



Kmetijski inštitut Slovenije

Agricultural Institute of Slovenia



LETNO POROČILO 2023

Letno poročilo Kmetijskega inštituta Slovenije za leto 2023

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 2023.



Kmetijski inštitut Slovenije
Agricultural Institute of Slovenia

Letno poročilo Kmetijskega inštituta Slovenije za leto 2023

Februar 2024

KAZALO VSEBINE

Kazalo vsebine	4
Seznam preglednic	6
Seznam slik	8
Seznam krajšav	9
1 Vizija in poslanstvo Kmetijskega inštituta Slovenije	11
2 Kratka predstavitev inštituta in poudarki v letnem poročilu za leto 2023	12
2.1 Letno poročilo o delu Upravnega odbora KIS	14
2.2 Letno poročilo o delu Znanstvenega sveta KIS	15
2.3 Osnovni podatki o raziskovalni dejavnosti KIS.....	17
2.3.1 <i>Najpomembnejše znanstvene objave</i>	20
2.3.2 <i>Najpomembnejši dogodki v organizaciji KIS v letu 2023</i>	26
2.3.3 <i>Najpomembnejši dosežki KIS na področju znanosti v letu 2023</i>	27
2.3.4 <i>Tuji raziskovalci, gostujoči na KIS</i>	32
2.3.5 <i>Raziskovalci KIS, gostujoči v tujini</i>	32
2.3.6 <i>Inovacijska dejavnost KIS</i>	33
3 Poročilo za leto 2023 o zagotavljanju enakih možnosti spolov	34
3.1.1 <i>Uravnoteženost spolov na KIS</i>	34
3.1.2 <i>Uravnoteženost spolov pri prijavih na razpise za zaposlitev</i>	35
3.1.3 <i>Uravnoteženost spolov pri znanstvenih in strokovno-raziskovalnih nazivih</i>	35
3.1.4 <i>Uravnoteženost spolov na vodstvenih funkcijah in med zaposlenimi v organizacijskih enotah</i>	36
3.1.5 <i>Zaposleni na KIS glede na pogodbe o zaposlitvi ter odpovedi</i>	37
4 Poročilo za leto 2023: etika in integriteta v znanosti na KIS	38
4.1 Komisija za etična vprašanja.....	38
4.2 Komisija za integriteto	38
5 Poročilo o doseženih ciljih in rezultatih KIS	40
5.1 Zakonske in druge pravne podlage, ki pojasnjujejo delovno področje KIS.....	40
5.1.1 <i>Zakon o kmetijstvu – krovni zakon za izvajanje strokovnih nalog in javnih služb</i>	42
5.1.2 <i>Zakonske podlage po področjih delovanja KIS</i>	42
5.2 Dolgoročni cilji KIS.....	47
5.3 Letni cilji KIS	49
5.3.1 <i>Znanstvenoraziskovalna dejavnost KIS</i>	49
5.3.2 <i>Strokovne naloge KIS</i>	91
5.3.3 <i>Javna služba KIS</i>	126
5.3.4 <i>Tržna dejavnost KIS</i>	151
5.3.5 <i>Pedagoške aktivnosti KIS</i>	163
5.4 Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev glede na načrtovane cilje za leto 2023 in dosežene cilje v letu 2022.....	165
5.5 Ocena gospodarnosti in učinkovitosti poslovanja	169
5.6 Nastanek morebitnih nedopustnih ali nepričakovanih posledic pri izvajanju programa dela	171
5.7 Ocena notranjega nadzora javnih financ.....	171
5.8 Pojasnila o doseženih oziroma nedoseženih ciljih	172
5.9 Ocena učinkov poslovanja KIS-a na druga področja	172
5.10 Investicije in kadri.....	172
5.10.1 <i>Investicije</i>	172
5.10.2 <i>Poročilo o ravnanju s stvarnim premoženjem</i>	173
5.10.3 <i>Poročilo o pridobivanju premičnega premoženja v posamični vrednosti nad 10.000 EUR</i>	174
5.10.4 <i>Kadri</i>	176
6 Računovodsko poročilo	181
6.1 Bilanca stanja na dan 31. 12. 2023	181

6.2	Izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov ter izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov po vrstah dejavnosti	184
6.3	Izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov po načelu denarnega toka	187
6.4	Izkaz računa finančnih terjatev in naložb določenih uporabnikov.....	191
6.5	Izkaz računa financiranja	192

SEZNAM PREGLEDNIC

Preglednica 1: Osnovni podatki KIS za leti 2022 in 2023.	17
Preglednica 2 Pregled znanstvenih dosežkov raziskovalcev KIS od 2019 do 2023.	20
Preglednica 3 Pregled vrednotenja bibliografskih kazalcev raziskovalne uspešnosti po metodologiji ARIS od 2021 do 2023.	20
Preglednica 4: Uravnoreženost spolov pri prijavih na razpise na raziskovalna delovna mesta na KIS v letih 2019-2023.	35
Preglednica 5: Uravnoreženost spolov glede na znanstvene in strokovno-raziskovalne nazive.	36
Preglednica 6: Starostna struktura raziskovalcev po spolu.	36
Preglednica 7: Uravnoreženost spolov med zaposlenimi glede na posamezno organizacijsko enoto.	36
Preglednica 8: Uravnoreženost spolov pri vseh zaposlenih in ločeno za raziskovalce glede na vrsto pogodbe in delovni čas.	37
Preglednica 9: Kazalniki znanstvenoraziskovalne dejavnosti.	51
Preglednica 10: Akreditacije in certifikati kakovosti KIS.	64
Preglednica 11: Pregled vseh strokovnih nalog, ki jih izvajamo na KIS.	91
Preglednica 12: Zbirni podatki o površinah, pridelkih in izdanih etiketah v okviru uradnega potrjevanja v letu 2023.	95
Preglednica 13: Zbirni podatki o številu vzorcev različnih rastlinskih vrst, vključenih v naknadno kontrolo v letih 2022 in 2023.	96
Preglednica 14: Kazalniki za doseganje ciljev SČA v letu 2023.	124
Preglednica 15: Pregled vseh javnih služb, ki jih izvajamo na KIS.	126
Preglednica 16: Nekatere pomembnejše naloge ter načrtovani in doseženi obseg v letu 2023.	145
Preglednica 17: Število analiziranih vzorcev semena v semenskem laboratoriju SUP v letih 2016-2023.	151
Preglednica 18: Število vzorcev za pelodno analizo v semenskem laboratoriju SUP v letih 2016-2023.	151
Preglednica 19: Število analiziranih vzorcev Centralnega laboratorija v letih 2013-2023.	152
Preglednica 20: Število analiziranih vzorcev glede na naročnike v letih 2022 in 2023 in načrt za 2024.	152
Preglednica 21: Število analiziranih vzorcev krme z NIRS-analizatorjem v letih 2016-2022.	154
Preglednica 22: Število genetskih analiz pri govedu v letih 2016-2023.	154
Preglednica 23: Struktura setve in pridelki v letu 2023.	156
Preglednica 24: Dodelane količine semena lastne pridelave v letu 2023.	158
Preglednica 25: Proizvodnja v živinoreji v letu 2023.	159
Preglednica 26: Pridelane količine semena lastne pridelave v letu 2023.	159
Preglednica 27: Obseg pridelave semenskega krompirja (t) v obdobju od 2013 do 2023.	160
Preglednica 28: Obseg pridelave jabolk v letu 2023.	160
Preglednica 29: Obseg pridelave jabolk v letu 2023.	161
Preglednica 30: Obseg pridelave jabolk (t) v obdobju od 2013 do 2023.	161
Preglednica 31 Pridelava vrtnin in poljščin na IC Ptuj v letu 2023.	162
Preglednica 32: Sodelavci KIS, ki so v letu 2023 sodelovali v pedagoškem procesu.	163
Preglednica 33: Pregled prihodkov KIS v letih 2022-2023.	166
Preglednica 34: Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev KIS v letu 2023 in primerjava z doseženimi cilji preteklega leta ter načrtovanimi cilji – skupaj javna služba in trg.	167
Preglednica 35: Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev KIS v letu 2023 in primerjava z doseženimi cilji preteklega leta ter načrtovanimi cilji – javna služba.	168
Preglednica 36: Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev KIS v letu 2023 in primerjava z doseženimi cilji preteklega leta ter načrtovanimi cilji – trg.	169
Preglednica 37: Primerjava pomembnejših stroškovnih postavk.	170
Preglednica 38: Pregled stroškov dela po letih.	170
Preglednica 39: Delitev prihodka v letu 2023 v primerjavi s preteklimi leti (v %).	171
Preglednica 40: Koeficienti 2014-2023.	171
Preglednica 41: Investicije in investicijsko vzdrževanje KIS v letu 2023.	173
Preglednica 42: Načrt razpolaganja z nepremičnim premoženjem.	173
Preglednica 43: Poročilo o realizaciji načrta pridobivanja premoženja v posamični vrednosti nad 10.000 EUR.	174
Preglednica 44: Seznam pomembnejših osnovnih sredstev, ki se še uporabljajo in so v celoti amortizirana.	175

Preglednica 45: Število zaposlenih na KIS v letih od 2018 do 2023 (stanje 31. 12.)	176
Preglednica 46: Starostna struktura zaposlenih na KIS od 2020 do 2023 po spolu.....	176
Preglednica 47: Starostna struktura raziskovalcev na KIS v letih od 2018 do 2023.	176
Preglednica 48: Izobrazbena struktura raziskovalcev na KIS v letih od 2017 do 2023.	177
Preglednica 49: Izobrazbena struktura raziskovalcev na KIS med leti 2021 in 2023, ločeno glede na spol...	177
Preglednica 50: Kadrovska struktura po letih ob upoštevanju dejanskega števila zaposlenih.	177
Preglednica 51: Kadrovska struktura po letih ob upoštevanju preračunanega števila zaposlenih.	178
Preglednica 52: Realizacija kadrovskega načrta z dne 1. 1. 2024 glede na stanje 1. 1. 2023, po Uredbi o načinu priprave kadrovskih načrtov posrednih uporabnikov proračuna in metodologiji spremljanja njihovega izvajanja za leti 2023 in 2024.....	179
Preglednica 53: Delež izplačanih plač v prihodku (v %) na KIS v letih od 2014 do 2023.	180
Preglednica 54: Povprečna mesečna bruto plača na delavca na KIS v letih od 2014 do 2023.....	180
Preglednica 55: Bilanca stanja – aktiva.	181
Preglednica 56: Bilanca stanja – pasiva.	182
Preglednica 57: Prehodno nezaračunani prihodki – EU.	183
Preglednica 58: Kazalniki bilance stanja.	184
Preglednica 59: Povzetek izkaza prihodkov in odhodkov za leto 2023.....	185
Preglednica 60: Izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov.	185
Preglednica 61: Kazalniki poslovanja.	186
Preglednica 62: Izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov po vrstah dejavnosti.....	186
Preglednica 63: Povzetek izkaza prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka za leto 2023.	187
Preglednica 64: Izkaz prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka za leto 2023 – prihodki.....	188
Preglednica 65: Izkaz prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka za leto 2023 – odhodki.....	189
Preglednica 66: Izračun presežka po peti točki prvega odstavka 9.i člena Zakona o javnih financah.	190
Preglednica 67: Realizacija prihodkov iz proračuna RS za leto 2023 po virih in namenih po denarnem toku.	190
Preglednica 68: Izkaz računa finančnih terjatev in naložb določenih uporabnikov.	191
Preglednica 69: Izkaz računa financiranja določenih uporabnikov.....	192

SEZNAM SLIK

Slika 1: Organigram Kmetijskega inštituta Slovenije.....	13
Slika 2: Pregled odnosov med PSF-O, PNR-O, RSF-O in ISF-O na KIS.	61

SEZNAM KRAJŠAV

ARIS	Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko 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	fitofarmacevtska sredstva
FKBV	Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede
ICJ	Infrastrukturni center Jabolje
IHPS	Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije
IJS	Inštitut Jožef Stefan
IKT	informacijsko komunikacijska tehnologija
IL	intelektualna lastnina
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	Javne 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
MVZI	Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije
MKGP	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
MOL	Mestna občina Ljubljana
MOPE	Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo
MRL	mejna vrednost ostankov

MZ	Ministrstvo za zdravje
OEK	Oddelek za ekonomiko kmetijstva
OIRPZ	Oddelek za infrastrukturo, raziskave in prenos znanja
OKENV	Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire
OKTE	Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko
ORP	Oddelek za rastlinsko pridelavo
OSV	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
UVHVR	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.

