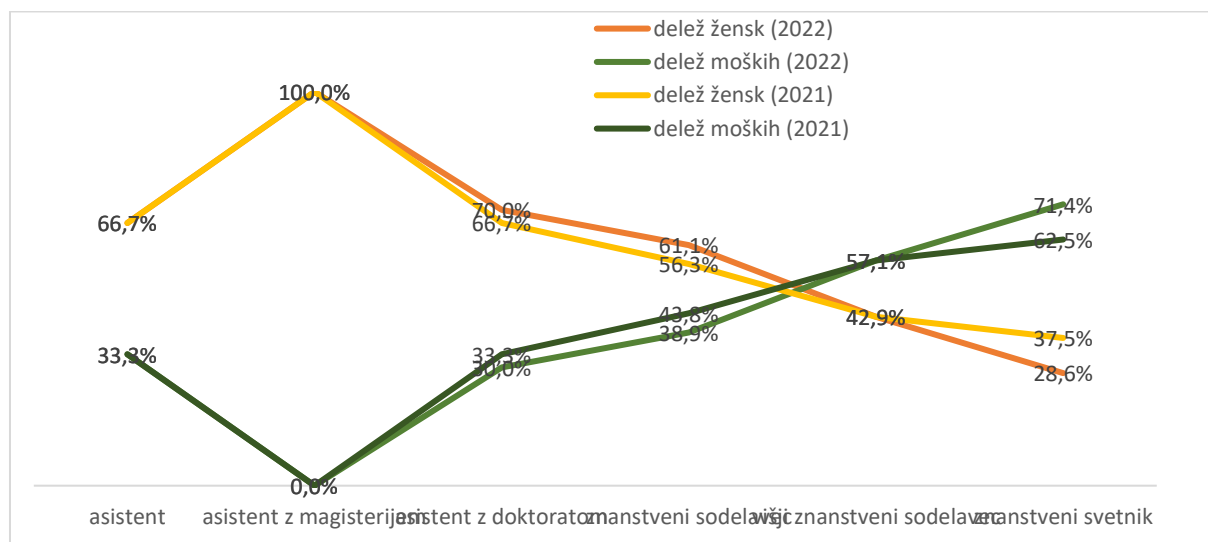
Kot drug pomemben kazalnik pri uravnoreženosti spolov pri raziskovalcih smo pogledali podatke o znanstvenih in strokovno-raziskovalnih nazivih na KIS. Vse izvolitve v nazive potekajo pod okriljem Znanstvenega sveta KIS. Pri obeh skupinah lahko raziskovalci dosežejo 6 različnih stopenj od asistentov do svetnikov.

Pri znanstvenih nazivih od asistenta do znanstvenega sodelavca v letu 2022 prevladujejo ženske (med 61,1 do 100 %). Delež znanstvenih sodelavk se je v primerjavi z letom 2021 dvignil za kar 4,8 odstotne točke. Pri nazivu višji znanstveni sodelavec je delež žensk ostal enak kot leto prej (tj. 42,9%) in torej ostaja nižji kot v nižjih nazivih. Delež žensk med znanstvenimi svetniki pa se je v letu 2022 občutno znižal, in sicer za kar 8,9 odstotne točke in znaša trenutno le 28,6%. Tako pri znanstvenih

nazivih na KIS še vedno ohranjamo obliko grafa škarjastega diagrama. Gre torej za padec deleža žensk od naziva asistent, kjer predstavljajo več kot dve tretjini, do naziva znanstveni svetnik, kjer je žensk s tem nazivom manj kot 40 %. Takšna razmerja so primerljiva s podatki za delež žensk in moških na tipični akademski poti od diplomantov do rednih profesorjev, saj se delež žensk v pedagoških habilitacijskih nazivih zmanjšuje z vsako stopničko višje, kar velja tako za raziskovalno sfero v Sloveniji kot tudi v Evropski uniji (vir: Arsenjuk, U., Vidmar, D. (2015). Karierne poti doktoric in doktorjev znanosti. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije; <https://www.stat.si/statweb/File/DocSysFile/8364>).

Preglednica 5: Uravnoveženost spolov glede na znanstvene in strokovno-raziskovalne nazive.

na dan: 31. 12. 2022			
znanstveni nazivi	ženske	moški	skupaj
asistent	12	6	18
asistent z magisterijem	1	0	1
asistent z doktoratom	7	3	10
znanstveni sodelavec	11	7	18
višji znanstveni sodelavec	3	4	7
znanstveni svetnik	2	5	7
strokovno-raziskovalni nazivi	ženske	moški	skupaj
asistent	4	2	6
višji asistent	1	0	1
višji strokovno-raziskovalni asistent	4	8	12
strokovno-raziskovalni sodelavec	3	2	5
višji strokovno-raziskovalni sodelavec	2	3	5
strokovno-raziskovalni svetnik	1	2	3
SKUPAJ	51	42	93



Slika 3: Diagram deleža žensk/moških glede na nazive od najnižjega do najvišjega znanstvenega naziva na KIS v letih 2021 in 2022.

Pri strokovno raziskovalnih nazivih je več uravnoveženosti med spoloma v letu 2022, kar je podobno kot leta 2021. Ženske prevladujejo pri nižjih nazivih asistenta in višjega asistenta (66,7 do 100%). Pri nazivih strokovno-raziskovalni asistent in višji strokovno-raziskovalni sodelavec sta spola uravnovežena (delež žensk od 40 do 60%). Le pri nazivih višji strokovno-raziskovalni asistent in

strokovno-raziskovalni svetnik je delež žensk nizek (tj. 33.3%). Tako karierno napredovanje žensk po strokovno-raziskovalnih nazivih nima značilne oblike škarjastega diagrama kot pri znanstvenih nazivih.

Preglednica 6: Starostna struktura raziskovalcev po spolu.

Starost	na dan 31.12.2021			na dan 31.12.2022		
	skupaj	ženske	moški	skupaj	ženske	moški
do 29 let	13	8	5	14	10	4
od 30 do 40 let	28	20	8	32	22	10
od 40 do 50 let	22	11	11	20	10	10
od 50 do 60 let	16	6	10	17	8	9
nad 60 let	10	3	7	10	1	9
Skupaj	89	48	41	93	51	42

Pri starostni strukturi raziskovalcev tudi v letu 2022 ostajajo podobna razmerja kot v letu 2021. Tako delež žensk prevladuje pri raziskovalcih, mlajših od 40 let (delež žensk se giblje med 68,8 in 71,4 %). V starostni skupini med 40 in 60 let sta spola izenačena. Delež raziskovalk med 50 in 60 let se je v primerjavi z letom 2021 dvignil za 9,6 odstotne točke (trenutno je delež žensk 47,1%). V starosti nad 60 let pa je v letu 2022 samo že 10 % žensk.

3.1.3 Uravnoveženost spolov na vodstvenih funkcijah in med zaposlenimi v organizacijskih enotah

Naslednji pomemben kazalnik uravnoveženosti spolov je vezan na deleže žensk in moških na vodstvenih položajih znotraj organizacije.

Od začetka 2022 pa ZS deluje v novi sestavi, in sicer sedaj v njem deluje pet žensk in dva moška, kar pomeni, da v sestavi močno prevladujejo ženske. Pri tem kazalniku je potrebno upoštevati, da gre za voljene funkcije, pri katerih se upošteva uravnoveženost spolov že pri oblikovanju kandidatnih list.

Preglednica 7: Uravnoveženost spolov med zaposlenimi glede na posamezno organizacijsko enoto.

zaposleni - oddelek	na dan: 31. 12. 2021			na dan: 31. 12. 2022		
	ženske	moški	skupaj	ženske	moški	skupaj
CL	17	2	19	22	2	24
ICJ	13	28	41	15	31	46
OEK	6	5	11	7	5	12
OKENV	4	8	12	8	8	16
OKTE	0	3	3	0	4	4
OPVGŽ	16	8	24	16	9	25
OSVV	9	6	15	10	5	15
OVR	16	17	33	18	17	35
OŽ	19	15	34	18	15	33
PP	3	1	4	4	1	5
PPTZ	2	1	3	1	0	1
SČA	0	0	0	1	0	1
SS	17	5	22	19	6	25
SUP	7	4	11	7	4	11

Na KIS je 14 organizacijskih enot, ki jih vodijo predstojniki in vodje služb/pisarn (CL, ICJ, OEK, OKENV, OKTE, OPVGŽ, OSVV, OVR, OŽ, PP, PPTZ, SČA, SS, SUP). Predstojniki in vodje oddelkov in služb so večinoma moški, saj je delež predstojnic le 35,7 %. Pri tem je potrebno upoštevati še, da so na oddelkih, ki se ukvarjajo predvsem z znanstvenoraziskovalno dejavnostjo, predstojniki skoraj izključno moški (izjema je OEK). Ženske pa so večinoma vodje na le na skupnih organizacijskih

enotah, ki niso raziskovalno usmerjene (PP, PPTZ, SČA, SS). Sestava glede na spol pri predstojniki in vodjih služb na KIS se v tem letu v primerjavi z letom 2021 ni spremenila.

Na KIS imamo tri oddelke z več kot 30 zaposlenimi (ICJ, OVR, OŽ) in vsi trije imajo predstojnika. Med 20 in 30 zaposlenih je na treh oddelkih (CL, OPVGŽ, SS), pri čemer raziskovalni OPVGŽ vodi moški, Skupne službe pa ženska. Med 10 in 20 zaposlenih je na 4 oddelkih (OEK, OKENV, OSVV, SUP), te oddelke vodijo trije predstojniki in ena predstojnica. Na preostalih organizacijskih enotah je manj kot 10 zaposlenih (to so OKTE, PP, PPTZ), ki jih vodijo en predstojnik in dve vodji.

Pri sestavi zaposlenih znotraj posameznih organizacijskih enot na KIS prevladujejo oddelki/organizacijske enote, na katerih je več kot 60 % žensk (CL, OPVGŽ, PP, PPTZ, SS, SUP). Nizek delež žensk, tj. pod 40 %, je le na dveh oddelkih (ICJ, OKTE). Ostali oddelki imajo večjo uravnovešenost spolov, torej se delež žensk giblje med 40 in 60 % (OEK, OKENV, OVR, OŽ). Na CL imajo delež žensk višji od 80 %, Skupne službe in Projektna pisarna pa imajo delež žensk, višji od 70 %. V primerjavi z letom 2021 se je na enem oddelku, tj. OKENV, popravilo razmerje med spoloma, tako da imajo na oddelku trenutno oba spola uravnovešena (v letu 2021 je bil delež žensk 33,3%, v letu 2022 pa je bil ta delež 50%).

Visok delež žensk v teh organizacijskih enotah izhaja delno iz stereotipov, da so za natančna laboratorijska in administrativna dela bolj primerne in zanesljive ženske. Obratno pa se na oddelkih kot sta OKTE in ICJ zaposluje predvsem moške, ki so bolj primerni za tehnična in kmetijska dela, kar je prav tako spolni stereotip. Ta razmerja znotraj nekaterih oddelkov bi bilo potrebno v prihodnosti popraviti, saj uravnovešenost spolov znotraj organizacijskih enot običajno prinese k boljšemu sodelovanju in vzdušju.

Podobno stanje kot znotraj vseh zaposlenih na posameznih oddelkih je tudi pri raziskovalcih. Večina oddelkov ima oba spola uravnovešena (delež se torej giblje med 40 in 60 %), le dva oddelka imata več žensk kot moških (CL, OSVV) in en oddelek ima samo dva moška raziskovalca (OKTE).

Pomemben vidik same organizacije KIS je tudi razdelitev odgovornosti med zaposlene iz vidika nadzora kakovosti na posameznih oddelkih. Vodje kakovosti na oddelkih so na KIS večinoma ženske, in sicer je za kakovost zadolženih 10 žensk in le en moški. Zanimivo je, da je za kakovost zadolžena ženska tudi na oddelku, kjer sicer močno prevladujejo moški (tj. na ICJ). Na OKTE je pričakovano, da je vodja kakovosti moški, saj so na tem majhnem oddelku trenutno zaposleni le moški.

3.1.4 Zaposleni na KIS glede na pogodbe o zaposlitvi ter odpovedi

V letu 2022 je bilo na KIS s polnim delovnim časom zaposlenih 243 sodelavk in sodelavcev, od tega 140 žensk (57,6 %). Delež žensk z zaposlitvijo s polnim delovnim časom se je v primerjavi z letom 2021 dvignil za 0,9 odstotne točke. S skrajšanim delovnim časom je bilo zaposlenih 9 sodelavcev, in sicer tri ženske in šest moških, kar pomeni, da je delež žensk 33,3 %. Tudi tukaj se je delež žensk dvignil v primerjavi z letom 2021, in sicer za 8,3 odstotne točke.

Večina zaposlenih na KIS ima pogodbe o zaposlitvi za nedoločen čas, in sicer 75,8 % zaposlenih. Ta delež je v primerjavi z letom 2021 višji za 1,2 odstotni točki. Med zaposlenimi za nedoločen čas je bilo v preteklem letu 51,3 % žensk, kar je za 2,2 odstotne točke manj kot leta 2021. Pri zaposlitvi za nedoločen čas sta tako na KIS spola uravnovešena.

Za določen čas je zaposlenih 24,2 % sodelavk in sodelavcev, kar je za 1,2 odstotne točke manj kot leta 2021. Za določen čas je bilo v letu 2022 zaposlenih veliko več žensk kot moških, in sicer je imelo takšno pogodbo kar 45 sodelavk, ki predstavljajo 73,8 % vseh sodelavcev s pogodbo za določen čas. V primerjavi z letom 2021 se je tako delež žensk s pogodbo za določen čas dvignil za kar 12,8 odstotnih točk.

Preglednica 8: Uravnoveženost spolov pri vseh zaposlenih in ločeno za raziskovalce glede na vrsto pogodbe in delovni čas.

	na dan: 31. 12. 2021			na dan: 31. 12. 2022		
Zaposlitev - vsi	vsi	ženske	moški	vsi	ženske	moški
polni delovni čas	224	127	97	243	140	103
skrajšan delovni čas	8	2	6	9	3	6
Skupaj	232	129	103	252	143	109
Zaposlitev - raziskovalci	vsi	ženske	moški	vsi	ženske	moški
polni delovni čas	85	48	37	89	51	38
skrajšan delovni čas	4	0	4	4	0	4
Skupaj	89	48	41	93	51	42
Zaposlitev - vsi	vsi	ženske	moški	vsi	ženske	moški
nedoločen čas	173	93	80	191	98	93
določen čas	59	36	23	61	45	16
Skupaj	232	129	103	252	143	109
Zaposlitev - raziskovalci	vsi	ženske	moški	vsi	ženske	moški
nedoločen čas	68	33	35	68	32	36
določen čas	21	15	6	25	19	6
Skupaj	89	48	41	93	51	42

Če pogledamo natančneje še podatke za raziskovalce, se pokaže, da tudi v tej skupini zaposlenih prevladujejo sodelavke in sodelavci z zaposlitvijo za polni delovni čas (95,7 % raziskovalcev ima pogodbo za polni delovni čas, kar je ostalo skoraj enako kot leta 2021). S skrajšanim delovnim časom so enako kot leta 2021 zaposleni le 4 raziskovalci.

Večina raziskovalcev je imela v letu 2022 pogodbo za nedoločen čas, tj. 68 raziskovalcev ali 73,1 %, kar je za 3,3 odstotne točke manj kot leta 2021. Med njimi je 47,1 % žensk, kar je za 1,4 odstotne točke manj kot leta 2021. Število raziskovalcev s pogodbo za določen čas se je v primerjavi z letom 2021 dvignilo za 3,2 odstotni točki. Pri tem se je dvignilo le število žensk s pogodbo za določen čas. Tako je bilo v letu 2022 že 25 raziskovalk s takšno pogodbo, kar je 4,6 odstotnih točk več kot leta 2021. Tako se razmerje med spoloma pri pogodbah za določen trenutno slabša. Tako je trenutno na KIS petina raziskovalk, ki so zaposlene le za določen čas. Število raziskovalcev pa ostaja v zadnjih dveh letih enako. Takšno razmerje je verjetno tudi posledica dejstva, da so s takšno pogodbo zaposleni predvsem mladi raziskovalci, med njimi pa je v zadnjih letih na KIS več žensk kot moških.

V preteklem letu je KIS zapustilo 14 zaposlenih (v to število niso vštete upokojitve), od tega 7 žensk in 7 moških. KIS je tako zapustilo 8 zaposlenih manj kot leta 2021, razmerje med spoloma pa je zdaj uravnoveženo (v letu 2021 je KIS zapustilo več moških). Med sodelavci, ki so zapustili KIS v letu 2022, je bilo 7 raziskovalcev, od tega kar 6 žensk. Raziskovalci so odšli predvsem iz OKENV, OPVGŽ in OSVV. V povprečju so bili ti zaposleni 2,5 leti.

4 POROČILO ZA LETO 2022: ETIKA IN INTEGRITETA V ZNANOSTI NA KIS

Vprašanja s področja etike in integritete v znanosti na KIS obravnavajo Znanstveni svet KIS, Etična komisija ter Komisija za integriteto.

4.1 Znanstveni svet KIS

Znanstveni svet (ZS) KIS je skladno s Statutom KIS samostojno telo KIS, ki obravnava vprašanja s področja znanstvenega in strokovnega dela inštituta ter odloča o njih. Poslanstvo ZS KIS je skrb za razvoj raziskovalnega in strokovnega dela na področjih delovanja KIS. Razvoj našega inštituta in njegova vloga v družbi sta odvisna od kakovosti in prepoznavnosti našega dela, tj. raziskovalnih in strokovnih dosežkov naših sodelavcev. Še posebej mladi v okviru svojega dela potrebujejo pomoč, spodbudo in pohvalo. Znanstveni svet šteje 7 članov; direktorja Inštituta ter šest članov, ki so jih izvolili raziskovalci Inštituta iz vrst zaposlenih delavcev Inštituta. Mandat članov Znanstvenega sveta traja štiri leta, ZS v trenutni sestavi se je konstituiral dne 31. 1. 2022.

4.2 Komisija za etična vprašanja

Komisija za etična vprašanja obravnava vprašanja s področja strokovnega in znanstveno-raziskovalnega dela inštituta, podaja mnenja in pojasnila o posamičnih vprašanjih s tega področja ter pripravlja Poslovnik o delu komisije. Komisijo za etična vprašanja v strokovnem in znanstveno-raziskovalnem delu je s sklepom na pobudo raziskovalcev in raziskovalk in ob podpori Znanstvenega sveta KIS imenoval direktor KIS-a. Komisija za etična vprašanja šteje 9 članov in je bila imenovana 23. 4. 2021 za mandatno obdobje 4 let. Komisija se pri svojem delu opira na Evropski kodeks ravnanja za raziskovalno integriteto ter zakonodajo iz dotičnih področij. Poslovnik o delu komisije je v pripravi.

Naloge komisije so, da:

- proučuje in obravnava vprašanja povezana z etiko in integriteto znanstveno-raziskovalnega dela inštituta;
- podaja privolitev za delo, ki vključuje izvajanje postopkov na živalih ali živalskih tkivih, raziskovalno delo z ljudmi (potrošniške analize, ankete), odvzem genetskega materiala iz naravnih virov (ABS regulativa), uporabo infektivnega materiala in GSO ter skrbi za dosledno izvajanje postopkov, za katere je podala privolitev;
- podaja mnenje pri morebitnih zapletih, povezanih z znanstveno poštenostjo kot so dosledno upoštevanje avtorstva, korektno priznavanje in navajanje tujih znanstvenih dosežkov, dosledna uporaba korektnih znanstvenih metod, pošteno in strokovno neoporečno interpretiranje rezultatov znanstvenega dela in objektivno preverjanje znanstvenih hipotez, pri čemer je vodilo, da raziskovalci morebitne probleme primarno rešujejo znotraj raziskovalne skupine, v primeru nesoglasja pa se obrnejo na etično komisijo.

4.3 Komisija za integriteto

Integriteta pomeni celovitost, skladnost, pristnost, poštenost in verodostojnost. KIS se trudi biti organizacija z visoko stopnjo integritete, ki ima zaposlene osebe z integriteto, obenem pa deluje skladno z etičnimi normami, zapisanimi v etičnih kodeksih, in veljavnim pravom.

Načrt integritete prikazuje kritično analizo izpostavljenosti tveganjem KIS-a ter s tem možnosti za nastanek koruptivnih in drugih neetičnih ravnanj kot tudi možnosti in ukrepe, kako ta tveganja obvladati oz. z njimi upravljati. Z načrtom integritete smo vzpostavili mehanizem za ugotavljanje stopnje integritete in orodja za krepitev integritete na KIS-u.

Direktor je delovno skupino za izvajanje načrta integritete oz. komisija za integriteto imenoval 18. 3. 2015, ob koncu l. 2022 jo sestavlja 6 članov. Komisija za integriteto je pripravila Načrt integritete na Kmetijskem inštitutu Slovenije.

Med ostalimi so naloge Komisije za integriteto, da:

- obvešča zaposlene o identificiranih tveganjih, dejavnih tveganj in ukrepih, ki so predvideni v načrtu integritete;
- sprejema predloge zaposlenih za posodobitev oz. izboljšave načrta integritete;
- svetuje zaposlenim pri izvajanju načrta integritete;
- razjasni druga vprašanja, vezana na izvajanje in posodabljanje načrta integritete;
- redno kritično presoja učinke ukrepov iz načrta integritete;
- redno obnavlja znanja o možnih tveganjih in veljavnih ukrepih.

4.4 Poročilo o delo v letu 2022

4.4.1 Odprta znanost

ZS je obravnaval predlog Uredbo o izvajanju znanstvenoraziskovalnega dela v skladu z načeli odprte znanosti, ki določa:

- da morajo biti rezultati raziskav javni;
- avtorske pravice;
- vključevanje zainteresirane javnosti v znanstveno raziskovalno delo;
- stroške znanstvenoraziskovalnega dela v skladu z načeli odprte znanosti (stroške krijejo financerji ali raziskovalne organizacije in ne posamezni raziskovalci);
- vrednotenje in ocenjevanje raziskovalcev pri načelu odprte znanosti (bistvena novost: pri vrednotenju se ne bo smelo več upoštevati mesta objave, temveč bistvene vsebinske dosežke znanstvenoraziskovalnega dela, ocenjevalo se bo tudi odprto dostopnost raziskovalnih rezultatov in ne samo člankov, objavljanje v tako imenovanih hibridnih revijah ne bo več sprejemljivo);
- od začetka veljavnosti uredbe bo prehodno obdobje dveh let, ko bo potrebno spremembe implementirati.

KIS se je vključil v skupino Slovenska skupnost odprte znanosti.

4.4.2 Znanstvenice v medijih

ZS se je seznanil z glavnimi poudarki posveta »Znanstvenice v medijih«, ki so sledeči:

- v medijih se na temo znanosti še vedno pojavlja le okoli 25 % žensk kot strokovnjakinj (stanje je podobno v večini evropskih držav in v ZDA, tudi v Sloveniji);
- podoba znanstvenice v širši javnosti je še vedno zgrajena na stereotipih; -raziskovalne inštitucije se morajo zavedati, kako pomembna je njihova podoba v javnosti;
- novinarji si želijo vključevati nove strokovnjakinje, vendar bi le-te morale biti bolj vidne (izpostavljena je bila tudi pomembnost prisotnosti na spletnih družbenih omrežjih);
- strokovnjaki potrebujejo veščine, kako izsledke predstaviti na razumljiv način;
- strokovnjaki bi morali biti bolj odzivni v komunikaciji z mediji; -strokovnjaki bi morali za javno nastopanje premišljeno izbrati medij oz. novinarje (le-ti morajo biti vredni zaupanja).

4.4.3 Mladi raziskovalci

ZS je aktivno sodeloval pri pripravi Pravilnik o izboru in financiranju mladih raziskovalk in raziskovalcev na Kmetijskem inštitutu Slovenije, ki je bil sprejet v juniju 2022.

4.4.4 Problem avtorstva na člankih

Na ZS se je obrnil sodelavec, ki je izpostavil problem priznavanja avtorstva na člankih za svoj konkretni primer. ZS je zadevo posredoval v nadaljnjo obravnavo etični komisiji. Prav tako je ZS na raziskovalce KIS naslovil poziv, da se pri objavljanju člankov in avtorstvih držijo etičnih načel ter da se pred objavo članka dogovorijo o vseh podrobnostih. Etična komisija je obravnavala dotični konkretni primer ter pripravila mnenje in ga posredovala vsem udeleženiim.

4.4.5 Enake možnosti in enakost spolov

KIS na poziv s strani MIZŠ za podajo predloga za članice in člane Komisije za enake možnosti na področju znanosti ni predlagal kandidata.

V letu 2022 je direktor imenoval delovno skupino, ki skrbi za Načrt za enakost spolov na KIS.

5 POROČILO O DOSEŽENIH CILJIH IN REZULTATIH KIS

5.1 Zakonske in druge pravne podlage, ki pojasnjujejo delovno področje KIS

KIS pridobiva sredstva za svoje delovanje iz državnega proračuna za izvajanje nacionalnega raziskovalnega programa. Za izvajanje raziskovalne dejavnosti so relevantni naslednji zakonski in podzakonski akti:

- Zakon o znanstvenoraziskovalni in inovacijski dejavnosti (Uradni list RS, št. 186/21),
- Resolucija o raziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2011–2020 (Ur. l. RS, št. 43/11),
- Slovenska strategija pametne specializacije (<https://www.gov.si/assets/vladne-sluzbe/SVRK/S4-Slovenska-strategija-pametne-specializacije/Slovenska-strategija-pametne-specializacije.pdf>),
- Slovenska strategija krepitev Evropskega raziskovalnega prostora 2016–2020 (http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/Znanost/doc/Zakonodaja/Strategije/ERA_Roadmap.pdf),
- Nacionalna strategija odprtega dostopa do znanstvenih objav in raziskovalnih podatkov v Sloveniji 2015–2020, št. 60300-5/2015/5, z dne 3. 9. 2015, (http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/Znanost/doc/Zakonodaja/Strategije/Nacionalna_strategija_odprtega_dostopa.pdf),
- Načrt razvoja raziskovalne infrastrukture 2011–2020 (NRRI) – Revizija 2016 (http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/Znanost/doc/Strategije/NRRI_2016-SLO.pdf),
- Strategija razvoja Slovenije 2030 (https://www.gov.si/assets/vladne-sluzbe/SVRK/Strategija-razvoja-Slovenije-2030/Strategija_razvoja_Slovenije_2030.pdf),
- Kolektivna pogodba za raziskovalno dejavnost (Ur. l. RS, št. 45/1992, 50/1992 - popr., 5/1993, 18/1994 - ZRPJZ, 50/1994, 45/1996, 40/1997 - ZDMPNU, 51/1998, 73/1998 - popr., 39/1999 - ZMPUPR, 106/1999, 107/2000, 64/2001, 84/2001, 85/2001 - popr., 43/2006 - ZKoliP, 61/2008, 61/2008, 67/2008, 83/2010, 89/2010, 40/2012, 3/2013, 46/2013, 67/2013, 7/2014, 52/2014, 3/2015, 55/2015, 106/2015, 4/2016, 51/2016, 3/2017, 38/2017, 46/2017, 46/2017, 3/2018, 47/2018, 80/2018, 4/2019, 45/2019, 3/2020, 97/2020, 160/2020, 3/2021, 88/21),
- Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri po letu 2021«,
- Uredba o normativih in standardih za določanje sredstev za izvajanje raziskovalne dejavnosti, financirane iz proračuna RS (Uradni list RS, št. 103/2011, 56/2012, 15/2014, 103/2015, 27/2017, 9/2018, 62/2019, 49/2020 - ZIUZEOP, 105/2020, 186/2021 – ZzriD),
- Zakon o kmetijstvu (Ur. l. RS, št. 45/2008, 57/2012, 90/2012 - ZdZPVHVV, 26/2014, 32/2015, 27/2017, 22/2018, 32/2019, 49/2020 - ZIUZEOP, 54/2020, 61/2020 - ZIUZEOP-A, 175/2020 - ZIUOPDVE, 203/2020 - ZIUOPDVE, 15/2021 – ZDUOP, 38/2021, 86/2021 - odl. US, 112/2021 - ZIUPGT, 123/2021, 44/2022, 130/2022 - ZPOmK-2, 18/2023),
- Pravilnik o raziskovalnih nazivih (Ur. l. RS, št. 126/2008, 41/2009, 55/2011, 80/2012, 4/2013 - popr., 5/2017, 31/2017, 7/2019, 186/2021 – ZzriD).
- Uredba o financiranju znanstvenoraziskovalne dejavnosti iz Proračuna RS (Ur. l. RS, št. 35/22),
- Splošni akt o postopkih (so) financiranja in ocenjevanja ter spremljanju izvajanja znanstvenoraziskovalne dejavnosti (Ur. l. RS, št. 166/22),
- Splošni akt o stabilnem financiranju znanstveno raziskovalne dejavnosti (Ur. l. RS, št. 87/22 in 103/22),
- Sklep o ustanovitvi javnega raziskovalnega zavoda Kmetijski inštitut Slovenije (Ur. l. RS, št. 114/22),
- Kolektivna pogodba za kmetijsko dejavnost-tarifni del (Ur. l. RS, št. 60/2008, 83/2010, 89/2010, 106/2015, 46/2017, 80/2018),

- Kolektivna pogodba za javni sektor (Ur. l. RS, št. 57/2008, 86/2008, 112/2008, 3/2009, 16/2009, 23/2009, 33/2009, 48/2009, 91/2009, 31/2010, 83/2010, 89/2010, 89/2010, 89/2010, 89/2010, 89/2010, 59/2011, 6/2012, 40/2012, 22/2013, 22/2013, 22/2013, 46/2013, 101/2013 - ZIPRS1415, 45/2014, 95/2014 - ZUPPJS15, 95/2014, 90/2015 - ZUPPJS16, 91/2015, 39/2016, 88/2016 - ZUPPJS17, 21/2017, 46/2017, 69/2017, 80/2018, 75/2019 - ZUPPJS2021, 48/2020, 49/2020 - ZIUZEOP, 61/2020, 132/2022, 136/2022),
- Kolektivna pogodba za negospodarske dejavnosti v RS (Ur. l. RS, št. 53/1992, 13/1993 - ZNOIP, 34/1993, 12/1994, 15/1994, 18/1994 - ZRPJZ, 27/1994, 59/1994, 80/1994, 39/1995, 60/1995, 64/1995, 2/1996, 20/1996, 37/1996, 56/1996, 1/1997, 19/1997, 25/1997, 37/1997, 40/1997 - ZDMPNU, 79/1997, 87/1997 - ZPSDP, 87/1997 - ZURD98, 3/1998, 3/1998, 3/1998, 7/1998, 9/1998, 9/1998, 51/1998, 2/1999, 2/1999, 2/1999, 39/1999 - ZMPUPR, 39/1999, 40/1999 - popr., 59/1999, 59/1999, 59/1999, 3/2000, 3/2000, 3/2000, 3/2000, 62/2000, 67/2000, 81/2000 - KPnd, 116/2000, 122/2000, 3/2001, 8/2001, 23/2001 - KPnd, 43/2001 - KPnd, 43/2001 - KPnd, 43/2001 - KPnd, 43/2001 - KPnd, 99/2001, 6/2002, 6/2002, 8/2002, 9/2002, 19/2002 - KPnd, 19/2002 - KPnd, 19/2002 - KPnd, 69/2002, 69/2002, 69/2002, 8/2003, 8/2003, 8/2003, 8/2003, 73/2003, 77/2004, 81/2004, 61/2005, 115/2005, 43/2006 - ZKoiP, 71/2006, 71/2006, 138/2006, 62/2007, 65/2007, 67/2007, 120/2007, 19/2008, 57/2008, 67/2008, 67/2008, 1/2009, 2/2010, 52/2010, 2/2011, 3/2012, 40/2012, 1/2013, 3/2013, 46/2013, 67/2013, 107/2013, 7/2014, 52/2014, 95/2014, 3/2015, 55/2015, 91/2015, 4/2016, 46/2016, 51/2016, 49/2016, 88/2016, 3/2017, 27/2017, 38/2017, 35/2017, 35/2017, 80/2017, 3/2018, 29/2018, 47/2018, 80/2018, 82/2018, 4/2019, 7/2019, 31/2019, 45/2019, 80/2019, 3/2020, 58/2020, 58/2020, 82/2020, 97/2020, 97/2020, 160/2020, 204/2020, 3/2021, 88/2021, 172/2021, 103/2022, 58/2022, 136/2022, 163/2022, 4/2023),
- Zakon o kmetijskih zemljiščih (Ur. l. RS, št. 59/1996, 31/1998 - odl. US, 1/1999 - ZNIDC, 54/2000 - ZKme, 68/2000 - odl. US, 27/2002, 58/2002 - ZMR-1, 67/2002, 110/2002 - ZUreP-1, 110/2002 - ZGO-1, 36/2003, 43/2011, 58/2012, 27/2016, 27/2017 - ZKme-1D, 79/2017, 80/2020 - ZIUOOPE, 175/2020 - ZZUOOP, 152/2020, 44/2022),
- Zakon o zagotavljanju zemljišč za izvajanje izobraževalnih ter raziskovalnih in razvojnih dejavnosti s področja kmetijstva in gozdarstva (Ur. l. RS, št. 36/21),
- Zakon o sistemu plač v javnem sektorju (Ur. l. RS, št. 56/2002, 110/2002 - ZDT-B, 72/2003, 126/2003, 70/2004, 53/2005, 14/2006, 27/2006 - skl. US, 68/2006, 121/2006, 1/2007 - odl. US, 57/2007, 10/2008, 17/2008, 58/2008, 69/2008 - ZTFI-A, 69/2008 - ZZavar-E, 80/2008, 120/2008 - odl. US, 48/2009, 91/2009, 107/2009 - odl. US, 98/2009 - ZIUZGK, 13/2010, 59/2010, 85/2010, 94/2010 - ZIU, 107/2010, 35/2011 - ORZSPJS49a, 110/2011 - ZDIU12, 27/2012 - odl. US, 40/2012 - ZUJF, 104/2012 - ZIPRS1314, 46/2013, 46/2013 - ZIPRS1314-A, 101/2013 - ZIPRS1415, 50/2014, 25/2014 - ZFU, 95/2014 - ZUPPJS15, 82/2015, 90/2015 - ZUPPJS16, 88/2016 - ZUPPJS17, 23/2017 - ZDOdv, 67/2017, 84/2018, 75/2019 - ZUPPJS2021, 49/2020 - ZIUZEOP, 61/2020 - ZIUZEOP-A, 152/2020 - ZZUOOP, 175/2020 - ZIUOPDVE, 15/2021 - ZDUOP, 112/2021 - ZNUPZ, 206/2021 - ZDUPŠOP, 204/2021, 17/2022 - skl. US, 52/2022 - odl. US, 139/2022),
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur. l. RS, št. 43/2011),
- Zakon o stvarnem premoženju države in samoupravnih lokalnih skupnosti (Ur. l. RS, št. 11/2018, 79/2018, 61/2020 - ZDLGPE, 175/2020),
- Zakon o knjižničarstvu (Uradni list RS, št. 87/2001, 96/2002 - ZUJIK, 92/2015),
- Pravilnik o raziskovalnih nazivih (Uradni list RS, št. 126/2008, 41/2009, 55/2011, 80/2012, 4/2013-popr., 5/2017, 31/2017, 7/2019, 186/2021 - ZzriD),
- Uredba o povračilu stroškov za službena potovanja v tujino (Ur. l. RS, št. 76/2019, 180/2020, 116/2021).

Vse omenjene pravne podlage omogočajo delovanje KIS na različnih področjih kot multidisciplinarnega JRZ. Inštitut je povezan z visokoškolskimi ter raziskovalnimi organizacijami in v okviru programa dela kot javno službo izvaja raziskovalne programe. Ti predstavljajo zaokroženo področje raziskovalnega dela, za katerega je pričakovati, da bo v svetu aktualno tudi v naslednjem

desetletju. Hkrati je to področje za Slovenijo takšnega pomena, da obstaja državni interes, da se na njem dolgoročno raziskuje. KIS v tem oziru opravlja temeljno in aplikativno raziskovanje ter skrbi za razvoj in delovanje infrastrukture v okviru Raziskovalne in inovacijske strategije Slovenije. Velika večina dejavnosti oziroma nalog, ki jih izvaja KIS, je trajnega značaja in so (skladno z zakonodajo, navedeno v nadaljevanju) opredeljene kot javne službe v kmetijstvu, čeprav se kot takšne še ne izvajajo.

Za izvajanje strokovnih nalog in javne službe za MKGP je ključen:

- Zakon o kmetijstvu (Uradni list RS, št. 45/2008, 57/2012, 90/2012 - ZdZPVHVVR, 26/2014, 32/2015, 27/2017, 22/2018, 32/2019, 49/2020 - ZIUZEOP, 54/2020, 61/2020 - ZIUZEOP-A, 175/2020 - ZIUOPDVE, 203/2020 - ZIUPOP DVE, 15/2021 – ZDUOP, 38/2021, 86/2021 - odl. US, 112/2021 - ZIUPGT, 123/2021, 44/2022, 130/2022 - ZPOmK-2, 18/2023).

Poleg Zakona o kmetijstvu so pomembni še drugi zakonski akti, ki so naštetih po posameznih delovnih področjih.

Delo na področju varstva in registracije sort rastlin ter semenarstva temelji predvsem na naslednjih zakonskih aktih:

- Zakon o semenskem materialu kmetijskih rastlin (Ur. l. RS, št. 25/05 - uradno prečiščeno besedilo, 41/09, 32/12, 90/12 - ZdZPVHVVR in 22/18),
- Zakon o varstvu novih sort rastlin (Ur. l. RS, št. 113/2006 – uradno prečiščeno besedilo in 90/12 - ZdZPVHVVR),
- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo 2, 36/10, 40/14-ZIN-B in 21/18-ZNOrg).

Za izvajanje javne službe s področja vinogradništva (selekcija, introdukcija ter genska banka) in strokovne naloge v vinarstvu (izotopske analize) so pomembni naslednji zakonski predpisi:

- Zakon o kmetijstvu (Uradni list RS, št. 45/2008, 57/2012, 90/2012 - ZdZPVHVVR, 26/2014, 32/2015, 27/2017, 22/2018, 32/2019, 49/2020 - ZIUZEOP, 54/2020, 61/2020 - ZIUZEOP-A, 175/2020 - ZIUOPDVE, 203/2020 - ZIUPOP DVE, 15/2021 – ZDUOP, 38/2021, 86/2021 - odl. US, 112/2021 - ZIUPGT, 123/2021, 44/2022, 130/2022 - ZPOmK-2, 18/2023),
- Zakon o semenskem materialu kmetijskih rastlin (Ur. l. RS, št. št.25/05 - uradno prečiščeno besedilo, 41/09, 32/12, 90/12 - ZdZPVHVVR in 22/18),
- Pravilnik o trženju materiala za vegetativno razmnoževanje trte (Ur. l. RS, št. 101/2020),
- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo 2, 36/10, 40/14-ZIN-B in 21/18-ZNOrg),
- Zakon o vinu (Ur. l. RS, št. 105/2006, 72/2011, 90/2012 - ZdZPVHVVR, 111/2013, 27/2017 - ZKme-1D),
- Delegirana Uredba Komisije (EU) 2018/273, o podrobnih pravilih za izvajanje nadzora v sektorju za vino. Uredba (EU) št. 1308/2013 ter pravila in postopki iz členov 27., 28. in 29. izvedbene uredbe (EU) 2018/274.

Za izvajanje strokovnih nalog s področja živinoreje (govodoreje, prašičereje in čebelarstva) sta pomembna tudi:

- Zakon o živinoreji (Ur. l. RS, št. 18/2002, 110/2002 - ZUreP-1, 110/2002 - ZGO-1, 45/2004 - ZdZPKG, 90/2012 - ZdZPVHVVR, 45/2015),
- Uredba (EU) 2016/1012 Evropskega parlamenta in sveta iz dne 8. junija 2016 o zootehniških in genealoških pogojih za rejo, trgovino s čistopasemskimi plemenskimi živalmi, hibridnimi plemenskimi prašiči in njihovim zarodnim materialom ter za njihov vstop v Unijo ter o spremembi Uredbe (EU) št. 652/2014, direktiv Sveta 89/608/EGS in 90/425/EGS ter razveljavitvi določenih aktov na področju reje živali (Uredba o reji živali).

Za izvajanje nalog na področju varstva rastlin so pomembni navedeni zakonski akti:

- Uredba (EU) 2016/2031 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 26. oktobra 2016 o ukrepih varstva pred škodljivimi organizmi rastlin, spremembi uredb (EU) št. 228/2013, (EU) št.

652/2014 in (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi direktiv Sveta 69/464/EGS, 74/647/EGS, 93/85/EGS, 98/57/ES, 2000/29/ES, 2006/91/ES in 2007/33/ES,

- Uredba (EU) 2017/625 Evropskega parlamenta in sveta z dne 15. marca 2017 o izvajanju uradnega nadzora in drugih uradnih dejavnosti, da se zagotovi uporaba zakonodaje o živilih in krmih, pravil o zdravju in dobrobiti živali ter zdravju rastlin in fitofarmaceutskih sredstvih, ter o spremembi uredb (ES) št. 999/2001, (ES) št. 396/2005, (ES) št. 1069/2009, (ES) št. 1107/2009, (EU) št. 1151/2012, (EU) št. 652/2014, (EU) 2016/429 in (EU) 2016/2031 Evropskega parlamenta in Sveta, uredb Sveta (ES) št. 1/2005 in (ES) št. 1099/2009 ter direktiv Sveta 98/58/ES, 1999/74/ES, 2007/ 43/ES, 2008/119/ES in 2008/120/ES ter razveljavitvi uredb (ES) št. 854/2004 in (ES) št. 882/2004 Evropskega parlamenta in Sveta, direktiv Sveta 89/608/EGS, 89/662/EGS, 90/425/EGS, 91/496/EGS, 96/23/ES, 96/93/ES in 97/78/ES ter sklepa Sveta 92/438/EGS (Uredba o uradnem nadzoru),
- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo 2, 36/10, 40/14-ZIN-B in 21/18-ZNOrg),
- Zakon o fitofarmaceutskih sredstvih (Uradni list RS, št. 83/12),

Za izvajanje strokovnih nalog s področja naravnih virov, okolja, tal in kmetijskih zemljišč so pomembni naslednji zakonski akti:

- Zakon o kmetijskih zemljiščih (Ur. l. RS, št. 59/1996, 31/1998 - odl. US, 1/1999 - ZNIDC, 54/2000 - ZKme, 68/2000 - odl. US, 27/2002, 58/2002 - ZMR-1, 67/2002, 110/2002 - ZUreP-1, 110/2002 - ZGO-1, 36/2003, 43/2011, 58/2012, 27/2016, 27/2017 - ZKme-1D, 79/2017, 80/2020 - ZIUOOPE, 175/2020 - ZZUOOP, 152/2020 44/2022),
- Zakon o mineralnih gnojilih (Ur. l. RS, št. 29/2006, 90/2012 - ZdZPVHVVR),
- Zakon o vodah (Ur. l. RS, št. 67/2002, 110/2002 - ZGO-1, 2/2004 - ZZdrI-A, 10/2004 - odl. US, 41/2004 - ZVO-1, 57/2008, 57/2012, 100/2013, 40/2014, 56/2015, 49/2020 - ZIUZEOP, 65/2020, 65/2020 - ZPKEPS-1D, 80/2020 - ZIUOOPE, 152/2020 – ZZUOOP, 112/2021 - ZIUJPGT, 187/2021 - ZIPRS2223).

Za izvajanje strokovne naloge s področja izobraževanja v okviru notranje organizacijske enote Slovenska čebelarska akademija:

- Zakon spremembah in dopolnitvah Zakona o kmetijstvu – ZKme-1E (Uradni list RS, št. 22/18, z dne 4. 4. 2018).

5.2 Dolgoročni cilji KIS

KIS je v času svojega dolgoletnega obstoja in delovanja postal ena najpomembnejših razvojno-raziskovalnih in strokovnih institucij na področju kmetijstva v Sloveniji ter tudi zunaj njenih meja. Naše aktivnosti, ki temeljijo na znanju in bogatih izkušnjah, so usmerjene v razvoj kmetijstva v Sloveniji v širšem smislu, vključno z varovanjem okolja. Znanstveno-raziskovalno in strokovno delujemo na različnih področjih: v okviru poljedelstva in semenarstva, živinoreje, sadjarstva in vinogradništva, varstva rastlin, kmetijske tehnike, ekonomike kmetijstva ter vplivov kmetijstva na okolje. Izvajamo številne z zakoni opredeljene naloge, usposabljanje in podiplomsko izobraževanje raziskovalcev ter nadzor in preverjanje kakovosti kmetijskih pridelkov in proizvodov. Rezultate raziskav uspešno prenašamo v prakso v obliki svetovalnega dela, predavanj, usposabljanj ter znanstvenih in strokovnih publikacij. Vse to nam omogoča, da lahko z optimizmom načrtujemo tudi nadaljnje aktivnosti, pri čemer si želimo tako kot do sedaj aktivno sooblikovati razvoj kmetijstva in družbe v celoti. Ob koncu leta 2022 smo imeli zaposlenih 252 sodelavcev, od tega 93 raziskovalcev, med njimi 52 doktorjev znanosti, kar nas uvršča med največje raziskovalne institucije v državi.

Naši dolgoročni cilji so tesno povezani z vizijo razvoja KIS. Prizadevamo si utrditi vlogo vodilne slovenske razvojne-raziskovalne in strokovne ustanove na področju kmetijskih znanosti ter z njimi povezanimi okoljevarstvenimi vedami, ki bo mednarodno vpeta in prepoznavna, odprta in bo sledila vsem strateškim usmeritvam Slovenije na področjih, ki so povezana z našo dejavnostjo. Naša dejavnost zato že danes vključuje tudi izobraževanje in usposabljanje ter prenos znanja, pri čemer si prizadevamo, da bi naše znanje, kompetence in izkušnje v prihodnje še v večji meri prenašali na mlajše sodelavce in študente, ki bodo primerno usposobljeni za izvajanje najzahtevnejših nalog in zaželeni ter dobro zaposljivi v pedagoških, raziskovalnih, strokovnih in vladnih institucijah, kot tudi v podjetjih, ki se ukvarjajo s kmetijsko dejavnostjo ali okoljskimi in naravovarstvenimi izzivi.

Naš cilj je vsakodnevno dosegati in nadgrajevati sinergistični učinek izrabe človeških virov in opreme, dosegati večjo kompleksnost ter poglobljenost raziskovalnega in strokovnega dela ter učinkovito podporo pri reševanju razvojnih problemov slovenskega kmetijstva. V Sloveniji namreč ni primernejšega centra oziroma zemljišč, kjer bi lahko enakovredno izvajali dejavnosti, kot jih izvaja poskusni center Jablje, vključno s Seleksijsko poskusnim centrom na Ptuju, ki smo ga pridobili v letu 2022. Te predstavljajo reprezentativne slovenske agroklimatske razmere in so v bližini vseh institucij, ki so s svojimi dejavnostmi vezane nanje. Poleg tega imajo ugodno lego v osrednji in vzhodni Sloveniji in dober dostop. Vse to je v prid nadaljnjemu razvoju Jabelj in Ptuja v smeri osrednjeslovenskega kmetijskega, raziskovalnega in demonstracijskega centra z več kot 60-letno tradicijo. Naš cilj je, da bi vse aktivnosti KIS v naslednjem srednjeročnem obdobju preselili na območje Jabelj, Ptuja in Brda pri Lukovici, saj opravljanje dejavnosti zahteva določen obseg prostorskih kapacitet, ki pa že nekaj let ne zadostujejo več zahtevam čedalje bolj kompleksnih delovnih procesov. V letu 2021 smo bili zato zopet zelo aktivni pri pridobivanju oziroma izdelavi različne manjkajoče prostorske, projektne in investicijske dokumentacije v okviru načrtovane izgradnje novih prostorov na lokaciji Jablje ter Brdo pri Lukovici za potrebe raziskovalnega in strokovnega dela na področju sadjarstva. V lanskem letu smo uspešno zaključil razgovore s pristojnimi osebami na Občini Lukovica in Zavodu za varstvo kulturne dediščine Slovenije glede umestitve novega Sadjarsko poskusnega centra v prostor na območju sedanjega sadovnjaka, sedaj pa bomo morali počakati z nadaljnjimi aktivnostmi do sprejetja Občinskega prostorskega načrta (OPN), ki bo to tudi potrdil. Trenutno nam največjo težavo predstavljajo finančna sredstva, za katera si že več kot 10 let neuspešno prizadevamo. Precej upov smo sicer v zadnjem obdobju polagali na EU mehanizem za okrevanje in odpornost, imenovan tudi NextGen, ki je med drugim namenjen financiranju prav tovrstnih investicij, vendar pa je bil naš projekt iz nam neznanih vzrokov umaknjen iz končnega predloga spiska za financiranje.

Ob vključevanju v nove raziskovalne in infrastrukturne projekte ter s krepitvijo sodelovanja z različnimi deležniki se je v zadnjih letih krepila potreba po sistemski organiziranosti področja vodenja in spremljanja projektov ter prenosa tehnologij in znanja. S tem namenom smo ustanovili kot samostojni organizacijski enoti Projektno pisarno ter Pisarno za prenos tehnologij in znanja. Projektne pisarne se je v tem obdobju delovanj izkazala kot nepogrešljiva pomoč pri prijavih in izvajanju ter spremljanju

najrazličnejših projektov. Pisarna za prenos tehnologij in znanja, je do sredini leta 2022 deloval v okviru EU projekta in se ukvarja s temeljnimi nalogami razvijanja in upravljanja z intelektualno lastnino KIS ter prenašanja znanja iz raziskav v kmetijsko prakso in širše. Oddelek je nadaljeval z aktivnostmi za prepoznavanje in razvoj inovativnega potenciala ter optimizacijo postopkov zaščite intelektualne lastnine, vključno s trženjem obstoječih ter novonastalih znanj, tehnologij, storitev in produktov. Pisarna je v preteklem letu z različnimi inovacijami sodelovala na različnih dogodkih ter nudila podporo raziskovalcem KIS pri trženju in promociji znanja.

Ne glede na omenjene težave pri zagotavljanju ustreznih pogojev dela naši srednjeročni in dolgoročni cilji v zvezi s tem ostajajo še naprej ambiciozni in nespremenjeni. Sicer pa je potrebno izpostaviti, da nam že kratkoročni programi dela, ki vključujejo finančne, kadrovske in infrastrukturne napovedi, zaradi precejšnje nepredvidljivosti financiranja JRZ ponujajo precej sprotnih izzivov. Zato je še toliko bolj pomembno, da dolgoročne in srednjeročne cilje delovanja KIS redno pozorno spremljamo, usklajujemo in prilagajamo; po eni strani z našimi ustanovitelji, po drugi strani pa s prilagajanjem številnim izzivom kmetijstva, okolja in družbe v celoti. Vse te številne spremembe, ki so tako ali drugače vključene v najpomembnejše strateške dokumente, nam sicer predstavljajo nove razvojne možnosti, obenem pa tudi mnoge izzive in tveganja, na kar smo še posebej pozorni. Zavedamo pa se, da svojega poslanstva brez stalnih sprememb in prilagajanj v našem delovanju in postavljanju prioritet, ne bomo mogli dovolj uspešno uresničevati. V zadnjih nekaj letih smo zato še posebej pozorni in intenzivno pristopamo tako k dopolnitvam kot tudi prilagajanju in izvajanju srednjeročnih ter dolgoročnih strategij razvoja inštituta.

5.3 Letni cilji KIS

5.3.1 Znanstvenoraziskovalna dejavnost KIS

Letni cilji na področju raziskovalnega dela so v največji meri vezani na izvajanje programa v okviru raziskovalnih Programskih skupin ter številnih spremljajočih domačih in tujih projektov, ki jih izvajamo.

Pomembnejša ožja področja raziskovanja, s katerimi se v zadnjih letih ukvarjajo raziskovalci KIS, so:

- žlahtnjenje, genetika in genski viri kmetijskih rastlin,
- razvoj in uvedba novih metod testiranja kmetijskih rastlin, semena in sadilnega materiala,
- fiziologija in prehrana kmetijskih rastlin,
- tehnologije pridelovanja v poljedelstvu, zelenjadarstvu, sadjarstvu in vinogradništvu,
- tehnologije v vinarstvu,
- fenolna sestava rdečega grozdja in vin, izotopska sestava slovenskih vin ter sestava hlapnih in nehlapnih spojin v vinih,
- vpliv mikrobioloških procesov na kakovost vina,
- definiranje rastišča (fr. terroir) kot pomembnega dejavnika v promociji in trženju vina;
- preučevanje škodljivih organizmov (glive, bakterije, virusi, ogorčice, žuželke), biologija, razširjenost, variabilnost in dinamika populacij, metode za njihovo določanje in zatiranje,
- odpornost kmetijskih rastlin na povzročitelje glivičnih in virusnih bolezni,
- genetika in selekcija v govedoreji, prašičereji in čebelarstvu,
- tehnologije, ki vplivajo na kakovost živalskih proizvodov,
- prehrana živali in konzerviranje krme,
- kmetijski traktorji in ostali kmetijski stroji, obnovljivi viri energije v kmetijstvu in merilna tehnika za merjenje mehanskih veličin na kmetijskih strojih v eksploatacijskih pogojih,
- učinkovita raba energije v kmetijstvu,
- okoljski odtis kmetijstva ter predelovalnih dejavnosti,
- analitika onesnaževal v medu in čebeljih pridelkih,
- razvoj analitike tal, gnojil, krme, sredstev za varstvo rastlin in kmetijskih pridelkov,
- varstvo okolja kot posledica delovanja kmetijstva ter prilagajanje kmetijstva klimatskim spremembam,
- vrednotenje in ohranjanje kakovosti kmetijskih zemljišč,
- razvoj podatkovnih zbirk in spletnih informacijskih sistemov tal in okolja s poudarkom na kakovosti kmetijskih, urbanih in gozdnih zemljišč,
- informatika kazalcev kakovosti tal za poročanje na mednarodni ravni ter prilagajanje kmetijstva klimatskim spremembam,
- geografski informacijski sistemi s podatki o tleh in zemljiščih za potrebe kmetijstva ter varstva okolja,
- globalna gibanja in razvoj sodobnih metod ekonomske analize v kmetijstvu,
- raziskave produktivnosti in spremljanje proizvodnih stroškov pri posameznih kmetijskih pridelkih,
- raziskave trga s kmetijskimi pridelki,
- prostorsko-regionalne študije.

Glede doseganja ciljev na področju raziskovalnih projektov v letu 2022 lahko ugotovimo, da smo jih izpolnili v celoti in dosegli več kot zadovoljive rezultate.

- Skupno število raziskovalnih projektov, ki jih je izvajal KIS v letu 2022, je bilo 102, kar je za enega manj kot v letu 2021. Rahlo se je povečal delež prihodkov iz tega naslova, in sicer za 4%. Število projektov v vlogi vodilnega partnerja se je dvignilo iz 28 na 31 projektov.
- Ohranili smo število ARRS projektov in rahlo znižali število FTE na letni ravni. Izredno uspešni smo bili pri pridobivanju CRP projektov, od tega smo pri kar 5 projektih vodilni partner.
- Pomemben korak naprej smo naredili pri pridobivanju evropskih in drugih mednarodnih projektov. Tako smo jih v letu 2022 izvajali 24, od teh 13 iz Obzorja 2020 in 2 projekta sheme

Obzorje Evropa. Prihodki iz naslova te kategorije projektov so se močno povišali (za več kot 39 %).

- Zaradi zaključka pretekle perspektive je število projektov iz evropskih strukturnih in investicijskih skladov upadlo za 5 projektov. Pričeli pa smo z izvajanjem enega projekta iz Načrta za okrevanje in odpornost na področju digitalizacije v živinoreji, kjer KIS nastopa v vlogi vodilnega partnerja.

Z ustanovitvijo Projektne pisarne v letu 2018 in z nenehnim vlaganjem v dodatno znanje in mreženje naših raziskovalcev smo izboljšali lastno konkurenčnost pri pridobivanju raziskovalnih projektov. V letu 2021 se je začelo novo programsko obdobje in s tem povezane priprave na razpise različnih programov. Uspešni smo bili že pri 4 projektih Obzorje Evropa, dva sta se začela že v letu 2022. Pomemben korak k razvoju veščin zaposlenih v Projektni pisarni in raziskovalcev na KIS je projektna prijava iz NOO za izboljšanje aktivnosti projektne pisarne. Projekt je bil odobren za financiranje in se bo začel izvajati spomladi 2023. Tako bo Projektna pisarna še aktivneje nadaljevala svojo vlogo ažurnega informatorja o razpisih in zahtevah financiranj. V letu 2022 so bili organizirani številni spletni dogodki za raziskovalce KIS.

Preglednica 9: Kazalniki znanstvenoraziskovalne dejavnosti.

Zap. št.	Kazalnik	Izhodiščna vrednost 2017	Realizacija 2020	Ciljna vrednost 2023	Realizacija 2021	Realizacija 2022	Definicija
Sodelovanje v trikotniku znanja							
1	Število raziskovalnih projektov, v katerih sodeluje vsaj en visokošolski zavod	11	41	35	46	43	Prešteje se vse raziskovalne projekte, v katerih se sodeluje z visokoškolskimi zavodi iz Slovenije, ne glede na to ali je JRZ sodelujoči ali nosilec ter ne glede na vir financiranja in ne glede na to ali so projekti že šteti med npr. projekti, v katerih se sodeluje z gospodarstvom.
2	Število raziskovalcev, ki sodelujejo v pedagoškem procesu visokošolskih zavodov (v osebah)	16	18	19	19	21	Prešteje se vse raziskovalce, ki so zaposleni na JRZ in sodelujejo v pedagoškem procesu visokošolskih zavodov.
3	Število raziskovalnih in razvojnih projektov, v katerih sodeluje gospodarstvo oz. drugi uporabniki znanja in so krajši od enega leta	8	10	15	12	13	Štejejo se projekti, ki so v celoti financirani s strani gospodarstva oz. drugih uporabnikov znanja. Drugi uporabniki znanja so npr. državni in upravni organi, zavodi, javne agencije, javna podjetja, javni skladi, zbornice in druge pravne osebe. (JRO (javne raziskovalne organizacije) se po tej definiciji ne všteto med druge uporabnike znanja.) Štejejo se projekti, ki so v celoti financirani s strani gospodarstva oz. drugih uporabnikov znanja.
4	Vrednost raziskovalnih in razvojnih projektov, v katerih sodeluje gospodarstvo oz. drugi uporabniki znanja in so krajši od enega leta (v EUR)	311.192	350.000	420.000	351.000	434.000	Upošteva se načrtovana vrednost, ki jo bo v posameznem letu (2017, 2020, 2023) prejel JRZ, ne vrednost celotnega projekta.
5	Število raziskovalnih in razvojnih projektov, v katerih sodeluje gospodarstvo oz. drugi uporabniki znanja in trajajo vsaj eno leto	10	12	16	13	14	Štejejo se projekti, ki so v celoti financirani s strani gospodarstva oz. drugih uporabnikov znanja. Drugi uporabniki znanja so npr. državni in upravni organi, zavodi, javne agencije, javna podjetja, javni skladi, zbornice in druge pravne osebe. (JRO (javne raziskovalne organizacije) se po tej definiciji ne všteto med druge uporabnike znanja.) Štejejo se projekti, ki so v celoti financirani s strani gospodarstva oz. drugih uporabnikov znanja.
6	Vrednost raziskovalnih in razvojnih projektov, v katerih sodeluje gospodarstvo oz. drugi uporabniki znanja in trajajo vsaj eno leto (v EUR)	905.144	950.000	1.080.000	1.053.000	1.302.000	Upošteva se načrtovana vrednost, ki jo bo v posameznem letu (2017, 2020, 2023) prejel JRZ, ne vrednost celotnega projekta.
7	Število vložnih patentnih prijav na patentni urad v Sloveniji	2	1	7	0	0	Vpiše se število patentnih prijav, ki so bile vložene na Urad RS za intelektualno lastnino in izpolnjuje zahteve iz Zakona o industrijski lastnini in Pravilnika o vsebini patentne prijave in o postopku z deljenimi patenti. http://www.uil-sipo.si/ul/dejavnosti/patenti/postopek-za-pridobitev-varstva/postopek-podelitve/
8	Število vložnih patentnih prijav na patentni urad v tujini, ki so opravili popolni preizkus patentne prijave	0	1	5	0	0	Vpiše se število patentnih prijav, ki so bile vložene na patentni urad v tujini in so opravile popolni preizkus patentne prijave (popolni preizkus = preverjanje ali izum izpolnjuje vse zakonske pogoje za patentiranje (vsebinsko preverjanje novosti, inventivnosti in industrijske uporabljivosti)
9	Število inovacij	1	1	8	0	1	Definicija SURSa – Metodološko pojasnilo z dne 20. 10. 2016: Zajema nov izdelek, storitev in postopek ali bistveno izboljšane izdelke, storitve in postopke. Inovacija je uvedena, ko se pojav na trgu (inovacija izdelka, storitve) ali uporabi v okviru procesa (inovacija postopka). Inovacije zajemajo vrsto znanstvenih, tehnoloških, organizacijskih, marketinških, finančnih in gospodarskih aktivnosti. Inovativno podjetje je tisto, ki je v opazovanem obdobju uvedel nov ali bistveno izboljšan proizvod ali postopek oziroma novo ali bistveno izboljšano organizacijsko ali marketinško inovacijo. Inovacija temelji na rezultatih novega tehnološkega razvoja, novih kombinacij že obstoječih tehnologij ali na uporabi drugega znanja, ki ga je pridobilo podjetje. Inovacija mora biti nova za podjetje, ni pa nujno, da je nova na tržišču. Ni nujno, da je bila inovacija razvita v podjetju.
Urvnoteženost spolov							
10	Delež znanstvenih svetnic med vsemi znanstvenimi svetniki (v %)	38	38	40	38	29	Delež raziskovalk z nazivom "znanstveni svetnik" med vsemi raziskovalci z nazivom "znanstveni svetnik"
11	Delež znanstvenih sodelavk med vsemi znanstvenimi sodelavci (v %)	40	56	42	56	61	Delež raziskovalk z nazivom "znanstveni sodelavec" med vsemi raziskovalci z nazivom "znanstveni sodelavec"
Mednarodno sodelovanje - mobilost							
12	Število tujih raziskovalcev, zaposlenih na JRZ (v osebah)	1	0	6	3	3	Upošteva se raziskovalce s tujim državljanstvom, ki so na JRZ zaposleni za določen ali nedoločen delovni čas (imajo pogodbo o zaposlitvi na JRZ).
13	Število raziskovalcev, državljanov Republike Slovenije, zaposlenih na JRZ, ki so se v zadnjih 5 letih vrnili iz tujine (v osebah)	0	0	4	0	0	Upošteva se raziskovalce z državljanstvom RS, ki so se v zadnjih 5 letih vrnili iz tujine in so na JRZ zaposleni za določen ali nedoločen delovni čas (imajo pogodbo o zaposlitvi na JRZ). Upoštevajte obdobje petih let (za leto 2017 obdobje 2013-2017, za leto 2020 obdobje 2016-2020 in za leto 2023 obdobje 2019-2023).
14	Število gostujočih mlajših raziskovalcev (do 10 let po zaključenem doktoratu), ki so na JRZ opravili manj kot enomesečno neprekinjeno raziskovalno delo (v osebah)	2	0	12	0	0	
15	Število gostujočih mlajših raziskovalcev (do 10 let po zaključenem doktoratu), ki so na JRZ opravili vsaj enomesečno neprekinjeno raziskovalno delo (v osebah)	1	0	7	0	0	
16	Število gostujočih starejših raziskovalcev (več kot 10 let po zaključenem doktoratu), ki so na JRZ opravili manj kot enomesečno neprekinjeno raziskovalno delo (v osebah)	2	0	8	1	0	
17	Število gostujočih starejših raziskovalcev (več kot 10 let po zaključenem doktoratu), ki so na JRZ opravili več kot enomesečno neprekinjeno raziskovalno delo (v osebah)	1	0	6	0	0	
18	Število raziskovalcev JRZ, ki so opravili vsaj enomesečno neprekinjeno raziskovalno delo na tujih univerzah ali tujih znanstvenih institucijah (v osebah)	0	0	7	0	1	Upošteva se raziskovalce, ki so na JRZ zaposleni za določen ali nedoločen delovni čas.
Raziskovalna oprema							
19	Stopnja odpisanosti raziskovalne opreme na dan 31. 12. (v %)	90	90	70	83	82	Upošteva se samo tista raziskovalna oprema, ki se odpisuje v skladu z vrstico pod zap. št. II.3. "Oprema za raziskovanje" v prilogi Pravilnika o načinu in stopnjah odpisa neopredmetnih sredstev in opredmetnih osnovnih sredstev (Uradni list RS, št. 45/05, 138/06, 120/07, 48/09, 112/09, 58/10, 108/13 in 100/15). Če takšne opreme nimate, pustite prazno.

Preglednica 10: Raziskovalni programi in projekti, ki se financirajo preko ARRS.

	Načrt 2022 (število)	Načrt 2022 (v FTE)	Realizacija 2022 (število)	Realizacija 2022 (v FTE)	Realizacija glede na načrt (indeks)	Realizacija glede na načrt (indeks)
Nosilec						
Infrastrukturni program	1	16,00	1	16,00	100	100
Raziskovalni programi	3	9,87	3	9,87	100	100
Temeljni raziskovalni projekti	1	0,43	1	0,50	100	116
Aplikativni raziskovalni projekti	3	3,65	4	2,51	133	69
Podoktorski raziskovalni projekti						
Bilateralni raziskovalni projekti	8		9		113	
Mobilnostni raziskovalni projekti	2				0	
Skupaj	18	29,95	18	28,88	100	96
Sodelujoči						
Infrastrukturni program						
Raziskovalni programi	1	0,20	1	0,20	100	100
Temeljni raziskovalni projekti	2	0,62	4	0,72	200	116
Aplikativni raziskovalni projekti	1	0,36	1	0,18	100	50
Podoktorski raziskovalni projekti						
Bilateralni raziskovalni projekti						
Mobilnostni raziskovalni projekti						
Skupaj	4	1,18	6	1,10	150	93

Preglednica 11: Drugi raziskovalni projekti, kjer je JRZ koordinator projekta ali sodelujoči.

	Načrt 2022 (število)	Načrt 2022 (v EUR)	Realizacija 2022 (število)	Realizacija 2022 (v EUR)	Realizacija glede na načrt (v %)	Realizacija glede na načrt (v %)
Nosilec						
Raziskovalni projekti evropskih strukturnih in investicijskih skladov	5	57.385	5	257.266	100	448
Raziskovalni projekti, pri katerih sodelujejo partnerji iz drugih držav	5	546.300	6	592.940	120	109
Skupaj	10	603.685	11	850.206	110	141
Sodelujoči						
Raziskovalni projekti evropskih strukturnih in investicijskih skladov	24	284.450	30	292.266	125	103
Raziskovalni projekti, pri katerih sodelujejo partnerji iz drugih držav	18	221.829	20	418.865	111	189
Skupaj	42	506.279	50	711.131	119	140

5.3.1.1 Raziskovalni programi in usposabljanje mladih raziskovalcev (programski steber PSF-O)

Raziskovalno področje KIS temelji na evropskih in slovenskih strateških dokumentih, mednje sodijo okvirni programi raziskav EU (Obzorje 2020, Obzorje Evropa), predvsem pa različne nacionalne strategije in usmeritve za program dela JRZ »Strategija razvoja slovenskega kmetijstva« in drugi razvojni dokumenti, v katerih so opredeljene usmeritve za stabilno pridelavo kakovostne in cenejše hrane ter zagotavljanje prehranske varnosti v Sloveniji. Prednostno so ti dokumenti usmerjeni k upoštevanju okolju prijaznih načinov pridelave, ki omogočajo ohranjanje rodovitnosti tal, varovanje okolja ter ohranjanje biotske raznovrstnosti in tradicionalne podeželske kmetijske krajine. Te zahteve oz. standardi delovanja so bili opredeljeni že v »Nacionalnem programu varstva okolja«, v »Resoluciji o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020 – Zagotovimo si hrano za jutri«, v »Resoluciji o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva - Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021 (Ur. l. RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020, 675–687) ter v dokumentih skupne kmetijske politike. Raziskovalna dejavnost KIS je povezana s širšim področjem kmetijstva, ekologije in varstva okolja.

Raziskovalne dejavnosti so bile v letu 2022 razdeljene v šest sklopov:

- 1) javna služba na področju raziskovalne dejavnosti v okviru programskih skupin
- 2) znanstveni projekti temeljnega raziskovanja,
- 3) znanstveni projekti aplikativnega raziskovanja,
- 4) raziskovalno-razvojni projekti in ciljno-raziskovalni program »Konkurenčnost Slovenije« ter »Zagotovimo si hrano za jutri« (Resolucija o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020),
- 5) mednarodni raziskovalni projekti,
- 6) druge raziskovalne naloge in mednarodno sodelovanje.

Javno službo smo izvajali v okviru štirih raziskovalnih programov (RP), od teh tri vodi KIS, pri enem je vodja na Biotehniški fakulteti. Programski steber financiranja je v letu 2022 znašal 1.159.846 EUR, za raziskovalne programe 869.140 EUR in mlade raziskovalce 290.706 EUR. Programske skupine, v katere so v 2022 vključeni raziskovalci na KIS:

- Trajnostno kmetijstvo (P4-0133),
- Agrobiodiverziteta (P4-0072),
- Kmetijstvo naslednje generacije (P4-0431)
- Ekonomika agroživilstva in naravnih virov (P4-0022; vodja na BF),

Na institucionalnem stebru ima KIS en infrastrukturni program (IP), ki je financiran v obsegu 916.106 EUR.

- Razvoj tehnologij in nadzor pridelave v kmetijstvu (IO-0011).

5.3.1.1 Programska skupina Trajnostno kmetijstvo

Vodja programa: dr. Marjeta Čandek Potokar

Raziskovalni program »Trajnostno kmetijstvo« izvaja raziskave v podporo konkurenčni in okoljsko trajnostni proizvodnji kakovostne ter zdrave hrane živalskega in rastlinskega izvora. Znanje in izkušnje raziskovalcev, vključenih v program, omogočajo reševanje kompleksnih problemov kmetijstva z interdisciplinarnim pristopom in holistično obravnavo. Program je zasnovan na dveh stebrih, prvi steber pokriva izzive konkurenčne kmetijske pridelave zdrave in kakovostne hrane, drugi steber pa izzive okolju prijaznega kmetijstva. Raziskovalno pokriva program razvojne izzive živinoreje in čebelarstva (selekcija, genetika in prehrana), sadjarstva, vinogradništva, kmetijske tehnike, okoljski odtis, ter tehnologije produktov in kakovost. Program se je v letu 2022 preoblikoval, dve področji z okoljskega stebra (upravljanja naravnih virov in integriranega zatiranja škodljivcev) sta prešli v nov program »Kmetijstvo naslednje generacije«.

Sodelavci programa so v letu 2022 izvajali ali vodili 12 domačih projektov, 6 EIP projektov in 5 mednarodnih projektih. V letu 2022 sta dve raziskovalki zaključili doktorsko usposabljanje, na novo je bila v program vključena ena mlada raziskovalka.

Tudi v letu 2022 so bile izvedene številne aktivnosti širjenja in promocije znanj in rezultatov članov programa. Tesna povezanost z delom strokovnih javnih služb na področju kmetijstva ter delo s študenti (izvajanje pedagoškega procesa in mentorstvo zaključnim nalogam študentov), vabljen predavanja na znanstvenih in strokovnih konferencah, nastopi v različnih medijih potrjujejo družbeno ekonomsko relevanco programa. V letu 2022 je bila skupina uspešna tudi na razpisu ARRS za veliko opremo (Paket 21) in bo pridobila novo opremo za nadgradnjo laboratorijev za biotehnoške in kemijske analize v živinoreji in vinarstvu ter za bioreaktorski sistem za preučevanje mikrobioloških procesov in mikrobiomov v vinarstvu.

Program je v letu 2022 izvajalo 27 raziskovalcev, od tega 24 z doktoratom znanosti, 3 raziskovalke so imele status mladega raziskovalca (MR), v skupini je bilo tudi 7 mladih doktorjev. Starostna struktura skupine se je nekoliko poslabšala zaradi prehoda dveh MR v program Kmetijstvo naslednje generacije.

Najvidnejši dosežki v letu 2022:

- člani programske skupine so v letu 2022 objavili 26 znanstvenih člankov nastalih v sklopu programa; od tega 16 oz. 62 % objav v revijah najvišjega ranga (A'; prvi kvartil revij);
- dr. Nina Batorek Lukač - priznanje ARRS "Odlični v znanosti" za leto 2022 za raziskavo objavljeno v reviji *Andrology*, ki je nastala v sklopu njenega podoktorskega projekta;
- dr. Matej Stopar - priznanje ZS KIS za evropski patent za inteligentno-selektivno aplikacijo škropiv na posamezno drevo v sadovnjaku;
- dr. Klavdija Poklukar Žnidaršič je prejela dve priznanji (priznanje Znanstvenega sveta KIS in priznanje dr. Avrelije Cencič, ki ga podeljuje Univerza v Mariboru) za dela v okviru njene doktorske disertacije.

5.3.1.1.2 Programska skupina Agrobiodiverziteta

Vodja programa: dr. Vladimir Meglič

Programska skupina »*Agrobiodiverziteta*« je sestavljena multidisciplinarno in vključuje izkušene znanstvenike s področij rastlinske genetike ter žlahtnjenja, fiziologije rastlin, interakcij rastlin s patogeni in prenašalci bolezni ter tehnologij pridelave kmetijskih rastlin. Raziskave v rastlinski genetiki so usmerjene k uspešni identifikaciji funkcionalnih in gensko vezanih markerjev za agronomske in prehranske lastnosti v izbranih kmetijskih rastlinah, z uporabo uveljavljenih molekularnih pristopov in najnovejših genetskih orodij ter DNA markerjev.

Z namenom bolje razumevati mehanizme rastlinske odpornosti na abiotiski (suša) in biotski (škodljivci) stres na fiziološkem, biokemijskem ter molekularnem nivoju, smo preučevali profile izražanja genov, spremembe v količini proteinov in spremembe v aktivnosti metabolitov, pogojene s stresom. Vpeljali smo nekatere pristope sistemske biologije, s katerimi skušamo naše dosedanje bazične raziskave odziva rastlin na stres povezati na nivoju različnih omik.

Na področju varstva rastlin smo bili usmerjeni v veliki meri v preučevanje biotičnega varstva rastlin. Nematološka skupina rešuje taksonomske nejasnosti vrst ogorčic z raziskavami genomov različnih populacij. Ovrednotili smo okolju prijazne metode varstva rastlin ter raziskovali raznolikost virusov (in viroidov), njihovo epidemiologijo ter interakcije med različnimi virusi, virusi in prenašalci ter virusi in njihovimi gostiteljskimi rastlinami.

Raziskave na področju trajnostnih tehnologij v trajnih poskusih omogočajo odkrivanje morebitnih počasnih sprememb, ki jih povzročajo pridelovalni sistemi na dolgi rok in tako razkrijejo morebitne nevarnosti za okolje ter ohranjanje rodovitnosti kmetijskih zemljišč.

Program rešuje kompleksna vprašanja s poudarjenim interdisciplinarnim in celovitim pristopom ter daje temeljno znanje za nadaljnje sodelovanje pri procesu trajnostnega družbeno-ekonomskega in kulturnega razvoja Slovenije. Skupina vzdržuje ugodno razmerje med temeljnimi in aplikativnimi raziskavami ter strokovnim delom. Mednarodna prepoznavnost in kontinuiteta v znanstveno-raziskovalnem delu se kaže v uspešnem vključevanju v EU-projekte in druge oblike sodelovanja ter s številnimi znanstvenimi objavami v vodilnih revijah. Člani skupine so v letu 2022 objavili 19 izvirnih znanstvenih člankov od katerih je bila večina v revijah z najvišjim IF na področju. Poleg tega pa sta bili v letu 2022 vpisani na evropsko sortno listo dve novi sorti krompirja in ena sorta fižola.

Program »*Agrobiodiverziteta*« se je v začetku leta 2022 preoblikoval. Raziskovalne vsebine na nekaterih področjih varstva rastlin, daljinskega zaznavanja in vrtnarstva so del novega raziskovalnega programa na KIS, tj. »*Kmetijstvo naslednje generacije*«.

5.3.1.1.3 Programska skupina Kmetijstvo naslednje generacije

Vodja programa: dr. Jaka Razinger

Raziskovalni program *Kmetijstvo naslednje generacije* (šifra ARRS: P4-0431) ima odobreno trajanje do konca leta 2027 in vključuje 19 raziskovalcev s KIS ter po enega raziskovalca z Nacionalnega inštituta za biologijo in z Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Program vodi dr. Jaka Razinger.

Programska skupina *Kmetijstvo naslednje generacije* naslavlja vse ključne izzive, s katerimi se spopada sodobno kmetijstvo, ki ga usmerjajo globalni trendi rasti prebivalstva in s tem povečano povpraševanje po hrani v vsaj naslednjih treh do štirih desetletjih. Sodobno intenzivno kmetijstvo ne more zagotavljati dovolj kakovostne hrane in se sooča z degradacijo naravnih virov in resnim zmanjševanjem zmožnosti agroekosistemov, da zagotavljajo druge dobrine in ekosistemske storitve. Te probleme rešuje agroekologija – raziskovalno področje, ki se osredotoča na odgovorno rabo tal, zaščito biotske pestrosti, povečanje odpornosti agroekosistemov na podnebne spremembe, zagotavljanje ekosistemskih storitev kmetijskih krajin in prehransko varnost ob hkratnem upoštevanju etičnih, človeških in okoljskih vrednot.

Kmetijstvo pa se sooča tudi s pomembnim problemom prekomerne odvisnosti od uporabe sintetičnih pesticidov, kljub njihovim dokazanim neposrednim in posrednim negativnim vplivom na zdravje ljudi in okolje. Problem je tudi razvoj odpornosti na pesticide, hkrati pa se je zaradi globalne trgovine in podnebnih sprememb povečala pestrost invazivnih škodljivcev, rastlinskih patogenov in plevelov. Mnogi postanejo gospodarsko pomembni škodljivci, ki jih je težko nadzorovati brez uporabe kemičnih pripravkov. Vendar se svetovna in EU kmetijska politika kot tudi raziskovalni trendi usmerjajo v 'trajnostno intenziviranje' kmetijske pridelave, kjer manjša raba pesticidov preko preciznega kmetijstva redko vodi do zmanjšanja pridelave ali neto vrednosti. Poleg tega prehod na ekološko pridelavo dokazano zmanjšuje vsebnost pesticidov v hrani in krmi, predvsem z uporabo alternativnih ali tako imenovanih metod z nizkim tveganjem, ki bi lahko nadomestile številne trenutno uporabljene sintetične kemične pesticide.

Daljinsko zaznavanje in bioinformatika kot tehnologiji za generiranje in analizo velikega števila podatkov ('Big Data') igrata pomembno vlogo pri razvoju kmetijstva in implementacije sistemov za kmetijsko pridelavo naslednje generacije. Raziskovanje in ekonomika sistemov kmetijske pridelave sta ključni točki pri oceni izvedljivosti prenosa novih rezultatov raziskav končnim uporabnikom. Koncept preciznega kmetijstva vključuje vse prostorske podatke v učinkovitejšo in okolju prijaznejšo proizvodnjo.

Programska skupina *Kmetijstvo naslednje generacije* se bo zgoraj opredeljenih izzivov lotila z združevanjem raziskav o trajnostni kmetijski proizvodnji, ohranjanju in racionalni rabi naravnih virov z inovativnim varstvom rastlin. Ti raziskovalni področji bosta tesno povezani z raziskavami pridelovalnih sistemov naslednje generacije, temelječih na daljinskem zaznavanju, preciznem kmetijstvu, bioinformatiki in ekonomiki. Rezultat te programske skupine bodo inovativni pridelovalni sistemi, odporni na klimatske spremembe, ki bodo omogočil trajnostno intenzifikacijo agroekosistemov, skladno z zahtevami EU in njenega novega zelenega dogovora.

5.3.1.1.4 Programska skupina Ekonomika agroživilstva in naravnih virov

Vodja programa na KIS: dr. Maja Kožar

Raziskovalni program Ekonomika agroživilstva in naravnih virov (šifra ARRS: P4-0022) pod vodstvom dr. Emila Erjavca združuje raziskovalce štirih raziskovalnih organizacij, ki se v Sloveniji raziskovalno ukvarjajo s področjem agrarne ekonomike: BF-UL, FKBP-UM, IHPS in KIS.

Programska skupina raziskuje družbeno-razvojna vprašanja trajnostne pridelave, predelave in potrošnje hrane ter upravljanja naravnih in podeželskih virov. Z multidisciplinarnim pristopom poskuša integrirati različne znanstvene discipline s področja kmetijstva, ekologije in ekonomike oziroma družboslovja. Krepi in razvija teoretične okvire in metodološka orodja na področju agrarne ekonomike

in ekonomike naravnih virov ter sooblikuje podporni analitični sistem za soodločanje o ključnih razvojnih vprašanih kmetijstva in povezanih področjih.

Cilj raziskovanja v okviru te programske skupine je torej poglobiti vedenje in prispevati k poznavanju relevantnih procesov in učinkov spremenjenih razmer na področju kmetijstva, živilstva, razvoja podeželja in upravljanja z naravnimi viri. Izsledki raziskav predstavljajo podporo pri odločanju v smeri večje konkurenčnosti, učinkovitosti in okoljske vzdržnosti ter s tem k doseganju strateških ciljev (pametna, trajnostna in vključujoča rast).

Pridobivanje novih znanj ter uporaba in razvoj sodobnih metod agrarne in okoljske ekonomike potekajo v okviru naslednjih sklopov aktivnosti:

- matematično modeliranje in podpora upravljanju na ravni kmetijskih gospodarstev,
- podpora odločanju v kmetijski politiki,
- analiza agroživilske verige in vedenja potrošnikov v zvezi s hrano,
- ekonomska vprašanja upravljanja z naravnimi viri.

Skupina rešuje zastavljene naloge z nadgradnjo obstoječih in z razvojem novih metodoloških orodij/metod, z intenziviranjem mednarodnega sodelovanja in s prenosom ter prilagoditvijo sodobnih kvantitativnih orodij/metod za uporabo v novih okoljih oziroma za sprotno in inovativno reševanje razvojnih vprašanj agroživilskega sektorja. Z objavljanimi rezultati v vrhunski znanstveni periodiki skupina širi svojo mednarodno prepoznavnost ter se utrjuje kot nacionalna referenčna skupina za področje ekonomike kmetijstva in naravnih virov. Posebna skrb je namenjena vzgoji in delu z doktorandi. Z njihovo pomočjo odpiramo nova obzorja znanj pri upravljanju z naravnimi viri ter pri proizvodnji in potrošnji hrane. Septembra 2022 je bila v Ljubljani organizirana mednarodna znanstvena konferenca slovenskega (DAES) in avstrijskega (ÖGA) društva agrarnih ekonomistov; OEK je pomagal pri organizaciji konference (sodelovanje v programskem odboru in v lokalni organizacijski ekipi, souredništvo zbornika znanstvenih prispevkov: COBISS.SI-ID 120758531).

5.3.1.1.5 Usposabljanje mladih raziskovalcev

Usposabljanje mladih raziskovalcev je ena od najpomembnejših nalog našega inštituta. V letu 2022 smo usposabljali 12 mladih raziskovalcev na sedmih oddelkih inštituta ter v sodelovanju z Univerzo v Ljubljani in Univerzo v Mariboru. Skladno z našim Pravilnikom o stabilnem financiranju bi želeli proporcionalno z dvigom sredstev za programski steber zaposliti vsaj 3 nove mlade raziskovalce letno.

V nadaljevanju predstavljamo programe mladih raziskovalcev na KIS.

Razvoj novih, okolju prijaznih pristopov obvladovanja škodljive vrste ogorčic X. index

Mentor: *dr. Saša Širca*

Mlada raziskovalka: *Julija Poljanšek*

Trajanje projekta: 01. 10. 2022 - 30. 09. 2026

Uporaba rastlinske biomase z biocidnim učinkom in bio-nematicidov na osnovi patogenih gliv ali bakterij se je že večkrat izkazala za učinkovit in okoljsko sprejemljiv pristop zatiranja. Uporaba teh pristopov je sicer omejena na pridelavo zelenjave, ker so ti pristopi še razmeroma neraziskani za potrebe zatiranja ogorčic v vinogradih. Učinkovito obvladovanje ogorčic X. index v vinogradih bi bilo mogoče doseči s pristopi za zmanjševanje populacije ogorčic v zemlji ter hkratno uporabo pristopov za zaščito na novo zasajenih trt s pripravki na osnovi mikroorganizmov ali drugimi pripravki. Na tak način bi se lahko večletno obdobje namenjeno kolobarju pri obnovi vinograda znatno skrajšalo.

Polisorbati, nova sredstva za kemično redčenje plodičev jablane

Mentor: *dr. Matej Stopar*

Mlada raziskovalka: *Nika Hillmayr*

Trajanje projekta: 01. 10. 2022 - 30. 09. 2026

Predlagani program ima dva glavna cilja s predvidenimi rezultati: V prvem delu želimo raziskati fiziološke podrobnosti delovanja polisorbatov, od nanašanja do abscisije jabolčnih plodičev. Raziskovali bomo ozadje delovanja polisorbatov z merjenjem parametrov fotosinteze, etilena in metabolitov v plodičih in listih jablane. Razumevanje fiziološke osnove za redčenje plodov in odziv rastlin na škropljenje s polisorbati lahko privede do odkritja drugih novih okolju prijaznih sredstev za redčenje. Drugi del programa je bolj aplikativno naraven. V njem želimo raziskati različne načine nanosa polisorbatov, t.j. poskusili bomo z različnimi termini njihovega nanosa in določili mejne še sprejemljive koncentracije nanosa pri različnih sortah jablan.

Kompozitne populacije navadnega fižola – analiza genetskega in genomskega potenciala ter vpliv interakcij v heterogenem materialu in binarnih posevkih

Mentorica: *dr. Barbara Pipan*

Mlada raziskovalka: *Eva Plestenjak*

Trajanje projekta: 1. 10. 2021 - 30. 9. 2025

Kandidatka se je v sklopu raziskovalne naloge usmerila v podrobnejšo analizo kompozitnih genskih virov navadnega fižola s pristopi populacijske genetike (fenotipsko/ocenjevanje agronomske vrednosti in analiza genetskega ozadja) ter na genomskem nivoju s pristopi sekvenciranja nove generacije. Proučevala bo tudi lastnosti in vpliv ter interakcije posameznih komponent v heterogenem materialu in binarnih posevkih (interakcija genomov fižola in koruze).

Obarvanost medonosnih čebel: Vpliv genov, okolja ali kombinacija obojega?

Mentor: *doc. dr. Janez Prešern*

Mladi raziskovalec: *Jernej Bubnič*

Trajanje projekta: 1. 10. 2020 - 30. 9. 2024

V sklopu raziskovalnega projekta je MR izvedel drugi set ekofizioloških poskusov ter opravil analizo SNPjev, s katerimi je ugotavljal interakcijo med geni in okoljem na primeru obarvanosti pri medonosnih čebelah. Ravno tako je postavil temelje za GWAS analizo. Projekt bo doprinesel k razumevanju obarvanosti medonosnih čebel ter posledic vključevanja oz. izključevanja kandidatnih matičarjev pri osnovni odbiri.

Razvoj metod daljinskega zaznavanja za zgodnje odkrivanje napada patogenov krompirja

Mentor: *dr. Uroš Žibrat*

So-mentor: *dr. Saša Širca*

Mladi raziskovalec: *Janez Lapajne*

Trajanje projekta: 1. 10. 2020 - 30. 9. 2024

Mladi raziskovalec objavil prvi izvorni znanstveni članek v reviji *Sensors*. Razvil je odprtokodno orodje za obdelavo in analizo večspektralnih posnetkov, *SiaPy*. Uspešno je izvedel prve analize večspektralnih posnetkov z metodami globokega učenja. Sodeloval je tudi pri razvoju metod za napredno fenotipizacijo rastlin.

Preučevanje kvantitativnih in kvalitativnih lastnosti in analiza odziva na abiotski stres izbranih kmetijskih rastlin na podlagi fizioloških parametrov

Mentor: *dr. Vladimir Meglič*

Mlada raziskovalka: *Ana Vojnovič*

Trajanje projekta: 1. 10. 2019 - 30. 9. 2023

Mlada raziskovalka v okviru raziskovalnega projekta s pomočjo fizioloških, metabolitskih in spektralnih analiz preučuje odziv kmetijskih rastlin, predvsem krompirja, na različne rastne razmere in vrste stresa. Z uporabo različnih metod bo identificirala za stres značilne lastnosti in spremembe pri rastlinah in vpeljati nove metode vrednotenja – hitre fenotipizacije.

Proučevanje strategij integriranega pristopa uravnavanja plevelne vegetacije

Mentor: *dr. Robert Leskovšek*

Mlada raziskovalka: *Sergeja Adamič*

Trajanje projekta: 1. 10. 2019 - 30. 9. 2023

Cilj predlaganega projekta je razvoj strategij, orodij in ukrepov integriranega uravnavanja plevelne vegetacije z manjšo odvisnostjo od sintetičnih herbicidov in prilagojenih različnim obdelovalnim sistemom. Poleg nadaljevanja izvajanja terenske raziskave, se je mlada raziskovalka v letu 2022 posvetila analizi rezultatov in pripravi znanstvenih publikacij, ki se osredotočajo na potencial prekrivnih dosevkov pri integriranem uravnavanju plevelne vegetacije ter odzivu le-te pri različnih sistemih obdelave tal.

Proučevanje kvantitativne odpornosti proti krompirjevi plesni, povezane z genom *rpi-smira2 / r8* pri krompirju (*Solanum tuberosum* L.)

Mentor: *dr. Vladimir Meglič*

Mlada raziskovalka: *Eva Blatnik*

Trajanje projekta: 1. 10. 2017 - 30. 9. 2022

Svetovno pridelavo krompirja močno ogroža oomiceta, *Phytophthora infestans*, povzročitelj krompirjeve plesni. Znano je, da je gen *Rpi-Smira2/R8* povezan z visoko odpornostjo, vendar mehanizem delovanja in izražanja še nista povsem raziskana. Glavni cilj doktorske disertacije je razvoj R8 rastlin, ki jih bomo izpostavili različnim izolatom *P. infestans* ter spremljali odpornostni odziv. Zaradi različnega genskega ozadja R8 rastlin pričakujemo, da bo le-to vplivalo na izražanje gena R8 in s tem na variabilen nivo odpornosti posameznih rastlin.

Različne metabolne kategorije prašičev – primerjava na nivoju genov, lipidov in proteinov ter povezava s kakovostnimi aspekti mišičnine in adipozne tkiva

Mentor: *dr. Martin Škrlep*

Mlada raziskovalka: *Klavdija Poklukar*

Trajanje projekta: 1. 10. 2017 - 30. 9. 2022

Eksperimentalni del naloge (vpliv genetskih variant in izražanja genov na lastnosti lipidnega metabolizma pri različnih pasmah in kategorijah spola prašičev v povezavi s kvantitativnimi, histološkimi in biokemičnimi

značilnostmi) je končan. Projekt je bil zaradi porodniškega dopusta od 20. 1. 2021 za eno leto zamrznjen, nadaljeval se je z letom 2022, ko je kandidatka zaključila z objavo znanstvenih člankov ter pisanjem doktorske disertacije. 29. 9. 2022 je kandidatka uspešno zagovarjala doktorsko disertacijo in s tem zaključila usposabljanje za mlado raziskovalko.

Uporaba trosmernih interakcij med škodljivci, mikrobi in rastlinami za zaščito koruze (*Zea mays* L.) in krompirja (*Solanum tuberosum* L., 1753) pred talno herbivorijo

Mentor: *dr. Jaka Razinger*

Mlada raziskovalka: *Eva Praprotnik*

Trajanje projekta: 1. 11. 2018 - 31. 10. 2022

Glavni cilj projekta je bil razvoj stabilne rizosferno kompetentne mikrobne združbe, ki bi okrepila toleranco koruze in krompirja na talne škodljivce – strune. Predpostavljali smo, da je možno hkrati ojačati zaščito pred talnimi škodljivci, kot tudi povečati rast rastlin, z uporabo ustreznih več-funkcijskih sevov ali njihovih kombinacij. V letu 2022 je mlada raziskovalka uspešno objavila članek v prvem avtorstvu v SCI reviji in enega v soavtorstvu. Raziskava se je oktobra 2022 uradno zaključila, mlada raziskovalka pa je zaprosila še za par mesecev odloga pred zagovorom doktorata, da lahko publicira še neobjavljene rezultate, saj namerava doktorirati iz člankov.

Sestava grozdja in vina sorte 'Merlot' (*Vitis vinifera* L.) glede na izbrane talne in reliefne parametre vinogradov v Vipavski dolini

Mentor: *dr. Klemen Lisjak*

Somentor: *izr. prof. dr. Borut Vrščaj*

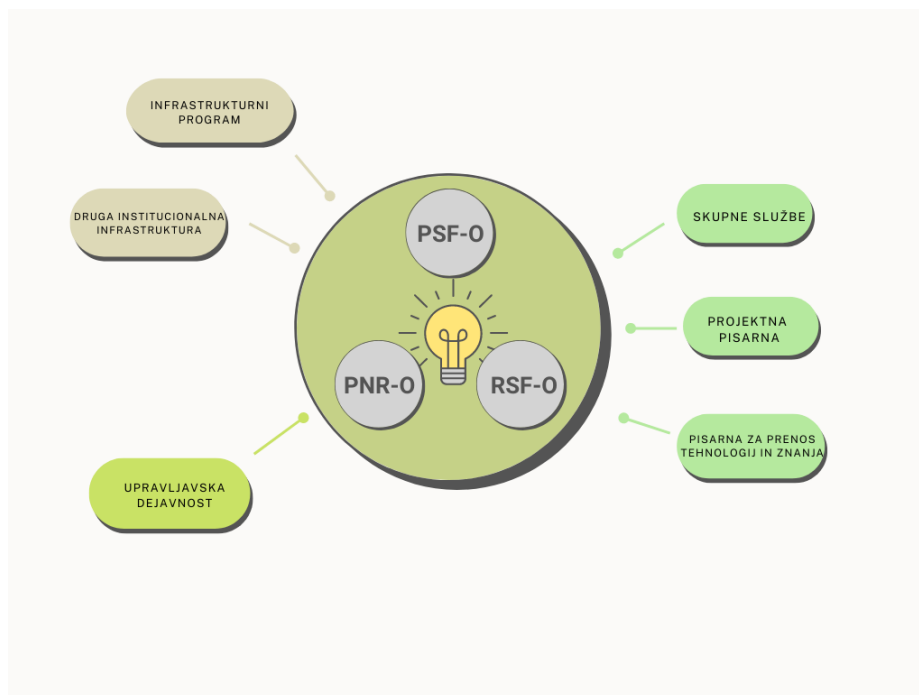
Mlada raziskovalka: *Alenka Mihelčič*

Trajanje projekta: 1. 10. 2018 - 30. 9. 2022

V letu 2022 je MR zaključila vse obveznosti študijskega programa Bioznanosti in je začela s pisanjem doktorske naloge. Dokončala je potrebne analize in opravila izkope za analize in vrednotenje talnih profilov v izbranih vinogradih Vipavske doline. Tekom leta je pričela s pisanjem znanstvenega članka "An investigation of vine water status as a major factor in the quality of Merlot wine produced in plain vineyards and terraces in the Vipava Valley, Slovenia" za revijo *Oeno One*. Članek je sprejet z manjšimi revizijami. Prav tako je oddala prispevek za konferenco *Terclim 2022* in se od 3-8. julija udeležila *Terroir kongresa* v *Espace Agora - Domaine du Haut-Carré – Talence* (Bordeaux, Francija). Objavila je tudi članek o optimizaciji ekstrakcije fenolov iz grozdnih kožic in pešk z naslovom 'Accelerated Solvent Extraction of Phenols from Lyophilised Ground Grape Skins and Seeds'.

5.3.1.2 Razvoj dejavnost v okviru institucionalnega stebra financiranja (ISF-O)

Sodobni znanstvenoraziskovalni razvoj KIS ne bi bil mogoč brez hkratnega izvajanja infrastrukturne, upravljalvske in podporne dejavnosti. Pri kratki predstavitvi KIS smo že predstavili upravljalvske dejavnosti. V nadaljevanju predstavljamo še infrastrukturni program ter podporne dejavnosti na KIS.



Slika 4: Pregled odnosov med PSF-O, PNR-O, RSF-O in ISF-O na KIS.

5.3.1.2.1 Infrastrukturni program Razvoj tehnologij in nadzor pridelave v kmetijstvu

Vodja programa: Mojca Škof

Infrastrukturni program *Razvoj tehnologij in nadzor pridelave v kmetijstvu* (šifra ARRS: I0-0011I) sestavlja šest raziskovalno-razvojnih enot, ki nudijo infrastrukturno podporo raziskovalnim programom in projektom na različnih raziskovalnih vsebinah s področja kmetijstva, ekologije in varstva okolja kot tudi izvajanju javnih služb in storitev za trg.

Izvajanju raziskovalnih programov in projektov (projektom temeljnega in aplikativnega raziskovanja, projektom CRP, različnim mednarodnim projektom ter projektom za druge naročnike) sta namenjeni približno dve tretjini aktivnosti infrastrukturne dejavnosti. Našo infrastrukturno dejavnost v okviru svojega raziskovalnega dela uporabljajo tudi druge raziskovalne organizacije, kot so Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, Institut Jožef Stefan, Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru. Prav tako vse organizacijske enote infrastrukturne dejavnosti nudijo tehnološko podporo izvajanju številnih razvojnih in strokovnih nalog s področja preskušanja sort in semenarstva, varstva rastlin, živinoreje, genske banke kmetijskih rastlin, kakovosti kmetijskih pridelkov in ekologije.

Poskusni centri za rastlinsko pridelavo omogočajo izvajanje raziskav na področju genetike in genskih virov, žlahtnjenja, fiziologije razvoja in prehrane rastlin ter tehnologij pridelave kmetijskih rastlin. Dobra opremljenost omogoča raziskave tako v naravnem okolju kot v nadzorovanih pogojih. V okviru Poskusnih centrov za živalsko produkcijo delujeta Poskusni center za čebelarstvo in Poskusni hlev za prašiče, ki sta usmerjena v raziskave na področju vzreje, proučevanju odnosov med intenzivnim kmetijstvom in čebelarstvom, prehranskim raziskavam ter učinkom na kakovost produktov. Semenski laboratorij v pretežni meri izvaja storitve za trg, nudi podporo javnim službam in v manjši meri tudi podporo raziskovalnemu delu. Temelj laboratorijske infrastrukturne dejavnosti je Centralni laboratorij,

ki s svojo raziskovalno opremo omogoča analize tal, mineralnih in organskih gnojil, krme, medu, grozdja, vina in drugih alkoholnih pijač ter fitofarmaceutskih sredstev in njihovih ostankov v hrani. V okviru Podatkovno informacijskega centra delujejo Živinorejski, ki vzdržuje Centralno podatkovno zbirko Govedo, Talni podatkovno informacijski center, ki uporabnikom nudi spletni dostop do podatkov tal, ter Projektna pisarna kot glavna informacijska točka raziskovalcev. Specializirane laboratorije sestavljajo laboratoriji s področja varstva rastlin, čebelarstva, živinoreje, kmetijskega strojništva in genetike.

V letu 2022 je infrastrukturno skupino sestavljalo 42 strokovnih in tehničnih sodelavcev v skupnem obsegu 27.200 raziskovalnih ur, ki so pokrivali zelo različna področja delovanja. S ciljem izboljšanja potrebne infrastrukture smo vlagali predvsem v obnovo že obstoječe, uspešni smo bili tudi na razpisih za veliko raziskovalno opremo (Paket 20). Med najpomembnejše nakupe raziskovalne opreme štejemo opremo za precizno krmljenje živali in spremljanje ogljičnega odtisa reje in pridelave, mobilno čebelarsko - okoljsko analitsko postajo in opremo za pripravo in shranjevanje vzorcev ter osnovno analitiko.

5.3.1.2.2 Upravljalvska in podporna dejavnost

Sredstva za fiksne stroške poslovanja, ki se nanašajo na raziskovalno dejavnost, so zagotovljena iz proračuna MIZŠ. Inštitutu so odobrena preko ARRS na podlagi Pravilnika o infrastrukturnih obveznostih zavodom, ki opravljajo raziskovalno dejavnost. Sredstva za ta namen predstavljajo od 8 do 9 % vseh prihodkov inštituta in so odobrena za namen vzdrževanja in obnavljanja nepremičnin, za pokrivanje stroškov upravljanja in vodenja ter za fiksne stroške delovanja. Podrobneje je namen porabe opredeljen v 4. členu omenjenega pravilnika. Podporno dejavnostjo izvajajo: Skupne službe, Pisarna za prenos tehnologij in znanja (PPTZ) ter Projektna pisarna (PP).

5.3.1.2.2.1 Projektna pisarna

Projektna pisarna je strateško funkcionalna organizacijska enota KIS, ki raziskovalcem nudi podporo pri njihovem sodelovanju in vključevanju v mednarodne in domače raziskovalne projekte in s tem v najboljši meri omogoča uresničevanje poslanstva in strateških ciljev inštituta. V Projektni pisarni KIS je bilo v letu 2022 zaposlenih pet oseb v skupnem obsegu 4,1 FTE: predstojnica, dva specialista za finance ter dve sodelavki za komunikacijo in diseminacijo projektnih aktivnosti. Vsi sodelavci v tej organizacijski enoti so bili močno vpeti v priprave projektnih vlog, pogajanjih ob podpisu pogodb ter pri samem izvajanju in zaključevanju projektnih aktivnosti.

V letu 2021 se je začela nova perspektiva in s tem povezane priprave na razpise različnih programov. Sodelavci Projektna pisarne so se tudi v letu 2022 udeleževali raznolikih dogodkov v obliki informativnih dni in delavnic z namenom pridobiti znanje in veščine za prijavo novih projektov ter učinkovitejše izvajanje že obstoječih projektov. Projektna pisarna je nadaljevala svojo vlogo aktivnega informatorja o razpisih in zahtevah financerjev. Organizirala je številne spletne dogodke za raziskovalce KIS.

Projektna pisarna je konec leta 2022 kot vodilni partner prijavila projekt z naslovom »Sodelovanje za krepitev uspešnosti projektnih pisarn (SKUPP)« na razpisu Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in inovacije v okviru Načrta za okrepanje in odpornost (NOO) - »Aktivnosti krepitev projektnih pisarn na javnih raziskovalnih organizacijah« (Ur. l. RS št. 140/2022). Projekt bomo izvajali skupaj s partnerji iz Gozdarskega inštituta Slovenije, Geološkega zavoda Slovenije in Pedagoškega inštituta. Na razpisu smo bili uspešni in bomo z izvajanjem pričeli spomladi 2023.

5.3.1.2.2.2 Pisarna za prenos tehnologij in znanja

Pisarna za prenos tehnologij in znanja se ukvarja s temeljnimi nalogami razvijanja in upravljanja z intelektualno lastnino KIS ter prenašanja znanja iz raziskav v kmetijsko prakso. Oddelek bo v prihodnjem obdobju celovito izvajal aktivnosti za prepoznavanje in razvoj inovativnega potenciala ter optimizacijo postopkov zaščite intelektualne lastnine, vključno s trženjem obstoječih ter novonastalih znanj, tehnologij, storitev in produktov.

V letu 2022 je Pisarna za prenos tehnologij in znanja sodelovala pri sklepanju razvojno raziskovalnih pogodb z gospodarstvom, na sejmu v Komendi v aprilu je izvajala aktivno promocijo KIS-ovih (nove) sort, v sklopu Znanstvala je maja predstavljala raziskovalne metode na področju genetike in žlahtnjenja ter nove KIS-ove sorte, izdala Katalog semenskega blaga ter nudila pomoč pri postopkih patentnih vlog in ostalih vprašanjih, vezanih na pravice zaščite in varovanja intelektualne lastnine.

Septembra 2022 je na Kmetijskem inštitutu Slovenije v okviru Noči raziskovalcev potekal Dan odprtih vrat. V omenjenem dogodku, ki ga je soorganizirala Pisarna za prenos tehnologij in znanja, je Kmetijski inštitut Slovenije sodeloval prvič. Dan odprtih vrat, kjer so raziskovalke in raziskovalci Kmetijskega inštituta Slovenije na 6 znanstvenih stojnicah na privlačen in dinamičen način predstavljali poklic znanstvenika, je obiskalo skoraj 150 ljudi.

5.3.1.2.2.3 Skupne službe

5.3.1.2.2.3.1 Sistem kakovosti

Kakovosti ne moremo enostavno definirati, vendar kljub temu vemo, kaj kakovost je in jo pri izdelkih ali storitvah brez težav prepoznamo. Opredelimo jo kot skupek karakteristik izdelka ali storitve, ki se nanašajo na njune sposobnosti, da zadovoljita izražene in pričakovane potrebe uporabnika. Pri upravljanju kakovosti so medsebojno tesno prepleteni trije deležniki: naročnik s svojimi željami, potrebami in zahtevami, organizacija, ki zagotavlja storitve ali izdelke, ter država, ki z zakonodajo in inštitucijami regulira kakovost ponudbe na trgu. V primeru KIS je poleg naročnika prisoten še dodaten deležnik, to je zainteresirana javnost kot uporabnica storitev, ki jih v okviru javnih služb izvaja inštitut.

Najdaljšo tradicijo zagotavljanja kakovosti na KIS ima raziskovalno delo, ki je gonilna sila razvoja in prepoznavnosti inštituta. Odraža se v številu raziskovalnih projektov, znanstvenih in strokovnih objav, patentov, nagrad in priznanj naših raziskovalcev. Večina teh kazalnikov kakovosti je v zadnjih letih v porastu. V letu 2022 smo imeli intenziven nadzor zunanjih inštitucij: ISTA, SIQ, Slovenske akreditacije (SA) in Inštituta za kontrolo in certifikacijo (IKC).

Preglednica 12: Akreditacije in certifikati kakovosti KIS

Področje/dejavnost	Standard ali shema kakovosti	Certifikat	Leto podelitve
Kmetijski inštitut Slovenije	SIST EN ISO 9001:2015	SIQ, Št. Certifikata Q-1120	2007
Centralni laboratorij	SIST EN ISO/IEC17025:2017	Slovenska akreditacija, Št. akreditacije LP-020	2002
Semenski laboratorij	ISTA 2018	ISTA akreditacija	2001
Oddelek za varstvo rastlin	Dobra eksperimentalna praksa	DEP (GEP) U3433-11/2016/8	2012
Oddelek za varstvo rastlin	SIST EN ISO/IEC17025:2017	Slovenska akreditacija, Št. akreditacije LP-020	2022
Poskusni sadovnjak na Brdu pri Lukovici	Dobra kmetijska praksa	GLOBAL G.A.P. 00050-TPHFL-0002	2010
Poskusni sadovnjak na Brdu pri Lukovici	"Izbrana kakovost" Slovenija	IKC Št. certifikata 196-IK-2022	2018
Infrastrukturni center Jablje	Certificirana ekološka pridelava	IKC Št. certifikata 579-22-10	2016

Za upravljanje kakovosti na nivoju celotnega inštituta imamo uveden sistem vodenja kakovosti po SIST EN ISO 9001. Od podelitve leta 2007 vzdržujemo certifikata Q-1120 (SIQ in IQNET) pri SIQ. V začetku maja 2022 je SIQ po treh letih izvedel ponovno certifikacijsko presojo za podelitev novega certifikata, ki je bil izdan konec maja in velja do konca julija 2025. Poleg procesov vodenja in sistema kakovosti je bila pregledana večina oddelkov na inštitutu. Neskladnosti ni bilo ugotovljenih, podanih je bilo samo nekaj priporočil. Podobno kot v preteklih letih so bile prepoznane številne pozitivne ugotovitve ter izboljšave tako v procesih, ki jih izvajamo na inštitutu: dobri poslovni rezultati, povečevanje števila zaposlenih in pridobljenih projektov, nadaljevanje procesa digitalizacije, odlični rezultati udeležb v medlaboratorijskih primerjavah, širitev obsega akreditacije na področju preskušanja...

Konec devetdesetih let se je ob vzpostavitvi nacionalnega akreditacijskega organa pojavila zahteva po zagotavljanju skladnosti laboratorijskih storitev. V ta namen je Semenski laboratorij (SEM) že v letu 2001 pridobil pri ISTA (International Seed Testing Association Accreditation) akreditacijo za analize kakovosti semen. Tega uspešno vzdržuje že več kot dvajset let in od leta 2005 je tudi edini laboratorij v Sloveniji, ki vzdržuje tovrstno akreditacijo. SEM je 14. in 15. marca 2022 je zelo uspešno opravil obnovitveno akreditacijo ISTA. Ugotovljenih je bilo samo nekaj manjših pomanjkljivosti, ki so bile že odpravljene. Naslednje ocenjevanje je predvideno marca 2025.

Na področju preskušanja po SIST EN ISO/IEC 17025 je Centralni laboratorij (CL) akreditiran od leta 2002. Prvotno je akreditacijo vzdrževal pri francoski akreditacijski hiši Cofrac, od leta 2011 v skladu z Uredbo EU 765/2008 vzdržuje akreditacijo listino LP-020 pri Slovenski akreditaciji (SA). V aprilu 2022 je akreditacijo na tem področju pridobil tudi diagnostični laboratorij Oddelka za varstvo rastlin (OVR) za področji nematologije in virologije.

Zadnji teden v juniju 2022 je potekalo redno ocenjevanje SA s širitvijo, tako v CL kot v OVR. To je bila največja širitev obsega po podelitvi akreditacije v letu 2002. Nova priloga k Akreditacijski listini LP-020 je bila izdana konec novembra. Trenuten obseg akreditiranega preskušanja glede na vrsto preskušanca v CL zajema: živila (vino in med), kmetijske proizvode (krma, rastlinski material), kemikalije in kemične proizvode (fitofarmacevtska sredstva) ter vzorce iz okolja (tla). Glede na vrsto preskušanja obsega fizikalno kemijske, klasične analize, encimatske, spektroskopske in kromatografske metode. CL ima akreditiranih 38 različnih analiznih metod. Agrokemijski laboratorij je v letu 2022 nabor akreditiranih metod spremenil za določanje surovih beljakovin v krmnih mešanicah, določanje fosforja v krmi in surovih vlaknin (vse EC 152/2009, modificirane metode) in surovega pepela (EC 152/2009, modificirana metoda) ter razširil obseg za določanje skupnega metioina in lizina v krmnih mešanicah (EC 152/2009, modificirana metoda), organoklorne pesticide v žitaricah, produktih in stranskih produktih žitaric, oljnih pogačah in mokah (interna metoda) ter dodal v obseg novo področje preskušanja kemikalij in kemičnih proizvodov (FFS) z določanjem izgube mase pri 100 °C in gostote koncentrirane suspenzije (FFS, koncentrirane suspenzije SC) ter določanje acetamiprida in piraklostrobina (FFS),

V diagnostičnem laboratoriju OVR so akreditirana področja nematologije, virologije, mikologije in entomologije. Glede na vrsto preskušanca akreditacija vključuje vzorce iz okolja (tla), biološke vzorce (vzorce iz živalskega okolja) in kmetijske proizvode (rastlinski material). Glede na vrsto preskušanja obsega molekulske analize (PCR v realnem času, sekvenciranje odsekov DNA in RNA), biokemijske analize organizmov (encimski imunski testi – ELISA) in morfološke analize. V letu 2022 so obseg razširili še na identifikacijo japonskega hrošča, ugotavljanje prisotnosti virusa Y pri krompirju in virua pahljačavosti trtnih listov (interne metode, ki temeljijo na EPPO standardih) ter detekcijo in morfološko identifikacijo *Phytophthora ramorum* (EPPO standard).

Tudi v bodoče bodo ocenjevanja SA potekala v 15 mesečnih intervalih, kar pomeni podaljšanje ocenjevalnega obdobja (4 redna ocenjevanja SA) na pet let in delno razbremenitev osebja, hkrati pa potrjuje izboljševanja in nadgrajevanja sistema vodenja kakovosti.

KIS vzdržuje tudi druge certifikate iz različnih shem kakovosti za kmetijske pridelke, ki so predstavljeni v preglednici. Konec septembra 2022 je IKC izvedel ocenjevanje v Infrastrukturnem centru Jablje za dve shemi: »Ekološko kmetijstvo« in »zbrano kakovost«. Ocenjevanje za obe shemi je bilo uspešno, saj je veljavnost obeh certifikatov podaljšana do konca leta 2023. Pri certifikatu za ekološko kmetijstvo se obseg nanaša na pridelavo, predelavo in distribucijo nepredelanih rastlin in rastlinskih proizvodov, vključno s semeni in drugim rastlinskim razmnoževalnim materialom (ajda, jabolka, koruza za zrnje, pira, pšenica, seme, soja) ter za krmo (krmni grah in lucerna). Obseg certifikata za izbrano kakovost se nanaša na sadje (jabolka).

Podeljene akreditacije in certifikati potrjujejo naše znanje, inovativnost, sposobnost prilagajanja na spremembe ter skrb za naravno okolje.

5.3.1.2.2.3.2 Knjižnica in INDOK

Knjižnica in INDOK na Kmetijskem inštitutu Slovenije sodi med specialne knjižnice ter podpira strokovno, raziskovalno ter drugo delo, odprta je tudi za zunanje uporabnike.

Dejavnosti knjižnice:

- načrtovana nabava, strokovno obdelovanje, shranjevanje ter posredovanje gradiva s področja kmetijstva,
- posredovanje bibliografskih in informacijskih storitev,
- vodenje osebnih bibliografij raziskovalcev,
- uredniško delo pri inštitutskem repozitoriju, kamor lahko sodelavci odlagajo objave,
- medknjižnična izposoja za zaposlene,
- sodelovanje z drugimi sorodnimi knjižnicami,
- pomoč uporabnikom pri iskanju ustrezne literature,
- drugo bibliotekarsko in informacijsko delo,
- pomoč pri izdajanju inštitutskih publikacij, pomoč pri pridobivanju CIP-zapisa,
- pošiljanje obveznih izvodov publikacij v NUK.

V knjižnici KIS obdelujemo vse gradivo v sistemu COBISS, še vedno pa vodimo klasični listkovni katalog za revije in nekatere zbirke zaradi lažjega pregleda po določenih področjih.

V letu 2022 smo v naši knjižnici opravljali inventarizacijo, katalogizacijo ter vsebinsko obdelavo gradiva, izposoja knjižničnega gradiva in nudili pomoč uporabnikom pri iskanju literature.

Preko konzorcija, ki ga vodi Centralna tehniška knjižnica (CTK), dostopamo do navedenih paketov elektronskih publikacij v polnem tekstu: Science Direct in Springer Link. Dostop pri Science Direct imamo omejen na revije, jih imamo naročene in na določeno zbirko – torej imamo dostop do enega segmenta dela baze. V okviru konzorcija CTK imamo dostop do določenega paketa revij Science Direct založbe Elsevier, do paketa elektronskih vsebin Springer Linka, kjer lahko dostopamo do velikega števila revij s polnimi besedili člankov in tudi do nekaterih starejših knjig. CTK preko ARRS pridobi večinski delež sredstev potrebnih za kritje stroška pristopa vseh konzorcijev, tako da posameznim članicam ostane za plačilo manjši delež. Že dobri dve leti smo člani konzorcija COSEC, ki pa ga koordinira narodna in univerzitetna knjižnica (NUK) in imamo konzorcijski najem licenčnih podatkovnih zbirk založbe Taylor and Francis Group. Pogodbo smo jo v letu 2022 podaljšali, in sicer za zbirko Science & Technology Library (S&T Library). Ta zbirka obsega preko 500 revij s področja znanosti in tehnologije (biologija, okolje, kemija, strojništvo, računalništvo, biotehnologija, matematika, statistika in fizika). Tako kot že za leto 2020, je tudi za leto 2022 NUK pridobil sredstva od ARRS, tako da članom konzorcija ni bilo potrebno zagotoviti dodatnih sredstev.

Zaradi zmanjšanja sofinanciranja s strani ARRS je bilo tudi v letu 2022 vprašljivo članstvo v obstoječih konzorcijih, kar bi zelo poslabšalo status naših raziskovalcev, saj ne bi imeli več dostopa do znanstvene literature.

Za nakup tuje literature izbiramo v skladu z veljavnim Zakonom o javnih naročilih najugodnejšega ponudnika. V letu 2022 smo še obdržali vse naročene tuje serijske publikacije. Pri izboru tuje periodike smo upoštevali mnenja raziskovalcev in drugih uporabnikov literature kot tudi kakovost naročene literature (dejavnik vpliva) ter dostopnost v drugih slovenskih knjižnicah. Zaradi velikih sprememb pri dostopanju do polnim besedil člankov in tudi drugih znanstvenih objav, se v veliki meri spreminja način delovanja knjižnice, način objavljanja sodelavcev in s

Treba je poudariti, da velik delež sredstev, potrebnih za nakup strokovne in znanstvene literature, na KIS zagotovimo sami. V letu 2022 smo od ARRS dobili le še dobre 3 procenete sredstev, ki jih porabi inštitut za nakup tuje znanstvene periodike.

Od konca leta 2016 smo odlaganje del sodelavcev preusmerili v celoti na Digitalni repozitorij raziskovalnih organizacij Slovenije, ki deluje v okviru Centralne tehniške knjižnice. DIRROS je enotna vstopna točka za dostop do elektronskih oblik znanstvenih in strokovnih del, poročil, raziskovalnih

podatkov ter drugega gradiva, ki nastaja v raziskovalnih organizacijah ali pri samostojnih raziskovalcih in umetnikih, ki nimajo možnosti objave (arhiviranja) in hrambe elektronskih virov.

DiRROS ponuja storitev objavljanja in hrambe različnih elektronskih dokumentov brezplačno. Združljivost z navodili OpenAIRE zagotavlja izmenjavo vsebin z drugimi repozitoriji ter izpolnjevanje določil Evropske komisije glede odprte dostopnosti recenziranih znanstvenih objav in raziskovalnih podatkov, ki so rezultat z javnimi sredstvi financiranih projektov iz okvirnih programov FP7 in Obzorje 2020, kakor tudi zahtev slovenske nacionalne strategije, institucionalnih politik in financerjev. V procesu oddaje v repozitorij je možno za vsako delo sprožiti zaznavanje podobnosti vsebin (plagiatstva), ki zajema vse dokumente na Nacionalnem portalu odprte znanosti.

5.3.1.2.2.3.3 Služba za informacijsko tehnologijo

V letu 2022 smo se v IT skupini posvetili konsolidiranju tako uporabniške kot systemske podpore, ki smo jo dosegli tako z dodatnim zaposlovanjem, kot najemom zunanjih resursov za zahtevnejša področja. Nadaljevali smo dobro sodelovanje s systemskima podpornikoma Anni.d.o.o. in Prezenta. Skupaj smo uspeli zagotoviti nekaj rešitev, ki so omogočile Inštitutu nemoteno delo in prihranile dodatne stroške, ki bi bili drugače neizogibni.

Pri tem naj omenim nekaj systemskih del katerih uspešna izvedba se je kazala v nemotenem delu uporabnikov:

- Migracije strežniške programske opreme na višje podprte verzije, ki se bodo nadaljevale tudi v letu 2023.
- Povezava IBM diskovnega sistema na obstoječi Dell EMC poslovni del. Pri tem smo prenesli večino uporabniških datotek na novi sistem in s tem podaljšali uporabnost in s tem zamenjavo obstoječega sistema najmanj za eno leto.
- Usposobili smo namenski odprtododni strežnik za potrebe OKENV oddelka. S tem se je izredno povečala hitrost obdelav, predvsem pa se je vzpostavilo okolje za potrebni razvoj strateške storitve v letu 2023.
- Omeniti velja tudi vključitev delovne enote Ptuj v omrežje inštituta ter postavitve infrastrukture na prenovljeni lokaciji H19.

V letu 2022 smo glede na finančne zmožnosti nadaljevali s posodabljanjem uporabniške strojne in programske opreme. Zaradi umika podpore Microsofta glavnim delovnim platformam Windows7 in Office 2010, smo začeli iskati testirati novejšje verzije in iskati možnosti ugodnejše migracije na podprte verzije. S tem bomo glede na finančne možnosti intenzivno nadaljevali v letu 2023.

Sredi leta smo začeli z uvajanjem digitalizacije pisarniškega poslovanja z uvajanjem EBA programske opreme. Kot prvi in hkrati najtežji je bil izbran proces Naročanja, ki je zahteval veliko truda tako na systemskem, kot na uporabniškem delu. V ozadju je bila izvedena neizogibna integracija z zalednim ERP sistemom, kar je terjalo veliko napora in potrpežljivosti vseh vpletenih.

5.3.1.2.2.3.4 Uredništvo revije Journal of Central European Agriculture (JCEA)

Na KIS deluje slovenski uredniški odbor mednarodne revije Journal of Central European Agriculture (JCEA). V slovenskem uredniškem odboru sodelujejo raziskovalci: dr. Jože Verbič, dr. Franc Čuš, dr. Barbara Gerič Stare, dr. Aleš Kolmanič, dr. Maja Kožar, dr. Vladimir Meglič, doc. dr. Janez Prešern, prof. dr. Andrej Simončič, dr. Matej Stopar in dr. Tomaž Bartol (UL-BF). Dopisna urednica za slovensko uredništvo je dr. Andreja Žibrat Gašparič.

JCEA (ISSN 1332-9049) je odprtodostopna večjezična znanstvena revija, ki objavlja članke v angleščini in jezikih držav članic uredništva revije (Bolgarija, Češka, Hrvaška, Madžarska, Poljska, Romunija, Slovaška, Slovenija in Srbija) pod pogoji licence Creative Commons. V reviji so objavljeni članki iz širšega področja kmetijstva, znanosti o živalih in rastlinah, iz ekonomike kmetijstva in razvoja podeželja ter iz okoljskih raziskav, ki so povezane s kmetijsko pridelavo, rabo zemljišč in upravljanjem s prostoživečimi živalmi.

V letu 2022 je slovensko uredništvo pomagalo pri delu izvršnemu uredništvu iz Slovaške (do septembra 2022) in Češke (od oktobra 2022) pri iskanju recenzentov za posamezne članke, ki so

prispeli na revijo. Iskali smo recenzente pri 32 člankih, od katerih je bilo 16 člankov sprejetih za objavo, 7 zavrnjenih in 9 člankov je trenutno še v recenzentskem postopku.

V preteklem letu je bil v reviji JCEA objavljen tudi en članek kolegov iz KIS, in sicer gre za članek Tanje Travninar in Sare Bele z naslovom Ranljivost slovenskega prehranskega sistema v povezavi z vojno v Ukrajini, *Journal of Central European Agriculture*, 2022, številka 23, zvezek 4, strani 921-934 (<https://doi.org/10.5513/JCEA01/23.4.3775>).

5.3.1.3 Raziskovalni projekti

Vsebina projektov, ki jih izvajamo in načrtujemo, je tako kot v preteklosti zelo pestra in sega na vsa področja delovanja inštituta. Projekti vključujejo vsebine s področja poljedelstva in zelenjadarstva s semenarstvom, genetike, žlahtnjenja, vzdrževalne selekcije in genske banke v kmetijstvu, živinoreje, sadjarstva, vinogradništva in vinarstva, varstva rastlin in okolja, rabe in varstva tal, kmetijske tehnike, kmetijske ekonomike in analize tal, mineralnih in organskih gnojil, živalske krme, medu, ostankov fitofarmaceutskih sredstev, vina, mošta in žganih pijač.

V letu 2022 smo izvajali 102 projekta, med njimi več kot 54 različnih evropskih projektov oz. projektov financiranih iz EU sredstev. V preteklem letu je bil KIS nosilec na kar 31 projektih.

5.3.1.3.1 Projekti ARRS

5.3.1.3.1.1 Temeljni raziskovalni projekti

J4-4552

Prilagoditve vinskih kvasovk na podnebne spremembe

Koordinator projekta: dr. Neža Čadež (UL-BF); vodja projekta na KIS: dr. Franc Čuš

Trajanje projekta: 1. 10. 2022 - 30. 9. 2025

Hitro spreminjanje podnebja, uničevanje naravnih habitatov in obsežna uporaba kemikalij v agroživilstvu predstavljajo veliko nevarnost za globalno biotsko raznovrstnost. Iz genomskih podatkov je sedaj mogoče razbrati vplive okolja in evolucijskih gonilnih sil na vrste, ki jih poznamo danes in s tem razumeti način prilagajanja novih, invazivnih vrst v človekov ekosistem. Cilj predlaganega projekta je določiti populacijsko strukturo invazivnih v primerjavi z avtohtonimi vinskimi kvasovkami iz rodu *Hanseniaspora* in osvetliti simbiotski odnos med novimi populacijami kvasovk s pojavom invazivne plodove vinske mušice *Drosophila suzukii*. Znak prilagajanja na okoljske spremembe v umetnih ekosistemih je pridobljena odpornost na stresne pogoje vinogradniškega okolja na katere se morajo nove tujerodnih kvasovke prilagoditi, kar bomo povezali z njihovo genetsko in fenotipsko plastičnostjo. Na koncu bomo z orodji eksperimentalne adaptivne evolucije rekonstruirali procese prilagoditve invazivnih vrst na nova okolja v laboratoriju. Tako sočasna uporaba podrobnih znotraj vrstnih sprememb na genomski in fenotipski ravni predstavlja nov pristop na področju vinarstva in bo omogočil edinstven vpogled v vpliv podnebnih sprememb na vinski mikroben terroir.

J1-4394

Vpliv bakteriofaga na razvoj in larvicidno aktivnost bakterije *Bacillus thuringiensis* s parazitizmu podobno modulacijo

Koordinator projekta: dr. Matej Butala (UL-BF); vodja projekta na KIS: dr. Jaka Razinger

Trajanje projekta: 1. 10. 2022 - 30. 9. 2025

Bakteriofagi (fagi) so virusi bakterij. Za namnožitve v gostitelju, so fagi razvili molekularne mehanizme s katerimi prevzamejo procese v bakterijah. V zadnjih letih je vse bolj jasno, da lahko poleg bakterij, tudi fagi pomembno vplivajo na evkarionte. V tem projektu raziskujemo regulatorje, ki omogočijo temperantnemu fagu, ki okužuje bakterijo *Bacillus thuringiensis* serovar *israelensis*, da spremeni fiziologijo bakterije (med drugim, da vpliva na stopnjo sporulacije in sintezo Bt toksinov). Pomembno je izpostaviti, da je preučevana entomopatogena bakterija pomemben biopesticid, ki deluje larvicidno proti komarjem in drugim 'nižjim' muham (so. Nematocera). V projektu preučujemo tudi, če bomo najdeni regulatorni proteini faga, ki uravnavajo procese v bakteriji, vplivali na mehanizme v ličinkah. Po funkciji regulatorne proteine bomo poskusili najti tudi v drugih fagih in bakterijah. Rezultati projekta bodo predstavljali nova temeljna znanja za razumevanje prenosa fagov in bakterij na višje trofične ravni. Rezultati pridobljeni v tem projektu bodo tlakovali pot za razvoj izboljšanih biopesticidov.

J4-3094

Identifikacija genetskih in metabolnih lastnosti mastnih pasem prašičev – primer krškopoljskega prašiča

Koordinator projekta: dr. Martin Škrlep

Trajanje projekta: 1. 10. 2021 - 30. 9. 2024

Projekt vključuje poglobljene genomske raziskave ter povezavo s fenotipom (pristop, ki je bil pri avtohtonih pasmah redko izveden). Izvedli bomo sekvenciranje genoma na individualnih živalih in genotipizacijo s SNP čipom na razširjenem vzorcu populacije. Poleg histološke, biokemične in kvantitativne karakterizacije bo izvedena karakterizacija na ravni genetske ekspresije. Poseben poudarek bo namenjen nalaganju maščobnega tkiva

(diferenciacija, hipertrofija), presnovi lipidov (sinteza in desaturacija maščobnih kislin) in mišičnemu presnovnemu profilu, tudi glede na kakovost in sestavo maščobnega tkiva in mesa. V letu 2022 smo zaključili preizkus z rejo prašičev, izvedli zakol in meritve na klavni liniji, izvedli meritve kakovosti mesa ter odvzeli vzorce in začeli z biokemičnimi in histološkimi analizami, izvedena je bila tudi analiza fenotipskih podatkov ter na njihovi osnovi odbira vzorcev genetskega materiala za analize genoma ter izolacija DNA.

J4-2543

Novi proteini gliv kot biopesticidi za zatiranje invazivnih tujerodnih kmetijskih škodljivcev (FunContraPest)

Koordinatorica projekta: dr. Jerica Sabotič (IJS); vodja projekta na KIS: *dr. Jaka Razinger*

Trajanje projekta: 1. 11. 2020 – 31. 10. 2023

V projektu delamo na identifikaciji in karakterizaciji novih okolju prijaznih entomotoksičnih proteinov kot potencialnih biopesticidov za boj proti pomembnim invazivnim tujerodnim kmetijskim škodljivcem kot so koruzni hrošč, plodova vinska mušica in marmorirana smrdljivka. Cilj projekta je pridobiti vpogled v načine delovanja novih entomotoksičnih proteinov in hkrati proučiti možne stranske učinke na netarčne organizme, kot so oprasovalci in biotični agensi. Presejalni testi so bili uspešno opravljeni, v letu 2023 pa bomo nadaljevali s študijami mehanizmov delovanja izbranih lektinov in proteaz.

J4-1772

Proteinski kompleksi iz glivnega rodu *Pleurotus* kot novi biopesticidi za zatiranje koloradskega in koruznega hrošča

Koordinatorica projekta: dr. Kristina Sepčič (BF-UL); vodja projekta na KIS: *dr. Jaka Razinger*

Trajanje projekta: 1. 7. 2019 - 30. 6. 2022

V projektu smo razvijali učinkovite strategije na osnovi bioinsekticidov za zatiranje dveh svetovno pomembnih rastlinskih škodljivcev – koloradskega in koruznega hrošča. V projektu smo raziskovali, če proteini egerolizinske družine, izolirane iz užitnih gob rodu ostrigarjev v kombinaciji s proteinskim partnerjem, delujejo toksično proti omenjenima rastlinskima škodljivcema, saj je znano, da tvorijo transmembranske pore v črevesnih celicah določenih predstavnikov reda Coleoptera. V letu 2022 smo izvajali poskuse na še dveh drugih agronomsko pomembnih škodljivcih, katerih pa zaradi potencialne zaščite intelektualnih pravic ne moremo razkriti. Na enega so egerolizini delovali izjemno toksično, na drugega pa ne.

5.3.1.3.1.2 Aplikativni raziskovalni projekti

L7-4568

Avtentični produkti višje kakovosti in trajnostna prašičereja (A-SUS)

Koordinatorica projekta: *prof. dr. Marjeta Čandek Potokar*

Trajanje projekta: 1. 10. 2022 - 30. 9. 2025

Projekt naslavlja kakovost kraškega pršuta, ki potrebuje diverzifikacijo za zahtevnejše potrošnike ter svežega mesa dveh prostovoljnih shem, "ekološko" in "izbrana kakovost". Projekt ima tri cilje: Cilj 1: karakterizacija fizikalna, kemijska (aromatski in senzorični profil) kraškega pršuta (glede na sistem reje), Cilj 2: pričakovanja potrošnikov in potrošniška ocena kakovosti različnih tipov pršuta (glede na sistem reje), Cilj 3: oceno metode za določanje razmerja stabilnih izotopov kot orodja za preverjanje trditvev oz. pristnosti proizvoda (za razlikovanje med svežim svinjskim mesom glede na sistem reje; ekološka, "izbrana kakovost" in standardna reja). Projekt poteka v sodelovanju z IJS in industrijskimi partnerji (Emona-RCP, KRAS d.d.).

L4-2624

Vir trotoev ter njihov doprinos k genetskemu napredku pri medonosni čebeli (SimTROT)

Koordinator projekta: *doc. dr. Janez Prešern*

Trajanje projekta: 1. 9. 2020 - 31. 8. 2023

Pri izvajanju projekta smo testirali namenski simulator rejskega programa za čebele. Zaključili smo drugo terensko sezono, v kateri smo zbrali podatke za realistično oceno terenske simulacije. Začeli smo z validacijo simulacij s terenskimi podatki ter z pripravo prostorskega modeliranja vplivov posameznih genotipov.

L4-1842

Vpliv težkih kovin na staranje belih vin

Koordinator projekta: dr. Antalick Guillaume (UNG); vodja projekta na KIS: *dr. Andreja Vanzo*

Trajanje projekta: 1. 7. 2019 - 30. 6. 2023

Cilj projekta je bolje razumeti vpliv kovinskih ionov in vinskega matriksa na izgubo aromatične svežine belih vin. Raziskave leta 2022 so se osredotočale na dva vidika: nastanek 2AAP in razvoj estrov. Izvedeni sta bili dve raziskavi o vsebnosti 2AAP in povezanih metabolitov v komercialnih avstrijskih in slovenskih vinih. Prva je potrdila, da je bila vsebnost 2AAP v belih vinih odvisna od sorte, a tudi, da je bila raven 2AAP, sintetiziranega med pospešenim staranjem, zelo različna med posameznimi vini ne glede na začetno vsebnost. Druga raziskava je pokazala, da ni korelacije med koncentracijo znanih prekurzorjev 2AAP in vsebnostjo 2AAP v belem vinu. V nekaterih dodatnih poskusih smo raziskovali vpliv kovinskih ionov in antioksidantov na razvoj 2AAP. Rezultati so pokazali, da so komercialni tanini pri omejevanju nastanka 2AAP učinkovitejši od glutaciona in avtolizatorov kvasovk. Učinek posameznih kovinskih ionov je izpostavil nekatere kompleksne interakcije med Cu, Fe in Mn pri nastanku 2AAP.

L4-1840

Nove prakse za blaženje abiotskega in biotskega stresa koruze v luči klimatskih sprememb

Koordinator projekta: *dr. Uroš Žibrat*

Trajanje projekta: 1. 7. 2019 - 30. 6. 2022

Cilj projekta je bil testiranje uporabe mikroorganizmov za manjšanje vpliva suše in škodljivcev (ogorčice in ličinke koruznega hrošča) ter razvoj prostorsko natančnih metod daljinskega zaznavanja za zgodnje zaznavanje napada škodljivcev in sušnega stresa. Projekt se je leta 2022 zaključil.

L4-1841

Izboljšanje kakovosti slovenskih belih vin z boljšo ekspresijo sortnih arom

Koordinator projekta: *dr. Klemen Lisjak*

Trajanje projekta: 1. 7. 2019 - 30. 6. 2022

V okviru DS1: 'Karakterizacija tiolnega aromatičnega potenciala grozdja Sauvignon in Malvazija' smo v triletnem obdobju projekta analizirali vsebnosti prekurzorjev tiolov v grozdju sorte Malvazija in Sauvignon. Grozdje letnikov 2019, 2020, 2021 je bilo vzorčeno ob času trgatve v izbranih vinogradih kleti Vinakoper in P&F Ormož.

V okviru DS 2 'Modulacija sortnih tiolov preko selekcije kvasovk' smo raziskovali kako posamezne kombinacije zaporednih inokulacij kvasovk rodov ne-*Saccharomyces* in vrste *S. cerevisiae* vplivajo na fizikalno-kemijske lastnosti in vsebnost aromatičnih spojin (tiolov, estrov) ter senzorično kakovost vin. Glede na rezultate mikrofermentacij smo v nadaljevanju izvedli še kombinacije različnih kombinacij rodov ne-*Saccharomyces* kvasov in zaporedno inokulacijo s *S. cerevisiae* kvasovko. Vsako mikrofermentacijo smo izvedli v triplikatu. Po testiranjih in analizah smo z enologi slovenskih kleti izbrali nekaj ne-*Saccharomyces* kvasovk, ki smo med trgatvijo 2022 testirali večjem, realnem volumnu.

V okviru DS 3 'Vpliv različnih žveplovih spojin in dodatkov kvasnih ekstraktov na vsebnost tiolov' smo izvedli več mikrofermentacij mošta z dodatkom elementarnega žvepla v kombinaciji z različnim virom fermentabilnega dušika (DAP, organski avtolizati kvasovk).

V letu 2022 smo v laboratoriju KISA instalirali in nadgradili GC-FID/SCD, kjer smo nabavili še manjkajoče dele (SPME) ter kolone in analitske standarde za postavitve metode za analizo negativnih žveplovih spojin v vinu (H₂S, merkaptani, disulfidi).

5.3.1.3.1.3 Mednarodni projekti, financirani s strani ARRS in MKGP

N4-0200

Travno-deteljne mešanice za trajnostno kmetijsko rabo v mediteranskem območju (SUSFORAGE)

Koordinatorica projekta: *dr. Teresa Sebastia Alvarez* (CTFC, Španija); vodja projekta na KIS: *dr. Tomaž Žnidaršič*

Trajanje projekta: 1. 6. 2021 – 31. 5. 2024

V letu 2022 smo pred začetkom vegetacije poskusno površino zaradi nevarnosti paše divjadi in s tem povezanim vplivom na pridelek ogradili z električno mrežo za drobnico. V navedenem letu sta bili v Sloveniji opravljeni dve košnji (v juniju in oktobru), izmerjen pridelek zelinja, določena sestava in hranilna vrednost z metodo NIRS, določena vrstna sestava obeh odkosov po parcelicah ter opravljeno večkratno vzorčenje tal. Na ostalih lokacijah (Francija, Španija, Jordanija, Libanon) so v minulem letu imeli precej velike težave z izvajanjem poskusa zaradi suše, tako da je bilo vzpostavljanje poskusa in vzorčenje oteženo/omejeno. V prihajajočem letu je predvidena weendska analiza in ocena hranilne vrednosti z metodo NIRS suhih vzorcev zelinja iz vseh lokacij na KIS ter nadaljevanje poskusa s spremljanjem preferenc prežvekovalcev pri paši na poskusni ploskvi, vzorčenjem tal ter spremljanjem nekaterih biokemijskih in bioloških lastnost tal.

Diverzifikacija ekološke pridelave za povečanje odpornosti (DIVERSILIENCE)

Koordinatorica projekta: *dr. Ashild Ergon* (Norveška naravoslovna univerza, Norveška); vodja projekta na KIS: *dr. Vladimir Meglič*

Št. pogodbe: 2330-21-000133; program sodelovanja: CORE Organic Cofund

Trajanje projekta: 1. 12. 2021 - 31. 8. 2024

Projekt bo prispeval k boljšemu, bolj trajnostnemu in učinkovitejšemu koriščenju genske raznolikosti v okviru treh raziskovalnih ciljev: izkoriščanje genske raznolikosti vrst za izboljšanje odpornosti in prilagajanja novih sort ekološki pridelavi; ustvarjanje novih populacij in mešanic, ocenjevanje njihove agronomske vrednosti ter optimizacija metod za razvoj ekološkega heterogenega materiala; in oblikovanje inovativnih binarnih in večvrstnih posevkov s pomočjo poskusov na kmetijah in ocenjevanje njihove agronomske vrednosti.

N4-0201

Varovanje odpornosti kmetijskih ekosistemov na podnebne spremembe z učinkovitim oprашevanjem in trajnostnim čebelarjenjem (SafeAgroBee)

Koordinatorica projekta: *dr. Fani Hatjina* (Hellenic Agriculture Org. "DEMETER", Grčija); vodja projekta na KIS: *doc. dr. Janez Prešern*

Trajanje projekta: 1. 4. 2021 – 31. 3. 2024

Projekt SafeAgroBee se osredotoča na oprashevalce in oprashavanje kot temelj rastlinske proizvodnje. Dolgoročno bo prispeval rešitve za prilagoditev kmetijskih sistemov sredozemskih držav na podnebne spremembe in tako zagotovil prehransko varnost in ekonomsko vzdržnost kmetijskih dejavnosti. V letu 2022 izvedli terenske poskuse v Sloveniji ter analizirali podatke, pridobljene v drugih državah.

N4-0147

Genska raznolikost vrst Brassica za trajnostno pridelavo rastlin (BrasExplor)

Koordinatorica projekta: dr. Anne-Marie Chèvre (INRAE); vodja projekta na KIS: *dr. Vladimir Meglič*

Trajanje projekta: 1. 9. 2020 - 31. 8. 2023

V sklopu BrasExplor smo v letu 2021 nadaljevali z zbiranjem genetsko raznolikih divjih in gojenih oblik ter začeli z identifikacijo ključnih genov za posamezne lastnosti. Rezultati kažejo na posebnosti slovenske dednine predvsem glede časa cvetenja ter dormance. Poleg tega smo začeli z naborom in analizo podnebnih podatkov za posamezne lokacije, od koder izvira nabran material, kar bo uporabljeno za primerjalne in korelacijske študije

N4-0158

Metabolna prilagodljivost rastlin na vodni stres

Koordinator projekta: dr. Guillaume Antalick (UNG); vodja projekta na KIS: *dr. Katja Šuklje Antalick*

Trajanje projekta: 1. 7. 2020 - 30. 6. 2023

V letu 2022 smo v sklopu projekta zaključili s poljskimi poskusi, prav tako pa smo končali tudi poskuse v rastlinjaku. V preteklem letu smo že analizirali podatke spremljanja fizioloških parametrov, kakor tudi parametrov klime in vodnega stresa. Za namen projekta smo postavili metodi za določanje primarnih metabolitov v listju vinske trte ter metodo za določanje prostih in skupnih terpenoidov, sesquiterpenov ter C6 spojin v grozdju in listju vinske trte. Začeli smo tudi z analizami primarnih metabolitov.

Ohranjanje raznolikosti vinske trte (Vitis sp.) v spreminjajočem okolju mediteranskega prostora (MedVitis)

Koordinator projekta: Aliko Kapazoglou (Hellenic Agricultural Organisation-Demeter, Grčija); vodja projekta na KIS: *dr. Barbara Pipan*

Trajanje projekta: 1. 4. 2018 - 31. 3. 2022

V letu 2022 smo zaključili z genotipizacijo vseh genskih virov zbranih v projektu. Z orodji populacijske genetike smo rezultate obdelali ter jih predstavili na zaključnem sestanku projekta konec marca v Grčiji. Na omenjenem dogodku smo projektni partnerji dorekli tudi vsebine glede objav rezultatov projekta. Kljub temu, da se je projekt v letu 2022 že zaključil, pripravljamo skupni katalog vseh genskih virov (z opisi), kateri so bili zbrani v vseh treh partnerskih državah v sklopu MedVitis projekta. V pripravi pa sta tudi dva izvirna znanstvena članka.

5.3.1.3.1.4 Bilateralni projekti

Bilateralno sodelovanje BI-US/22-24-179

Znanstveno-raziskovalno sodelovanje med Republiko Slovenijo in Združenimi državami Amerike

Koordinator projekta: *dr. Vladimir Meglič*

Trajanje projekta: 1. 7. 2022 - 30. 6. 2024

Intenzivna kmetijska proizvodnja se srečuje z resnimi težavami, povezanimi z degradacijo naravnih virov, ki resno zmanjšujejo zmogljivost kmetijskih ekosistemov pri zagotavljanju hrane in okoljskih storitev. Splošni cilj predlaganega projekta je izboljšati agronomsko in okoljsko trajnost v poljedelstvu z vključitvijo prekrivnih posevkov. Projekt bo pokazal, da lahko optimizirano upravljanje prekrivnih posevkov služi kot pomembno orodje v strategijah integriranega pristopa uravnavanja plevela, ki zmanjšujejo uporabo sintetičnih herbicidov.

Bilateralno sodelovanje BI-BA/21-23-011

Znanstveno-raziskovalno sodelovanje med Republiko Slovenijo in Bosno in Hercegovino

Koordinator projekta: *dr. Vladimir Meglič*

Trajanje projekta: 1. 7. 2021 - 30. 6. 2023

Karakterizacija rastlinskih genskih virov (PGR) je ključnega pomena za vodenje strategij ohranjanja in izboljšanje lokalnega gospodarstva z ugotavljanjem vrednosti genotipov. Vrsta Brassica oleracea L. ($2n = 2x = 18$) vključuje pomembno in veliko skupino zelenjavnih vrst (zelje, ohrovt, cvetača, brokoli itd.). V to skupino sodi tudi Brassica oleracea var. Acephala L., raštika ali listni ohrovt, kot predstavnik avtohtone vrste na območju Mediterana. Prehranske značilnosti B. oleracea so še posebej pomembne. Cilj predlaganega projekta je zbiranje in evalvacija listnega ohrovta (Brassica oleracea L. convar. acephala (DC.)), kot vrste, ki je že skoraj popolnoma izginili iz pridelovanja, oživiti načine in namene uporabe ter ohraniti in vzpodbuditi pridelovanje. Glavni namen projekta je vzpostavitev skupne zbirke poljščin in zelenjadnic, v kateri bodo vključeni novi genski viri, s posebnim poudarkom na zgoraj omenjenih vrstah pomembnih za človeško prehrano.

Bilateralno sodelovanje BI-BA/21-22-022

Znanstveno-raziskovalno sodelovanje med Republiko Slovenijo in Bosno in Hercegovino

Koordinatorica projekta: *dr. Irena Mavrič Pleško*

Trajanje projekta: 1. 7. 2021 - 30. 6. 2023

Maline in robide so bogate z antioksidanti in vitamini in zato predstavljajo pomemben del zdrave prehrane. Projekt je namenjen raziskavam genetske raznolikosti gospodarsko pomembnih virusov malin in robid v obeh državah. V letu 2022 smo se ukvarjali s sekvenciranjem genoma RLMV iz BIH in Srbije.

Bilateralno sodelovanje BI-HU/21-22-006

Znanstveno-raziskovalno sodelovanje med Republiko Slovenijo in Republiko Madžarsko

Koordinatorica projekta: *dr. Irena Mavrič Pleško*

Trajanje projekta: 1. 3. 2021 - 28. 2. 2023

V projektu z naslovom "Identifikacija in raziskave virusov jagodičevja z uporabo metod HTS" se bomo ukvarjali predvsem z raziskavami virusov malin. HTS bomo uporabili za raziskave virusov na simptomatičnih malinah, predvsem takih, kjer povzročitelj bolezni še ni poznan. Del časa pa bomo namenili tudi raziskavam mehanizma pojavljanja simptomov na malinah in vinski trti okuženih z RBDV, kar je bil tudi predmet naših aktivnosti v 2022.

Bilateralno sodelovanje BI-HU/19-20-003

Znanstveno-raziskovalno sodelovanje med Republiko Slovenijo in Madžarsko

Koordinator projekta: *dr. Vladimir Meglič*

Trajanje projekta: 1. 1. 2019 - 31. 12. 2022

Žita in stročnice so osnovna živila z visoko prehransko vrednostjo, na katero vplivajo številni dejavniki kot so sorta, način pridelave, vremenske razmere v pridelovalni sezoni, pojav različnih bolezni itd. Tekom projekta smo pridobili znanja o vplivu pridelave in predelave žit ter stročnic (pšenica, ajda in fižol) na nivoju kvalitativnih lastnosti v povezavi z žlahtnjenjem novih sort. V letu 2022 smo na Akademiji kmetijskih znanosti v Martonvasarju na Madžarskem vrednotili genske vire stročnic, žit in para žit glede na kvalitativne lastnosti zrn in prehranske lastnosti.

Bilateralno sodelovanje BI-BA/19-20-009

Znanstveno-raziskovalno sodelovanje med Republiko Slovenijo in Republiko Srbijo – BiH

Koordinator projekta: *dr. Vladimir Meglič*

Trajanje projekta: 15. 1. 2019 - 31. 12. 2022

Stročnice (Fabaceae) so najbolj razširjena družina na področju Jugovzhodne Evrope, območje Zahodnega Balkana pa je bogato tako z lokalnimi kot divjimi populacijami številnih vrst zrnatih stročnic, ki se uporabljajo v prehrani. Končali smo evalvacijo grahorja, *Lathyrus sp.*, in opisali zbrane genske vire. Evalvacija genskih virov grahorja je bila tudi del uspešno končane magistrske naloge.

Bilateralno sodelovanje BI-RS/20-21-044

Znanstveno-raziskovalno sodelovanje med Republiko Slovenijo in Republiko Srbijo

Koordinator projekta: *dr. Irena Mavrič-Pleško*

Trajanje projekta: 1. 1. 2020 - 31. 12. 2022

Projekt je namenjen poglobitvi raziskave razširjenosti in genetske raznolikosti virusov malin in robid v obeh državah, validirati in uskladiti detekcijske metode za izbrane viruse. V 2022 smo se ukvarjali s karakterizacijo RLMV in pripravo članka.