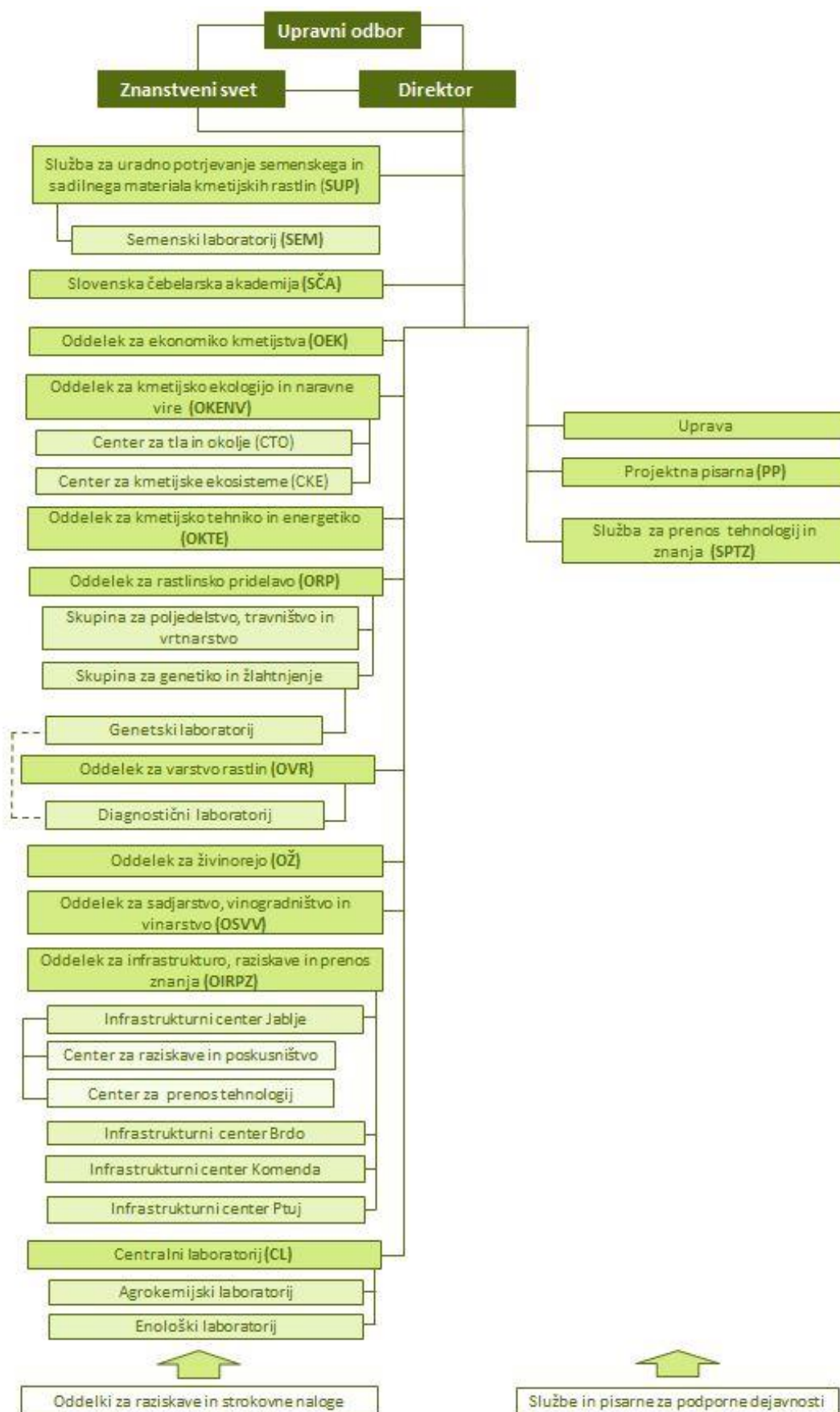
Vizija KIS je postati vodilna in zaupanja vredna slovenska raziskovalno-razvojna in strokovna ustanova na področju kmetijskih ved in s tem povezanimi okoljevarstvenimi vedami, ki bo mednarodno vpeta in prepoznavna, odprta in bo sledila vsem strateškim usmeritvam Republike Slovenije na področjih, ki so 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 dosegati 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 Poudarki v letnem poročilu za leto 2023

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 visoko šolstvo, znanost in inovacije (MVZI), Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP) ter Ministrstva za okolje, pofnrnjr in energijo (MOPE) s predstavniki v Upravnem odboru. Njegova dejavnost je v formalni pristojnosti MVZI.

KIS kot multidisciplinarni javni raziskovalni zavod, povezan z visokošolskimi 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 (Uradni list, št. 114/22), kakor v Statutu KIS (z dne 17. 5. 2023). 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 (do 6. 7. 2023, od 8. 9. 2023 dalje pa Nina Barbara Križnik)
- Anton Jagodic, predstavnik iz vrst uporabnikov KIS oziroma zainteresirane javnosti,
- dr. Irena Mavrič Pleško, izvoljena iz vrst zaposlenih na KIS.

S Spremembo Zakona o Vladi (Uradni list RS, št. 163/22) se je prejšnje Ministrstvo za okolje in prostor razdelilo na Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo (MOPE) in Ministrstvo za naravne vire in prostor (MNVP).

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

V letu 2023 je bilo opravljenih enajst sej Upravnega odbora, od tega je bilo pet sej korespondenčnih:

- Upravni odbor je na dopisni seji, ki je potekala od 11. 1. 2023 do 12. 1. 2023 potrdil Program dela in finančni načrt Javne službe nalog rastlinske genske banke KIS, Javne službe v vinogradništvu in Javne službe na področju sadjarstva za leto 2023.
- Na redni seji dne 24. 1. 2023 je sprejel Program dela in finančni načrt KIS za leto 2023, Metodologijo Pravidnika o stabilnem financiranju znanstveno raziskovalne dejavnosti na KIS in Cenik storitev KIS.
- Na dopisni seji, ki je potekala od 27. 3. 2023 do 30. 3. 2023 je Upravni odbor sprejel Program dela in finančni načrt Javne službe na področju poljedelstva in Javne službe na področju vrtnarstva za leto 2023.
- Na redni seji dne 21. 4. 2023 je Upravni odbor imenoval direktorja KIS.
- Na redni seji dne 17. 5. 2023 je Upravni odbor sprejel Statut KIS in Cenike KIS.
- Na dopisni seji, ki je potekala od 8. 6. 2023 do 12. 6. 2023 je Upravni odbor sprejel Program strokovnih nalog s področja okolja za Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo v letu 2023 za vsebine, ki se nanašajo na izvajanje Nitratne direktive, varstvo tal ter zmanjšanje izpustov onesnaževal v zrak iz kmetijstva.
- Na redni seji dne 27. 7. 2023 je Upravni odbor sprejel Rebalans finančnega načrta in plana investicij za leto 2023.
- Na dopisni seji, ki je potekala od 10. 8. 2023 do 21. 8. 2023 je Upravni odbor sprejel Dokument identifikacije investicijskega projekta za projekt: "Razširitev nujne intervencijske poti skladno z zakonodajo in s tem povezana ostala nujna vzdrževalna dela".
- Na dopisni seji, ki je potekala od 5. 9. 2023 do 7. 9. 2023 je Upravni odbor sprejel Rebalans programa dela in finančnega načrta za leto 2023 – dopolnitev.
- Na redni seji dne 28. 11. 2023 je Upravni odbor sprejel Rebalans finančnega načrta II za leto 2023, Spremembe in dopolnitve Pravidnika o notranji organizaciji in sistemizaciji delovnih mest na KIS, Pravidnik o ukrepih za varovanje dostojanstva zaposlenih na KIS, Pravidnik o notranjem revidiranju in Cenik storitev KIS.

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 Letno poročilo o delu Znanstvenega sveta KIS

Znanstveni svet (ZS) KIS je strokovni organ inštituta, ki je pristojen za obravnavanje in odločanje o vprašanih s področja dejavnosti inštituta. Naloge in pristojnosti ZS KIS so opredeljene tako v Sklepu o ustanovitvi javnega raziskovalnega zavoda Kmetijski inštitut Slovenije (Uradni list, št. 114/22), kakor v Statutu KIS (z dne 17. 5. 2023). 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. Posebno pozornost za razvoj svojega znanja in kompetenc potrebujejo mladi kot bodoči nosilci razvoja KIS. Znanstveni svet ima po novem Statutu KIS z dne 17. 5. 2023 voljene in imenovane člane. Člani po funkciji so direktor KIS in vodje programskih skupin. Pet članov ZS KIS je voljenih iz vrst sodelavcev s statusom raziskovalca. Mandat voljenih članov Znanstvenega sveta traja štiri leta, mandat imenovanih članov je vezan na njihovo funkcijo.

Člani ZS KIS v letu 2023 so bili:

- Dr. Barbara Gerič Stare, predsednica
- Prof. dr. Meta Čandek Potokar, namestnica predsednice
- Prof. dr. Andrej Simončič
- Dr. Špela Velikonja Bolta
- Dr. Matej Stopar
- Dr. Kristina Ugrinovič
- Dr. Maja Kožar
- Dr. Vladimir Meglič
- Dr. Jaka Razinger

V letu 2023 je bilo opravljenih šestnajst sej ZS KIS, od tega je bilo šest korespondenčnih:

- ZS KIS je na korespondenčni seji, ki je potekala od 11. 1. 2023 do 13. 1. 2023 obravnaval tekoče izvolitve v raziskovalne nazive.
- Na redni seji dne 23. 1. 2023 je ZS KIS obravnaval tekoče izvolitve v raziskovalne nazive, Program dela in finančni načrt za leto 2023, Metodologijo Pravidnika o stabilnem financiranju znanstveno raziskovalne dejavnosti na KIS, vrednotenje raziskav v prihodnjih letih ter Akronim KIS.
- Na redni seji dne 20. 2. 2023 so bile obravnavane tekoče izvolitve v raziskovalne nazive, vprašanje mentorstva MR, Predlog Statuta KIS ter Pravilnik o raziskovalnih nazivih na KIS.
- Na redni seji dne 24. 2. 2023 je ZS KIS obravnaval Letno poročilo o delu KIS za leto 2022.
- Na redni seji dne 7. 3. 2022 je ZS KIS obravnaval Predlog Statuta KIS.
- Na redni seji dne 11. 4. 2023 je ZS KIS poleg rednih izvolitev v raziskovalne nazive obravnaval Letno poročilo MR, Načrt sredstev za izvajanje stabilnega financiranja za 2023 ter vprašanje objav – sporne revije oz. nepoštene prakse založb.
- Na korespondenčni seji, ki je potekala od 11. 4. 2023 do 14. 4. 2023 so bile obravnavane tekoče izvolitve v raziskovalne nazive.
- Na korespondenčni seji, ki je potekala dne 19. 5. 2023 je bila obravnavana tekoča izvolitev v raziskovalni naziv.

- Na redni seji ZS KIS dne 13. 4. 2023 je bil obravnavan Predlog Statuta KIS, tekoče izvolitve v raziskovalne nazive, Razpis za veliko opremo, delo KOsRIS-a, Strategija in akcijski načrt za ozelenitev javne izobraževalne in raziskovalne infrastrukture v Sloveniji do 2030.
- Na redni seji dne 4. 7. 2023 so bile obravnavane tekoče izvolitve v raziskovalne nazive, obravnavan je bil predlog Združenja zavodov, Razpis za veliko opremo, Razvojni steber stabilnega financiranja, Predstavitev NOO- SPOZNAJ in NOO-SKUPP, Načrt za izvajanje NES (Načrt enakosti spolov).
- Na korespondenčni seji ZS KIS, ki je potekala od 21. 7. do 26. 7. 2023 je bil obravnavan Rebalans finančnega načrta in plana investicij za leto 2023.
- Na redni seji dne 8. 9. 2023 so bile obravnavane tekoče izvolitve v raziskovalne nazive, Predlogi v okviru Razvojnega stebra stabilnega financiranja, imenovanje predstavnika uporabnikov Inštituta oz. zainteresirane javnosti v Upravni odbor, Predlogi za spremembe aktov ARIS.
- Na korespondenčni seji ZS, ki je potekala od 26. 10. 2023 do 27. 10. 2023 so bile obravnavane tekoče izvolitve v raziskovalne nazive.
- Na redni seji dne 9. 11. 2023 je bil poleg izvolitev v raziskovalne nazive obravnavan Razvojni sklad KIS 2023 in Dobre prakse prijave velikih raziskovalnih projektov.
- Na korespondenčni seji, ki je potekala od 10. 11. 2023 do 15. 11. 2023 so bile obravnavane tekoče izvolitve v raziskovalne nazive.
- Na redni seji dne 6. 12. 2023 je bila obravnavana Metodologija koriščenja sredstev RSF in Priznanja ZS KIS za leto 2023.

2.3 Osnovni podatki o raziskovalni dejavnosti KIS

Osnovni podatki o dejavnosti Kmetijskega inštituta Slovenije v letu 2023 so prikazani v preglednici.

Preglednica 1: Osnovni podatki KIS za leti 2022 in 2023.

	2022		2023	
	št.	prihodki (v €)	št.	prihodki (v €)
Zaposleni na dan 31. 12.	252		258	
Zaposlene (ženske)	144		148	
Zaposleni (moški)	108		110	
Raziskovalke	46		54	
Raziskovalci	40		43	
Mladi raziskovalci	8		10	
Raziskovalci, vključeni v pedagoški proces	21		21	
Gostujoči tuji uveljavljeni znanstveniki	5*		0	
Raziskovalni programi	4		4	
Infrastrukturni program	1		1	
Projekti KIS, od tega:	102	2.331.572	102	2.311.777
KIS nosilec	31		31	
KIS sodelujoči	71		71	
Projekti ARIS:	49		49	
Temeljni raziskovalni projekti	5		6	
Aplikativni raziskovalni projekti	5		6	
Podoktorski raziskovalni projekti	0		0	
Mednarodni projekti, financirani s strani ARIS	7		5	
Bilateralna sodelovanja	9		7	
CRP:	23		25	
CRP - nosilec KIS	7		7	
CRP - sodelujoči KIS	16		18	
Evropski projekti in drugi mednarodni projekti:	24	1.011.805	29	1.362.315
Projekti Obzorje 2020	13		10	
Projekti Obzorje Evropa	2		5	
Projekti INTERREG	3		5	
Projekti COST	1		3	
Drugi mednarodni projekti	6		6	
Raziskovalni projekti evropskih strukturnih in investicijskih skladov:	29	549.532	24	432.045
Projekti Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR)	3		1	
Projekti Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja (EKSRP)	25		15	
Projekti Načrta za okrevanje in odpornost (NOO)	1		3	
Projekti Evropskega programa sodelovanja za rastlinske genske vire (ECPGR)			5	
Prihodki – celotni		13.571.492		15.081.856
Odhodki – celotni		13.377.489		15.044.120
Delež prihodkov z naslova tržne dejavnosti, %	24,31		23,65	3.567.530
Delež prihodkov, pridobljenih v sodelovanju z gospodarstvom, %			14,4	2.176.219
Javne službe	28	10.273.195	30	11.514.326
Strokovne naloge	20	4.353.056	21	4.778.467

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. Od 30. 6. 2022 deluje v okviru oddelka s takratnim nazivom ICJ Jablje Kmetijskega inštituta Slovenije nova enota Selekcijsko poskusni center Ptuj – SPC Ptuj. Vlada RS je dne 11. 6. 2020 s sklepom predlagala SDH, da v skladu s predpisi izvede postopek za odplačni prenos SPC Ptuj iz Semenarne Ljubljana na Kmetijski inštitut Slovenije. Po opravljenih zakonskih postopkih je bil nato s sklepom št. 47803-120/2022/2 z dne 30. 5. 2022 določen Kmetijski inštitut Slovenije kot strokovno usposobljen upravljavec tega nepremičnega premoženja. V letu 2023 se je s Statutom z dne 17. 5. 2023 oddelek IC Jablje preimenoval v Oddelek za infrastrukturo, raziskave in prenos znanja, SPC Ptuj pa kot podenota v Infrastrukturni center Ptuj. V letu 2023 se je s sprejemom Statuta preoblikoval tudi Oddelek za poljedelstvo, vrtnarstvo genetiko in žlahtnjenje in sicer v Oddelek za rastlinsko pridelavo (ORP). Novo poimenovani oddelek je razdeljen v dve podenoti, ki sta vsebinsko in prostorsko ločeni. Enoto za genetiko in žlahtnjenje, ki se nahaja v prostorih ORP na sedežu v Ljubljani ter Enoto za poljedelstvo, vrtnarstvo in travništvo, katere osrednji del se nahaja v prostorih ORP v Jabljah, delno pa tudi v Ljubljani (laboratorij za tkivne kulture) in na IC Ptuj. Obe podenoti pri izvedbi raziskovalnega in strokovnega dela na polju sodelujeta s sodelavci Oddelka za infrastrukturo, raziskave in prenos znanja.