Bilateralno sodelovanje BI-BA/20-21-005

Znanstveno-raziskovalno sodelovanje med Republiko Slovenijo in Republiko Srbijo

Koordinator projekta: *dr. Peter Dolničar*

Trajanje projekta: 1. 1. 2020 - 31. 12. 2022

V letu 2022 je v okviru bilaterale potekalo testiranje izbranih genotipov krompirja za toleranco na vročinski in sušni stres in vitro in ex vitro. Opravili smo analizo proteinov povezanih s stresom. V letu 2022 je potekal obisk Aljoše Bebra in Nike Krivec KIS na Institutu za biološka istraživanja Siniša Stanković na Univerzi v Beogradu, kjer smo delali na SDS-PAGE elektroforezi na analizi proteinov pri krompirju. Na izbranih slovenskih genotipih krompirja smo ob daljšem študijskem obisku dr. Danijela Pantelića na KIS v Ljubljani opravili detekcijo virusov pri krompirju z RT PCR ter detekcijo R genov proti PVY in krompirjevi plesni z uporabo molekularnih markerjev.

Bilateralno sodelovanje BI-BA/20-21-015

Znanstveno-raziskovalno sodelovanje med Republiko Slovenijo in Republiko Srbijo

Koordinator projekta: *dr. Vladimir Meglič*

Trajanje projekta: 1. 1. 2020 - 31. 12. 2022

Cilj projekta je zbiranje in evalvacija grahorja, *Lathyrus sp.*, in listnega ohrovta, *Brassica oleracea L. convar. acephala* (DC.), kot vrst, ki sta že skoraj popolnoma izginili iz pridelovanja, pa tudi oživiti načine in namene uporabe ter ohraniti in spodbuditi pridelovanje. S partnersko organizacijo IFVCNS smo v letu 2022 končali z evalvacijo skupne zbirke poljščin in zelenjadnic, vključili nove genske vire ter dodali njihove opise in karakteristike.

5.3.1.3.2 Ciljni raziskovalni programi (CRP)

5.3.1.3.2.1 CRP projekti, v katerih nastopa KIS kot nosilec

V4-2201

Modeliranje prehranskih potreb in učinkovitosti krmljenja prašičev ter ocena kakovosti mesa glede na način reje

Koordinatorica projekta: *prof. dr. Marjeta Čandek-Potokar*

Trajanje projekta: 1. 10. 2022 – 30. 9. 2025

S pomočjo modeliranja podatkov pridobljenih v naših predhodnih raziskavah kakor tudi potekajočih preizkusih bomo ocenili učinkovitost in prehranske potrebe prašičev (modernih genotipov in avtohtone pasme Krškopoljski prašič) vzrejenih v različnih sistemih reje (intenzivnih in ekstenzivnih), ter dopolnili predhodno zbrane podatke za prehransko vrednost lokalnih in alternativnih krmnih virov z ovrednotenjem hranilne vrednosti po konceptu neto energije, in dopolnili s kemijsko analizo dodatnih krmnih virov uporabnih za prehrano prašičev. Ugotavljali bomo

kakovost produktov glede na prehrano in sistem reje ter akumulirana znanja razširili v prakso, v obliki publikacij, priporočil, interaktivnih dogodkov ter pilotnih preizkusov modelnih načrtov krmljenja v reji kot primeri dobrih praks. Projekt poteka v sodelovanju z KGZS, KGZ Murska Sobota.

V4-2215

Sinteza in prostorska opredelitev podatkov kmetijske in okoljske kakovosti tal za izvajanje resolucije »Naša hrana podeželje in naravni viri po 2021« in strateškega načrta

Koordinator projekta: *dr. Borut Vrščaj*

Trajanje projekta: 1. 10. 2022 – 30. 9. 2025

Trajnostno kmetijstvo temelji na varovanju in trajnostni rabi tal KZ, na zagotavljanju in ohranjanju rodovitnosti tal, varovanju drugih naravnih virov ter prilagajanju in blaženju podnebnih sprememb. Upravljanje s hranili v tleh KZ, ter učinkovito in okoljsko skladno usmerjanje rabe gnojil, so nujna področja regulacije in sistemske urejenosti kmetijske pridelave. V projektu smo v zadnjih dveh mesecih 2022 pričeli z analizo prostorskih podatkov založenost tal s hranili in kakovosti tal. Pričeli smo s pripravo osnutka sistema spremljanja stanja tal za potrebe izvedbe strateškega načrta.

V4-2221

Strokovna izhodišča za monitoring izbranih organizmov nadzemne in podzemne biote v kmetijski krajini za spremljanje učinkovitosti naravovarstvenih ukrepov Skupne kmetijske politike

Koordinator projekta: *dr. Robert Leskovšek*

Trajanje projekta: 1. 10. 2022 - 30. 09. 2025

Zaradi upada biotske raznovrstnosti v kmetijski krajini je veliko sredstev SKP usmerjenih v prilagajanje kmetijskih praks. Učinke teh praks je potrebno preveriti, zato bomo izdelali strokovna izhodišča za zasnovo monitoringa biotske raznovrstnosti na kmetijskih zemljiščih s ciljem spremljanja učinkovitosti naravovarstvenih ukrepov SKP. Pri tem bomo upoštevali izkušnje iz tujine in že obstoječe ali napovedane obvezne oblike monitoringa na nivoju EU. Osredotočili se bomo na izbrane organizme, in sicer na monitoring rastlin in talnih živali ter na možnosti uporabe.

V4-2202

Smernice za prilagoditev pridelave grozdja in vina podnebnim spremembam in zahtevam trga

Koordinator projekta: *dr. Franc Čuš*

Trajanje projekta: 1. 10. 2022 – 30. 9. 2024

S projektom želimo prispevati k boljšemu razumevanju vpliva podnebnih sprememb in širjenja bolezni na pridelavo in sestavo aromatičnih spojin v grozdju in vinu ter na kakovost vina in podati smernice za prilagojeno ter izboljšano pridelavo grozdja in vina v spreminjajočih se razmerah. S tem želimo prispevati k še večji kakovosti slovenskih vin ter prepoznavnosti kakovostnih razredov in geografskih označb slovenskih vin. Pričeli smo z aktivnostmi v okviru vseh štirih DS: zbiranje klimatoloških podatkov po vinorodnih deželah, obdelava podatkov za standardne parametre vina, analizo stanja za izboljšave tehnoloških parametrov pri pridelavi grozdja in vina zaradi klimatskih sprememb in pojava bolezni vinske trte in vrednotenjem ustreznosti obstoječega sistema kakovostnih razredov slovenskih vin ter sistema geografskih označb vina.

V5-2229

Podpora na dejstvih utemeljeni kmetijski politiki v Sloveniji: krepitev osnovnega FADN in podpora pri prehodu v FSDN

Koordinatorica projekta: *dr. Maja Kožar*

Trajanje projekta: 1. 10. 2022 – 30. 09. 2024

Osnovni namen projekta je pravočasno in strokovno podpreti prehod FADN v FSDN v Sloveniji, hkrati pa konkretnije okrepiti osnovni sistem FADN in interoperabilnost podatkovne baze FADN/FSDN za preučevanje trajnostne naravnosti slovenskega kmetijstva na ravni KMG po ekonomski, okoljski in družbeni dimenziji. Nadalje, je namen projekta prispevati k povečanju analitične vrednosti in relevantnosti podatkovne baze FADN (FSDN) v podporo odločanju v kmetijstvu, utemeljenem na dejstvih, in v podporo reševanju drugih konkretnih izzivov na ravni KMG (npr. načrtovanje kmetijske proizvodnje, vodenje in preverjanje uspešnosti poslovanja).

V4-2263

Digitalizacija terroirjev slovenskih vinogradov

Koordinator projekta: *dr. Klemen Lisjak*

Trajanje projekta: 1. 10. 2022 – 30. 9. 2024

Cilj projekta je zasnovati in vzpostaviti testno digitalno GIS platformo in tako postaviti temelje za digitalno transformacijo slovenskega vinogradništva. Projekt je skladno z nameni in cilji iz razpisne dokumentacije razdeljen v 4 delovne pakete (DP): DP1: Pregled, analiza stanja in koncept naloge; DP2: Metodologija za digitalno določitev terroirjev; DP3: Pilotno testiranje in vzpostavitev testne GIS platforme; DP4: Diseminacija dosežkov. V letu 2022 smo pričeli s pripravo metodologije in idejno zasnovano spletne platforme za prikaz vinogradov, agro-meteoroloških parametrov in satelitskih posnetkov za vsak vinograd v Sloveniji.

V4-2007

Razvoj metod in vzpostavitev sistemov uradnega preizkušanja ekoloških sort in heterogenega materiala izbranih poljščin in zelenjadnic

Koordinator projekta: *dr. Vladimir Meglič*

Trajanje projekta: 1. 11. 2020 - 31. 10. 2023

V Sloveniji še nimamo razvitih metod in sistema uradnega preizkušanja ekoloških sort in ekološkega heterogenega materiala. V sklopu projekta razvijamo metode uradnega ekološkega preizkušanja ekoloških sort in ekološkega heterogenega materiala izbranih poljščin in zelenjadnic za namene registracije (VPU metode), za preizkušanje primernosti sort za pridelavo v ekološkem kmetijstvu, za izdelavo opisnih in priporočenih sortnih list (PPS metode) ter vzpostavili sistem uradnega ekološkega preizkušanja za namene registracije sort (VPU sistem) in po njihovi registraciji (PPS sistem).

5.3.1.3.2.2 CRP projekti, v katerih KIS sodeluje

V4-2225

Ukrepi za preprečevanje nadaljnega širjenja zlate trsne rumenice

Koordinatorica projekta: *dr. Nataša Mehle (NIB)*; vodja projekta na KIS: *dr. Uroš Žibrat*

Trajanje projekta: 1. 10. 2022 – 30. 9. 2025

Za namen zgodnjega prepoznavanja sprememb v gostiteljskih rastlinah (na primer trte in leske), ki so posledica okužbe s fitoplazmo FD, bomo raziskali možnost daljinskega zaznavanja z metodo hiperspektralnega slikanja z letalom in brezpilotnim letalnikom. Pričeli smo z izborom nasadov lesk in pripravami za letalsko slikanje.

V4-2214

Inputi v ekološkem kmetijstvu

Koordinatorica projekta: *dr. Martina Bavec (UMB)*; vodja projekta na KIS: *dr. Nika Cvelbar Weber*

Trajanje projekta: 1. 10. 2022 – 30. 9. 2025

V okviru projekta bomo izvedli več analiz stanja na področju ravnanja in informiranja o spremenljivih inputih za ekološko kmetijstvo v tujini in situaciji v Sloveniji. V sodelovanju z naročnikom in kompetentnimi strokovnimi delavci MKGP in UVHVR bomo izdelali predlog/koncept za vzpostavitev sistema-modela za presojo primernosti sredstev za ekološko kmetovanje v Sloveniji, ki bo aktivno delujoč po zaključku tega predlaganega projekta. Cilji predlaganega projekta so varovati integriteto ekološkega kmetijstva, da so upoštevani principi ekološkega kmetijstva tudi ob uporabi izbranih inputov za izvajalce EK in druge uporabnike inputov in da proizvajalci, distributerji in ponudniki inputov ponujajo samo preverjene izdelke za EK. V letu 2022 smo pričeli z aktivnostmi v okviru DS 1 in 4. pripravili smo analizo stanja glede inputov za ekološko kmetijstvo v tujini, pričeli z analizo stanja glede uporabe inputov v Sloveniji ter analizirali ponudbe, proizvodnje/uvoza/distribucije inputov za ekološko kmetijstvo v Sloveniji.

V4-2230

Razvoj in uvajanje digitalnih orodij za podporo v pridelavi sadja

Koordinatorica projekta: *dr. Tatjana Unuk (UM)*; vodja projekta na KIS: *dr. Matej Stopar*

Trajanje projekta: 1. 10. 2022 – 30. 9. 2025

V projektu bomo sodelovali pri postavitvi prvega digitalnega sadovnjaka v Sloveniji. Naš del se bo osredotočil na zagotovitev digitalnih evidenc pri pridelavi jagodičja, nadalje bomo sodelovali v pripravi pozicioniranja individualnih dreves (jablan) v sadovnjaku, v pripravi digitalnega ocenjevanja obilnosti cvetenja individualnih dreves in v poskusu selektivnega nanosa sredstev za redčenje plodičev jablane.

V4-2217

Prenova sistema upravljanja z državnimi kmetijskimi zemljišči

Koordinator projekta: *dr. Andrej Udovč (UL-BF)*; vodja projekta na KIS: *dr. Tanja Travnikar*

Trajanje projekta: 1. 10. 2022 – 31. 1. 2024

Namen raziskave je pripraviti izhodišča in podlage za spremembo Zakona o Skladu kmetijskih zemljišč in gozdov RS in Zakona o kmetijskih zemljiščih. Eden od osrednjih podrobnejših ciljev je pripraviti strokovno podlago, ki bo vsebovala analizo dosedanjega upravljanja s kmetijskimi zemljišči v lasti RS in predloge sistemskih rešitev na področju zakupa teh zemljišč. Tako bo predlaganih več scenarijev oziroma možnih rešitev za izboljšanje upravljanja s kmetijskimi zemljišči v lasti države.

V4-2206

Izgradnja teoretičnega modela za gradnjo cene kmetijskih in živilskih proizvodov v verigah preskrbe s hrano v Sloveniji

Koordinator projekta: *dr. Jernej Prišenk (UM)*; vodja projekta na KIS: *dr. Maja Kožar*

Trajanje projekta: 1. 10. 2022 – 30. 9. 2024

Namen projekta je analizirati pomen gradnje cene kmetijskih in živilskih proizvodov v verigi preskrbe s hrano od primarnega proizvajalca do končnega potrošnika in pregledati dobre, že delujoče prakse gradnje cene v državah EU. Nadalje, bo v okviru projekta izdelan teoretični model gradnje cene, ki bo stestiran na podlagi razpoložljivih podatkov za izbrane verige preskrbe s hrano. Rezultati bodo predstavljeni na kvantitativni in kvalitativni način po izbranih verigah preskrbe s hrano.

V4-2001

Možnost izboljšanja produktivnosti in zmanjšanja odvisnosti od uporabe kemičnih fungicidov v kmetijstvu z uporabo plinske plazme

Koordinatorica projekta: dr. Ita Junkar (IJS)
Vodja projekta na KIS: *dr. Aleš Kolmanič*
Trajanje projekta: 1. 11. 2020 - 31. 10. 2023

Cilj projekta je kritična presoja o možnostih zmanjšanja odvisnosti od uporabe fungicidov in/ali drugih razkužil v kmetijstvu in prehrambni industriji z uporabo plinske plazme. Delo bo potekalo na semenih izbranih poljščinah in zelenjadnicah ter na jagodičju in pridelkih izbranih zelenjadnic. V letu 2022 je delo potekalo na sklopu preučitve možnosti razkuževanja in dekontaminacije mikotoksinov na zelenjadnicah ter na jagodičju in pridelkih izbranih zelenjadnic ter preučevanju vpliva na kaljenje in razvoj rastlin.

V4-2002

Obvladovanje marmorirane smrdljivke v Sloveniji

Koordinator projekta: dr. Stanislav Trdan (BF-UL)
Vodja projekta na KIS: *dr. Jaka Razinger*
Trajanje projekta: 1. 11. 2020 - 31. 10. 2023

Marmorirana smrdljivka *Halyomorpha halys* je invazivna, tujerodna in polifagna vrsta, ki izvira iz Vzhodne Azije. V projektu proučujemo bionomijo marmorirane smrdljivke v lokalnih razmerah, kar predstavlja predpogoj za preprečevanje škode v kmetijski pridelavi. V CRP načrtujemo ukrepe za pridelovalce kmetijskih rastlin ter pripravljamo informativne materiale in strokovna priporočila za obvladovanje škodljivca. V letu 2022 smo na osnovi uspešno vzpostavljenih gojitvenih in eksperimentalnih postopkov za *H. halys* izvajali poskuse na temu pomembnemu škodljivcu.

V4-2003

Q-ENTRY - Vpeljava hitrih testov za identifikacijo karantenskih škodljivih organizmov, povzročiteljev bolezni in poškodb na rastlinah

Koordinatorica projekta: dr. Tanja Dreo (NIB)
Vodja projekta na KIS: *dr. Irena Mavrič Pleško*
Trajanje projekta: 1. 11. 2020 - 31. 10. 2023

Cilj projekta je razvoj in validacija hitrih in zanesljivih testov za določanje izbranih karantenskih škodljivih organizmov (KŠO) predvsem na osnovi tehnologije LAMP in/ali določanja DNA črtnih kod ter preizkus in vpeljava hitrih testov v prakso za potrebe inšpekcijskih nadzorov in programov preiskav za KŠO. V 2022 smo na KIS preverjali primernost metode direktnega PCR za identifikacijo žuželk.

V4-2006

Analiza semenarstva zelenjadnic v Sloveniji in vzpostavitev semenarjenja hibridnih in nehibridnih sort na modelu zelja (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.)

Koordinatorica projekta: dr. Katarina Rudolf Piliš (BF-UL)
Vodja projekta na KIS: *dr. Kristina Ugrinovič*
Trajanje projekta: 1. 11. 2020 - 31. 10. 2023

Namen projekta je prispevati h krepitvi semenarstva zelenjadnic v Sloveniji. Sodelavci KIS smo v 2022 opravili poizvedbe o pridelavi semena zelenjadnic v Sloveniji in pripravili modelne kalkulacije ter oceno kazalnikov ekonomičnosti pridelave semena hibridnih in populacijskih sort zelja.

V4-2010

Vrednotenje verig preskrbe s hrano z dodano vrednostjo z namenom identifikacije vrzeli in izdelave priporočil za nadaljnji razvoj v Sloveniji

Koordinator projekta: dr. Jernej Prišenk (UM)
Vodja projekta na KIS: *Tomaž Cunder*
Trajanje projekta: 1. 11. 2020 - 31. 10. 2023

Osnovni cilj projekta je izboljšanje in povečanje verig vrednosti z namenom večje konkurenčnosti in odpornosti slovenskega agroživilskega sektorja. V okviru raziskave bo narejen nabor verig vrednosti po izbranih sektorjih v Sloveniji, kar bo predstavljalo osnovo za prvo oceno obstoječega stanja ter izhodišče za nadaljnjo raziskovanje in implementacijo izdelanega nabora kriterijev.

V4-2021

Zasnova, testiranje in priprava rezultatsko usmerjenega kmetijsko-okoljskega ukrepa "Pisan travnik" na naravovarstveno pomembnih (NVP) traviščih v Sloveniji

Koordinator projekta: dr. Mitja Kaligarič (UM)
Vodja projekta na KIS: *dr. Branko Lukač*
Trajanje projekta: 1. 11. 2020 - 30. 4. 2023

V letu 2022 smo pripravili osnutek predloga za določitev plačila za ukrep Pisan travnik ter izvedli anketo in poskus prepoznavanja rastlinskih vrst, še na preostalem številu kmetij, ki so bile pripravljene sodelovati. Z namenom ugotavljanja kakovosti krme na vrstno pestrih travnikih smo na sodelujočih kmetijah zbrali vzorce krme, v katerih smo določili hranilno vrednost s pomočjo NIR spektroskopije in vsebnost P in K. Cilj projekta je preizkusiti rezultatsko usmerjen naravovarstveni ukrep »Pisan travnik«, s katerim želimo izboljšati uspešnost doseganja naravovarstvenih ciljev. Pripravili bomo pregled različnih načinov upravljanja glede na tip travnika in regionalno razdelitev Slovenije.

V4-2022

Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov in povečanje vezave C v tla z ohranitveno obdelavo tal (ReC-Till)

Koordinatorica projekta: dr. Marjetka Suhadolc (BF-UL)

Vodja projekta na KIS: dr. Robert Leskovšek

Trajanje projekta: 1. 11. 2020 - 31. 10. 2023

Emisije TGP in vezava ogljika v tla so odvisni od celostnega sistema upravljanja in naravnih dejavnikov v agroekosistemu. V letu 2021 smo v okviru dolgoletnih poljskih poskusov ovrednotili učinke obdelave tal z vidika kakovosti tal, biodiverzitete, okoljskega odtisa in produktivnosti. Cilj projekta je izboljšanje kmetijskih tehnologij za vezavo ogljika v tla in zmanjšanje emisij TGP.

V4-2023

Ovrednotenje ekosistemskih storitev tal v kmetijski rabi

Koordinator projekta: dr. Anže Japelj (GIS)

Vodja projekta na KIS: dr. Borut Vrščaj

Trajanje projekta: 1. 11. 2020 - 31. 10. 2022

V letu 2022 smo na KIS zasnovali metodo za vrednotenje ekosistemskih storitev tal za potrebe ocenjevanja posegov v prostor z namenom boljšega varovanja tal z največjim obsegom ekosistemskih storitev.

V4-2024

Reja domačih živali z nadgradnjo dobrobiti živali v skladu z družbenimi zahtevami

Koordinatorica projekta: dr. Alenka Dovč (VF-UL)

Vodja projekta na KIS: dr. Marjeta Čandek-Potokar

Trajanje projekta: 1. 11. 2020 - 31. 10. 2023

Cilj projekta je analiza stanja v Sloveniji in izdelava strokovnih podlag za izboljšave dobrobiti živali v reji in pred/ob zakolu. KIS sodeluje pri vrsti prašič, in sicer v sklopu presoje rejskih praks in klavnic ter transporta. V prvem letu trajanja projekta smo pripravili temeljite anketne vprašalnike za ocenjevanje dobrobiti v reji. Prav tako smo preučevali imunokastracijo pri odraslih merjascih; slednji se namreč še vedno pogosto kirurško kastrirajo, da se meso lahko uporabi v predelavi, kar pa je za žival stresno (post-operativna rekonvalescenca), kljub temu da se uporablja anestezija, zato bi bila metoda zanimiva za uporabo v praksi.

V4-2026

Bolezni, škodljivci in sušni stres pri navadni bukvi v različnih scenarijih podnebnih sprememb

Koordinatorica projekta: dr. Nikica Ogris (GIS)

Vodja projekta na KIS: dr. Janja Zajc

Trajanje projekta: 1. 11. 2020 - 31. 10. 2023

V zadnjem času v Sloveniji opažamo hitro hiranje bukve (*Fagus sylvatica*), ki je domnevno posledica podnebnih sprememb s sočasnim delovanjem različnih škodljivcev. Na KIS smo v letu 2022 analizirali vzorce zemlje obolelih bukev, tako da smo iz njih izolirali in identificirali škodljive organizme rodu *Phytophthora* ter opredelili njihovo vlogo pri propadanju bukve.

V4-1809

Razvoj modela za sistematično spremljanje ekonomskega položaja in analizo vpliva kmetijske politike na ravni tipičnih kmetijskih gospodarstev

Koordinator projekta: dr. Jaka Žgajnar (BF-UL)

Vodja projekta na KIS: Barbara Zagorc

Trajanje projekta: 1. 11. 2018 - 31. 1. 2022

V okviru modela kmetijskih gospodarstev so bila oblikovana tipična kmetijska gospodarstva, ki odražajo slovensko kmetijstvo iz različnih zornih kotov. Model kmetijskih gospodarstev, ki temelji na modelnih kalkulacijah KIS, omogoča ekonomske analize (vključno s scenariji kmetijske politike) na ravni tipičnih kmetijskih gospodarstev, različnih kmetijskih panog in slovenskega kmetijstva kot celote.

5.3.1.3.3 Evropski projekti in drugi mednarodni projekti

5.3.1.3.3.1 Projekti Obzorje 2020

Povečanje učinkovitosti in konkurenčnosti ekološke pridelave poljščin (ECOBREED)

Koordinator projekta: dr. Vladimir Meglič

Št. pogodbe: 771367; program sodelovanja: H2020 - RIA

Trajanje projekta: 1. 5. 2018 – 29. 2. 2024

Cilj projekta je povečati učinkovitost in konkurenčnost pridelovanja ekoloških semen pšenice, krompirja, soje in ajde ter prenesti znanje na žlahtnitelje in pridelovalce ekoloških semen. V okviru projekta bodo razvite metode, strategije in infrastruktura za ekološko pridelavo, sorte z izboljšano odpornostjo na stres, višjo učinkovitostjo in kakovostjo ter izboljšane metode za pridelavo visoko kakovostnega ekološkega semena.

Selekcija na podlagi genoma in epigenoma pri neprežvekovalcih (GERONIMO)

Koordinatorica projekta: dr. Frédérique Pitel (INRAE); vodja projekta na KIS: *prof. dr. Marjeta Čandek-Potokar in dr. Martin Škrlep*

Št. pogodbe: 101000236; program sodelovanja: H2020 - RIA

Trajanje projekta: 1. 6. 2021 - 31. 5. 2026

GERONIMO bo preko raziskav genoma in epigenoma razvijal inovativna selekcijska orodja in metode pri prašičih in piščancih (modernih in lokalnih pasem), ki temeljijo na genomu in epigenomu, za lastnosti, povezane z učinkovitostjo proizvodnje, produktivno dolgoživostjo, plodnostjo, odpornostjo in dobrobitjo. KIS je bil vključen z raziskavami na lokalni pasmi krškopoljski prašič. V letu 2022 projekta smo izvedli analize rezultatov predvidenih anket ter zaključili s poskusi na prašičih, zbran material smo analizirali (kakovost mesa in trupov, biokemične, histološke analize, analize ekspresije genov ter genotipizacija s pomočjo SNP čipov).

Inteligentne zbirke genskih virov stročnic za evropske agroživilske sisteme (INCREASE)

Koordinator projekta: dr. Roberto Pappa (Univerza v Ankoni, Italija); vodja projekta na KIS: *dr. Vladimir Meglič*

Št. pogodbe: 862862; program sodelovanja: H2020 - RIA

Trajanje projekta: 1. 5. 2020 - 30. 4. 2026

Projekt bo izboljšal upravljanje in uporabo genskih virov stročnic. Da bi se spoprijeli s tem izzivom, bomo razširili njihovo uporabo in usmerili potrebe uporabnikov glede dostopnosti, kakovosti in količine razpoložljivih informacij. Projekt se bo osredotočil na štiri glavne stročnice: čičerika, navadni fižol, leča in volčji bob. V letu 2022 smo v poljskih poskusih vrednotili preko 1000 akcesij navadnega fižola in lupine ter razmnoževali seme za poskuse v letu 2023.

Približevanje podnebno-pametnemu in trajnostnemu upravljanju tal (EJP SOIL)

Koordinatorica projekta: dr. Claire Chenu (INRAE, Francija); vodja projekta na KIS: *dr. Borut Vrščaj*

Št. pogodbe: 862695; program sodelovanja: H2020 - RIA

Trajanje projekta: 1. 2. 2020 - 31. 1. 2025

EJP SOIL je obsežen in celovit H2020 raziskovalni program s področja tal. Gre za skupno evropsko sofinanciranje raziskav za trajnostno upravljanje kmetijskih tal, ki naj prispeva k ključnim družbenim izzivom, vključno s podnebnimi spremembami, vodo in prehransko varnostjo. Cilji EJP Soil so razviti znanja, orodja in povezati raziskovalno skupnost za spodbujanje podnebno pametnega trajnostnega gospodarjenja s kmetijskimi tlemi. V letu 2022 smo izvajali raziskave na štirih samostojnih projektih internega razpisa (WP3) SOMMIT, CarboSeq, SCALE in SIREN. V okviru WP6 pa smo nadaljevali z raziskovalnim delom na področju informatike tal.

Trajnostno upravljanje s talno organsko snovjo: Kompromis med sekvestracijo C in izgubami dušikovega oksida, metana in nitratov (SOMMIT)

Koordinatorica projekta: dr. Alessandra Lagomarsino (CREA, Italija); vodja projekta na KIS: *dr. Borut Vrščaj*

Št. pogodbe: 2330-21-000037; program sodelovanja: H2020 - RIA

Trajanje projekta: 1. 2. 2021 - 31. 1. 2024

V projektu SOMMIT vrednotimo kompromise in sinergije med vezavo C v tla, izgubami dušikovega oksida, metana in nitratov, na katere vplivajo agrotehnični ukrepi, katerih cilj je povečanje količine "humusa" v tleh. V letu 2022 smo spremljali pedo-klimatske razmere in sisteme kmetovanja v Evropi, nadaljevali s sintezo in metaanalizo razpoložljivih informacij o talnem organskem ogljiku ter zbirali podatke o dolgoročnih odzivih agro-ekološkega sistema na različne načine upravljanja oz. obdelave tal.

Potencial kmetijskih tal v Evropi za vezavo ogljika (CarboSeq)

Koordinator projekta: dr. Axel Don (Thuenen Institute, Nemčija); vodja projekta na KIS: *dr. Borut Vrščaj*

Št. pogodbe: 2330-21-000039; program sodelovanja: H2020 - RIA

Trajanje projekta: 1. 2. 2021 - 31. 1. 2025

V projektu CarboSeq smo v 2022 ocenjevali potencial možne sekvestracije (tj. vezave) ogljika v tla (SOC) ob upoštevanju agrotehničnih in ekonomskih omejitev. Nadgradili smo bazo podatkov za lažje izvajanja RothC in drugih modelov vezave SOC za različne scenarije upravljanja s tlemi.

Upravljanje povezljivosti sedimentov v kmetijski krajini za zmanjševanje učinka vodne erozije (SCALE)

Koordinator projekta: dr. Elmar Schmalz (BAW, Avstrija); vodja projekta na KIS: *dr. Borut Vrščaj*

Št. pogodbe: 2330-21-000040; program sodelovanja: H2020 - RIA

Trajanje projekta: 7. 2. 2021 - 31. 1. 2024

V projektu SCALE smo se osredotočili na modeliranje in študij erozijskih procesov, tj. prenosov sedimentov na kmetijskih zemljiščih oz. v kmetijskem prostoru. Na KIS smo v 2021 zastavili modeliranje vodne erozije tal v poljskem merilu v izbranih manjših povodjih ter pripravljali podatke za modeliranje vodne erozije v obsegu zajetja in na srednjeročnih scenarijih (5-10 let) po modelu RUSLE.

V letu 2022 smo na projektu SCALE delali na naslednjih vsebinah:

1. Preizkusili smo dva modela erozije RUSLE in WaTEM/SEDEM na dveh porečjih, ki se razlikujeta v vidiku erodibilnosti in rabe kmetijskih zemljišč. Izdelali smo prostorsko delitev Slovenije na porečja in za območja proučevanja nato izbrali 2 porečji. Ocenili erozijo na izbranih porečjih po metodah RUSLE in WaTEM/SEDEM.

2. RUSLE model izdelali na območju porečja z izboljšano prostorsko ločljivostjo (1 m) v primerjavi z rezultati erozije na nacionalni ravni RUSLE-SI2020 (10 m). Izračunali smo Cf faktor na mesečni ravni (uporaba NDVI vrednosti, ki smo jo pridobili iz satelitskih posnetkov).
3. LSf faktor smo izdelali iz digitalnega modela višin (LIDAR). Digitalni model višin smo izdelali iz OTR točk (LIDAR) v resoluciji 1 m za območje izbranega porečja Drnice (Istra). LSf smo izračunali po metodi Desmet & Govers 1996 s parametri field based, local slope, specific catchment area.
4. Prilagajamo Cf faktor na način, da vrednotimo vpliv SKP ukrepov na erozijo.
5. Udeležili smo se tri-dnevnega (Zoom) SCALE sestanka, ki je potekal na Dunaju.

Zbiranje kazalcev kakovosti tal in ekosistemskih storitev ter njihovih referenčnih vrednosti (SIREN)

Koordinator projekta: dr. Jack Faber (WUR, Nizozemska); vodja projekta na KIS: *dr. Borut Vrščaj*

Št. pogodbe: 2330-21-000038; program sodelovanja: H2020 - RIA

Trajanje projekta: 1. 2. 2021 - 31. 1. 2022

V okviru projekta SIREN smo v letu 2022 nadaljevali študij indikatorjev za ocenjevanje kakovosti tal in ekosistemskih storitev tal, glede na osnovne lastnosti tal in njihove referenčne vrednosti v različnih pedoklimatskih razmerah. Delo je potekalo v obsegu v skladu s predvidenimi odobrenimi sredstvi.

Preučevanje multifunkcijskega potenciala talnih mikroorganizmov pri pridelavi rastlin (EXCALIBUR)

Koordinator projekta: dr. Stefano Mocali (CREA), vodja projekta na KIS: *dr. Jaka Razinger*

Št. pogodbe: 817946; program sodelovanja: H2020 - RIA

Trajanje projekta: 1. 6. 2019 - 30. 11. 2024

Cilj projekta je poglobiti znanje o ohranjanju in trajnostnemu izkoriščanju biotske raznovrstnosti tal in njenih sinergijskih učinkih od uporabi mikrobnih vcepov (mikrobiološki inokulumi) v hortikulturi. V okviru projekta po vsej Evropi v različnih nadzorovanih eksperimentalnih pogojih in na prostem na treh modelnih gospodarsko pomembnih pridelkih (paradižnik, jabolko, jagoda) preizkušamo nove večnamenske mikrobnne vcepke in biološke efektorje tal. KIS se osredotoča na proučevanje izboljšane trajnostne pridelave jagod. Na KIS smo v letu 2021 izvedli velik poljski poskus v poskusnem sadovnjaku na Brdu pri Lukovici, kjer smo posejali in tretirali skoraj 2000 sadik jagod. V letu 2022 smo prvič obirali jagode in – poleg pridelka – ocenjevali preostale, na nivoju konzorcija Excalibur usklajene, parametre poskusa.

Kolektivni pristop raziskav in inovacij za trajnostni razvoj v visokogorju (HIGHLANDS.3)

Koordinator projekta: dr. Fernando Ruiz Peyré (Avstrijska akademija znanosti); vodja projekta na KIS: *dr. Vladimir Meglič*

Št. pogodbe: 872328; program sodelovanja: H2020 – MSCA-RISE

Trajanje projekta: 1. 1. 2020 - 31. 8. 2025

Namen projekta je spodbujanje vključujočega trajnostnega razvoja v visokogorju (ISDH). Projektna skupina bo izvedla skupne raziskave in inovacije, ki temeljijo na vplivih, da bi zgradila skupno vizijo ISDH in izboljšala zmogljivosti raziskovalcev, menedžerjev, uporabnikov in oblikovalcev politik. Znanje bo izmenjano v osmih zaporednih raziskovalnih in inovativnih sejah (R & IS), vsaka pa se bo osredotočila na določen vidik trajnostnega visokogorskega razvoja. R & IS bodo vključevali kolektivno učenje, skupne raziskave in krepitev zmogljivosti za zbiranje, analizo in modeliranje podatkov. Podatki, zbrani na ISDH, bodo shranjeni v spletni interaktivni platformi, ki bo prenesena v obstoječa gorska omrežja.

Integrirano varstvo pred pleveli: praktično izvajanje in rešitve za Evropo (IWM PRAISE)

Koordinator projekta: dr. Per Kudsk (Univerza Aarhus, Danska); vodja projekta na KIS: *dr. Robert Leskovšek*

Št. pogodbe: 727321; program sodelovanja: H2020 - RIA

Trajanje projekta: 1. 6. 2017 - 30. 11. 2022

Cilj projekta je podpora in spodbujanje pri implementaciji inovativnih in učinkovitih praks Integriranega varstva pred pleveli (IVP) v Evropi. Konec leta 2022 se je projekt zaključil, aktivnosti v obdobju pred tem pa so bile usmerjene v analizo pridobljenih rezultatov ter pripravo smernic in priporočil znotraj posameznih pridelovalnih sistemov. Projektni izsledki so v veliki meri potrdili, da je IVP del trajnostnih pridelovalnih sistemov, ki so bolj odporni pred zunanjimi vplivi in ne vpliva na zmanjšanje donosnosti in redne oskrbe z živili, krmo in ostalimi surovinami.

Nova raziskovalna infrastruktura v podporo živil in prehrani (METROFOOD-PP)

Koordinatorica projekta: dr. Claudia Zoani (ENEA, Italija); vodja projekta na KIS: *dr. Helena Baša-Česnik*

Št. pogodbe: 871083; program sodelovanja: H2020 – CSA

Trajanje projekta: 1. 12. 2019 - 31. 5. 2022

Cilj projekta je izboljšati kakovost in zanesljivost merilnih rezultatov ter dati na voljo in deliti podatke, informacije in meroslovna orodja, da bi povečali znanstveno odličnost na področju kakovosti in varnosti živil ter okrepili znanstvena spoznanja, hkrati pa spodbujali znanstveno sodelovanje. V letu 2022 smo se na KIS posvetili izboljševanju sistema kakovosti v laboratoriju po SIST EN ISO/IEC 17025. Projekt se je z vzpostavitvijo mednarodne mreže laboratorijev, v kateri Slovenija sodeluje z »Joined Research Unit«, ki združuje 8 partnerjev, uspešno zaključil.

5.3.1.3.3.2 Projekti Obzorje Evropa

Fenotipizacija korenin in genetsko izboljšanje kmetijskih rastlin v njivskem kolobarju za večjo odpornost na podnebne spremembe (Root2Res)

Koordinator projekta: ARVALIS (Paris, Francija); vodja projekta na KIS: *dr. Vladimir Meglič*

Št. pogodbe: 101060124; program sodelovanja: HORIZON EUROPE

Trajanje projekta: 1. 9. 2022 - 31. 8. 2027

Cilj raziskovalnega projekta Root2Res je iskanje in določitev genetskih markerjev, povezanih z lastnostmi za toleranco ali odpornost na različne strese. Projekt financira Evropska unija in združuje 22 partnerjev iz Evrope in Afrike. Namen projekta je preseči trenutno znanje z razvojem novih orodij za ocenjevanje lastnosti korenin, ki so povezane z odpornostjo, in s proučevanjem dedovanja in plastičnosti teh lastnosti, t. j. sposobnosti obvladovanja okoljskega stresa ob zagotavljanju stabilne pridelave.

Ekološka pridelava semena in žlahtnjenje rastlin za pospeševanje trajnostnih in raznovrstnih živilskih sistemov v Evropi (LIVESEEDING)

Koordinator projekta: FIBL EUROPE (Bruselj, Belgija); vodja projekt na KIS: *dr. Vladimir Meglič*

Št. pogodbe: 101059872; program sodelovanja: HORIZON EUROPE

Trajanje projekta: 1. 10. 2022 - 30. 9. 2026

LIVESEEDING prispeva k povečanju obsega ekološke pridelave v Evropi z izboljšanjem razpoložljivosti ekološkega rastlinskega razmnoževalnega materiala in ekoloških sort (ekološki heterogeni material, ekološke sorte, domače sorte) velikega števila poljščin, s povečano raznolikostjo in prilagojeno lokalnim razmeram, ter krepitevijo in diverzifikacijo ekološkega semenskega sektorja, z ozirom na zahteve trga.

5.3.1.3.3.3 Projekti INTERREG

Zagotavljanje ekološke povezljivosti za dolgoročno ohranjanje biotske raznovrstnosti, še posebej premikov vrst proti severu zaradi klimatskih sprememb (DINALPCONNECT)

Koordinatorica projekta: *dr. Irena Bertoncelj*

Št. pogodbe: 865; program sodelovanja: Interreg Adrion

Trajanje projekta: 1. 3. 2020 - 28. 2. 2023

V projektu želimo izboljšati mednarodno in čezmejno sodelovanje držav za zagotavljanje ekološke povezljivosti za dolgoročno ohranjanje biotske raznovrstnosti, še posebej premikov vrst proti severu zaradi klimatskih sprememb. V letu 2022 smo se osredotočili na pripravo mednarodne strategije o ekološki povezljivosti na projektnem območju med Alpami in Dinaridi. Organizirali smo tudi mednarodno konferenco o ekološki povezljivosti v Velenju.

Povezovanje zelene infrastrukture urbanih in visokogorskih območij - multifunkcionalne storitve za kakovostno življenjsko okolje (LUIGI)

Koordinator projekta: Občina Milano, Italija; vodja projekta na KIS: *dr. Irena Bertoncelj*

Št. pogodbe: ASP863; program sodelovanja: Interreg Alpine Space

Trajanje projekta: 1. 10. 2019 - 31. 6. 2022

V letu 2022 smo pripravili LUIGI publikacijo o različnih vidikih zelen infrastrukture v Alpah. Osredotočili smo se tudi na druge oblike diseminacije rezultatov projekta in organizirali webinar o izdelanih izobraževalnih modulih s fokusom na zeleni infrastrukturi.

Inovativne rešitve za učinkovito rabo vode v čezmejnem vinogradništvu (ACQUAVITIS)

Koordinator projekta: *dr. Klemen Lisjak*

Št. pogodbe: FIN - CON - 2019 – 0000021; program sodelovanja: Interreg Italija-Slovenija

Trajanje projekta: 1. 1. 2020 - 31. 8. 2022

Cilj projekta je razvoj in preizkušanje inovativnih tehnologij in smernic za zaščito in učinkovito rabo vodnih virov ter načrtovanje ukrepov ob nepredvidenih dogodkih in klimatskih spremembah. V predlaganem projektu želimo z aktivnostmi vplivati na trajnostno kmetijstvo preko boljšega upravljanja z vodnimi viri. Že v letu 2020 smo postavili spletni portal Acquavitis <https://www.acquavitis.eu/>, ki povezuje različna znanstvena področja v vinogradništvu in sicer rastlinska fiziologija, agrometeorologija, abiotske faktorje (vodni stres), satelitske, okoljske in ostale podatke... Poleg satelitskih posnetkov so na portalu prikazani zajemi 15 različnih slojev ('layerjev') iz različnih inštitucij in serverjev (MOP, ARSO, Direkcija za vode, Geoserver...). To omogoča uporabnikom (vinogradnikom, kmetom, specialistom) prikaz vseh potrebnih informacij na enem mestu. V letu 2022 smo opravili analize poskusov v sodelovanju z Univerzo v Udinah, kjer smo preučevali vpliv kombiniranega vodnega in toplotnega stresa. Tako smo v analizirali prekurzorje tiolov, tiolov in 2-AAP v vinih Sauvignon vinogradniškega poskusa (1) kontrola, (2) HS, toplotni stres, oziroma temperaturna obremenitev pridobljena z nanosom EVA folije na obe strani vrste, (3) WS, vodni stres, ustvarjen s prekrivanjem tal na obeh straneh vrste z EVA folijo in (4) WS/HS kombinacija vodnega in toplotnega stresa. V okviru DS2 'Komunikacija' smo sodelovali pri več dogodkih in sicer webinar 'Upravljanje tal in spremljanje vodnega stanja v vinogradih spodnje Furlanije', ki je potekal 18.2.2022 ter simpozij 'Pomen učinkovite rabe vode za trte in vino – zakladi Primorske', ki je potekal 31.5.2022 v Novi Gorici. Izdali smo tudi 'newsletter no.3 in no.4' ter zaključno publikacijo, zbornik prispevkov zaključne konference. Zaključna konferenca s predstavitvijo rezultatov in novinarsko konferenco je bila 30.8.2022 v Trstu. V okviru DS1 'Vodenje', smo se s projektnimi partnerji večkrat sestali in kljub epidemiji covid 19 poskrbeli, da je izvajanje projekta potekalo v skladu s predvidenimi aktivnostmi. Srečanja so potekala preko videokonferenc.

5.3.1.3.3.4 Projekti COST

Zmanjšanje izpostavljenosti potrošnikov akrilamidu v dobavni verigi žit s poudarkom na asparaginu (ACRYRED)

Koordinator projekta: Rothamsted Research (Harpenden, VB); vodja projekta na KIS: *dr. Vladimir Meglič*

Št. pogodbe: OC-2021-1-25464; program sodelovanja: COST Action

Trajanje projekta: 1. 11. 2022 – 31. 10. 2026

Projekt ACRYRED je bil razvit, da bi olajšal interakcijo med raziskovalci in omogočil preboj in nova znanja za zmanjševanje ravni akrilamida v živilih, zlasti v žitnih izdelkih.

5.3.1.3.3.5 Drugi mednarodni raziskovalni projekti

Skupni napor za ohranjanje in selekcijo čebel (BeeConSel)

Koordinator projekta: *doc. dr. Janez Prešern*

Št. pogodbe: 2018-1-0477; sofinancer: Sklad za regionalno sodelovanje Finančnega mehanizma Evropskega gospodarskega prostora (EGP) in Norveškega finančnega mehanizma

Trajanje projekta: 1. 10. 2020 - 31. 12. 2023

Projekt je namenjen preučevanju nadzora parjenja pri medonosni čebeli kot ključnega elementa za doseganje genetskega napredka v rejskih programih. V letu 2022 smo zaključili s terenskimi poskusi in pridobili prve rezultate molekularnih analiz očetovstva z uporabljenimi metodami. Ugotovitve smo prenesli čebelarji javnosti ter drugim deležnikom v državah partnericah ter poudarili nujnost vključitve tega nadzora parjenja v rejske programe.

Zgodnje odkrivanje rastlinskih škodljivcev z uporabo daljinskega zaznavanja (NemDetect)

Koordinator projekta: *dr. Uroš Žibrat*

Št. pogodbe: GP/EFSA/ALPHA/2018/02; sofinancer: Evropska agencija za varnost hrane

Trajanje projekta: 6. 12. 2018 - 5. 2. 2023

Z metodami daljinskega zaznavanja in uporabo hiperspektralnih in multispektralnih v zgodnjih fazah napada na rastlinah raziskujemo dve ciljni skupini organizmov ogorčic (koreninskih šišek in krompirjeve ogorčice). V letu 2022 smo končali analize hiperspektralnih posnetkov vseh poskusov, ter pričeli s pripravo znanstvene objave. Izvedli smo poljske poskuse v Angliji ter opravili slikanja z multispektralno kamero v časovni vrsti.

Izboljšanje ravnotežja C na ekoloških kmetijah brez živine za sekvestracijo ogljika iz zraka (EUKI)

Koordinator projekta: Werner Vogt-Kaute (Naturland, Nemčija); vodja projekta na KIS: *dr. Aleš Kolmanič*

Šifra: 81278120; financer: Nemško združenje za mednarodno sodelovanje (GIZ) GmbH

Trajanje projekta: 1. 9. 2021 - 31. 12. 2023

Splošni cilj projekta je ublažitev podnebnih sprememb z izboljšanjem vsebnosti humusa v tleh na ekoloških kmetijah brez živinoreje. Dolgoročni cilj, ki presega časovno okvirju projekta, je povečati vsebnosti humusa na izbranih kmetijah v povprečju za 0,5 % z izvajanjem različnih ukrepov in dobrih praks za povečanje vsebnosti humusa. Aktivnosti na projektu, kot so usposabljanja, delavnice, demonstracijski poskusi in obiski na terenu, bodo privedle do povečanja znanja med vsemi deležniki, vključno s kmeti, svetovalci in drugimi akterji. V letu 2022 so potekale delavnice in seminarji, zasnovali in vrednotili smo tri poskuse na ekoloških kmetijah

Povečanje produktivnosti in prilagodljivosti pomembnih kmetijskih rastlin na podnebne spremembe v Evropi in Srednji Aziji

Koordinatorica projekta: *dr. Nasya Tomlekova* (Inštitut za zelenjavo »Marica«); vodja projekta na KIS: *dr. Vladimir Meglič*

Št. pogodbe: RER5024; financer: Mednarodna agencija za atomsko energijo

Trajanje projekta: 1. 3. 2020 - 28. 2. 2024

Cilj projekta je uporaba mutacij v žlahtnjenju žit in stročnic za doseganje višjih pridelkov, izboljšane kakovosti in boljše prilagodljivosti rastlin na neugodne okoljske razmere. V sklopu projekta se je v letu 2022 članica ekipe KIS udeležila IAEA tečaja žlahtnjenja in uporabe mutantov v procesu žlahtnjenja.

Ohranjanje prioritarnih travniških habitatnih tipov v Sloveniji z vzpostavitvijo semenske banke in obnovo in situ (LIFE FOR SEEDS)

Koordinatorica projekta: Katarina Denac (DOPPS); vodja projekta na KIS: *dr. Branko Lukač*

Šifra: LIFE20 NAT/SI/000253; financer: LIFE

Trajanje projekta: 1. 9. 2021 - 31. 12. 2026

V letu 2022 smo izvedli botanične popise, vzorčenje in analize tal donorskih/recipienskih površin projektnih partnerjev (parki TNP, KPG in NRP). Za potrebe obnove travnikov smo s krtačnim strojem zbrali seme v dveh rokih na območju KPG. Pripravili smo protokole za nabiranje, sušenje in hranjenje semen ter renaturacijo travnikov. Sodelovali smo pri ročnem zbiranju ohranjevalnih semenskih mešanec na območju NR Ormoške lagune in zbiranju semen za potrebe *in vitro* shranjevanja v semenski banki. Za potrebe čiščenja semen z optičnim sortirnim strojem smo naredili recepture za čiščenje nabranih vrst. V letošnjem letu bomo nadaljevali z zastavljenimi aktivnostmi, vzorčenje tal, zbiranje semen za semensko banko in pripravo materialov za izdelavo semenskega atlasta. V sodelovanju s projektnimi partnerji nameravamo v prihodnjih letih shraniti 12.000 vzorcev

semen tristotih rastlinskih vrst iz treh habitatnih tipov (3180, 6210 in 6230) v dveh semenskih bankah (IC Jablje) in NR Ormoške lagune.

Skupni ukrep za posodobitev dokumentacije o genskih virih jagodičevja v Evropi (Europe.Berries)

Koordinator projekta: Monika Höfer (Julius Kühn-Institut, Nemčija); vodja projekta na KIS: Darinka Koron

Trajanje projekta: 1. 1. 2021 - 30. 6. 2022

Financer: ECPGR

V projektu smo evidentirali sorte/kultivarje genskih virov jagodičevja v posameznih sodelujočih državah in pripravili prvi osnutek za genskih virov jagodičevja. Po podrobnem opisu, s katerim se genski viri jagodičevja ohranjajo v različnih pogojih v genskih bankah evropskih držav, se bodo nadaljnji projekti osredotočili na fenotipsko in molekularno karakterizacijo evropskih genskih bank, da bi določili edinstvene akcesije za vključitev v AEGIS v prihodnosti.

5.3.1.3.4 Raziskovalni projekti evropskih strukturnih in investicijskih skladov

5.3.1.3.4.1 Projekti Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR)

ENOTUR2

Koordinatorica projekta: Amelija Skomina (Regijska razvojna agencija Severne Primorske), vodja projekta na KIS: dr. Klemen Lisjak

Operacija: Razvoj novih potencialov v vinogradništvu in enoturizmu spodnje Vipavske doline

Številka pogodbe: LAS V objemu sonca

Trajanje projekta: 1. 7. 2022 - 30. 6. 2023

Ključni namen nadaljevanje projekta ENOTOUR 2 kot operacija LAS je vzpostaviti povezovanje vinarjev območja LAS V objemu sonca, izvedba prenosa dobrih praks in terenskih izkušenj med vinarji in vinarji celotnega območja LAS, nadaljevanje spremljanja vinogradov in analize grozdja in vina ter izvedbe predstavitev degustacij za blagovno znamko »Vipavska dolina – Izbrano« ter dvig prepoznavnosti območja v širši regiji, nacionalni ravni, ter izdelava koncepta in idejne osnove za Tehnološki center za kmetijstvo v Dornberku.

Konzorcij za prenos tehnologij iz JRO v gospodarstvo (KTT)

Koordinatorica projekta: dr. Špela Stres (IJS); vodja projekta na KIS: *Blanka Mekinda Vidmar*

Št. pogodbe: C3330-17-529040; Operacija: OP20.01858

Trajanje projekta: 1. 9. 2017 - 30. 6. 2022

Cilji delovanja Pisarne za prenos tehnologij in znanja so razvoj in upravljanje intelektualne lastnine, spodbujanje prenosa znanstveno-raziskovalnega dela v gospodarstvo in prenos znanja v prakso. V letu 2022 smo sodelovali pri sklepanju razvojno raziskovalnih pogodb z gospodarstvom, na sejmu v Komendi v aprilu smo promovirali KIS-ove (nove) sorte, v sklopu Znanstivala smo maja predstavljali raziskovalne metode na področju genetike in žlahtnjenja ter nove KIS-ove sorte, izdali smo Katalog semenskega blaga, nudili pomoč pri postopkih patentne vloge za pridobitev Evropskega patenta in sodelovali pri zaključni konferenci projekta.

Zavirana oksidacija mesa plodov sorte Majda – neizkoriščen potencial slovenske sorte jabolk in možnost njene uporabe v gospodarstvu

Vodja projekta: dr. Anka Čebulj

Št. pogodbe: Raziskovalci-2.1-KIS-952049; Operacija: Raziskovalci na začetku kariere 2.1 v okviru Operativnega programa za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020

Trajanje projekta: 1. 5. 2019 - 31. 3. 2022

Projekt je bil po oddanem zadnjem delnem in končnem poročilu uspešno zaključen. Aktivnosti, ki so še potekale v sklopu projekta v letu 2022 so bile delo pri gospodarskem subjektu ter ekstrakcija RNA iz vzorcev pripravljenih v jeseni 2021 (oksidacija v času). Delo je bilo izvedeno na Fondazione Edmund Mach v Italiji. Ustvarili smo cDNA knjižnico, ki je bila osnova določanja izražanja izbranih genov fenilpropanoidne in flavonoidne sintezne poti s pomočjo realtime PCR. Dodatno pa smo določili tudi izražanje sinteznih genov nekaterih močnih antioksidantov (glutaciona ter askorbinske kisline). V vzorcih smo določili vsebnost fenolnih spojin. V vzorcih poskusa z izražanjem genov (oksidacije v času) smo določili vsebnost organskih kislin in glutaciona. Del rezultate projekta sem v jeseni predstavila na simpoziju CEFood s posterjem. V delu je več znanstvenih člankov, ki bodo objavljeni v prihodnje

5.3.1.3.4.2 Projekti Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja (EKSRP)

5.3.1.3.4.2.1 Projekti ukrepa M10.2.

Pregled, inventarizacija in monitoring rastlinskih genskih virov, ki so pomembni za prehrano in kmetijstvo in se ohranjajo *in situ* na kmetijskih gospodarstvih

Koordinatorica projekta: dr. Jelka Šuštar-Vozlič

Številka pogodbe: 2330-19-000093

Trajanje projekta: 21. 6. 2019 - 19. 6. 2022

Na osnovi modela monitoringa rastlinskih genskih virov, ki se ohranjajo *in situ* na kmetijskih gospodarstvih, ki smo ga razvili v prvi fazi projektne naloge, smo nadaljevali z izvedbo monitoringa na kmetijskih gospodarstvih na izbranih lokacijah v Sloveniji, ki se razlikujejo po poseljenosti, intenzivnosti pridelave, talno-klimatskih značilnostih

in prisotnosti različnih vrst kmetijskih rastlin, in sicer v Halozah, Slovenskih goricah in v Zgornjem Posočju. Ugotovili smo, da število pridelovalcev starih lokalnih sort upada, zato smo pripravili nabor opozorilnih sistemov pred izgubo rastlinskih genskih virov. Rezultate projektne naloge smo predstavili v končnem poročilu za naročnika.

Genotipizacija jabolane, hruške in vinske trte ter oblikovanje jedrnih zbirk

Koordinatorica projekta: dr. Zlata Luthar; vodja projekta na KIS: *dr. Jelka Šuštar-Vozlič*

Številka pogodbe: 2330-21-000045

Trajanje projekta: 29. 1. 2021 - 29. 1. 2023

Namen projektne naloge je genotipizacija izbranih akcesij jabolane, hruške in vinske trte, izbor akcesij za oblikovanje jedrnih zbirk in priprava smernic za gospodarno in varno upravljanje z genskimi viri v trajnih nasadih v Sloveniji. Na osnovi celovite podatkovne analize zbirke vinske trte smo pripravili izbor akcesij vinske trte iz zbirk RGV v JSRGB in ostalih evidentiranih zbirk RGV za nadaljnje analize. Pri izbranih akcesijah, ki jih ohranjamo v okviru JSRGB-KIS, smo izvedli osnovni opis in vrednotenje. Izvedba genetske analize je v zaključni fazi.

Osnovni opis in vrednotenje ter genetska analiza izbranih RGV, ki se v rastlinski genski banki hranijo *ex situ*

Koordinatorica projekta: *dr. Jelka Šuštar-Vozlič*

Številka pogodbe: 2330-21-000043

Trajanje projekta: 1. 2. 2021 - 31. 1. 2023

Namen projektne naloge je sistematični osnovni opis in vrednotenje ter genetska analiza izbranih akcesij iz štirih zbirk rastlinskih genskih virov rastlinske genske banke *ex situ* in sicer zbirke zelenjadnic, žit, krmnih rastlin ter zbirke zdravilnih in aromatičnih rastlin. V 2. fazi naloge smo izvedli osnovni opis in vrednotenje izbranih akcesij fižola, solate, prosa in travniške bilnice. Nadaljevali smo z izvedbo genetske analize zbirke česna in čebule ter izbranih akcesij iz zbirke ajde. V sodelovanju s podizvajalci so opisovanje, vrednotenje in genetske analize potekali tudi za izbrane akcesije koruze, pasje trave in navadne dobre misli.

5.3.1.3.4.2.2 Projekti ukrepa M16 (EIP in pilotni)

Integracija dosevkov za ozelenitev tal v njivski kolobar

Koordinator EKSRP projekta: Univerza v Mariboru, FKBV; vodja projekta na KIS: *dr. Jože Verbič*

Trajanje projekta: 18. 5. 2022 – 17. 5. 2025

Cilji projekta so zmanjševanje potreb po mineralnih dušikovitih gnojilih prek vpeljevanja dosevkov za ozelenitev tal v njivski kolobar, ovrednotenje učinka simbiotske vezave dušika s prezimnimi metuljnicami na zmanjšanje potreb po gnojenju z dušikom iz mineralnih gnojil, povečevanje proizvodnega potenciala njivskih površin za pridelavo hrane z integracijo dosevkov za ozelenitev tal v njivski kolobar in prenos raziskovalnih rezultatov preko učinkovitega povezovanja raziskovalnih in svetovalnih institucij ter kmetov. V letu 2022 za KIS še ni bilo predvidenih aktivnosti.

Ohranjanje skrivališč in bivališč podpornih organizmov za zagotavljanje vrstne pestrosti, ekosistemskih storitev, varovanja naravnih virov in izboljšanja potenciala kmetijskih zemljišč, v luči prilagajanja prihajajočih podnebnih sprememb

Koordinator EKSRP projekta: 2DOM; vodja projekta na KIS: *dr. Nika Cvelbar Weber*

Trajanje projekta: 18. 5. 2022 – 17. 5. 2025

Poglavitni namen projekta je prispevati k varstvu biotske raznovrstnosti na vseh ravneh (ekosistemski, vrstni in genski), h krepitevi ekosistemskih storitev podpornih organizmov kot tudi habitatov ter zagotovitev večjega varstva biotske raznolikosti, ki poleg ohranjanja narave nudi kmetom različne koristi in posledično poveča njihovo ekonomsko varnost. Namen projekta je tudi razvijati smernice gospodarjenja na kmetijskih gospodarstvih za ohranitev in vzdrževanje biotskoin proizvodno raznovrstnih kmetijskih površin oz. območij s prisotnostjo podpornih-za kmetijstvo koristnih organizmov. V letu 2022 smo pričeli s projektom, v prvem obdobju smo poskrbeli za objavo v medijih, uredili administracijo ter opravili prve monitoringe.

POMOP-Pomoč oprasovalcem v intenzivni kmetijski krajini za podporo biodiverziteti

Koordinator EIP projekta: NIB; vodja projekta na KIS: *dr. Robert Leskovšek*

Trajanje projekta: 18. 5. 2022 - 17. 5. 2025

Intenzivno kmetijstvo je eden glavnih razlogov za upadanje populacij in pestrosti oprasovalcev ter upad biotske raznovrstnosti. Glavni cilj projekta je izboljšanje razmer za oprasovalce (čmrlje, čebele samotarke, muhe trepetavke, metulje...) v kmetijski krajini. V letu 2022 smo opravili osnovni nabor rastlin, ki bi sestavljale mešanice prekrivnih dosevkov ter oprasovalcem v poznem poletnem obdobju zagotavljale dodaten vir hrane. Izbrane vrste prekrivnih dosevkov smo preizkusili tudi v terenskem poskusu in pridobili preliminarne podatke o njihovih agronomskih lastnostih ter fenologiji cvetenja v naših agro-klimatskih pogojih.

Prilagoditev pridelave grozdja na klimatske spremembe in ohranjanje biodiverzitet

Koordinator EIP projekta: KGZS Zavod Ptuj; vodja projekta na KIS: *dr. Franci Čuš*

Trajanje projekta: 10. 1. 2021 - 9. 1. 2024

V letu 2022 smo sodelovali pri izvedbi delovne senzorične in kemijske analize vzorcev modrega pinota iz poskusa s protitočnimi mrežami. Na to temo smo pripravili publikacijo. Prav tako smo se dogovarjali glede izdelave talnih

monolitov za dve lokaciji vinogradov kmetij, ki sodelujejo v projektu. Obiskali smo lokacijo vinograda v poskusu s protitočnimi mrežami pri sorti sauvignon ter opravili delovno degustacijo vin iz poskusov.

PSSJP – Preizkušanje specialnih sort jabolk za predelavo

Koordinator pilotnega projekta: Kmetija Pečar; vodja projekta na KIS: *dr. Matej Stopar*

Trajanje projekta: 30. 11. 2020 - 30. 11. 2023

Cilj projekta je introdukcija novih specializiranih sort jabolk za predelavo v jabolčnik (ang. cider), primeren za lokalne (slovenske) razmere in podnebje, s tem pa spodbujanje vlaganj v ekološko sadjarstvo, predelavo, čim večji izkoristek pridelka ter razvoj in trženje kmetijskih proizvodov. KIS je pri projektu sodeloval v obliki svetovanja sodelujočim kmetijam. Obiskali smo kmetijo Pečar, projektni partnerji iz kmetije Pečar pa so nam vrnil obisk z ogledom našega poskusnega sadovnjaka na Brdu pri Lukovici.

Izboljšava procesa krmljenja živali v prireji mleka in mesa z upoštevanjem podnebnih sprememb in varovanja narave (EIP-AUTO)

Koordinator EIP projekta: FS-UL; vodja projekta na KIS: *dr. Tomaž Žnidaršič*

Trajanje projekta: 30. 11. 2020 - 30. 11. 2023

Na kmetijskih gospodarstvih smo izvajali agrotehnične ukrepe (gnojenje, dosejavanje), analize voluminozne krme z namenom izboljšanja kakovosti voluminozne krme ter računali krmne obroke z namenom izboljšanja prireje mleka in mesa. Na kmetijah usmerjenih v prirejo mleka smo pričeli z uvajanjem avtomatiziranega načina krmljenja, s čimer bomo nadaljevali tudi v tekočem letu. V ta namen je bil opravljen tudi pregled literature z namenom pridobitve podatkov o tehnologijah avtomatskega krmljenja (število krmljenj na dan, krmljenje podnevi/ ponoči, krmljenje v poletni vročini, rezanje/nerezanje voluminozne krme, čas za počitek krav,...). Izvedli smo predavanja na temo prehrane krav molznic, izdelava krmnega obroka in prehrane telet.

Plodonosni gozdni rob kot podpora ohranjanja vrstne pestrosti gozda v funkciji zagotavljanja ekosistemskih storitev

Koordinator EIP projekta: Srednja gozdarska in lesarska šola Postojna; vodja projekta na KIS: *Boštjan Godec*

Trajanje projekta: 17. 6. 2020 - 16. 6. 2023

V letu 2022 smo okviru projekta sodelovali na Mednarodnem dnevu očarljivih rastlin v Ljubljani, kjer smo predstavili že pozabljene in nekatere manj znane sadne vrste, ki uspevajo pri nas. Narejen je bil didaktični pripomoček "Spomin" s slikami manj znanih sadnih vrst. Pripravili in izdali smo knjižico z naslovom Opisi sadnih vrst gozdnega roba, v kateri je s sliko, fotografijo in besedo predstavljenih 20 sadnih vrst gozdnega roba.

AT Mobil - Vzpostavitev geo-referenciranega mobilnega vzorčenja za analize tal s ciljem optimalne rabe gnojil in zmanjšanja negativnih vplivov na okolje

Koordinator EIP projekta: OE Kmetijska šola Grm in Biotehniška gimnazija; vodja projekta na KIS: *dr. Viktor Jejčič*

Trajanje projekta: 30. 11. 2020 - 30. 11. 2023

Zasnovali in izdelali smo računalniško nadzorovano merilno napravo za ugotavljanje mehanskih lastnosti tal, kot so specifični odpor in strižna trdnost tal, določanje pozicije – GPS in odvzem neporušenih vzorcev tal. Merilna naprava omogoča: da se izognemo subjektivnim napakam ob ročnem določanju mehanskih lastnosti tal in ročnem vzorčenju tal, doseže se večji učinek dela, večja zanesljivost izmerjenih rezultatov ter manjše psiho fizične obremenitve uporabnika. Naprava je bila v letu 2022 uporabljena za vzorčenje tal na partnerskih kmetijah. Vzorčenje tal z napravo je dalo odlične rezultate.

Zmanjševanje obremenitev iz kmetijstva na površinske in podzemne vode

Koordinator EIP projekta: Geološki zavod Slovenije; vodja projekta na KIS: *dr. Viktor Jejčič*

Trajanje projekta: 22. 10. 2019 – 31. 1. 2023

Cilji projekta so uvajanje tehnologije peletiranja separiranega in termično procesiranega bioplinskega digestata in gnojevke za proizvodnjo organskih gnojil, ugotavljanje porabe energije pri procesu peletiranja organskih gnojil, spremljanje obratovalnih parametrov ekstrudorjev za peletirana organska gnojila ter določanje optimalnih fizikalnih lastnosti vhodnih surovin za proizvodnjo visoko kakovostnih peletiranih organskih gnojil. V letu 2022 je potekalo intenzivno delo na peletiranju bioplinskega digestata in separata gnojevke v peletirana organska gnojila. Uporabili smo aditive za formiranje peletiranih organskih gnojil, ki smo jih proizvedli iz ostankov mehanske ekstrakcije različnih oljnic. Prednosti uporabe omenjenih aditivov se kažejo v večji produktivnosti ekstrudorjev za pelete, izboljšani kakovosti peletov in cenovni dostopnosti za uporabnika. Z omenjenimi aditivi smo tudi zmanjšali odvisnost od industrijskih produktov za aditiviranje. Peletirana organska gnojila so bila uporabljena za gnojenje na partnerskih kmetijah.

Razvoj sodobnih analitičnih sistemov v podporo svetovanju na kmetijah z razvojem empirično podprtih panožnih krožkov in razvojem računalniškega sistema za poslovno odločanje na kmetijah

Koordinator EIP projekta: KGZS, Zavod MS; vodja projekta na KIS: *Barbara Zagorc*

Trajanje projekta: 22. 11. 2019 – 21. 2. 2023

Projekt zasleduje dva splošna cilja: razvoj empirično podprtih panožnih krožkov za mleko, jabolka in hmelj ter izdelavo računalniškega sistema za poslovno določanje na kmetijah (Farm Manager). KIS s svojim znanjem in dolgoletnimi izkušnjami sodeluje z bazami podatkov (portal GOVEDO, modelne kalkulacije) pri izvedbi panožnih krožkov za mleko, postavitvi sistema za izvajanje panožnih krožkov za proizvajalce jabolk in pri poskusnem povezovanju modelnih kalkulacij KIS s sistemom Farm Manager.

Visokostorilna trajnostna pridelava jabolk

Koordinator EIP projekta: FKBV-UM; vodja projekta na KIS: *dr. Matej Stopar*

Trajanje projekta: 22. 11. 2019 – 30. 5. 2023

Cilj projekta je pridobiti ter razširiti znanje za bolj konkurenčno in okoljsko manj težavno pridelavo jabolk. V sklopu naloge sta sodelavca KIS izvajala naslednje aktivnosti: analiza stanja nasadov, vključenih v projekt, pomoč pri spremljanju ukrepov ter vrednotenje rezultatov. S projektnimi partnerji smo sodelovali predvsem v zvezi s svetovanji za izboljšanje rodne nastavka po pozehi 2021, ter problematičnega nastavka plodov jablane v letu 2022.

Okoljski vidiki preusmeritve v ekološko pridelavo sadja

Koordinator EIP projekta: FKBV-UM; vodja projekta na KIS: *dr. Matej Stopar*

Trajanje projekta: 15. 11. 2019 – 30. 5. 2023

Cilj projekta je s praktičnimi primeri na partnerskih oz. demonstracijskih posestvih v šestih statističnih regijah po Sloveniji in vključujoč več sadnih vrst pokazati pridelovalcem, da je ob uporabi obstoječih praks in tehnoloških ukrepov možen uspešen prehod iz integriranega v ekološki način pridelovanja tudi v že obstoječih trajnih nasadih. Sodelavci KIS smo v projekt vključeni s predavanji in predstavitvami, ki potekajo v sklopu izobraževanj. V letu 2021 in v letu 2022 smo sodelovali predvsem kot pomoč pri regulaciji rodne nastavka v ekoloških sadovnjakih.

Zrnate stročnice – pridelava, predelava in uporaba

Koordinator EIP projekta: FKBV-UM; vodja projekta na KIS: *dr. Aleš Kolmanič*

Trajanje projekta: 19. 12. 2018 - 18. 04. 2022

Cilji projekta so prenos novejših tehnik v pridelavo soje in nekaterih drugih zrnatih stročnic, razviti prototip za toplotno obdelavo stročnic s temperaturnimi in postopkovnimi protokoli, optimiziranje krmnih obrokov z vključenimi zrnatimi stročnicami in širiti pomen stročnic v humani prehrani. V letu 2022 smo s konferenco zaključili s projektom, ter kot enega izmed rezultatov izdali tri strokovne monografije, ki obravnavajo področja pridelave, predelave in uporabe zrnatih stročnic.

Kontrolirano krmljenje koruzne silaže v obrokih govedi

Koordinator EIP projekta: KGZS, Zavod NM; vodja projekta na KIS: *dr. Tomaž Žnidaršič*

Trajanje projekta: 30. 1. 2019 - 29. 1. 2022

V letu 2021 so bile narejene še zadnje potrebne dopolnitve krmilnika za kontrolirano krmljenje koruzne silaže na partnerski kmetiji. Krmilnik je bil postavljen v uporabo tudi na drugi partnerski kmetiji. Naprava omogoča točno odmerjanje dnevne količine koruzne silaže in beljakovinske močne krme posamezni kravi. Narejene so bile analize krme in sestavljeni krmni obroki z namenom izboljšanja rezultatov prireje.

Izboljšane tehnologije pridelave in konzerviranja z beljakovinami bogate krme - metuljnice in njihove mešanice za prilagajanje podnebnim spremembam

Koordinator EIP projekta: FKBV-UM; vodja projekta na KIS: *dr. Jože Verbič*

Št. pogodbe: 2330-21-000045

Trajanje projekta: 14. 12. 2018 - 13. 2. 2022

Cilj projekta je bil ugotoviti, ali je mogoče oskrbo s kakovostno travniško krmo izboljšati s kratkotrajnimi prezimnimi travno deteljnimi mešanicami, ki uspevajo v obdobju, ko je pomanjkanje vode manj verjetno in/ali z večletnimi travno deteljnimi mešanicami na osnovi lucerne, ki dobro prenaša sušne razmere. V sklopu projekta smo med drugim pripravili monografijo: »Izboljšane tehnologije pridelave in konzerviranja z beljakovinami bogate krme - metuljnice in njihove mešanice za prilagajanje podnebnim spremembam«. V letu 2022 smo pripravili vsebine za končno poročanje.

Grajeni ekosistemi za blaženje vpliva na kmetijstva na okolje oz. zaščito kmetijskih zemljišč

Koordinator EIP projekta: Limnos d.o.o.; vodja projekta na KIS: *dr. Blaž Germšek*

Trajanje projekta: 15. 11. 2019 - 14. 11. 2022

Grajeni ekosistemi za blaženje vpliva kmetijstva na okolje oz. zaščito kmetijskih zemljišč predstavljajo trajnostno tehnologijo za izboljšanje kakovosti tekoče vode, ki temelji na posnemanju samočistilne sposobnosti narave. Vodo iz kmetijskih površin in drugega padavinskega odtoka z ostalih površin speljemo v trstični filter, kjer umirjeno teče skozi blok substrata, ozelenelega z navadnim trstom (*Phragmites australis*). Ob sodelovanju mikroorganizmov in močvirskih rastlin tako izboljšamo stanje vodnega telesa dovedno, hkrati pa preprečimo nadaljnje linijsko onesnaženje. Namen projekta je povezati kmetijski in okoljski sektor h kompromisnemu dialogu za zmanjševanje obremenitev površinske vode zaradi vpliva kmetijstva.

Travniški sadovnjaki avtohtonih in tradicionalnih slovenskih sort kot podpora biotske pestrosti in ohranjanja tradicionalnega kulturnega vzorca slovenskega podeželja

Koordinator EIP projekta: BF-UL; vodja projekta na KIS: *Boštjan Godec*

Trajanje projekta: 15. 11. 2019 - 14. 11. 2022

V letu 2022 smo v okviru projekta v elektronski verziji izdali publikacijo z naslovom Opisi sort jablan in hrušk. V publikaciji so opisane tiste naše avtohtone in tradicionalne sorte jablan in hrušk, ki smo jih v okviru projekta tudi posadili na kmetijskih gospodarstvih, ki so vključena v projekt. V sadjarskem muzeju Tepka smo tudi v letu 2022 nadaljevali z zbiranjem sadjarske tehnične dediščine, poleg tega smo v muzeju priradili tudi več strokovnih dogodkov in razstav. Ti so bili: razstava strokovne literature sadjarskega strokovnjaka Jožefa Lešnika ob njegovih

150 letnici rojstva, obeležitev starih sort jablan in hrušk ob mednarodnem dnevu muzejev, jesenska razstava jabolk in hrušk. Ob evropskem dnevu travniških sadovnjakov smo postavili obeležje (tablo) k preko 200 let stari tepki – Lukčevi hruški, ki stoji v bližini muzeja.

Uvedba novih mehanskih in avtonomnih avtomatiziranih tehnologij za trajnostno pridelavo grozdja v vinogradih

Koordinator EIP projekta: FKVB-UM; vodja projekta na KIS: *dr. Viktor Jejčič*

Trajanje projekta: 22. 11. 2019 - 21. 11. 2022

V letu 2022 smo nadaljevali s testiranjem avtomatiziranega modularnega sistema za ciljni nanos FFS s traktorskimi pršilniki v vinogradih, kjer smo spremljali v delovanju dva tipa pršilnikov za ciljno nanašanje FFS. Pršilniki z omenjenim sistemom omogočajo pridelavo grozdja visoke kakovosti, ki ne vsebujejo veliko ostankov ali so skoraj brez ostankov FFS, ter manjše obremenitve tal, podtalnice in zraka s FFS. Ugotavljali smo kakovost nanašanja FFS in zanesljivost delovanja pršilnikov za njihovo ciljno nanašanje. Ugotovljeno je, da pršilniki zanesljivo nanašajo FFS na ciljne površine – rastlinsko maso v vinogradih, poraba FFS pa je bila manjša od 30 do 50 %.

Uvedba nacionalnega genomskega obračuna plemenskih vrednosti s kombinirano referenčno populacijo za slovensko rjavo in črno-belo pasmo govedi

Koordinator EIP projekta: BF-UL; vodji projekta na KIS: *dr. Betka Logar* in *dr. Jana Obšteter*

Trajanje projekta: 22. 11. 2019 - 21. 11. 2022

V letu 2022 smo napovedali genomske plemenske vrednosti za živali rjave in črno-bele pasme na podlagi slovenske referenčne populacije. Genomske plemenske vrednosti so na voljo na Podatkovnem skladišču Govedo Oddelka za zootehniko Univerze v Ljubljani. Rezultati so pokazali, da napoved s slovensko referenčno populacijo poveča točnosti za mlade živali brez lastnih fenotipskih vrednosti v primerjavi s klasičnim obračunom plemenskih vrednosti.

Reja prašičev za proizvodnjo izdelkov višje kakovosti

Koordinator EIP projekta: KGZS, Zavod MS; vodja projekta na KIS: *dr. Marjeta Čandek-Potokar*

Trajanje projekta: 22. 11. 2019 - 21. 11. 2022

Projekt je imel za cilj vzpostavljanje pogojev za razvoj trajnostnih verig produktov visoke kakovosti iz prašičjega mesa začevši z analizo primerov dobrih praks do testiranja in optimizacije reje partnerskih kmetij ter ocene ekonomike v projektu izpeljanih preizkusov. Vloga KIS je bila ključna pri vzpostavitvi tehnologije pitanja prašičev na večje teže in pri presoji kakovosti produktov. V letu 2022 je bil projekt zaključen.

Vzpostavitev vzdrževalne selekcije čebulnic za pridelavo zdravega semena slovenskih sort česna in šalotke

Koordinator EIP projekta: GRM Novo mesto; vodja projekta na KIS: *dr. Peter Dolničar*

Trajanje projekta: 22. 11. 2019 - 21. 11. 2022

Na Kmetijskem inštitut smo zadalženi za vzgojo brezvirusnih sadik česna. V letu 2022 smo nadaljevali z množenjem brezvirusnega materiala česna sorte Ptujski spomladanski v in vitro in rastlinjaku KIS. Brezvirusne rastline česna smo že posredovali tudi partnerju GRM Novo mesto, kjer so pričeli z razmnoževanjem in vitro. Pridobili smo brezvirusne rastline pri sorti Anka in jih pričeli razmnoževati in vitro. Pri sorti Ptujski jesenski smo opravili termo in kemoterapijo ter opravili določevanje prisotnosti virusov s qPCR. Pri sorti Ptujski jesenski smo ozdravili rastline vseh virusov razen enega (GarCLV). Zato bomo nadaljevali z eliminacijo virusov. Sodelovali smo pri zasnovi tehnoloških poskusov s česnom na polju pri kmetih.

5.3.1.3.4.3 Projekti ukrepa Načrta za okrevanje in odpornost (NOO)

Digitalizacija podatkovnih zbirk v živinoreji (DigŽiv)

Koordinatorica projekta: *dr. Daša Jevšinek Skok*

Trajanje projekta: 1. 1. 2022 – 31. 12. 2026

S projektom želimo razviti enoten sodoben informacijski sistem, ki bo povezoval obstoječe podatkovne zbirke in bo služil za izvajanje vseh nalog javne službe, vodenje rejskih programov in upravnih nalog, pa tudi ohraniti vodenje in razvoj strokovnega dela v okviru obstoječih centrov razvoja s ciljem njihovega medsebojnega tesnejšega in intenzivnejšega sodelovanja in povezovanja. V letu 2022 so se projektne aktivnosti nanašale predvsem na pripravo zahtevane dokumentacije potrebne za podpis krovne pogodbe z MKGP. Za namen projekta smo postavili predstavitevno spletno stran, ki je dostopna na povezavi <https://zivinoreja.si/>. Naredili smo splošen pregled obstoječega stanja in med rejci goveda izvedli anketo, katere rezultati nam bodo pomagali pri razvoju nove Centralne podatkovne zbirke (CPZ) Govedo.

5.3.2 Strokovne naloge KIS

Strokovno in razvojno delo je na našem inštitutu zelo pomembno in predstavlja približno tretjino dejavnosti KIS, pri čemer so naloge, ki jih izvajamo, v največji meri namenjene kmetijstvu in varovanju okolja.

Preglednica 13: Pregled vseh strokovnih nalog, ki jih izvajamo na KIS

Strokovne naloge s področja registracije sort rastlin in semenarstva
Uradno potrjevanje in naknadna kontrola semenskega materiala kmetijskih rastlin
Preskušanje sort v postopku vpisa sort v Sortno listo RS
Preverjanje vzdrževanja sort za obnovo vpisa in preverjanja pogojev za vpis vrtničarskih ter ohranjevalnih sort v Sortno listo RS
Hramba standardnih vzorcev sort, vpisanih v sortno listo in zavarovanih v RS
Strokovne naloge s področja vinogradništva in vinarstva
Izvajanje strokovne naloge izotopskih analiz vzorcev slovenskih vin z geografskim poreklom
Strokovne naloge s področja zdravstvenega varstva rastlin
Mikologija
Bakteriologija
Virologija
Nematologija
Entomologija
Naloge laboratorijski preiskav
Geografski informacijski sistem na področju varstva rastlin in daljinsko zaznavanje
Agrometeorološki informacijski sistem
Strokovne naloge s področja kmetijske tehnike in energetike
Strokovne naloge s področja ekonomike kmetijstva
Spremljanje razvoja kmetijstva v Sloveniji
Predhodno vrednotenje in okoljska presoja Strateškega načrta skupne kmetijske politike za obdobje 2021–2027
Izvajanje nalog NRC za okolje in kmetijstvo v omrežju EIONET ter priprava kazalcev okolja in kmetijstva
Vzpostavitev sistema izračunavanja standardnega prihodka kmetijskih gospodarstev
Nadgradnja in posodobitev metodologije za točkovanje kmetij v OMD in izdelava predloga izračuna višine plačila OMD
Izračun standardnega prihodka kmetijskih gospodarstev za leto 2022 v skladu z Metodologijo ocene standardnega prihodka kmetijskih gospodarstev
Izračun pavšalnega zneska izplačila za izvajanje intervencije Novo sodelovanje v shemah kakovosti
Izdelava ocene vplivov podnebnih sprememb v kmetijstvu in gozdarstvu na področju trajnostnega razvoja in upravljanja z gozdnimi in kmetijskimi ekosistemi
Strokovne naloge s področja kmetijskega okolja in naravnih virov
Strokovne naloge s področja okolja za MOP v letu 2022 za vsebine, ki se nanašajo na izvajanje nitratne direktive, varstvo tal ter zmanjšanje izpustov onesnaževal v zrak iz kmetijstva
Strokovne naloge s področja okolja za MOP v letu 2022/23 za vsebine, ki se nanašajo na kmetijstvo na vodovarstvenih območjih
Analiza rodovitnosti tal in vsebnosti nevarnih snovi v tleh in pridelkih na vodovarstvenih območjih v Mestni občini Ljubljana ter na območju vodarne Brest pri Igu v letu 2022
Kakovost tal na urbanih vrtničkih v Mestni občini Ljubljana v letu 2022
Monitoring ogljika v gozdnih tleh, mokriščih in urbanih tleh
Primerjava podatkov analize kmetijskih tal iz sistema LUCAS z nacionalnim načinom spremljanja stanja kmetijskih tal
Izdelava video navodil za vzorčenje na kmetijskih tleh
Izdelava ocene zalog organskega ogljika v tleh v Sloveniji
Vzorčenje na kmetijskih tleh za oceno zalog ogljika v letu 2022 in zaključno poročilo analiziranja stanja ponorov/emisij na kmetijskih površinah v obdobju 2016-2022
Določitve laboratorijskega sistema kakovosti za spremljanje stanja kmetijskih tal
Določitve strukture dejanske rabe tal na VVO v obdobju 2007- 2022 z GIS orodji
Pregled bilančnega presežka dušika in fosforja na ravni kmetijskega zemljišča in pregled aktivnosti in obveznosti na področju tal v EU in FAO
Strokovne naloge Centralnega laboratorija
Strokovna naloga s področja fitofarmaceutskih sredstev
Strokovna naloga ocenjevanja snovi in biocidnih proizvodov
Strokovna naloga o izvajanju analiz uradnih vzorcev (krma, med)
Strokovna naloga laboratorijske analize vzorcev FFS in dodelanega semena
Analiza krme
Analize medu
Analize tal
Analize mineralnih, organsko-mineralnih ter organskih gnojil
ICP-MS analize
Analize enoloških sredstev
Analize grozdja, vina in drugih alkoholnih pijač
Slovenska čebelarska akademija

5.3.2.1 Strokovne naloge s področja registracije sort rastlin in semenarstva

V letu 2022 so sodelavci OPVGŽ in SUP izvajali dela in naloge, ki izhajajo iz letnega programa zakonsko določenih strokovnih nalog na področju Registracije sort rastlin in semenarstva. Delo je potekalo pri preizkušanju sort v postopku vpisa sort v sortno listo, določanju VPU in RIN sort pred vpisom v sortno listo, hranjenju uradnih standardnih vzorcev semenskega materiala zavarovanih sort in sort vpisanih v slovensko sortno listo, uradnem potrjevanju semenskega materiala poljščin in zelenjadnic, uradnem potrjevanju sadilnega materiala trte, sadnih rastlin in hmelja, naknadni kontroli uradno potrjenega semenskega materiala kmetijskih rastlin in semenskega materiala kmetijskih rastlin na trgu ter preverjanju vzdrževanja sort za obnovo vpisa, preverjanju pogojev za vpis vrličarskih in ohranjalnih sort ter preverjanju pogojev za vpis dodatnega vzdrževalca sorte.

5.3.2.1.1 Služba za uradno potrjevanje semenskega in sadilnega materiala kmetijskih rastlin (SUP)

Služba za uradno potrjevanje semenskega in sadilnega materiala kmetijskih rastlin (SUP) je samostojna organizacijska enota KIS, ki je bila ustanovljena v začetku leta 2013 (*letos praznuje 10 letnico delovanja*), in ima sedež na KIS. SUP kot organ za potrjevanje deluje na podlagi javnega pooblastila MKGP – UVHVVR za vodenje in odločanje v postopku uradne potrditve semenskega materiala kmetijskih rastlin. Naloge izvaja skladno z zahtevami predpisov s področja varstva in registracije sort rastlin, pridelave in trženja semenskega materiala kmetijskih rastlin, zdravstvenega varstva rastlin ter s priporočili mednarodnih organizacij (OECD, UN/ECE, EPPO, ICVG).

SUP združuje dejavnosti, ki potekajo neodvisno od ostalih aktivnosti KIS, in sicer:

- uradno potrjevanje semenskega in sadilnega materiala kmetijskih rastlin:
 - seme poljščin (žita, krmne rastline, pesa, oljnice, predivnice),
 - seme zelenjadnic,
 - semenski krompir,
 - trta, sadne rastline, hmelj,
- analize kakovosti semena v semenskem laboratoriju,
- naknadna kontrola semenskega materiala kmetijskih rastlin (semena poljščin, zelenjadnic in semenskega krompirja),
- hranjenje standardnih vzorcev semena poljščin in zelenjadnic,
- izvajanje programov preiskav za karantenske škodljive organizme (trta, semen. krompir).

V sklopu SUP deluje Laboratorij za kontrolo kakovosti semena (Semenski laboratorij). Je edini semenski laboratorij v Sloveniji, ki je član mednarodnega združenja ISTA in ki je akreditiran v skladu z zahtevami ISTA akreditacijskega standarda (podoben ISO 17025).

Kakovost opravljenega dela se zagotavlja z ustrežno strokovno usposobljenostjo kadrov, sodobno opremljenostjo semenskega laboratorija, vzdrževanjem akreditacije ISTA ter vzdrževanjem splošnega standarda sistema kakovosti (ISO 9001).

5.3.2.1.1.1 Služba z javnimi pooblastili za uradno potrjevanje semenskega in sadilnega materiala kmetijskih rastlin (SUP)

Strokovne naloge SUP, ki se izvajajo z javnim pooblastilom UVHVVR/MKGP, imajo pravno podlago v obstoječi EU in slovenski zakonodaji s področja pridelave in trženja semena ter razmnoževalnega in sadilnega materiala kmetijskih rastlin, vpisa sort kmetijskih rastlin v sortno listo in vodenja sortne liste, varstva sort rastlin ter zdravstvenega varstva rastlin.

5.3.2.1.1.2 Kontrola kakovosti semenskega materiala in ISTA-akreditacija semenskega laboratorija SUP

Koordinatorica: mag. Romana Rutar

Sodelavci: Darja Vouk, Drago Žitek, Marinka Kregar, Mateja Fortuna

Za potrebe kontrole kakovosti semenskega materiala deluje v sklopu SUP tudi semenski laboratorij, ki je za analize kakovosti in za vzorčenje partij semena, akreditiran s strani mednarodne organizacije za testiranje semen - International Seed Testing Association (ISTA). Za potrebe rednega letnega preverjanja usposobljenosti laboratorija smo v letu 2022 od ISTA prejeli 10 primerjalnih vzorcev semen 3 različnih rastlinskih vrst, na katerih smo opravili 25 zahtevanih analiz. Preverjanje je pokazalo, da so rezultati dela v semenskem laboratoriju SUP zelo dobri in da kakršnikoli korektivni ukrepi niso potrebni.

Semenski laboratorij SUP je trenutno edini neodvisen, mednarodno priznan in akreditiran laboratorij znotraj mednarodne akreditacijske organizacije ISTA v Republiki Sloveniji. Na semenskem materialu različnih rastlinskih vrst (seme poljščin, zelenjadnic, začimbnic, cvetlic, drevnin in grmovnic) opravljamo naslednje vrste uradnih analiz: vsebnost vlage, čistoto, kalivost, število semen drugih vrst rastlin, biokemični tetrazol test in absolutno maso semen. Partije semena tudi uradno vzorčimo. Poleg akreditiranih analiz opravljamo tudi neakreditirane: hladni test, hektolitrska masa, določanje števila padanja (*falling number*) in kalibriranje semena.

Leta 2022 so uradni vzorčevalci semenskega laboratorija SUP, uradno vzorčili 227 partij semena. V laboratorijsko delo je bilo sprejetih 1.888 vzorcev semena, pri katerih je bilo narejenih skupno 4.262 analiz zahtevanih parametrov. V letu 2022 smo analizirali tudi 18 vzorcev semena za krmo živali (inšpekcijski vzorci).

Skladno s predpisanimi postopki so sodelavci semenskega laboratorija, v okviru pristojnosti organa za uradno potrjevanje, v letu 2022 opravljali uradni nadzor nad vzorčenjem partij semena pri sedmih vzorčevalcih podjetij, v katerih je vzorčevalce pod uradnim nadzorom imenovala UVHVVR. Nadzor je bil opravljen pri 5-10 % partij, ki so jih vzorčili imenovani vzorčevalci. Izključno za potrebe tega nadzora je bilo vzorčenih 17 partij, ostali kontrolni vzorci (17) pa so bili odvzeti v sklopu izvajanja naknadne kontrole.

V semenskem laboratoriju SUP smo v sklopu skupne akreditacije Centralnega laboratorija KIS za analizo medu, akreditirani tudi za opravljanje pelodne analize. V letu 2022 smo za notranje in zunanje naročnike opravili analizo peloda v 126 vzorcih medu in cvetnega prahu. V sklopu mednarodnih primerjalnih analiz BIPEA je bilo, tako kot v letu prej, opravljenih 5 analiz, ki so potrdile dobro usposobljenost naših analitikov in laboratorija.

Po treh letih je bila v marcu 2022, s strani presojevalcev ISTA, ponovno preverjena usposobljenost semenskega laboratorija SUP. Ugotovljeno je bilo, da laboratorij opravlja svoje delo zelo uspešno in skladno z akreditacijskim standardom ISTA. Pri presoji ni bilo ugotovljenih nobenih neskladnosti.

Konec novembra 2022 so sodelavci semenskega laboratorija izvedli usposabljanje o vzorčenju semena, za vzorčevalce semena pod uradnim nadzorom in za fitosanitarne inšpektorje. Usposabljanja, ki je bilo organizirano na KIS v obliki delavnice, se je udeležilo vseh 7 vzorčevalcev pod uradnim nadzorom, 8 fitosanitarnih inšpektorjev, ki še niso opravili usposabljanja o vzorčenju semena, ter celotno osebje semenskega laboratorija, ki je delavnico pripravilo (med njimi so tudi 3 uradni vzorčevalci).

5.3.2.1.1.3 Hranjenje uradnih standardnih vzorcev semenskega materiala zavarovanih sort in sort, vpisanih v slovensko sortno listo

Koordinatorica: mag. Romana Rutar
Sodelavci: SUP, OPVGŽ

Sodelavci SUP in OPVGŽ so v letu 2022 izvajali strokovno nalogo hranjenja standardnih vzorcev semenskega materiala zavarovanih sort in sort, vpisanih v slovensko sortno listo. Glavni namen in cilj hranjenja ter vzdrževanja standardnih vzorcev je, da z njihovo pomočjo pred obnovo vpisa sorte v sortno listo preverimo, ali registrirani vzdrževalci sorte vzdržujejo tako, da z leti ne pride do sprememb njihovih pomembnih lastnosti. S pomočjo standardnega vzorca lahko preverimo, ali je semenski material, ki je bil dan na trg identičen sorti, označeni na embalaži semenskega materiala. Tako je vsakemu končnemu uporabniku semena zagotovljena, da je seme kupljene sorte tudi dejansko sortno pristno. Standardne vzorce se za enak namen uporablja tudi pri postopkih uradnega potrjevanja, pri naknadni kontroli semenskega materiala kmetijskih rastlin in pri preverjanju pogojev za vpis dodatnega vzdrževalca sorte. V letu 2022 so bili v sklopu te naloge opravljeni vsi postopki v obsegu, ki je bil določen v letnem programu dela, ki ga je odobril UVHVVR.

Standardne vzorce semena sort delimo na velike standardne vzorce (SV) in male originalne standardne vzorce (MSV), njihovo število pa se z leti spreminja. SV nam navadno posredujejo vzdrževalci sort, MSV pa organizacije, ki so opravile RIN preizkušanja. MSV so podlaga za preizkušanje sortne pristnosti in čistosti velikih standardnih vzorcev posameznih sort, ki so namenjeni hranjenju ter preverjanju vzorcev, vključenih v poskuse programa naknadne kontrole. Če organizacija, ki je opravila RIN testiranje, iz različnih razlogov ne dostavi semena, se kot MSV shrani seme vzdrževalca sorte. V letu 2022 smo v hrambo prejeli 66 malih in 69 velikih standardnih vzorcev. Za potrebe naknadne kontrole ali preverjanja sorte ob vpisu v sortno listo smo pripravili 254 standardnih vzorcev, tujim sortnim uradom pa smo na njihovo prošnjo poslali 16 standardnih vzorcev. Trenutno hranimo skupno 2.529 vzorcev (1.226 SV in 1.303 MSV).

5.3.2.1.1.4 Uradno potrjevanje semena ter razmnoževalnega in sadilnega materiala kmetijskih rastlin

Koordinatorji: mag. Boris Koruza, mag. Uroš Benec, mag. Barbara Ambrožič-Turk, dr. Zala Zorenč

Uradno potrjevanje semenskega materiala je strokovna naloga, ki se izvaja kot služba z javnim pooblastilom. Javno pooblastilo je bilo SUP kot organu za uradno potrjevanje dodeljeno na javnem razpisu, zadeva pa vodenje postopkov uradne potrditve semenskega materiala kmetijskih rastlin, za semena žit, oljnic in predivnic, krmnih rastlin in pese ter zelenjadnic, semenskega krompirja, razmnoževalnega materiala in sadik sadnih rastlin, materiala za vegetativno razmnoževanje trte ter razmnoževalnega materiala in sadik hmelja. Razpis je bil opravljen na podlagi Zakona o semenskem materialu kmetijskih rastlin, javno pooblastilo pa nam je bilo s strani UVHVVR dodeljeno z odločbo (št. 3431-120/2006/3) ter z odločbama o spremembi tega javnega pooblastila (št. U3431-15/2013/12 in št. U3431-15/2013/14).

Cilji naloge so:

- izvajanje uradne potrditve semenskega in sadilnega materiala kmetijskih rastlin po predpisih, navedenih za posamezno vrsto ali skupino vrst kmetijskih rastlin (poljščine in vrtnine, trta, sadne rastline in hmelj);
- preprečevanje širjenja nevarnih rastlinskih bolezni;
- izvajanje usposabljanja in nadzora nad zunanji pregledniki, vzorčevalci in laboratoriji za analizo kakovosti semena pod uradnim nadzorom.

Za pridelovanje semenskega materiala poljščin za izvoz v tretje države (izven EU), organ za potrjevanje zagotavlja certificiranje po OECD shemah za certificiranje semena v mednarodnem prometu. Sestavni del postopkov uradnega potrjevanja semena kmetijskih rastlin je tudi analitika semen. Izvaja se v semenskem laboratoriju SUP, ki je akreditiran pri mednarodni organizaciji ISTA. Služba za uradno potrjevanje nudi tudi strokovno podporo UVHVVR in pristojnim inšpekcijskim

službam ter za njihove potrebe pripravlja strokovna mnenja in zbira tehnične podatke. Zbirni podatki o površinah, količinah pridelka in izdanih etiketah pri uradnem potrjevanju semena poljščin in vrtnin ter sadik trte, sadnih rastlin in hmelja za leto 2022 so navedeni v preglednici.

Preglednica 14: Zbirni podatki o površinah, pridelkih in izdanih etiketah v okviru uradnega potrjevanja v letu 2022

Vrsta rastlin	Sezona 2022		Ocena pridelka-pidelano 2020 (t)	1. 1. - 31. 12. 2022	1. 1. - 31. 12. 2022
	Površine v uradnem potrjevanju – SUP (ha)			Skupni uradno potrjeni pridelek (t)	Število izdanih uradnih etiket (RPL)
	prijavljeno	potrjeno			
žita (pridelava SLO)	826,6	761,5	4.290,0	3.945,9	106.849
žita (premeščanje)	0,0	0,0	0,0	340,2	11.366
koruza (pridelava SLO)	12,8	12,8	37,7	0,0	0,0
koruza (premeščanje SLO)	0,0	0,0	0,0	2.169,3	281.011
krompir (pridelava SLO)	12,3	12,3	181,0	302,5	34.830
krompir (premeščanje)	0,0	0,0	0,0	492,4	152.278
oljnice in prediv. (pridelava SLO)	220,8	201,5	588,0	102,8	6.246
oljnice in pred. (premeščanje)	0,0	0,0	0,0	42,1	3.314
krmne rastline (pridelava SLO)	61,9	38,0	14,9	20,8	506
krmne rastline (premeščanje)	0,0	0,0	0,0	13,3	2.402
zelenjadnice (pridelava SLO)	3,8	3,6	1,9	0,07	7
zelenjadnice (premeščanje)	0,0	0,0	0,0	0,0	0
skupaj poljščine:	1.138,2	1.029,6	5.113,5	7.429,3	598.809
za primerjavo - skupaj poljščine v letih 2019 in 2020	1.362,6	1.300,6	6.420,0	7.538,0	654.965
	1.279,2	1.187,9	6.840,0	6.709,0	632.241
	1.050,0	864,3	4.752,0	4.751,6	581.069
trta, sadne rastline in hmelj (število)				4,75 mio podlag 3,54 mio cepič. 5,46 mio sadik	
	138,0	138,0	/		121.150
skupaj vse kmetijske rastline:	1.276,2	1.167,6	/	/	710.959

5.3.2.1.1.5 Naknadna kontrola kakovosti uradno potrjenega semenskega materiala kmetijskih rastlin in nadzor semenskega materiala na trgu

Koordinator: Drago Žitek
Sodelavci: SUP, OPVGŽ, ICJ

Zakon o semenskem materialu kmetijskih rastlin (Ur. l. RS, 58/2002, 45/2004 - ZdZPKG, 86/2004, 41/2009, 32/2012, 90/2012 - ZdZPVHVVR, 22/2018) v 36. členu predpisuje obvezno naknadno kontrolo predpisanega deleža partij semenskega materiala v prometu. Namen naknadne kontrole je, da se v sortnih poskusih oziroma z laboratorijskimi testi preveri sortno ali vrstno pristnost in čistost, zdravstveno stanje ter izpolnjevanje drugih zahtev glede kakovosti semenskega materiala kmetijskih rastlin. Zbirni podatki o številu vzorcev različnih rastlinskih vrst, vključenih v naknadno kontrolo v letu 2022, so navedeni v spodnji preglednici. Sodelovali smo pri prenovi Metode naknadne kontrole za žita in Metodi naknadne kontrole za semenski material zelenjadnic.

Preglednica 15: Zbirni podatki o številu vzorcev različnih rastlinskih vrst, vključenih v naknadno kontrolo v letih 2021 in 2022

Vrsta rastlin	Število vzorcev v naknadni kontroli					
	Uradno potrjevanje		Inšpek. in drugi vzorci		Skupaj	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022
oljnice	6	8	0	0	6	8
krmne rastline	9	17	7	0	16	17
strna žita - (ozimna)	45	57	15	18	60	75
strna žita - (jara)	9	11	7	8	16	19
koruza	19	19	6	5	25	24
krompir	57	55	45	45	102	100
zelenjadnice	16	26	33	36	49	62
skupaj:	161	193	113	112	274	305

5.3.2.1.2 Preskušanje sort v postopku vpisa sort v sortno listo

Koordinator: Andrej Zemljič
Sodelavci: OPVGŽ, ICJ

Preskušanje sort v postopku vpisa sort v sortno listo zajema preskušanje razločljivosti, izenačenosti in nespremenljivosti (RIN) ter vrednosti sorte za pridelavo in uporabo (VPU). Vrednost sorte za pridelavo in uporabo (VPU) je po 40. členu Zakona o semenskem materialu kmetijskih rastlin (Ur. l. RS, št. 25/05 – uradno prečiščeno besedilo, 41/09, 32/12 in 90/12-ZdZPVHVVR, 22/18 v nadaljevanju: ZSMKR) eden od treh predpisanih pogojev za vpis sorte v sortno listo. Preizkušanje VPU-sorte mora biti opravljeno preden se sorto vpiše v sortno listo in je obvezno za vse poljščine (izjema so trave za okrasne namene), medtem ko za zelenjadnice preizkušanje VPU ni obvezno (razen za industrijsko cikorijo in oljno bučo). Glavni namen preizkušanja VPU sort je ugotoviti, ali dajejo sorte, ki kandidirajo za vpis v sortno listo v Sloveniji, v naših pridelovalnih razmerah pridelek, ki po količini in kakovosti ustreza zahtevam pridelovalcev ali predelave.

V preizkušanje VPU je bilo v letu 2022 vključenih 59 sort poljščin, od tega ena sorta ozimnega ječmena, 18 hibridov koruze za silažo, 18 hibridov koruze za zrnje, tri sorte detelj in trav, šest sort soje, štiri sorte oljnih buč, ena sorta krmnega graha, ena sorta lana, dve sorti kavle ter dve sorti krompirja.

V letu 2022 smo opravljali preskušanje RIN pri eni sorti oreha, eni sorti leske ter eni sorti vinske trte. Pri sorti vinske trte je bilo opravljeno tudi preizkušanje VPU.

5.3.2.1.3 Preverjanje vzdrževanja sort za obnovo vpisa in preverjanje pogojev za vpis vrtničarskih ter ohranjevalnih sort

Koordinatorica: dr. Kristina Ugrinović
Sodelavci: OPVGŽ, ICJ

Naloga vključuje več sklopov postopkov, ki se nanašajo na preverjanje vzdrževanja sort, preverjanje pogojev za vpis vrtničarskih in ohranjevalnih sort v Sortno listo in preverjanje pogojev za vpis dodatnega vzdrževalca sorte, in sicer:

- preverjanje vzdrževanja sort, ki so prijavljene v obnovo vpisa v sortno listo - preveri se, ali so bile sorte v času vpisa vzdrževane tako, da so ohranile predpisano izenačenost in nespremenljivost (preverjanje vzdrževanja sort), ter izda poročilo z rezultati preverjanja;
- preverjanje skladnosti z uradnim vzorcem in opisom sorte za potrebe vpisa dodatnega vzdrževalca - preveri se skladnost vzorca določene sorte z uradnimi vzorci in opisi te sorte ter izda poročilo z rezultati preverjanja;
- preverjanje pogojev za vpis ohranjevalne ali vrtničarske sorte v sortno listo in priprava predloga uradno priznanega opisa sorte - preveri se razločljivost, izenačenost in nespremenljivost vrtničarskih in ohranjevalnih sort ter izdata poročilo o izpolnjevanju teh pogojev in opis sorte, ki sta med ostalim podlaga za izdajo odločbe o vpisu sorte v sortno listo;
- strokovno podporo Upravi in skrb za ohranjanje usposobljenosti izvajalca - vključuje spremljanje objav CPVO, UPOV in UVHVVR, organizacijo ogledov vzorcev, ki ne izpolnjujejo predpisanih zahtev, ter udeležbo na strokovnih srečanjih.

V letu 2022 je bilo v obnovo vpisa vključenih 11 sort, v preverjanje pogojev za vpis v sortno listo 5 ohranjevalnih in 2 vrtničarski sorti, v preverjanje pogojev za vpis dodatnega vzdrževalca pa 1 sorta.

5.3.2.2 Strokovne naloge s področja vinogradništva in vinarstva

5.3.2.2.1 Izdelava izotopskih analiz vzorcev vina s slovenskim geografskim poreklom

<i>Koordinator:</i>	dr. Franc Čuš
<i>Sodelavci:</i>	Boštjan Saje, dr. Anastazija Jež Krebelj, Iva Kmetič Ceglar, Nada Bizjak
<i>Podizvajalci:</i>	NMR center na KI, IJS

V skladu s predpisi Evropske unije je v je v 39. členu delegirane Uredbe komisije (EU) 2018/273, o podrobnih pravilih za izvajanje nadzora v sektorju za vino določeno, da Evropski referenčni center za nadzor v vinskem sektorju vodi in posodablja banko podatkov izotopskih analiz na ravni Unije na podlagi podatkov, ki jih sporočijo pooblaščenim laboratorijem držav članic. Navedeni podatki se pridobijo z usklajeno izotopsko analizo sestavin etanola in vode v vinskih proizvodih in omogočajo ustrezne preglede v celotnem obdobju trženja.

V Zakonu o vinu (Ur. l. RS št. št. 105/2006, 72/2011, 90/2012 - ZdZPVHVVR, 111/2013, 27/2017 - ZKme-1D) je v 49. členu določeno, da izdelavo izotopskih analiz vzorcev vina s slovenskim geografskim poreklom opravljajo javni raziskovalni zavodi, ki delujejo na področju vinogradništva in vinarstva, če jih minister pristojen za kmetijstvo na podlagi ugotovitve, da izpolnjuje predpisane pogoje, imenuje z odločbo.

MKGP je z odločbo št. 33002-2/2016/7 z dne 21. 12. 2016, ki je nadomestila odločbo št. 33002-341/2006/1 z dne 19. 09. 2006, imenovalo KIS, kot javni raziskovalni zavod za izdelavo izotopskih analiz vzorcev vina s slovenskim geografskim poreklom za namen vzpostavitve banke podatkov vinskih proizvodov v skladu z določili predpisov Evropske unije, ki urejajo izotopske analize ter dobre laboratorijske prakse.

Namen naloge je izvedba izotopskih analiz za 20 vzorcev vsakega vinskega letnika v skladu z metodami analize iz člena 80(5) Uredbe (EU) št. 1308/2013 ter pravili in postopki iz členov 27, 28 in 29 Izvedbene uredbe (EU) 2018/274, ki vsebuje:

- jemanje predpisanega števila vzorcev grozdja na vinorodnem območju Republike Slovenije, pri čemer se kot kriterij jemanja vzorcev upošteva značilnosti vinorodnega območja;
- obdelavo in analiziranje vzorcev po predpisanih metodah;
- priprava ustreznega opisa in priprava predpisanega analiznega poročila za vsak vzorec;
- posredovanje kopije opisa in analiznega poročila organu Evropske unije, imenovanemu za vzpostavitev in vzdrževanje banke podatkov vinskih proizvodov (JRC-IRMM).

V okviru naloge prav tako sodelujemo v medlaboratorijski primerjalni shemi Food analysis using Isotopic Techniques – Proficiency Testing (FIT-PTS), ki jo organizirata podjetje EUROFINS in JRC-ISPRA (2 vzorca/leto).

Za vzpostavitev podatkovne baze EU, smo v letu 2022 opravili analize vin letnika 2021. Delo smo opravili s pogodbenima partnerjema in sicer izotopske analize razmerja med devterijem in vodikom (D/H)I in (D/H)II na specifičnih mestih molekule etanola s Kemijskim inštitutom in analizo vsebnosti ¹³C ter razmerja izotopov kisika (¹⁸O/¹⁶O) v molekuli vode v vinu z inštitutom »Jožef Stefan«. V okviru naloge smo prav tako sodelovali v medlaboratorijski primerjalni shemi Food analysis using Isotopic Techniques – Proficiency Testing (FIT-PTS) (dva vzorca), ki jo organizirata podjetje EUROFINS in JRC-ISPRA. V času trgatve smo opravili vzorčenje 20 vzorcev grozdja/mošta letnika 2022, skupaj z zbiranjem podatkov o vzorcih. Vzorce smo vinificirali in vino ustekleničili.

5.3.2.3 Strokovne naloge s področja zdravstvenega varstva rastlin

V okviru programa strokovnih nalog s področja zdravstvenega varstva rastlin smo v letu 2022 izvajali programe preiskav in spremljanj določenih škodljivih organizmov, izvajali laboratorijske preiskave v okviru programov posebnih preiskav škodljivih organizmov, laboratorijske preiskave inšpekcijskih

vzorcev, skrbeli za referenčne zbirke škodljivih organizmov, sodelovali na mednarodnem nivoju in nudili strokovno podporo UVHVVR s področja dela.

V sklopu strokovne naloge smo tudi sodelovali v naslednjih EUPHRESKO projektih:

- EUPHRESKO 2021-A-386: MeloRisk - Preventing Meloidogyne graminicola spread in European rice paddies;
- EUPHRESKO 2020-A-334: Fagustat - Plant health status of Fagus spp.;
- EUPHRESKO 2018-A-271 Rapid identification of plant-health related bacteria by MALDI-TOF mass spectrometry (do konca marca 2022); 2019-E-312: Viruscurate (do konca februarja 2022);
- EUPHRESKO 2019-I-321: Community network for practices in plant virology (do junija 2023);
- EUPHRESKO 2019-A-330: Detecting virus-carrying Xiphinema spp. as an alternative to Xiphinema identification up to species level in trade (do julija 2022);
- EUPHRESKO 2021-A-378: Inventory and validation of quality control procedures for the extraction of nucleic acids used for the diagnosis of pests (2022-2024);
- EUPHRESKO 2021-A-374: Diagnosis and epidemiology of viruses infecting cereal crops (2022-2024);
- EUPHRESKO 2019-A-324: Reliable detection of plant pathogens in soil (maj 2022).

Naloge zdravstvenega varstva rastlin po javnem pooblastilu:

- priprava in izvajanje programov posebnih preiskav karantenskih škodljivih organizmov,
- naloge laboratorijskih preiskav,
- uradni in nacionalni referenčni laboratoriji,
- strokovna podpora UVHVVR.

5.3.2.3.1 Mikologija

Sodelavci: dr. Janja Zajc, mag. Urša Prislán, dr. Hans-Josef Schroers, dr. Eva Kovačec, Aleksandra Podboj Ronta

V okviru raziskovalnega in strokovnega dela s področja mikologije smo se v letu 2022 ukvarjali z dvema novima strokovnima naloga, in sicer s preučevanjem gliv povzročiteljic bolezni sladkega krompirja in lesa ter plodov oljke.

Med ugotovljenimi glivami, ki povzročajo bolezni sladkega krompirja, so prevladovali vrste rodu *Alternaria* iz dveh kompleksov vrst (*Alternaria alternata species complex* in *Alternaria arborescens species complex*), katerih natančnejša identifikacija je težavna in glede na literaturo še nepojasnjena. Našli smo tudi patogene glive vrste *Colletotrichum coccodes*. Rezultati kažejo veliko vrstno pestrost rodu *Fusarium* in prisotnost eksotičnih vrst (npr. *Didymella americana*) na sladkem krompirju, med katerimi so vrste, za katere v literaturi še ni znano, da so povezane s simptomi bolezni na sladkem krompirju. Pestrost, prav tako pa tudi patogenost, teh vrst bomo preučevali tudi v prihodnje z namenom boljšega razumevanja njihovega vpliva na pridelavo sladkega krompirja in drugih kulturnih rastlin.

Inventarizacija gliv na lesu in plodovih oljk opravljena v letu 2022 je pokazala neverjetno število taksonov. Najdene vrste ali druge taksone gliv iz oljčnega lesa smo združili v več skupin glede na literaturo, is sicer v skupino vrst ali njihovi bližnjih sorodnikov, o katerih so v literaturi že znana poročila iz oljčnega lesa (*Pseudophaeomoniella* sp. (*Pseudophaeomoniella globosa*, *Pseudophaeomoniella oleicola*; *Leotiomyces* sp., *Pleosporineae* sp., *Peniophora lycii*, *Celerioriella* sp., *Exophiala* sp., *Hysteriaceae* sp.); vrste, identificirane kot patogeni lesnih gostiteljev, vendar ne oljk (*Phaeoacremonium* sp. - *P. scolyti*, *P. oleae*, *P. iranianum*, *P. minimum*); široko razširjene bazidiomicete, ki povzročajo belo gnilobo (*Fomes fomentarius*, *Peniophora lycii*) ter vrste poznane iz listov oljk (*Paracucurbitaria cf. italica*). Mnoge izolirane glive imajo nejasno taksonomsko uvrstitev in

popolnoma neznano ekologijo. Povsem verjetno je, da gre za nove vrste ali celo rodove gliv. Na plodovih oljke smo identificirali vrsto *Botryosphaeria dothidea*, ki je v literaturi znana povzročiteljica gnilobe plodov (antraknoz), med tem ko ostale vrste gliv, ki smo jih izolirali in identificirali na plodovih (*Celerioriella cf. umnquma*, *Cytospora cf. oleicola*, *Coniothyrium ferrarisianum*, *Diaporthe rudis*) niso znane kot patogeni oliv. Oljčni les (vejice, stebela) in plodovi očitno predstavljajo edinstvene, še neraziskane niše, kjer živijo številne askomicetne glive bodisi kot endofiti, v asociaciji z lesnimi žuželkami ali kot povzročitelji razkroja/bolezni lesa.

Nadaljevali smo tudi z delom na nalogi glivičnih bolezni špargljev v okviru integriranega varstva rastlin. Pri tej nalogi smo identificirali glive na sadikah špargljev, ki smo jih uporabili za izvedbo večletnega poljskega poskusa v Vipavski dolini (Orehovlje) z namenom ugotoviti učinkovitost uporabe koristnih mikroorganizmov za obvladovanje glivičnih bolezni šparglja v nasadih in jo primerjati s klasičnimi sredstvi za varstvo rastlin.

5.3.2.3.2 Bakteriologija

Sodelavci: dr. Janja Lamovšek, dr. Irena Mavrič Pleško, Barbara Grubar, Neja Marolt, Jernej Lončar, David Snoj, Aljoša Beber, Blaž Ferjan, Marko Mechora, Aleksandra Podboj Ronta, Urša Prisljan

Na področju bakteriologije smo sodelovali pri koordinaciji in izvajanju EU programov preiskav za številne karantenske bakterijske povzročitelje bolezni in nekatere druge škodljive organizme. V letu 2022 smo izvajali preiskave na krompirjevo rjavo (*Ralstonia solanacearum*) in obročkasto (*Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*), gnilobo, krompirjeve bolhače (*Epitrix* spp.), koruzno bakterijsko uvelost (*Pantoea stewartii*), bakterijski ožig fižola (*Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens*), ter bakterijski ožig oljk (*Xylella fastidiosa*). V okviru vsakoletnega nacionalnega programa smo opravljali zdravstvene preglede tudi na prisotnost hruševega ožiga (*Erwinia amylovora*). V letu 2022 smo na programih preiskav opravili 607 zdravstvenih pregledov, odvzeli 136 vzorcev in pregledali okoli 422 ha površin.

V sklopu strokovnih nalog smo skupaj s sodelavci OVR sodelovali na nalogi bolezni sladkega krompirja. Ugotovili smo, da bakterioze na sladkem krompirju niso pogoste, pojavljajo se patogeni s širokim spektrom gostiteljev, kot npr. *Pseudomonas viridiflava*.

5.3.2.3.3 Virologija

Sodelavci: dr. Mojca Viršček Marn, dr. Irena Mavrič Pleško, dr. Janja Lamovšek, Barbara Grubar, Aljoša Beber, Tanja Kokalj

Preiskava rose rosette virus (RRV) in vektor *Phyllocoptes fructiphilus*: V okviru preiskave RRV in njegovega prenašalca v Sloveniji smo v letu 2022 pregledali 5,9 ha parkovnih in drugih javnih površin z zasadi vrtnic. Skupno smo opravili 15 pregledov in odvzeli 45 vzorcev za testiranje. V nobenem od testiranih vzorcev nismo našli RRV. Vse odvzete vzorce smo vizualno pregledali, da bi ugotovili prisotnost pršic šiškarič. Pršice šiškarič smo našli na treh vzorcih. Pršice smo z vzorcev pobrali in naredili direktni PCR. Sekvenciranje produktov PCR ni potrdilo pri Preiskava ToLCNDV

Preiskava Tomato leaf curl Ne Delhi virus (ToLCNDV): Sodelavci OVR smo pregledali 15 lokacij v osrednji Sloveniji in odvzeli 6 vzorcev. Med pregledanimi gostiteljskimi rastlinami so bile buče, kumare, paradižnik, jajčevec in paprika, vzorce za analizo pa smo odvzeli na bučah, jajčevcu in kumari. Na Nacionalnem inštitutu za biologijo v nobenem vzorcu niso potrdili navzočnosti ToLCNDV.

Preiskava tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV): Na KIS smo v okviru preiskave ToBRFV (virus rjave grbančavosti plodov paradižnika) opravili pregled 10 lokacij in odvzeli 10 vzorcev paprike in paradižnika. Diagnostični laboratorij Nacionalnega inštituta za biologijo v nobenem od vzorcev ni potrdil navzočnosti ToBRFV. Sotnosti vrste *P. fructiphilus*.

V sklopu problematike problematike drugih škodljivih organizmov, ki se pojavljajo na ozemlju Slovenije ali v EU in pomenijo nevarnost za zdravstveno varstvo rastlin v Sloveniji smo opravili naloge razširjenosti virusnih bolezni vinske trte ter virusnih bolezni žit.

5.3.2.3.4 Nematologija

Sodelavci: dr. Saša Širca, dr. Barbara Gerič Stare, dr. Gregor Urek, dr. Melita Theuerschuh, dr. Nik Susič, Tadej Galič, Marko Mechora

Na področju nematologije smo v okviru programa preiskav spremljali krompirjeve ogorčice (*Globodera rostochiensis* in *Globodera pallida*), borovo ogorčico (*Bursaphelenchus xylophilus*), ogorčice koreninskih šišek *M. chitwoodi* in *M. fallax* ter vrst *Meloidogyne graminicola*.

V sklopu programa preiskave borove ogorčice 2022 smo opravili 186 vizualnih pregledov zdravstvenega stanja na skupno 484 ha površin gozda in drugih javnih zasajenih površinah. Za analizo na prisotnost borove ogorčice je bilo vzorčenih in analiziranih skupno 86 vzorcev lesa in 40 vzorcev hroščev žagovinarjev, ki so jih vzorčili sodelavci GIS v pasteh na 18 lokacijah. Molekularne analize smo opravili na 20 vzorcih izločenih ogorčic, medtem ko smo morfološke analize ogorčic opravili na 10 vzorcih. V 12 vzorcih smo določili *Bursaphelenchus* sp. (prisotne so bile samo ličinke), v osmih vzorcih pa ogorčice družine Aphelenchidae. Vsi analizirani vzorci v letu 2022 so bili negativni na borovo ogorčico *B. xylophilus*.

V sklopu preiskave krompirjevih ogorčic smo po celi Sloveniji skupno vzorčili 303 vzorce zemlje, pobranih na njivskih površinah zasajenih s krompirjem. 221 vzorcev smo vzorčili sodelavci KIS-OVR, 80 vzorcev pa sodelavci KIS-SUP. Poleg rednega odvzema talnih vzorcev je bilo opravljenih 99 vizualnih pregledov zdravstvenega stanja krompirišč na skupno 118 ha površine. V letu 2022 so bili 4 vzorci pozitivni na rumeno krompirjevo ogorčico *G. rostochiensis*, 297 jih je bilo negativnih. Na belo krompirjevo ogorčico *G. pallida* so bili vsi vzorci negativni. V več vzorcih smo ugotovili ogorčice rodu *Heterodera*. Program preiskave je bil izveden v celoti v okviru načrtovanega.

V sklopu preiskave *M. chitwoodi* in *M. fallax* smo sodelavci KIS poleg rednega odvzema talnih vzorcev med vegetacijsko dobo opravili 4 vizualne preglede zdravstvenega stanja gostiteljskih rastlin v zaprtih prostorih ter 8 pregledov skladišč jedilnega krompirja. Vzorčili smo (KIS-OVR in KIS-SUP) skupno 80 vzorcev zemlje ter korenin gostiteljskih rastlin, ki so bili pobrani iz 39,2 ha kmetijskih površin po Sloveniji. Opravili smo 80 ekstraktov ogorčic ter 40 molekularnih analiz na prisotnost *M. chitwoodi* in *M. fallax*. Vse opravljene analize so bile negativne na ogorčice vrste *M. chitwoodi* in *M. fallax*. V enem vzorcu korenin paradižnika so bile ugotovljene ogorčice rodu *Meloidogyne*, ki niso pripadale vrstam *M. chitwoodi* in *M. fallax*.

V sklopu preiskave za ogorčico *Meloidogyne graminicola* smo sodelavci KIS opravili 20 pregledov na skupno 34 ha površin ter analizirali 40 vzorcev. V analiziranih vzorcih ogorčice *M. graminicola* niso bile prisotne. Opravili smo tudi naloge izvajanja ukrepov zatiranja ogorčic koreninskih šišek *Meloidogyne luci* in določanje stopnje občutljivosti slovenskih sort krompirja na krompirjeve ogorčice.

5.3.2.3.5 Entomologija

Sodelavci: dr. Špela Modic, Eva Praprotnik, Primož Žigon, Marko Mechora, Igor Nekrep, dr. Jaka Razinger

V letu 2022 smo nadaljevali z izvajanjem preiskav naslednjih karantenskih škodljivcev: kitajski in azijski kozliček (*Anoplophora chinensis* in *Anoplophora glabripennis*), rdečevratni kozliček (*Aromia bungii*), vrsta *Anthonomus eugenii*, krompirjevi bolhači (*Epitrix cucumeris*, *E. similaris*, *E. subcrinita*, *E. tuberos*), japonski hrošč (*Popillia japonica*), afriški plodov zavijač (*Thaumatotibia leucotreta*), vrsta *Conotrachelus nenuphar*, vrsta *Anthonomus quadrigibus*, vrsta *Oemona hirta* in jabolčne muhe (*Rhagoletis pomonella*). Za potrebe uradnega potrjevanja semenskega krompirja smo spremljali tudi

dinamiko naleta pravih listnih uši (Aphididae) ter z namenom obvladovanja listnih uši na oljnih bučah spremljali njihovo številčnost in vrstno pestrost.

V okviru preučevanja biotičnega varstva rastlin smo iskali domorodne entomopatogene ogorčice (EPO) in ugotovili eno domorodno vrsto, katere identifikacijo še izvajamo. Pri sistematičnih pregledih agroekosistemov, kjer smo ugotavljali zastopanost parazitoidov kmetijskih škodljivcev smo dvakrat potrdili navzočnost jajčnega parazitoida vrste *Telenomus turesis* (Hymenoptera, Platygasteridae). Izlegli so se iz jajčec ščitaste stenice *Dolycoris baccarum* (Heteroptera, Pentatomidae).

5.3.2.3.6 Naloge laboratorijskih preiskav

V okviru laboratorijskega dela smo v letu 2022 izvajali laboratorijske preiskave rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov na uradnih vzorcih. Predmet omenjenih preiskav so bili škodljivi organizmi s seznamov Izvedbene uredbe Komisije (EU) 2019/2072, vzorci pa so bili odvzeti v okviru programov preiskav ali inšpekcijskega nadzora. Diagnosticirali smo tudi druge rastlinske škodljive organizme, za katere je laboratorij pooblaščen. Opravili smo 878 analiz v okviru programa preiskav in več kot 1.000 drugih analiz prisotnosti škodljivih organizmov, ki so del različnih strokovnih in raziskovalnih nalog.

KIS je bil s strani UVHVVR imenovan kot nacionalni referenčni laboratorij (NRL) in uradni laboratorij (UL) za več vrst škodljivih organizmov rastlin:

- NRL za nematode;
- NRL za viruse, viroide in fitoplazme: virusi in viroidi poljščin, sadnega drevja in vinske trte (partner konzorcija);
- NRL za insekte in pršice: insekti in pršice na kmetijskih in okrasnih rastlinah (partner konzorcija);
- NRL glive in oomicete: glive na poljščinah, vrtninah in sadnih rastlinah, oomicete na vseh rastlinah (partner konzorcija).

V okviru sodelovanja z EU referenčnimi laboratoriji (EURL) smo aktivno sodelovali na več delavnicah, ki so jih na daljavo ali v živo organizirali EURL-ji (2x EURL za glive in oomicete, 1 x EURL za insekte in pršice, 2 delavnici EURL za nematode). Sodelovali smo v več medlaboratorijskih primerjalnih preskusih: morfološka identifikacija ličink *Thaumatotibia leucotreta* po protokolu EPPO PM 7/137 (1), morfološka in molekularna identifikacija oomicete *Phytophthora ramorum*, detekcija ogorčic *Meloidogyne chitwoodi* in *M. fallax* v vzorcih zemlje, molekularna identifikacija *Meloidogyne graminicola* v suspenziji, detekcija in identifikacija krompirjevih ogorčic *Globodera rostochiensis* in *G. palida*.

V letu 2022 smo bili seznanjeni z rezultati testa usposobljenosti (PT) 21Pram »Detection and identification of *Phytophthora ramorum* sensu lato by morphology and by molecular biology«, v katerem smo sodelovali konec leta 2021, in sicer pri obeh panelih: panel A (morfološka detekcija) in panel B (molekularna detekcija). Mikološki laboratorij KIS, kot del konzorcija NRL za glive in oomicete je dosegel najboljše rezultate (100% uspešnost) pri vseh kriterijih (občutljivost, specifičnost, ponovljivost in točnost) tako za panel A (morfološka detekcija) kot tudi za panel B (molekularna detekcija). Sodelovali smo tudi v delavnici na temo uporabe črtnih kod pri identifikaciji gliv, ki smo jo organizirali znotraj konzorcija NRL glive in oomicete. Vsi partnerji konzorcija, tako tudi KIS, smo na delavnici pravilno identificirali poslane vzorce.

Na področju mikologije smo pridobili akreditacijo za metodo morfološke detekcije in identifikacije *Phytophthora ramorum* po EPPO PM7/66(1) (interna oznaka metode: MET-MIK-003 Izolacija in morfološka identifikacija *Phytophthora ramorum*). V delo laboratorija pa smo uvedli več metod, in sicer metodo za detekcijo karantenske glive *Tilletia indica* na zrnju pšenice MET-MIK-026 Detekcija in identifikacija *Tilletia indica* po EPPO standardu PM7/29 (3) ter metodo za izolacijo in morfološko identifikacijo *Phyllosticta solitaria* na jabolkih. Poleg tega smo prenovili metodo MET-NEM-007-

Identifikacija gliv z morfološko metodo, tako da upošteva pogoje dela v karantenski postaji, ukrepe pri delu s karantenskimi organizmi in citira primerne EPPO standarde.

Na področju entomologije smo pridobili akreditacijo za metodo morfološke identifikacije MET-ENT-005 Morfološka identifikacija japonskega hrošča *Popillia japonica*, ki je skladna z EPPO diagnostičnim protokolom PM7/74 (1).

Na področju nematologije smo uvedli štiri nove metode za detekcijo in identifikacijo ogorčic, posodobili dve obstoječi metodi ter pričeli s pripravami za uvedbo dveh dodatnih metod. V okviru Diagnostičnega laboratorija OVR smo vzpostavili karantensko postajo. Za namen vzpostavitve karantenske postaje smo v laboratorij uvedli številne izboljšave, pripravili ustrezno dokumentacijo in izvedli izobraževanje zaposlenih.

V okviru vzdrževanja akreditacije po sistemu EN ISO/IEC 17025:2017 in priprav za širitev akreditacije smo na OVR izvedli pet notranjih presoji in odpravili neskladnosti, ugotovljene ob notranjih presojah, ter izvedli vodstveni pregled. Slovenska akreditacija (SA) je opravila zunanje ocenjevanje Diagnostičnega laboratorija OVR. Ocenjevalki sta podali mnenje, da se je sistem vodenja v času od zadnjega ocenjevanja precej izboljšal ter ugotovili tudi nekaj primerov neskladnega dela, ki smo ga nemudoma odpravili. Izdali smo nekatere nove oz. posodobili naslednje dokumente: PK OVR - Poslovnik kakovosti diagnostičnega laboratorija OVR, nekatere dokumentov SOP, MET, APA in VAL. Akreditacijo smo razširili na področjih virologije, ter pridobili akreditacijo na področjih entomologije in mikologije.

5.3.2.3.7 Geografski informacijski sistem na področju varstva rastlin in daljinsko zaznavanje

Sodelavci: mag. Matej Knapič, dr. Uroš Žibrat, dr. Andrej Vončina, Janez Lapajne

5.3.2.3.7.1 Geografski informacijski sistem (GIS)

Z ustrezno GIS podporo smo sodelovali pri načrtovanju ukrepov, izdajanju in izvajanju odločb Uprave za varno hrano, veterino in varstvo rastlin ter prikazu prostorskih vsebin na portalu WEB-GIS. Leto 2022 je bilo največ aktivnosti na področju GIS podpore pri programu preiskav zlate trsne rumenice. Zaradi povečanega obsega števila okužb v zadnjem obdobju, je UVHVVR pristopila k oblikovanju akcijskega načrta za obvladovanje povečanega števila okužb zlate trsne rumenice v severovzhodnem delu Slovenije. Pri pripravi akcijskega načrta smo sodelovali s številnimi prostorskimi analizami Poleg izrisa številnih kart smo opravili analize obsega vinogradniških površin v različnih pasovih okoli enot prijave pridelave, okoli žarišč v varovalnem pasu akcijskega načrta ter v pasu 100 m okoli okuženega območja v območju akcijskega načrta. V omenjenih razmejitvah smo pripravili tudi seznam GERK-ov s površinami. Prav tako smo sodelovali še pri pripravi 15 odločb z namenom omejevanja širjenja zlate trsne rumenice, saj se je dinamika izdajanja odločb v letu 2022 spremenila in so se odločbe izdajale v roku 1 tedna od laboratorijskih potrditev okužb. Pri vseh odločbah smo posodobili prostorske sloje žarišč in varnostnega območja ter pripravili slike novih razmejitev, ki spremljajo odločbo.

Sloje smo dodali v UVHAPL sistem, da je sproti posodabljal prikaz znotraj WEBGIS portala. Za potrebe WEBGIS smo posodobili konfiguracije za prikaz razmejitev in vzorčenj zlate trsne rumenice in še za 25 drugih organizmov. Z obdelavo podatkov in prikazom smo sodelovali pri nekaterih programih preiskav.

5.3.2.3.7.2 Daljinsko zaznavanje

Obseg strokovno raziskovalnega dela na področju zaznavanja na daljavo se je v zadnjih letih vseskozi večal. V letu 2022 smo izvedli 37 letov z brezpilotnim letalnikom z multispektralno kamero ter 9 letov z letalnikom z RGB kamero. Večino dela je bilo opravljeno v okviru raziskovalnih projektov, kot so Ecobreed, Excalibur, CRP Ukrepi za preprečevanje nadaljnega širjenja zlate trsne rumenice, v okviru strokovnih nalog varstva rastlin ter drugih. V okviru projekta Ecobreed smo večkrat posneli izbrane posevke žit in krompirja. V okviru projekta Excalibur smo izvedli multispektralno snemanje nasada jagod. V okviru CRP projekta smo izvedli multispektralno snemanje vinograda, okuženega z zlato

tršno rumenico. Opravili smo tudi več snemanj poskusov v posevkih koruze, buč in žit za različne naloge. V letu 2022 smo v rastlinjaku s hiperspektralnima kamerama posneli več lončnih poskusov, predvsem na krompirju.

5.3.2.3.8 Agrometeorološki informacijski sistem

Nadaljevali smo z aktivnostmi vzdrževanja agrometeoroloških postaj, ter delom v okviru geografskega informacijskega sistema na področju varstva rastlin.

5.3.2.4 Strokovne naloge s področja kmetijske tehnike in energetike

Oddelek je vključen v projektne aktivnosti na strokovni nalogi Integrirano varstvo rastlin, kjer je opravil različne diseminacijske aktivnosti s področja strojev za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev (publiciranje strokovnih prispevkov, predstavitve v javnih medijih obveščanja in strokovni javnosti). Za zunanjega industrijskega naročnika iz tujine smo opravili analizo stanja kmetijske mehanizacije v Sloveniji v letu 2022. Za potrebe inšpekcijskih pregledov strojev in naprav za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev, opravljamo za MKGP - Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, strokovno podporo fitosanitarnim inšpektorjem pri nadzoru naprav za tretiranje semenskega materiala glede pravilnosti delovanja. V letu 2022 smo, v dveh podjetjih opravili pregled pravilnosti delovanja naprav za tretiranje semenskega materiala (avtomatizirane strojne linije in ročno upravljane strojne linije za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev na seme). Za MKGP smo opravili strokovno nalogo s področja Analize zmanjševanja toplogrednih plinov vezanih s porabo energije v kmetijstvu. Za Center za poklicno izobraževanje – CPI smo opravili strokovno nalogo s področja Krožnega gospodarstva, Veščine ravnanja z odpadki za uporabo biomasnih in drugih odpadkov po kaskadnem principu ter njihovo uporabo za energetske namene po koncu življenjskega cikla odpadka. Oddelek opravlja tudi raziskovalno in strokovno delo na eksperimentalni mikrobioplinski napravi, ki je skupni razvojni projekt oddelka in podjetja Omega Air Ljubljana. Mikrobioplinska naprava nazivne električne moči 10 kW_e je namenjena opravljanju raziskav s področja bioplina/biometana ter omogoča predelavo različnih vrst kmetijskih organskih odpadkov v bioplin/biometan.

5.3.2.5 Strokovne naloge s področja ekonomike kmetijstva

Na področju strokovnega dela je Oddelek za ekonomiko kmetijstva v letu 2022 poleg redne strokovne naloge Spremljanje razvoja kmetijstva v Sloveniji dodatno izvajal še sedem strokovnih nalog, ki jih je pridobil v okviru javnih razpisov MKGP, MOP in MOP/ARSO.

5.3.2.5.1 Spremljanje razvoja kmetijstva v Sloveniji

Financer: MKGP
Koordinatorica: dr. Maja Kožar
Izvajalci: OEK

Osnovni cilj strokovne naloge je celovita analiza proizvodnih in ekonomskih rezultatov slovenskega kmetijstva in ključnih proizvodnih sektorjev. Za argumentirano vsebinsko podkrepitev te analize Oddelek za ekonomiko kmetijstva že dalj časa vzdržuje in razvija obsežne podatkovne baze, ki omogočajo prikazovanje najpomembnejših kazalcev razvoja kmetijstva z različnih razvojnih vidikov, pa tudi razvoja povezanih dejavnosti (živilstvo, gozdarstvo in ribištvo). Sestavni del teh prikazov, ki temeljijo na daljših časovnih serijah, so tudi pregledi stanja na ključnih kmetijskih trgih. Naloga je zasnovana dolgoročno, eden od njenih glavnih ciljev pa je pripraviti ustrezne podatkovne in strokovne podlage za sprejemanje in izvajanje ukrepov tekoče kmetijske politike v Sloveniji.

V letu 2022 je naloga vsebovala osem širših delovnih sklopov, in sicer:

- izdelavo modelnih kalkulacij stroškov v kmetijstvu;
- izdelavo bilanc proizvodnje in porabe osnovnih kmetijskih proizvodov;

- analizo stanja v kmetijstvu;
- spremljanje razvoja kmetijstva v območjih z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost (OMD);
- analizo Mreže računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev (FADN);
- spremljanje in analiza ukrepov kmetijske politike za OECD;
- izdelavo kataloga stroškov za zgradbe, opremo in kmetijsko infrastrukturo in
- ekspertne storitve za potrebe Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

Dr. Tanja Travnikar je na 37. tradicionalnem posvetu Javne službe kmetijskega svetovanja z naslovom Razvoj kmetijstva in napredek na območjih z omejenimi dejavniki za kmetovanje novembra 2022 na Bledu predstavila stanje v slovenskem kmetijstvu v letu 2021 in prve napovedi za leto 2022 (COBISS.SI-ID 132370435). Rezultati in izsledki te naloge pa so redno predstavljeni tudi v Državnem zboru RS, Državnem svetu RS in v različnih medijih.

5.3.2.5.2 Predhodno vrednotenje in okoljska presoja Strateškega načrta skupne kmetijske politike za obdobje 2021–2027

Financer: MKGP
Koordinator: mag. Matej Bedrač
Izvajalci: OEK (sodelovali OŽ, OKENV)

Projekt Predhodno vrednotenje, ki ga je v letu 2020 v sodelovanju s podjetjem Deloitte pričel izvajati OEK, je sestavni del priprave Strateškega načrta Skupne kmetijske politike 2023–2027 in zagotavlja pomembne ter pravočasne povratne informacije za pripravljavce tega dokumenta. Uredba o strateškem načrtu SKP vključuje zahteve, da se ovrednoti:

- prispevek strateškega načrta SKP k specifičnim ciljem SKP, pri tem pa se upoštevajo nacionalne in regionalne potrebe ter razvojni potencial in izkušnje iz izvajanja SKP v prejšnjih programskih obdobjih;
- notranja skladnost predlaganega strateškega načrta SKP in njegovo razmerje z drugimi ustreznimi instrumenti;
- usklajenost dodeljevanja proračunskih virov s specifičnimi cilji strateškega načrta SKP;
- kako bodo predvideni učinki prispevali k rezultatom;
- ali so ob upoštevanju predvidene podpore iz EKJS in EKSRP merljive ciljne vrednosti za rezultate realistične;
- zadostnost človeških virov in upravnih zmogljivosti za upravljanje strateškega načrta SKP;
- ustreznost postopkov za spremljanje strateškega načrta SKP in zbiranje podatkov, potrebnih za izvedbo vrednotenja;
- ustreznost mejnikov, izbranih za okvir smotrnosti;
- načrtovani ukrepi za zmanjšanje administrativnega bremena za upravičence;
- utemeljitev za uporabo finančnih instrumentov, ki se financirajo iz EKSRP.

Projekt se je v obdobju 2020–2022 izvajal v sodelovanju s podjetjem Deloitte. Uredba o strateškem načrtu SKP je zahtevala ovrednotenje 10 ključnih poglavij dokumenta. Glede na dinamiko pri strateškem načrtovanju je bilo v letu 2022 vrednotenje usmerjeno v pripravo celovitega končnega poročila, ki je obsegalo vse predhodne korake vrednotenja na osnovi končne verzije strateškega načrta SKP.

5.3.2.5.3 Izvajanje nalog NRC za okolje in kmetijstvo v omrežju EIONET ter priprava kazalcev okolja in kmetijstva

Financer: MOP/ARSO
Koordinatorica: dr. Maja Kožar
Izvajalci: OEK (sodelovali OŽ, OKENV, OPVGŽ, OKTE, OVR)

V okviru dvoletne naloge so potekale naloge in aktivnosti v okviru NRC (nacionalni referenčni center) za okolje in kmetijstvo v omrežju EIONET, osvežitev in spletna objava 20 kazalcev okolja in kmetijstva ter priprava osnutka poglavja Okolje in kmetijstvo za Poročilo o okolju v Sloveniji 2022 (COBISS.SI-ID 123196419). Kazalci okolja in kmetijstva, ki kažejo smer razvoja okolja v Sloveniji v kontekstu kmetijstva, so širši javnosti dostopni na spletni strani <http://kazalci.arso.gov.si/sl> v slovenščini in angleščini. Pri pripravi kazalcev okolja na področju kmetijstva sodelujejo raziskovalci iz več oddelkov KIS.

5.3.2.5.4 Vzpostavitev sistema izračunavanja standardnega prihodka kmetijskih gospodarstev

Financer: MKGP
Koordinatorica: Barbara Zagorc
Izvajalci: OEK

Cilj naloge je bila vzpostavitev sistema izračunavanja standardnega prihodka (SO) kmetijskih gospodarstev in izvedenih kazalcev (ekonomska velikost, tip kmetovanja). SO je razmeroma enostaven ekonomski kazalec (pričakovana povprečna bruto proizvodnja kmetijskega gospodarstva, izhajajoča iz njegove strukture proizvodnje), ki omogoča razvrščanje kmetijskih gospodarstev v tipe kmetovanja in razrede ekonomske velikosti ter tako omogoča poglobljene analize na različnih ravneh kmetijstva. Izračun SO na ravni posameznih kmetijskih gospodarstev in vključitev vzpostavljene podatkovne baze v administrativni podatkovni sistem MKGP bo močno povečala uporabnost in analitično vrednost teh podatkov, predvsem za namen spremljanja stanja slovenskega kmetijstva in načrtovanja kmetijske politike na različnih ravneh. Izračunan SO, pripisan posameznemu kmetijskemu gospodarstvu, se bo predvidoma upošteval tudi kot ekonomski prag za vstop v posamezne ukrepe kmetijske politike v programskem obdobju 2023–2027. Vzpostavljena bo, po naši oceni, ena najpomembnejših podatkovnih podlag za odločanje in oblikovanje politike na podlagi dejstev (podatkov) na najpodrobnejši možni ravni.

Naloga je bila izvedena v dveh fazah:

- priprava predloga metodologije za izračun SO kmetijskih gospodarstev (izvedeno v 2021);
- izračun SO koeficientov (povprečne bruto vrednosti kmetijske proizvodnje na enoto na ravni države) na najbolj podrobni ravni, izračun SO kmetijskih gospodarstev, razvrstitev kmetijskih gospodarstev v ustrezne tipe kmetovanja in razrede ekonomske velikosti (izvedeno v 2022).

Metodologija izračunavanja SO kmetijskih gospodarstev in izvedenih kazalcev bo temeljila na notni evropski metodologiji, izvedbeno pa bo prilagojena posebnostim Slovenije.

5.3.2.5.5 Nadgradnja in posodobitev metodologije za točkovanje kmetij v OMD in izdelava predloga izračuna višine plačila OMD

Financer: MKGP
Koordinator: Tomaž Cunder
Izvajalci: OEK

Glavni namen naloge je bil posodobiti model točkovanja KMG v Območjih z omejenimi možnostmi za kmetijska gospodarstva (OMD). Do sedaj veljavni model, ki je bil za potrebe ohranjanja in spodbujanja kmetijstva v teh območjih vzpostavljen in uveljavljen v letu 2010, je bilo potrebno posodobiti zaradi nekaterih zaznanih pomanjkljivosti obstoječe metodologije, vključevanja novih oziroma dodatnih kriterijev za točkovanje in izboljšav, povezanih z natančnostjo točkovanja.

Naloga je vključevala dva vsebinska sklopa:

- posodobitev točkovanja kmetij v OMD, ki je bila izvedena s pomočjo modelnih kalkulacij Kmetijskega inštituta Slovenije za oceno razlik v stroških in izpada prihodka kmetijskih gospodarstev. Izvedena posodobitev je bila overjena na izbranem vzorcu različnih tipov kmetijskih gospodarstev, ki kmetujejo v različnih pridelovalnih razmerah;
- izdelava predloga višine plačila OMD, ki je vključevala predlog vrednosti točke za izračun plačila OMD za obdobje 2023–2027, izračun potrebnega znižanja plačila za kmetijska gospodarstva na travinju brez travojede živine in predlog znižanja plačila (degresija) glede na velikost kmetijskih gospodarstev oziroma njihovo površino v OMD.

Rezultati naloge bodo neposredno prispevali k vsebinskemu delu Strateškega načrta skupne kmetijske politike za obdobje 2023–2027 v Sloveniji.

5.3.2.5.6 Izračun standardnega prihodka kmetijskih gospodarstev za leto 2022 v skladu z Metodologijo ocene standardnega prihodka kmetijskih gospodarstev

Financer: MKGP
Koordinatorica: Barbara Zagorc
Izvajalci: OEK

Cilj te naloge je izračun standardnega prihodka (SO) kmetijskih gospodarstev in izvedenih kazalcev (ekonomska velikost, tip kmetovanja) za leto 2022. Standardni prihodek (SO) je razmeroma enostaven ekonomski kazalec, opisan že v eni od predhodnih nalog. V okviru te naloge, ki se je zaključila v januarju 2023, so bile izvedene naslednje aktivnosti:

- Pregled in prilagoditev metodologije ocene standardnega prihodka kmetijskih gospodarstev in uskladitev s šifranti v administrativnih zbirkah potrebnih za izračun SO za leto 2022;
- Izračun koeficientov standardnega prihodka (referenčna leta za izračun SOC: 2017, 2018, 2019, 2020, 2021) na najbolj podrobni ravni;
- Izračun standardnega prihodka kmetijskih gospodarstev ter razvrstitev kmetijskih gospodarstev, vpisanih v Register kmetijskih gospodarstev (RKG), v ustrezen tip kmetovanja in razred ekonomske velikosti za leto 2022.

5.3.2.5.7 Izračun pavšalnega zneska izplačila za izvajanje intervencije Novo sodelovanje v shemah kakovosti

Financer: MKGP
Koordinator: Jure Brečko
Izvajalci: OEK

Cilj in namen izdelave izračuna pavšalnega zneska za posamezen proizvod iz podprtih shem kakovosti je bil:

- v skladu s specifikacijo za posamezen proizvod iz shem kakovosti določiti vrednosti upravičenih stroškov, katerih osnova so cene na trgu,
- zagotoviti preglednost in poenostavitev postopka priznavanja sofinanciranih stroškov.

Za potrebe izvajanja intervencije Novo sodelovanje v shemah kakovosti (izbrana kakovost (IK), Zaščitena geografska označba (ZGO), Zaščitena označba porekla (ZOP), Zajamčena tradicionalna posebnost (ZTP) in Ekološka pridelava) iz Strateškega načrta skupne kmetijske politike 2023-2027, je bila na podlagi specifikacije za posamezen proizvod pripravljena metodologija in izračunana višina pavšalnega zneska plačila za proizvode iz shem kakovosti.

5.3.2.5.8 Izdelava ocene vplivov podnebnih sprememb v kmetijstvu in gozdarstvu na področju trajnostnega razvoja in upravljanja z gozdnimi in kmetijskimi ekosistemi

Financer: MKGP
Koordinatorica: dr. Maja Kožar
Izvajalci: KIS (OEK, OŽ, OPVGŽ, OKENV) in Gozdarski inštitut Slovenije

Namen projektne naloge je pridobiti novejšo oceno vplivov podnebnih sprememb na kmetijski in gozdarski sektor. Cilj naloge je pripraviti prvi del ocene ranljivosti kmetijskega in gozdarskega sektorja; (tj. ocena izpostavljenosti, občutljivosti in potencialnih vplivov). V nalogi bodo pregledane politike, ukrepi, slovenska in EU zakonodaja ter drugi relevantni strateški dokumenti različnih inštitucij in organizacij na področju prilagajanja kmetijskega in gozdarskega sektorja na podnebne spremembe. Prav tako bo pregledana IPCC metodologija, na področju kmetijstva in gozdarstva. Prav tako bodo pregledane in smiselno analizirane dosedanje raziskave, strokovne podlage, obstoječi podatki in orodja, opisane pretekle podnebne spremembe in njihovi vplivi na kmetijstvo in gozdarstvo v Sloveniji. V nalogi bodo analizirani trenutni ukrepi prilagajanja kmetijstva in gozdarstva na vplive podnebnih sprememb z oceno stroškov njihovega izvajanja.

Rezultati naloge bodo med drugim služili za pripravo strategije upravljanja s tveganji podnebnih sprememb, za izvedbo intervencij strateškega načrta skupne kmetijske politike po letu 2023, MKGP pa bodo služili tudi kot pomoč pri načrtovanju intervencij.

Pri nalogi sodeluje tudi Gozdarski inštitut Slovenije, zaključila pa se bo proti koncu leta 2023.

5.3.2.6 Strokovne naloge s področja kmetijskega okolja in naravnih virov

5.3.2.6.1 Strokovne naloge s področja okolja za MOP v letu 2022 za vsebine, ki se nanašajo na izvajanje nitratske direktive, varstvo tal ter zmanjšanje izpustov onesnaževal v zrak iz kmetijstva

Financer: MOP
Koordinator: Janez Sušin
Sodelavci: dr. Borut Vrščaj, dr. Jože Verbič, Žan Pečnik, dr. Branko Lukač, dr. Tomaž Žnidaršič, mag. Tomaž Poje, Anej Gerlušnik

Strokovna naloga je obsegala aktivnosti, ki so se nanašale na: (1) varstvo voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov, (2) izdelavo smernic za obravnavo tal v okviru priprave prostorskih aktov in celovite presoje vplivov na okolje ter (3) novo direktivo NEC in ukrepe za zmanjšanje izpustov onesnaževal v zrak iz kmetijstva. V okviru naloge smo v sodelovanju z MOP sodelovali pri pripravi Uredbe o spremembah in dopolnitvah Uredbe o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov. Z namenom opredelitve časovne prepovedi za gnojenje v navedeni uredbi smo ugotavljali kemijsko sestavo separirane gnojevke ter za Evropsko komisijo pripravili povzetek raziskave o ugotavljanju izpiranja dušika na plitvih tleh zaradi zgodnjega pomladanskega gnojenja sejanega travinja s tekočimi organskimi gnojili. Naročniku smo nudili strokovno pomoč pri oblikovanju stališč, mnenj in informacij Republike Slovenije v povezavi z izvajanjem nove direktive NEC, z izvajanjem operativnega programa nadzora nad onesnaževanjem zraka ter pri oblikovanju ukrepov Slovenije na področju izpustov onesnaževal iz kmetijstva. Pripravili smo tudi posodobitev kazalca »Izpusti amonijaka v kmetijstvu« ter izvedli številne promocijske aktivnosti za širjenje dobrih praks na področju izpustov onesnaževal zraka iz kmetijstva. Pripravi smo tudi smernice za obravnavo tal v okviru priprave prostorskih aktov in celovite presoje vplivov na okolje.