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. Na podlagi 129. a člena Zakona o kmetijstvu je bil objavljen javni razpis, na podlagi katerega je bil za izvajalca programa Slovenske čebelarstva akademije 2023-2025 izbran Kmetijski inštitut Slovenije z odločbo z dne 29. 12. 2022, posledično je bila sklenjena pogodba z MKGP o izvajanju nalog programa SČA za obdobje 2023 do 2025.

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. Od konca leta 2023 poteka priprava in prijava na razpis za podporo aktivnosti pisarn za prenos znanja. 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.

Najpomembnejše investicije v obdobju 2019 – 2023:

- V letih 2021 – 2023 smo s sredstvi MVZI celostno prenovili objekt na Hacquetovi ulici 19. S prenovno smo pridobili nujno potrebne poslovne prostore.
- V letu 2023 smo s sredstvi MVZI razširili intervencijske poti in uredili parkirna mesta
- V obdobju 2019-2023 smo v okviru paketov ARIS investirali v veliko raziskovalno opremo v višini 2.939.375 EUR od tega je ARIS sofinanciral 1.394.290 EUR.

Najpomembnejša velika raziskovalna oprema ARIS v obdobju 2019 – 2022:

- Parcelni kombajn Wintersteiger – paket 17
- Kontejnerska postaja za analizo vzorcev – paket 17
- Koregistrirni hiperspektralni kameri z oktokopterjem – paket 18
- Plinski kromatograf z masnim spektrometrom – paket 18
- Informacijska infrastruktura za ustvarjanje in prenos znanja – paket 19
- Avtomatski laboratorisjki sistem za genetske analize – paket 19
- Oprema za precizno krmljenje živali – paket 20
- Mobilna čebelarsko-okoljska analitska postaja – paket 20

Najpomembnejši nakupi raziskovalne opreme v letu 2023:

- ARIS paket 21 – Bioreaktorski sistem za preučevanje mikrobioloških procesov in mikrobiomov v vinarstvu
- ARIS paket 21 – Sistem za raziskave in razvoj tehnik ohranitvene obdelave tal
- ARIS paket 21 – Oprema za nadgradnjo laboratorijev za biotehniške in kemijske analize
- ARIS paket 21 – »Microstation«
- ARIS paket 21 – Stereomikroskopski lupi
- Rastlinjak SPC Ptuj
- CN analizator
- Komoraza za sušenje in komora za shranjevanje semen

2.3.1 Najpomembnejše znanstvene objave

Preglednica 2 Pregled znanstvenih dosežkov raziskovalcev KIS od 2019 do 2023.

		2019	2020	2021	2022	2023
1.01 Izvirni znanstveni članek	1A1	19	33	42	25	55
1.02 Pregledni znanstveni članek	1A1	1	3	3	2	8
1.03 Kratki znanstveni prispevek	1A1	1	1	0	2	2
2.01 Znanstvena monografija	2B	1	0	0	1	2
2.22 Nova sorta	2E	3	3	4	3	3
2.24 Patent	2E	0	0	0	1	1

Preglednica 3 Pregled vrednotenja bibliografskih kazalcev raziskovalne uspešnosti po metodologiji ARIS od 2021 do 2023

Kvantitativne ocene	2021		2022		2023	
A1 - objave	Točke	Ocena	Točke	Ocena	Točke	Ocena
Upoštevane točke	4971.13	5.00	3829.76	5.00	4241.07	5.00
A" - izjemni dosežki	1005.19	0.67	836.98	0.56	850.56	0.57
A' - zelo kvalitetni dosežki	2312.77	1.50	1807.39	1.20	1659.03	1.11
A1/2 - pomembni dosežki	2766.72	1.50	2335.63	1.50	2245.41	1.50
Ocena A1		7.00		7.00		
Citiranost		Podatki		Podatki		Podatki
CI10 - št. čistih citatov znan. del v zadnjih 10 letih (2012-2021)		11636		13254		14728
Cimax - najodmevnejše delo v zadnjih 10 letih (2012-2021)		292		323		364
h-indeks v zadnjih 10 letih (2012-2021)		48		51		54

2.3.1.1 Izvirni znanstveni članki (1.01.)

2.3.1.1.1 Prvi in/ali vodilni avtor iz KIS

1. SINKOVIČ, Lovro, RAKSZEGI, Marianna, PIPAN, Barbara, MEGLIČ, Vladimir. Compositional traits of grains and groats of barley, oat and spelt grown at organic and conventional fields : a preliminary study. Foods. 2023, vol. 12, iss. 5, str. 1-13, preglednice. ISSN 2304-8158. DOI: 10.3390/foods12051054. [COBISS.SI-ID 143795203], [JCR, SNIP]

kategorija: 1A1 (Z, A", A', A1/2); uvrstitev: Scopus (d), SCIE, Scopus, MBP (CAB, DOAJ, FSTA, PUBMED); tip dela je verificiral OSICB

točke: 77.11, št. avtorjev: 3/4

2. SINKOVIČ, Lovro, PIPAN, Barbara, NEJL, Mohamed, RAKSZEGI, Marianna, MEGLIČ, Vladimir. Influence of hulling, cleaning and brushing/polishing of (pseudo)cereal grains on compositional characteristics. Foods. 2023, vol. 12, iss. 13, str. 1-15, preglednice. ISSN 2304-8158. DOI: 10.3390/foods12132452. [COBISS.SI-ID 157663747], [JCR, SNIP, WoS, Scopus]

kategorija: 1A1 (Z, A", A', A1/2); uvrstitev: Scopus (d), SCIE, Scopus, MBP (CAB, DOAJ, FSTA, PUBMED); tip dela je verificiral OSICB

točke: 82.25, št. avtorjev: 4/5

3. OBŠTETER, Jana, STRACHAN, Laura, BUBNIČ, Jernej, PREŠERN, Janez, GORJANC, Gregor. SIMplyBee : an R package to simulate honeybee populations and breeding programs. Genetics selection evolution. [Online ed.]. 2023, vol. 55, [article no.] 31, str. 1-17, ilustr. ISSN 1297-9686. <https://gsejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12711-023-00798-y>, DOI: 10.1186/s12711-023-00798-y. [COBISS.SI-ID 151534083], [JCR, SNIP, WoS do 28. 10. 2023: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.20, Scopus do 18. 10. 2023: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.20]

financer: Slovenian Research Agency, L4-2624, P4-0431, P4-0133

kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (ASFA, BIOABS, BIOPREW, DOAJ, FSTA, MEDLINE, PUBMED); tip dela je verificiral OSICB

točke: 81.86, št. avtorjev: 3/5

4. POKLUKAR ŽNIDARŠIČ, Klavdija, MESTRE, Camille, ŠKRLEP, Martin, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, OVILO, Cristina, FONTANESI, Luca, RIQUET, Juliette, BOVO, Samuele, SCHIAVO, Giuseppina, RIBANI, Anisa, et al. A meta-analysis of genetic and phenotypic diversity of European local pig breeds reveals genomic regions associated with breed differentiation for production traits. *Genetics selection evolution*. [Online ed.]. 2023, vol. 55, article no. 88, str. 1-17, ilustr., 2023, 17 str., ilustr. ISSN 1297-9686. DOI: 10.1186/s12711-023-00858-3. [COBISS.SI-ID 177490947], [JCR, SNIP, WoS, Scopus]

financer: Horizon 2020 Framework Programme, grant number No 634476; Slovenian Research Agency (Grants P4-0133, J4-3094, PhD scholarship for K.P.)

kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (ASFA, BIOABS, BIOPREW, DOAJ, FSTA, MEDLINE, PUBMED); tip dela še ni verificiran

točke: 29.66, št. avtorjev: 3/24

5. JEVŠINEK SKOK, Daša, HAUPTMAN, Nina (avtor, korespondenčni avtor). In silico gene prioritization highlights the significance of bone morphogenetic protein 4 (BMP4) promoter methylation across all methylation clusters in colorectal cancer. *International journal of molecular sciences*. 2023, vol. 24, iss. 16, [article no.] 12692, str. 1-18, ilustr. ISSN 1661-6596. <https://www.mdpi.com/1422-0067/24/16/12692>, DOI: 10.3390/ijms241612692. [COBISS.SI-ID 161283331], [JCR, SNIP, WoS, Scopus]

financer: Slovenian Research Agency, research core, P3-0054, P4-0133, J3-3070, SI

kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (CAB, DOAJ, FSTA, MEDLINE, METADEX, PUBMED); tip dela je verificiral OSICM

točke: 50.72, št. avtorjev: 1/2

6. OBŠTETER, Jana, JENKO, Janez, POČRNIČ, Ivan, GORJANC, Gregor. Investigating the benefits and perils of importing genetic material in small cattle breeding programs via simulation. *Journal of dairy science*. 2023, vol. 106, no. 8, str. 5593-5605, ilustr. ISSN 1525-3198. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030223003855?via%3Dihub>, DOI: 10.3168/jds.2022-23132. [COBISS.SI-ID 159272963], [JCR, SNIP, WoS, Scopus]

kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, DOAJ, FSTA, MEDLINE, PUBMED); tip dela je verificiral OSICB

točke: 30.95, št. avtorjev: 1/4

7. SINKOVIČ, Lovro, PIPAN, Barbara, ŠIBUL, Filip, NEMEŠ, Ivana, TEPIČ-HORECKI, Aleksandra, MEGLIČ, Vladimir. Nutrients, phytic acid and bioactive compounds in marketable pulses. *Plants*. 2023, vol. 12, iss. 1, art. 170, str. 1-17, ilustr. ISSN 2223-7747. DOI: 10.3390/plants12010170. [COBISS.SI-ID 136500483], [JCR, SNIP, WoS do 4. 12. 2023: št. citatov (TC): 5, čistih citatov (CI): 5, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.83, Scopus do 17. 12. 2023: št. citatov (TC): 7, čistih citatov (CI): 7, čistih citatov na avtorja (CIAu): 1.17]

kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, DOAJ, FSTA, PUBMED); tip dela je verificiral OSICB

točke: 56.76, št. avtorjev: 3/6

8. PIPAN, Barbara, SINKOVIČ, Lovro, NEJI, Mohamed, JANOVSČÁ, Dagmar, ZHOU, Meiliang, MEGLIČ, Vladimir. Agromorphological and molecular characterization reveal deep insights in promising genetic diversity and marker-trait associations in *Fagopyrum esculentum* and *Fagopyrum tataricum*. *Plants*. 2023, vol. 12, hiss. 18, art. 3321, str. 1-23, ilustr. ISSN 2223-7747. <https://www.mdpi.com/2223-7747/12/18/3321>, DOI: 10.3390/plants12183321. [COBISS.SI-ID 165593859], [JCR, SNIP, WoS, Scopus]

kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, DOAJ, FSTA, PUBMED); tip dela je verificiral OSICB

točke: 75.68, št. avtorjev: 4/6

9. ČEBULJ, Anka, POPULIN, Francesca, MASUERO, Domenico, VRHOVŠEK, Urška, ANGELI, Lucrezia, MOROZOVA, Ksenia, SCAMPICCHIO, Matteo, COSTA, Fabrizio, BUSATTO, Nicola. A multifaceted approach sheds light on the molecular details underlying the mechanism preventing enzymatic browning in 'Majda' apple cultivar (*Malus domestica* Borkh.). *Scientia horticulturnae*. [Online ed.]. May 2023, vol. 318, [article no.] 112137, str. 1-10, ilustr. ISSN 1879-1018. DOI: 10.1016/j.scienta.2023.112137. [COBISS.SI-ID 152196355], [JCR, SNIP, WoS, Scopus]

financer: Slovenian Research Agency Ministry of Education, Science and Sport of the Republic of Slovenia, Grant No P4-0133, OP20.04515/1 - Raziskovalci-2.1- KIS-95204

kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, FSTA); tip dela je verificiral OSICB

točke: 13.46, št. avtorjev: 1/9

10. PRAPROTNIK, Eva, VONČINA, Andrej, ŽIGON, Primož, KNAPIČ, Matej, SUSIČ, Nik, ŠIRCA, Saša, VODNIK, Dominik, LENARČIČ, David, LAPAJNE, Janez, ŽIBRAT, Uroš, RAZINGER, Jaka. Early detection of wireworm (Coleoptera: Elateridae) infestation and drought stress in maize using hyperspectral imaging. *Agronomy*. jan 2023, vol. 13, iss. 1, art. 178, 22 str.,

ilustr. ISSN 2073-4395. <https://www.mdpi.com/2073-4395/13/1/178>, DOI: 10.3390/agronomy13010178. [COBISS.SI-ID 137547267], [JCR, SNIP]
kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (CAB, DOAJ, FSTA, PUBMED); tip dela je verificiral OSICB
točke: 97.42, št. avtorjev: 9/11

2.3.1.1.2 Pridruženi avtorji iz KIS

11. MOSCA, Michela, BUBNIČ, Jernej, GIANNETTI, Luigi, FORTUGNO, Luca, PIETROPAOLI, Marco, MANARA, Veronica, BONERBA, Elisabetta, FORMATO, Giovanni. Adoption of partial shooq swarm in the integrated control of American and European foulbrood of honey bee (*Apis mellifera* L.). *Agriculture*. 2023, vol. 13, iss. 2, str. 1-9, ilustr. ISSN 2077-0472. DOI: [10.3390/agriculture13020363](https://doi.org/10.3390/agriculture13020363). [COBISS.SI-ID [141674499](#)], [JCR, SNIP, WoS, Scopus]
kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (CAB, DOAJ, FSTA); tip dela je verificiral OSICB
točke: 13.89, št. avtorjev: 1/8

12. FAZARINC, Gregor, BATOREK LUKAČ, Nina, ŠKRLEP, Martin, POKLUKAR ŽNIDARŠIČ, Klavdija, BROEKE, Alice, KRESS, Kevin, LABUSSIÈRE, Etienne, STEFANSKI, Volker, VRECL, Milka, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta. Male reproductive organ weight : criteria for detection of androstenone-positive carcasses in immunocastrated and antire male pigs. *Animals*. 2023, vol. 13, issue 12, [art. no.] 2042, str. 1-11. ISSN 2076-2615. <https://www.mdpi.com/2076-2615/13/12/2042>, DOI: [10.3390/ani13122042](https://doi.org/10.3390/ani13122042). [COBISS.SI-ID [156625667](#)], [JCR, SNIP, WoS, Scopus]
kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (CAB, DOAJ, FSTA, PUBMED, ZR); tip dela je verificiral OSICM
točke: 48.5, št. avtorjev: 4/10

13. LA MANTIA, Alessandro, IANNI, Federica, SCHOUBBEN, Aurélie, CESPI, Marco, LISJAK, Klemen, GUARNACCIA, Davide, SARDELLA, Roccaldo, BLASI, Paolo. Effect of Cocoa Roasting on Chocolate Polyphenols Evolution. *Antioxidants*. Feb. 2023, vol. 12, issue 2, [article no.] 469, str. 1-16, ilustr. ISSN 2076-3921. DOI: [10.3390/antiox12020469](https://doi.org/10.3390/antiox12020469). [COBISS.SI-ID [142299139](#)], [JCR, SNIP, WoS do 16. 11. 2023: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.25, Scopus do 11. 11. 2023: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.25]
kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, DOAJ, FSTA, PUBMED); tip dela je verificiral OSICB
točke: 15.47, št. avtorjev: 1/8

14. FAVILLI, Filippo, LANER, Peter, BERTONCEL, Irena. Application of the continuum suitability index (csi) model to display the permeability of the alpine-dinaric landscape and to define intervention priorities for ecological linkages. *Biodiversity and conservation*. 2023, vol. 32, iss. 10, 3237-3254. ISSN 1572-9710. <https://doi.org/10.1007/s10531-023-02651-6>. [COBISS.SI-ID [161750787](#)], [JCR, SNIP, WoS, Scopus]
kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (ASFA, BIOABS, BIOPREW, CAB, GEOREF, PUBMED, ZR); tip dela je verificiral OSICN
točke: 33.33, št. avtorjev: 1/3

15. PELIZZO, Paola, STEBEL, Marco, MEDIC, Nevenka, SIST, Paola, VANZO, Andreja, ANESI, Andrea, VRHOVŠEK, Urška, TRAMER, Federica, PASSAMONTI, Sabina. Cyanidin 3-glucoside targets a hepatic bilirubin transporter in rats. *Biomedicine & pharmacotherapy*. [Online ed.]. 2023, vol. 157, art. no. 114044, str. 1-10, ilustr. ISSN 1950-6007. DOI: [10.1016/j.biopha.2022.114044](https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.114044). [COBISS.SI-ID [132236291](#)], [JCR, SNIP, WoS do 22. 12. 2023: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.00, Scopus do 13. 12. 2023: št. citatov (TC): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.00]
kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, DOAJ, FSTA, GEOREF, MEDLINE, PUBMED); tip dela je verificiral OSICN
točke: 15.27, št. avtorjev: 1/9

16. LAUTERBUR, M. Elise, CAVASSIM, Maria Izabel A., GLADSTEIN, Ariella L., GOWER, Graham, POPE, Nathaniel S., TSAMBOS, Georgia, ADRION, Jeffrey, BELSARE, Saurabh, BIDDANDA, Arjun, CAUDILL, Victoria, OBŠTETER, Jana, GORJANC, Gregor, et al. Expanding the stdpopsim species catalog, and lessons learned for realistic genome simulations. *eLife*. 2023, vol. 12, e84874, str. 1-20, ilustr. ISSN 2050-084X. DOI: [10.7554/eLife.84874](https://doi.org/10.7554/eLife.84874). [COBISS.SI-ID [157533699](#)], [JCR, SNIP]
kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, GEOREF, MEDLINE, PUBMED, ZR); tip dela je verificiral OSICB
točke: 8.11, št. avtorjev: 1/42

17. DE PAULA OLIVEIRA, Thiago, OBŠTETER, Jana, POCRNIĆ, Ivan, HESLOT, Nicolas, GORJANC, Gregor. A method for partitioning trends in genetic mean and variance to understand breeding practices. *Genetics selection evolution*. [Online ed.]. 2023, vol. 55, article no. 36, str. 1-16, ilustr. ISSN 1297-9686. <https://gsejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12711-023-00804-3>, DOI: [10.1186/s12711-023-00804-3](https://doi.org/10.1186/s12711-023-00804-3). [COBISS.SI-ID [154352387](#)], [JCR, SNIP, WoS, Scopus]
financer: Slovenian Research Agency, Grant P4-0133
kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (ASFA, BIOABS, BIOPREW, DOAJ, FSTA, MEDLINE, PUBMED); tip dela je verificiral OSICB
točke: 27.29, št. avtorjev: 1/5

- 18.** OLESKA, Andrzej, CĂUIA, Eliza, SICEANU, Adrian, PUŠKADIJA, Zlatko, KOVAČIĆ, Marin, PINTO, Alice M., RODRIGUES, Pedro João, HATJINA, Fani, CHARISTOS, Leonidas, BOUGA, Maria, PREŠERN, Janez, et al. Honey bee (*Apis mellifera*) wing images: a tool for identification and conservation. *GigaScience*. 2023, vol. 12, str. [1]-13, ilustr. ISSN 2047-217X. DOI: [10.1093/gigascience/giad019](https://doi.org/10.1093/gigascience/giad019). [COBISS.SI-ID [147513347](#)], [JCR, SNIP, WoS do 20. 10. 2023: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.09, Scopus do 20. 10. 2023: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.09] kategorija: 1A1 (Z, A', A, A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, MEDLINE, METADEX, PUBMED, ZR); tip dela je verificiral OSICB točke: 12.52, št. avtorjev: 1/15
- 19.** ŠIMKOVA, Kristyna, VEBERIČ, Robert, HUDINA, Metka, CVELBAR WEBER, Nika, SMRKE, Tina, GROHAR, Mariana Cecilia, IVANČIČ, Tea, PELACCI, Massimiliano, MEDIČ, Aljaž, JAKOPIČ, Jerneja. Quantification and distribution of primary and secondary metabolites in the inner and outer parts of strawberry fruit. *Horticulturae*. 2023, vol. 9, iss. 5, art. 605, 13 str., ilustr. ISSN 2311-7524. <https://www.mdpi.com/2311-7524/9/5/605>, DOI: [10.3390/horticulturae9050605](https://doi.org/10.3390/horticulturae9050605). [COBISS.SI-ID [152997891](#)], [JCR, SNIP, WoS do 19. 8. 2023: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.00, Scopus] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, DOAJ, FSTA, PUBMED); tip dela je verificiral OSICB točke: 10.78, št. avtorjev: 1/10
- 20.** ZOMEÑO, Cristina, GISPERT, Marina, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, MÖRLEIN, Daniel, FONT-I-FURNOLS, Maria. A matter of body weight and sex type: Pig carcass chemical composition and pork quality. *Meat science*. [Online ed.]. 2023, vol. 197, art. no.109077, str. 1-8, tabele. ISSN 1873-4138. DOI: [10.1016/j.meatsci.2022.109077](https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2022.109077). [COBISS.SI-ID [135137795](#)], [JCR, SNIP, WoS do 4. 12. 2023: št. citatov (TC): 5, čistih citatov (CI): 5, čistih citatov na avtorja (CIAu): 1.00, Scopus do 6. 12. 2023: št. citatov (TC): 7, čistih citatov (CI): 7, čistih citatov na avtorja (CIAu): 1.40] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, COMPENDEX, FSTA, MEDLINE, PUBMED); tip dela še ni verificiran točke: 24.98, št. avtorjev: 1/5
- 21.** ZHANG, Kaixuan, HE, Yugi, LU, Xiang, SHI, Yaliang, ZHAO, Hui, LI, Xiaobo, LI, Jinlong, LIU, Yang, OUYANG, Yinan, TANG, Yu, LUTHAR, Zlata, GERM, Mateja, KREFT, Ivan, MEGLIČ, Vladimir, PIPAN, Barbara, et al. Comparative and population genomics of buckwheat species reveal key determinants of flavor and fertility. *Molecular Plant*. 2023, vol. , iss. , str. 1-63. ISSN 1674-2052. DOI: [10.1016/j.molp.2023.08.013](https://doi.org/10.1016/j.molp.2023.08.013). [COBISS.SI-ID [163244547](#)], [JCR, SNIP, Scopus] kategorija: 1A1 (Z, A', A, A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, MEDLINE, PUBMED); tip dela še ni verificiran točke: 36.51, št. avtorjev: 2/26
- 22.** 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., JANOVSKÁ, Dagmar, MEGLIČ, Vladimir, ZHOU, Meiliang. Rewiring of the seed metabolome during tartary buckwheat domestication. *Plant biotechnology journal*. 2023, vol. 21, iss. 1, str. 150-164, 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](#)], [JCR, SNIP, WoS do 22. 12. 2023: št. citatov (TC): 10, čistih citatov (CI): 9, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.70, Scopus do 30. 12. 2023: št. citatov (TC): 10, čistih citatov (CI): 9, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.70] kategorija: 1A1 (Z, A', A, A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, FSTA, MEDLINE, METADEX, PUBMED); tip dela je verificiral OSICB točke: 15.89, št. avtorjev: 1/19
- 23.** KOŠČAK, Laura, LAMOVSĚEK, Janja, ĐERMIĆ, Edyta, TEGLI, Stefania, GRUNTAR, Igor, GODENA, Sara. Identification and characterisation of *sPseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi* as the causal agent of olive knot disease in croatian, slovenian and portuguese olive (*Olea europaea* L.) orchards. *Plants*. vol. 12, iss. 2, art. 307, str. 1-15, ilustr. ISSN 2223-7747. DOI: [10.3390/plants12020307](https://doi.org/10.3390/plants12020307). [COBISS.SI-ID [137420803](#)], [JCR, SNIP, WoS do 20. 12. 2023: št. citatov (TC): 4, čistih citatov (CI): 3, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.50, Scopus do 20. 12. 2023: št. citatov (TC): 4, čistih citatov (CI): 3, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.50] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, DOAJ, FSTA, PUBMED); tip dela je verificiral OSICB točke: 18.92, št. avtorjev: 1/6
- 24.** TOMASELLA, Martina, CALDERAN, Alberto, MIHELČIČ, Alenka, PETRUZZELLIS, Francesco, BRAIDOTTI, Riccardo, NATALE, Sara, LISJAK, Klemen, SIVILOTTI, Paolo, NARDINI, Andrea. Best procedures for leaf and stem water potential measurements in grapevine : cultivar and water status matter. *Plants*. 2023, vol. 12, iss. 3, art. 2412, 10 str., ilustr. ISSN 2223-7747. DOI: [10.3390/plants12132412](https://doi.org/10.3390/plants12132412). [COBISS.SI-ID [157048067](#)], [JCR, SNIP, WoS, Scopus] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, DOAJ, FSTA, PUBMED); tip dela je verificiral OSICB točke: 12.61, št. avtorjev: 1/9

25. HAEGEMAN, Annelies, FOUCART, Yoika, DE JONGHE, Kris, GOEDEFROIT, Thomas, AL RWAHNIH, Maher, BOONHAM, Neil, CANDRESSE, Thierry, GAAFAR, Yahya, HURTADO-GONZALES, Oscar, KOGEJ ZWITTER, Zala, KUTNJAK, Denis, LAMOVSĚEK, Janja, MAVRIĀ PLEŠKO, Irena, et al. Looking beyond virus detection in RNA sequencing data : lessons learned from a community-based effort to detect cellular plant pathogens and pests. *Plants*. Jun. 2023, iss. 11, art. 2135, str. [1]-20, ilustr. ISSN 2223-7747. DOI: [10.3390/plants12112139](https://doi.org/10.3390/plants12112139). [COBISS.SI-ID [154555651](https://www.cobiss.si/record/154555651)], [ICR, SNIP, WoS do 6. 1. 2024: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.14, [Scopus](https://www.scopus.com/search/form.do?prq1=10.3390/plants12112139) do 2. 1. 2024: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.14] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, DOAJ, FSTA, PUBMED); tip dela je verificiral OSICB točke: 15.69, št. avtorjev: 2/28

26. CALDERAN, Alberto, COGATO, Alessia, BRAIDOTTI, Riccardo, ALBERTI, Giorgio, LISJAK, Klemen, HERRERA, Jose Carlos, PETERLUNGER, Enrico, SIVILOTTI, Paolo. Physiological characterization of Vitis hybrid cv Merlot Khorus under two different water regimes in northeastern Italy. *Scientia horticulturae*. [Online ed.]. 2023, vol. 321, [article no.] 112318, str. 1-8, ilustr. ISSN 1879-1018. DOI: [10.1016/j.scienta.2023.112318](https://doi.org/10.1016/j.scienta.2023.112318). [COBISS.SI-ID [158193667](https://www.cobiss.si/record/158193667)], [ICR, SNIP, WoS do 22. 12. 2023: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.13, [Scopus](https://www.scopus.com/search/form.do?prq1=10.1016/j.scienta.2023.112318) do 18. 12. 2023: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.13] financer: EU, ERA-NET, ARIMNET2, Grant agreement n 618127, Opportunities for an Environmental-friendly Viticulture; European Regional Development Fund, Acquavitis kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, FSTA); tip dela je verificiral OSICB točke: 15.14, št. avtorjev: 1/8