5.3.2.6.2 Strokovne naloge s področja okolja za MOP v letu 2022/23 za vsebine, ki se nanašajo na kmetijstvo na vodovarstvenih območjih

Financer: MOP
Koordinator: Janez Sušin
Sodelavca: Janez Bergant, dr. Jože Verbič

V okviru strokovne naloge smo naročniku nudili strokovno podporo pri pripravi predpisov o vodovarstvenih območjih (VVO). V ta namen smo pripravili pregled ali novelacijo stanja kmetijstva na petih obravnavanih predvidenih VVO (Litija, Pomurje A1, Pomurje A2, Pomurje B in Pomurje C). Namen omenjenih analiz je bil na posameznem VVO ugotoviti obseg in strukturo rabe zemljišč, število kmetijskih gospodarstev ter na podlagi lege kmetijskih zemljišč oceniti potencialno obremenjenost kmetijskih gospodarstev s predvidenim vodovarstvenim režimom.

5.3.2.6.3 Javno naročilo: Vzorčenje na kmetijskih tleh za oceno zalog ogljika v letu 2022 in zaključno poročilo analiziranja stanja ponorov/emisij na kmetijskih površinah v obdobju 2016-2022

Financer: MKGP
Koordinator: dr. Borut Vrščaj
Sodelavci: Marjan Šinkovec, Janez Bergant, Žan Rijavec

V letu 2022 smo v okviru naloge skupaj z Gozdarskim inštitutom izvedli vzorčenje tal na 20 lokacijah kmetijskih zemljišč na Ljubljanskem barju razporejenih po rabah tal; 8 lokacij na njivah, 10 lokacij na barjanskih travnikih in 2 lokaciji na trajnih travnikih. Lokacije so bile izbrane iz mreže 1 x 1 km. Na vzorcih tal po globinah 0 – 10, 10 – 20 in 20 – 30 cm smo izvedli naslednje laboratorijske analize; pH, skupni N, organski ogljik, tekstura tal in volumska gostota tal. Na terenu smo vizualno (z razporeditvijo vzorca na pladenj in s pomočjo pripravljene grafične sheme) določili volumski delež skeleta. Iz rezultatov smo lahko izračunali zaloge ogljika v tleh. Povprečna zaloga ogljika na Ljubljanskem barju je 162,4 t OC/ha.

V drugem sklopu naloge smo opravili analizo podatkov vzorčenja tal kmetijskih zemljišč iz 465 lokacij (1378 vzorcev) po Sloveniji zbranih v obdobju 2016 – 2021 ter izračunali zaloge ogljika v tleh. Ugotovili smo, da imajo tla kmetijskih zemljišč Slovenije v povprečju shranjenih 87,8 t OC/ha. Rezultati po rabah zemljišč so pokazali, da se povprečje zalog ogljika v tleh giblje med 61 t OC/ha in 167 t OC/ha. Zaloge so najvišje na rabi tal drevesa in grmičevje, kjer je povprečje po pedosekvencah 107 t C/ha. Zmanjšane zaloge ogljika v tleh smo zasledili pri rabah tal intenzivni sadovnjaki in vinogradi, s povprečjem 71 t C/ha in 60 t C/ha.

5.3.2.6.4 Javno naročilo: Izdelava ocene zalog organskega ogljika v tleh v Sloveniji

Financer: MKGP
Koordinator: dr. Borut Vrščaj
Sodelavca: Janez Bergant, Peter Kastelic

V letu 2022 smo pričeli z izdelavo ocene zalog ogljika v tleh Slovenije (SOCmap-SI) iz pridobljenih podatkov vzorčenja tal med leti 2016 – 2021. Ocena bo predstavljala dobro evidenco oz. posnetek stanja zalog organskega ogljika na kmetijskih zemljiščih Slovenije in bo izdelana na podlagi večjega števila novo merjenih podatkov tal, izdelana v visoki prostorski ločljivosti, ki omogoča usmerjanje kmetijsko-okoljskih ukrepov. Ocena zalog ogljika bo uporabna za poročanje Evropski komisiji o stanju nacionalnih zaloga ogljika v kmetijskih tleh, prostorski sloj ocene zalog ogljika v kmetijskih zemljiščih (od tu dalje KZ) za globino 0 – 30 cm, ki bo primeren za predajo na FAO, ki v okviru svetovnega partnerstva za tla vzdržuje svetovno karto zalog ogljika v tleh.

V letu 2022 smo harmonizirali podatke vzorčenja tal, izvedli izračun zalog ogljika v tleh iz merjenih podatkov terenskega vzorčenja ter talne parametre preračunali na ciljno globino 0 – 30 cm. Z metodo prostorskega ujemanja (geomatching) smo izdelali prostorski sloj zalog ogljika v tleh za KZ Slovenije in izdelali karto. V nalogi, ki se nadaljuje v letu 2023 bomo uporabili tudi druge tehnike interpolacije za izdelavo sloja zalog ogljika na KZ Slovenije.

5.3.2.6.5 Analiza rodovitnosti tal in vsebnosti nevarnih snovi v tleh in pridelkih na vodovarstvenih območjih v Mestni občini Ljubljana ter na območju vodarne Brest pri Igu v letu 2022

Financer: MOL
Koordinator: Janez Sušin
Sodelavca: dr. Andrej Simončič, Janez Bergant

Rodovitnost kmetijskih tal na vodovarstvenem območju (VVO) v MOL spremljamo od leta 2001, na območju vodarne Brest pri Igu (VVO Brest) pa od leta 2015. Projekt ugotavljanja rodovitnosti tal temelji na periodičnem (4-letnem) spremljanju rodovitnosti tal na 240 izbranih kmetijskih zemljiščih na VVO MOL ter na 40 izbranih zemljiščih na VVO Brest. V ta namen smo leta 2022 analizirali 60 vzorcev tal z območja VVO MOL ter 10 vzorcev tal z območja VVO Brest na kislost (pH), rastlinam lahko dostopni fosfor in kalij ter na vsebnost organske snovi. V okviru projekta smo kmetom na VVO MOL s pomočjo hitrih talnih nitratnih testov svetovali tudi gnojenje v zaščiteneh prostorih (rastlinjaki) in na prostem. V vzorcih tal in pridelkih smo ugotavljali tudi ostanke FFS. Pomemben del projekta je bil namenjen tudi izobraževanju kmetov s področja gnojenja in uporabe FFS na VVO.

5.3.2.6.6 Kakovost tal na urbanih vrtilčkih v Mestni občini Ljubljana v letu 2022

Financer: MOL
Koordinator: Janez Sušin
Sodelavci: dr. Andrej Simončič, dr. Helena Baša Česnik, dr. Špela Velikonja Bolta, mag. Vida Žnidaršič Pongrac

V MOL je na voljo več urbanih vrtilčkov, ki jih MOL zainteresiranim uporabnikom oddaja v najem in obdelavo. Leta 2022 smo po naročilu MOL na 19 izbranih urbanih vrtilčkih ugotavljali rodovitnost in onesnaženost tal. Rodovitnost tal smo ugotavljali z analizami kislosti tal (pH), rastlinam lahko dostopnega fosforja in kalija ter z vsebnostjo organske snovi. Med parametri onesnaženosti smo v vzorcih tal ugotavljali vsebnost težkih kovin ter ostankov fitofarmaceutskih sredstev. V okviru projekta smo izvedli tudi izobraževanje za vrtilčkarje, na katerem smo jih seznanili z ugotovitvami raziskave, predvsem pa s priporočili za strokovno utemeljeno uporabo ekoloških gnojil na vrtilčkih.

5.3.2.6.7 Primerjava podatkov analize kmetijskih tal iz sistema LUCAS z nacionalnim načinom spremljanja stanja kmetijskih tal

Financer: MOP
Naročnik: MKGP
Odgovorni nosilec: dr. Borut Vrščaj
Koordinatorica: Eva Zagorac
Sodelavca: Janez Bergant, Žan Rijavec

Leta 2022 smo v sklopu projektne naloge Primerjava podatkov analize kmetijskih tal iz sistema LUCAS z nacionalnim načinom spremljanja stanja kmetijskih tal opravili naslednja dela:

1. upravljanje s podatki, statistična obdelava analiznih podatkov in statistična primerjava podatkov o tleh pridobljenih v okviru raziskav stanja tal ARSO in MKGP, LUCAS in ARSO, LUCAS in MKGP, ugotavljanje morebitnih neskladij v podatkih ter validacija podatkov LUCAS;

2. ugotoviti ali so podatki o tleh pridobljeni v okviru raziskav stanja tal ARSO, MKGP in LUCAS medsebojno primerljivi in ali jih je možno vključiti v enotno zbirko podatkov o tleh;
3. ocena reprezentativnosti podatkov o tleh in primernosti za uporabo v modelih (npr. onesnaženost tal v občini, regiji).

Rezultati našega dela smo povzeli v vmesnem poročilu za 1. mejnik (14.11.2022).

5.3.2.6.8 Pregled bilančnega presežka dušika in fosforja na ravni kmetijskega zemljišča in pregled aktivnosti in obveznosti na področju tal v EU in FAO

<i>Naročnik:</i>	MKGP
<i>Odgovorni nosilec:</i>	dr. Borut Vrščaj
<i>Koordinator:</i>	Janez Sušin
<i>Sodelavci:</i>	Janez Bergant, Manja Potočnik, dr. Jože Verbič, Jože Glad

V okviru projekta smo v skladu z EUROSTAT/OECD metodologijo na ravni kmetijskega zemljišča izračunali bilančni presežek dušika in fosforja v kmetijstvu v Sloveniji za leto 2020. Pripravili smo pregled zavezujočih dokumentov in dokumentov, ki so v nastajanju na področju tal s poudarkom na kmetijskih tleh v EU ter pregled kart, baz podatkov, informacijskih sistemov in poročil na področju tal s poudarkom na kmetijskih tleh v FAO. V okviru naloge smo pripravili tudi pregled FAO združenj, ki delujejo na področju tal ter navedli obveznosti s področja tal (s poudarkom na kmetijskih tleh), ki jih bodo v prihodnje od Slovenije zahtevali dokumenti v EU in FAO. V okviru projekta smo pripravili predlog (1) procesa harmonizacije analitskih metod za tla na nacionalni ravni, (2) pravil za sodelovanje laboratorijev v medlaboratorijski primerjavi ter (3) obveznega nabora analitskih metod za kmetijska tla.

5.3.2.6.9 Določitev strukture dejanske rabe zemljišč na vodovarstvenih območjih v obdobju 2007–2022 z GIS orodji

<i>Naročnik:</i>	MKGP
<i>Financer:</i>	MOP
<i>Koordinator:</i>	Janez Sušin
<i>Sodelavca:</i>	Janez Bergant, Žan Rijavec

Uredbe o vodovarstvenih območjih (teh je trenutno 15), ki jih je do sedaj sprejela Vlada Republike Slovenije, pokrivajo 7,4 % ozemlja Republike Slovenije. Leta 2022 je največji delež VVO pokrival gozd (46 %), kmetijskih zemljišč (KZ) je bilo skupaj 42 %. V strukturi KZ prevladujejo njive (48 %) in trajni travniki (30 %), ostalih KZ je skupaj 22 %. Analiza linearnega trenda površin njiv na VVO v obdobju 2007–2022 je pokazala, da se je površina njiv na VVO sicer malenkost povečala (za 0,3 %), na VVO I pa se je pomembno zmanjšala (za 10 %). Pri trajnih travnikih je ugotovitev obratna: na VVO se je njihova površina zmanjšala za 11,5 %, na VVO I pa povečala za 2,3 %. Večji delež trajnih travnikov ter manjši delež njiv na VVO I je s stališča varovanja vodnih virov ugodna ugotovitev, saj so trajni travniki praviloma manj obremenjujoči za vodne vire kot njive (manjša je uporaba gnojil in FFS, posledično je manjše izpiranje). V obdobju 2007–2022 se je sicer površina gozda na VVO zmanjšala za 3,5 %, površina pozidanih in sorodnih zemljišč pa se je povečala za 7,9 %. Vsako leto se je površina pozidanih in sorodnih zemljišč na VVO povečala za slabih 75 ha, površina gozda pa se je zmanjšala za dobrih 164 ha. Omenjena ugotovitev s stališča celovite presoje dejanske rabe zemljišč na VVO vsekakor ni najbolj ugodna. V okviru naloge smo pripravili tudi predlog metodologije spremljanja navedenega kazalnika v naslednjih letih.

5.3.2.6.10 Monitoring ogljika v gozdnih tleh, mokriščih in urbanih tleh

<i>Naročnik:</i>	Gozdarski inštitut Slovenije
<i>Odgovorni nosilec:</i>	dr. Borut Vrščaj
<i>Koordinatorica:</i>	Eva Zagorac
<i>Sodelavca:</i>	Janez Bergant, Nastja Mesarec

Terenski monitoring ogljika v tleh smo začeli izvajati maja 2022. Med majem in septembrom smo opravili vzorčenje 35 gozdnih lokacij, ki so bile locirane predvsem v Osrednjeslovenski, Goriški in Obalno-kraški regiji. Prav tako smo v letu 2022 vzorčenje izvedli na 18 urbanih lokacijah (Maribor, Kranj, Ljubljana) in 6 lokacijah, ki so se nahajale na mokriščih (okolica Slovenske Bistrice, Rogaške Slatine, Podčetrtek). Kot je bilo predvideno smo v letu 2022 sodelovali pri pripravi poročil za oba predvidena mejnika (1. mejnik: 30.4.2022 in 2. mejnik: 30.11.2022). V sklopu prvega mejnika smo se udeležili uvajalne terenske delavnice v Lukovici, ki so jo vodili sodelavci iz Gozdarskega inštituta Slovenije. Na terenski delavnici so nam predstavili metodologijo vzorčenja na gozdnih tleh. V poročilu za 2. mejnik smo pripravili končno metodologijo za monitoring ogljika na urbanih tleh in mokriščih.

5.3.2.6.11 Določitve laboratorijskega sistema kakovosti za spremljanje stanja kmetijskih tal

Financer: MOP
Naročnik: MKGP
Koordinatoriki: Nastja Mesarec, Manja Potočnik
Sodelavci: dr. Borut Vrščaj, mag. Klara Orešnik, dr. Helena Baša Česnik, dr. Špela Velikonja Bolta, mag. Vida Žnidaršič Pongrac

V okviru strokovne naloge Določitve laboratorijskega sistema kakovosti za spremljanje stanja kmetijskih tal smo v letu 2022 pripravili naslednje:

- Priprava Vodila za minimalne tehnične zahteve nosilcev javnega pooblastila za spremljanje kmetijskih tal;
- Predstavitev in vzdrževanje »Vodila za minimalne tehnične zahteve« z upoštevanjem sprememb nadrejene tehnične dokumentacije;
- Priprava ankete o metodah, ki jo uporabljajo laboratoriji za tla;
- Priprava predloga harmonizacije nacionalnih laboratorijev;
- Priprava zasnove pravil za organizacijo in sodelovanje laboratorijev v medlaboratorijski primerjalni shemi;
- Priprava opisa postopka za ocenjevanje laboratorija na osnovi »Vodil za minimalne tehnične zahteve« (s poročilom o ocenjevanju in ukrepih za doseganje predpisanih tehničnih zahtev), ki bodo služila za podaljševanje javnega pooblastila za spremljanje kmetijskih tal;
- Predlog izbora primernih metod analitike tal.

Omenjene priloge in dokumenti so zbrani v vmesnem poročilu za prvi mejnik, 30.10.2022.

5.3.2.6.12 Izdelava video navodil za vzorčenje na kmetijskih tleh

Financer: MOP
Naročnik: MKGP
Odgovorni nosilec: dr. Borut Vrščaj
Koordinator: Martin Snoj
Sodelavci: dr. Borut Vrščaj, Martin Snoj, Janez Sušin, Marjan Šinkovec, dr. Helena Baša Česnik, Manja Potočnik

Glavni namen naloge oziroma javnega naročila je priprava navodil za vzorčenje kmetijskih tal z video demonstracijo:

- za 1. način z mehanskimi pripomočki, kot so na primer sonde (izvajajo le nosilci javnega pooblastila iz 28a. člena, b28.b člena Zakona o kmetijstvu);
- ter za 2. način z ročnim pristopom (izvaja lastnik kmetijskega zemljišča na katerem se opravlja vzorčenje kmetijskih tal ali druga oseba, če mu lastnik kmetijskega zemljišča to dovoli);
- video posnetek je moral vseboval tri sklope; vzorčenje tal z lopato, s sondo ter predstavitev analize tal v laboratoriju.

V okviru spremljanja stanja kmetijskih tal v Sloveniji, smo v mesecu novembru leta 2022 v Jabljah posneli video navodila za vzorčenje na kmetijskih tleh. V centralnem laboratoriju Kmetijskega inštituta Slovenije pa predstavitevni video o analitiki tal. Video vsebine zajemajo opremo za vzorčenje kmetijskih tal, predstavitev vzorčenja s posameznimi orodji ter video o analitiki tal v laboratoriju. Namen video prispevkov je predstaviti orodja, pripomočke in postopke, ki zagotavljajo strokovno odvzet in reprezentativen vzorec tal, tako za namene kmetijske pridelave kot za namene ugotavljanja onesnaženosti tal kot dela okolja. Video o analitiki tal prikazuje celotno pot vzorca od sprejema do končnega izvida o analizi kmetijskih tal.

Rezultati naše projektne naloge smo povzeli v končnem poročilu (14.11.2022). Naročniku (MKGP) in financerju (MOP) smo posredovali zahtevane video vsebine.

5.3.2.7 Strokovne naloge Centralnega laboratorija

5.3.2.7.1 Strokovna naloga s področja fitofarmaceutskih sredstev

5.3.2.7.1.1 Ocenjevanje fitofarmaceutskih sredstev

Koordinatorica: dr. Helena Baša Česnik

Sodelavke: CL (dr. Špela Velikonja Bolta, dr. Veronika Kmecl, dr. Katarina Gros, dr. Petra Muri, Anita Križaj, Eva Žun, Teja Rajar, Katarina Plut, dr. Klavdija Zirngast, podizvajalec)

V skladu z Zakonom o fitofarmaceutskih sredstvih (Ur. l. RS št. 83/12) in z javnim pooblastilom za izvedbo določenih strokovnih nalog ocenjevanja aktivnih snovi oziroma fitofarmaceutskih sredstev (U430-27/2019/12), v Centralnem laboratoriju sodelujemo pri ocenjevanju fizikalno kemijskih lastnosti, analitskih postopkov, ostankov in mejnih vrednosti (MRL), učinkovitosti, usode in obnašanja v okolju in ekotoksikoloških lastnosti.

Dokumentacijo s področja fizikalno-kemijskih lastnosti sredstev in analitskih postopkov, ki jo predloži vlagatelj, ocenjujemo v skladu z veljavno zakonodajo in z upoštevanjem izdelanih evropskih ocen. Na področju fizikalno-kemijskih lastnosti sredstev in analitskih postopkov smo v letu 2022 izdelali navedene ocene: 5 za spremembo registracije sredstev, 13 za vzajemno priznavanje registracije sredstev, 2 conski oceni in 2 aktivni snovi. Namen ocenjevanja FFS na področju ostankov pesticidov je preveriti nivo vsebnosti teh spojin v prehrani in oceniti tveganje ogroženosti zdravja ljudi. Ostanke fitofarmaceutskih sredstev v kmetijskih pridelkih ocenjujemo na podlagi predložene dokumentacije proizvajalca, izdelane v skladu z zahtevami veljavnega Zakona o fitofarmaceutskih sredstvih, evropskih ocen in EFSA-poročil. V letu 2022 smo izdelali navedene ocene: 4 conske, 1 interconsko, 7 za spremembo registracije sredstev, 26 za vzajemno priznavanje registracije sredstev, 1 za potrebe izdaje dovoljenja za nujne primere, 1 aktivno snov, 1 aktivno snov za revizijo MRL. Komentirali smo 14 conskih ocen in eno EU oceno za obnovitev vključitve aktivne snovi.

Na področju ekotoksikoloških lastnosti ter usode in obnašanja v okolju ocenjujemo vpliv FFS na živali in okolje. V letu 2022 smo na področju ekotoksikoloških lastnosti izdelali 23 ocen za vzajemno priznavanje registracije, 1 oceno za spremembo registracije, 3 ocene za potrebe izdaje dovoljenja za nujne primere, 2 aktivni snovi, 1 primerjavo sestave. Komentirali smo 20 conskih ocen. Na področju usode in obnašanja v okolju smo izdelali 6 ocen za vzajemno priznavanje registracije, 1 za razširitev registracije, 1 razširitev registracije za manjše uporabe, 2 izjemna dovoljenja, 3 conske ocene, 1 interconsko oceno in 1 aktivno snov. Komentirali smo 2 conski oceni.

Na področju učinkovitosti preverjamo učinkovitost FFS zoper škodljive organizme za zatiranje katerih je posamezen FFS namenjen in hkrati preveriti varnost uporabe FFS na gojenih rastlinah. V letu 2022 smo izdelali 1 oceno za vzajemno priznavanje registracije in 1 oceno za spremembo registracije. Komentirali smo 3 conske ocene.

5.3.2.7.2 Strokovna naloga ocenjevanja snovi in biocidnih proizvodov

Koordinatorica: dr. Helena Baša Česnik
Sodelavke: dr. Špela Velikonja Bolta, dr. Petra Muri, dr. Klavdija Zirngast, podizvajalec

V skladu z odločbo Ministrstva za zdravje št. 4300-1/2017/3 z dne 27.2.2018 za opravljanje nalog KIS v zvezi z ocenjevanjem snovi in biocidnih proizvodov, v CL sodelujemo pri: a) ocenjevanju biocidnih proizvodov in snovi na področjih fizikalno kemijskih lastnosti in analitskih metod, ter b) na področju obnašanja in usode v okolju in ekotoksikoloških nevarnosti in tveganja.

V letu 2022 smo na področju fizikalno kemijskih lastnosti, ter analitskih metod izdelali 4 ocene za aktivno snov in 10 ocen za biocidne proizvode, ter validirali 6 dosjejev za biocidne proizvode. Na področju obnašanja in usode v okolju in ekotoksikoloških nevarnosti in tveganja smo v letu 2022 izdelali 4 ocene za aktivno snov in 11 ocen za biocidne proizvode ter validirali 4 dosjeje za biocidne proizvode.

5.3.2.7.3 Strokovna naloga o izvajanju dejavnosti analiz uradnih krme

Koordinatorica: dr. Špela Velikonja Bolta
Sodelavki: mag. Vida Žnidaršič Pongrac, mag. Veronika Kmecl

V okviru uradnega nadzora smo v letu 2021 prejeli 73 vzorcev krme MKGP RS, UVHVVR, pogodba št. C2337-22-000039). V vzorcih krme smo določali vsebnost surovih beljakovin, surovega pepela, surovih vlaknin, surovih maščob z in brez hidrolize, kalcija, kalija, magnezija, natrija, bakra, železa, mangana, cinka, vitamina A, metionina, lizina, cistina in organoklornih pesticidov.

5.3.2.7.4 Strokovna naloga laboratorijske analize vzorcev FFS

Koordinatorica: dr. Veronika Kmecl
Sodelavka: dr. Špela Velikonja Bolta

V letu 2022 smo analizirali vzorce fitofarmaceutskih sredstev v okviru inšpekcijskega nadzora (MKGP RS, UVHVVR, pogodba št. C2337-22-000040). V sodelovanju s tujim laboratorijem smo določali vsebnosti aktivnih snovi, ko-formulantov, nečistoč ter fizikalno-kemijske lastnosti posameznih formulacij fitofarmaceutskih pripravkov.

5.3.2.7.5 Analize krme v letu 2022

Koordinatorica: dr. Špela Velikonja Bolta
Sodelavki: dr. Veronika Kmecl, mag. Vida Žnidaršič - Pongrac

Centralni laboratorij Kmetijskega inštituta Slovenije je s strani Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano imenovan za uradni laboratorij na področju krme za določanje vlage, surovih olj in maščob, vključno s postopkom s hidrolizo, kalcija, magnezija, natrija, botaničnih nečistoč, surovega pepela, surove vlaknine, vitamina A, vitamina E, metionina, lizina, bakra, železa, mangana in cinka. Začasno imenovanje je Centralni laboratorij dobil za določanje organoklornih pesticidov, surovih beljakovin in fosforja. (do 31. 12. 2022). V letu 2022 smo analizirali 329 vzorcev voluminozne krme, 67 vzorcev enostavnih krmil, 40 vzorcev krmnih mešanic in 183 vzorcev žit. Največ vzorcev smo analizirali na vsebnost suhe snovi, sledijo surovi pepel, surove beljakovine, fosfor, sedimentacijska vrednost, kalij, surova olja in maščobe, surove vlaknine, škrob in sladkor. Ostalih analiz smo opravili manj kot 50 letno. Analize smo v glavnem opravljali na notranje naročnike. Uspešnost analiz smo dokazovali s sodelovanjem v medlaboratorijski primerjalni shemi BIPEA (Bureau interprofessionel d' etudes analytiques, Francija).

5.3.2.7.6 Analize medu v letu 2022

Koordinatorica: mag. Veronika Kmecl
Sodelavki: dr. Helena Baša Česnik, Marinka Kregar

Centralni laboratorij Kmetijskega inštituta Slovenije je s strani Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS, pooblaščen laboratorij za izvajanje uradnih vzorcev medu. V letu 2022 smo po naročilu Uprave za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin RS analizirali vzorce medu iz slovenskih trgovin. Kakovost smo preverjali s parametri, opredeljenimi v Pravilniku o medu RS (UL RS, št. 4/2011). V sklopu postopkov certificiranja kmetijske pridelave in živil smo za Bureau Veritas in inštitut za kontrolo in certifikacijo KON-CERT in IKC UM analizirali vzorce medu na parametre kakovosti ter na vsebnost ostankov akaricidov. V sodelovanju s Čebelarstvo zvezo Slovenije ter Veterinarsko fakulteto v Ljubljani smo v okviru »Uredbe o izvajanju programa ukrepov na področju čebelarstva RS za leto 2022« analizirali vzorce medu slovenskih pridelovalcev na vsebnost ostankov proti čebelji boleznimi varoza (amitraza, kumafosa in timola) ter na vsebnost antibiotikov (tertraciklinov, aminoglikozidov in sulfonamidov). Med smo analizirali tudi na željo slovenskih pridelovalcev. Uspešnost analiz dokazujemo s sodelovanjem v medlaboratorijski primerjalni shemi Bipea (Bureau interprofessionel d'etudes analytiques, Francija).

5.3.2.7.7 Analize tal

Sodelavki: mag. Vida Žnidaršič Pongrac, mag. Veronika Kmecl

V letu 2022 je bil obseg dela na področju analiz tal manjši od predhodnega leta. Analizirali smo 2333 vzorcev tal, od tega 1175 vzorcev tal za zunanje naročnike in 1158 vzorcev v sklopu projektov in strokovnih nalog na KIS. Med večjimi zunanjimi naročniki so bili MOP-ARSO, Geodetski zavod Celje, RTCZ, Hrastnik, Grm Novo Mesto - Center biotehnike in turizma, MKGP – IRSKGLR, Ljubljana, Talum Inštitut d.o.o., Kidričevo in MKGP – IRSKGLR, Ljubljana. Po številu parametrov si sledijo: kislost tal (pH) (1620 vzorcev), rastlinam dostopni fosfor in kalij (1440 vzorcev), organski ogljik/organska snov (1612 vzorcev), tekstura (504 vzorci), skupni dušik (440 vzorcev), navidezna specifična teža (324 vzorcev), izmenljivi kationi in skupna izmenljiva kislost (239 vzorcev), specifična električna prevodnost tal (159 vzorcev) in dostopni magnezij (128 vzorcev). Težke kovine smo analizirali v 53 vzorcih tal (14 več glede na leto 2020), mineralne oblike dušika pa v 358 vzorcih. Točnost analiz smo preverjali v medlaboratorijski primerjalni shemi BIPEA (Francija) in ISE (Nizozemska). V shemi BIPEA smo sodelovali z metodami: rezidualna vlaga, pH v KCl, pH v CaCl₂, pH v vodi, organski ogljik, skupni dušik, nitratni dušik, dostopni bor, električna prevodnost tal, izmenljivi kationi (kalcij-Ca, magnezij-Mg, kalij-K, natrij-Na), kovine (kadmij-Cd, krom-Cr, baker-Cu, nikelj-Ni, svinec-Pb, cink-Zn, arzen-As, živo srebro – Hg, molibden – Mo in kobalt – Co), rastlinam dostopni fosfor in kalij. V ISE shemi smo sodelovali z analizami mineralnega dušika (N-min).

5.3.2.7.8 Analize mineralnih, organsko-mineralnih ter organskih gnojil

Sodelavki: mag. Vida Žnidaršič Pongrac, mag. Veronika Kmecl

Analizirali smo skupno 152 vzorcev, od tega 36 vzorcev mineralnih gnojil, 5 vzorcev organsko-mineralnih gnojil, 77 organskih gnojil (substrate, gnojevko, hlevski gnoj, kompost). Med ostalim smo analizirali tudi vzorce mulja, izboljševalce tal ter sadro. V gnojilih smo preverjali skladnost sestavin (makrohranila: dušik, fosfor, kalij, magnezij, kalcij, žveplo ter mikrohranila: železo, baker, mangan, cink, bor, molibden) glede na deklarirane vrednosti in tudi vsebnosti težkih kovin kadmija in svinca. Organska gnojila smo analizirali na vsebnost amonijakovega, nitratnega in skupnega dušika, fosforja, kalija ter organske snovi, določali pa smo tudi vsebnost neželenih kovin (kadmija – Cd, svinca – Pb).

5.3.2.7.9 ICP-MS analize

Sodelavka: mag. Vida Žnidaršič Pongrac

V letu 2022 smo z ICP-MS metodo analizirali 137 vzorcev rastlin, 53 vzorcev tal, 15 vzorcev sadre, 8 vzorcev izboljševalcev tal ter po en vzorec lesnega pepela in mesno kostne moke. ICP-MS metodo za analize kovin v tleh smo tudi uspešno preverjali v medlaboratorijski shemi BIPEA soil.

5.3.2.7.10 Analize enoloških sredstev

Sodelavka: mag. Vida Žnidaršič Pongrac

Za potrebe vinarske inšpekcije smo kot imenovani izvedenec za analize enoloških sredstev v letu 2022 analizirali 16 vzorcev, in sicer 1 vzorec bakrovega sulfata, 5 vzorcev bentonitov, po 2 vzorca enoloških taninov in encimov ter po 3 vzorce kvasovk in hrane za kvasovke. Vse vzorce smo analizirali v skladu z metodami, ki jih predpisuje Kodeks OIV (International Oenological Codex) ter dobljene vrednosti vrednotili glede na predpisane mejne vrednosti.

5.3.2.7.11 Analize grozdja, vina in drugih alkoholnih pijač

Koordinatorja: dr. Dejan Bavčar, dr. Andreja Vanzo

5.3.2.7.11.1 Analize za kakovostno (stekleničeno) vino

Analize za kakovostna vina so glavni vir prihodka v našem laboratoriju. V letu 2022 smo analizirali občutno nekaj več vzorcev (11 % ali 93 vzorcev več) kot v letu 2021. S tem smo se približali sploh razmeram v najbolj ugodnih letih in nam pomeni tudi veliko spodbudo pri našem delu. Z letos doseženim številom vzorcev smo lahko zadovoljni, sploh glede splošen upad prodaje/trženja vina med epidemijo covid-19 v letih 2020/21. Trg se prebuja in prodaja vina se približuje tisti iz časov pred epidemijo. Večje število vzorcev je tudi povezano z kar obilno trgatvijo grozdja letnika 2021 in 2022. Prav tako je za naše delovanje zelo pomembno, da smo uspeli zadržati večino strank iz prejšnjih let. Za leto 2023 sicer ne moremo pričakovati bistveno večjega obsega analiz za kakovostna vina, a ker je bila trgata 2022 uspešna, se bom trudili za vsaj podoben rezultat.

5.3.2.7.11.2 Analize za deželno (ne-ustekleničeno in ustekleničeno) vino

Analize za deželna vina so naš drugi najpomembnejši vir dohodka. Število analiz za deželno vino je bilo v letu 2022 manjše kot v letu 2021 (za 4 % ali 17 vzorcev). Z letnim izplenom smo sicer zadovoljni in dosegli smo zadani plan. Žal se na tem področju še najbolj pozna, da nimamo bližnjega zaledja vinorodne dežele, saj deželna vina pridelovalci sami dostavljajo v oceno v najbližjo pooblaščen organizacijo. Na tem področju so naše prednosti ugodna cenovna politika, kratek odzivni čas in osebna dostopnost/komunikacija s strankami. Tudi s prisotnostjo naših pooblaščenih oseb za odvzem vzorcev na terenu se bomo angažirali, da prevzamemo čim večje število vzorcev za deželna vina.

5.3.2.7.11.3 Analize žganih pijač (za potrditev skladnosti)

Za potrditev skladnosti žganih pijač smo v letu 2022 prejeli občutno manj vzorcev (46 % ali 18 vzorcev) kot v letniku 2021. Skupno število analiziranih žganih pijač ostaja relativno majhno, predvsem zaradi pravil o kontroli teh pijač, ki ni tako obvezujoča kot pri vinih. Z uvedbo nove evropske uredbe o žganih pijačah 2019/787 se je izkazalo, da ne moremo biti več pooblaščen za določanje skladnosti žganih pijač z geografsko označbo zaradi evropskih zahtev po certificiranju proizvodnje. Drugi vzrok je, da večina proizvajalcev žganih pijač analizira le dejansko vsebnost alkohola ali metanol (posamezne analize), saj že s tem zadostijo zakonskim zahtevam. Skupno število analiziranih žganih

pijač tako ostaja majhno in bo takšno ostalo, če se pravila o kontroli prometa z žganimi pijačami v Sloveniji ne bodo spremenila.

5.3.2.7.11.4 Analize inšpekcijskih vzorcev vina

Splošno je zaradi skupne prijave na razpis za izvedbo kontrole število inšpekcijskih vzorcev vina enakomerno porazdeljeno med petimi pooblaščenimi organizacijami in tudi glede na mesto odvzema vzorcev. Na področju osrednjeslovenske in notranjske regije se tako letno odvzame do 40 vzorcev, kar ekonomsko nima večjega doprinosa k delu laboratorija. Zato tudi v letu 2023 ne moremo računati na bistveno večje število inšpekcijskih vzorcev.

5.3.2.7.11.5 Analize vina za izvoz in prepis analiz za izvoz

Od vstopa naše države v EU se izvaja le prepis analiz in izdaja spremnega dokumenta. Število prepisov in spremnih dokumentov je odvisno od naravnosti pridelovalcev k trženju v tujini in njihovega uspeha pri prodoru na tuje trge. Številni pridelovalci so tudi letos iskali nadomestno prodajo izven Slovenije. Žal pa ta dejavnost dohodkovno le minimalno vpliva na prihodke laboratorija.

5.3.2.7.11.6 Analize vina in žganih pijač - posamezni parametri

Število vzorcev, na katerih smo določevali posamezne parametre vina, je bilo v 2022 večje (za 30 % ali 89 vzorca) kot v letu 2021. Čeprav ekonomski doprinos iz tega področja splošno ni velik, nam še vedno omogoča dober stik s pridelovalci tako vina kot žganih pijač. Enako kot pri analizah deželnih vin se pozna oddaljenosti od posameznih vinorodnih dežel in množičen pojav novih manjših laboratorijev na terenu, ki so pridelovalcem seveda dostopnejši oz. bližji, ne nujno pa tudi cenejši. Kot že tudi povedano, pa se proizvajalci žganih pijač iz cele Slovenije pogosto odločajo za določevanje le posameznih parametrov, saj s tem vseeno zadostijo zakonskim zahtevam.

5.3.2.7.11.7 Analize vina za uvoz

Kontrola uvoza vina se praktično ne izvaja več oz. velja le za redke vzorce, ki niso iz EU, zato se tu izvaja le minimalno število analiz.

5.3.2.7.11.8 Analize grozdja in vina za raziskave

Skupno število analiz grozdja in vina za raziskave je odvisno od vpetosti laboratorija v projektno delo predvsem z oddelkom OSVV in razporeditve sredstev za analize po letih trajanja projekta. Letos smo zaradi sodelovanja v aktualnih projektih imeli podoben obseg dela iz tega naslova, za leto 2023 lahko načrtujemo podobno število vzorcev.

5.3.2.8 Slovenska čebelarstva akademija (SČA)

KIS znotraj oddelka Slovenska čebelarstva akademija (SČA):

- organizira in izvaja neformalna izobraževanja na področju čebelarstva ter pri tem sodeluje z izobraževalnimi ustanovami in drugimi pravnimi in fizičnimi osebami, ki delujejo na področju čebelarstva v RS in v tujini,
- skrbi za skupno promocijo izobraževalnih ustanov RS na področju čebelarstva in širjenje novih znanj v nacionalnem in mednarodnem okviru v povezavi z raziskovalnim in razvojnim delom na področju čebelarstva,
- organizira in izvaja neformalna izobraževanja za države v razvoju,
- organizira in izvaja izobraževanja za izvajalce izobraževanj.

5.3.2.8.1 Usposabljanje čebelarskih inštruktorjev SČA

Že na začetku leta 2020 je SČA pričela z aktivno koordinacijo izobraževanj za čebelarske inštruktorje invalide, s to aktivnostjo pa je nadaljevala tudi v letu 2022. SČA si tako za ciljno področje Zahodnega Balkana aktivno prizadeva doseči čim večji krog čebelarjev, strokovnjakov na področju čebelarstva,

predsednikov društev in zvez čebelarjev ter predstavnikov razvojnih agencij, ki delujejo na področju iskanja virov projektnega financiranja.

Prav tako pa si prizadeva vzbuditi še večje zanimanje ameriških čebelarjev, zlasti na izobraževalnem programu Čebelarjenje z AŽ panji ter prodreti na širši trg.

Programi, ki so bili nadgrajeni so: Tehnologije v čebelarstvu, Zdravstveno varstvo čebel, Trženje čebeljih proizvodov in Čebelar kot promotor biodiverzitete. SČA je v sodelovanju z avtorji izobraževalnih programov razvila programe izobraževanja (določila predavatelje, ciljne skupine, vsebino in cilje programa, obseg programa ter kompetence pridobljene s programom).

5.3.2.8.2 Promocija SČA

SČA je na podlagi obstoječih izobraževalnih modulov nadgradila programe izobraževanj, ki so fokusno naravnani za trg Zahodnega Balkana in se tudi ciljno promovirajo in oglašujejo na tem območju. Prav tako so bila pripravljena promocijska gradiva v slovenskem, hrvaškem in angleškem jeziku. SČA je prenovila, dopolnila, strukturno razdelala, dodelala in vizualno uredila spletno stran v slovenskem, hrvaškem in angleškem jeziku. Na spletni strani je poskrbela za promocijo vseh vidnejših akterjev s področja čebelarstva v Sloveniji in za njihovo mednarodno prepoznavnost.

SČA se je udeležila 47. svetovnega čebelarskega kongresa APIMONDIA med 24. in 28. avgustom 2022 v Istanbulu v Turčiji in organizirala Slovenski dan, ki ga je obiskalo več kot 100 ljudi. V sodelovanju s Kokos Agency d.o.o. se je izvedla promocija dogodka in spletni oglasi so bili prikazani kar 545.789-krat, dosegli 188.499 ljudi in skupaj je bilo zabeleženih 3.511 klikov na povezavo. Oglaševanje je v tem času prineslo največ prometa na spletno stran Slovenske čebelarske akademije, kar 85 %.

Na povabilo Slovenskega etnografskega muzeja (SEM), je SČA predstavila svoje delovanje, dosedanje projekte in izobraževalne programe na virtualnem dogodku, ki je potekal v sodelovanju z Mednarodnim združenjem kmetijskih muzejev (AIMA). V sklopu Svetovnega dneva čebel, se je SČA udeležila virtualnega dogodka Organizacije Združenih narodov (OZN) na temo globalnega sporazuma o ohranjanju biološke raznolikosti in virtualnega dogodka Organizacije za hrano in kmetijstvo Združenih narodov (FAO) na katerem so bili predstavljeni različni sistemi čebelarjenja s poudarkom na podnebni in kulturni specifikaciji okolja ter biološki raznolikosti čebel po svetu. Meseca maja je organizacija ITF je predstavila projekt Čebelarjenje kot orodje opolnomočenja žrtev min v BiH, ki ga je v lanskem letu izvedla v sodelovanju z organizacijo UDAS in SČA. Dogodek so organizirali Stalno predstavništvo RS v Ženevi, Zvezno ministrstvo za zunanje zadeve, Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (FAO) in Urad Združenih narodov v Ženevi. V slovenskem prostoru se je SČA udeležila 19. čebelarskega praznika in obeležitev petega svetovnega dneva čebel v Dolenjskih Toplicah in slovesnosti ob 20. obletnici otvoritve Čebelarskega centra Slovenije na Brdu pri Lukovici.

V letu 2023 je SČA uspešno predstavila svoje delovanje in izobraževalne programe tudi izven Evrope in vzpostavila pisno korespondenco o možnostih sodelovanja z Ugando in t.i. Latinsko Ameriko (Argentina, Čile, Urugvaj) ter Japonsko. Meseca decembra se je SČA odzvala povabilu in se udeležila dogodka "Poslovni dnevi Organizacije afriških, karibskih in pacifiških držav".

5.3.2.8.3 Izobraževanja za zainteresirane odjemalce po programih SČA

Izpopolnjevanje čebelarskih inštruktorjev I. stopnje je potekalo predvsem znotraj izobraževanja Čebelarjenje z AŽ panji in v mesecu maju je SČA izvedla webinar za ameriške čebelarje, ki je potekal v obliki odprte diskusije in z vzporedno analizo posnetkov trenutnih opravil v čebelnjaku. Meseca oktobra 2022 je SČA v Banja Luki izvedla štiri dnevno usposabljanje v Banja Luki in organizirala tri dni študijskega obiska v Murski Soboti za čebelarje žrtve min iz BiH. V Banja Luki je bilo izvedenih 8 predavanj in organiziran praktični prikaz dela v čebelnjakih Fakultete za poljedelstvo Banja Luka. Usposabljanja se je udeležilo 35 čebelarjev in čebelark, ki so po uspešno zaključenem usposabljanju prejeli certifikat Slovenske čebelarske akademije. Na študijskem obisku v Murski Soboti so čebelarski

inštruktorji SČA izvedli 5 predavanj, katerim je sledil terenski obisk čebelarstva muzeja in apiturizma za prikaz dobre prakse in možnosti aplikacij teoretičnega znanja. Študijskega obiska v Sloveniji se udeležilo 11 čebelarjev žrtev min iz BiH, ki so po zaključenem obisku prav tako prejeli certifikat o udeležbi.

Preglednica 16: Kazalniki za doseganje ciljev SČA v letu 2022

Planiran letni cilj	Planiran kazalnik za doseganje ciljev 2020	Realizirano
Skupna promocija izobraževalnih ustanov na področju čebelarstva	<p>Nadgradnja spletne strani z avdio-vizualnimi vsebinami</p> <p>Izdelava strategije digitalnega oglaševanja in promocije izobraževanj s Kokos Agency d.o.o.</p> <p>Nadaljnje profiliranje in oglaševanje izobraževalnih programov v vsaj 5 čebelarstevskih revijah in portalih na območju zahodnega Balkana</p> <p>Ciljno oglaševanje v državah: Češka, Madžarska, Češka, Poljska, Slovaška, v vsaj 1 reviji v vsaki državi in na vsaj 1 portalu v navedenih državah</p> <p>Oblikovanje nadaljnjih izobraževalnih programov: Tehnologije v čebelarstvu, Zdravstveno varstvo čebel, Trženje čebeljih proizvodov, Čebelar kot promotor biodiverzitete ter izdelava cenikov in izobraževalnega gradiva v angleškem jeziku</p> <p>Udeležba in promocija na Apimondii v Turčiji</p>	<p>Kratki promocijski videi izobraževalnih modulov v slovenskem in angleškem jeziku ter predstavitevni promocijski videi o delovanju SČA.</p> <p>Povezovanje spletne in Facebook strani SČA, krepitev adreme, oblikovanje kreativ o dejavnostih SČA.</p> <p>Celostno oblikovana promocijska podoba SČA in tiskovin osrednjih izobraževalnih programov v angleškem, ruskem, hrvaškem in srbskem jeziku.</p> <p>Oblikovanje vseh 4 izobraževalnih programov</p> <p>Predstavitve SČA in izobraževalnih modulov na razstavnem prostoru, organizacija dogodka Slovenski dan</p>
Neformalno izobraževanje na področju čebelarstva in sodelovanje z izobraževalnimi ustanovami in drugimi pravnimi in fizičnimi osebami	<p>Realizacija vsaj 3 izobraževanj za 15 čebelarjev Zahodnega Balkana</p> <p>Realizacija vsaj 3 izobraževanj za 15 čebelarjev držav Višegradske skupine</p> <p>Izvesti vsaj 4 posveta na temo Čebelarjenja z AŽ panji za skupaj vsaj 50 ameriških čebelarjev</p>	<p>Realizacija dveh sklopov izobraževanj, skupaj 13 predavanj za 46 čebelarjev Zahodnega Balkana</p> <p>Izveden posvet za 18 ameriških čebelarjev na temo Čebelarjenje z AŽ panji</p>
Širjenje novih znanj v nacionalnem in mednarodnem okviru	<p>Nadaljevanje sodelovanja z organizacijo ITF in UDAS</p>	<p>Izvedeno štiridnevno usposabljanje v Banja Luki in tridnevni študijski obisk v Murski Soboti.</p>

5.3.3 Javna služba KIS

Preglednica 17: Pregled vseh javnih služb, ki jih izvajamo na KIS

Javna služba v poljedelstvu
Žlahtnjenje poljščin
Introdukcija poljščin in ugotavljanje njihove vrednosti za predelavo
Tehnologije pridelave poljščin
Strokovno-tehnična koordinacija v poljedelstvu
Javna služba v vrtnarstvu
Žlahtnjenje zelenjadnic – žlahtnjenje fižola
Introdukcija zelenjadnic in ugotavljanje njihove vrednosti za predelavo
Tehnologije pridelave zelenjadnic
Strokovno-tehnična koordinacija v vrtnarstvu
Javna služba v sadjarstvu
Introdukcija in tehnologija pridelave jagodičja in lupinarjev (KIS nosilec)
Introdukcija jablane (KIS podizvajalec pri KGZS – KGZ MB)
Tehnologija pridelave kakija (KIS podizvajalec pri KGZS – KGZ NG)
Strokovno-tehnična koordinacija v sadjarstvu (KIS podizvajalec pri KGZS – KGZ MB)
Javna služba v vinogradništvu in vinarstvu
Introdukcija in tehnologija pridelave vinske trte (KIS nosilec)
Selekcija vinske trte v vinorodni deleži Primorska (KIS podizvajalec pri KGZS – KGZ NG)
Selekcija vinske trte v vinorodnih deželah Podravje in Posavje (KIS podizvajalec pri KGZS – KGZ MB)
Javna služba nalog rastlinske genske banke KIS (JSRBG-KIS)
Zbirka krmnih rastlin
Zbirka krompirja
Zbirka vrtnin
Zbirka jagodičja
Zbirka vinske trte
Strokovno-tehnična koordinacija nalog RGB
Javna služba nalog rastlinske genske banke Biotehniške fakultete (JSRGB-BF) – KIS podizvajalec
Zbirka žit na KIS
Javna služba zdravstvenega varstva rastlin
Opazovalno napovedovalna služba za varstvo rastlin
Integrirano varstvo rastlin
Javna služba strokovnih nalog v živinoreji
Strokovne naloge s področja govedoreje
Strokovne naloge s področja čebelarstva
Strokovne naloge s področja prašičereje
Naloge s področja okoljske problematike in druge naloge

5.3.3.1 Javna služba v poljedelstvu

Financer:	MKGP
Koordinator:	dr. Peter Dolničar
Izvajalci:	OPVGŽ
Podizvajalci:	Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru, Biotehniška šola Rakičan, KGZS Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica

Leto 2022 je bilo peto leto izvajanja programa javne službe s področja poljedelstva po reorganizaciji in vzpostavitvi Javnih služb za strokovne naloge s področja rastlinske pridelave.

Javna služba na področju poljedelstva na KIS zajema:

- žlahtnjenje poljščin;
- introdukcijo poljščin in ugotavljanje njihove vrednosti za predelavo;
- tehnologije pridelave poljščin;
- strokovno-tehnično koordinacijo v poljedelstvu.

5.3.3.1.1 Žlahtnjenje poljščin

Naloga zajema žlahtnjenje novih sort krompirja, izbranih vrst krmnih rastlin (detelj, trav in debelozrnatih metuljnic) ter ajde.

Cilji programa žlahtnjenja poljščin:

- v predvidenem daljšem časovnem obdobju požlahtnitev novih sort izbranih vrst kmetijskih rastlin, zlasti krompirja, ajde in krmnih rastlin, ki:
 - imajo visok in kakovosten pridelek;
 - so odporne na škodljive organizme (biotski dejavniki);
 - so prilagojene na spremenjene podnebne razmere (toleranca na abiotske dejavnike);
 - imajo dobre pridelovalne lastnosti, tudi s ciljem zniževati stroške;
 - so prilagojene na potrebe slovenskega trga in pridelovalcev;
 - zagotavljajo zmanjšano uporabo fitofarmaceutskih sredstev, širši kolobar ipd.;
- vpis novih sort v sortno listo;
- prenos rezultatov žlahtnjenja in znanja do Javne službe kmetijskega svetovanja ter uporabnikov in vzpostavitev sodelovanja med žlahtnitelji, semenarskimi podjetji oz. pridelovalci semenskega materiala ter pridelovalci in potrošniki novih sort;
- povečanje slovenskega semenarstva in lastne preskrbe s sortami in semenskim materialom;
- ponudba semena novih sort v širšem srednjeevropskem prostoru;
- povečanje biotske raznovrstnosti v kmetijstvu z uporabo lokalnih rastlinskih genskih virov v žlahtnjenju.

5.3.3.1.1.1 Žlahtnjenje krompirja

Program žlahtnjenja krompirja je zelo obsežen. V letu 2022 smo opravili 61 uspešnih kombinacij križanj in pridobili 333 semenskih jagod. Skupno smo vzgojili 3.000 gomoljev iz sejancev (rastlin iz križanj v letu 2021). Pri izbranih družinah križanj smo z molekulskimi markerji določevali prisotnost odpornih genov proti PVY in krompirjevi plesni. Na polju smo posadili, vzdrževali, vrednotili in izkopali okoli 2 ha selekcijskih nasadov različnih let križanja. Opravili smo vsa potrebna opazovanja bolezni in fenofaz med letom, določili prisotnost virusov ter ovrednotili vse odbrane klone po izkopu. Spremljali smo pridelek, debelino in število gomoljev, vsebnost suhe snovi in jedilno kakovost. Vzporedno smo pridelovali seme izbranih klonov. V mrežniku smo pridelali izvorno seme izbranih klonov. Vpeljali smo metodo določevanja prisotnosti PVS s q-PCR metodo.

Kot končni rezultat progama žlahtnjenja zadnjih let sta bili potrjeni dve novi sorti krompirja. KIS Mangart je rumeno mesnata sorta za ozimnico, tolerantna na sušo ter se dobro skladišči. KIS Tamar je pozna sorta s krem belim mesom in svetlo kožico. Prav tako je precej tolerantna na sušo.

5.3.3.1.1.2 Žlahtnjenje ajde

Žlahtnjenje ajde poteka po načrtu. Zaradi tujeprašnosti ajde smo morali vzpostaviti program selekcije v kletkah in na oddaljenih lokacijah v Krogu v Prekmurju in Posavju. Kot rezultat dela preteklih let smo odbrali eno populacijo, ki je bila v letu 2022 v preskušanju VPU.

Na kmetiji RGA v Krogu pri Murski Soboti je bila opravljena setev petih F1 križancev, ki so bili pridobljeni z uporabo ročne emaskulacije v letu 2020. F1 križanci so bili posejani skupaj s starševskimi komponentami v plastične platoje z namenom, da se določi heterotične kombinacije, ki bodo služile kot osnova za nadaljnji razvoj populacijskih sort ajde. Na osnovi rezultatov sklepamo, da kombinaciji KIS Čebelica × Chernoplodnaya in KIS Eva × Skorospelaya 81 predstavlja dobro osnovo za razvoj novih populacijskih sort ajde. Obe kombinaciji sta namreč imeli najvišje vrednosti za povprečni starševskim heterozis določen za število zrn na rastlino. To pomeni, da je pri obeh navedenih žlahtniteljskih materialih možno doseči žlahtniteljski napredek v smislu zvišanja pridelka zrnja na enoto površine.

V letu 2022 smo nadaljevali tudi z vnosom »kompaktnije« dednine navadne ajde v obstoječe sorte navadne ajde.

5.3.3.1.1.3 Žlahtnjenje krmnih rastlin

5.3.3.1.1.3.1 Črna detelja

Na polju posajene genotipe različnih klonskih nasadov smo vrednotili po ECPGR deskriptorjih. Na vseh nasadih smo opravili košnje, mehansko in kemično čiščenje nasadov ter robov in poti. Izvedli smo selekcijo superiornih rastlin po posameznih populacijah in klonih, ki smo jih presadili na nove poljine v izolacijo bodisi v kletke ali na poljino z zadostno izolacijo. V tem obdobju smo v klonskih nasadih opravili oskrbo, okopavanje ter očiščevalno košnjo. V delu, ki je v drugem letu preverjanja opravili zadnje košnje ter oskrbo posevkov, na poskusu, ki je v tretjem letu pa smo izbrali rodove, ki smo jih semenili.

Nova setev treh rodov črne detelje tipa Živa je bila posejana v treh ponovitvah na novi poljini. Poleg tega smo posadili 50 klonov tetraploidnih linij tipa Živa ter 150 klonov sorte Poljanka odbranih iz semenskega nasada za namen vzdrževalne selekcije. Kot osnovo za nadaljnje žlahtnjenje smo v vrste posejali križance črne detelje.

5.3.3.1.1.3.2 Travniška bilnica

V klonskih nasadih smo opravili oskrbo posevka. V delu kjer preverjamo agronomske lastnosti smo opravili košnjo ter oskrbo posevkov, na poskusu, ki je v tretjem letu pa smo izbrali rodove, ki smo jih semenili. Nova setev rodov je bila posejana v štirih ponovitvah na novi poljini. Kot osnovo za nadaljnje žlahtnjenje smo v vrste posejali ekotipe travniške bilnice – zgodnje linije.

Ob vsaki košnji črne detelje in travniške bilnice smo odvzeli vzorce svežih rastlin in jih posušili. Tekom zimskih mesecev bomo vzorce zmleli ter opravili analize suhe snovi in prehranske vrednosti.

5.3.3.1.2 Introdukcija poljščin in ugotavljanje njihove vrednosti za predelavo

Spremenjene podnebne in pridelovalne razmere, spremenjena struktura rastlinske pridelave, zahteve za zmanjšanje vpliva rastlinske pridelave na okolje, varovanje okolja ter ohranjanje biotske raznovrstnosti zahtevajo stalno prilagajanje vrstne sestave in izbiro primernih sort, ki izkazujejo visoko vrednost za pridelavo in uporabo, dober pridelek ustrezne kakovosti in odpornost proti boleznim ter škodljivcem. Pri nekaterih vrstah je pomembno tudi preizkušanje vrednosti sort za predelavo, npr. pekovskih lastnosti pri pšenici, da bi omogočili pridelavo ustrezne količine kakovostne krušne pšenice.

Tudi za slovenske lokalne sorte, ki se premalo uporabljajo ali pa so se nekoč opustile in poteka reintrodukcija oziroma postopek ponovnega vpisa sorte na slovensko sortno listo, ni zadostnih podatkov o njihovi vrednosti za pridelavo in uporabo. Zato bomo v prihodnje letne programe dela na področju preizkušanja sort umeščali tudi lokalne sorte, za katere je na slovenskem trgu in pri pridelovalcih vse več zanimanja.

Cilji programa introdukcije poljščin:

- zagotavljati neodvisne strokovne informacije o sortah, ki izkazujejo dobro prilagojenost slovenskim ravnim razmeram, dober pridelek ustrezne kakovosti in odpornost proti boleznim ter škodljivcem pri tistih vrstah oziroma skupinah poljščin, za katere obstaja povpraševanje na trgu in je zato njihova pridelava predvidoma ekonomsko učinkovita in bo pripomogla k povečanju obsega pridelave poljščin v Sloveniji;
- uvajati nove sorte poljščin v pridelavo kmetijskih rastlin v Republiki Sloveniji s preizkušanjem njihove vrednosti za pridelavo na različnih pedoklimatskih območjih;
- uvajati opuščene in/ali manj znane oz. manj razširjene lokalne vrste in sorte poljščin;
- preizkušanje pekovskih lastnosti pšenice;
- publikacija z večletnimi rezultati introdukcije novih sort poljščin.

V letu 2022 smo v okviru introdukcije poljščin v Jabljah, Rakičanu, Novem mestu, Mariboru, Ajdovščini ter v Biljah preskušali 80 hibridov koruze, od tega 55 hibridov koruze za zrnje in 25 hibridov koruze za silažo. V Jabljah, Rakičanu in Mariboru smo preskušali 87 sort strnih žit: od tega 36 sort ozimne pšenice, 34 sort ozimnega ječmena, 12 sort ozimne tritikale in 5 sort ozimne rži. V Jabljah in Rakičanu smo pri krmnih rastlinah preskušali 6 sort pasje trave, 4 sort mačjega repa, 6 sort mnogocvetne ljulke in 6 sort trpežne ljulke. Preskušali smo 22 večletnih TDM in 9 dve do triletnih TDM v Jabljah. V Rakičanu smo preskušali 6 sort krmnega graha, 3 sorte krmnega boba ter 18 sort soje. Krompir smo preskušali v Lahovčah (40 sort) in Rakičanu (26 sort).

5.3.3.1.3 Tehnologije pridelave poljščin

Pridelovalcem je treba ponuditi tehnologije, ki bodo omogočale prilagajanje na podnebne spremembe, največji izkoristek genetskega potenciala sort v naših ravnih razmerah ter izboljšale ekonomsko učinkovitost pridelave, obenem pa zagotavljale trajnostno rabo naravnih virov in sledile okoljskim ciljem v kmetijstvu.

Cilji preizkušanja tehnologij pridelave poljščin:

- s preizkušanjem različnih tehnologij pridelave poljščin, iskanjem najprimernejših tehnologij pridelave manj znanih in manj razširjenih vrst ter sort poljščin in iskanjem novih tehnoloških rešitev poiskati optimalne rešitve pri pridelavi poljščin za doseganje višje produktivnosti na kmetijah;
- učinkovit prenos znanja do uporabnikov.

V letu 2022 smo opravili naslednja preskušanja:

- *tehnologije gnojenja poljščin:*
 - preučevanje vpliva gnojenja z žveplom na pridelek sejanega travinja;
 - preučevanje vpliva sprotnega gnojenja trajnega travinja s fosforjem in kalijem;
 - vpliv foliarnega dognojevanja v koruzi;
- *vrstenje poljščin (kolobar), rokov, oblik ravnega prostora in gostote setve:*
 - vpliv poznega spravila koruze ter neustrezne manipulacije po žetvi na prisotnost mikotoksinov;
- *tehnologije za povečanje rodovitnosti in zmanjšanje erozije tal:*
 - preučevanje dolgoročnih vplivov pridelovalnih sistemov na mineralizacijo in vsebnosti organske snovi v tleh v različnih pedo-klimatskih pogojih;
 - preučevanje prezimnih in neprezimnih rastlin za zeleni podor/ozelenitev;
 - ohranitveni način pridelave;
- *tehnologije združenih setev posevkov in setev v t. i. žive zastirke/prekrivke:*

- preizkušanje možnosti nekemičnega varstva oljnih buč pred pleveli z dosevki;
- preizkušanje možnosti združene pridelave koruze za zrnje in visokega fižola;
- *tehnologije oskrbe poljščin med rastjo:*
 - optimiziranje uničenja krompirjevke pri jedilnem in semenskem krompirju;
 - preučevanje uporabe sredstev za preprečevanje kalitve med rastjo na izboljšanje kakovosti in povečanje tržnega pridelka jedilnega krompirja.
- *tehnologije zatiranja plevelov*
 - možnosti zatiranja *Cyperusa* v različnih kulturah

5.3.3.1.4 Strokovno-tehnična koordinacija v poljedelstvu

Za poenotenje delovanja javne službe in ustrezen prenos znanja med sodelujočimi institucijami je bil cilj okrepiti sistem tehnično-strokovne koordinacije. Naloge strokovno-tehnične koordinacije je izvajal strokovni vodja javne službe.

Cilji strokovno-tehnične koordinacije:

- vzpostavljeno strokovno-tehnično vodenje in koordinacija javne službe;
- boljši prenos znanja do javne službe kmetijskega svetovanja in pridelovalcev;
- vzpostavljeno sodelovanje z ostalimi javnimi službami na področju kmetijstva ter z nevladnimi organizacijami.

V letu 2022 je naloga Strokovno tehnična koordinacija v poljedelstvu obsegala:

- izvajanje koordinacije,
- strokovno tehnično vodenje JS,
- spremljanje in analizo stanja ter strokovno podpora naročniku na področju dela JS,
- sodelovanje z ostalimi deležniki na področju dela JS,
- sodelovanje in organizacija strokovnih srečanj s področja dela JS,
- prenos znanja do neposrednih uporabnikov.

Aktivnosti so bile usmerjene predvsem v vzpostavitev in izvajanje koordinacije ter strokovno tehnično vodenje JS, skušali smo okrepiti sodelovanje z in med različnimi deležniki s področja dela JS ter prenos znanja do neposrednih uporabnikov. Pripravljali smo organizacijo simpozija Novi izzivi v agronomiji.

5.3.3.2 Javna služba v vrtnarstvu

<i>Financer:</i>	MKGP
<i>Koordinatorica:</i>	dr. Kristina Ugrinović
<i>Izvajalci:</i>	OPVGŽ, ICJ
<i>Podizvajalci:</i>	BF-UL, IHPS, KGZS – Kmetijsko gozdarski zavod Murska Sobota in Šolski center Nova Gorica – Biotehniška šola

Javna služba v vrtnarstvu zajema naslednje strokovne naloge:

- selekcija zelišč;
- žlahtnjenje zelenjadnic;
- introdukcija zelenjadnic in ugotavljanje njihove vrednosti za predelavo;
- introdukcija in ekološko rajonizacija zelišč ter ugotavljanje njihove vrednosti za predelavo;
- tehnologije pridelave zelenjadnic;
- tehnologije pridelave zelišč;
- strokovno-tehnična koordinacija v vrtnarstvu.

KIS delno ali v celoti izvaja naloge:

- žlahtnjenje zelenjadnic;
- introdukcija zelenjadnic in ugotavljanje njihove vrednosti za predelavo;
- tehnologije pridelave zelenjadnic;

- strokovno-tehnično koordinacijo v vrtnarstvu.

Podrobna letna vsebinska poročila Javne službe v vrtnarstvu so dostopna na spletni strani te javne službe <https://vrtnarstvo.javnaslužba.si/programi-in-porocila/>.

V drugi polovici leta 2022 je bil program te javne službe ob prenosu upravljanja SPC Ptuj na Kmetijski inštitut Slovenije razširjen.

5.3.3.2.1 Žlahtnjenje zelenjadnic – žlahtnjenje fižola

Cilji žlahtnjenja zelenjadnic:

- v predvidenem daljšem časovnem obdobju požlahtnitev novih sort izbranih vrst zelenjadnic, ki imajo visok in kakovosten pridelek, so odporne na škodljive organizme (biotski dejavniki), so prilagojene na spremenjene podnebne razmere (toleranca na abiotske dejavnike), imajo dobre pridelovalne lastnosti, tudi s ciljem zniževati stroške, so prilagojene za potrebe slovenskega trga in pridelovalcev ter zagotavljajo zmanjšano uporabo fitofarmaceutskih sredstev, širši kolobar ipd.;
- vpis novih sort v sortno listo;
- prenos rezultatov žlahtnjenja in znanja do Javne službe kmetijskega svetovanja in te do uporabnikov ter vzpostavitev sodelovanja med žlahtnitelji, semenarskimi podjetji oz. pridelovalci semenskega materiala ter pridelovalci in potrošniki novih sort;
- povečanje slovenskega semenarstva in lastne preskrbe s sortami in semenskim materialom,
- ponudba semena novih sort na širšem srednjeevropskem prostoru in
- povečanje biotske raznovrstnosti v kmetijstvu z uporabo lokalnih rastlinskih genskih virov v žlahtnjenju.

V skladu z dolgoročnimi cilji in zadanimi nalogami je smo v letu 2022 skozi samooprašitve in fenotipsko selekcijo vodili žlahtniteljske materiale različnih filialnih generacij (F1, F3, F4, F5, F6 ali višje). V zaščitenem prostoru in na dislokacijah smo po načelih vzdrževalne selekcije razmnoževali žlahtniteljsko seme sorte KIS Amand ter ostalih kandidatnih sort, ki so/bodo v postopku registracije. Poskrbeli smo za pridobitev semena za začetek trženja nove sorte KIS Amand (konvencionalno in ekološko) ter glede na rezultate genetske analize iz postopka registracije umaknili kandidatnega križanca ref. 417x316. Za kandidatnega križanca ref. 316x498 smo se odločili za dodatno eliminacijo okužbe z bakterijo *Xanthomonas*. Ponovno smo se prepričali o heterogenosti populacije B, katero je praktično nemogoče izenačiti. Se je pa le-ta izkazala kot zelo ustrezna za ekološko pridelavo, zato se bomo pri tej populaciji usmerili v registracijo kot ekološki heterogen material. Odbrali in fenotipizirali (na polju) smo najbolj ustrezne F6 križance nizkega in visokega fižola ter nadaljevali z vzgojo rekombinantnih inbridiranih linij za mapiranje odpornosti na *Colletotrichum* (CL), BCMV in znižano vsebnost fitinske kisline. Relativno uspešni smo bili pri ciljnih ročnih križanjih visokega fižola, nadaljevali smo tudi z biokemijskimi analizami na strokih fižola. Nadvse dejavni smo bili na področju predstavitve programa žlahtnjenja fižola ter rezultatov le-tega na organiziranem *In vivo* dogodku v Jabljah, sodelovali smo na okrogli mizi o semenarstvu (Agrobiznis) ter naše delo predstavili na Noči raziskovalcev 2022. Bili pa smo tudi nagrajeni, saj sta gimnazijski pod našim mentorstvom za nalogo o MAS pri fižolu prejeli Krkino nagrado. Leto 2022 smo zaključili prav tako v uspešnem duhu, saj smo s strani UHVVR/MKGP prejeli odločbo o uspešnem vpisu nove sorte fižola KIS Marcelijan na sortno listo ter tako dosegli še enega izmed ciljev programa žlahtnjenja fižola. KIS Marcelijan je odporna nizka sorta fižola za stročje, ki izvira izključno iz slovenske dednine. V zadnji tretjini leta smo veliko pogovarjali o umestitvi SPC Ptuj v program žlahtnjenja stročnic in se na koncu glede na predlog financerja-MKGP dogovorili, da nove sodelavce iz SPC Ptuj glede na njihove kompetence vključimo v razširitev programa žlahtnjenja fižola.

5.3.3.2.2 Introdukcija zelenjadnic in ugotavljanje njihove vrednosti za predelavo

V skladu z veljavnim Zakonom o semenskem materialu kmetijskih rastlin je vpis sort v sortno listo obvezen za večino zelenjadnic, vendar preverjanje vrednosti za pridelavo in uporabo sorte (VPU) ni

kriterij za vpis sorte v sortno listo oz. Skupni katalog EU. Pri zelenjadnicah poteka zelo intenzivno žlahtnjenje in na skupni trg prihajajo vedno nove sorte, za katere pa ni objektivnih podatkov o primernosti za pridelovanje v Sloveniji. Za gospodarno pridelavo kakovostne zelenjave so zato strokovno pridobljeni podatki o agronomskih lastnostih sort v naših rastnih razmerah zelo pomembni. Tudi za slovenske lokalne sorte, ki so v pridelavi slabo zastopane ali pa je njihova pridelava povsem opuščena in zanje poteka reintrodukcija oz. postopek ponovnega vpisa sorte na sortno listo, je na slovenskem trgu in pri pridelovalcih vse več zanimanja ni pa zadostnih podatkov o njihovi vrednosti za pridelavo in uporabo, saj tudi v tem primeru to ni del postopka za vpis sorte v sortno listo.

Cilji introdukcije sort zelenjadnic:

- zagotavljati neodvisne strokovne informacije o vrednosti sort za pridelavo, pridobljenih s preizkušanjem v različnih pridelovalnih območjih in v različnih terminih, ter o njihovi prilagojenosti slovenskim rastnim razmeram (višina in kakovost pridelka, odpornost proti boleznim in škodljivcem) pri tistih vrstah oziroma skupinah zelenjadnic, za katere obstaja povpraševanje na trgu in je zato njihova pridelava predvidoma ekonomsko učinkovita in bo pripomogla k povečanju obsega pridelave zelenjave v Sloveniji;
- zagotavljanje neodvisnih strokovnih informacij o vrednosti novih sort za uporabo (predelavo in skladiščenje);
- uvajanje novih sort zelenjadnic v pridelavo kmetijskih rastlin v Republiki Sloveniji;
- uvajanje opuščenih in/ali manj znanih oz. manj razširjenih lokalnih vrst in sort zelenjadnic;
- vsakoletna publikacija z rezultati introdukcije zelenjadnic.

V skladu z dolgoročnimi cilji in zadanimi nalogami je naloga v letu 2022, vključno z nalogami, ki so bile dodane ob dopolnitvi programa te JS v avgustu 2022, obsegala:

- preskušanje vrednosti za pridelavo in uporabo (VPU) novih in lokalnih sort 4 različnih vrst zelenjadnic (paradižnik, visok fižol za zrnje, česen in šalotka ter nizek fižol za stročje in zgodnje zelje, oboje v jesenskem terminu, in prezimno čebulo) na različnih lokacijah oz. v različnih terminih,
- uvajanje ene opuščene vrste zelenjadnic (bob) in
- posredovanje informacij o preskušanih vrstah in sortah zainteresirani javnosti.

5.3.3.2.3 Tehnologije pridelave zelenjadnic

Cilj preizkušanja tehnologij pridelave zelenjadnic:

- preskušanje različnih tehnologij pridelovanja in iskanje novih tehnoloških rešitev in
- iskanje najprimernejših tehnologij pridelave manj znanih in manj razširjenih vrst in sort.

skladu z dolgoročnimi cilji in zadanimi nalogami je naloga v letu 2022, vključno z nalogami, ki so bile dodane ob dopolnitvi programa te JS v avgustu 2022, obsegala:

- preskušanje tehnologij prehrane rastlin - vpliv apnenja, zeolita in organske snovi pri pridelavi česna,
- preskušanje tehnologij pridelave z biorazgradljivimi materiali – vodila različne zelenjadnice,
- preskušanje tehnologij z biorazgradljivimi materiali – folije za prekrivanje tal, različne zelenjadnice,
- trajni kolobarni poskus – poskus z zelenjadnicami v enostavnem zaščitenem prostoru,
- preskušanje tehnologij zasnove posevka - termini setve nizkega fižola za zrnje,
- mešani posevki – fižol in kuzuza,
- primerjava tehnik gojenja – hidroponska in talna pridelava listnih zelenjadnic v treh terminih,
- preskušanje tehnologij cepljenja plodovk – kumara, na podlagi z odpornostjo proti ogorčicam ,
- posredovanje informacij o preskušanih tehnologijah zainteresirani javnosti.

5.3.3.2.4 Strokovno-tehnična koordinacija v vrtnarstvu

Glavni namen strokovno-tehnične koordinacije v okviru Javne službe v vrtnarstvu je skrb za poenoteno delovanje javne službe v vrtnarstvu in prenos znanja tako med raziskovalnimi, izobraževalnimi in svetovalnimi ustanovami kot tudi do neposrednih uporabnikov, torej pridelovalcev.

Cilji strokovno-tehnične koordinacije:

- vzpostavljeno strokovno-tehnično vodenje in koordinacija javne službe;
- boljši prenos znanja do javne službe kmetijskega svetovanja in pridelovalcev;
- vzpostavljeno sodelovanje z ostalimi javnimi službami na področju kmetijstva ter z nevladnimi organizacijami.

V letu 2022 je naloga Strokovno tehnična koordinacija v vrtnarstvu obsegala: izvajanje koordinacije, strokovno tehnično vodenje JS, spremljanje in analizo stanja ter strokovno podporo naročniku na področju dela JS, sodelovanje z ostalimi deležniki na področju dela JS, sodelovanje na strokovnih srečanjih s področja dela JS in prenos znanja do neposrednih uporabnikov. Leto smo sicer pričeli s tradicionalnim in tudi tokrat dobro obiskanim posvetom Zelenjadarske urice. Med rastno sezono smo organizirali predstavitev programa žlahtnjenja fižola in 2 ogleda poskusov, tudi ta sta bila dobro obiskana. Na delavnici skupine za gnojenje in namakanje pri EUVRIN smo predstavili naše raziskovanje možnosti za zmanjšanje vsebnosti Cd v zelenjadnicah. Na spletnem strokovnem srečanju, ki ga je NIJZ pripravil ob obeležitvi Tradicionalnega slovenskega zajtrka, smo predstavili vsebine v letu 2021 objavljenega E-priročnika za učitelje o zelenjavi in sadju »Slastno, hrustljivo, zdravo«. V svoje delo smo vključevali dijake in študente, študentka Jasmina Andrejč je na FKBBV uspešno zagovarjala magistrsko nalogo iz rezultatov poskusov terminske pridelave solate v letih 2020 in 2021. Posodabljali smo spletno stran. Pri izvedbi poskusov smo uspešno sodelovali s pridelovalci in svetovalci JSKS. S strokovno skupino JSKS za vrtnarstvo smo pripravili usklajeni temi za razpis projektov CRP, ki pa žal nista bili uvrščeni v razpis, in se pridružili njihovim ogledom poskusov v okviru EIP česen in šalotka. Okrepili smo sodelovanje z JS zdravstvenega varstva rastlin. Strokovnjak te JS je aktivno sodeloval na posvetu Zelenjadarske urice, pridružili smo se ogledu poskusov, ki jih je ta JS v letu 2022 izvajala pri zelenjadnicah, intenzivno smo se dogovarjali tudi o drugih možnostih sodelovanja. Skupaj s sodelavko strokovne naloge Spremljanje razvoja kmetijstva v Sloveniji smo pripravili kalkulacije pridelave izbranih vrst zelenjadnic pri pridelavi z biorazgradljivo folijo. Koordinatorica sem MKGP nudila pomoč pri pripravi Pravilnika o evidenci pridelovalcev zelenjave in zelišč in s tem povezanih šifrantov in ocen ter pomagala pri oblikovanju intervencij (lokalne sorte, integrirano vrtnarstvo) v okviru SKP 24-27. Z UVHVVR in MKGP smo pričeli dogovore o možnostih vpisa sort zelišč v Sortno listo. Sodelovala sem na sestankih upravnega odbora Združenja pikapolonica. Tako kot v prejšnjih letih je bilo tudi v tem letu pri koordinaciji razmeroma veliko časa namenjenega administrativno tehničnemu delu. Še posebej veliko administracije je bilo z usklajevanju in dopolnitvijo programa zaradi prenosa upravljanja SPC Ptuj na Kmetijski inštitut Slovenije ter nato izvedbo dopolnjenega programa in pripravo poročil.