27. ZHAO, Lin, GROENEWALD, Johannes Z., HERNÁNDEZ-RESTREPO, Margarita, SCHROERS, Hans-Josef, CROUS, Pedro W. Revising Clonostachys and allied genera in Bionectriaceae. *Studies in mycology*. 2023, vol. 105, str. 205-266, ilustr. ISSN 1872-9797. <https://www.studiesinmycology.org/sim/Sim105/Vol105Art3.pdf>, DOI: [10.3114/sim.2023.105.03](https://doi.org/10.3114/sim.2023.105.03). [COBISS.SI-ID [159114755](https://www.cobiss.si/record/159114755)], [ICR, SNIP, WoS, [Scopus](https://www.scopus.com/search/form.do?prq1=10.3114/sim.2023.105.03) do 18. 12. 2023: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.20] kategorija: 1A1 (Z, A', A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, GEOREF, PUBMED, ZR); tip dela je verificiral OSICB točke: 37.87, št. avtorjev: 1/5

2.3.1.2 Pregledni znanstveni članki (1.02)

2.3.1.2.1 Pridruženi avtorji iz KIS

28. KOŠĀAK, Laura, LAMOVSĚEK, Janja, ĐERMIĆ, Edyta, PRGOMET, Iva, GODENA, Sara. Microbial and plant-based compounds as alternatives for the control of phytopathogenic bacteria. *Horticulturae*. 2023, vol. 9, iss. 10, art. 1124, 26 str., ilustr. ISSN 2311-7524. <https://www.mdpi.com/2311-7524/9/10/1124>, DOI: [10.3390/horticulturae9101124](https://doi.org/10.3390/horticulturae9101124). [COBISS.SI-ID [168665347](https://www.cobiss.si/record/168665347)], [ICR, SNIP, WoS, [Scopus](https://www.scopus.com/search/form.do?prq1=10.3390/horticulturae9101124) do 27. 11. 2023: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.20] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, DOAJ, FSTA, PUBMED); tip dela je verificiral OSICB točke: 21.56, št. avtorjev: 1/5

29. DI FRANCESCO, Alessandra, ZAJC, Janja, STENBERG, Johan A. Aureobasidium spp. : diversity, versatility, and agricultural utility. *Horticulturae*. 2023, vol. 9, iss. 59, str. 1-12. ISSN 2311-7524. DOI: [10.3390/horticulturae9010059](https://doi.org/10.3390/horticulturae9010059). [COBISS.SI-ID [137123075](https://www.cobiss.si/record/137123075)], [ICR, SNIP] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, DOAJ, FSTA, PUBMED); tip dela je verificiral OSICB točke: 35.93, št. avtorjev: 1/3

2.3.1.3 Kratki znanstveni prispevek (1.03)

2.3.1.3.1 Pridruženi avtorji iz KIS

30. BAĀIĆ, Jasmina, KUŠIĆ-TIŠMA, Jelena, ŠIRCA, Saša, THEUERSCHUH, Melita, GERIĀ STARE, Barbara. First report of the root-knot nematode Meloidogyne luci on tomato in Serbia. *Plant disease*. 2023, vol. 107, iss. 8, str. 2554, ilustr. ISSN 1943-7692. DOI: [10.1094/PDIS-01-23-0164-PDN](https://doi.org/10.1094/PDIS-01-23-0164-PDN). [COBISS.SI-ID [147739139](https://www.cobiss.si/record/147739139)], [ICR, SNIP, WoS do 27. 11. 2023: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.40, [Scopus](https://www.scopus.com/search/form.do?prq1=10.1094/PDIS-01-23-0164-PDN) do 7. 11. 2023: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.40] kategorija: 1A1 (Z, A', A1/2); uvrstitev: SCIE, Scopus, MBP (BIOABS, BIOPREW, CAB, FSTA, MEDLINE, PUBMED); tip dela še ni verificiran točke: 54.49, št. avtorjev: 3/5

2.3.1.4 Znanstvena monografija (2.01)

31. SINKOVIČ, Lovro (avtor, urednik, fotograf), JANOVSČÁ, Dagmar, PIPAN, Barbara, MEGLIČ, Vladimir. *Ecobreed : diversity of buckwheat (Fagopyrum spp.) genetic resources*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije = Agricultural Institute of Slovenia, 2023. 1 spletni vir (1 datoteka PDF (504 str.)), ilustr., tabele. ISBN 978-961-6998-70-3. https://www.kis.si/f/docs/Druge_publicacije/1_Catalogue_buckwheat_CIP.pdf. [COBISS.SI-ID 158043139]
kategorija: 2B (Z); tip dela je verificiral OSICB
točke: 37,5, št. avtorjev: 3/4

32. SINKOVIČ, Lovro (avtor, urednik, fotograf), ŠKOF, Mojca, ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka, PIPAN, Barbara, MEGLIČ, Vladimir. *Naša čebula : raznolikost zbirke čebule (Allium cepa L. var. cepa) na Kmetijskem inštitutu Slovenije = Our onion : diversity of onion (Allium cepa L. var. cepa) collection at Agricultural Institute of Slovenia*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2023. 1 spletni vir (1 datoteka PDF (152 str.)), ilustr. ISBN 978-961-6998-68-0. https://www.kis.si/f/docs/Druge_publicacije/Nasa_cebula_CIP_mar2023.pdf. [COBISS.SI-ID 147025411]
kategorija: 2B (Z); tip dela je verificiral OSICB
točke: 50, št. avtorjev: 5/5

2.3.1.5 Nova sorta (2.22)

2.3.1.5.1 Prvi in/ali vodilni avtor iz KIS

33. PIPAN, Barbara, MEGLIČ, Vladimir, LAMOVSČEK, Janja, SINKOVIČ, Lovro, ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka. *V sortno listo Republike Slovenije se kot vrtničarska vpiše sorta z odobrenim imenom KIS Pavlin, rastlinska vrsta nizki fižol (Phaseolus vulgaris L.) registrska številka sorte PHN066 : Odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, številka: U34320-136/2022-3, z dne 27.11.2023*. Ljubljana: RS Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2023. 2 str. [COBISS.SI-ID 179479811]
kategorija: 2E (Z, A'', A', A1/2); tip dela še ni verificiran
točke: 200, št. avtorjev: 5/5

34. MEGLIČ, Vladimir, SINKOVIČ, Lovro, PIPAN, Barbara, TITAN, Primož. *V sortno listo Republike Slovenije se vpiše sorta navadne ajde (Fagopyrum esculentum Moench) z odobrenim imenom KIS Olga, registrska številka sorte FAE013 : Odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, številka: U34320-3/2020-4, z dne 16.1.2023*. Ljubljana: RS Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2023. 2 str. [COBISS.SI-ID 142277123]
kategorija: 2E (Z, A'', A', A1/2); tip dela je verificiral OSICB
točke: 150, št. avtorjev: 3/4

35. VERBIČ, Janko, LUKAČ, Branko. *V sortno listo Republike Slovenije se vpiše sorta trstikaste bilnice (Festuca arundinacea Schreber) z odobrenim imenom KIS Liza, registrska številka sorte FEA022 : Odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, številka: U34320-81/2018-5, z dne 27.6.2023*. Ljubljana: RS Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2023. 2 str. [COBISS.SI-ID 159755779]
kategorija: 2E (Z, A'', A', A1/2); tip dela je verificiral OSICB
točke: 200, št. avtorjev: 2/2

2.3.1.6 Patent (2.24)

36. PANEVSKA, Anastasija, RAZINGER, Jaka, SEPČIČ, Kristina, MAČEK, Peter, SKOČAJ, Matej, MODIČ, Špela, NOVAK, Maruša, BUTALA, Matej, HODNIK, Vesna, GRUNDNER, Maja, TURK, Tom. *New bio-pesticides for controlling plant pests : European patent specification EP 3 662 069 B1, 2023-08-30 = Neue Biopestizide zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen = Nouveaux biopesticides pour lutter contre les parasites des plantes*. Munich: European Patent Office, 2023. 34 str., ilustr. [COBISS.SI-ID 4461647]
patentna družina: EP3662069A1, 2020-06-10; EP2017074877W, 2017-09-29; CA3077263A1, 2019-04-04; CN111164212A, 2020-05-15; US2020245628A1, 2020-08-06; BR112020005331A2, 2020-09-24; WO2019063101A1, 2019-04-04
kategorija: 2E (Z, A'', A', A1/2); tip dela je verificiral OSICB
točke: 38,41, št. avtorjev: 2/11

2.3.2 Najpomembnejši dogodki v organizaciji KIS v letu 2023

januar	Posvet JS v vrtnarstvu 13. Zelenjadarske urice (17. 1.), Center Ivana Hribarja, Trzin NemDetect delavnica (17. 1.), spletna delavnica
februar	13. posvet o malini in ostalem grmičastem jagodičju (15. 2.), Prosvetni dom Artiče Odprtje razstave o Francu Goričanu (24. 2.), Kmetijski inštitut Slovenije, dvorana Paviljona
marec	Prenos znanja v prakso v sklopu projekta 16.5 EIP Plodonosni gozdni rob (8. 3.), Kmetijski inštitut Slovenije, dvorana Paviljona
maj	Konferenca ob zaključku projekta EIP 16.5 Plodonosni gozdni rob (24. 5.), Srednja gozdarska, lesarska in zdravstvena šola Postojna
junij	Robotika v kmetijstvu (1. 6.), Kmetijski inštitut Slovenije, Seleksijsko-poskusni center Ptuj Dan žit 2023 v Jabljah (6. .6), Infrastrukturni center Jablje, Loka pri Mengšu Strokovno srečanje ekoloških pridelovalcev sadja (15. 6.), Poskusni sadovnjak Brdo pri Lukovici
julij	2. Poljedelski dan Javne službe v poljedelstvu (5. 7.), Infrastrukturni center Jablje, Loka pri Mengšu
september	Delavnica delovne skupine za gnojenje in namakanje združenja EUVRIN Predavanje o delovanju Milenijske semenske banke - dr. Aisyah Faruk (8. 9.), Kmetijski inštitut Slovenije, dvorana Paviljona
oktober	28. delavnica Pacioli, Ptuj (»Dopolnjevanje knjigovodstva na kmetijah s podatki o trajnosti: inovativni pristopi«), 1.–4.10.2023
november	Akademija o teranu in kraških produktih (9. 11.), Grad Štanjel Delavnica o pridelavi ciderja z vodeno degustacijo v okviru projekta AGROTUR+ (15. 11.), Mitski park, Rodik Seminar Digitalizacija tal kmetijskih zemljišč (30. 11.), Kmetijski inštitut Slovenije, dvorana Paviljona
december	Zaključna konferenca projekta BeeConSel (7. 12.), Mestni muzej, Ljubljana

2.3.3 Najpomembnejši dosežki KIS na področju znanosti v letu 2023

2.3.3.1 Oddelek za živinorejo

1. Naslov dosežka: Primerjava biokemičnih lastnosti in genske ekspresije med krškopoljskim prašičem in modernimi mesnatimi križanci.

Vir (izvirni znanstveni članek):

- POKLUKAR ŽNIDARŠIČ, Klavdija, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, BATOREK LUKAČ, Nina, ŠKRLEP, Martin. Biochemical and gene expression differences associated with higher fat deposition in Krškopolje pigs in comparison with lean hybrid pigs. *Livestock science*. 2023, vol. 272, art. 105247, str. 1-7, ilustr. ISSN 1878-0490. DOI: [10.1016/j.livsci.2023.105247](https://doi.org/10.1016/j.livsci.2023.105247).

Opis dosežka: Glavni cilj raziskave je bil ugotoviti razlike v izražanju genov in presnovi lipidov med krškopoljskimi prašiči in mesnatimi križanci, vzrejenimi v enakih (ekstenzivnih) okoljskih razmerah. Kljub večjemu odlaganju maščobe je bila aktivnost lipogenih encimov pri krškopoljcu nižja kot pri modernih križancih, krškopoljski prašiči so imeli tudi nižjo vsebnost polinenasičenih maščobnih kislin (PUFA) ter višjo vsebnost nasičenih (SFA) in enkrat nenasičenih maščobnih kislin (MUFA) kot njihovi vrstniki modernega genotipa. Skladno z višjo MUFA je bila pri krškopoljskih prašičih ugotovljena prekomerna ekspresija gena za stearoil-CoA desaturazo v primerjavi s pustimi hibridnimi prašički. Krškopoljski prašiči so v skladu z višjo adipoznostjo pokazali večjo izraženost genov, ki sodelujejo pri lipogenezi (ACACA, FASN), adipogenezi (PPAR γ) in energijski homeostazi (LEP) kot pri pustih hibridnih prašičih.

Poljuden opis pomena dosežka: Raziskava je prva take vrste, ki primerja pasmo krškopoljski prašič z modernim genotipom v enakih razmerah. V raziskavi smo podrobno preučili mehanizme večje zamaščenosti krškopoljske pasme, tako na biokemičnem nivoju kot na nivoju izražanja genov.

2. Naslov dosežka: Analiza genetske in fenotipske diverzitete evropskih lokalnih pasem prašičev razkriva genomske regije, povezane z diferenciacijo pasem za proizvodne lastnosti.

Vir (izvirni znanstveni članek):

- POKLUKAR ŽNIDARŠIČ, Klavdija, MESTRE, Camille, ŠKRLEP, Martin, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, OVILLO, Cristina, FONTANESI, Luca, RIQUET, Juliette, BOVO, Samuele, SCHIAVO, Giuseppina, RIBANI, Anisa, et al. A meta-analysis of genetic and phenotypic diversity of European local pig breeds reveals genomic regions associated with breed differentiation for production traits. *Genetics selection evolution*. [Online ed.]. 2023, vol. 55, article no. 88, str. 1-17, ilustr., 2023, 17 str., ilustr. ISSN 1297-9686. DOI: [10.1186/s12711-023-00858-3](https://doi.org/10.1186/s12711-023-00858-3).

Opis dosežka: Analiza genetskih podatkov evropskih lokalnih pasem prašičev je razkrila štiri glavne osi genetske variacije, ki jih predstavljajo iberska in tri sodobne pasme (tj. veliki beli, landras in duroc). Poleg tega so bile pasme razvrščene glede na njihov geografski izvor, na primer francoska gaskonska in baskovska pasme, italijanska pasma apulo calabrese in casertana, španska iberska pasma in portugalska pasma alentejano. Povezovanje selekcijskih podpisov s fenotipom je omogočilo identifikacijo 16 pomembnih genomskih regij, povezanih s postavo, 24 genomskih regij povezanih z zamaščenostjo, 2 regiji povezani z rastjo in 192 regij povezanih z reprodukcijo. Med njimi je več regij vsebovalo kandidatne gene z možnimi biološkimi učinki na omenjene lastnosti. Ugoteovljene so bile na primer, močne povezave za postavo v dveh regijah, ki vsebujeta gene ANXA4 oziroma ANTXR1, za debelost v regiji, ki vsebuje gena DNMT3A in POMC, in za reproduktivno sposobnost v regiji, ki vsebuje gen HSD17B7.

Poljuden opis pomena dosežka: V tej študiji o evropskih lokalnih pasmah prašičev smo uporabili namenski pristop za odkrivanje selekcijskih podpisov, ki so bili podprti s fenotipskimi podatki na

ravni pasme, da bi identificirali potencialne kandidatne gene, ki so omogočili prilagoditve različnim življenjskim okoljem in proizvodnim sistemom.

3. Naslov dosežka: Izzivi in bodoče perspektive sistema razvrščanja prašičjih trupov v Evropi – aspekt kakovosti

Vir (pregledni vabljeni članek):

- ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, LEBRET, Bénédicte, GISPERT, Marina, FONT-I-FURNOLS, Maria. Challenges and future perspectives for the European grading of pig carcasses – A quality view. *Meat science*. [Online ed.]. 2024, vol. 208, art. no.109390, str. 1-10, tabele. ISSN 1873-4138. DOI: [10.1016/j.meatsci.2023.109390](https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2023.109390).

Opis dosežka: Študija analizira razvrščanje prašičjih trupov v Evropski uniji (sistem SEUROP), poudarja pomanjkljivosti ter izzive za usklajenost med državami. Osredotoča se na razumevanje vrednosti prašičjih trupov, vključno z vidiki kakovosti mesa. Predstavi neinvazivne metode za ocenjevanje kakovosti prašičjega mesa in pogoje za njihovo uporabo. Predlaga za prihodnost usmerjen pristop k razvrščanju, ki temelji na skupni viziji kakovosti med deležniki in upošteva potrošniška pričakovanja..

Poljuden opis pomena dosežka: Gre za pregledno študijo trenutnega sistema klasifikacije prašičjih trupov v EU, njegove pomanjkljivosti in izzive za prihodnost. Študija analizira sedanji sistem klasifikacije prašičjih trupov v EU, poudarja pomanjkanje kvalitativne ocene z vidika različnih deležnikov, še posebej potrošnikov. Izpostavlja potrebo po prenovi sistema, tako da bi se uskladili interesi in bolj integrirala pričakovanja potrošnikov.

4. Naslov dosežka: Bližnjice: vpliv shranjevanja in načina ekstrakcije DNA na kvaliteto in kvantiteto DNA, izolirane iz spermateke matic medonosne čebele (*Apis mellifera*).

Vir (izvirni znanstveni članek):

- MOŠKRIČ, Ajda, PAVLIN, Anja, MOLE, Katarina, MARINČ, Andraž, BUBNIČ, Jernej, OPARA, Andreja, KOVAČIČ, Marin, PUŠKADIJA, Zlatko, UZUNOV, Aleksandar, ANDONOV, Sreten, DAHLE, Bjørn, PREŠERN, Janez. Cutting corners : the impact of storage and DNA extraction on quality and quantity of DNA in honeybee (*Apis mellifera*) spermatheca. *Frontiers in physiology*. 2023, vol. 14, iss. , str. 1-10, ilustr. ISSN 1664-042X. DOI: [10.3389/fphys.2023.1139269](https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1139269)

Opis dosežka: Študija analizira načine shranjevanja biološkega materiala za namen transporta ter primerne načine izolacije DNA iz tako shranjenega materiala. Matice, zbrane na terenu smo shranili na različne načine; iz njihovih spermatek smo pridobili shranjeno trotovsko seme iz katerega smo izolirali DNA z različnimi metodami. Izolirano DNA smo ovrednotili kvantitativno in kvalitativno ter rezultat primerjali z DNA, pridobljeno iz pravkar žrtvovanih matic.

Poljuden opis pomena dosežka: Pogosto je potrebno na terenu zbrane biološke vzorce ohraniti do te mere, da so primerni za izolacijo DNA v laboratoriju; običajno se za ta namen uporablja zmrzovanje, a ta metoda ni vedno na voljo. Na tržišču so za to na voljo komercialni preparati za ta namen. Nekatere od njih smo primerjali s tradicionalno metodo shranjevanja v etanolu in ugotovili, da tradicija ne zaostaja. S tem je mogoče optimizirati tudi porabo sredstev v raziskavah.

5. Naslov dosežka: SIMplyBee: R paket za simulacijo populacij in rejskih programov medonosne čebele

Vir (izvirni znanstveni članek):

- OBŠTETER, Jana, STRACHAN, Laura, BUBNIČ, Jernej, PREŠERN, Janez, GORJANC, Gregor. SIMplyBee : an R package to simulate honeybee populations and breeding programs. *Genetics selection evolution*. [Online ed.]. 2023, vol. 55, [article no.] 31, str. 1-17, ilustr. ISSN 1297-9686. <https://gsejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12711-023-00798-y>, DOI: 10.1186/s12711-023-00798-y. [COBISS.SI-ID 151534083]

Opis dosežka: Razvili smo paket za programski jezik R, ki omogoča simulacijo populacij in rejskih programov pri medonosni čebeli. Simulator SIMplyBee temelji na simulatorju AlphaSimR in ga nadgrajuje z biološkimi posebnostmi medonosne čebele, kot so polliandrija, haplodiploidnost, *csd* locus za določanje spola, socialna organizacija, direktni in indirektni genetski učinki ter izražanje fenotipa na ravni družine. V simulatorju so vključene funkcije na treh ravneh, ravnipopulacije, ravni družine in ravni populacije družin.

Poljuden opis pomena dosežka: Rejski in ohranitveni programi so pomembni za povečanje proizvodnje hrane oz. ohranitev vrste. Ovrednotenje različnih programov v resničnih populacijah zahteva veliko časa, denarja in dela. S simulatorji je mogoče učinkoviteje in hitreje ovrednotiti potencialne strategije upravljanja s populacijo. Medtem, ko so programi za simulacijo rastlinskih in vretenčarskih programov že dolgo prisotni, simulator čebeljih populacij še ni bil javno dostopen. SIMplyBee predstavlja raziskovalno platformo za testiranje rejskih in ohranitvenih strategij in njihovega vpliva na prihodnji genetski napredek in genetsko variabilnost.

6. Naslov dosežka: Analiza prednosti in nevarnosti uvoza genetskega materiala v majhne populacije goveda.

Vir (izvirni znanstveni članek):

- OBŠTETER, Jana, JENKO, Janez, POČRNIC, Ivan, GORJANC, Gregor. Investigating the benefits and perils of importing genetic material in small cattle breeding programs via simulation. *Journal of dairy science*. 2023, vol. 106, no. 8, str. 5593-5605, ilustr. ISSN 1525-3198. DOI: 10.3168/jds.2022-23132.

Opis dosežka: Rejski programi v majhnih populacijah goveda so omejeni v doseganju genetskega napredka in podvrženi visoki stopnji inbridinga, zato pogosto uvažajo genetski material. Koristnost uvoza zavisi na prisotnosti interakcije med genotipom in okoljem. V raziskavi smo s simulacijo želeli pokazati, v katerih primerih in v kakšnem obsegu majhnim populacijam uvoz dejansko koristi. S simulacijo smo ugotovili, da uvoz pripomore k povečanju domačega genetskega napredka le, ko je korelacija med okolji visoka, nad 0.9. Pokazali smo tudi, da je uspeh uvoza odvisen od rejske sheme v domači in tuji populaciji ter od obsega uvoza. Z nadaljnjo razčlenitvijo genetskih trendov smo ugotovili tudi, da odstotek tujih genov v domači populaciji narašča ne glede na korist, ki ga uvoz pomeni za domač genetski napredek. S tem smo pokazali, da je nujno, da majhne populacije ovrednotijo genetsko korelacijo z državo uvoznico pred uvozom, po uvozu pa z razvitimi orodji spremljajo vpliv uvoza na genetski napredek in genetsko variabilnost lokalnih populacij.

Poljuden opis pomena dosežka: Rejski programi v majhnih populacijah goveda so omejeni v doseganju genetskega napredka in podvrženi visoki stopnji inbridinga, zato pogosto uvažajo genetski material. Vendar pa uvoz živali iz populacij z večjim genetskim napredkom ne pomeni vedno koristi za domačo populacijo, saj se storilnost živali razlikuje v različnih okoljih. Z raziskavo smo pokazali, da morajo biti majhne populacije zelo previdne pri uvozu genetskega materiala, saj lahko uvažajo tuje živali brez dejanske koristi za domač genetski napredek. Slednje pomeni, da

domačo populacijo pretapljamo v tujo, od tega pa nimamo dejanske koristi. Raziskava je tako razkrila potencialno problematične scenarije uvoza, ter demonstrirala metodo za spremljanje posledic uvoza.

2.3.3.2 Oddelek za rastlinsko pridelavo

1. Naslov dosežka: Primerjalna in populacijska genomika različnih vrst ajde razkriva ključne dejavnike okusa in plodnosti

Vir (Izvirni znanstveni članek):

- ZHANG, Kaixuan, HE, Yugi, LU, Xiang, SHI, Yaliang, ZHAO, Hui, LI, Xiaobo, LI, Jinlong, LIU, Yang, OUYANG, Yinan, TANG, Yu, LUTHAR, Zlata, GERM, Mateja, KREFT, Ivan, MEGLIČ, Vladimir, PIPAN, Barbara, et al. Comparative and population genomics of buckwheat species reveal key determinants of flavor and fertility. *Molecular Plant*. 2023, vol. , iss. , str. 1-63. ISSN 1674-2052. DOI: 10.1016/j.molp.2023.08.013. [COBISS.SI-ID 163244547]

Opis dosežka: V sodelovanju s kolegi iz Kitajske ter drugimi slovenskimi in evropskimi znanstveniki, ki se ukvarjajo z raziskavami genoma, transkriptoma in metaboloma ajde, smo v eni najboljših svetovnih revij o molekularni biologiji rastlin *Molecular Plant* objavili obsežno študijo, v kateri smo s primerjalno in populacijsko genomiko razkrili ključne dejavnike za sintezo nekaterih metabolitov in povezave s plodnostjo navadne ajde.

Poljuden opis pomena dosežka: S pomočjo populacijske in evolucijske genomike smo razkrili pomembne genetske razlike med kitajskimi in nekitajskimi sortami, ki so povezane s prilagajanjem na okolje in razvojem cvetov. Tako lahko sedaj bolje pojasnimo genetsko podlago nastajanja novih sort, ekološke prilagoditve, plodnost in edinstveni okus navadne ajde, hkrati pa za to gospodarsko pomembno kulturo zagotavljamo nove vire za žlahtnjenje, ki bo podprto tudi z genomskimi podatki.

2. Naslov dosežka: Hranila, fitinska kislina in bioaktivne spojine v zrnatih stročnicah

Vir (Izvirni znanstveni članek):

- SINKOVIČ, Lovro, PIPAN, Barbara, ŠIBUL, Filip, NEMEŠ, Ivana, TEPIČ-HORECKI, Aleksandra, MEGLIČ, Vladimir. Nutrients, phytic acid and bioactive compounds in marketable pulses. *Plants*. 2023, vol. 12, iss. 1, art. 170, str. 1-17, ilustr. ISSN 2223-7747. DOI: [10.3390/plants12010170](https://doi.org/10.3390/plants12010170). [COBISS.SI-ID 136500483]

Opis dosežka: Zrnate stročnice so velikega pomena tako za prehrano ljudi kot živali, saj predstavljajo beljakovinsko bogato hrano. Namen študije je bil v homogeniziranih semenih navadnega in turškega fižola, krmnega graha, volčjega boba (beli, modri, rumeni), boba, leče (rjava, rdeča) in čičerike analizirati vsebnosti beljakovin, maščob in fitinske kisline, fenolni profil ter mineralno sestavo. Rezultati so pokazali značilne razlike med različnimi vrstami stročnic (»inter-species«) in znotraj njih (»intra-species«).

Poljuden opis pomena dosežka: Analiza semen različnih zrnatih stročnic je razkrila spekter prehransko pomembnih spojin, ki jih te rastlinske vrste vsebujejo. Rezultati podajajo oceno o vsebnosti hranil, antihranil in različnih bioaktivnih spojin, ki lahko služijo strokovnjakom za spreminjanje trenutnih in načrtovanje bodočih prehranskih smernic, pa tudi zainteresiranim posameznikom, ki radi uživajo stročnice in jim je pomembna zdrava prehrana. Obenem rezultati zagotavljajo neprecenljivo bazo za žlahtnjenje novih sort zrnatih stročnic z visoko vsebnostjo učinkovin in boljšimi prehranskimi lastnostmi.

3. Naslov dosežka: Genetska raznolikost ohrovta (*Brassica oleracea* L. var *acephala*) z uporabo agromorfoloških in SSR markerjev

Vir (Izvirni znanstveni članek):

- PIPAN, Barbara, NEJI, Mohamed, MEGLIČ, Vladimir, SINKOVIČ, Lovro. Genetic diversity of kale (*Brassica oleracea* L. var *acephala*) using agro-morphological and simple sequence repeat (SSR) markers. *Genetic resources and crop evolution*. [Online ed.]. 2023, vol. 70, iss. 7, 19 str. ISSN 1573-5109. DOI: [10.1007/s10722-023-01686-6](https://doi.org/10.1007/s10722-023-01686-6). [COBISS.SI-ID [162039299](https://www.cobiss.si/id/162039299)]

Opis dosežka: Listnati ohrovt je s hranili bogata zelena listnata zelenjava, ki se uporablja tako v prehrani kot tradicionalni medicini po vsem svetu. Ključno pri opisovanju razpoložljivih genskih virov in zagotavljanju njihove učinkovite uporabe v žlahtnjenju je opredelitev genetske raznovrstnosti razpoložljive dednine. Namen študije je bil preučiti genetsko raznovrstnost in strukturo 26 akcesij ohrovta iz jugovzhodne Evrope z uporabo 26 agromorfoloških lastnosti in 12 DNA markerjev (»SSR – simple sequence repeat«). Multifaktorska analiza je pokazala, da država izvora in morfotip pomembno vplivata na diverzifikacijo ohrovta. Oblika listnih ploskev, zareze v listih, porazdelitev antocianov in barva listov so bile tiste lastnosti, ki so najbolj jasno razlikovale akcesije. Genetska raznolikost je bila visoka na nivoju akcesij, medtem ko je bila genetska diferenciacija nizka.