5.3.3.3 Javna služba v sadjarstvu

5.3.3.3.1 Introdukcija in tehnologija pridelave jagodičja in lupinarjev (KIS izvajalec)

<i>Financer:</i>	MKGP
<i>Nosilka:</i>	dr. Darinka Koron
<i>Sodelavci:</i>	dr. Nika Cvelbar Weber (KIS), Roman Mavec (KIS), dr. Anita Solar (BF), Tomaž Pliberšek (BF)

V sklopu javne službe v sadjarstvu na KIS potekajo strokovne naloge iz področja jagodičja in lupinarjev. Nalogi introdukcija jagodičja in tehnologija pridelave jagodičja, potekata na KIS. Vse naloge v povezavi z lupinarijo (selekcija lupinarjev, introdukcija lupinarjev, tehnologija pridelave lupinarjev in zagotavljanje izhodiščnega razmnoževalnega materiala lupinarjev), se izvajajo pri podizvajalcu na

Biotehniški fakulteti. Introdukcija jagodičja poteka na jagodi, malini in ameriških borovnicah. V letu 2022 smo v introdukciji na Brdu pri Lukovici vrednotili štiri nove sort jagode v primerjavi z dvema standardnima sortama, dve novi sorti ameriških borovnic v primerjavi z dvema standardnima sortama in štiri nove sorte malin v primerjavi s standardnima sortama. V sklopu naloge tehnologije pridelave sta potekali nalogi 'Vpliv lastnosti tal in gnojenja na odmiranje malin zaradi sušice' in 'Biorazgradljive folije v pridelavi jagod'.

5.3.3.3.2 Introdukcija jablane (KIS podizvajalec pri KGZS – KGZ Maribor)

Financer: MKGP
Nosilec na KIS: dr. Anka Čebulj
Sodelavec: Boštjan Godec

V letu 2022 smo na lokaciji Brdo pri Lukovici s preizkušanjem nadaljevali pri sortah Inored (Story), Bay 3484 (Baya Marisa), Galmac (Camelot), Bonita, SQ 159 (Natyra), Imara, selekcijo I3G5-049, Dalinette (Choupette), Dalinsweet ter CIV I3D7-123 in novo vključene Ladina, Solaris in Xeleven (Swing). Opravili smo vsa planirana dela (fenološka opazovanja, meritve pridelka, laboratorijske analize, pomološka ocenjevanja, ugotavljanje skladiščne sposobnosti plodov). Vzorčenj pridelka za določanje zrelostnih parametrov je bilo nekoliko manj, saj nas je poleti prizadela močna suša. Nekaj dreves je propadlo zaradi voluharja. V sklopu naloge se je Anka Čebulj udeležila sestanka skupine EUFRIN za preizkušanje sort jabolk in hrušk na Nizozemskem.

5.3.3.3.3 Tehnologija pridelave kakija (KIS podizvajalec pri KGZS – KGZ Nova Gorica)

Financer: MKGP
Nosilec na KIS: dr. Matej Stopar
Sodelavka: dr. Anka Čebulj

V letu 2022 smo nadaljevali delo na strokovni nalogi 'tehnologija pridelave' kakija. V letu 2022 je bil predviden poskus poskus preprečevanja odpadanja plodov z rastnimi regulatorji in poskus izboljšanja dozorevanja plodov z mandanjem. V sredini leta 2022 je bila v SC Bilje, kjer opravljamo poskuse, izredno močna suša, zaradi česar nismo mogli realno ocenjevati rodni nastavek in sta oba poskusa bila ocenjena pomanjkljivo.

5.3.3.3.4 Strokovno-tehnična koordinacija v sadjarstvu (KIS podizvajalec pri KGZS – KGZ Maribor)

Financer: MKGP
Koordinator: dr. Matej Stopar

V okviru Javne službe v sadjarstvu se je z letom 2018 vzpostavil sistem strokovno tehnične koordinacije, ki naj zagotavlja poenotenje delovanja Javne službe v sadjarstvu in ustrezen prenos znanja med raziskovalnimi, izobraževalnimi in svetovalnimi ustanovami.

Cilji strokovno-tehnične koordinacije v sadjarstvu so:

- vzpostavljeno strokovno-tehnično vodenje in koordinacija javne službe;
- boljši prenos znanja do javne službe kmetijskega svetovanja in pridelovalcev;
- vzpostavljeno sodelovanje z ostalimi javnimi službami na področju kmetijstva ter z nevladnimi organizacijami.

Metode dela:

- priprava sestankov in strokovnih posvetov na področju nalog javne službe (selekcija, introdukcija, tehnologije pridelave, vzdrževanje razmnoževalnega materiala),

- koordinacija inštitucij oz. izvajalcev, ki delajo na področju javne službe v sadjarstvu,
- strokovna podpora MKGP in sodelovanje z drugimi ministrstvi v povezavi z delom javne službe in ostalimi vprašanji na področju sadjarstva,
- koordinacija in združevanje vsebin med izvajalci javne službe v sadjarstvu za pripravo vsebinskega programa dela po posameznih nalogah javne službe,
- koordinacija in združevanje vsebin med izvajalci javne službe v sadjarstvu za pripravo vsebinskih poročil po posameznih nalogah javne službe,
- priprava spletne strani,
- vodenje enega tehnološkega poskusa in strokovna pomoč pri izvajanju ostalih tehnoloških poskusov na lokaciji Sadjarskega centra Maribor,
- obisk evropskih ter drugih razvojno raziskovalnih inštitucij v svetu z namenom potencialnega prenosa njihovih dosežkov v slovensko prakso,
- sodelovanje z mediji, pridelovalci, nevladnimi in izobraževalnimi organizacijami ter širšo javnostjo z namenom uporabe vsebin javne službe v njihovi dejavnosti.

Poskusno delo, ki ga je opravljal koordinator, je bilo:

a) poskus redčenja plodičev v SC-MB, na sorti Dalinbel Antares. Uporabljen je bil nabor standardnih načinov kemičnega redčenja plodičev (NAD, NAA, BA, metamitron, ACC, stopenjsko NAD + NAA, stopenjsko NAD + BA, stopenjsko NAD + ACC).

b) poskus kemičnega redčenja plodičev jablane z možnostjo uporabe v ekološki pridelavi. Poskus smo opravili na Gačniku-SCMB. Kot aktivne snovi smo uporabili desikante in polisorbate.

c) na Brdu pri Lukovici smo izvajali poskus naprave stacionarnega pršilnega sistema in zakasnjevanja cvetenja jablane.

5.3.3.4 Javna služba v vinogradništvu in vinarstvu

5.3.3.4.1 Introdukcijska in tehnologija pridelave vinske trte (KIS izvajalec)

<i>Financer:</i>	MKGP
<i>Nosilec na KIS:</i>	dr. Franc Čuš
<i>Sodelavci:</i>	dr. Anastazija Jež Krebelj, dr. Katja Šuklje, Boštjan Saje, Iva Kmetič Ceglar

V sklopu strokovne naloge Introdukcijska in tehnologija pridelave vinske trte, ki se izvaja v okviru Javne službe v vinogradništvu, stremimo k doseganju ciljev introdukcijske novih sort vinske trte in njihovih klonov ter tehnološkega preizkušanja sort. Ti se vsebinsko navezujejo na dopolnitev trsnega izbora vinskih sort, introdukcijsko novih doma vzgojenih in uvoženih klonov že rajoniziranih vinskih sort, introdukcijsko novih križancev vinske trte, preizkušanje podlag za vinsko trto ter preskušanje novih tehnologij pridelave grozdja in gojenja vinske trte.

V sklopu naloge Introdukcijska in tehnologija pridelave vinske trte tako vrednotimo različne sorte/klone in podlage vinske trte. Pri tem sledimo smernicam in svetovnim trendom, ki narekujejo pridelovanje grozdja za uspešen razvoj vinogradništva in vinarstva. Introdukcijska novih sort poteka v vinorodnih deželah Primorska, Podravje in Posavje z namenom dopolnitve, posodobitve ter izboljšanje trsnega izbora sort vinske trte in tehnologije pridelave vinske trte. Pri tem opazujemo in vrednotimo sorte iz drugih geografskih območij, kot tudi doma selekcioniranih sort in klonov. Opazujemo tudi njihovo prilagodljivost na rastne razmere v posameznem vinorodnem okolišju ter njihovo odpornost proti boleznim in škodljivcem. Prav tako se v sklopu javne službe ugotavlja morebitna odpornost sort in podlag na boleznem in škodljivcem ter tolerantnost na stresne razmere kot sta pozeba in suša. Pri izvajanju naloge Introdukcijska in tehnologija pridelave vinske trte sodelujemo s STS Vrhpolje (KGZ NG) ter STS Ivanjkovci (KGZ MB). Rezultati dela strokovne naloge so na različnih srečanjih predstavljeni vinogradnikom in vinarjem. Javna služba v vinogradništvu se izvaja v skladu z ZKme.

V okviru programa dela je delo v letu 2022 potekalo 4 delovnih sklopih s poskusi in vrednotenjem rezultatov. Sklopi so bili naslednji:

- Introdukcija vinskih sort medvrstnih križancev;
- Tehnološki poskus pri sorti merlot v v. d. Podravje in Posavje ;
- Tehnološki poskus preizkušanja podlag vinske trte ;
- Tehnološki poskus pri sortah rumeni muškat v v. d. Podravje ter merlot v v. d. Primorska.

5.3.3.4.2 Selekcija vinske trte v vinorodni deželi Primorska (KIS podizvajalec pri KGZS – KGZ Nova gorica)

Financer: MKGP
Koordinatorja: Andreja Škvarč (KGZ NG); dr. Franc Čuš (KIS)
Sodelavci: dr. Katja Šuklje, Boštjan Saje, dr. Anastazija Jež Krebelj, Iva Kmetič Ceglar

Selekcija vinske trte je odbira trsov z zelenimi lastnostmi za namen nadaljnjega razmnoževanja. Razdeljena je na dve stopinji. V prvi fazi se izvaja pozitivna množična selekcija je osnovna odbira trsov. Temelji na vizualnih pregledih in opazovanjih v vinogradu. Odbrani razmnoževalni material uvrščamo v kategorijo standard. Odbranim trsom iz pozitivne množične selekcije sledi klonska selekcija. Predklonski kandidati so vključeni v klonsko selekcijo kot klonski kandidati ali elite. V tej fazi selekcije potekata tako zdravstvena kot sortna selekcija. Obe vključujeta številne metode vrednotenja izbranih trsov. V okviru zdravstvene selekcije se izvaja testiranje na virusne okužbe. Tekom klonske selekcije spremljamo pomembne kakovostne parametre grozdja in vina. Selekcija vinske trte je dolgotrajno delo. Z dosedanjim delom klonske selekcije je z uradno potrditvijo na voljo 10 klonov šestih sort, ki so bile selekcionirane v vinorodni deželi Primorska.

V sklopu pozitivne množične selekcije smo pripravili opis ampelografskih značilnosti kandidatov starih lokalnih sort za pripravo vpisa v trsni izbor. In sicer za sorte briška glera, istrska belina, kanarjola, duranija, trevolina, beli muškat in črna borgonja.

V letu 2022 smo v okviru klonske selekcije na Primorskem sodelovali pri spremljanju in vrednotenju izbranih klonskih kandidatov: refošk (12 elit), zeleni sauvignon (19 elit), cipro (ena elita) in malvazija (7 elit). Sodelovali smo pri pregledih vinogradov, popisovanju fenofaz ter vzorčenju grozdja med dozorevanjem, trgatvi ter zimski rezi in tehtanju prirasta enoletnega lesa.

5.3.3.4.3 Selekcija vinske trte v vinorodnih deželah Podravje in Posavje (KIS podizvajalec pri KGZS – KGZ Maribor)

Financer: MKGP
Koordinatorja: mag. Tanja Vaupotič (KGZ MB), dr. Franc Čuš (KIS)
Sodelavci: dr. Katja Šuklje, Boštjan Saje, dr. Anastazija Jež Krebelj, Iva Kmetič Ceglar

Selekcija novih klonov domačih sort vinske trte poteka v Sloveniji kontinuirano že več kot 60 let. Z ustrezno selekcijo domačih klonov sort vinske trte, ki v naših podnebnih in talnih razmerah dajejo kakovosten in stalen pridelek, poteka nadzorovano uvajanje odbranih klonov v redno pridelavo. Po zaključku prvega ciklusa klonske selekcije je z uradno potrditvijo 29 klonov v STS Ivanjkovci slovenskim vinogradnikom in trsničarjem na razpolago trsni material 29 klonov desetih sort za sajenje vinogradov. Da so bili naši kloni uspešni pri potrošnikih na domačem in tujem trgu sadilnega materiala vinske trte dokazuje dejstvo, da cepljenke slovenskih klonov zavzemajo 40 % proizvodnje certificiranih cepljenk, pri cepcih pa je bil ta delež okrog 70 %.

S klonsko selekcijo v v.d. Podravje smo v letu 2022 nadaljevali pri gospodarsko pomembnih sortah: rumeni muškat, šipon, sivi pinot, laški in renski rizling in muškat ottonel ter zaključili pri sorta modra frankinja. Pri sorti laški rizling je v selekciji po izvedenih testiranjih ostalo še pet klonskih kandidatov, ki so bili v zadnjih nekaj letih odbrani iz vinogradov na treh lokacijah Kozar-Hercegovščak, Pečica-Brebovnik in Rujs-Brebovnik. Pri sorti rumeni muškat smo nadaljevali klonsko selekcijo pri sedmih klonskih kandidatih, ki so bili v zadnjih nekaj letih odbrani iz vinogradov na dveh lokacijah Litmerk in Vinski vrh, ter so bili v letu 2021 tudi vinificirani na KIS. Pri sorti renski rizling smo nadaljevali klonsko

selekcijo pri dveh klonskih kandidatih, ki sta ostala v selekciji po opravljenih testiranjih ter opravili vinifikaciji obeh klonov v STS Ivanjkovci. Pri sorti sivi pinot smo nadaljevali klonsko selekcijo pri petih klonskih kandidatih, ki so bili v zadnjih nekaj letih odbrani iz vinogradov na lokaciji Zgornji Cerovec. Pri sorti muškata ottonel smo nadaljevali klonsko selekcijo pri osmih klonskih kandidatih, ki so bili v zadnjih nekaj letih odbrani iz vinogradov na lokaciji Mihalovci-Piščaga. Pri sorti šipon smo nadaljevali klonsko selekcijo pri dveh klonskih kandidatih. Seleksijska knjiga je bila postavljena v vinogradu, kjer so bili v letu 2020 posajeni klonski kandidati rumenega plavca, Jelenič na Kostanjevici na Krki. V letu 2022 smo ustrezno vodili tudi seleksijske knjige. Na Bizeljskem smo pobrali material za cepiče sort rumeni plavec, laški rizling ter še neidentificiranih sort. Ta je bil v STS Ivanjkovci pocepljen ter posajen v njihovo trsnico.

5.3.3.5 Javna služba nalog rastlinske genske banke KIS (JSRGB-KIS)

<i>Financer:</i>	MKGP
<i>Koordinatorica:</i>	dr. Jelka Šuštar Vozlič
<i>Izvajalci:</i>	OPVGŽ, OSVV, ICJ, OVR, SUP
<i>Podizvajalci:</i>	BF-UL, IHPS, FKBV-UM

Namen programa javne službe nalog rastlinske genske banke (JSRGB) je dolgoročno ohranjanje rastlinskih genskih virov (RGV) in zagotavljanje njihove trajnostne rabe na strokoven, enovit in učinkovit način. V povezavi z Mednarodno pogodbo za rastlinske genske vire so dolgoročni cilji programa JSRGB tudi:

- dokumentacija, opisovanje in vrednotenje zbranih RGV;
- nadzorovana izmenjava akcesij z izvajanjem večstranskega sistema za izmenjavo RGV;
- stalno zbiranje RGV in informacij o izvoru RGV, načinu pridobivanja RGV, načinu pridelave, uporabe, hranjenja in razmnoževanja RGV;
- povečanje kmetijske biotske raznovrstnosti, upoštevajoč tudi trenutno stanje RGV v naravnem okolju;
- povečanje sodelovanja in odgovornosti vseh zainteresiranih strani, vključenih v ohranjanje in trajnostno rabo RGV, upoštevajoč strokovne smernice;
- pospeševanje institucionalne gradnje in ozaveščanje javnosti o pomembnosti RGV.

Naloge JSRGB izvajata dva izvajalca, KIS za program JSRGB-KIS in BF-UL za program JSRGB-BF. Naloge JSRGB-KIS se izvajajo za naslednje zbirke RGV: zbirko krmnih rastlin (v sodelovanju s podizvajalcem BF-UL), zbirke krompirja, vrtnin in hmelja (slednjega izvaja podizvajalec Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije) ter zbirke jagodičja in vinske trte (pri obeh v sodelovanju s podizvajalcem FKBV-UM). KIS izvaja tudi strokovno-tehnično koordinacijo JSRGB.

V letu 2021 smo v okviru programa JSRGB-KIS pri posameznih zbirkah izvajali naslednje naloge:

- zbiranje, evidentiranje in ohranjanje avtohtonega genskega materiala;
- razmnoževanje, opisovanje in vrednotenje izbranih akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih;
- administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV;
- ozaveščanje javnosti in mednarodno sodelovanje.

5.3.3.5.1 Zbirka krmnih rastlin

V zbirki hranimo akcesije metuljnic, trav in travniških zeli, med katere sodijo tudi nekatere zdravilne in aromatične rastline. Hranimo tudi različne vrste poljščin (brez žit, koruze in psevdžit), ki smo jih nabrali po kmetijah na celotnem območju Slovenije. Večina jih pripada oljnicam (oljna buča, vrtni mak, navadni lan) in poljščinam, namenjenim krmi (pesa, krmno korenje). V letu 2022 smo na območju Cerkljanskega in Zgornjega Jezerskega na trajnih nesejanih travnikih nabrali 12 akcesij trav, pretežno iz rodu bilnic (*Festuca*). Razmnožili smo štiri akcesije krmne pese. Oskrbovali smo posevke 3 akcesij travniških rastlin, ki jih bomo semenili v letu 2023. Poskus za osnovni opis je zaradi neugodnih

vremenskih razmer poleti propadel in smo ga jeseni ponovno zasnovali. Ocenjevanja bomo opravili v letu 2023.

5.3.3.5.2 Zbirka krompirja

V zbirki hranimo opuščene lokalne oz. slovenske sorte krompirja, ki niso vključene v program strokovne naloge hranjenja standardnih vzorcev semenskega materiala zavarovanih sort in sort vpisanih v Slovensko sortno listo, ter akcesije, ki so nosilke odpornosti proti boleznim in škodljivcem pridobljene iz raziskovalnega programa USDA Univerze v Madisonu, Wisconsin, ZDA. Vse akcesije so hranjene v tkivni kulturi in vitro kot rastlinice, stare slovenske in novejšje sorte pa hranimo tudi kot mikrogomolje. Krompir se razmnožuje vegetativno, zato je vsako leto potrebno opraviti množenje vseh akcesij, ki poteka tako in vitro kot tudi in vivo po predpisani metodiki. Vse opuščene slovenske sorte krompirja so že opisane, zato v letu 2022 novih opisov nismo opravljali. Opravili pa smo redno letno določanje prisotnosti virusnih in bakterijskih bolezni v in vitro razmerah.

5.3.3.5.3 Zbirka vrtnin

V zbirki hranimo avtohton genski material različnih vrst vrtnin, katerih pridelovanje ima v Sloveniji dolgoletno tradicijo (fižol, solata, zelje, čebula, česen) oziroma vrste, ki so postale aktualne v zadnjem času zaradi svojih prehranskih lastnosti (rukola). Večina shranjenih genskih virov je bila pridobljena z zbiranjem po Sloveniji po letu 1989, z zbiranjem pa nadaljujemo še danes. V letu 2022 smo razmnožili 51 akcesij fižola, 10 akcesij solate, eno akcesijo zelja, pet akcesij čebule in 43 akcesij česna. Pri omenjenih akcesijah smo po ustaljeni metodiki naredili tudi osnovni opis in vrednotenje. Udeležili smo se srečanja ECPGR delovne skupine *Allium*, ki je potekalo oktobra 2022 na Poljskem. V okviru tega smo sodelovali tudi pri prijavi projekta GarliCCS (Garlic Cryopreservation & Conservation Strategy), ki je bil odobren za financiranje v okviru ECPGR sheme.

5.3.3.5.4 Zbirka jagodičja

Zbirka jagodičja je sestavljena iz starih sort črnega in rdečega ribeza, kosmulj, malinjaka, robid, ameriških borovnic in posameznih manj poznanih jagodičastih sadnih vrst. Zbirko dopolnjujejo avtohtone, divje rastoče rastline malinjaka, črnega ribeza in jagodnjaka ter nekaj udomačenih tipov malinjaka. V letu 2022 smo v zbirko vključili dve novi akcesiji (muškadni jagodnjak na območju Lisce in borovnico (gozdna, navadna) na območju Besnice pri Ljubljani). Obe akcesiji bomo spremljali na naravnem rastišču (in situ). V poskusnem sadovnjaku Kmetijskega inštituta Slovenije na Brdu pri Lukovici smo organizirali 'Dan jagodičja' z namenom, da zainteresirani javnosti predstavimo naše delo in nasade, vključno z gensko banko. Dopolnili smo opise akcesij črnega ribeza. Sodelovali smo v ECPGR projektu 'Colaborative action for updating the documenting about berry genetic resources in Europe', kjer smo zadolženi za urejanje podatkov rodu *Vaccinium*.

5.3.3.5.5 Zbirka vinske trte

V okviru programa JSRGB-KIS ohranjamo velik genetski potencial vinske trte, predvsem starih lokalnih sort žlahtne vinske trte, ki so dobro prilagojene na naše okolje. Trenutno je v zbirko podatkov RGB-KIS vpisanih 90 akcesij. Stare sorte vinske trte so zasajene v Ložah pri Vipavi, slovenski kloni, ki so vpisani v zbirko RGV, pa so zasajeni na Slapu pri Vipavi. V letu 2022 smo spremljali rast in razvoj akcesij ter parametre dozorevanja grozdja. Z izbranimi OIV deskriptorji smo opisali in ovrednotili dve akcesiji.

5.3.3.5.6 Naloge za spodbujanje ohranjanja in ponovne uporabe lokalnih sort in populacij

S priključitvijo SPC Ptuj KIS smo dopolnili program JSRGB-KIS z nalogami za spodbujanje ohranjanja in ponovne uporabe lokalnih sort in populacij. V okviru dopolnjenega programa smo pregledali stanje

genskih virov, ki se hranijo na SPC Ptuj, in jih evidentirali. V teku je dopolnjevanje osnovnih podatkov o vzorcih in priprava seznama vzorcev, ki jih bomo prednostno pripravili za srednjeročno in dolgoročno hranjenje, kot to določajo mednarodni standardi. Začeli smo s pregledom kmetij v okolici Ptuja, kjer še pridelujejo in ohranjajo stare sorte kmetijskih rastlin. Pregledali smo seznam lokalnih sort in pripravili izbor sort za vzpostavitev vzdrževalne selekcije. Z namenom povečanja pridelave semenskega materiala premalo uporabljenih vrst oziroma lokalnih sort smo pripravili prednostni izbor sort. Dvoletne rastlinske vrste smo v jesenskem terminu posejali na polje SPC Ptuj. V teku je priprava zasnove demonstracijskega vrta na SPC Ptuj.

5.3.3.5.7 Strokovno-tehnična koordinacija nalog RGB

Namen strokovno-tehnične koordinacije je enotno in usklajeno delovanje na področju ohranjanja in trajnostne rabe RGV, tako na nacionalni ravni kot na ravni posameznih zbirk RGV. V letu 2022 so potekali redni periodični sestanki kuratorjev in sodelavcev JSRGB, redno smo sodelovali tudi z MKGP in drugimi javnimi službami. Aktivnosti so potekale tudi v povezavi s priključitvijo Seleksijsko-poskusnega centra (SPC) Ptuj Kmetijskemu inštitutu Slovenije in s tem povezano nadgradnjo programov javnih služb, vključno s programom JSRGB-KIS. Organizirali smo 6. posvet o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov, ki je potekal 14. septembra 2022 na Biotehniški fakulteti. Vodilna tema posveta so bile samonikle rastline. Strokovno in splošno javnost smo ozaveščali o pomenu ohranjanja in trajnostne rabe RGV. Na 11. srednjeevropskem kongresu za hrano in prehrano smo v okviru vabljenega predavanja predstavili pomen rastlinskih genskih virov za zdravo hrano in okolje. Pomemben del strokovno-tehnične koordinacije obsega tudi sodelovanje na mednarodni ravni. Redno smo spremljali aktivnosti v okviru Usmerjevalnega odbora Evropskega kooperativnega programa za RGV (ECPGR) na področju uresničevanja ciljev X. faze programa ECPGR. Udeležili smo se sestanka upravljalnega odbora ECPGR, ki je potekal junija 2022 v Malmu na Švedskem. Redno smo spremljali tudi aktivnosti Komisije za genske vire pri FAO in delovne skupine za genske vire pri Svetu Evrope.

5.3.3.6 Javna služba nalog rastlinske genske banke Biotehniške fakultete (JSRGB-BF) – KIS podizvajalec

5.3.3.6.1 Zbirka žit na KIS

Financer: MKGP
Koordinatorja: dr. Zlata Luthar (UL-BF), Andrej Zemljič (KIS)
Izvajalci KIS: OPVGŽ, ICJ, SUP

V zbirki žit KIS hranimo 108 akcesij vrst žit in pseudožit (rodovi *Triticum*, *Hordeum*, *Secale*, *Panicum*, *Fagopyrum*). Akcesije hranimo ex situ v hladilnici centralne rastlinske genske banke v Ljubljani. Razmnožujemo, opisujemo in vrednotimo jih po priporočilih ECPGR. Množenje tujeprašnih rastlinskih vrst zaradi izolacije opravljamo v mrežnikih in na ločenih lokacijah. V letu 2022 smo razmnoževali akcesije prosa, ki jih hranimo v zbirki žit in naredili osnovni opis.

5.3.3.7 Javna služba zdravstvenega varstva rastlin

Javna služba zdravstvenega varstva rastlin vključuje:

- opazovanje in napovedovanje škodljivih organizmov,
- prognostična oprema,
- integrirano varstvo pred škodljivimi organizmi.

5.3.3.7.1 Opazovalno napovedovalna služba za varstvo rastlin

Sodelavci: David Snoj, Meta Urbančič Zemljič, Neja Marolt, Marko Mechora

V okviru opazovalno napovedovalne dejavnosti smo v letu 2022 spremljali pojav in razvoj gospodarsko pomembnih rastijskih boleznih in škodljivcev, ki ovirajo pridelavo kmetijskih in drugih rastlin. Ob upoštevanju pojavljanja boleznih in škodljivcev v nasadih in posevkih, vremenskih razmer, razvoja gostiteljskih rastlin, tehnologije pridelave ipd., smo pripravljali opozorila in napotke za varstvo kmetijskih rastlin. Pridelovalce smo seznanjali z načeli integriranega varstva rastlin in pravili dobre kmetijske prakse ter jih pozivali k optimalni in odgovorni rabi fitofarmaceutskih sredstev. Priporočila v obliki lokalnih obvestil za ljubljansko in gorenjsko območje ter globalnih obvestil za informiranje širše javnosti smo objavljali na spletnih straneh Fito-info oz. Agromet in KIS oz. Integriranega varstva rastlin ter v tedniku Kmečki glas. Poleg omenjenih načinov obveščanja smo tudi to leto delovali neposredno na terenu - z ogledi v nasadih in neposrednimi nasveti pridelovalcem ter sodelovali s kmetijsko svetovalno službo pri izvajanju različnih izobraževanj. Sodelovali smo pri izvajanju opazovalno napovedovalne službe s cilji: zagotavljanje izvajanja opazovalno napovedovalne dejavnosti v zvezi s škodljivimi organizmi rastlin v sadjarstvu, vinogradništvu, poljedelstvu in zelenjadarstvu; evidentiranje izbruhov in spremljanje populacij škodljivih organizmov; pravočasno in kakovostno informiranje pridelovalcev in usmerjanje le-teh k pravilni in varni rabi fitofarmaceutskih sredstev.

Za izvajanje opazovalno napovedovalne dejavnosti smo opravili zamenjavo in obnavljanje iztrošenih ali pokvarjenih delov opreme, ki so nujni za konsistentno delovanje agrometeoroloških postaj in opreme, ki jo je zaradi zagotavljanja kvalitete podatkov potrebno preventivno zamenjati ter druge investicije v opremo za zbiranje in obdelovanje podatkov relevantnih za varstvo rastlin. Dejavnost je podprta z mrežo agrometeoroloških postaj smiselno razporejenih na območjih Slovenije z najbolj intenzivno kmetijsko pridelavo. Agrometeorološko mrežo sestavljajo postaje proizvajalca ADCON, ki zagotavljajo javnosti dostopnost podatkov preko Agrometeorološkega portala Slovenije, ki vključuje podatke postaj ARSO, DRSI in Metos za uporabo v kmetijstvu.

V okviru prognostike še vedno spremljamo dinamiko naleta koruznega hrošča v Sloveniji. Na vseh 43 nadzorovanih lokacijah so se tekom rastne dobe koruze lovili hrošči. Skupno smo na vseh lokacijah na feromonske vabe ulovili 45187 samcev. Spremljali smo ameriškega škržatka (*Scaphoideus titanus*) za namen prognoze in ugotavljali tudi številčnost marmorirane smrdljivke (*Halyomorpha halys*) ter plodove vinske mušice (*Drosophila suzukii*) pri nas.

Nadaljevali smo s pregledom delovanja agrometeoroloških postaj, ki jih vzdržuje in upravlja KIS in po potrebi opozarjali na napake v delovanju postaj ter jih sproti odpravljali. Delo, ki smo si ga načrtali v okviru nalog javne službe geografskega informacijskega sistema na področju varstva rastlin in daljinskega zaznavanja smo v celoti opravili.

5.3.3.7.2 Integrirano varstvo rastlin

Sodelavci: dr. Gregor Urek, mag. Meta Urbančič Zemljič, mag. Metka Žerjav, dr. Jaka Razinger, mag. Matej Knapič, dr. Irena Mavrič Pleško, mag. Špela Modic, dr. Janja Zajc, dr. Saša Širca, dr. Barbara Gerič Stare, dr. Nik Susič, dr. Mojca Viršček Marn, dr. Uroš Žibrat, dr. Janja Lamovšek, dr. Andrej Vončina, Neja Marolt, Aleks Bordon, Primož Žigon, dr. Lovro Sinkovič, dr. Darinka Koron, dr. Aleš Kolmanič, dr. Robert Leskovšek, mag. Tomaž Poje

V letu 2022 smo v okviru zastavljenega programa pripravili smernice integriranega varstva plodovk pri čemer smo upoštevali njihov sortiment, območje pridelovanja, tehnologijo pridelave in razpoložljive nekemične in kemične načine varstva. Obsežen del smernic predstavljajo tudi opisi posameznih vrst škodljivih organizmov s podrobnejšimi priporočili za njihovo obvladovanje. Na ta način smo opisali pomembnejše povzročitelje bolezni (glive, bakterije, virusi) in škodljivce paradižnika, paprike ter jajčevcev, s katerimi se pridelovalci v praksi najpogosteje soočajo. Poleg tega smo v preteklem letu opravili celostni revizijo že objavljenih opisov škodljivih organizmov ostalih vrst gojenih rastlin, pregledali in po potrebi posodobili informacije o njihovem obvladovanju in dodali nov slikovni material. Pripravljene dokumente, tehnološke smernice in opisne liste smo objavili na spletni strani IVR.si.

V okviru preučevanja metod z nizkim tveganjem smo se osredotočili v:

- preučevanje glivičnih bolezni na sadikah in v nasadih šparglja,
- uporabo FFS na osnovi mikroorganizmov pri pridelavi zelenjave,
- preverjanje učinkovitosti jesenskega tretiranja vinogradov z žveplom za zmanjšanje izbruhov erinoze,
- poskus zatiranja čebulne muhe in porove zavrtalke na čebulnicah,
- preučevanje okolju prijaznih metod za obvladovanje črne žilavke na kapusnicah,
- problem razširjanja ogorčic koreninskih šišč skupine vrst *Meloidogyne ethiopica* z latentnimi okužbami gomoljev v tehnologiji pridelave semenskega krompirja ter vrednotenje naprednih metod detekcije s PCR v realnem času in hiperspektralnim slikanjem,
- testiranje učinkovitosti biofumigacije in privabilnih posevkov za zatiranje oz. zmanjševanje populacije rastlinsko parazitskih ogorčic koreninskih šišč,
- študij problematike zatiranja listnih uši in krvave uši na jablani,
- preizkušanje protiinsektnih mrež v pridelavi ameriških borovnic,
- vpliv kislinke ekstrakcije na kalivost semen paradižnika.

V letu 2022 smo pričeli in tudi zaključili prenovu spletnega portala IVR (www.ivr.si). Portal smo nadgradili z namenom izboljšanja izkušnje uporabnikov, ki do vsebine dostopajo tako z računalnikov kot tudi mobilnih telefonov. Pri pregledu škodljivih organizmov in smernic za varstvo kulturnih rastlin so sedaj na voljo filtri, ki olajšajo iskanje določene tematike. Poenostavljeno je tudi samo brskanje po dokumentih. Posebno pozornost smo namenili tudi strani, kjer se nahajajo rezultati raziskovanja v okviru strokovnih nalog, ki se nahaja na www.ivr.si/strokovna-priporocila/ in kjer se bo sproti dodajalo prejete rezultate zaključenih strokovnih nalog. Javnost k obisku spletne strani in ogledu aktualnih novosti vabimo preko objav na družbenih omrežjih (Facebook in Twitter).

Opravili smo pregled že objavljenih opisov škodljivih organizmov, ki so bili v okviru naloge pripravljene v preteklih letih in po potrebi posodobili besedila in priporočila za njihovo zatiranje v skladu z novimi izkušnjami in strokovnimi ali znanstvenimi dognanji. Opise smo opremili tudi z dodatnim slikovnim materialom, če je bil ta na voljo. V okviru načrtovane priprave smernic za varstvo plodovk, smo pripravili tehnološke smernice za integrirano varstvo plodovk in pripravili 44 opisov pomembnejših škodljivih organizmov paradižnika, paprike in jajčevcev (24 opisov povzročiteljev glivičnih in bakterijskih bolezni, 8 opisov virusov in 12 škodljivcev). V zadnjem letu je portal IVR obiskalo 41,989 uporabnikov iz 98 držav, ki so si skupaj ogledali 118,683 strani. Večina obiskovalcev (92 %) je bila iz Slovenije, na drugem mestu je Indonezija z 1% in na tretjem Hrvaška z 1%. Uporabniki so si najpogosteje ogledali splošne informacije o IVR, plevelne vrste, kalkulator za potrebe škropljenja,

določevalni ključ za plevela, škodljive organizme v kmetijski pridelavi, informacije o peronospori vinske trte, sezname dovoljenih fitofarmaceutskih sredstev smernice za oljke. Izmed smernic je bilo največ ogledov oljk, malin in vinogradništva.

V sodelovanju s strokovno raziskovalnimi ustanovami, ki se ukvarjajo z zdravstvenim varstvom rastlin, svetovalno službo, zasebnimi svetovalnimi službami oz. kmetijskimi podjetji ter različnimi društvi smo v letu 2022 organizirali več izobraževanj, vezanih na usmeritve in pomen IVR in so bila namenjena tako kmetijskim svetovalcem kot tudi pridelovalcem različnih kmetijskih rastlin. Izobraževanja so potekala v obliki (1) seminarjev oziroma delavnic; (2) obvestil skupine strokovnih sodelavcev za posamezne gojene rastline na spletnih straneh KIS in drugih sodelujočih strokovnih ustanov; (3) obiskov na terenu; (4) individualnega svetovanja preko telefona in elektronske pošte; (5) strokovnih obiskov Infrastrukturnega centra KIS v Jabljah, Poskusnega sadovnjaka na Brdu pri Lukovici in Kolekcijsko poskusnega nasada ameriških borovnic na Drenovem Griču. Po potrebi smo izobraževanja in srečanja organizirali na daljavo.

Opravljali smo tudi naloge preučevanje metod varstva rastlin z nizkim tveganjem; vpeljavo različnih orodij/metod za upravljanje z odpornostjo škodljivih organizmov proti FFS; vpeljavo molekularne metode za ugotavljanje odpornosti glive *Zymoseptoria tritici* proti fungicidom iz skupine DMI; sistematično spremljanje in različni načini obvladovanja plevelov v kmetijski pridelavi; koordinacijo aktivnosti za pridobitev dovoljenj/registracij za uporabo FFS za obvladovanje karantenskih in drugih škodljivih organizmov rastlin; ter svetovanje za pridelovalce žit o ukrepih integriranega varstva rastlin.

V okviru nalog IVR smo tudi raziskovali alternativne metode obvladovanja črne žilavke kapusnic na zelju, ki jo povzročajo bakterije *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*. Te bakterije se prenašajo s semenom, a okuženih semen vizualno ne moremo ločiti od zdravih. Eden od načinov zmanjšanja gostote bakterij na semenih je z uporabo vodne termoterapije. Za pridelovalce smo pripravili protokol za termoterapijo na semenih zelja (objavljen na portalu IVR).

Izvedli smo tudi poljski poskus zatiranja čebulne muhe in porove zavrtalke v čebuli, v katerem smo preizkušali pogostnost uporabe pripravkov z znano učinkovitostjo za zatiranje škodljivcev v čebulnicah.

5.3.3.8 Javna služba strokovnih nalog v živinoreji

Financer: MKGP, rejci kot sofinancerji
Koordinator: Tomaž Perpar
Izvajalci: OŽ

Za izvedbo rejskih programov v živinoreji so imenovane priznane rejske organizacije (PRO) za posamezne vrste in pasme živali. PRO so izvedbo večine nalog iz potrjenih rejskih programov s pogodbami prenesle na druge priznane organizacije v živinoreji (DPO), med njimi tudi KIS, ki ima status DPO za govedorejo, prašičerejo in čebelarstva za področje celotne Slovenije. KIS je z MKGP sklenil pogodbo o financiranju izvajanja programov za izvedbo skupnega temeljnega rejskega programa (STRP) na področju govedoreje, prašičereje in čebelarstva za leto 2022. Nekatere od teh nalog iz pogodbe izvajamo v sodelovanju z Univerzo v Mariboru, Fakulteto za kmetijstvo in biosistemske vede, ŽIPO Lenart in Čebelarstvo Slovenije.

Sredstva po pogodbi za izvedbo STRP povsem ne zadoščajo. Del sredstev za izvedbo programa se zagotavlja tudi iz prispevkov rejcev (prispevek za analize mleka, potrjevanje porekla...) ter sredstev KIS pridobljenih v okviru nalog pridobljenih na trgu, infrastrukturnega programa in pasovnega financiranja.

Po naročilu izvajamo tudi druge strokovne naloge: to so naloge s področja okoljske problematike v živinoreji in kmetijstvu, naloge iz Uredbe izvajanja ukrepov na področju čebelarstva ter naloga spremljanja mesnatosti prašičev v Sloveniji. Izvedba teh nalog je vezana na zbirke podatkov, rezultate strokovnega in raziskovalnega dela iz preteklih obdobj ter ekspertna znanja s področja živinoreje.

5.3.3.8.1 Strokovne naloge s področja govedoreje

Za izvedbo rejskih programov v govedoreji so imenovane PRO: Zveza rejcev govedi rjave pasme Slovenije, Zveza društev rejcev govedi lisaste pasme Slovenije, Društvo rejcev govedi črno bele pasme Slovenije, Društvo rejcev govedi za meso Slovenije in Združenje rejcev avtohtonega cikastega goveda v Sloveniji. PRO za posamezne pasme so pooblaščenice za vodenje rodovniških knjig. Upravljanje in izdajanje zootehniških dokumentov je v njihovi pristojnosti, KIS pa jim pri tem pomaga s strokovno in informacijsko podporo ter izvedbo naloge v skladu z navodili rejske organizacije (tehnično vodenje).

V skladu s pogodbami s PRO v govedoreji KIS vodi in koordinira izvajanje strokovnih nalog v govedoreji za območje celotne Slovenije, izvaja naloge na področju kontrole prireje mleka in mesa, izvaja izračune podatkov, vodi in razvija informacijski sistem za govedo, nacionalno centralno podatkovno zbirko za govedo, pripravlja podatke za napovedi plemenskih vrednosti, objavlja in interpretira podatke iz centralne podatkovne zbirke za govedo in tehnično vodi rodovniške knjige za posamezne pasme, preverja porekla živali ter pripravlja zootehniške dokumente, ki jih izdajajo rejske organizacije.

5.3.3.8.1.1 Izvajanje rednih nalog iz potrjenih rejskih programov

KIS je v letu 2022 izvajal oz. sodeloval pri izvajanju navedenih nalog iz rejskih programov za posamezne pasme:

- *rodovništvo*: tehnično vodenje rodovniških knjig za čistopasemske plemenske živali in vodenje registrov za ostale plemenske živali; preverjanje porekla; priprava zootehniških dokumentov;
- *ugotavljanje proizvodnih oziroma delovnih sposobnosti*: kontrola mlečnosti; kontrola prireje mesa; meritve klavnih lastnosti;
- *selekcija*: ocenjevanje lastnosti zunanosti; ocena in odbira plemenjakov; ocena in odbira plemenic; biološki test; genski testi; preizkušanja potomcev; lastna preizkušnja na testni postaji;
- *napovedovanje genetske vrednosti*;
- *reprodukcija*: spremljanje reprodukcijskih lastnosti; vodenje registra osemenitev; preprečevanje parjenja v sorodstvu;
- *širjenje genetskega napredka*: načrtna parjenja;
- *izvajanje skupnega temeljnega rejskega programa*: strokovno vodenje; mednarodno sodelovanje; objava podatkov; strokovno izpopolnjevanje izvajalcev javne službe strokovnih nalog v živinoreji.

Pri vseh nalogah je KIS zagotavljal vodenje in razvoj nacionalne podatkovne zbirke, definiranje poslovnih pravil, definiranje protokolov, pripravo poročil o izvedenih nalogah, izračunavanje lastnosti (dnevna mlečnost, laktacijski zaključki, mesečni obračuni, prirasti ...), posredovanje podatkov in poročil rejcem, rejskim organizacijam in ostalim, za lastnosti, kjer je to predvideno, interpretacijo in objavljanje podatkov, razvoj in raziskave oziroma sodelovanje pri razvoju in raziskavah, ki jih vodijo druge organizacije.

5.3.3.8.1.2 Vodenje informacijskega sistema in podatkovnih zbirk

Vodenje in razvoj nacionalne podatkovne zbirke vsebuje: zagotavljanje osnovne strojne in programske opreme za delovanje podatkovne zbirke; vzpostavitev podatkovne zbirke; varovanje podatkov; zagotavljanje dostopnosti podatkov za rejce, PRO, DPO in druge; razvoj aplikacij za zajemanje, vzdrževanje in spremljanje podatkov; pripravo podatkov za potrebe izvajanja rejskih programov; pripravo podatkov za potrebe raziskovalnih nalog; povezovanje z drugimi podatkovnimi zbirkami (SIR, Register kmetijskih gospodarstev, AKTRPRS, SURS, GURS ...); vodenje in vzdrževanje registrov ter šifrantov.

5.3.3.8.1.3 Razvojno-raziskovalne naloge s področja izvajanja rejskih programov za potrebe STRP

Težišče delovanja OŽ je bilo predvsem na raziskovalnem in razvojnem delu. V okviru razvojno raziskovalnih nalog je KIS izvajal sledeče naloge iz posameznih rejskih programov:

- Prilagajanje in razvoj aplikacij, izpisov, spletnega portala ter optimizacija centralne podatkovne zbirke za potrebe izvajanja rejskih programov
- Razvoj sistema za obdelavo, interpretacijo in shranjevanje genomskih podatkov o monogenetskih lastnostih in boleznih pri govedu
- Izmenjava podatkov med robotiziranimi sistemi molže in centralno podatkovno zbirko govedo
- Izdelava in postavitve REST strežnika
- Preučevanje kakovosti govejega mesa glede na kategorijo, pasmo in način reje
- Gospodarska in uporabna vrednost podatkov, pridobljenih na klavni liniji
- Ocena genomskega inbridinga
- Napovedovanje obetavnih kandidatnih regij z večjim učinkom na izbrane lastnosti z uporabo bioinformatičnih in molekularno-genetskih metod
- Razvoj modela za napoved izpustov TGP pri prireji mesa
- Vrednotenje prispevka uvoza h genetskemu napredku v slovenskih rejskih programih za govedo (KIS+BF)
- Uporaba podatkov z linije klanja za selekcijo pri lisasti pasmi (KIS+BF)

5.3.3.8.1.4 Obseg nalog in nekateri poudarki iz dela in rezultatov v letu 2022

Pri nalogi kontrola mlečnosti smo pri obračunu laktacij tudi v letu 2022 v skladu s pravili aktivirali izjemo dovoljenega razmika med kontrolama do vključno 100 dni zaradi izrednega stanja na širšem območju, tj. karantene zaradi covid-19. V 13 rejah, ki zaradi karantene niso mogle imeti kontrole v razmiku do 75 dni, smo/bomo upoštevali laktacijske zaključke kot veljavne tudi pri kravah, ki so imele v tem obdobju razmik med kontrolama od 76 do vključno 100 dni.

V zadnjih 10 letih se je povprečna mlečnost v Sloveniji povišala za 1.157 kg (19 %). V letu 2022 se je mlečnost povečala pri vseh pasmah, v povprečju za 89 kg mleka. Vsebnosti maščob se je povečala (+ 0,01 %) in vsebnost beljakovin zmanjšala (- 0,02 %). Trendi so podobni pri vseh pasmah. Vrhunski dosežki so rezultat rejskega dela na področju selekcije in oskrbe živali. Povprečna prireja mleka po kravi v Sloveniji v standardni laktaciji (305 dni) v letu 2022 je bila 7.381 kg mleka s 4,03 % maščobe in 3,36 % beljakovin. Pričakujemo, da se bo vpliv poletne suše izraziteje odrazil pri obračunu za leto 2023.

Kot alternativo klasičnemu papirnatemu dokumentu smo v letu 2022 uvedli elektronsko obliko potrdila o osemenitvi. Aplikacija, ki deluje na elektronskih mobilnih napravah omogoča registracijo osemenitve, sprotno preverjanje podatkov v CPZ Govedo in izpis elektronskega potrdila o osemenitvi, ki se trajno shrani v dokumentu v obliki PDF, ki je nato na voljo rejcem in pristojnim službam.

V letu 2022 smo uvedli skeniranje in elektronsko pošiljanje vnosnih formularjev na vseh kmetijah v kontroli prireje mleka in uredili arhiviranje skenov. To skrajšuje čas od izvedene kontrole do prejema rezultatov s strani rejca, olajša iskanje in preverjanje vnosnih dokumentov ter postopoma sprošča arhivski prostor za dokumente v papirni obliki. Naloga ni bila načrtovana a kljub temu izvedena.

Rejce spodbujamo, da bi prešli na elektronsko obliko prejemanja rezultatov kontrole prireje. Trenutno prejema rezultate preko e-pošte 750 rejcev, hkrati s klasično pošto in elektronsko pošto 1.746 rejcev in preko SMS obvestil 65 rejcev. Ostali rejci prejema rezultate le po klasični pošti.

Elektronski vpis podatkov ob označitvi teleta in elektronska oblika potrdila o označitvi se je dobro prijela pri označitvah, ki jih opravijo rejci sami, pri označitvah s strani kontrolorjev, smo pričakovali večji odziv. Tovrstno delo bomo spodbujali tudi v prihodnje.

Preglednica 18: Nekatero pomembnejše naloge ter načrtovani in doseženi obseg v letu 2022

Naloga	Načrtovano število	Doseženo število	Enote
Vodenje informacijskega sistema Govedo	440.000,0	460.344	Aktivnega goveda
Rodovniška knjiga	75.800,0	78.456	Rodovniških živali
Kontrola mlečnosti	707.000,0	762.820	Kontrol mlečnosti
Kontrola prireje mesa	1.220,0	1.968	Kontrol prireje mesa
Sumarni obračun za rejce	2.900,0	3.036	Rejcev
Posredovanje podatkov rejcem	32.000,0	35.572	Mesečnih izpisov
Izdajanje zootehniških dokumentov	300,0	797	Izdanih dokumentov
Vodenje registra osemenitev	154.500,0	160.555	Krav
Register bikovskih mater	700,0	814	Bikovskih mater
Spletna aplikacija Govedo	196,0*	182*	Modulov
Spletna aplikacija Govedo za dlančnike	28,0*	28,*	Modulov

*V izdelavi je nova spletna stran Govedo, ki bo prilagojena uporabi na različnih platformah med drugim tudi mobilnih napravah. Ta bo postopoma prevzela naloge aplikacije za dlančnike in spletne aplikacije Govedo. Med drugim je cilj tudi poenostaviti aplikacijo in zmanjšati skupno število različnih modulov. Obstoječo aplikacijo še vedno vzdržujemo zaradi priljubljenosti uporabe.

V letu 2022 smo prejeli rezultate kontrole prireje iz 177 kmetij, ki imajo robotsko molžo, elektronski zajem imamo iz 39 kmetij. Zaradi velikega števila proizvajalcev robotov in različnih verzij podpornih računalniških programov pri rejcih je naloga zelo zahtevna, saj vsaka od njih potrebuje specifičen protokol izmenjave podatkov. Odzivnost na strani zastopnikov proizvajalcev robotov in njihovih serviserjev je slaba. Želeli smo hitrejši napredek, kot ga dosegamo. Trenutno sklepamo pogodbo s proizvajalcem robotov Lely, ki ima polovični delež robotov v Sloveniji, da bi podatke iz njihovih robotov zajemali iz njihovega oblachnega sistema.

V letu 2022 je bila v STRP med redne naloge (ugotavljanje proizvodnih oziroma delovnih sposobnosti) prvič vključena naloga lastnosti kakovosti mesa. Na KIS opravljamo meritve, ocene in analize lastnosti kakovosti mesa bikov iz direktnega testa na ravnost in klavne lastnosti kot tudi potomcev priznanih plemenskih bikov, ki so bili vzrejenih v različnih pogojih reje na kmetijah. Cilj našega dela je širitev baze podatkov o kakovosti mesa govedu in s tem vpeljava v odbiro. Ocena kakovosti mesa se izvaja na vzorcih najdaljše hrbtna mišice. V laboratoriju KIS-a se izvedejo meritve in določitve osnovnih kakovostnih parametrov mesa: morfometrične lastnosti (debelina in površina mišice), osnovna kemična sestava mišice (napoved z NIR spektroskopijo), količina veziva/kolagena (in njegova topnost) določena kot hidrosiprolin, ocena mehkoabe preko meritve rezne trdote ter ocena sposobnosti mesa za zadrževanje vode.

5.3.3.8.2 Strokovne naloge s področja čebelarstva

V okviru strokovnih nalog v čebelarstvu izvajamo dela na področju »Selekcije kranjske čebele« ter sodelujemo pri izvajanju naloge »Spremljanje in napovedovanje gozdnega medenja«.

Na podlagi veljavnega Zakona o živinoreji izvaja KIS strokovne naloge kot Druga priznana organizacija v čebelarstvu (DPO), ki v sodelovanju s Čebelarsko zvezo Slovenije kot Priznana rejsko organizacijo (PRO) opravlja strokovne naloge, zajete v Skupnem temeljnem rejskem programu (STRP).

5.3.3.8.2.1 Selekcija kranjske čebele

KIS opravlja strokovne naloge v okviru rejskega programa kot je predvideno v Pravilniku o pogojih za odobritev vzrejališč čebeljih matic, testnih postaj in priznanje drugih organizacij v čebelarstvu ter o pogojih glede reje in prometa s čebeljim plemenskim materialom (Ur. l. RS, št 125/2003). V letu 2022 smo izvajali sledeče aktivnosti:

- v progno testiranje izvedeno v letu 2022 je bila v letu 2021 vključenih 660 matic, ki izhajajo iz 47 potomk in 29 vzrejališč. Oprašene matice so bile naključno in anonimno razdeljene 27 pogodbenim čebelarjem, ki so jih dodali novim družinam in so v letu 2022 opravili test. KIS je v letu 2022 testiral 30 čebeljih matic lastne vzreje. Na osnovi evidence

o vseh spremljanih lastnostih smo v letu 2022 ocenili njihovo mirnost, živalnost, rojivost, obarvanost obročkov zadka, proizvodnjo medu in odpornost proti varoji;

- v testiranje 2022/2023, ki se izvaja na KIS, smo vključili novih 30 matic;
- za potrebe osnovnih nalog selekcijskega programa smo vzdrževali okrog 110 čebeljih družin, ki so bile nastanjene v čebelnjakih v Seničnem pri Golniku, na Brdu pri Kranju, na Mengeškem polju in v Ljubljani;
- izobraževali smo vzrejevalce (biologija čebel, bolezni, vzreja matic, selekcija) za potrebe izvajanja strokovnih nalog v okviru rejskega programa;
- za plemenjenje rodovniških matic, smo za plemenilno postajo Lučka Bela (ČD Saša) izbrali trotarje, ki so ustrezali kriterijem rejskega programa;
- izobraževali smo čebelarje (vzreja in selekcija čebeljih družin), ki se prijavljajo v sistem organizirane vzreje matic.

5.3.3.8.2.2 *Razvojne in druge naloge*

V okviru rejskega programa smo izvajali tudi naslednje naloge:

- ugotavljali smo morfološke in gospodarske lastnosti avtohtone kranjske čebele. Pred začetkom vzrejne sezone smo analizirali vse potencialne matičarje;
- spremljali smo tehnološke in vzrejne lastnosti, ki vplivajo na kakovost vzrejenega materiala;
- izvedli smo analizo pripadnosti liniji C iz DNK iz vzorcev medu in neinvazivnih vzorcev DNK;
- na podlagi vzorca genomskih podatkov, pridobljenih s sekvenciranjem, smo izvedli analize demografske zgodovine medonosne čebele;
- razvili smo odprt mobilni dostop za pregledovanje Rodovnika kranjske čebele;
- redno smo spremljali izvajanje strokovnih nalog in izvajanje naloge napovedovanja gozdnega medenja, za katero je kot izvajalec zadolžena Čebelarstva zveza Slovenije.

5.3.3.8.3 **Strokovne naloge s področja prašičereje**

Naloge smo izvajali na podlagi sprejetega temeljnega rejskega programa in pogodbe za izvajanje strokovnih nalog, ki jo imamo kot druga priznana organizacija v prašičereji sklenjeno s priznano rejsko organizacijo v prašičereji (KGZS). V letu 2022 smo izvajali ocenjevanje klavnih lastnosti in meritve lastnosti tehnološke kakovosti mesa prašičev iz rejskega programa ter razvojno delo na problematiki kastracije pujskov – presoja alternativ (imunokastracija odraslih merjascev), prireja prašičev za predelavo v izdelke višje kakovosti ter preučevanje pasme krškopoljski prašič (karakterizacija fenotipa, spremljanje ravnosti, meritev klavnih lastnosti, zbiranje vzorcev za določanje kakovosti mesa in mesnih izdelkov) v povezavi s prehrano oz. sistemom reje.

5.3.3.8.4 **Naloge s področja okoljske problematike in druge naloge**

5.3.3.8.4.1 *Strokovna podpora k izdelavi emisijskih evidenc toplogrednih plinov in onesnaževal zraka v sektorju kmetijstvo*

Financer: MOP, ARSO
Koordinator: dr. Jože Verbič

V letu 2022 smo pripravili končne ocene emisij metana, didušikovega oksida, amonijaka, NO_x, nemetanovih hlapnih organskih spojin in drobnih prašnih delcev za leto 2020 ter predhodne ocene emisij za leto 2021. Sodelovali smo pri pripravi nacionalnih evidenc in pri pripravi nacionalnih poročil za Konferenco pogodbenic ZN o spremembi podnebja, Evropsko komisijo in Evropsko okoljsko agencijo. Sodelovali smo tudi pri revizijah evidenc, ki je bila za toplogredne pline ločeno opravljena s strani Evropske okoljske agencije in Konference pogodbenic ZN o spremembi podnebja, za onesnaževala zraka pa s strani Evropske komisije.

5.3.3.8.4.2 Program ukrepov za nadzor nad onesnaževanjem zraka (OPNEC)

Financer: MOP
Koordinatorja: mag. Matjaž Česen (IJS), dr. Jože Verbič (KIS)

V letu 2022 smo pripravili vsebine za končno besedilo Programa ukrepov za nadzor nad onesnaževanjem zraka (OPNEC) in pričeli s pripravami na posodobitev projekcij emisij onesnaževal zraka do leta 2050, ki bodo končane v letu 2023.

5.3.3.8.4.3 Strokovna in tehnična podpora pri Celovitem nacionalnem poročanju o napredku pri izvajanju Celovitega nacionalnega energetskega in podnebne načrta in pripravi njegove posodobitve

Financer: MI
Koordinatorja: Mag. Stane Merše (IJS), dr. Jože Verbič (KIS)

V letu 2022 smo pripravili načrt dela, opravili več sestankov z naročnikom in javnostjo in začeli s pripravo vsebin za poročilo o napredku.

5.3.3.8.4.4 Pregled možnosti neposrednih meritev metana iz prebavil rejnih živali in določitev metodologije obračunavanja fermentacije prebavil pri živinoreji za prihodnjo spremembo uredbe LULUCF ter priprava metodoloških izhodišč in določitev učinka tehnik za zmanjšanje izpustov amoniaka in TGP pri rabi živinskih gnojil s pripravo svetovalnega kodeksa dobrih kmetijskih praks za zmanjševanje izpustov toplogrednih plinov

Financer: MOP
Koordinator: dr. Jože Verbič

Pripravili smo pregled možnosti neposrednih meritev metana iz prebavil rejnih živali, metodiko za oceno emisij metana iz prebavil rejnih živali in iz skladišč za živinska gnojila in metodološka izhodišča za določitev učinka tehnik za zmanjšanje izpustov amonijaka in didušikovega oksida iz hlevov, gnojišč in pri rabi živinskih gnojil.

5.3.3.8.4.5 Izboljšanje učinkovitosti rabe N za zmanjšanje izpustov didušikovega oksida in pregled možnosti uporabe inhibitorjev za zmanjšanje metana

Financer: MOP
Koordinator: dr. Jože Verbič

V letu 2022 smo izvedli dva poskusa z namenom preučitve delovanja inhibitorja nitrifikacije z različnimi količinami dušika (N) iz mineralnih gnojil in uporabe organskih gnojil pri pridelavi koruze. Pripravili smo tudi pregled možnosti uporabe inhibitorjev za zmanjšanje emisij metana iz prebavil prežvekovalcev. Poskuse z inhibitorjem nitrifikacije izvajajo na Oddelku za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje.

5.3.3.8.4.6 Izobraževanje na področju zmanjševanja izpustov toplogrednih plinov in obvladovanja vročinskega stresa pri kravah molznicah in posodobitev spletnega prikaza emisij na ravni posameznih kmetij

Financer: MOP
Koordinator: dr. Jože Verbič

V letu 2022 smo pripravili predavanja za kmetijske svetovalce in začeli s pripravo vsebin za posodobitev spletnega prikaza emisij na portalu GOVEDO. Izvedba predavanj po vseh Kmetijsko-gozdarskih zavodih KGZS in posodobitev prikaza emisij sta predvideni za leto 2023.

5.3.3.8.4.7 Spremljanje mesnatosti prašičev v Sloveniji in EU ter spremljanje novosti in objav na področju klasifikacije prašičjih trupov in ocenjevanje mesnatosti

Financer: MKGP
Koordinatorica: dr. Marjeta Čandek-Potokar

Naloga je financirana na letni ravni preko javnega naročila s strani MKGP. Cilji te naloge so spremljanje mesnatosti prašičev v Sloveniji in EU ter sodelovanje v ekspertni skupini, ki potrjuje metode (enačbe), ki se v članicah EU uporabljajo za oceno mesnatosti prašičev na liniji klanja, ki je osnova za tržne rede. V to nalogo sodi tudi spremljanje novosti in objav s področja klasifikacije klavnih trupov prašičev.

5.3.3.8.5 Naloge iz Uredbe izvajanja ukrepov na področju čebelarstva v RS

5.3.3.8.5.1 Aplikativna raziskava vpliva ruralnega in urbanega okolja ter prehranskih virov na razvoj čebeljih družin

Koordinatorica doc. dr. Maja Ivana Smodiš Škerl

V vsaki od dvanajstih statističnih regijah RS smo vzdrževali stojišča s po dvema čebeljima družinama. V teh družinah smo vzorčili čebelje pridelke (pelod, med) ter mrtvice in jih testirali na prisotnost FFS. Na treh izbranih lokacijah smo preverjali prisotnost težkih kovin v pelodu. Spremljali smo vpliv prehranskih dodatkov na testni lokaciji in v laboratoriju ter preverili vpliv enostavnega tipa pogače na med. Preučili smo sposobnost izkoriščanja paš s pomočjo čebelarških tehtnic, večkratne palinološke analize in s pomočjo GIS-a ocenili pomen kmetijskih posevkov v prehrani čebel. Nazadnje smo podali komentar o razpoložljivosti hranilnih virov glede na gostoto čebeljih družin na lokaciji.

5.3.3.8.5.2 Raziskava spremljanja kakovosti matic kranjske čebele in odbira čebeljih družin, ki so odporne proti varojam

Koordinatorica dr. Ajda Moškrič

Preiskovali smo kakovost opršenih matic, ki so bile vzrejene na posameznem vzrejališču in so izhajale iz selekcioniranih matičarjev. Opravili smo analize direktnega testiranja pri vzrejevalcih in jih posredovali vzrejevalcem v rabo. Opravili smo analizo mitohondrialne DNA pri kandidatnih matičarjih; rezultate bomo v letu 2023 uporabili kot vodilo in kriterij pri odbiru matičarjev in trotarjev. Začeli smo tudi poskus s prezimovanjem matic.

5.3.4 Tržna dejavnost KIS

Pomemben del aktivnosti KIS predstavlja tudi precej pestra tržna dejavnost, ki je pomembna tudi s stališča zagotavljanja dodatnega vira financiranja. V tržno dejavnost sodijo prihodki od prodaje kmetijskih pridelkov, opravljanja laboratorijskih analiz ter izdelava različnih študij, svetovanj in meritev. V zadnjih letih se je ob priključitvi Infrastrukturnega centra Jablje (ICJ) tržna dejavnost še posebej okrepila in se je približala 25 % vseh prihodkov. V zadnjih petih letih je bilo ob zmanjševanju sredstev za raziskovalno dejavnost in strokovne naloge z vidika zagotavljanja prihodkov kot tudi tekoče likvidnosti to še posebej pomembno in dobrodošlo.

5.3.4.1 Služba za uradno potrjevanje semenskega in sadilnega materiala kmetijskih rastlin (SUP) – semenski laboratorij

Preglednica 19: Število analiziranih vzorcev semena v semenskem laboratoriju SUP v letih 2016-2022.

Število analiziranih vzorcev semena po skupinah:	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
SKUPAJ:	2.712	2.277	2.410	2.394	2.720	2.324	1.888
Notranji promet	1.633	1.374	1.226	1.096	1.473	1.189	919
• za potrebe organa za potrjevanje	504	441	319	482	441	488	463
• vzorci MKGP-UVHVVR (kmetijska in fitosanitarna inšpekcija: vzorci semena in krme)	132	111	108	107	117	141	145
• ostalo (podaljšanje deklaracij, informativne predanalize in analize, analize gozdnega semena, notranji naročniki KIS-a)	997	822	799	507	915	560	311
• Izvoz	622	513	571	557	605	538	294
• izdaja oranžnih certifikatov ISTA	622	513	518	557	605	538	294
• Uradni nadzor nad imenovanim laboratorijem in imenovanimi vzorčevalci	40	40	53	84	39	43	17
• Strokovna naloga za MKGP-UVHVVR	295	329	589	519	603	516	658
• standardni vzorci	200	104	415	427	344	420	401
• naknadna kontrola	95	97	95	92	85	96	111
• genska banka	0	128	79	111	154	22	136
• primerjalni testi ISTA	12	16	19	27	20	16	10
• primerjalni testi BIPEA - vzorci za krmo	/	5	5	5	5	0	0

Preglednica 20: Število vzorcev za pelodno analizo v semenskem laboratoriju SUP v letih 2016–2022.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Število vzorcev za pelodno analizo (med, cvetni prah, matični mleček)	153	105	120	61	109	138	126
Primerjalni testi BIPEA – vzorci medu za pelodno analizo	5	5	5	5	5	5	5

5.3.4.2 Centralni laboratorij

Preglednica 21: Število analiziranih vzorcev Centralnega laboratorija v letih 2013–2022.

VRSTA VZORCA	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tla	2.522	2.582	2.258	2.034	2.554	2.528	2.681	3.026	2.951	2.333
Voluminozna krma, krmila, dodatki, poljščine in pridelki	880	1.462	1.577	1.560	2.147	1.507	2.219	2.546	1.401	886
Med	317	239	255	402	236	250	129	203	171	116
Organska in mineralna gnojila	121	313	163	148	72	289	183	153	190	152
Fitofarmacevtska sredstva in ostanki	302	787	401	273	196	324	333	485	439	475
Vino: uvoz in izvoz, žgane pijače, inšpekcija, posamezne analize	485	356	328	432	344	360	464	356	331	441
Odprta vina in vina za stekleničenje	1.215	1.178	1.234	1.322	1.447	1.516	1.387	1.242	1.290	1.366
Grozdje in vino za raziskave	336	278	67	35	40	40	59	179	141	134
Medlaboratorijske primerjalne analize	21	15	22	15	12	12	11	6	-	10
Druge vrste vzorcev	58	657	127	474	6	391	238	-	246	399
Prepis dokumentov (analiz), spremni dokumenti, certifikati	288	264	262	473	364	405		452	462	313

Preglednica 22: Število analiziranih vzorcev glede na naročnike v letih 2021 in 2022 in načrt za 2023.

VRSTA VZORCA	2021		Skupaj 2021	2022		Skupaj 2022	Načrt 2023
	Zunanji naročniki	Notranji naročniki		Zunanji naročniki	Notranji naročniki		
AGROKEMIJSKI LABORATORIJ							
1 tla	1.384	1.567	2.951	963	1.370	2.333	2.300
2 voluminozna krma, krmila in dodatki	327	513	840	322	309	631	600
poljščine in pridelki	28	533	561	19	236	255	250
3 med, cvetni prah, čebele	127	44	171	109	7	116	100
4 organska in mineralna gnojila	118	72	190	101	51	152	150
5 fitofarmacevtska sredstva	25	0	25	45	0	45	40
ostanki FFS	0	414	414	73	357	430	300
6 vino in žganje	12	38	50	0	64	64	50
7 rastline	2	85	87	0	192	192	100
8 ostalo	69	40	109	35	7	42	40
Skupaj	2.095	3.303	5.398	1.667	2.593	4.260	3.930
ENOLOŠKI LABORATORIJ							
1 žgane pijače	39	-	39	21	-	21	30
inšpekcijski vzorci	-	-	-	39	-	39	30
posamezne analize	292	-	292	381	-	381	250
deželno vino	421	-	421	404	-	404	400
kakovostno vino	869	-	869	962	-	962	850
izotopske analize	-	20	20	-	20	20	20
2 grozdje in vino za raziskave	-	141	141	-	134	134	110
medlaboratorijske primerjalne analize	-	-	-	10	-	10	10
Skupaj	1.621	161	1.782	1.817	154	1.971	1.700
3 prepis dokumentov (analiz)	353	-	353	211	-	211	150
Spremni dokumenti	109	-	109	102	-	102	100

5.3.4.3 Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire

5.3.4.3.1 Vzorčenje tal in meritve nevarnih snovi in nitratnega dušika v tleh v okviru uradnega nadzora IRSKGLR v letu 2022

Financer: MKGP, IRSKGLR
Koordinator: Janez Sušin
Sodelavci: dr. Andrej Simončič, Janez Bergant, Peter Kastelic

Inšpektorat Republike Slovenije za kmetijstvo, gozdarstvo, lovstvo in ribištvo (IRSKGLR) je za leto 2022 pripravil Program vzorčenja tal in laboratorijskih preskusov za izvajanje posameznih nalog, povezanih z uradnim nadzorom IRSKGLR v letu 2022. Program je predstavljal okvir za uradni nadzor, katerega namen je bilo preveriti ali se predpisi spoštujejo in izvajajo tako, da je zagotovljeno varstvo javnega interesa. V okviru programa se javni interes na VVO izkazuje kot interes varovanja površinskih in podzemnih voda pred nevarnimi snovmi, na kmetijskih zemljiščih izven VVO pa se javni interes izkazuje kot interes ohranjanja kakovosti kmetijskih zemljišč pred onesnaženjem z nevarnimi snovmi zaradi uporabe digestata. KIS je pri izvedbi uradnega nadzora sodeloval kot vzorčevalec na terenu, izvajalec kemijskih analiz, naročniku pa smo na podlagi rezultatov kemijskih analiz pripravili tudi strokovno mnenje.

5.3.4.3.2 Svetovanje gnojenja na podlagi kemijskih analiz tal

Koordinator: Janez Sušin

Rezultati kemijskih analiz tal nam služijo za svetovalno delo na področju gnojenja in prehrane rastlin. Zato na podlagi rezultatov kemijskih analiz tal na željo naročnikov izdelamo komentar k rezultatom analiz ter gnojilni nasvet. V sodelovanju s Kmetijsko svetovalno službo organiziramo predavanja za pridelovalce, na katerih predstavljamo načela dobre kmetijske prakse gnojenja, opozarjamo na glavne napake pri gnojenju v praksi ter jih seznanjamo z novostmi, ki jih na tem področju prinaša zakonodaja.

5.3.4.3.3 Raziskave kakovosti, primernosti in onesnaženosti tal oz. zemljišč

5.3.4.3.3.1 Monitoring kakovosti tal

Financer: ARSO
Koordinator: Marjan Šinkovec
Sodelavci: Klara Rekič, Janez Bergant, Peter Kastelic, Nastja Mesarec, dr. Borut Vrščaj

Monitoring kakovosti tal je nadaljevanje projekta »Raziskav onesnaženosti tal v Sloveniji«. Namen naloge je pridobiti podatke o stanju onesnaževal v tleh na izbranih vzorčnih mestih v okviru rednega spremljanja onesnaženosti tal po mednarodno primerljivi metodologiji. Naloga predstavlja tudi dodaten korak k vzpostavitvi in izvajanju monitoringa onesnaženosti tal v RS ter talnega informacijskega sistema, kot to opredeljuje Zakon o varstvu okolja (Url. I. RS, št. 41/2004, 17/2006 - ORZVO187, 20/2006, 28/2006 - skl. US, 49/2006 - ZMetD, 66/2006 - odl. US, 33/2007 - ZPNačrt, 57/2008 - ZFO-1A, 70/2008, 108/2009, 48/2012, 57/2012, 92/2013, 38/2014, 37/2015, 56/2015, 102/2015, 30/2016, 42/2016, 61/2017 - GZ, 68/2017, 21/2018 - ZNOrg, 84/2018 - ZIURKOE, 49/2020 - ZIUZEOP, 61/2020 - ZIUZEOP-A, 80/2020 - ZIUOOPE, 158/2020, 152/2020 – ZZUOOP).

5.3.4.3.3.2 Obratovalni monitoring stanja tal

Financer: NLZOH
Koordinator: dr. Borut Vrščaj
Sodelavci: Marjan Šinkovec, Klara Rekič, Žan Rijavec

Namen več raziskav obratovalnega monitoringa stanja tal na različnih lokacijah je ugotovitev ničelnega stanja tal na območju obratovanja naprav, ki lahko povzročijo onesnaževanje okolja večjega obsega.

Cilj naloge je dopolnjevanje programa obratovalnega monitoringa stanja tal po pravilniku obratovalnega monitoringa stanja tal (Ur. l. RS, št. 66/17 in 4/18, 49/2020), ki je pogoj za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja ki je opredeljeno v veljavnem Zakonu o varstvu okolja (ZVO-1).

5.3.4.3.3 Stanje tal

Koordinator: dr. Borut Vrščaj

Sodelavci: Marjan Šinkovec, Klara Rekič, Žan Rijavec

V raziskavah stanja tal se vsako leto osredotočamo na ugotovitev ničelnega stanja tal, izdelavo strokovne ocene tal kot tudi izdelavo strokovne ocene tal zemeljskih izkopov. Cilj nalog je izdelava ocene stopnje onesnaženosti tal, izdelava ocene primernosti tal in ocena stanja tal za pridobitev okoljevarstvenega soglasja. Na podlagi ocene tal podajamo predloge sanacije zemljišč, revegetacije degradiranih naravnih okolij, in zmanjšanje obremenjevanja tal zaradi vnašanja odpadkov.