Poljuden opis pomena dosežka: Analiza genetske raznolikosti genskih virov listnega ohrovta iz jugovzhodne Evrope je prvi korak k ohranjanju biodiverzitete omenjene rastlinske vrste, ki se tradicionalno prideluje tudi v Sloveniji. Omenjena raziskava je pokazala, da proučevana zbirka listnega ohrovta predstavlja dragocen rezervoar genetske in agromorfološke variabilnosti, ki bi jo lahko uporabili za prihodnje žlahtniteljske programe.

4. Naslov dosežka: Vpliv luščenja, čiščenja in ščetkanja/poliranja različnih (psevdo)žit na sestavo zrnja

Vir (Izvirni znanstveni članek):

- SINKOVIČ, Lovro, PIPAN, Barbara, NEJI, Mohamed, RAKSZEGI, Marianna, MEGLIČ, Vladimir. Influence of hulling, cleaning and brushing/polishing of (pseudo)cereal grains on compositional characteristics. *Foods*. 2023, vol. 12, iss. 13, str. 1-15, preglednice. ISSN 2304-8158. DOI: [10.3390/foods12132452](https://doi.org/10.3390/foods12132452). [COBISS.SI-ID [157663747](https://www.cobiss.si/id/157663747)]

Opis dosežka: (Psevdo)žitna zrna so že tisočletja osnova človekove prehrane. Različne vrste žit in psevdo žit se običajno žanjejo s kombajni in jih je treba pred uporabo tehnološko obdelati z različnimi tehnološkimi postopki. Poleg genotipa in rastnih pogojev je značilnost sestave zrn močno odvisna od uporabljenega postopka. Namen raziskave je bil preučiti učinke luščenja, čiščenja in ščetkanja/poliranja zrn pšenice, pire, ovs, ječmena, navadne in tatarske ajde ter njihovih frakcij na fizikalne parametre in prehranske lastnosti (beljakovine, maščobe, β -glukani, minerali). Študija je pokazala, da so vrste in frakcije pomembno vplivale na večino analiziranih parametrov, kljub temu pa sestava frakcij za neposredno uživanje ni bila odvisna od postopka ščetkanja/poliranja.

Poljuden opis pomena dosežka: Strokovnjaki za prehrano vse pogosteje priporočajo uživanje manj predelanih žitnih izdelkov. Žitni izdelki iz očiščenih, oluščenih in brušenih/poliranih zrn pšenice, pire, ječmena, ovs in ajde se lahko uporabljajo kot sestavine pri pripravi tradicionalnih in sodobnih jedi. Takšna polnozrnata živila so zdrobi, kaše, otrobi ali mešanice različnih žit. Preučevanje postopkov obdelave požeatih in posušenih vzorcev (psevdo)žit obdelanih z različnimi netermičnimi tehnikami ali njihovimi kombinacijami (npr. mlatenje, vejanje, ščetkanje/poliranje, luščenje) je nujno, da bodo lahko potrošniki izbirali polnozrnata živila tudi v podoče. Preizkusi predelave zrnja

različnih (psevdo)žitih so ključni za razvoj predelovalne opreme in novih s hranili bogatih polnozrnatih žitnih živil.

5. Naslov dosežka: Priznanje Znanstvenega sveta Kmetijskega inštituta Slovenije za pomemben znanstveno-raziskovalni dosežek v letu 2023

Vir (nagrada ZS KIS):

- dr. Barbara Pipan, dr. Lovro Sinkovič in dr. Vladimir Meglič za opus znanstvenih objav v letu 2023.

Opis dosežka: Dobitniki priznanja so v letu 2023 sodelovali pri objavi kar 12 znanstvenih člankov in dveh znanstvenih monografij. Pri 10 od teh del so prvi in/ali vodilni avtorji. Objavljena dela so rezultat raziskav članov programske skupine Agrobiodiverziteta in konzorcijev različnih mednarodnih projektov zlasti na področju genetike ajde ter prehranske kakovosti žit in psevdožit. Članki so bili objavljeni v uglednih znanstvenih revijah s področja molekularne biologije in biotehnologije rastlin ter hrane.

Poljuden opis pomena dosežka: Študije populacijske in evolucijske genomike ajde razkrivajo pomembne genetske razlike med kitajskimi in nekitajskimi sortami, ki vplivajo na sintezo nekaterih metabolitov in so povezane s plodnostjo navadne ajde. Rezultati so pomembna podlaga za nadaljnje žlahtnjenje ajde. Izsledki raziskav o vplivu različnih načinov pridelave posameznih vrst žit in vplivu postopkov obdelave požetega zrnja različnih vrst žit in psevdožit na prehransko vrednost le-teh so ključni tako za razvoj tehnologij pridelave kot za razvoj predelovalne opreme za nova, s hranili bogata polnozrnatna živila iz celih zrn.

2.3.4 Tuji raziskovalci, gostujoči na KIS

V letu 2023 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
- prof. dr. Koji Murai, Fukui Prefectural University, Japonska
- dr. Werner Vogt Kaute, Naturland, Nemčija
- Alberto Calderan, Univerza Udine, Italija
- Marco Lucchetta, Univerza v Bolzanu, Italija
- Elena Farlofi, BOKU Dunaj, Avstrija
- Prof. Dr. Erich Leitner, Tehniška univerza v Gradcu, Avstrija

2.3.5 Raziskovalci KIS, gostujoči v tujini

V letu 2023 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)
- Jure Brečko (AGMEMOD Training 2023; Thünen-Institut, Nemčija)

2.3.6 Inovacijska dejavnost KIS

Na KIS na ORP potekajo programi žlahtnjenja poljščin in zelenjadnic. V letu 2023 sta bili potrjeni novi sorti:

- ajda KIS Olga
- fižol KIS Pavlin
- trstikasta bilnica KIS Liza

V Seznam ekološkega heterogenega materiala v Republiki Sloveniji sta bili vpisani:

- fižol KIS Bogo
- fižol KIS Deodat

3 POROČILO ZA LETO 2023 O ZAGOTAVLJANJU ENAKIH MOŽNOSTI SPOLOV

Na Kmetijskem inštitutu Slovenije (KIS) smo svoj [načrt za enakost spolov \(NES-KIS\)](#) sprejeli v začetku leta 2022. Na podlagi analize podatkov uravnoteženosti spolov na inštitutu smo za naš akcijski načrt oblikovali splošne in posebne cilje, ki jih redno spremljamo. Izvajanje NES-KIS spremlja delovna skupina, katere člani so bili imenovani marca 2022. Delovna skupina o svojih aktivnostih redno poroča Znanstvenemu svetu KIS.

NES-KIS se osredotoča na naslednja ključna tematska področja:

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

V letu 2023 smo izvedli naslednje aktivnosti:

I. sklop - **Raziskovanje in uravnoteženost spolov na KIS:**

- Projektna pisarna je skupaj s konzorcijskimi partnerji v okviru projekta »Sodelovanje za krepitev uspešnosti projektnih pisarn – SKUPP«, ki ga sofinancirata Republika Slovenija, Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije ter Evropska Unija – NextGenerationEU, izvedla številne delavnice za krepitev usposobljenosti raziskovalk in raziskovalcev na KIS za bolj uspešne prijave in vodenje projektov v okviru centraliziranih programov EU.
- Delavnic projekta SKUPP se je udeležilo 16 raziskovalk (64%) in 9 raziskovalcev (36%) KIS, od tega se jih je kar 14 udeležilo več kot ene delavnice.

II. sklop - **Vključevanje dimenzije spola v raziskovanju in komuniciranju:**

- Izvajanje načrta za enakost spolov in poročilo o enakosti spolov na KIS-u se redno spremlja in poroča v letnih poročilih.
- V skladu z novim statutom KIS so vrednote enakosti spolov ključene v vse strateške dokumente KIS.
- Tema enakosti spolov je postala redna rubrika v internih KIS-ovih novičkah; različne teme za objavo pripravljajo člani delovne skupine NES-KIS skupaj z urednicami Špelo Kodre, Matejo Longar in Blanko Mekinda Vidmar.
- Članici delovne skupine sta se udeležili posveta z naslovom »Dobre prakse integritete in enakosti spolov v raziskovanju – primeri iz Avstrije«, ki je potekal 24. maja 2023 na ZRC SAZU (poročilo dogodka je priloženo).

III. sklop - **Usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja zaposlenih:**

- Pripravili smo poročilo o anketi o zadovoljstvu zaposlenih, ki je bila izvedena novembra 2022; poročilo je obravnaval tudi Znanstveni svet KIS.

IV. sklop - **Preprečevanje vseh vrst nasilja, vključno s spolnim nadlegovanjem:**

- Pravilnik o ukrepih za varovanje dostojanstva zaposlenih KIS je bil posodobljen in sprejet na UO KIS konec novembra 2023.

3.1.1 Uravnoteženost 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

uravnoveženosti spolov na KIS, smo pridobili iz baze v kadrovski službi in kažejo na stanje na dan 31. 12. 2023.

Na KIS je bilo ob koncu leta 2023 zaposlenih 258 oseb, od tega 148 žensk, kar pomeni, da je delež vseh zaposlenih žensk 57,4 %. Delež žensk se je na KIS v primerjavi z letom 2022 znižal za 0,2 odstotne točke. Trenuten delež žensk na inštitutu se že bliža meji, določeni za uravnoveženost spolov (tj. med 40 in 60%).

Ob koncu leta 2023 je bilo na KIS zaposlenih 97 raziskovalcev, in sicer 54 žensk in 43 moških. Tudi pri raziskovalcih imamo uravnoveženo razporejenost med spoli, saj je delež žensk 55,6 %. Delež raziskovalk na KIS se je v primerjavi z letom 2022 dvignil za 0,8 odstotne točke.

3.1.2 Uravnoveženost spolov pri prijavih na razpise za zaposlitev

Eden od kazalnikov uravnoveženosti spolov je vezan tudi na prijave na raziskovalna delovna mesta. V preteklem letu je KIS objavil 10 razpisov za zaposlitev.

Delež prijavljenih žensk je bil v preteklem letu kar 78,7 %, kar je za 19 odstotnih točk več kot v letu prej. V povprečju se v preteklih 4 letih na razpise prijavlja več žensk kot moških. Tudi med izbranimi kandidati je žensk več kot moških. 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: Uravnoveženost spolov pri prijavih na razpise na raziskovalna delovna mesta na KIS v letih 2019-2023.

RAZPISI (raz.)	št. razpisov	vsi prijavljeni	št. prijav (ženske)	št. prijav (moški)	vsi izbrani kandidati	izbran kand. (ženske)	izbran kand. (moški)	neizbran kand.
2023	10	47	37	10	6	5	1	4
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

3.1.3 Uravnoveženost spolov pri znanstvenih in strokovno-raziskovalnih nazivih

Kot drug pomemben kazalnik pri uravnoveženosti 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 tudi v letu 2023 prevladujejo ženske (med 60 do 80 %). Število višjih znanstvenih sodelavcev in znanstvenih svetnikov je ostalo enako kot leta 2022. Tudi razmerja pri strokovno raziskovalnih nazivih so ostala enaka ali podobna kot v letu 2022. Tako pri znanstvenih kot pri strokovno-raziskovalnih nazivih je delež žensk najnižji pri najvišjih nazivih (le 28,6 % pri znanstvenih svetnikih in 33,3 % pri strokovno-raziskovalnih svetnikih).

Pri starostni strukturi raziskovalcev tudi v letu 2023 ostajajo podobna razmerja kot v letu 2022. Tako delež žensk prevladuje pri raziskovalcih, mlajših od 40 let (tj. okoli 68 %). V starostni skupini med 40 in 60 let sta spola izenačena. Delež raziskovalk med 50 in 60 let je ostal enako kot leta 2022, in sicer znaša 47,1 %. V starosti nad 60 let pa je tudi v letu 2023 samo 12,5 % žensk.

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

	na dan: 31. 12. 2023		
znanstveni nazivi	ženske	moški	skupaj
asistent	14	8	22
asistent z magisterijem	0	0	0
asistent z doktoratom	8	2	10
znanstveni sodelavec	12	8	20
višji znanstveni sodelavec	3	4	7
znanstveni svetnik	2	5	7
strokovno-raziskovalni nazivi	ženske	moški	skupaj
asistent	3	1	4
višji asistent	1	1	2
višji strokovno-raziskovalni asistent	4	7	11
strokovno-raziskovalni sodelavec	4	2	6
višji strokovno-raziskovalni sodelavec	2	3	5
strokovno-raziskovalni svetnik	1	2	3
SKUPAJ	54	43	97

Preglednica 6: Starostna struktura raziskovalcev po spolu.