5.3.4.4 Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko

Tržna dejavnost oddelka je potekala na področju projektiranja in izdelave sistemov za procesiranje rastlinskega olja iz semena oljnic in grozdnih pešk (ekstrudorji AIS P 60) za kmetije in podjetja. Poleg tega je potekalo projektiranje in izdelava sistemov za čiščenje odpadnih jedilnih olj AIS OIL CLEAN 19 ter proizvodnjo zelene električne energije (sistem AIS OIL ELGENER 21) iz očiščenega odpadnega jedilnega olja. Za podjetje Komunala Sevnica je bil nadgrajen dizel električni agregat, električne moči 110 kW_e z razvitim modularnim sistemom AIS OIL ELGENER 21, ki omogoča pogon agregata na očiščeno odpadno jedilno olje. Za podjetje Publikus smo zasnovali in izdelali mobilno kontejnersko enoto AIS OIL CLEAN 19 za čiščenje odpadnega jedilnega olja do velikosti delcev nečistoč 1 μm. Očiščeno odpadno jedilno olje se uporablja za pogon električnih agregatov za proizvodnjo zelene električne energije in delovnih strojev. Delovno vozilo je bilo predelano na pogon na očiščeno odpadno jedilno olje, za podjetje Komunala Brežice. Na omenjeno vozilo je vgrajen sistem za dobavo olja motorju vozila, AIS OIL ENG 22.



Slika 5: Agregat električne moči 110 kW s pogonom na očiščeno odpadno jedilno olje proizvaja zeleno električno energijo, za delovanje agregata je namenjen modularni sistem AIS OIL ELGENER 21.



Slika 6: Mobilna enota AIS OIL CLEAN 19 za čiščenje odpadnega jedilnega olja za energetske namene (agregate za proizvodnjo zelene električne energije ter delovne stroje).

5.3.4.5 Oddelek za sadjarstvo, vinogradništvo in vinarstvo

5.3.4.5.1 Analize grozdja, mošta in vina ter svetovanje

Analizirali smo tržne vzorce vin: osnovni kemijski parametri, skupni polifenoli, tanini, antociani, posamezni antociani in posamezne hidroksicimetne kisline skupaj z GRP, glutation in oksidiran glutation, prekursorji tiolov in tioli, strukture taninov, terpeni, višji alkoholi in estri, struktura taninov, izotopske in mikrobiološke analize.

5.3.4.5.2 Tehnološko svetovanje v nasadu ameriških borovnic na Drenovem Griču

V letu 2022 smo v nasadu ameriških borovnic izvajali dejavnosti, ki so opisane v pogodbi med KIS in najemnikoma ter poskuse, ki v nasadu potekajo več let (introdukcija novih sort, spremljanje kolekcije, selekcij in križancev, spremljanje zdravstvenega stanja, problematika gnojenja).

5.3.4.5.3 Obdelava vinograda na grajskem griču

V sklopu projekta LG skrbimo za oskrbo vinograda na grajskem griču v Ljubljani. Posajenih je 1.050 trt sort rdečegrajc (zweiglet) in belpin (chardonnay). Vinograd je bil posajen v letu 2016. V letu 2022 smo imeli običajno trgatav in vinifikacijo grozdja v mikroviniifikacijski kleti na KIS (skupaj okrog 500 L vina).

5.3.4.5.4 Sodelovanje z vinsko kletjo Tikveš

V letu 2022 smo nadaljevali sodelovanje v okviru Norveškega mehanizma, kjer je KIS zunanji izvajalec in pomaga pri različnih aktivnostih. V ta namen smo pomagali pri postavitvi platforme <https://www.e-tikvesvineyards.com.mk/> ki je namenjena prikazu agrometeoroloških karakteristik na področju tikveškega vinorodnega okoliša. V okviru raziskav smo med trgatvijo izvedli več poskusov z namenom preučevanja in izboljšanja aromatičnosti belih vin. Tako smo opravili poskuse s tretiranjem vinske trte z odmrliimi kvasovkami v obliki komercialnega produkta Lalvigne® ter pripravkov, ki smo jih sami pripravili iz droži po fermentaciji belega vina. Poskusna vina smo vzorčili za analize vsebnosti hlapnih tiolov in opravili senzorično oceno vin.

5.3.4.5.5 Sodelovanje s podjetjem Hofer

V letu 2022 smo s podjetjem Hofer izvedli degustacijo in ocenili asortima njihovih vin na policah. Najboljšim vinom smo podelili nazive za izjemno kakovost. Postavili smo degustacijski panel sestavljen iz izkušenih strokovnjakov na področju enologije (t. i. ekspertna skupina degustatorjev) ter nov sistem nagrajevanja vin, kjer najboljše ocenjenim vinom podelimo naziv 'izjemna kakovost' ali pa 'odličen nakup'.

5.3.4.5.6 Sodelovanje s podjetjem Sumitomo

Testiranje nove aktivne snovi ACC za namen registracije v Evropi:

Na Brdu pri Lukovici smo izvajali poljski poskus koncentracijskega delovanja ACC (aminociklopropan karboksilne kisline), t.j. novega sredstva za kemično redčenje plodičev jabolane, katerega namerava v EU registrirati podjetje Sumitomo.

5.3.4.6 Oddelek za varstvo rastlin

V letu 2022 smo nadaljevali z biološkim preskušanjem učinkovitosti fitofarmaceutskih pripravkov. Na temelju dobre poskusne prakse (GEP) smo izvedli več 14 poskusov za različne naročnike. Dela so potekala nemoteno in poročila so bila oddana.

5.3.4.7 Oddelek za živinorejo

Izvajamo analize krme z NIRS-analizatorjem ter genetske analize pri govedu.

Izvajamo genetske analize za prepoznavo mutacij, povezanih z napakami CVM (prirojena kompleksna vretenčna anomalija), BLAD-sindromom (odsotnost sposobnosti obrambe levkocitov) in analizo prisotnosti gena za rdečo barvo dlake (RF). Preverjamo tudi poreklo z analizo DNK na osnovi mikrosatelitov in SNP-označevalcev. Vzorce za analizo SNP pošiljamo v zunanje laboratorije, test porekla pa izvedemo na Kmetijskem inštitutu. V letu 2022 je bilo SNP genotipiziranih 1075 živali.

Preglednica 23: Število analiziranih vzorcev krme z NIRS-analizatorjem v letih 2016-2022.

Vrsta vzorca	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Trave, travno-deteljne mešanice, metuljnice in soja	841	632	679	1.666	1.204	662	1240
Koruza za siliranje	486	400	464	540	549	460	472
Travna silaža	107	171	104	98	74	46	56
Koruzna silaža	130	169	174	123	93	55	141
Mrva	77	433	797	554	296	299	75
SKUPAJ	1.641	1.805	2.218	2.981	2.216	1.522	1984

Preglednica 24: Število genetskih analiz pri govedu v letih 2016-2022.

Vrsta analize	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CVM	65	22	73	52	21	66	18
BLAD	65	22	73	50	21	65	18
RF	14	17	13	/	9	19	14
SMA	/	/	6	/	/	/	/
Analize mikrosatelitov	2.411	2.200	2.113	1.830	1.181	1.672	716
Preverjanja porekla	1.288	1.268	1.340	1.286	1.249	1.443	1.138

5.3.4.7.1 Razvoj in vzdrževanje internetnih aplikacij ter podatkovnih zbirk s področja kmetijstva za neposredne naročnike

Koordinator: dr. Janez Jeretina

Spletna aplikacija LABKIS je program, namenjen spremljanju analitičnih procesov laboratorijev, ki omogoča zajem analitskih podatkov, preglede rezultatov, obdelave, pripravo različnih poročil in uradnih izvidov. Spletno aplikacijo skupaj s podatkovno zbirko med ostalimi uporabljata: Emona razvojni center za prehrano in Agroživilski laboratorij Nova Gorica. Poleg razvoja in vzdrževanja omenjenih funkcionalnosti aplikacije skrbimo tudi za hrambo in varnost podatkov ter razvoj in informacijsko podporo uporabnikom.

5.3.4.8 Oddelek za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje

5.3.4.8.1 Genetski laboratorij

V genetskem laboratoriju z uporabo različnih DNA markerjev preverjamo rodovno/vrstno/sortno pristnost in čistost semenskega materiala kot podpora raziskavam, certifikacijski službi in žlahtniteljem samim v primeru reševanja dvomov pri razločevanju rodov/vrst/sort glede na fenotipsko izražene znake pri polno razvitih rastlinah oziroma na semenu. V letu 2022 smo metode, ki smo jih vzpostavili znotraj različnih projektov uspešno validirali na žitih, psevdo-žitih, vinski trti in fižolu.

5.3.4.8.2 Laboratorij za tkivne kulture

V laboratoriju za tkivne kulture OPVGŽ vzgajamo brezvirusne sadike krompirja za potrebe semenske pridelave krompirja. V letu 2022 smo vzgojili več kot 5000 brezvirusnih rastlin krompirja slovenskih sort. Za potrebe semenske pridelave česna smo vzgojili 800 brezvirusnih stročkov česna sorte Ptujski spomladanski.

5.3.4.9 Infrastrukturni center Jablje

V letu 2022 je Infrastrukturni center skupno obdeloval 423,33 ha kmetijskih zemljišč, klasificiranih pod različnimi vrstami rabe določenih GERK-ov. O tega je bilo 398,74 ha njivskih površin, 0,11 ha začasno travinje, 0,10 ha jagode na njivi, 0,09 ha rastlinjak, kjer pridelava ni v tleh, 13,55 ha intenzivni sadovnjak, 0,16 ha ekstenzivni oz. travniški sadovnjak, 10,49 ha trajni travnik in 0,06 ha kmetijsko zemljišče v pripravi.

Dne 30. 6. 2022 je Kmetijskemu inštitutu Slovenije pod svoje okrilje prevzel novo delovno enoto na lokaciji Ptuj, tj. Seleksijsko-poskusni center Ptuj (SPC Ptuj), ki deluje v okviru oddelka IC Jablje KIS.

5.3.4.9.1 Center za prenos tehnologij

Center za prenos tehnologij je tudi v letu 2022 ustvaril večino dela in prihodkov na tržnem področju, svojo dejavnost pa usmerja tudi na prenos znanja in tehnologij v prakso. Najpomembnejša dejavnost, poleg nudenja infrastrukture in kmetijskih zemljišč za poskuse in raziskovalne aktivnosti ostalim oddelkom, je pridelava in dodelava lastnega semena in za druge poslovne partnerje. Center za prenos tehnologij je pomemben pridelovalec semena slovenskih in avtohtonih sort žit, trav, detelj in krmnih rastlin ter krompirja. V letu 2022 smo nadaljevali s prodajo pšenične moke iz lastno pridelane pšenice in ta program razširili še z drugimi produkti kot so: ajdova in pirina moka, koruzni in pšenični zdrob ter ješprenj. Ocenjujemo, da ima prodaja tovrstnih izdelkov večplasten prodajno-promocijski potencial, ki ga bi ga morali izkoristiti. V preglednici 22 je podrobneje predstavljena struktura setve in količina pridelkov pridelanih na posestvu v letu 2022.

Večina posejanih poljščin, razen koruze, krmnega graha, soje, je bila v letu 2022 namenjena proizvodnji semena. IC Jablje ima del površin na vodovarstvenem območju, kjer je treba še posebej

skrbno paziti, da je tehnologija pridelave v skladu z normativi in veljavnimi regulativami za vodovarstvena območja.

Preglednica 25: Struktura setve in pridelki v letu 2022.

POLJŠČINA	Načrt 2022		Realizacija 2022		Indeks 2022	
	površine (ha)	pridelki (kg)	površine (ha)	pridelki (kg)	površine	pridelki
Ozimna pšenica	67,58	385.206	67,53	389.834	1,00	1,01
Ozimna pšenica – VVO1	22,31	99.810	22,18	119.121	0,99	1,19
Ozimna pšenica - EKO	3,17	12.046	3,17	13.313	1,00	1,11
Jara pšenica	0	0	0,54	1.540		
Ozimni ječmen	53,18	307.686	53,17	310.791	1,00	1,01
Ozimna krmna ogrščica	16,96	29.500	16,96	37.032	1,00	1,26
Koruza	74,52	730.296	60,96	225.945	0,82	0,31
Koruza – EKO	2,08	11.440	1,94	4.316	0,93	0,38
Koruza – silažna	17,64	793.800	34,14	836.150	1,94	1,05
Mnogocvetna ljujka – Laška	35,59	33.810	35,55	35.261	1,00	1,04
Travniki	10,2	142.000	10,2	80.415	1,00	0,57
Inkarnatka	17,73	9.751	17,73	10.224	1,00	1,05
Krmni grah – VVO1	25,95	77.850	25,95	47.671	1,00	0,61
Krmni grah – EKO	3,64	9.100	3,64	6.815	1,00	0,75
Soja	7,31	21.930	7,4	14.356	1,01	0,65
Ajda – glavni posevek	8,33	7.497	6,33	3.226	0,76	0,43
Ajda – strniščna	20	12.000	23,24	7.043	1,16	0,59
Proso strniščno	17,17	27.472	17,17	4.598	1,00	0,17
Črna detelja	1,1	330	1,1	330	1,00	1,00
Jari oves	7,41	35.500	7,43	31.513	1,00	0,89
Poskusi – drugi oddelki	27	0	24,81	0	0,92	0,00
Pira	0	0	0,54	1.275		
Pira - eko	7,72	27.020	7,72	22.337	1,00	0,83
Mačji rep	1,02	270	1,02	210	1,00	0,78
Lucerna preusmeritev v EKO	8,24	83.000	8,24	82.105	1,00	0,99
Travniška bilnica	0,01	6	0,01	6	1,00	1,00
Sirek	0,48	20.000	0,48	15.000	1,00	0,75
Proso - glavni posevek	0,73	1.095	0,73	598	1,00	0,55
Skupaj	457,07	2.878.415	459,88	2.301.025	1,01	0,80

* VVO1 = vodovarstveno območje, l. cona, EKO = ekološka pridelava

Vremenske razmere so imele v letu 2022 odločilen vpliv na količino pridelka in so bile zelo neugodne. Temperature zraka so bile v zimskem obdobju povprečne, količina padavin pa podpovprečna, kar je imelo za posledico sušo, zlasti na lažjih tleh. Dognojevanja niso učinkovala kot bi morala, saj so sušne razmere preprečevale dostopnost hranil rastlinam. Žita so se slabo razrasla. Izrazito hladno obdobje v mesecu marcu, je preprečevalo vegetacijo, tudi setev jarih posevkov je bila zamaknjena. Padavine v mesecu aprilu so spodbudile hiter razvoj žit ter omogočile normalen vznik koruze. Prve temperature nad 30 °C so se pojavile konec maja in se nadaljevale v mesecu juniju in juliju. Vremenske razmere v maju so bile ugodne za rast kmetijskih rastlin; žita so bila v dobrem zdravstvenem stanju, koruza pa se je lepo razvijala. Sušno obdobje in obdobje brez padavin v mesecu juniju in juliju je pripeljalo do prisilne dozorelosti žit. Pidelki večine ozimnih žit so bile na ravni dolgoletnega povprečja. Zelo dober pridelek smo dosegli pri ozimni pšenici na vodovarstvenem območju, kar pripisujemo gostemu sklopu (zgodnja setev) ter razpleveljenosti parcele (termin česanja). Pidelki jarega graha so bili pod dolgoletnim povprečjem zaradi stresnih razmer v vegetaciji – pozna setev (mrzel marec), slabši vznik in razvoj (pomanjkanje padavin) in hiter zaključek vegetacije (visoke temperature, prisilna dozorelost). Pridelek inkarnatke in krmne ogrščice je bil soliden. Pridelek semena mnogocvetne ljujke se je gibal okrog dolgoletnega povprečja.

Pidelki prvega odkosa travnikov in mnogocvetne ljujke so bili dobri. Pidelki naslednjih odkosov so bili manjši, ker je sledilo obdobje brez padavin in visokih temperatur. Pri travnikih četrtega in petega odkosa sploh ni bilo. Pomanjkanje zelene krme je omilila lucerna, ki je najbolje prenašala stresne razmere. Največji izpad smo zabeležili pri strniščnih posevkih ajde in prosa. Posejana ajda in proso sta zelo slabo kalili in se popolnoma zaustavili v rasti. Pri koruzi smo zabeležili zelo majhne pridelke. Posledice stresnih razmer (vročina in pomanjkanje padavin) so privedle do tega, da ponekod koruza sploh ni naredila storžev ali pa so bili le ti zelo majhni. Da smo zagotovili potrebe živinoreje po koruzni silaži, smo morali posilirati še enkrat več koruze kot običajno.

Tudi v letu 2022 smo morali opraviti veliko ročnega odstranjevanja invazivnih plevelov (ambrozija), ki se pojavljajo na površinah v Jabljah. Ročno odstranjujemo tudi nekatere druge plevela (gabez, ščavje), ki se pojavljata predvsem v semenskih posevkih, na vodovarstvenem območju ter na ekoloških površinah.

Raziskovalci drugih oddelkov KIS so na posameznih posevkih in proizvodnih površinah opravljali svoje poskuse in raziskave, obenem pa so ob obstoječih tehnologijah zbirali pomembne podatke, izkušnje in znanja za svoje znanstveno-raziskovalno delo.

5.3.4.9.2 Ekološka proizvodnja

V letu 2022 je bilo ekološki pridelavi namenjenih 25,74 ha. Na omenjenih ekoloških površinah smo pridelovali koruzo, ozimno pšenico in krmni grah ter lucerno na 8,24 ha te površine so bile v tem letu še v preusmeritvi. Vsi pridelki so dobili ekološki certifikat. Tudi pri ekoloških proizvodnji je bil zelo velik vpliv suše, zato so bili pridelki zelo skromni.

5.3.4.9.3 Semenarstvo in vzdrževalna selekcija sort kmetijskih rastlin

V letu 2022 je bilo na površinah IC Jablje 220,70 ha namenjeno pridelavi semena poljščin, od tega je bilo v pogodbeni pridelavi za naročnike 67,74 ha. Prejeli smo odločbo o vpisu ajde Čebelica v sortno listo do 31. 12. 2031. Izvedli smo postopke za obnovo vpisa v sortno listo za črna detelja Poljanka, pasjo travo Kopa, mačji rep Krim, trpežno ljujko Ilirka in travniško bilnico Jabeljska. Pridelali smo žlahtniteljevo seme pšenice Gorolka, jarega ovsa Noni, ajde Čebelica, inkarnatke Inkara in črne detelje Poljanka, predosnovno seme ajde Čebelica, inkarnatke Inkara, črne detelje Poljanka in mačjega repa KIS Muri, osnovno seme inkarnatke Inkara in mnogocvetne ljujke KPC Laška, certificirano seme prve množitve pšenice Gorolka. Za trg smo pridelali seme treh sort ozimne pšenice, dveh sort ozimnega ječmena in po eno sorto mnogocvetne ljujke, ozimne tritikale, pire, jarega ovsa, navadne ajde, navadne prosa, inkarnatke, črne detelje in krmne ogrščice.

5.3.4.9.4 Skladišče z dodelavo

V skladišču smo v letu 2022 sušili, selektirali, pakirali, skladiščili in prodajali seme poljščin, merkantilno in krmno žito ter pripravljali dopolnilno krmo za lastno živino. V času poletne žetve smo sprejeli v skladišče 1.068.725 kg semena žit, semena krmnih rastlin in merkantilnega žita. Zaradi poletne suše smo v času jesenske žetve sprejeli v skladišče veliko manj pridelkov kot smo jih načrtovali (257.300 kg). Dodelane količine semena so predstavljene v preglednici 23.

Preglednica 26: Dodelane količine semena lastne pridelave v letu 2022.

PROIZVOD	Načrt	Realizacija	Indeks
	2022	2022	realiz./plan
	(kg)	(kg)	2022/2022
Pšenica - seme	182.029	241.311	0,75
Ječmen - seme	219.078	214.024	1,02
Tritikala - seme	0	48.260	0,00
Pira - seme	14.703	9.942	1,48
Jari oves - seme	21.213	18.727	1,13
Inkarnatka - seme	9.373	10.399	0,90
Mnogocvetna ljujka - seme	38.912	17.704	2,20
Črna detelja - seme	705	404	1,75
Krmna ogrščica - seme	27.780	34.308	0,81
Ajda - seme	51.077	65.326	0,78
Proso - seme	10.000	17.000	0,59
Mačji rep seme	310	0	0
Skupaj - seme	575.180	677.405	0,85

V obeh sušilnicah smo posušili pridelke lastne pridelave. Skupna količina posušenih poljščin v letu 2022 je bila 480.613 kg, ostali pridelki pa so bili ob žetvi že suhi. Posušili smo tudi 109.985 kg koruze, ajde in raznih kultur za zunanje naročnike. Očistili smo ok. 700.000 kg krmnih in merkantilnih žit ter

koruze. Na ta način smo poskrbeli za višjo kakovost s čimer smo na trgu dosegli boljšo prodajno ceno končnih produktov.

Poleg veleprodaje lastnih proizvodov smo v trgovini na drobno prodajali proizvode lastne pridelave in seme, kupljeno na trgu.

Pomanjkanje lastne delovne sile ob delovnih konicah smo reševali z najemom delavcev preko študentskega servisa v obsegu 386 ur, delavci socialnega podjetja Allium so v skladišču opravili 385 delovnih ur, 1659 ur je bilo opravljenih z delom po pogodbah. Za pripravo krmil za potrebe lastne živinoreje smo najemali tujega izvajalca. V ostalem delu leta smo pomanjkanje delovne sile reševali s prerezporejanjem delavcev v okviru oddelka.

5.3.4.9.5 Živinoreja

IC Jablje, pododdelek Center za prenos tehnologij je imel v letu 2022 v povprečju 67,1 krav, 40 telic in 13,4 telet. Mlečnost v letu 2022 po kravi je bila 7.111 l/kravo in je manjša od leta 2021 in načrtovane mlečnosti. V večji meri je manjša mlečnost posledica velikih temperaturnih in stresnih obremenitev krav ter slabše kakovosti krme zaradi suše. Ob inventuri 2022 smo imeli v hlevu 65 krav, 34 telic in 23 telet.

Preglednica 27: Proizvodnja v živinoreji v letu 2022.

		EM	Načrt 2022	Realiz. 2022	Indeks realiz./plan 2022/2022	
TELETA	Priplod novokotelih telet	število	80	59	0,74	
		kg	2.800	2.065	0,74	
	Krmni dnevi		7.000	4.891	0,70	
	prirast	kg	2.555	2.690	1,05	
	pogin	število	7	8	1,14	
		kg	245	335	1,37	
TELICE	Število telic - prevedbe	število	20	14	0,70	
	Krmni dnevi	število	1.460	14.600	10,00	
	prirast	kg	7.300	7.300	1,00	
KRAVE	Število krav - prevedbe	število	15	16	1,07	
	Krmni dnevi	število	25.500	24.518	0,96	
	PROIZVODNJA MLEKA	Mlekarna LJ (I)		490.000	449.836	0,92
		Teleta (I)		48.000	20.955	0,44
		Maloprodaja (I)		6.000	6.475	1,08
		Mlekarski inštitut		500	400	0,80
		SKUPAJ (I)		544.500	477.666	0,88
	Povprečna mlečnost	(l/kravo)	7.800	7.111	0,91	

5.3.4.9.6 Seleksijsko-poskusni center za krompir Moste pri Komendi

Pretežni del semenske pridelave je organiziran pri kmetih kooperantih, vzgoja predosnovnega in izvornega semena pa poteka na ICJ, Seleksijsko-poskusni center za krompir, Moste pri Komendi. V spodnjih tabelah so podani podatki glede plana in realizacije v proizvodnem letu 2022.

V letu 2022 je bil prijavljen približno enak obseg semenskih nasadov kot v letu 2021, skupno smo pridelali 270 ton semenskega krompirja različnih vzgojnih stopenj.

Letina 2022 je bila po pridelku pri večini sort pri kooperantih in pri lastni proizvodnji daleč podpovprečna, najslabša v zadnjih 25 letih. Semenski krompir smo posadili konec marca in prvem delu aprila v ugodnih vremenskih razmerah, čeprav je bila suša prisotna preko cele zime. V aprilu je bilo ravno toliko dežja, da je zagotovil normalen vznik posevkov. V maju se je na območju osrednje Slovenije suša začela stopnjevati in je trajala celotno poletje do sredine septembra. Sušno obdobje v maju je povzročilo, da je bilo število nastavljenih gomoljev zelo majhno, kar je že kazalo na podpovprečen pridelek. Krompirjevka ni zagrnila vrst, marsikateri nasad se je celo posušil, pri čemer so gomolji ostali podpovprečno debeli. Posebej to velja za pozne sorte. S črno nogo in krompirjevo plesnijo v letu 2022 nismo imeli težav. Zaradi tretiranja proti beli nogi ta v nasadih na KIS ni bila

prisotna. Pridelki so bili v Jabljah pri vseh sortah izjemno nizki, v Lahovčah so bili pridelki po količini podpovprečni, po kakovosti pa dobri, saj smo sadili nasade na njive, kjer že več desetletij ni rasel krompir. Posledično je bila kožica gladka ter brez prisotnosti krastavosti. Zaradi nevarnosti širjenja črne noge v skladišču krompir skladiščimo pri nižji temperaturi (9,0 °C) in z več prezračevanja že od avgusta. Po sortiranju smo temperaturo skladiščenja postopoma nižali do zelenih 3,5 °C.

Ocenjujemo, da je bilo seme zaradi visokih temperatur in z njimi povezanega obraščanja cime slabše kakovosti ob sprejemu v skladišče, zaradi kakovostnega skladiščenja pa pričakujemo, da bo spomladi kljub vsemu dovolj kakovostno, v dobri kondiciji in prave fiziološke starosti, ki je osnova za kakovosten in velik pridelek. Zaradi povprečne letine tudi po Evropi se pričakuje prodajna sezona z nekoliko višjimi cenami.

Preglednica 28: Pridelane količine semena lastne pridelave v letu 2022.

PROIZVOD	Načrt	Realizacija	Indeks
	2022	2022	realiz./plan
	(t)	(t)	2022/2022
KIS Sora	160	91	0,57
KIS Slavnik	180	85	0,47
KIS Vipava	10	8	0,75
KIS Savinja	15	5	0,33
KIS Krka	35	30	0,86
KIS Kokra	10	15	1,50
KIS Razor	20	0	0,00
KIS Kokra EKO	10	9	0,85
KIS Mangart	5	11	2,20
KIS Tamar	15	7	0,47
KIS Blegoš	5	10	2,00
Skupaj	465	270	0,58

Preglednica 29: Obseg pridelave semenskega krompirja (t) v obdobju od 2012 do 2022.

Pridelek (t)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Krompir – semenski	502	360	461	538	534	554	436	441	485	463	270

5.3.4.9.7 Center za raziskave in poskusništvo Jablje

V Centru za raziskave in poskusništvo IC Jablje so v sodelovanju z Oddelkom za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje potekale številne aktivnosti na področjih treh JS in drugih projektih.

Sodelavci IC Jablje so sodelovali pri izvedbi poljskih preskusov in njihovi oskrbi v Jabljah ter na drugih lokacijah po Sloveniji. Kot vsa druga leta, smo tudi v letu 2022 sodelovali z večino oddelkov (OKTE, OŽ, OKENV in OVR) in jim pri tem nudili vso potrebno infrastrukturo, ter tehnično usposobljeno osebje.

5.3.4.9.8 Poskusni sadovnjak Brdo pri Lukovici

Poskusni sadovnjak je v letu 2022 obsegal:

- 0,50 ha kolekcijskega nasada jablan s 344 sortami,
- 0,27 ha češenj,
- 0,27 ha sliv,
- 0,16 ha orehov,
- 0,30 ha hrušk,
- 0,08 ha drugih sadnih vrst,
- 0,18 ha borovnic,
- 0,36 ostalega jagodičja brez jagod,
- 0,08 ha breskev (skupaj 1,7 ha).
- 12,0 ha poskusno tržišni sadovnjak jablan

Pridelek jabolk je v letu 2022 znašal 184,70 t, kar je bistveno manj od prvotno načrtovanega (450 t). K slabši letini je botrovala spomladansko obdobje brez dežja, ki se je zavleklo v poletni čas. V času obiranja smo dočakali nekaj padavin, kar pa je pozneje povzročilo pokanje zrelih plodov in še dodatno poslabšalo, že tako slabe razmere oz. manjši pridelek. Pridelek jabolk izražen v številu plodov na drevo je bil zadovoljiv, problem in s tem povezan izpad dohodka, pa je teža posameznega ploda jabolk, ki je bila v povprečju nižja za ok. 55 % od dolgoletnega povprečja.

Preglednica 30: Obseg pridelave jabolk v letu 2022.

PROIZVOD	Plan	Realizacija	Indeks
	2022 (kg)	2022 (kg)	realiz./plan 2022/2022
Jabolka I. kvalitete	400	147,45	0,37
Jabolka II. kvalitete	30	2,67	0,09
Jabolka III. kvalitete	20	34,58	1,73
Skupaj	450	184,70	0,41

Maloprodaja jabolk v našem nasadu je v letu 2022 znašala 50 t oz. 71.673,68 €, kar v povprečju za vse tri kakovostne razrede znese 1,43 €/kg. Veleprodaja jabolk je v letu 2022 znašala 134,69 t oz. 37.825,62 €, kar v povprečju za vse tri kakovostne razrede znese 0,28 €/kg.

Preglednica 31: Obseg pridelave jabolk v letu 2022.

Prodaja 2022	I. razred	II. razred	III. razred	Skupaj	Znesek
	kg	kg	kg	kg	EUR
maloprodaja	37.966	2.474	9.574	50.014	71.673,68
veleprodaja	109.488	200	25.011	134.699	37.825,62
skupaj	147.454	2.674	34.585	184.713	109.499,30

Preglednica 32: Obseg pridelave jabolk (t) v obdobju od 2012 do 2022.

Pridelek (t)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Jabolka	235	213	262	282	313	75	404	280	162	95	184

5.3.4.9.9 Selekcijsko poskusni center Ptuj

Dne 30. 6. 2022 je Kmetijskemu inštitutu Slovenije pod svoje okrilje prevzel novo delovno enoto na lokaciji Ptuj Selekcijsko-poskusni center Ptuj (SPC Ptuj), ki deluje v okviru oddelka IC Jablje KIS. Vlada Republike Slovenije je 11. 6. 2020 s sklepom predlagala Slovenskemu državnemu holdingu, da v skladu s predpisi izvede postopek za odplačni prenos SPC Ptuj od Semenarne Ljubljana. Postopek je bil spomladi 2022 izvršen z ustanovitvijo začasne namenske družbe Center za avtohtone sorte semen, ki je od Semenarne Ljubljana odkupila SPC Ptuj, nato pa ga je neodplačno prenesla v last Republike Slovenije. Kot strokovno usposobljen upravljavec nepremičnega premoženja je bil dne 30. 5. 2022 s sklepom št.: 47803-120/2022/2 določen javni raziskovalni zavod Kmetijski inštitut Slovenije. S prevzemom delovne enote smo prevzeli tudi nedovršeno in naročeno proizvodnjo semen za Semenarno Ljubljana. Vso planirano delo je bilo opravljeno glede na predhodni plan, ki je bil dogovorjen še na družbi Center za avtohtone sorte semen d.o.o.

5.3.5 Pedagoške aktivnosti KIS

Sodelavci inštituta so se tudi v letu 2021 v večjem obsegu vključevali v pedagoški proces na različnih visokošolskih zavodih. V študijskem letu 2020/2021 oz. v letu 2021 smo sodelovali z Biotehniško Fakulteto Univerze v Ljubljani, s Fakulteto za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru, Visoko šolo za vinogradništvo in vinarstvo Univerze v Novi Gorici, Fakulteto za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije Univerze na Primorskem, z Visoko šolo za varstvo okolja iz Velenja, Biotehničkim centrom Naklo ter Univerzo za tretje življenjsko obdobje.

Trenutno je na KIS 19 sodelavcev, ki so vključeni v pedagoški proces na prej omenjenih pedagoških institucijah. Hkrati s tem dijakom in študentom omenjenih pedagoških institucij omogočamo opravljanje različnih študijskih obveznosti, kot so študijski obiski, terenske vaje, delovna praksa, pripravništvo, pomoč pri raziskavah za diplomska, magistrska in doktorska dela ter skupno raziskovalno delo v okviru različnih projektov.

Preglednica 33: Sodelavci KIS, ki so v letu 2022 sodelovali v pedagoškem procesu:

Ime in priimek, naziv, univerza/visoka šola	Naslov predavanj / vaj itd.
1 dr. Drago Babnik Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta	• sklop predavanj pri predmetu <i>Znanost o krmi</i>
2 doc. dr. Nina Batorek Lukač Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede	• vaje pri predmetu <i>Fiziologija z anatomijo domačih živali</i> • vaje pri predmetu <i>Fiziologija domačih živali</i>
3 dr. Dejan Bavčar Biotehniški izobraževalni center (BIC), Živilstvo in prehrana - višješolski študij	• predavanja: <i>Tehnologija vina</i>
4 doc. dr. Nika Cvelbar Weber Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede	• Integrirana pridelava Zelenjave (asistentka) • Zelenjadarstvo (asistentka) • Ekološka pridelava zelenjave (asistentka) • Osnove vrtnarstva (nosilka predmeta) • Mentorstvo študentom pri diplomski nalogi (3 študentje)
5 prof. dr. Marjeta Čandek-Potokar Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede	• <i>Kakovost živalskih produktov in predelava mesa</i> (sklop predavanj) • <i>Tehnologije predelave živalskih produktov</i> (nosilka predmeta)
6 dr. Peter Dolničar Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta	• terenske vaje pri predmetu <i>Poljedelstvo</i>
7 dr. Blaž Germšek Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede	• predavanje pri predmetu <i>Tehnologije rastlinjakov</i>
8 dr. Janez Jeretina Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede	• sklop predavanj pri predmetu <i>Tehnologije predelave živalskih produktov: Predelava mleka</i>
9 dr. Klemen Lisjak Univerza v Novi Gorici, Visoka šola za vinogradništvo in vinarstvo	• <i>Sodobne tehnike pri pridelavi vina</i>
10 dr. Barbara Pipan Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta Biotehniški izobraževalni center Ljubljana Erasmus Internship	• terenske vaje pri predmetu <i>Biotehnologija</i> • mentorstvo v programu Mentorstvo / Alumni UL • somentorstvo MSc študenta na programu <i>Agronomija</i> • mentorstvo gimnazijcem pri maturitetnem predmetu <i>Biotehnologija</i> • Mentorstvo dvema študentkama na podiplomskem / doktorskem študiju (Nitra, Slovaška)
11 mag. Tomaž Poje Univerza v Novi Gorici, Visoka šola za vinogradništvo in vinarstvo	• <i>Stroji in oprema v kleti in vinogradu</i>
12 doc. dr. Janez Prešern Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta	• sonosilec izbirnega predmeta <i>Čebelarstvo</i>
13 prof. dr. Andrej Simončič Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Visoka šola za varstvo okolja, Velenje	• študijski program (II. stopnja): <i>Kmetijstvo</i> , predmet <i>Ekologija v fitomedicini in ekologija pesticidov</i> • študijski program: <i>Varstvo okolja in ekotehnologija</i> ,

	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta	<ul style="list-style-type: none"> predmet <i>Vplivi kmetijstva na okolje</i> študijska smer: <i>Zootehnika</i>, predmet <i>Varstvo rastlin</i> (sodelujoči predavatelj)
14	Janez Sušin, univ. dipl. inž. agr. Visoka šola za varstvo okolja, Velenje	<ul style="list-style-type: none"> <i>Vplivi kmetijstva na okolje</i> (sodelujoči predavatelj)
15	doc. dr. Martin Škrlep Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede	<ul style="list-style-type: none"> <i>Fiziologija z anatomijo domačih živali</i>
16	doc. dr. Katja Šuklje Antalick Univerza v Novi Gorici, Visoka šola za vinogradništvo in vinarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <i>Osnove vinogradništva</i> (nosilka predmeta) <i>Vinogradništvo</i> (nosilka predmeta)
17	izr. prof. dr. Jelka Šuštar Vozlič Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Visoka šola za varstvo okolja, Velenje	<ul style="list-style-type: none"> <i>Osnove žlahtnjenja rastlin</i> <i>Vplivi kmetijstva na okolje</i> (sodelujoča predavateljica)
18	dr. Jože Verbič Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta Visoka šola za varstvo okolja, Velenje	<ul style="list-style-type: none"> <i>Osnove prehrane</i> <i>Pridelovanje in konzerviranje krme</i> <i>Znanost o krmi</i> <i>Travništvo in pridelovanje krme</i> <i>Vplivi kmetijstva na okolje</i> (sodelujoči predavatelj)
19	Janke Verbič, univ. dipl. inž. agr. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta	<ul style="list-style-type: none"> terenske vaje pri predmetih: <i>Travništvo in pridelovanje krme</i> in <i>Poljedelstvo</i>
20	izr. prof. dr. Borut Vrščaj Visoka šola za varstvo okolja, Velenje	<ul style="list-style-type: none"> <i>Tla in okolje</i> (nosilec predmeta) <i>Geokemija okolja</i> (nosilec predmeta)

5.4 Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev glede na načrtovane cilje za leto 2022 in dosežene cilje v letu 2022

V poslovnem letu 2022 smo ustvarili 13.571.492 EUR prihodkov in 13.377.489 EUR odhodkov ter zaključili poslovno leto s presežkom prihodkov nad odhodki (pred obdavčitvijo) v višini 194.003 EUR. Po odbitku davka od dohodka pravnih oseb, izračunanega na področju tržne dejavnosti, v znesku 10.282 EUR, znaša čisti presežek prihodkov nad odhodki 183.721 EUR.

S 1. 1. 2022 se je pričel uporabljati nov Zakon o znanstvenoraziskovalni in inovacijski dejavnosti (ZZrID), katerega novost je stabilno financiranje, ki se izvaja v okviru štirih stebrov: institucionalni steber financiranja (ISF), programski steber financiranja (PSF), razvojni steber financiranja (RSF) in programi nacionalnih raziskav (PNR). V letu 2022 smo prejeli v okviru stabilnega financiranja sredstva v višini 3.441.736 EUR od tega smo jih namenili za ISF 2.281.890 EUR in 1.159.846 EUR za PSF. Sredstev RSF in PNR v letu 2022 nismo prejeli.

Skupni prihodki ARRS so v lanskem letu znašali 3.965.669 EUR. Glede na plan 2022 so višji (indeks 103,47) zaradi povečanja sredstev za stabilno financiranje. Glede na rebalans 2022 so realizirani prihodki ARRS nižji zaradi prenosa neporabljenih sredstev stabilnega financiranja (13.234 EUR) temeljnih, aplikativnih in prima projektov (37.828 EUR) ter projektov CRP (19.501 EUR) iz leta 2022 v leto 2023. Sredstva smo prenesli preko pasivnih časovnih razmejitev v skladu z Uredbo o financiranju znanstvenoraziskovalne dejavnosti iz Proračuna RS.

V letu 2022 smo pridobili nove projekte Obzorje Evropa in projekt iz Načrta za okrevanje in odpornost. Nekaj projektov se je tudi zaključilo. Realizirali smo 1.202.389 EUR prihodkov financiranih iz EU in 225.343 EUR sredstev EU, ki jih sofinancirajo ministrstva. V primerjavi z letom 2021 smo prihodke EU in sofinancerjev EU povečali za 232.254 EUR.

V sklopu evropskih raziskovalnih projektov je KIS v letu 2022 sodeloval pri dveh projektih financiranih iz sredstev strukturnih skladov iz Operativnega programa za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020, ki jih 80 % financira EU, 20 % pa MIZŠ. To sta projekta: KTT (pisarna za prenos tehnologij in znanja) in projekt »Raziskovalci na začetku kariere 2.1.«. Zaračunani prihodki (EU in MIZŠ udeležba) s tega naslova so v letu 2022 znašali 57.025 EUR.

Prihodki strokovnih nalog, ki jih financirajo Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), delno Ministrstvo za okolje in prostor (MOP) ter Ministrstvo za zdravje (MZ), so znašali 4.353.056 EUR in so bili za 3,7 % višji od načrtovanih v rebalansu. V primerjavi z letom 2021 so se prihodki povečali za 628.692 EUR (indeks 116,9).

Prihodki od prodaje blaga in storitev na trgu so bili realizirani v višini 3.141.145 EUR in so presegli dosežene v 2021 (indeks 142,4) ter načrtovane (indeks 130,88). Tržni prihodki so se bistveno povečali zaradi višjih prodajnih cen kmetijskih pridelkov in uspešno pridobljenih novih tržnih nalog.

V primerjavi s stanjem na dan 31. 12. 2021 so bile zaloge proizvodov (pridelkov) in nedokončane proizvodnje na dan 31. 12. 2022 manjše za 134.478 EUR, kar je negativno vplivalo na celotne prihodke tržne dejavnosti. Na nižjo vrednost zalog je vplivala predvsem slaba letina krompirja in koruze kot posledica suše.

V letu 2022 so bili doseženi prihodki subvencij skoraj v enaki višini kot v 2021. Covid subvencije so se sicer zmanjšale (iz 73.429 EUR prejetih v 2021 s strani MIZŠ na 2.365 EUR prejetih v 2022), a smo pridobili finančna nadomestila zaradi visokih cen energentov in materiala.

S strani Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja je bilo Infrastrukturnemu centru Jablje (ICJ) odobrenih 210.433 EUR subvencij iz ukrepov kmetijske politike (sheme neposrednih plačil in ukrep kmetijsko-okoljskih-podnebnih plačil), kar je enako kot za leto 2021.

Z dnem 30. 6. 2022 je KIS po Sklepu vlade RS št. 47803-120/2022/2 pripojil začasno družbo Center za avtohtone sorte semen, proizvodnja in prodaja semen d. o. o. (CASS), kar je vplivalo tako na višje prihodke javne službe v okviru strokovnih nalog kot tudi na tržne prihodke (prodaja semena).

Preglednica 34: Pregled prihodkov KIS v letih 2021–2022.

PREGLED PRIHODKOV	DOSEŽENO		PLAN 2022	PLAN 2022	REBALANS		DOSEŽENO		DOSEŽENO	
	2021	DOS. 2020			2022	2022	2022	2022	dos. 2022	dos. 2022
	EUR	%	EUR	%	EUR	%	EUR	%	dos. 2021	rebalans 2022
TRG prodaja blaga, proizvodov in storitev	2.205.183,23	18,52	2.400.000,00	19,27	2.900.000,00	21,95	3.141.144,89	23,15	142,4	108,3
TRG povečanje/zmanjšanje zalog	-65.015,38	-0,55	0,00	0,00	-150.000,00	-1,14	-134.478,35	-0,99	206,8	89,7
TRG subvencije, dotacije, neposred. kmet.in okoljska plačila	278.019,97	2,34	220.000,00	1,77	290.000,00	2,19	278.530,44	2,05	100,2	96,0
TRG finančni prihodki	16.774,68	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	997,66	0,01	5,9	-
TRG drugi prihodki	22,50	0,00	0,00	0,00	27.282,47	0,21	3.936,07	0,03	17.493,6	14,4
TRG prevrednotovalni poslovni prihodki	5.248,97	0,04	0,00	0,00	3.000,00	0,02	8.165,91	0,06	155,6	272,2
PRIHODKI TRG SKUPAJ	2.440.233,97	20,49	2.620.000,00	21,04	3.070.282,47	23,23	3.298.296,62	24,31	135,2	107,4
JS NA TRGU uradno potrjevanje semen,kmetijskih rastlin	126.436,08	1,06	140.000,00	1,13	140.000,00	1,06	138.388,81	1,02	109,5	98,8
JS NA TRGU preizkušanje sort kmetijskih rastlin	30.940,00	0,26	35.000,00	0,28	35.000,00	0,27	23.715,00	0,17	76,6	67,8
JS NA TRGU drugo	2.448,75	0,02	3.000,00	0,02	3.000,00	0,02	4.950,00	0,04	202,1	165,0
JAVNA SLUŽBA NA TRGU SKUPAJ	159.824,83	1,34	178.000,00	1,43	178.000,00	1,35	167.053,81	1,23	104,5	93,9
ARRS ISF- upravljalna in podpora dejavnost	1.206.702,72	10,14	1.206.702,72	9,69	1.359.954,93	10,29	1.359.954,93	10,02	112,7	100,0
ARRS izplačila po kolektivni pogodbi	252.709,76	2,12	252.709,76	2,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	-
ARRS ISF - infrastruktura dejavnost	790.384,02	6,64	790.384,02	6,35	921.935,00	6,98	921.935,00	6,79	116,6	100,0
ARRS infrastrukturni program - PCR prenos v leto 2020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
ARRS infrastrukturni program - PCR prenos v leto 2021	167.677,06	1,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	-
ARRS PSF - raziskovalni programi	549.601,32	4,62	671.236,32	5,39	869.140,31	6,58	869.140,31	6,40	158,1	100,0
ARRS raziskovalni program - PCR prenos v leto 2021	22.999,62	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	-
ARRS PSF - raziskovalni programi - PCR prenos v leto 2022	-26.973,53	-0,23	22.000,00	0,18	22.000,00	0,17	26.973,53	0,20	-100,0	122,6
ARRS PSF - raziskovalni programi - PCR prenos v leto 2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-5.963,64	-0,04	-	-
ARRS PSF - mladi raziskovalci	237.964,12	2,00	237.964,12	1,91	290.705,98	2,20	290.705,98	2,14	122,2	100,0
ARRS mladi raziskovalci - PCR prenos v leto 2021	5.062,81	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	-
ARRS PSF - mladi raziskovalci - PCR prenos v leto 2022	-4.779,27	-0,04	1.500,00	0,01	1.500,00	0,01	4.779,27	0,04	-100,0	318,6
ARRS PSF - mladi raziskovalci - PCR prenos v leto 2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-7.270,55	-0,05	-	-
ARRS raziskovalni projekti J. L. Z	486.619,20	4,09	486.619,20	3,91	427.562,31	3,24	427.862,31	3,15	87,9	100,1
ARRS raziskovalni projekti J. L. Z - PCR prenos v leto 2021	22.093,28	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	-
ARRS raziskovalni projekti J. L. Z - PCR prenos v leto 2022	-16.472,84	-0,14	15.800,00	0,13	15.800,00	0,12	16.472,84	0,12	-100,0	104,3
ARRS raziskovalni projekti J. L. Z - PCR prenos v leto 2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-37.827,82	-0,28	-	-
ARRS projekti CRP	128.491,54	1,08	128.491,54	1,03	87.435,74	0,66	87.435,74	0,64	68,0	100,0
ARRS projekti CRP - PCR prenos v leto 2021	69.157,45	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	-
ARRS projekti CRP - PCR prenos v leto 2022	-3.018,55	-0,03	3.000,00	0,02	3.000,00	0,02	3.018,55	0,02	-100,0	100,6
ARRS projekti CRP - PCR prenos v leto 2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-19.500,63	-0,14	-	-
ARRS povračila stroškov	6.627,17	0,06	6.717,80	0,05	6.717,80	0,05	10.283,22	0,08	155,2	153,1
ARRS razno (sofin. znanstvene literature, povr. prijave EU proj)	8.509,74	0,07	9.368,74	0,08	13.231,67	0,10	17.670,41	0,13	207,6	133,5
PRIHODKI ARRS SKUPAJ	3.903.355,62	32,79	3.832.494,22	30,78	4.018.983,74	30,42	3.965.669,45	29,22	101,6	98,7
TUJINA EU raziskovalni projekti	725.631,46	6,09	809.480,49	6,50	878.719,49	6,65	854.934,25	6,30	117,8	97,3
TUJINA EU H2020 raziskovalni projekti	368.632,30	3,10	552.220,00	4,43	393.870,00	2,98	341.908,26	2,52	92,8	86,8
TUJINA povračila stroškov	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.546,48	0,04	-	-
TUJINA EU	1.094.263,76	9,19	1.361.700,49	10,93	1.272.589,49	9,63	1.202.388,99	8,86	109,9	94,5
TUJINA MKGP-ARSKTRF raziskovalni projekti	43.906,15	0,37	58.775,51	0,47	58.775,51	0,44	49.221,55	0,36	112,1	83,7
TUJINA MIŽS raziskovalni projekti	25.233,97	0,21	9.591,40	0,08	9.591,40	0,07	115.104,97	0,85	456,2	1.200,1
TUJINA MGRT raziskovalni projekti	3.479,54	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	-
TUJINA MOP raziskovalni projekti	2.960,70	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	-
MKGP projekti ERA NET	41.633,92	0,35	53.696,73	0,43	53.696,73	0,41	39.013,07	0,29	93,7	72,7
MKGP projekti ERA NET - PCR prenos v leto 2022	-16.000,00	-0,13	22.003,27	0,18	22.003,27	0,17	22.003,27	0,16	-137,5	100,0
SOFINANCERJI EU SKUPAJ	101.214,28	0,86	144.066,91	1,16	144.066,91	1,09	225.342,86	1,66	222,6	156,4
MKGP raziskovalni projekti J.L.Z	121.328,32	1,02	101.356,91	0,81	101.356,91	0,77	101.356,91	0,75	83,5	100,0
MKGP raziskovalni projekti J.L.Z - PCR prenos v 2021	1.222,20	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	-
MKGP projekti CRP	188.215,16	1,58	73.885,05	0,59	126.318,78	0,96	126.774,58	0,93	67,4	100,4
MKGP projekti CRP - PCR prenos v leto 2021	23.371,06	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	-
MKGP čebelarstva akademija	57.130,92	0,48	84.714,00	0,68	84.714,00	0,64	80.054,96	0,59	140,1	94,5
PRIHODKI MKGP SKUPAJ	391.267,66	3,29	259.955,96	2,08	312.389,69	2,37	308.186,45	2,27	78,8	98,7
CTK sofinanciranje tuje literature	12.272,57	0,10	19.319,00	0,16	17.996,10	0,14	17.996,10	0,13	146,6	100,0
PRIHODKI RAZNI FINANCERJI	12.272,57	0,10	19.319,00	0,16	17.996,10	0,14	17.996,10	0,13	146,6	100,0
javna služba, SN rastlinske -skupaj	1.134.478,33	9,52	1.192.964,61	9,59	1.255.164,82	25,43	1.306.432,97	25,92	115,2	104,1
SN rastlinske - registracija	410.916,52	3,45	435.908,56	3,50	448.108,77	3,39	503.517,73	3,71	122,5	112,4
Javna služba na področju poljedelstva	359.616,15	3,01	374.041,14	3,00	399.041,14	3,02	401.810,94	2,96	112,0	100,7
Javna služba v vrtnarstvu	202.943,02	1,70	209.530,28	1,68	234.530,28	1,78	234.530,23	1,73	115,6	100,0
Javna služba v vinogradništvu na KIS	24.195,54	0,20	30.505,20	0,25	30.505,20	0,23	25.505,20	0,19	105,4	83,6
Javna služba v vinogradništvu na KGZS Zavod Nova Gc	9.897,61	0,08	9.850,08	0,08	9.850,08	0,07	9.850,08	0,07	99,5	100,0
Javna služba v vinogradništvu na KGZS Zavod Maribor	30.131,92	0,25	31.080,88	0,25	31.080,88	0,24	31.080,88	0,23	103,1	100,0
Javna služba v sadjarstvu na KIS	13.530,82	0,11	16.350,45	0,13	16.350,45	0,12	13.839,46	0,10	102,3	84,6
Javna služba v sadjarstvu na KGZS Zavod Maribor	14.981,10	0,13	14.981,10	0,12	14.981,10	0,11	14.981,10	0,11	100,0	100,0
Javna služba v sadjarstvu na KGZS Zavod Nova Gorica	3.184,67	0,03	3.346,50	0,03	3.346,50	0,03	3.346,50	0,02	105,1	100,0
Javna služba v sadjarstvu pri KGZS Zavod Maribor, koo	66.080,98	0,56	67.370,42	0,54	67.370,42	0,51	67.970,85	0,50	102,9	100,0
SN ekonomika kmetijstva	261.178,00	2,19	264.178,00	2,12	394.678,00	2,99	384.178,00	2,83	147,1	97,3
SN živaloreja	808.606,45	6,79	828.355,00	6,65	828.355,00	6,27	828.803,67	6,11	102,5	100,1
SN zdravstveno varstvo rastlin	841.325,47	7,07	891.258,00	7,16	881.258,00	6,67	999.184,95	7,36	118,8	113,4
SN fitofarmacevtska sredstva, analize FFS	369.121,06	3,10	376.640,13	3,02	466.640,13	3,53	477.576,70	3,52	129,4	102,6
Javna služba nalog rastlinske genske banke	85.027,17	0,71	82.633,67	0,66	132.633,00	1,00	138.744,13	1,02	163,2	104,6
SN izotopske analize	13.805,01	0,12	19.909,33	0,16	18.215,57	0,14	19.909,33	0,15	144,2	109,3
SN analize uradnih vzorcev krme	16.483,19	0,14	9.000,00	0,07	16.169,50	0,12	35.382,64	0,26	214,7	218,8
SN akreditacija analiz FFS	0,00	0,00	70.000,00	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
SN s področja okolja	69.844,00	0,59	135.429,00	1,09	48.548,00	0,37	47.229,44	0,35	67,6	97,3
Agencija RS za okolje. Naloge z javnim pooblastilom	41.912,10	0,35	81.740,00	0,66	70.900,00	0,54	30.646,72	0,23	73,1	43,2
SN ocenjevanje snovi in biocidnih proizvodov	82.582,95	0,69	85.000,00	0,68	85.000,00	0,64	84.966,97	0,63	102,9	100,0
PRIHODKI JAVNA SLUŽBA, STROKOVNE NALOGE SKUPAJ	3.724.363,73	31,27	4.037.107,74	32,42	4.197.562,02	31,77	4.353.055,72	32,08	116,9	103,7
JAV. SLUŽ. subvencije, dotacije	46.822,36	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	2.033,48	0,01	4,3	-
JAV. SLUŽ. finančni prihodki	120,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.620,49	0,01	1.340,0	-
JAV. SLUŽ. drugi prihodki	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23.462,92	0,17	-	-
JAV. SLUŽ. prevrednotovalni poslovni prihodki	33.720,83	0								

Preglednica 35: Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev KIS v letu 2022 in primerjava z doseženimi cilji preteklega leta ter načrtovanimi cilji – skupaj javna služba in trg.

	DOSEŽEN		PLAN 2022 EUR	PLAN 2022 %	REBALANS		DOSEŽEN		DOSEŽENO 2022 %	INDEKS dos. 2022 dos. 2021	INDEKS dos. 2022 rebalans 2022
	O	DOS			S	O					
	2021 EUR	2020 %			2022 EUR	2022 %	2022 EUR	2022 %			
PRIHODKI SKUPAJ	11.907.460	100,2	12.452.644	100,0	13.211.870	99,7	13.571.492	100,0	114,0	102,7	
MIZŠ - ARRS program, projekti idr.	3.903.356	32,9	3.832.494	30,8	4.018.984	30,4	3.965.669	29,2	101,6	98,7	
MKGP projekti	403.677	3,4	250.942	2,0	362.151	2,7	338.369	2,5	83,8	93,4	
MKGP Čebelarstva akademija	57.131	0,5	84.714	0,7	84.714	0,6	80.055	0,6	140,1	94,5	
Drugi proračunski prihodki	43.947	0,4	87.686	0,7	27.588	0,2	133.101	1,0	302,9	482,5	
Strokovne naloge, javna služba MKGP, MOP	3.724.364	31,3	4.037.108	32,4	4.197.562	31,8	4.353.056	32,1	116,9	103,7	
Javna služba na trgu	159.825	1,3	178.000	1,4	178.000	1,3	167.054	1,2	104,5	93,9	
Projekti in povračila stroškov - tujina	1.094.264	9,2	1.361.700	10,9	1.272.589	9,6	1.202.389	8,9	109,9	94,5	
Prodaja blaga, proizvodov in storitev (pov./zmanj. z)	2.140.168	18,0	2.400.000	19,3	2.780.282	20,9	3.006.667	22,2	140,5	108,1	
Subvencije, regresi, neposredna plačila, KOP	324.842	2,7	220.000	1,8	290.000	2,2	280.564	2,1	86,4	96,7	
Finančni, drugi in prevrednotovalni prihodki	55.887	0,5	0	0,0	0	0,0	44.568	0,2	79,7	-	
ODHODKI SKUPAJ	11.497.142	96,5	12.445.008	100,0	13.209.319	100,0	13.377.489	98,50	116,4	101,27	
Stroški	3.456.403	29,0	3.800.000	30,5	4.290.000	32,50	4.464.420	32,90	129,2	104,1	
Amortizacija	567.315	4,8	705.319	5,7	705.319	5,30	685.168	5,00	120,8	97,1	
Stroški dela	7.473.424	62,7	7.939.689	63,8	8.214.000	62,20	8.227.901	60,60	110,1	100,2	
Bruto plače in regres	5.993.776	50,3	6.363.101	51,1	6.524.387	49,40	6.506.632	47,90	108,6	99,7	
Drugi stroški dela	1.479.648	12,4	1.576.588	12,7	1.689.613	12,80	1.721.269	12,70	116,3	101,9	
PRESEŽEK PRIHODKOV/ODHODKOV	410.318	3,7	7.636	0,0	2.551	-0,30	194.003	1,50	47,28	7.604,98	
Davek od dohodkov pravnih oseb	3.303	0,0	0	0,0	0	0,00	10.282	0,10	0	-	
PRESEŽEK PRIHODKOV/ODHODKOV	407.015	3,7	7.636	0,0	2.551	-0,30	183.721	1,40	45,14	7.201,92	

	DOSEŽENO	PLAN	REBALANS	DOSEŽENO	INDEKS	INDEKS
	2021 EUR	2022 EUR	2022 EUR	2022 EUR	dos. 2022 dos. 2021	dos. 2022 rebalans 2022
Povprečno število zaposlenih na podlagi delovnih ur v obračunskem obdobju	212,7	231,1	231,1	231,4	100,1	100,1
Celotni prihodki na zaposlenega	55.982	53.884	57.169	58.649	108,8	102,6
Celotni odhodki na zaposlenega	54.053	53.851	57.158	57.811	107,4	101,1
Stroški dela na zaposlenega	35.136	34.356	35.543	35.557	103,5	100,0

Prihodki, doseženi v letu 2022, so bili za 14 % višji od prvotno načrtovanih, odhodki pa za 16,4 % višji. Z doseženimi prihodki smo uspeli pokriti vse nastale odhodke in zaključili poslovno leto pozitivno s 183.721 EUR presežka prihodkov nad odhodki po obdavčitvi.

Na podlagi 59. a člena Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o davku od dohodkov pravnih oseb (Ur. l. RS št. 66/2019), ki se uporablja za davčna obdobja, ki se začnejo 1. januarja 2020 ali kasneje, smo v letu 2022 za tržno dejavnost obračunali tudi davek od dohodkov pravnih oseb v znesku 10.282 EUR, saj 59. člen zakona predpisuje, da se vsota davčnih olajšav in dovoljenih zmanjšanj davčne osnove prizna največ v višini 63 % davčne osnove.

V primerjavi s preteklim letom, so se v letu 2022 prihodki povečali za 1.664.032 EUR. V največji meri so k temu prispevali višji prihodki z naslova prodaje blaga in storitev na trgu (858.063 EUR), povečanje prihodkov strokovnih nalog (628.892 EUR) in EU projektov.

Glede na leto 2021 so se celotni odhodki povečali za 16,4 % ali 1.880.347 EUR.

Stroški materiala in storitev so bili za 29,2 % višji od doseženih v letu 2021. Povišanje je vezano predvsem na splošno rast cen storitev, višje cene goriv, elektrike, gnojil in drugih energentov. Za primerjavo je strošek električne energije v letu 2021 znašal 125.365 EUR v letu 2022 pa 275.036 EUR (indeks 219,39).

Amortizacija je bila v primerjavi z letom 2021 višja za 117.853 EUR oz. 20,8 %, kar je še vedno nekoliko manj od načrtovane vrednosti. V letu 2022 smo investirali v nakup velike raziskovalne opreme sofinancirane s strani ARRS, vendar je bila večina opreme dobavljena v drugi polovici leta, zato bodo te nabave v večji meri vplivale na zvišanje amortizacije šele v letu 2023.

Preglednica 36: Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev KIS v letu 2022 in primerjava z doseženimi cilji preteklega leta ter načrtovanimi cilji – javna služba.

	DOSEŽENO		PLAN		REBALANS		O		INDEKS	
	2021	DOS	2022	PLAN	2022	S	2022	DOSEŽENO	INDEKS	INDEKS
	EUR	%	EUR	%	EUR	%	EUR	%	dos. 2022	dos. 2022
									dos. 2021	ebalans 2022
PRIHODKI SKUPAJ	9.467.226	100,2	9.832.644	100,2	10.141.588	100,0	10.273.195	99,9	108,5	101,3
MIZŠ - ARRS program, projekti idr.	3.903.356	41,3	3.832.494	39,1	4.018.984	39,6	3.965.669	38,6	101,6	98,7
MKGP projekti	403.677	4,3	250.942	2,6	362.151	3,6	338.369	3,3	83,8	93,4
MKGP Čebelarstva akademija	57.131	0,6	84.714	0,9	84.714	0,8	80.055	0,8	140,1	94,5
Drugi proračunski prihodki	43.947	0,5	87.686	0,9	27.588	0,3	133.101	1,3	302,9	482,5
Strokovne naloge, javna služba MKGP, MOP	3.724.364	39,3	4.037.108	41,1	4.197.562	41,4	4.353.056	42,4	116,9	103,7
Javna služba na trgu	159.825	1,7	178.000	1,8	178.000	1,8	167.054	1,6	104,5	93,9
Projekti in povračila stroškov tujina	1.094.264	11,6	1.361.700	13,8	1.272.589	12,5	1.202.389	11,6	109,9	94,5
Subvencije, regresi	46.821	0,5	0	0,0	0	0,0	2.033	0,0	-	-
Finančni, drugi, prevrednotovalni prihodki	33.841	0,4	0	0,0	0	0,0	31.469	0,3	93,0	-
ODHODKI SKUPAJ	9.072.208	95,8	9.830.008	99,9	10.140.319	100,0	10.169.421	99,0	112,1	100,3
Stroški	2.309.040	24,4	2.540.000	25,8	2.695.000	26,6	2.801.778	27,3	121,3	104,0
Amortizacija	401.780	4,2	540.319	5,5	540.319	5,3	497.639	4,8	123,9	92,1
Stroški dela:	6.361.388	67,2	6.749.689	68,6	6.905.000	68,1	6.870.004	66,9	108,0	99,5
Bruto plače in regres	5.101.910	53,9	5.411.101	55,0	5.477.187	54,0	5.432.711	52,9	106,5	99,2
Drugi stroški dela	1.259.478	13,3	1.338.588	13,6	1.427.813	14,1	1.437.293	14,0	114,1	100,7
PRESEŽEK PRIHODKOV/ODHODKOV	395.018	4,4	2.636	0,3	1.269	0,0	103.774	0,9	26,3	8.177,6
Davek od dohodkov pravnih oseb	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-
PRESEŽEK PRIHODKOV/ODHODKOV	395.018	4,4	2.636	0,3	1.269	0,0	103.774	0,9	26,3	8.177,6

Odhodki na področju javne službe so bili za 12,1 % višji od doseženih v letu 2021, prihodki pa za 8,5 %. Predvidena višina prihodkov in odhodkov z rebalansom 2022 bistveno ne odstopa od poslovnega izida.

Stroški dela so bili višji glede na preteklo leto (indeks 108) in nekoliko nižji kot v rebalansu (indeks 99,5).

Strošek amortizacije na javni službi je bil višji v primerjavi s preteklim letom (indeks 111,4) vendar nižji od plana za 7,6 %. Nižji strošek amortizacije je posledica nakupa večjih kosov opreme v drugi polovici leta 2022.

Poslovni izid na področju javne službe izkazuje presežek prihodkov nad odhodki v višini 103.774 EUR. Ta je nastal zaradi izpolnjevanja določila 5. odstavka 14. člena Uredbe o financiranju znanstvenoraziskovalne dejavnosti iz Proračuna RS, kjer je navedeno: »Če pri izvajanju znanstvenoraziskovalne dejavnosti v okviru stabilnega financiranja pride do nižjih stroškov od sredstev, ki so bila prejeta na podlagi pogodbe za ta namen, in iz tega naslova pride do presežka prihodkov nad odhodki, se lahko presežek, ki nastane iz naslova stabilnega financiranja, razporedi za razvoj oziroma izvajanje znanstvenoraziskovalne dejavnosti v skladu z ustanovitvenimi akti in drugimi normativnimi akti, ki urejajo razporejanje presežka prihodkov nad odhodki.

Presežek prihodkov nad odhodki bo v skladu s 6. odstavkom 14. člena Uredbe o financiranju znanstvenoraziskovalne dejavnosti iz Proračuna RS porabljen za nakup raziskovalne opreme s čimer bomo posodobili obstoječo opremo, ki je 81,52 % odpisana.

Preglednica 37: Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev KIS v letu 2022 in primerjava z doseženimi cilji preteklega leta ter načrtovanimi cilji – trg.

	DOSEŽENO		PLAN		PLAN REBALANS		S		O		DOSEŽENO		INDEKS	
	2021	DOS	2022	PLAN	2022	REBALANS	2022	S	2022	O	2022	INDEKS	INDEKS	
	EUR	%	EUR	%	EUR	%	EUR	%	EUR	%	dos. 2022	dos. 2022	dos. 2021	ebalans 2022
PRIHODKI SKUPAJ	2.440.234	100,0	2.620.000	100,0	3.070.282	100,0	3.298.297	100,0	3.298.297	100,0	135,2	107,4		
Prodaja proizvodov in storitev (povečanje, zmanjšanje zalog)	2.140.168	87,7	2.400.000	91,6	2.780.282	90,6	3.006.667	91,2	3.006.667	91,2	140,5	108,1		
Subvencije, regresi, neposredna plačila, KOP	278.020	11,4	220.000	8,4	290.000	9,4	278.530	8,4	278.530	8,4	100,2	96,0		
Finančni, drugi, prevrednotovalni prihodki	22.046	0,9	0	0,0	0	0,0	13.100	0,4	13.100	0,4	59,4	-		
ODHODKI SKUPAJ	2.424.934	99,3	2.615.000	99,8	3.069.000	99,9	3.208.068	97,3	3.208.068	97,3	132,3	104,5		
Stroški	1.147.363	47,0	1.260.000	48,1	1.595.000	51,9	1.662.642	50,4	1.662.642	50,4	144,9	104,2		
Amortizacija	165.535	6,8	165.000	6,3	165.000	5,4	187.529	5,7	187.529	5,7	113,3	113,7		
Stroški dela:	1.112.036	45,5	1.190.000	45,4	1.309.000	42,6	1.357.897	41,2	1.357.897	41,2	122,1	103,7		
Bruto plače in regres	891.866	36,5	952.000	36,3	1.047.200	34,1	1.073.921	32,6	1.073.921	32,6	120,4	102,6		
Drugi stroški dela	220.170	9,0	238.000	9,1	261.800	8,5	283.976	8,6	283.976	8,6	129,0	108,5		
PRESEŽEK PRIHODKOV/ODHODKOV	15.300	0,7	5.000	0,2	1.282	0,1	90.229	2,7	90.229	2,7	589,7	7.038,1		
Davek od dohodkov pravnih oseb	3.303	0,1	0	0,0	0	0,0	10.282	0,3	10.282	0,3	-	-		
PRESEŽEK PRIHODKOV/ODHODKOV	11.997	0,6	5.000	0,2	1.282	0,1	79.947	2,4	79.947	2,4	666,4	6.236,1		

Kljub višjim cenam kmetijskih inputov in splošnim podražitvam smo z višjimi prodajnimi cenami kmetijskih pridelkov, drugih storitev in uspešno pridobljenimi nalogami v okviru tržne dejavnosti ustvarili presežek prihodkov nad odhodki (pred obdavčitvijo) v znesku 90.229 EUR.

Kot je bilo že omenjeno, je bil presežek prihodkov nad odhodki na področju tržne dejavnosti zmanjšan zaradi obračunanega davka od dohodka pravnih oseb. Presežek odhodkov po obdavčitvi tako znaša 79.947 EUR.

Prihodki na trgu so v letu 2022 znašali 3.298.298 EUR. Bili so za 35,2 % višji od doseženih v letu 2021 in za 25,9 % višji od prvotno načrtovanih.

Stroški materiala in storitev so bili za 44,9 % višji od doseženih v letu 2021 in višji od načrtovanih v rebalansu (indeks 104,5).

Glede na leto 2021 se je strošek amortizacije povečal za 13,3 % in stroški dela pa za 22,1 %.

5.5 Ocena gospodarnosti in učinkovitosti poslovanja

Kot je bilo pojasnjeno pri preglednici »Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev KIS v letu 2022«, so bili celotni odhodki v letu 2022 višji od doseženih v letu 2021 za 1.880.347 EUR (indeks 107,5).

Stroški materiala so v letu 2022 presegli načrtovano vrednost (indeks 122,1). Razlog je predvsem v povišanju cen energentov in gnojil, kar ni bilo mogoče predvidet ob pripravi finančnega načrta za leto 2022.

Inflacija je vplivala tudi na stroške storitev, ki so bili višji za 17,1 % glede na plan 2022.

V letu 2022 so bila službena potovanja doma in v tujino s koncem epidemije Covid-19 ponovno omogočena brez večjih zapletov. Posledično so se stroški službenih poti bistveno povišali. Od predvidenih 100.000 EUR v planu so bili realizirani v višini 209.161 EUR.

Strošek amortizacije, ki jo izračunavamo v skladu s Pravilnikom o načinu in stopnjah odpisa neopredmetenih dolgoročnih sredstev in opredmetenih osnovnih sredstev, je bil višji kot v letu 2021 (indeks 120,8) a nekoliko nižji od načrtovanega zneska (indeks 97,1).

V letu 2022 KIS ni izplačal sejin in povračil stroškov članom organa upravljanja. Izplačil na podlagi sodnih odločb ni bilo.

Preglednica 38: Primerjava pomembnejših stroškovnih postavk.

	DOSEŽENO		PLAN		DOSEŽENO		INDEKS	
	2021 EUR	2021 %	2022 EUR	2022 %	2022 EUR	2022 %	dosež. 2022 dosež. 2021	dosež. 2022 plan 2022
Odhodki skupaj	11.497.142	100,0	12.445.008	100,0	13.377.489	100,0	116,4	107,5
material, blago in energija	1.332.063	11,6	1.470.000	11,8	1.794.555	13,4	134,7	122,1
storitve	1.512.582	13,1	1.741.500	14,0	2.039.304	15,3	134,8	117,1
investicijsko vzdrževanje	316.986	2,8	263.500	2,1	104.603	0,8	33,0	39,7
avtorski honorarji	12.809	0,1	15.000	0,1	17.081	0,1	133,4	113,9
podjemne pogodbe - pogodbe o delu	143.778	1,3	160.000	1,3	162.784	1,2	113,2	101,7
službena potovanja	78.902	0,7	100.000	0,8	209.161	1,6	265,1	209,2
drugi odhodki	59.283	0,5	50.000	0,4	136.932	1,0	231,0	273,9
amortizacija	567.315	4,9	705.319	5,7	685.168	5,1	120,8	97,1
bruto plače	5.754.987	50,0	6.114.764	49,1	6.182.896	46,2	107,4	101,1
regres	238.789	2,1	248.337	2,0	323.736	2,4	135,6	130,4
drugi stroški dela	1.479.648	12,9	1.576.588	12,7	1.721.269	12,9	116,3	109,2

Preglednica 39: Pregled stroškov dela po letih.

	DOSEŽENO		PLAN DOSEŽENO		DOSEŽENO		INDEKS	
	2021 EUR	2021 %	2022 EUR	2022 %	2022 EUR	2022 %	dos. 2022 dos. 2021	dos. 2022 plan 2022
povprečno število zaposlenih na podlagi delovnih ur v obraču	212,7		231,1		231,4	100,0	108,8	100,1
bruto plače	5.230.045		5.558.246		5.637.078	68,5	107,8	101,4
bruto sredstva za delovno dobo	262.274		267.782		271.769	3,3	103,6	101,5
bruto sredstva za napredovanja (v mesecu decembru)	9.538		10.490		4.396	0,1	46,1	41,9
sredstva za delovno uspešnost na trgu	0		0		0	0,0	-	-
bruto sredstva za redno delovno uspešnost	105.406		108.246		111.930	1,4	106,2	103,4
bruto sredstva za delovno uspešnost iz naslova povečanega obsega c	147.724		170.000		157.723	1,9	106,8	92,8
prispevki delodajalca	912.493		978.362		986.451	12,0	108,1	100,8
regres za letni dopust	238.789		248.337		323.736	3,9	135,6	130,4
premije KAD	96.767		101.660		105.102	1,2	108,6	103,4
nadomestilo za prehrano	190.390		198.151		244.802	3,0	128,6	123,5
povračilo stroškov za prevoz na delo	224.986		253.987		319.272	3,9	141,9	125,7
nadomestilo za uporabo lastnih sredstev	9.937		6.000		6.492	0,1	65,3	108,2
jubilejne nagrade	7.479		7.785		8.178	0,1	109,3	105,0
odpravnine ob upokojitvi	33.028		30.643		49.183	0,6	148,9	160,5
solidarnostne pomoči idr.	4.568		0		1.789	0,0	39,2	-
STROŠKI DELA SKUPAJ	7.473.424		7.939.689		8.227.901	100,0	110,1	103,6
bruto plače na zaposlenega iz ur	27.057		26.459		26.720		98,8	101,0
prispevki na zaposlenega iz ur	4.290		4.234		4.263		99,4	100,7
bruto-bruto na zaposlenega iz ur	31.347		30.693		30.983		98,8	100,9
drugi stroški dela na zaposlenega iz ur (brez regresa)	2.666		2.589		3.176		119,1	122,7
regres za letni dopust na zaposlenega iz ur	1.123		1.075		1.399		124,6	130,1
stroški dela na zaposlenega iz ur	35.136		34.356		35.557		101,2	103,5
nadomestilo za prehrano na zaposlenega iz ur	895		857		1.058		118,2	123,5
povračilo stroškov za prevoz na delo na zaposlenega iz ur	1.058		1.099		1.380		130,4	125,6

Stroški dela so bili v 2022 za 10,1 % oz. 754.477 EUR višji od doseženih v letu 2021 in 0,2 % višji glede na rebalans 2022. Na povišanje le-teh v primerjavi z doseženimi v 2021 in prvotnim planom za leto 2022 je vplival(o):

- povečanje števila zaposlenih (izračun na podlagi opravljenih ur) za 18,7 sodelavcev, kar je bilo načrtovano z izjemo devetih sodelavcev, ki smo jih ob pripojitvi CASS zaposlili s 30. 6. 2022
- poračun regresa, povišanje plačnih razredov javnim uslužbencem s 1. 10. 2022 in višji regres za malico

Povračilo stroškov prevoza na delo je bilo višje v primerjavi z načrtom zaradi višje kilometrine in več prihodov na delo ter manjšega obsega opravljanja dela od doma.

Delovne uspešnosti iz prodaje blaga in storitev na trgu ne bomo izplačali.

Preglednica 40: Delitev prihodka v letu 2022 v primerjavi s preteklimi leti (v %).

Delitev prihodka	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Odhodki (material, storitve, drugi odhodki)	33,2	32,1	30,9	27,9	30,6	29,7	28,8	29,0	32,9
Amortizacija	6,7	6,2	6,4	6,2	5,5	5,2	4,9	4,8	5,0
Stroški dela (plače in drugi stroški dela)	59,9	60,0	67,9	65,9	62,5	63,7	62,8	62,8	60,6
Davek od dohodkov pravnih oseb	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Presežek prihodkov/odhodkov	0,2	1,7	-5,2	0,0	1,4	1,4	3,5	3,4	1,4

Preglednica 41: Koeficienti 2014–2022.

Koeficient	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Indeks	
										2022/2021	pov. št. za
Povprečno število zaposlenih na podlagi delovnih ur v obračunskem obdobju	164,5	169,3	178,8	176,2	179,7	188,7	197,3	212,7	231,4	108,8	18,7
K storilnost = prihodki/povprečno število zaposlenih na podlagi delovnih ur	45.260	45.639	42.001	45.395	49.963	51.006	54.343	55.982	58.649,0	104,8	
K gospodarnost (Kek) = prihodki / odhodki	1,00	1,02	0,95	1,00	1,01	1,01	1,04	1,04	1,01	97,1	

V letu 2021 je bilo na KIS povprečno 231,4 zaposlenih, izračunano na osnovi delovnih ur. V primerjavi z letom 2022 se je število zaposlenih povečalo za 18,7 oseb.

V primerjavi z letom 2014 je v letu 2021 KIS zaposloval 66,9 sodelavcev iz ur več (indeks 140,67).

5.6 Nastanek morebitnih nedopustnih ali nepričakovanih posledic pri izvajanju programa dela

Epidemija Covid-19 je v prvem kvartalu še v manjši meri vplivala na poslovanje. Kljub temu smo poročila oddali pravočasno v skladu s pogodbami in v pričakovanih vsebinah ter kakovosti. Opravili smo vse načrtovane raziskave in izdelali vsa poročila za raziskovalne ter strokovne naloge z visoko odmevnimi rezultati. Na področju tržne dejavnosti smo kljub relativno visoki letni inflaciji (ok. 10 %) in višjim stroškom uspeli povečati prihodke ter leto zaključili s presežkom prihodkov nad odhodki.

5.7 Ocena notranjega nadzora javnih financ

KIS ima na področju poslovanja vgrajene notranje kontrole:

- poslovanje inštituta in s tem povezana poraba sredstev poteka v skladu s programom dela, ki ga sprejme Upravni odbor KIS; programi za dejavnost javne službe so potrjeni tudi s strani pristojnih ministrstev; poraba sredstev inštituta je namenska in gospodarna;
- inštitut investira v osnovna sredstva na podlagi letnega plana investicij, ki ga sprejme Upravni odbor KIS, kadrovske področje ureja z letnimi načrti zaposlovanja.

V sklopu notranje revizije za leto 2022 je v postopku pregled postopka nabave.

5.8 Pojasnila o doseženih oziroma nedoseženih ciljih

V letu 2022 smo realizirali prihodke v višini 13.571.492 EUR, kar je za 1.664.031 EUR več kot v letu 2021. Prihodki so bili tudi višji (359.621 EUR) od načrtovanih v rebalansu. V primerjavi s preteklim letom smo v letu 2022 povišali celotne odhodke za 1.880.347 EUR (indeks 116,4). V letu 2022 smo uspeli zagotoviti pozitiven rezultat poslovanja, saj izkazujemo 183.721 EUR presežka prihodkov nad odhodki. Na področju javne službe je nastal presežek prihodkov nad odhodki (103.774 EUR) in na tržni dejavnosti presežek prihodkov nad odhodki (79.947 EUR).

Upravnemu odboru KIS bomo predlagali, da se presežek prihodkov nad odhodki na dejavnosti javne službe nameni za nakup raziskovalne opreme.

Upravnemu odboru KIS bomo predlagali, da presežek prihodkov nad odhodki na področju tržne dejavnosti ostane nerazporejen.

V letu 2022 so se povečali prihodki z naslova prodaje blaga in storitev za 935.962 EUR v primerjavi z letom 2021.

V letu 2022 so bila celotna sredstva za stabilno financiranje (ISF in PSF) višja za 282.739 EUR v primerjavi z letom 2021, ko je veljal še Zakon o raziskovalni in razvojni dejavnosti (ZRRD) po katerem so bila sredstva, ki jih ZZrID opredeljuje kot sredstva za stabilno financiranje razdeljena na: ustanoviteljske obveznosti, izplačila po kolektivni pogodbi, infrastrukturne programe, programske skupine in mlade raziskovalce.

V absolutnem znesku so se prihodki ARRS glede na leto 2021 povišali za 62.314 EUR, kar je sicer manj kot so se povečala sredstva stabilnega financiranja. Podatek sicer ni primerljiv, zaradi prenosa prihodkov med leti. V leto 2021 smo prenesli 286.990 EUR v leto 2022 pa 20.300 EUR.

5.9 Ocena učinkov poslovanja KIS-a na druga področja

Poslovanje v letu 2022 je potekalo v skladu z načrtovanim.

Zaključili smo celovito prenavo objekta KIS na Hacquetovi ulici 19. Pridobili smo nujno potrebne poslovne prostore. V zadnjih letih se namreč zaradi večanja števila zaposlenih kot tudi dodatnih laboratorijskih prostorov kaže vedno večja potreba po dodatnih prostorih.

Realizirali smo nakupe velike raziskovalne opreme (Paket 20) v vrednosti 244.751 EUR, ki so bili 40 - 50 % sofinancirani s strani ARRS.

5.10 Investicije in kadri

5.10.1 Investicije

Vrednost vseh investicij KIS je v letu 2022 znašala 2.109.527 EUR.

Kupili smo vso odobreno veliko raziskovalno opremo, sofinancirano s strani ARRS v sklopu paketa 20, in sicer v skupnem znesku 244.751 EUR. Od tega je ARRS sofinancirala 117.979 EUR, razlika bo pokrita iz amortizacijskih sredstev. V načrtu je bila sicer predvidena delna poraba presežka prihodkov, ki je nastal v letu 2021 na javni službi in je po sklepu Vlade RS namenjen financiranju raziskovalne opreme, vendar zaradi nekoliko manjše realizacije nakupov opreme iz amortizacijskih sredstev ter posledično nižjega stroška amortizacije od predvidenega, poraba presežka ni bila potrebna.

S strani MKGP smo v okviru javnih služb in drugih razpisov pridobili sofinanciranje v skupni višini 142.389 EUR.

V okviru projekta Life For Seeds smo kupili nekaj večjih kosov opreme, ki bodo delno sofinancirani s strani EU.

Preglednica 42: Investicije in investicijsko vzdrževanje KIS v letu 2022.

Investicije in investicijsko vzdrževanje (v EUR)	Viri financiranja investicij						Presežek prih. preteklih let
	Nabavna vrednost	Amortizacija	ARRS	MKGP-AKTRP	MIZŠ	EU	
Nabave ARRS - paket 20							
OPREMA ZA PRECIZNO KRMLJENJE ŽIVALI IN SPREMLJANJE OGLJIČNEGA ODTISA REJE IN PRIDELAVE	116.456,08	61.406,24	55.049,84				
OPREMA ZA PRIPRAVO IN SHRANJEVANJE VZORCEV TER OSNOVNO ANALITIKO	41.921,44	22.178,86	19.742,58				
MOBILNA ČEBELARSKO-OKOLJSKA ANALITSKA POSTAJA	86.372,99	43.186,50	43.186,49				
ARRS PAKET 20 SKUPAJ	244.750,51	126.771,60	117.978,91	0,00	0,00	0,00	0,00
OBNOVA STAVBE - HACQUETOVA 19	956.412,38	0,00			882.630,20		73.782,18
KMETIJSKA ZEMLJIŠČA	34.408,69	0,00					34.408,69
STROJ ZA ČIŠČENJE SEMENA	76.433,00	19.108,25				57.324,75	
POBIRALEC ČESNA ENOREDNI ERME	48.791,51	0,00		48.791,51			
TRAKTOR CLAAS ARION 410 V	62.607,33	62.607,33					
DOGNOJEVALNI SISTEM	26.383,00	16.093,63		10.289,37			
VZORČEVALNIK AVTOMATSKI GERSTEL	30.724,71	30.724,71					
SEJALNICA	48.691,77	24.691,77		24.000,00			
KRTAČNI STROJ	19.276,00	4.819,00				14.457,00	
OSEBNI AVTOMOBILI 4 KOM	69.643,42	69.643,42					
DEMONTAŽA IN MONTAŽA VRV SISTEMA	15.161,65	15.161,65					
SEJALNICA ŽITNA AMAZONE D9 3000 SUPER	15.000,00	15.000,00					
SENZORSKI MODULI ZA SPREMLJANJE MIKROKLIME	15.388,04	1.232,09		14.155,95			
AVTOKLAV	13.329,05	13.329,05					
NAMAKALNI SISTEM JABLE BRDO	14.200,00	14.200,00					
APARAT SEED BLOWER	16.001,49	2.599,06		13.402,43			
GREDIČAR	11.943,80	11.943,80					
BREZPRAŠNA KOMORA	11.732,74	11.732,74					
KONTROLA PRISTOPA ŠPICA	11.825,55	11.825,55					
KNJIGE ZA KNJIŽNICO	29.936,26	29.936,26					
INVESTICIJE POD 10.000 EUR	336.886,48	299.610,64		31.750,11		5.525,73	
Skupaj investicije	2.109.527,38	781.030,55	117.978,91	142.389,37	882.630,20	77.307,48	108.190,87
Stroški investicijskega vzdrževanja pokriti iz prihodkov		104.603,23					
Skupaj investicije in investicijsko vzdrževanje	2.214.130,61						

5.10.2 Poročilo o ravnanju s stvarnim premoženjem

Zaključili smo z obnovo objekta na Hacquetovi ulici 19. S strani MIZŠ smo prejeli skupno 882.630 EUR v letu 2021 in 2022. Ne sofinancirano razliko bomo krili iz preteklih tržnih presežkov prihodkov za kar imamo soglasje Upravnega odbora.

Iz preteklih namenskih tržnih presežkov smo kupili kmetijska zemljišča v višini 34.409 EUR.

Preglednica 43: Načrt razpolaganja z nepremičnim premoženjem.

ZAP. ŠT.	VRSTA NEPREMIČNINE	OKVIRNA LOKACIJA	OKVIRNA VELIKOST	PREDVIDEN A SREDSTVA	REALIZACIJA 2022	EKONOMSKA UTEMELJENOST
1	Obnova prostorov na naslovu Hacquetova 19 Ljubljana	Hacquetova 19 Ljubljana		956.412	769.264	V letu 2022 se je zaključila prenova objekta na Hacquetovi 19 financirano s strani MIZŠ.
2	Nakup kmetijskih zemljišč	Mengeš		0	34.409	Zemljišča smo imeli do sedaj v najemu, lastniki so se v letu 2022 odločili za prodajo. Odkupili smo jih, da še naprej ohranimo enoten obdelovalni kompleks.

5.10.3 Poročilo o pridobivanju premičnega premoženja v posamični vrednosti nad 10.000 EUR

Sredstva za nakup opreme nad 10.000 EUR so bila predvidena, pri čemer je zaradi spremenjenih potreb tekom leta prišlo tudi do nakupa opreme iz plana investicij pod postavko B.

Preglednica 44: Poročilo o realizaciji načrta pridobivanja premičnega premoženja v posamični vrednosti nad 10.000 EUR.

Vrsta opreme	Naziv opreme	Klasifikacija	Nabavna vrednost opreme	Načrt 2022 (v EUR)	Realizacija 2022 (v EUR)	Vir financiranja	Opombe
1	2	3	4	5	6	7	8
raziskovalna in druga oprema	Skupni znesek opreme, ki ima vrednosti nižje od 10.000 evrov		366.822,74				
raziskovalna oprema	30-ARRS 20 Paket opreme za precizno krmljenje živali in spremljanje ogljičnega odtisa reje in pridelave	60	116.456,08	110.099,68	116.456,08	47 % ARRS, 53 % KIS	
raziskovalna oprema	109-ARRS 20 Oprema za pripravo in shranjevanje vzorcev ter osnovno analitiko	60	41.921,44	39.485,17	41.921,44	47 % ARRS, 53 % KIS	
raziskovalna oprema	151-ARRS 20 Mobilna čebelarstvo-okoljska analitska postaja	60	86.372,99	90.694,65	86.372,99	50 % ARRS, 50 % KIS	
raziskovalna oprema	STROJ ZA ČIŠČENJE SEMENA	60	76.433,00	182.750,00	76.433,00	75 EU 25 % KIS	
raziskovalna oprema	POBIRALEC ČESNA ENOREDNI ERME	60	48.791,51	48.791,51	48.791,51	100 % MKGP	
raziskovalna in druga oprema	TRAKTOR CLAAS ARION 410 V	60	62.607,33	55.000,00	62.607,33	100 % KIS	
raziskovalna in druga oprema	DOGNOJEVALNI SISTEM	60	26.383,00	25.000,00	26.383,00	39 % MKGP-ARSKTRP	
raziskovalna oprema	VZORČEVALNIK AVTOMATSKI GERSTEL	60	30.724,71	30.000,00	30.724,71	100 % KIS	
raziskovalna oprema	SEJALNICA	60	48.691,77	112.980,00	48.691,77	49 % MKGP 51 % KIS	
raziskovalna oprema	KRTAČNI STROJ	60	19.276,00	20.000,00	19.276,00	75 % EU 25 % KIS	
prevozna sredstva	OSEBNI AVTOMOBILI 4 KOM	60	69.643,42	60.000,00	69.643,42	100 % KIS	
druga oprema	DEMONTAŽA IN MONTAŽA VRV SISTEMA	60	15.161,65	15.161,65	15.161,65	100 % KIS	
raziskovalna oprema	SEJALNICA ŽITNA AMAZONE D9 3000 SUPER	60	15.000,00	15.000,00	15.000,00	100 % KIS	
raziskovalna oprema	SENZORSKI MODULI ZA SPREMLJANJE MIKROKLIME	60	15.388,04	15.388,04	15.388,04	92 % MKGP 8 % KIS	
raziskovalna oprema	AVTOKLAV	60	13.329,05	12.200,00	13.329,05	100 % KIS	
raziskovalna oprema	NAMAKALNI SISTEM JABLE BRDO	60	14.200,00	14.200,00	14.200,00	100 % KIS	
raziskovalna oprema	APARAT SEED BLOWER	60	16.001,49	7.000,00	16.001,49	84 % MKGP 16 % KIS	
raziskovalna oprema	GREDIČAR	60	11.943,80	9.800,00	11.943,80	100 % KIS	
raziskovalna oprema	BREZPRAŠNA KOMORA	60	11.732,74	15.000,00	11.732,74	100 % KIS	
druga oprema	KONTROLA PRISTOPA ŠPICA	60	11.825,55	11.825,55	11.825,55	100 % KIS	

5.10.4 Kadri

5.10.4.1 Analiza kadrovanja in kadrovske politike

Na KIS si ves čas prizadevamo, da zaposlujemo sodelavce, ki nam omogočajo izvajati aktivnosti na področjih, ki našo dejavnost dopolnjujejo in nadgrajujejo. Hkrati kot javna inštitucija in v duhu dobrega gospodarja skrbimo za usklajenost zaposlovanja z našimi finančnimi zmožnostmi.

Preglednica 45: Število zaposlenih na KIS v letih od 2016 do 2022 (stanje 31. 12.).

Število zaposlenih	2017	2018	2019	2020	2021	2022
na začetku leta	191	189	195	201	220	234
med letom odšli	12	10	14	17	22	24
med letom prišli	10	16	25	36	34	47
število na koncu leta	189	195	206	220	232	252

Zaposlovanje poteka v skladu s sistematizacijo delovnih mest kot izhaja iz Pravilnika o notranji organizaciji in sistematizaciji delovnih mest, pri čemer je osnovno vodilo ustrezno zagotavljanje finančnih virov. Zato imamo v zadnjih letih tudi kar nekaj delovnih mest, ki so sicer nezasedena, vendar upamo, da jih bomo lahko kljub pomanjkanju ustreznih kadrov na sicer izredno pomembnih področjih dela ob podpori tako javnih sredstev kot tudi tržne dejavnosti čim prej zapolnili. Ob tem pa se soočamo tudi s težavo pri nadomeščanju naših vodilnih strokovnjakov, ki odhajajo v pokoj.

Preglednica 46: Starostna struktura zaposlenih na KIS od 2020 do 2022 po spolu.

Starost	2020			2021			2022		
	vsi	ženske	moški	vsi	ženske	moški	vsi	ženske	moški
do 30 let	41	23	18	40	24	16	43	32	11
od 30 do 40 let	56	34	22	66	40	26	72	47	25
od 40 do 50 let	49	24	25	48	25	23	50	26	24
od 50 do 60 let	65	31	34	59	31	28	64	35	29
nad 60 let	9	4	5	19	7	12	23	5	18
Skupaj	220	116	104	232	127	105	252	145	107

V letu 2022 se je število zaposlenih, starih nad 60 let, povečalo za 4 v primerjavi z letom 2021, in sicer na 23, med katerimi je 10 raziskovalcev. Tovrstni kadri so v večini primerov v Sloveniji zelo iskani, saj jih primanjkuje. Tako bi bila v teh primerih najboljša rešitev vzporedna zaposlitev - seveda ob ustreznih zagotovitvi finančnih sredstev. Na ta način bi se izognili vrzeli ob prenašanju znanja in specifikah na strokovnih področjih delovanja naše inštitucije.

Preglednica 47: Starostna struktura raziskovalcev na KIS v letih od 2017 do 2022.

Starost	2017	2018	2019	2020	2021	2022
do 30 let	12	13	17	16	13	14
od 30 do 40 let	26	26	27	24	28	32
od 40 do 50 let	20	19	21	21	22	20
od 50 do 60 let	23	21	19	19	16	17
nad 60 let	0	0	2	5	10	10
Skupaj	81	79	86	85	89	93

Preglednica 48: Izobrazbena struktura raziskovalcev na KIS v letih od 2017 do 2022.

Izobrazba	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Doktorat	44	52	53	53	53	52	58
Magisterij	17	16	15	11	14	11	5
Visoka	22	13	11	22	18	26	30
Skupaj	83	81	79	86	85	89	93

Preglednica 49: Izobrazbena struktura raziskovalcev na KIS med leti 2020 in 2022, ločeno glede na spol.

Izobrazba	2020			2021			2022		
	vsi	ženske	moški	vsi	ženske	moški	vsi	ženske	moški
Doktorat	53	27	26	52	27	25	58	32	26
Magisterij	14	8	6	11	6	5	5	1	4
Visoka	18	10	8	26	16	10	30	18	12
Skupaj	85	45	40	89	49	40	93	51	42

Inštitut se lahko pohvali z visoko izobrazbeno strukturo zaposlenih. Doktorat znanosti ima kar 58 (tj. 62,4 %) od skupno 93 raziskovalcev. Znanstveni magisterij je zaključilo 5 raziskovalcev od skupno 93, zaključeno visoko izobrazbo pa ima 30 raziskovalcev.

Na inštitutu je med tistim, ki imajo doktorat znanosti, 32 žensk in 26 moških, med 5 zaposlenimi raziskovalci, ki imajo opravljen magisterij znanosti, pa je ena ženska in štirje moški, kar vse govori v prid aktivni politiki zaposlovanja na področju enakosti spolov.

Preglednica 50: Kadrovska struktura po letih ob upoštevanju dejanskega števila zaposlenih.

	Št. zaposlenih na dan 31. 12. 2021	Št. zaposlenih na dan 31. 12. 2022	Načrtovano št. zaposlenih na dan 31. 12. 2022
REDNO ZAPOSLENI RAZISKOVALCI (DM plačne podskupine H1, brez DM H017002, H017003, H018001)	79	86	86
nedoločen čas	68	69	69
določen čas	11	17	17
DOPOLNILNO ZAPOSLENI RAZISKOVALCI (147. člen ZDR-1) (DM plačne podskupine H1, brez DM H017002, H017003, H018001)	0	0	0
nedoločen čas	0	0	0
določen čas	0	0	0
MLADI RAZISKOVALCI (DM H017002, H017003 IN H018001)	10	8	12
nedoločen čas	1	1	1
določen čas	9	7	11
STROKOVNO OSEBJE (DM plačnih skupin oz. podskupin B, H2, I, G in J1)	133	146	135
nedoločen čas			
	96	112	98
določen čas			
	37	34	37
ADMINISTRATIVNO IN OSTALO STROKOVNO TEHNIČNO OSEBJE (DM plačne podskupine J2 in J3)	10	12	10
nedoločen čas	8	10	8
določen čas	2	2	2
Skupaj	232	252	243

Preglednica 51: Kadrovska struktura po letih ob upoštevanju preračunanega števila zaposlenih.

	Št. zaposlenih v FTE na dan 31. 12. 2021	Št. zaposlenih v FTE na dan 31. 12. 2022	Načrtovano št. zaposlenih v FTE na dan 31. 12. 2022
REDNO ZAPOSLENI RAZISKOVALCI (DM plačne podskupine H1, brez DM H017002, H017003, H018001)	77,6	84,6	84,6
nedoločen čas	66,6	67,6	67,6
določen čas	11	17,0	17,0
DOPOLNILNO ZAPOSLENI RAZISKOVALCI (147. člen ZDR-1) (DM plačne podskupine H1, brez DM H017002, H017003, H018001)	0,0	0,0	0,0
nedoločen čas	0,0	0,0	0,0
določen čas	0,0	0,0	0,0
MLADI RAZISKOVALCI (DM H017002, H017003 IN H018001)	10,0	8,0	12,0
nedoločen čas	1,0	1,0	1,0
določen čas	9,0	7,0	11,0
STROKOVNO OSEBJE (DM plačnih skupin oz. podskupin B, H2, I, G in J1)	131,7	144,4	133,7
nedoločen čas	94,7	110,4	96,7
določen čas	37,0	34,0	37,0
ADMINISTRATIVNO IN OSTALO STROKOVNO TEHNIČNO OSEBJE (DM plačne podskupine J2 in J3)	10,0	12,0	10,0
nedoločen čas	8,0	10,0	8,0
določen čas	2,0	2,0	2,0
Skupaj	229,2	249	240,3

Dejavnost KIS je financirana projektno, iz sredstev ministrstev, Javne agencije za raziskovalno dejavnost RS, EU in trga, zato prilagajamo kadrovske in finančne načrte razpoložljivim virov. Večino sredstev za izvajanje programa dela pridobimo na javnih razpisih. S financerji imamo sklenjene pogodbe za izvajanje nalog za dobo od enega leta do petih let.

V letu 2022 smo tako kot že vrsto zadnjih let namenili veliko pozornosti kadrovske politiki, in prilagodili število zaposlenih glede na razpoložljive finančne vire. Pri zaposlovanju smo bili precej zadržani ne glede na to, da smo pridobili precej novih projektov kot tudi dodatnih strokovnih nalog in pogodb oziroma nalog na trgu.

Preglednica 52: Realizacija kadrovskega načrta z dne 1. 1. 2023 glede na stanje 1. 1. 2022, po Uredbi o načinu priprave kadrovskih načrtov posrednih uporabnikov proračuna in metodologiji spremljanja njihovega izvajanja za leti 2022 in 2023.

Viri	Realizacija 1. 1. 2022	Načrt 1. 1. 2023	Realizacija 1. 1. 2023	Odstopanje realizacije od načrta
1. Državni proračun	0,0	0,0	0,0	-
2. Proračuni občin	0,0	0,0	0,0	-
3. ZZS in ZPIZ	0,0	0,0	0,0	-
4. Druga javna sredstva za opravljanje javne službe (npr. Takse, pristojbine, koncesnine, RTV-prispevek)	0,0	0,0	0,0	-
5. Sredstva od prodaje blaga in storitev na trgu	49,7	55,7	53,2	95,4
6. Nejavna sredstva za opravljanje javne službe	7,5	7,5	8,3	111,4
7. Sredstva prejetih donacij	0,0	0,0	0,0	-
8. Sredstva Evropske unije ali drugih mednarodnih virov, vključno s sredstvi sofinanciranja iz državnega proračuna	29,7	31,7	25,9	81,8
9. Sredstva ZZS za zdravnike pripravnike in specializante, zdravstvene delavce pripravnike, zdravstvene sodelavce pripravnike	0,0	0,0	0,0	-
10. Sredstva iz sistema javnih del	0,0	0,0	0,0	-
11. Sredstva raziskovalnih projektov in programov ter sredstva za projekte in programe, namenjena za internacionalizacijo in kakovost v izobraževanju in znanosti	140,2	154,2	154,7	100,3
12. Sredstva za zaposlene na podlagi zakona o ukrepih za odpravo posledic žleda med 30. januarjem in 10. februarjem 2014 (Uradni list RS, št. 17/14 in 14/15 - ZUUJFO), ne glede na vir iz katerega se financirajo njihove plače	0,0	0,0	0,0	-
Skupno število vseh zaposlenih od 1. do 12. točke	227,08	249,1	242,1	97,2
Število zaposlenih od 1. do 4. točke	0,0	0,0	0,0	-
Število zaposlenih od 5. do 12. točke	227,08	249,1	242,1	97,2

Skupno število zaposlenih, ki se ugotavlja v skladu z Uredbo o načinu priprave kadrovskih načrtov posrednih uporabnikov proračuna in metodologiji spremljanja njihovega izvajanja za leti 2022 in 2023, se je povečalo za 15 zaposlenih glede na preteklo leto. Število zaposlenih je bilo nižje od načrtovanega števila zaposlenih (indeks 97,2), kot smo ga predvideli v rebalansu kadrovskega načrta za leto 2022 zaradi nepredvidljivih dogodkov v povezavi s kadrovanjem v zadnjem mesecu leta 2022.

V skladu z metodologijo se v realizacijo kadrovskih načrtov ne štejejo zaposleni za nedoločen čas za popolnitev do polnega delovnega časa zaposlenega, ki dela krajši delovni čas od polnega na podlagi predpisov o pokojninskem in invalidskem zavarovanju ter zaposleni za določen čas, ki nadomeščajo začasno odsotne zaposlene in se sredstva za njihova nadomestila plače ne zagotavljajo iz sredstev uporabnika proračuna (odsotnost na podlagi predpisov, ki urejajo starševsko varstvo in bolniške odsotnosti nad 30 dni).

Preglednica 53: Delež izplačanih plač v prihodku (v %) na KIS v letih od 2013 do 2022.

Leto	Delež izplačanih bruto plač in regresa v prihodku (v %)
2013	49,1
2014	47,8
2015	47,9
2016	54,4
2017	52,5
2018	49,7
2019	50,8
2020	50,4
2021	50,3
2022	47,9

Preglednica 54: Povprečna mesečna bruto plača na delavca na KIS v letih od 2013 do 2022.

Leto	Povprečna bruto plača na KIS	Verižni indeks
2013	1.760,0	97,0
2014	1.772,0	100,7
2015	1.790,0	101,0
2016	1.847,0	103,2
2017	1.919,0	103,9
2018	1.954,0	101,8
2019	2.080,0	106,4
2020	2.198,0	105,7
2021	2.255,0	102,6
2022	2.227,0	98,9

Povprečna bruto plača na zaposlenega je znašala 2.227 EUR v letu 2022, in je bila za 1,2 % nižja od povprečne plače v letu 2021. Razlog je v zaposlovanju novih sodelavcev, ki imajo večinoma nižjo bruto plačo od povprečne.

6 RAČUNOVODSKO POROČILO

6.1 Bilanca stanja na dan 31. 12. 2022

Preglednica 55: Bilanca stanja – aktiva.

ČLENITVE SKUPINE KONTOV	NAZIV SKUPINE KONTOV	Oznaka za AOP	ZNESEK (v evrih brez centov)		
			Tekoče leto	Predhodno leto	Indeks dosež.2022 dosež.2021
1	2	3	4	5	5
SREDSTVA					
	A) DOLGOROČNA SREDSTVA IN SREDSTVA V UPRAVLJANJU (002+003+004+005+006+007+008+009+010+011)	001	12.823.713	11.270.463	113,8
00	NEOPREDMETENA SREDSTVA IN DOLGOROČNE AKTIVNE ČASOVNE RAZMEJITVE	002	385.429	356.725	108,0
01	POPRAVEK VREDNOSTI NEOPREDMETENIH SREDSTEV	003	264.044	220.163	119,9
02	NEPREMIČNINE	004	15.197.504	13.860.128	109,6
03	POPRAVEK VREDNOSTI NEPREMIČNIN	005	5.190.979	4.972.982	104,4
04	OPREMA IN DRUGA OPREDMETENA OSNOVNA SREDSTVA	006	14.537.093	13.416.488	108,4
05	POPRAVEK VREDNOSTI OPREME IN DRUGIH OPREDMETENIH OSNOVNIH SREDSTEV	007	11.849.968	11.177.966	106,0
06	DOLGOROČNE FINANČNE NALOŽBE	008	5.888	5.888	100,0
07	DOLGOROČNO DANA POSOJILA IN DEPOZITI	009	0	0	-
08	DOLGOROČNE TERJATVE IZ POSLOVANJA	010	2.790	2.345	119,0
09	TERJATVE ZA SREDSTVA DANA V UPRAVLJANJE	011	0	0	-
	B) KRATKOROČNA SREDSTVA; RAZEN ZALOG IN AKTIVNE ČASOVNE RAZMEJITVE (013+014+015+016+017+018+019+020+021+022)	012	7.526.434	7.158.346	105,1
10	DENARNA SREDSTVA V BLAGAJNI IN TAKOJ UNOVČLJIVE VREDNOSTNICE	013	471	677	69,6
11	DOBROIMETJE PRI BANKAH IN DRUGIH FINANČNIH USTANOVAH	014	3.488.342	3.733.142	93,4
12	KRATKOROČNE TERJATVE DO KUPCEV	015	314.108	240.818	130,4
13	DANI PREDUJMI IN VARŠČINE	016	1.579.399	1.688.902	93,5
14	KRATKOROČNE TERJATVE DO UPORABNIKOV ENOTNEGA KONTNEGA NAČRTA	017	444.713	299.921	148,3
15	KRATKOROČNE FINANČNE NALOŽBE	018	0	0	-
16	KRATKOROČNE TERJATVE IZ FINANCIRANJA	019	12	0	-
17	DRUGE KRATKOROČNE TERJATVE	020	41.671	25.712	162,1
18	NEPLAČANI ODHODKI	021	0	0	-
19	AKTIVNE ČASOVNE RAZMEJITVE	022	1.657.718	1.169.174	141,8
	C) ZALOGE (024+025+026+027+028+029+030+031)	023	693.986	760.526	91,3
30	OBRAČUN NABAVE MATERIALA	024	0	0	-
31	ZALOGE MATERIALA	025	113.862	123.032	92,5
32	ZALOGE DROBNEGA INVENTARJA IN EMBALAŽE	026	11.234	9.701	115,8
33	NEDOKONČANA PROIZVODNJA IN STORITVE	027	284.089	304.453	93,3
34	PROIZVODI	028	278.690	318.998	87,4
35	OBRAČUN NABAVE BLAGA	029	0	0	-
36	ZALOGE BLAGA	030	6.111	4.342	140,7
37	DRUGE ZALOGE	031	0	0	-
	I. AKTIVA SKUPAJ(001+012+023)	032	21.044.133	19.189.335	109,7
99	AKTIVNI KONTI IZVENBILANČNE EVIDENCE	033	8.272	8.272	100,0

Preglednica 56: Bilanca stanja – pasiva.

OBVEZNOSTI DO VIROV SREDSTEV					
	D) KRATKOROČNE OBVEZNOSTI IN PASIVNE ČASOVNE RAZMEJITVE (035+036+037+038+039+040+041+042+043)	034	4.768.773	4.631.453	103,0
20	KRATKOROČNE OBVEZNOSTI ZA PREJETE PREDUJME IN VARŠČINE	035	3.127.404	2.841.016	110,1
21	KRATKOROČNE OBVEZNOSTI DO ZAPOSLENIH	036	640.968	563.657	113,7
22	KRATKOROČNE OBVEZNOSTI DO DOBAVITELJEV	037	425.208	713.105	59,6
23	DRUGE KRATKOROČNE OBVEZNOSTI IZ POSLOVANJA	038	161.658	113.814	142,0
24	KRATKOROČNE OBVEZNOSTI DO UPORABNIKOV ENOTNEGA KONTNEGA NAČRTA	039	298.560	282.202	105,8
25	KRATKOROČNO OBVEZNOSTI DO FINANCERJEV	040	0	0	-
26	KRATKOROČNE OBVEZNOSTI IZ FINANCIRANJA	041	0	0	-
28	NEPLAČANI PRIHODKI	042	0	0	-
29	PASIVNE ČASOVNE RAZMEJITVE	043	114.975	117.659	97,7
	E) LASTNI VIRI IN DOLGOROČNE OBVEZNOSTI (045+046+047+048+049+050+051+052-053+054+055+056+057+058-059)	044	16.275.360	14.557.882	111,8
90	SPLOŠNI SKLAD	045	0	0	-
91	REZERVNI SKLAD	046	0	0	-
92	DOLGOROČNE PASIVNE ČASOVNE RAZMEJITVE	047	83.329	9.268	899,1
93	DOLGOROČNE REZERVACIJE	048	0	0	-
940	SKLAD NAMENSKEGA PREMOŽENJA V JAVNIH SKLADIH	049	0	0	-
9410	SKLAD PREMOŽENJA V DRUGIH PRAVNIH OSEBAH JAVNEGA PRAVA, KI JE V NJIHOVI LASTI, ZA NEOPREDMETENA SREDSTVA IN OPREDMETENA OSNOVNA SREDSTVA	050	15.208.219	0	-
9411	SKLAD PREMOŽENJA V DRUGIH PRAVNIH OSEBAH JAVNEGA PRAVA, KI JE V NJIHOVI LASTI, ZA FINANČNE NALOŽBE	051	5.929	0	-
9412	PRESEŽEK PRIHODKOV NAD ODHODKI	052	977.883	0	-
9413	PRESEŽEK ODHODKOV NAD PRIHODKI	053	0	0	-
96	DOLGOROČNE FINANČNE OBVEZNOSTI	054	0	0	-
97	DRUGE DOLGOROČNE OBVEZNOSTI	055	0	0	-
980	OBVEZNOSTI ZA NEOPREDMETENA SREDSTVA IN OPREDMETENA OSNOVNA SREDSTVA	056	0	14.115.325	0,0
981	OBVEZNOSTI ZA DOLGOROČNE FINANČNE NALOŽBE	057	0	9.819	0,0
985	PRESEŽEK PRIHODKOV NAD ODHODKI	058	0	423.470	0,0
986	PRESEŽEK ODHODKOV NAD PRIHODKI	059	0	0	-
	I. PASIVA SKUPAJ (034+044)	060	21.044.133	19.189.335	109,7
99	PASIVNI KONTI IZVENBILANČNE EVIDENCE	061	8.272	8.272	

Poslovno leto smo zaključili s presežkom prihodkov nad odhodki v znesku 183.721 EUR, ki je izkazan na kontu 9412 bilance stanja. Na tem kontu so knjiženi še neporabljeni presežki prihodkov nad odhodki:

- leta 2017 v višini 512 EUR (tržna dejavnost-nerazporejeno), Sklep Vlade RS 47606-10/2018/3
- leta 2018 v višini 8.096 EUR (tržna dejavnost-nerazporejeno), Sklep Vlade RS 47606-8/2019/3
- leta 2020 v višini 370.692 EUR (javna služba za nakup raziskovalne opreme), Sklep Vlade RS 47606/4/2021/3 in 7.847 EUR (tržna dejavnost za nakup kmetijskih zemljišč), Sklep UO 08-1-353/2022
- leta 2021 v višini 395.018 EUR (javna službe za nakup raziskovalne opreme) in 11.997 EUR (tržna dejavnost za nakup kmetijskih zemljišč). Sklep UO 08-1-353/2022
- leta 2022 v višini 103.774 (javna služba) in 79.947 EUR (tržna dejavnost)

Denarna sredstva na UJP-računu so se zmanjšala glede na leto 2021 za 244.800 EUR, zaradi povečanja aktivnih časovnih razmejitev. Na tej postavki je med drugim zajet obračun prihodkov za tiste evropske projekte, za katere ob zaključku leta še nismo izstavili zahtevka Evropski uniji, stroški izvajanja projektov pa so že nastajali skozi poslovno leto. Hkrati so se zmanjšale tudi kratkoročne obveznosti za prejete predujme in varščine, kar se je posledično odrazilo na nižjem stanju denarnih sredstev.

Konti dolgoročnih sredstev (AOP 001) so se povečali zaradi obnove objekta na Hacquetovi 19, prenosa nepremičnega in premičnega premoženja SPC Ptuj na KIS po sklepu Vlade RS in pogodbi o brezplačnem prenosu premoženja ter nakupa kmetijskih zemljišč.

Viri sredstev za vlaganja v opredmetena osnovna sredstva in neopredmetena dolgoročna sredstva so prikazani v preglednici z naslovom »Investicije in investicijsko vzdrževanje KIS v letu 2022«.

Vlaganj v dolgoročne finančne naložbe v letu 2022 ni bilo.

Preglednica 57: Prehodno nezaračunani prihodki – EU.

Naziv projekta	STANJE
ACQUAVITIS	44.411,65
BEECONSEL	165.240,61
EJP SOIL	12.659,10
ELIXIR	36.498,74
EU H2020 - ECOBREED	258.152,95
EU H2020 - EUREKA	43.540,76
EU H2020 - EXCALIBUR	129.280,35
EU H2020 - GERONIMO	37.964,69
EU H2020 - HIGHLANDS	3.704,20
EU H2020 - INCREASE	51.513,46
LIFE FOR SEEDS	171.013,14
NOO DIG ŽIV	103.699,99
INTERREG ADRION - DINALPCONNECT	108.973,68
EU H2020 - ROOT2RES	2.284,21
EU H2020 - LIVESEEDING	4.235,66
IWMPRAISE (LESKOVŠEK) H2020	115.184,60
METROFOOD	5.281,77
NEMDETECT - EFSA	75.240,38
SKUPAJ PREHODNO NEZARAČUNANI PRIHODKI	1.368.879,94

V povezavi z evropskim projektom ECOBREED, ki ga koordinira KIS, imamo na kontu »Dani predujmi in varščine« izkazane avanse, ki smo jih nakazali kot koordinatorji projekta projektnim partnerjem (1.541.528) EUR), na kontu »Kratkoročne obveznosti za prejete predujme in avanse« pa izkazujemo avans za omenjeni projekt, ki smo ga prejeli s strani EU (2.015.810 EUR).

Kratkoročne obveznosti do dobaviteljev na kontu 22 so se glede na predhodno leto zmanjšale za 287.897 EUR, zaradi manjšega obsega nabav konec leta v primerjavi z letom 2021.

Zaloge materiala, nedokončane proizvodnje in gotovih proizvodov se nanašajo v pretežni meri na Infrastrukturni center Jablje. Zaloge nedokončane proizvodnje vsebujejo zaloge semenskega krompirja v višini 64.751,87 EUR, vrednost posevkov ICJ v višini 159.496,35 EUR, nedokončano proizvodnjo s področja živinoreje v vrednosti 26.924,60 EUR in nedokončano proizvodnjo SPC Ptuj v višini 32.916 EUR. Zaloge proizvodov ICJ znašajo 278.689,77 EUR. Vrednotene so po stroških porabljenega materiala, delovnih urah delavcev, strojnih urah delovnih strojev in režijskih stroških.

Na kontih pasivnih časovnih razmejitev so izkazani kratkoročno odloženi prihodki v znesku 117.659 EUR. Vključujejo pasivne časovne razmejitve na projektih in programih ARRS (70.563 EUR) in še ne prenakazana sredstva partnerjem na projektu Obzorje 2020 ECOBREED.

Povečanje sredstev na kontu 9410 (v 2021 konto 98) se nanaša na pridobitev sredstev ARRS za nakup velike raziskovalne opreme paket 20, sredstev MKGP za nakup opreme, investicijska sredstva MIZŠ za prenovo objekta na Hacquetovi 19 in prenos premičnega in nepremičnega premoženja SPC Ptuj na KIS.

Na kontih izvenbilančne obveznosti so izkazane nepobotane terjatve do Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov RS iz naslova odškodnine za kupnino za odplačno pridobljena zemljišča v skladu s pogodbo št. 14150-1876/03.

Preglednica 58: Kazalniki bilance stanja.

Kazalniki bilance stanja	2021	2022
stopnja odpisanosti osnovnih sredstev	59,2	57,5
stopnja odpisanosti opreme	83,3	81,5
delež nepremičnin v sredstvi	46,3	47,6
delež opreme v sredstvih	11,7	12,8
delež pasivnih časovnih razmejitev	2,5	2,4

6.2 Izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov ter izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov po vrstah dejavnosti

KIS izkazuje prihodke in odhodke po vrstah ter namenih, ločeno za opravljanje javne službe in tržne dejavnosti. Sodila za razmejevanje prihodkov in odhodkov med obema dejavnostma so opredeljena v Pravilniku o računovodstvu KIS.

Odhodki za dejavnost javne službe in trga se delijo na posamezno dejavnost, kot je razvidno iz dokumentacije, kjer to ni možno, pa na podlagi odstotnega deleža prihodkov posamezne dejavnosti v celotnem prihodku inštituta.

Obrazložitev izkaza prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov ter izkaza prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov po vrstah dejavnosti so vključene v poglavje Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev glede na plan in doseženo v letu 2022, zato jih ne ponavljamo na tem mestu.

KIS je davčni (DDV) zavezanec z davčno številko SI23887729. Inštitut je na področju tržne dejavnosti tudi zavezanec za plačilo davka od dohodka pravnih oseb.

Sodila za razmejevanje prihodkov in odhodkov na dejavnost javne službe in tržno dejavnost so opredeljena v Pravilniku o računovodstvu. Ločitev prihodkov na trg in javno službo je možna. Odhodke, ki jih ni mogoče pripisati neposredno posamezni dejavnosti, razdelimo v odstotkih.

Preglednica 59: Povzetek izkaza prihodkov in odhodkov za leto 2022.

	DOSEŽ		REBALANS		DOSEŽENO		INDEKS	
	2021 EUR	2021 %	PLANA 2022 EUR	PLANA 2022 %	2022 EUR	2022 %	dosež. 2022 dosež. 2021	dosež. 2022 dosež. reb. plana 2022
PRIHODKI SKUPAJ	11.907.460	100,0	13.211.870	100,0	13.571.492	100,0	114,0	102,7
Prihodki za izvajanje javne službe	9.467.226	79,5	10.141.588	76,8	10.273.195	75,7	108,5	101,3
Prihodki od prodaje na trgu	2.440.234	20,5	3.070.282	23,2	3.298.297	24,3	135,2	107,4
ODHODKI SKUPAJ	11.497.142	96,6	13.209.319	100,1	13.377.489	98,5	116,4	101,3
Odhodki za izvajanje javne službe	9.072.208	76,2	10.140.319	76,9	10.169.421	74,9	112,1	100,3
Odhodki iz naslova prodaje na trgu	2.424.934	20,4	3.069.000	23,2	3.208.068	23,6	132,3	104,5

Preglednica 60: Izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov.

Členitev skupin kontov	NAZIV KONTA	Oznaka za AOP	Realiz. 2021	Realiz. 2022	Realiz. 2022 Realiz. 2021
	A) PRIHODKI OD POSLOVANJA (861+862-863+864)	860	11.851.571	13.526.924	114,1
760	PRIHODKI OD PRODAJE PROIZVODOV IN STORITEV	861	11.873.322	13.578.851	114,4
	POVEČANJE VREDNOSTI ZALOG PROIZVODOV IN NEDOKONČANE PROIZVODNJE	862	0	0	-
	ZMANJŠANJE VREDNOSTI ZALOG PROIZVODOV IN NEDOKONČANE PROIZVODNJE	863	65.015	134.478	206,8
761	PRIHODKI OD PRODAJE MATERIALA IN BLAGA	864	43.264	82.551	190,8
762	B) FINANČNI PRIHODKI	865	16.896	2.618	15,5
763	C) DRUGI PRIHODKI	866	23	27.399	119.126,1
	Č) PREVREDNOTOVALNI POSLOVNI PRIHODKI (868+869)	867	38.970	14.551	37,3
del 764	PRIHODKI OD PRODAJE OS	868	4.443	1.282	28,9
del 764	DRUGI PREVREDNOTEVALNI POSLOVNI PRIHODKI	869	34.527	13.269	38,4
	D) CELOTNI PRIHODKI (860+865+866+867)	870	11.907.460	13.571.492	114,0
	E) STROŠKI BLAGA, MATERIALA IN STORITEV (872+873+874)	871	3.397.121	4.327.488	127,4
del 466	NABAVNA VREDNOST PRODANEGA MATERIALA IN BLAGA	872	15.459	64.184	415,2
460	STROŠKI MATERIALA	873	1.316.605	1.730.371	131,4
461	STROŠKI STORITEV	874	2.065.057	2.532.933	122,7
	F) STROŠKI DELA (876+877+878)	875	7.473.424	8.227.901	110,1
del 464	PLAČE IN NADOMESTILA PLAČ	876	5.754.987	6.182.895	107,4
del 464	PRISPEVKI ZA SOCIALNO VARNOST				
del 464	DELODAJALCEV	877	912.493	986.451	108,1
del 464	DRUGI STROŠKI DELA	878	805.944	1.058.555	131,3
462	G) AMORTIZACIJA	879	567.315	685.168	120,8
463	H) REZERVACIJE	880	0	0	-
del 465	J) DRUGI STROŠKI	881	54.934	72.926	132,8
467	K) FINANČNI ODHODKI	882	139	700	503,6
468	L) DRUGI ODHODKI	883	0	16.744	-
	M) PREVREDNOTOVALNI POSLOVNI ODHODKI (885+886)	884	4.209	46.562	1.106,2
del 469	ODHODKI OD PRODAJE OSNOVNIH SREDSTEV	885	3.309	6.237	188,5
del 469	OSTALI PREVREDNOTEVALNI POSLOVNI ODHODKI	886	900	40.325	4.480,6
	N) CELOTNI ODHODKI (871+875+879+880+881+882+883+884)	887	11.497.142	13.377.489	116,4
	O) PRESEŽEK PRIHODKOV (870-887)	888	410.318	194.003	47,3
	P) PRESEŽEK ODHODKOV (887-870)	889	0	0	-
del 80	Davek od dohodka pravnih oseb	890	3.303	10.282	311,3
del 80	Presežek prihodkov obračunskega obdobja z upoštevanjem davka od dohodka (888-890)	891	407.015	183.721	45,1
del 80	Presežek odhodkov obračunskega obdobja z upoštevanjem davka od dohodka (889+890)	892	0	0	-
	Presežek prihodkov iz prejšnjih let, namenjen pokritju odhodkov obračunskega obdobja	893	0	0	-
	Povprečno število zaposlenih na podlagi delovnih ur v obračunskem obdobju (celo število)	894	213	231	108,6
	Število mesecev poslovanja	895	12	12	100,0

Preglednica 61: Kazalniki poslovanja.

Naziv kazalnika	Oznaka za AOP	Realiz. 2021	Realiz. 2022	Realiz. 2022 Realiz. 2021
Celotni prihodki na zaposlenega (v EUR)	AOP 870/894	55.982	58.751	104,9
Celotni odhodki na zaposlenega (v EUR)	AOP 887/894	54.053	57.911	107,1
Stroški dela na zaposlenega (v EUR)	AOP 875/894	35.136	35.619	101,4
Delež stroškov dela v celotnih odhodkih (v %)	AOP 875/887*100	65,0	61,5	94,6
Delež stroškov materiala v celotnih odhodkih (v %)	AOP 873/887*100	11,5	12,9	113,0
Delež stroškov storitev v celotnih odhodkih (v %)	AOP 874/887*100	18,0	18,9	105,4
Presežek prihodkov po plačilu davka v celotnih prihodkih (v %)	AOP 891/887*100	3,4	1,4	39,6
Presežek odhodkov po plačilu davka v celotnih prihodkih (v %)	AOP 892/887*100	0,0	0,0	-
Presežek prihodkov nad odhodki po plačilu davka na zaposlenega (v EUR)	AOP 891/894	1.914	795	41,6
Presežek odhodkov nad prihodki po plačilu davka na zaposlenega (v EUR)	AOP 892/894	0	0	-

Preglednica 62: Izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov po vrstah dejavnosti.

Členitev skupin kontov	NAZIV KONTA	Oznaka za AOP	Realizacija 2021 JAVNA SLUŽBA	Realizacija 2021 TRG	Realizacija 2022 JAVNA SLUŽBA	Realizacija 2022 TRG	Realiz. 2022 Realiz. 2021 JAV. SL.	Realiz. 2022 Realiz. 2021 TRG
	A) PRIHODKI OD POSLOVANJA (661+662-663+664)	660	9.433.384	2.418.187	10.241.727	3.285.197	108,6	135,9
760	PRIHODKI OD PRODAJE PROIZVODOV IN STORITEV	661	9.433.384	2.439.938	10.241.727	3.337.124	108,6	136,8
	POVEČANJE VREDNOSTI ZALOG PROIZVODOV IN NEDOKONČANE PROIZVODNJE	662	0	0	0	0	-	-
	ZMANJŠANJE VREDNOSTI ZALOG PROIZVODOV IN NEDOKONČANE PROIZVODNJE	663	0	65.015	0	134.478	-	206,8
761	PRIHODKI OD PRODAJE MATERIALA IN BLAGA	664	0	43.264	0	82.551	-	190,8
762	B) FINANČNI PRIHODKI	665	121	16.775	1.620	998	1.338,8	5,9
763	C) DRUGI PRIHODKI	666	0	23	23.463	3.936	-	17.113,0
	Č) PREVREDNOTOVALNI POSLOVNI PRIHODKI (668+669)	667	33.721	5.249	6.385	8.166	18,9	155,6
del 764	PRIHODKI OD PRODAJE OS	668	0	4.443	0	1.282	-	28,9
del 764	DRUGI PREVREDNOTEVALNI POSLOVNI PRIHODKI	669	33.721	806	6.385	6.884	18,9	854,1
	D) CELOTNI PRIHODKI (660+665+666+667)	670	9.467.226	2.440.234	10.273.195	3.298.297	108,5	135,2
	E) STROŠKI BLAGA, MATERIALA IN STORITEV (672+673+674)	671	2.280.051	1.117.070	2.737.251	1.590.237	120,1	142,4
del 466	NABAVNA VREDNOST PRODANEGA MATERIALA IN BLAGA	672	0	15.459	0	64.184	-	415,2
460	STROŠKI MATERIALA	673	745.158	571.447	944.872	785.499	126,8	137,5
461	STROŠKI STORITEV	674	1.534.893	530.164	1.792.379	740.554	116,8	139,7
	F) STROŠKI DELA (676+677+678)	675	6.361.388	1.112.036	6.870.004	1.357.897	108,0	122,1
del 464	PLAČE IN NADOMESTILA PLAČ	676	4.898.652	856.335	5.162.427	1.020.468	105,4	119,2
del 464	PRISPEVKI ZA SOCIALNO VARNOST DELODAJALCEV	677	776.715	135.778	823.632	162.819	106,0	119,9
del 464	DRUGI STROŠKI DELA	678	686.021	119.923	883.945	174.610	128,9	145,6
462	G) AMORTIZACIJA	679	401.780	165.535	497.639	187.529	123,9	113,3
463	H) REZERVACIJE	680	0	0	0	0	-	-
del 465	J) DRUGI STROŠKI	681	27.979	26.955	44.266	28.660	158,2	106,3
467	K) FINANČNI ODHODKI	682	110	29	678	22	616,4	75,9
468	L) DRUGI ODHODKI	683	0	0	0	16.744	-	-
	M) PREVREDNOTOVALNI POSLOVNI ODHODKI (685+686)	684	900	3.309	19.583	26.979	2.175,9	815,3
del 469	ODHODKI OD PRODAJE OSNOVNIH SREDSTEV	685	0	3.309	0	6.237	-	188,5
del 469	OSTALI PREVREDNOTEVALNI POSLOVNI ODHODKI	686	900	0	19.583	20.742	2.175,9	-
	N) CELOTNI ODHODKI (671+675+679+680+681+682+683+684)	687	9.072.208	2.424.934	10.169.421	3.208.068	112,1	132,3
	O) PRESEŽEK PRIHODKOV (670-687)	688	395.018	15.300	103.774	90.229	26,3	589,7
	P) PRESEŽEK ODHODKOV (687-670)	689	0	0	0	0	-	-
del 80	Davek od dohodka pravnih oseb	690	0	3.303	0	10.282	-	311,3
del 80	Presežek prihodkov obračunskega obdobja z upoštevanjem davka od dohodka (688-690)	691	395.018	11.997	103.774	79.947	26,3	666,4
del 80	Presežek odhodkov obračunskega obdobja z upoštevanjem davka od dohodka (689+690) oz. (690-688)	692	0	0	0	0	-	-
	Presežek prihodkov iz prejšnjih let, namenjen pokritju odhodkov obračunskega obdobja	693	0	0	0	0	-	-

6.3 Izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov po načelu denarnega toka

Izkaz prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka predpisuje ločeno izkazovanje prihodkov in odhodkov za izvajanje javne službe ter prihodkov in odhodkov z naslova prodaje na trgu. Ločitev prihodkov na trg in javno službo je možna. Odhodke, ki jih ni mogoče pripisati neposredno posamezni dejavnosti, razdelimo v odstotkih.

Preglednica 63: Povzetek izkaza prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka za leto 2022.

	DOSEŽ		REBALANS		DOSEŽENO		INDEKS	
	2021 EUR	2021 %	PLANA 2022 EUR	PLANA 2022 %	2022 EUR	2022 %	dosež. 2022 dosež. 2021reb. plana 2022	dosež. 2022 dosež. 2022
PRIHODKI SKUPAJ	12.645.661	100,0	14.136.322	100,0	14.327.923	101,3	113,3	101,4
Prihodki za izvajanje javne službe	10.115.976	80,0	11.078.322	78,4	11.282.176	79,8	111,5	101,8
Prihodki od prodaje na trgu	2.529.685	20,0	3.058.000	21,6	3.045.747	21,5	120,4	99,6
ODHODKI SKUPAJ	11.907.566	94,1	14.742.874	104,3	14.730.610	104,2	123,7	99,9
Odhodki za izvajanje javne službe	9.512.327	75,2	11.655.978	82,5	11.756.640	83,2	123,6	100,9
Odhodki iz naslova prodaje na trgu	2.395.239	18,9	3.086.896	21,8	2.973.970	21,0	124,2	96,3

V poslovnem izidu po denarnem toku se odražajo zamiki v plačilih med posameznimi poslovnimi leti, zato ta ni v celoti primerljiv s poslovnim izidom, izračunanim po načelu nastanka poslovnega dogodka. V tem izkazu so prikazani, v skladu s predpisi, vsi odhodki za nakup osnovnih sredstev kot odhodki javne službe, čeprav delno nastajajo te vrste odhodki tudi v povezavi s tržno dejavnostjo. Metodologija ne omogoča prikaza investicijskih odhodkov po dejavnostih, zato rezultat poslovanja tega izkaza ni primerljiv z rezultatom poslovanja javne službe po načelu zaračunane realizacije.

V letu 2022 so nastali prihodki po načelu denarnega toka v višini 14.327.923 EUR (1,4 % več od načrtovanih) in odhodki v višini 14.730.610 EUR (0,1 % manj od načrtovanih) iz česar izhaja presežek odhodkov nad prihodki v višini 402.687 EUR.

Prihodki za izvajanje javne službe so bili za 1,8 % višji od načrtovanih v rebalansu in 11,5 % višji v primerjavi z letom 2021.

Prihodki po denarnem toku, realizirani na tržni dejavnosti, so znašali 3.045.747 EUR in so bili višji od doseženih v letu 2021 (indeks 120,4) ter za 0,4 % nižji od načrtovanih.

Kot je bilo omenjeno že pri poročilu o investicijah, smo v letu 2022 prejeli namenska sredstva za sofinanciranje investicij s strani ARRS (velika raziskovalna oprema paket 20), MIZŠ (prenova objekta na Hacquetovi 19) in MKGP (sofinanciranje opreme). Zneski sofinanciranja so prikazani v izkazu prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka pod AOP 406.

Višina stroškov v izkazu denarnega toka je odvisna tudi od doseženih plačilnih rokov, zato posamezne postavke znotraj skupine izdatkov za blago in storitve težko primerjamo med posameznimi leti.

Plače in drugi izdatki zaposlenim, doseženi na javni službi, so bili doseženi v načrtovanih okvirjih. Izdatki za blago in storitev za izvajanje javne službe so se najbolj povečali na postavki Izdatki za službena potovanja v primerjavi s preteklim letom znaša indeks (325,8).

Presežek odhodkov nad prihodki (402.687 EUR) je nastal zaradi odloženih prihodkov sredstev ARRS, porabe tržnih presežkov prihodkov za sofinanciranje gradnje objekta na Hacquetovi 19, nakupa kmetijskih zemljišč in nakupa opreme v okviru EU projekta Life for Seeds za katero plačila v 2022 nismo prejeli.

Preglednica 64: Izkaz prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka za leto 2022 – prihodki.

Členitev kontov	NAČRT	Oznaka za AOP	Realizacija 2021	Rebalans finančnega načrta 2022	Realizacija 2022	Realiz. 2022 Realiz. 2021	Realiz. 2022 Reb. 2022
I. SKUPAJ PRIHODKI (402+431)		401	12.645.661	14.136.322	14.327.923	113,3	101,4
1. PRIHODKI ZA IZVAJANJE JAVNE SLUŽBE (403+420)		402	10.115.976	11.078.322	11.282.176	111,5	101,8
A. Prihodki iz sredstev javnih financ (404+407+410+413+418+419)		403	8.524.395	9.565.733	10.044.476	117,8	105,0
a. Prejeta sredstva iz državnega proračuna (405+406)		404	8.176.220	9.224.350	9.743.210	119,2	105,6
del 7400	Prejeta sredstva iz državnega proračuna za tekočo porabo	405	7.708.149	8.244.990	8.714.075	113,1	105,7
del 7400	Prejeta sredstva iz državnega proračuna za investicije	406	468.071	979.360	1.029.135	219,9	105,1
b. Prejeta sredstva iz občinskih proračunov (408+409)		407	0	0	0	-	-
del 7401	Prejeta sredstva iz občinskih proračunov za tekočo porabo	408	0	0	0	-	-
del 7401	Prejeta sredstva iz občinskih proračunov za investicije	409	0	0	0	-	-
c. Prejeta sredstva iz skladov socialnega zavarovanja (411+412)		410	0	0	0	-	-
del 7402	Prejeta sredstva iz skladov socialnega zavarovanja tekočo porabo	411	0	0	0	-	-
del 7402	Prejeta sredstva iz skladov socialnega zavarovanja za investicije	412	0	0	0	-	-
d. Prejeta sredstva iz javnih skladov in agencij (414+415+416+417)		413	12.272	19.319	17.996	146,6	93,2
del 7403	Prejeta sredstva iz javnih skladov za tekočo porabo	414	0	0	0	-	-
del 7403	Prejeta sredstva iz javnih skladov za investicije	415	0	0	0	-	-
del 7404	Prejeta sredstva iz javnih agencij za tekočo porabo	416	12.272	19.319	17.996	146,6	93,2
del 7404	Prejeta sredstva iz javnih agencij za investicije	417	0	0	0	-	-
del 740	e. Prejeta sredstva iz proračunov iz naslova tujih donacij	418	0	0	0	-	-
f. Prejeta sredstva iz državnega proračuna iz sredstev proračuna Evropske unije		419	335.903	322.064	283.270	84,3	88,0
B) Drugi prihodki za izvajanje dejavnosti javne službe (422+423+487+424+425+426+427+428+488+489+490+429+430)		420	1.591.581	1.512.589	1.237.700	77,8	81,8
del 7102	Prejete obresti	422	0	0	1.841	-	-
7100	Prihodki od udeležbe na dobičku in dividend ter presežkov prihodkov nad odhodki	423	0	0	674	-	-
7103	Prihodki od najemnin, zakupnin in drugi prihodki od premoženja	487	14.638	20.000	16.301	111	82
7141	Drugi tekoči prihodki iz naslova izvajanja javne službe	424	288.261	220.000	293.961	102	134
72	Kapitalski prihodki	425	1.943	0	831	43	-
730	Prejete donacije iz domačih virov	426	0	0	0	-	-
731	Prejete donacije iz tujine	427	0	0	0	-	-
732	Donacije za odpravo posledic naravnih nesreč	428	0	0	0	-	-
782	Prejeta sredstva iz proračuna EU iz strukturnih skladov	488	0	0	0	-	-
783	Prejeta sredstva iz proračuna EU iz Kohezijskega sklada	489	0	0	0	-	-
784	Prejeta sredstva iz proračuna EU za izvajanje centraliziranih in drugih programov EU	490	0	0	0	-	-
786	Ostala prejeta sredstva iz proračuna Evropske unije	429	0	0	5.546	-	-
787	Prejeta sredstva od drugih evropskih institucij in iz drugih držav	430	1.286.739	1.272.589	918.546	71	72
2. PRIHODKI OD PRODAJE BLAGA IN STORITEV NA TRGU (432 +433)		431	2.529.685	3.058.000	3.045.747	120,4	99,6
7130	Prihodki od prodaje blaga in storitev na trgu	432	2.529.685	3.058.000	3.045.747	120,4	99,6
del 7102	Prejete obresti	433	0	0	0	-	-

Preglednica 65: Izkaz prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka za leto 2022 – odhodki.

II. SKUPAJ ODHODKI (438+481)		437	11.907.566	14.742.874	14.730.610	123,7	99,9
1. ODHODKI ZA IZVAJANJE JAVNE SLUŽBE (439+447+453+464+465+466+467+468+469+470)		438	9.512.327	11.655.978	11.756.640	123,6	100,9
A. Plače in drugi izdatki zaposlenim (440+441+442+443+444+445+446)		439	5.499.583	5.979.698	5.901.620	107,3	98,7
del 4000	Plače in dodatki	440	4.660.699	4.997.228	4.887.721	104,9	97,8
del 4001	Regres za letni dopust	441	204.227	314.534	263.506	129,0	83,8
del 4002	Povračila in nadomestila	442	344.032	389.280	463.810	134,8	119,1
del 4003	Sredstva za delovno uspešnost	443	247.860	240.385	226.097	91,2	94,1
del 4004	Sredstva za nadurno delo	444	0	0	0	-	-
del 4005	Plače za delo nerezidentov po pogodbi	445	0	0	0	-	-
del 4009	Drugi izdatki zaposlenim	446	42.765	38.270	60.486	141,4	158,0
B. Prispevki delodajalcev za socialno varnost (448+449+450+451+452)		447	860.355	925.302	902.721	104,9	97,6
del 4010	Prispevki za pokojninsko in invalidsko zavarovanje	448	420.277	452.826	438.844	104,4	96,9
del 4011	Prispevki za zdravstveno zavarovanje	449	348.572	373.940	366.754	105,2	98,1
del 4012	Prispevki za zaposlovanje	450	4.852	5.162	5.141	106,0	99,6
del 4013	Prispevki za starševsko varstvo	451	4.916	5.272	5.171	105,2	98,1
del 4015	Premije kolektivnega dodatnega pokojninskega zavarovanja, na podlagi ZKDPZJU	452	81.738	88.101	86.811	106,2	98,5
C. Izdatki za blago in storitve za izvajanje javne službe (454+455+456+457+458+459+460+461+462+463)		453	1.864.696	2.248.604	2.670.404	143,2	118,8
del 4020	Pisarniški in splošni material in storitve	454	615.669	815.466	830.007	134,8	101,8
del 4021	Posebni material in storitve	455	365.506	377.511	430.126	117,7	113,9
del 4022	Energija, voda, komunalne storitve in komunikacije	456	252.687	312.483	408.778	161,8	130,8
del 4023	Prevozni stroški in storitve	457	94.765	135.620	143.790	151,7	106,0
del 4024	Izdatki za službena potovanja	458	57.307	39.564	128.899	224,9	325,8
del 4025	Tekoče vzdrževanje	459	170.839	193.155	317.197	185,7	164,2
del 4026	Poslovne najemnine in zakupnine	460	110.115	114.586	126.517	114,9	110,4
del 4027	Kazni in odškodnine	461	0	0	0	-	-
del 4028	Davek na izplačane plače	462	0	0	0	-	-
del 4029	Drugi operativni odhodki	463	197.808	260.220	285.090	144,1	109,6
403	D. Plačila domačih obresti	464	0	0	0	-	-
404	E. Plačila tujih obresti	465	0	0	0	-	-
410	F. Subvencije	466	0	0	0	-	-
411	G. Transferi posameznikom in gospodinjstvom	467	0	0	0	-	-
412	H. Transferi neprifitnim organizacijam in ustanovam	468	0	0	0	-	-
413	I. Drugi tekoči domači transferi	469	0	0	0	-	-
J. Investicijski odhodki (471+472+473+474+475+476+477+478+479+480)		470	1.287.693	2.502.374	2.281.895	177,2	91,2
4200	Nakup zgradb in prostorov	471	1.191	0	0	0	-
4201	Nakup prevoznih sredstev	472	31.558	60.000	79.955	253,4	133,3
4202	Nakup opreme	473	734.573	1.269.141	933.103	127,0	73,5
4203	Nakup drugih osnovnih sredstev	474	94.036	104.413	152.406	162,1	146,0
4204	Novogradnja, rekonstrukcija in adaptacije	475	142.540	790.820	825.723	579	104
4205	Investicijsko vzdrževanje in obnove	476	171.017	263.500	205.116	119,9	77,8
4206	Nakup zemljišč in naravnih bogastev	477	20.528	0	34.409	168	-
4207	Nakup nematerialnega premoženja	478	92.250	14.500	36.983	40	255
4208	Študije o izvedljivosti projektov, projektna dokumentacija, nadzor, investicijski inženiring	479	0	0	14.200	-	-
4209	Nakup blagovnih rezerv in intervencijskih zalog	480	0	0	0	-	-
2. ODHODKI IZ NASLOVA PRODAJE BLAGA IN STORITEV NA TRGU (482+483+484)		481	2.395.239	3.086.896	2.973.970	124,2	96,3
del 400	A. Plače in drugi izdatki zaposlenim iz naslova prodaje blaga in storitev na trgu	482	961.393	1.131.630	1.166.188	121,3	103,1
del 401	B. Prispevki delodajalcev za socialno varnost iz naslova prodaje blaga in storitev na trgu	483	150.400	177.370	178.382	118,6	100,6
del 402	C. Izdatki za blago in storitve iz naslova prodaje blaga in storitev na trgu	484	1.283.446	1.777.896	1.629.400	127,0	91,6
III/1 PRESEŽEK PRIHODKOV NAD ODHODKI (401-437)		485	738.095	0	0	0,0	-
III/2 PRESEŽEK ODHODKOV NAD PRIHODKI (437-401)		486	0	606.552	402.687	-	66,4

Investicije po načelu nastanka poslovnega dogodka so v letu 2022 znašale 2.214.131 EUR, v izkazu prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka pa so prikazane investicije v vrednosti 2.281.895 EUR. Večina razlik v vrednost investicij po denarnem toku se nanaša na opremo, prejeto v letu 2021 in plačano v letu 2022.

Preglednica 66: Realizacija prihodkov iz proračuna RS za leto 2022 po virih in namenih po denarnem toku.

a	Prihodki glede na namen	Realizacija 2021	Rebalans fin. načrta 2022	Realizacija 2022	Realizacija 2022/Realizacija 2021 (indeks)
b	c	d	e	f=e/c*100	
A+B+C	Prihodki - Skupaj (vrednost mora biti enaka AOP 404 + AOP 419)	8.512.123	9.546.424	10.026.480	118
A.	Vir ARRS	3.927.138	4.079.998	4.079.985	104
B.	Vir: MIZŠ	325.048	903.775	874.071	269
B1.	CRP	0	0	0	-
B2.	Sredstva za projekte, financirane iz sredstev strukturnih in investicijskih skladov - tekoči transferi	114.690	110.590	102.940	90
B2a	Sredstva za projekte, financirane iz sredstev strukturnih in investicijskih skladov - investicijski transferi	0	0	0	-
B3.	Investicije in investicijsko vzdrževanje - integralni proračun	127.878	790.820	768.766	-
B4.	Ostalo – vir MIZŠ	82.480	2.365	2.365	-
C.	Vir: drugi viri državnega proračuna (druga ministristva, agencije ipd.)	4.259.937	4.562.651	5.072.424	119

S strani MIZŠ smo v letu 2022 prejeli naslednje prilive:

- pod postavko B2 so prikazani prilivi za financiranje projektov operativnega programa za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020 (Raziskovalci na začetku kariere 2.1. v višini 33.383 EUR in KTT-Pisarna za prenos tehnologij 69.557 EUR
- postavka B3 vključuje prejeta sredstva za obnovo objekta KIS na Hacquetovi ulici 19
- postavka B4 vključuje prejeta sredstva MIZŠ za delo v rizičnih razmerah in sredstva za financiranje zaščitne opreme.

Na podlagi pogodbe z ARRS smo v letu 2022 po denarnem toku prejeli 3.962.006 EUR sredstev za financiranje tekoče porabe in 117.979 EUR za sofinanciranje nakupov velike raziskovalne opreme Paket 20.

6.4 Izkaz računa finančnih terjatev in naložb določenih uporabnikov

KIS nima danih posojil, zato so vse vrednosti v izkazu spodaj prikazane z 0.

Preglednica 67: Izkaz računa finančnih terjatev in naložb določenih uporabnikov.

NAZIV KONTA	Oznaka za AOP	Realizacija 2021	Načrt 2022	Realizacija 2022	Realiz. 2022 Realiz. 2021	Realiz. 2022 Načrt 2022
IV. PREJETA VRAČILA DANIH POSOJIL (501 do 511)	500	0	0	0	-	-
Prejeta vračila danih posojil - od posameznikov in zasebnikov	501				-	-
Prejeta vračila danih posojil - od javnih skladov	502				-	-
Prejeta vračila danih posojil - od javnih podjetij in družb, ki so v lasti države ali občin	503				-	-
Prejeta vračila danih posojil - od finančnih institucij	504				-	-
Prejeta vračila danih posojil - od privatnih podjetij	505				-	-
Prejeta vračila danih posojil od občin	506				-	-
Prejeta vračila danih posojil - iz tujine	507				-	-
Prejeta vračila danih posojil - državnemu proračunu	508				-	-
Prejeta vračila danih posojil od javnih agencij	509				-	-
Prejeta vračila plačanih poroštev	510				-	-
Prodaja kapitalskih deležev	511				-	-
V. DANA POSOJILA (513 do 523)	512	0	0	0	-	-
Dana posojila posameznikom in zasebnikom	513				-	-
Dana posojila javnim skladom	514				-	-
Dana posojila javnim podjetjem in družbam, ki so v lasti države ali občin	515				-	-
Dana posojila finančnim institucijam	516				-	-
Dana posojila privatnim podjetjem	517				-	-
Dana posojila občinam	518				-	-
Dana posojila v tujino	519				-	-
Dana posojila državnemu proračunu	520				-	-
Dana posojila javnim agencijam	521				-	-
Plačila zapadlih poroštev	522				-	-
Povečanje kapitalskih deležev in naložb	523				-	-
VI/1 PREJETA MINUS DANA POSOJILA (500-512)	524	0	0	0	-	-
VI/2 DANA MINUS PREJETA POSOJILA (512-500)	525	0	0	0	-	-

6.5 Izkaz računa financiranja

V izkaz računa financiranja se vpisuje podatke o zadolževanju in odplačilu dolgov. Inštitut nima najetih kreditov, zato je vpisan le podatek v vrstici z oznako AOP 573, ki je vsebinsko opredeljena kot zmanjšanje sredstev na računih. Postavka vključuje znesek presežka odhodkov nad prihodki v vrednosti 402.687 EUR iz izkaza prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov po načelu denarnega toka, ki bi bil zmanjšan za prejeta vračila danih posojil, če bi jih imeli.

Preglednica 68: Izkaz računa financiranja določenih uporabnikov.

NAZIV KONTA	Oznaka za AOP	Realizacija 2021	Načrt 2022	Realizacija 2022	Realiz. 2022 Realiz. 2021	Realiz. 2022 Načrt 2022
VII. ZADOLŽEVANJE (551+559)	550	0	0	0	-	-
Domače zadolževanje (552 do 558)	551	0	0	0	-	-
Najeti krediti pri poslovnih bankah	552				-	-
Najeti krediti pri drugih finančnih institucijah	553				-	-
Najeti krediti pri državnem proračunu	554				-	-
Najeti krediti pri proračunih lokalnih skupnosti	555				-	-
Najeti krediti pri skladih socialnega zavarovanja	556				-	-
Najeti krediti pri drugih javnih skladih	557				-	-
Najeti krediti pri drugih domačih kreditodajalcih	558				-	-
Zadolževanje v tujini	559				-	-
VIII. ODPLAČILA DOLGA (561+569)	560	0	0	0	-	-
Odplačila domačega dolga (562 do 568)	561	0	0	0	-	-
Odplačila dolga poslovnim bankam	562				-	-
Odplačila dolga drugim finančnim institucijam	563				-	-
Odplačila dolga državnemu proračunu	564				-	-
Odplačila dolga proračunom lokalnih skupnosti	565				-	-
Odplačila dolga skladom socialnega zavarovanja	566				-	-
Odplačila dolga drugim javnim skladom	567				-	-
Odplačila dolga drugim domačim kreditodajalcem	568				-	-
Odplačila dolga v tujino	569				-	-
IX/1 NETO ZADOLŽEVANJE (550-560)	570	0	0	0	-	-
IX/2 NETO ODPLAČILO DOLGA (560-550)	571	0	0	0	-	-
X/1 POVEČANJE SREDSTEV NA RAČUNIH (485+524+570)-(486+525+571)	572	738.095	0	0	0,0	-
X/2 ZMANJŠANJE SREDSTEV NA RAČUNIH (486+525+571)-(485+524+570)	573	0	606.552	402.687	-	66,4
VI/2 DANA MINUS PREJETA POSOJILA (512-500)	1	0	0	0	-	-

Ljubljana, 28. 2. 2023

Direktor Kmetijskega inštituta Slovenije:
prof. dr. Andrej Simončič