Starost	na dan 31.12.2021			na dan 31.12.2022			na dan 31.12.2023		
	skupaj	ženske	moški	skupaj	ženske	moški	skupaj	ženske	moški
do 29 let	13	8	5	14	10	4	15	10	5
od 30 do 40 let	28	20	8	32	22	10	37	25	12
od 40 do 50 let	22	11	11	20	10	10	20	10	10
od 50 do 60 let	16	6	10	17	8	9	17	8	9
nad 60 let	10	3	7	10	1	9	8	1	7
Skupaj	89	48	41	93	51	42	97	54	43

3.1.4 Uravnoreženost spolov na vodstvenih funkcijah in med zaposlenimi v organizacijskih enotah

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

	na dan: 31. 12. 2023		
zaposleni - oddelek	ženske	moški	skupaj
CL	23	3	26
OIRPZ	15	34	49
OEK	8	3	11
OKENV	5	10	15
OKTE	0	4	4
ORP	19	9	28
OSVV	7	5	12
OVR	19	16	35
OŽ	22	15	37
PP	5	1	6
SPTZ	0	0	0
SČA	1	0	1
SS	17	6	23
SUP	4	7	11

Naslednji pomemben kazalnik uravnoreženosti spolov je vezan na deleže žensk in moških na vodstvenih položajih znotraj organizacije. Od začetka 2022 Znanstveni svet KIS 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 uravnoreženost spolov že pri oblikovanju kandidatnih list. Na KIS je 14 organizacijskih enot, ki jih vodijo predstojniki in vodje služb/pisarn (CL, OIRPZ, OEK, OKENV, OKTE, ORP, OSVV, OVR, OŽ, PP, SPTZ, SČA, SS, SUP). Predstojniki in vodje oddelkov in služb so večinoma moški, kljub temu se je v zadnji dveh letih delež žensk kot vodij oddelkov povečal za 20 odstotnih točk. Pri tem je potrebno

upoštevati še, da so na oddelkih, ki se ukvarjajo predvsem z znanstvenoraziskovalno dejavnostjo, predstojniki skoraj izključno moški (izjema sta OEK in CL). Ženske pa so večinoma vodje na le na skupnih organizacijskih enotah, ki niso raziskovalno usmerjene (PP, SČA, SS). Med večjimi oddelki, ki imajo več kot 30 zaposlenih, so OIRPZ, OVR in OŽ. Na vseh treh imajo predstojnika. Med srednje velikimi oddelki z več kot 20 zaposlenimi (SS, CL, ORP) sta zdaj že dve predstojnici. Pri sestavi zaposlenih znotraj posameznih organizacijskih enot na KIS prevladujejo oddelki/organizacijske enote, na katerih je več kot 65 % žensk (CL, OEK, ORP, PP, SS). Nizek delež žensk, tj. 30 %, je le na dveh oddelkih (OIRPZ, OKENV). Na oddelku OKTE ni zaposlene nobene ženske. 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 OIRPZ 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 uravnoteženost spolov znotraj organizacijskih enot običajno prinese k boljšemu sodelovanju in vzdušju.

3.1.5 Zaposleni na KIS glede na pogodbe o zaposlitvi ter odpovedi

V letu 2023 je bilo na KIS s polnim delovnim časom zaposlenih 250 sodelavk in sodelavcev, od tega 145 žensk (58 %). Delež žensk z zaposlitvijo s polnim delovnim časom se je v primerjavi z letom 2022 dvignil za 0,2 odstotne točke. S skrajšanim delovnim časom je bilo zaposlenih 8 sodelavcev, in sicer tri ženske in pet moških, kar pomeni, da je delež žensk 37,5 %. Tudi tukaj se je delež žensk dvignil v primerjavi z letom 2022, in sicer za 4 odstotne točke.

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

na dan: 31. 12. 2023			
Zaposlitev - vsi	vsi	ženske	moški
polni delovni čas	250	145	105
skrajšan delovni čas	8	3	5
Skupaj	258	148	110
Zaposlitev - raziskovalci	vsi	ženske	moški
polni delovni čas	93	53	40
skrajšan delovni čas	4	1	3
Skupaj	97	54	43
Zaposlitev - vsi	vsi	ženske	moški
nedoločen čas	200	108	92
določen čas	58	40	18
Skupaj	258	148	110
Zaposlitev - raziskovalci	vsi	ženske	moški
nedoločen čas	75	39	36
določen čas	22	15	7
Skupaj	97	54	43

Večina zaposlenih na KIS ima pogodbe o zaposlitvi za nedoločen čas, in sicer 77,5 % zaposlenih. Ta delež je v primerjavi z letom 2022 višji za 1,7 odstotni točki. Med zaposlenimi za nedoločen čas je bilo v preteklem letu 54 % žensk, kar je za 2,7 odstotne točke več kot leto prej. Pri zaposlitvi za nedoločen čas sta tako spola uravnotežena. 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 (95,8 % raziskovalcev ima pogodbo za polni delovni čas). S skrajšanim delovnim časom so zaposleni le štirje raziskovalci. Večina raziskovalcev je imela v letu 2023 pogodbo za nedoločen čas, tj. 77,3 %, kar je za 4 odstotne točke manj več kot leto prej. Med njimi je zdaj že 52 % žensk, kar je kar za 5 odstotnih točk več kot v letu 2022. Število raziskovalcev s pogodbo za določen čas se je v letu 2023 zmanjšalo. Delež žensk, ki imajo pogodbe za določen čas, pa ostaja višji kot delež raziskovalcev s takšno pogodbo (delež je 68,2 %, ki pa je za kar 7,8 odstotnih točk nižji kot leto prej). Takšno razmerje je predvsem posledica dejstva, da so s takšno pogodbo zaposleni predvsem mladi raziskovalci, med njimi pa je v zadnjih letih na KIS več žensk kot moških.

4 POROČILO ZA LETO 2023: 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 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 imenoval direktor KIS-a. Komisija za etična vprašanja šteje 7 članov in je bila prvič imenovana 3. 4. 2021. Ponovno je bila imenovana po sklepu iz 19. 1. 2023 za mandatno obdobje 4 let. Komisija se pri svojem delu opira na Evropski kodeks ravnanja za raziskovalno integriteto ter zakonodajo iz dotičnih področij. V letu 2023 je komisija presojala vlogo dr. Tomaža Žnidaršiča za pašni poskus z ovci v okviru projekta N5-0200 ter vlogo dr. Marjete Čandek Potokar za raziskave s potrošniki v okviru projekta L7-4568 Avtentični produkti višje kakovosti in trajnostna prašičereja.

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.

4.2 Komisija za integriteto

Integriteta pomeni celovitost, skladnost, pristnost, poštenost in verodostojnost ter zmanjšuje možnost korupcije. Zato si na KIS prizadevamo vzdrževati visoko stopnjo integritete, saj tako zagotavljamo transparentnost delovanja ter izpolnjujemo naše poslanstvo, da z raziskovalnim, strokovnim in svetovalnim delom prispevamo k razvoju slovenskega kmetijstva. Na ta način vzpodbujamo pripadnost zaposlenih, zadovoljstvo naših naročnikov, zainteresirane javnosti ter lokalnega okolja v katerem delujemo.

V začetku leta 2023 (19. 1. 2023) je direktor s sklepom imenoval novo skupino za izvajanje načrta integritete, ki jo za mandatno obdobje od 2023 do vključno 2026 sestavlja sedem članov. V skladu s Smernicami za načrt integritete (KPK, 2014) je v skupini vsako leto aktivnih pet članov, da s kroženjem v sestavi zagotavljamo prenos znanja pri oblikovanju in izvajanju načrta integritete. V februarju (10.2.2023) je direktor imenoval tudi skrbnico načrta integritete.

Najpomembnejša naloga skupine za integriteto v letu 2023 je bila prenova oziroma dopolnitev ukrepov, ki so vključeni v Register tveganj. Z ukrepi zmanjšujemo oz. obvladujemo tista prepoznana tveganja, ki bi na KIS lahko ogrožali integriteto in omogočili pogoje za pojav korupcije. Zaradi sprememb zakonodaje smo pripravili osnutke SOP-13 Izdelava načrta integritete in SOP-14

Obvladovanje tveganj za preprečevanje korupcije, ki sta v celoti prenovljena. Del vsebine je bil prenesen v Pravilnik o vzpostavitvi notranje poti in zaščiti prijavitelja, povsem na novo je pripravljena vsebina o nedovoljenem lobiranju. Na podlagi prenovljenih oziroma novih dokumentov in aktov bo skupina v sestavi predvideni za leto 2024 posodobila načrt integritete.

Med druge naloge Skupine za integriteto spada še:

- obveščanje zaposlenih o identificiranih tveganjih, dejavnikih tveganj in ukrepih, ki so predvideni v načrtu integritete;
- svetovanje zaposlenim pri izvajanju načrta integritete;
- pojasnjevanje drugih vprašanj, vezanih na izvajanje in posodabljanje načrta integritete;
- spremljanje učinkovitosti ukrepov iz načrta integritete;
- redno obnavljanje znanja o možnih tveganjih in veljavnih ukrepih.

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 navedeni zakonski in podzakonski akti:

- Zakon o znanstvenoraziskovalni in inovacijski dejavnosti (Uradni list RS, št. 186/21, 40/23),
- Resolucija o raziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2030 (Uradni list RS, št. 49/22),
- Slovenska strategija pametne specializacije
- (<https://www.gov.si/zbirke/projekti-in-programi/izvajanje-slovenske-strategije-pametne-specializacije/>)
- 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 2030 (NRRI2030) (https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/ZNANOST/Novice/NRRI-2030/NRRI-2030_SLO.pdf)
- Strategija razvoja Slovenije 2030 (https://www.gov.si/assets/vladne-sluzbe/SVRK/Strategija-razvoja-Slovenije-2030/Strategija_razvoja_Slovenije_2030.pdf),
- Uredba o financiranju znanstvenoraziskovalne dejavnosti iz Proračuna RS (Uradni list RS, št. 35/22, 144/22, 79/23),
- 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 (Uradni list RS, št. 87/22 in 103/22),
- Sklep o ustanovitvi javnega raziskovalnega zavoda Kmetijski inštitut Slovenije (Uradni list RS, št. 114/22),
- Kolektivna pogodba za raziskovalno dejavnost (Uradni list 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, 136/22),
- Kolektivna pogodba za kmetijsko dejavnost-tarifni del (Uradni list RS, št. 60/2008, 83/2010, 89/2010, 106/2015, 46/2017, 80/2018, 4/2019, 45/2019, 3/2020, 97/2020, 160/2020, 3/2021, 88/2021, 136/2022),
- Zakon o kmetijstvu (Uradni list RS, št. 45/2008, 57/2012, 90/2012 - ZdZPVHVR, 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 - ZIUPTG, 123/2021, 44/2022, 130/2022, 18/2923, 78/2023, 95/2023),
- Kolektivna pogodba za javni sektor (Uradni list 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 (Uradni list 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 - ZKolP, 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, 133/2023)
 - Zakon o kmetijskih zemljiščih (Uradni list 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, 95/2023 - ZIUOPZP, 131/2023 - ZORZFS)
 - Zakon o zagotavljanju zemljišč za izvajanje izobraževalnih ter raziskovalnih in razvojnih dejavnosti s področja kmetijstva in gozdarstva (Uradni list RS, št. 36/21),
 - Zakon o sistemu plač v javnem sektorju (Uradni list 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, 72/2023).
 - Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 43/2011),
 - Zakon o stvarnem premoženju države in samoupravnih lokalnih skupnosti (Uradni list RS, št. 11/2018, 79/2018, 61/2020 - ZDLGPE, 175/2020 78/2023 - ZUNPEOVE, 78/2023 - ZORR, 131/2023 - ZORZFS),
 - 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 (Uradni list RS, št. 76/2019, 180/2020, 116/2021).

Vse omenjene pravne podlage omogočajo delovanje KIS na veliko različnih področjih kot multidisciplinarnega javnega raziskovalnega zavoda. Inštitut je povezan z visokošolskimi 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 oz. 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.

5.1.1 Zakon o kmetijstvu – krovni zakon za izvajanje strokovnih nalog in javnih služb

Za izvajanje strokovnih nalog in javnih služb za Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (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 - ZIUPOPDVE, 15/2021 - ZDUOP, 38/2021, 86/2021 - odl. US, 112/2021 - ZIUPGT, 123/2021, 44/22, in 130/22 - ZPOMK -2, 18/23 in 78/23).
- Pravilnik o podnebnem poročilu o stanju v kmetijstvu (Uradni list RS, št. 14/2023)

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

5.1.2 Zakonske podlage po področjih delovanja KIS

5.1.2.1 Zakonske podlage za izvajanje strokovnih nalog s področja registracije sort rastlin in semenarstva

Delo pri opravljanju strokovnih nalog s področja registracije sort rastlin in semenarstva, ki se izvajajo kot služba z javnimi pooblastili, temelji predvsem na naslednjih zakonskih aktih:

- Zakon o semenskem materialu kmetijskih rastlin (Uradni list RS, št. 25/05 - uradno prečiščeno besedilo, 41/09, 32/12, 90/12 - ZdZPVHVVR in 22/18),
- Zakon o varstvu novih sort rastlin (Uradni list 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 strokovnih nalog s področja registracije sort rastlin in semenarstva so pomembni naslednji predpisi :

- Pravilnik o trženju materiala za vegetativno razmnoževanje trte (Uradni list RS, 101/20),
- Pravilnik o trženju razmnoževalnega materiala in sadik hmelja (Uradni list RS, št. 45/13, 24/15 in 67/20),
- Pravilnik o trženju razmnoževalnega materiala in sadik sadnih rastlin, namenjenih za pridelavo sadja (Uradni list RS, št. 67/16, 18/20 in 67/20, 64/23),
- Pravilnik o trženju semenskega krompirja (Uradni list RS, št. 98/15 in 101/20),
- Pravilnik o trženju semena žit (Uradni list RS, št. 11/22, 4/23),
- Pravilnik o trženju semena oljnic in predivnic (Uradni list RS, št. 114/22)
- Pravilnik o trženju semena krmnih rastlin in pese (Uradni list RS, št. 17/22, 4/23),
- Pravilnik o trženju semena zelenjadnic (Uradni list RS, št. 114/22)
- Pravilnik o trženju razmnoževalnega in sadilnega materiala zelenjadnic, razen semena (Uradni list RS, št. 61/05, 66/07, 18/14 in 75/20),

- Pravilnik o pridelavi in trženju semena ohranjalnih sort in sort, razvitih za pridelavo v posebnih pogojih (Uradni list RS, št. 107/10 in 18/14),
- Pravilnik o postopku vpisa sorte v sortno listo in o vodenju sortne liste (Uradni list RS, št. 49/09, 96/09, 105/10, 88/11, 59/12, 16/13 in 63/16, 37/23),
- 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 (UL L št. 317 z dne 23. novembra 2016),
- uredbe in sklepi, sprejeti za izvajanje Uredbe (EU) 2016/2031 o ukrepih varstva pred škodljivimi organizmi rastlin.

5.1.2.2 Zakonske podlage za izvajanje dejavnosti varstva rastlin

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

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (ZZVR-1) (Uradni list RS, št. 62/07-UPB2, 36/10, 40/14-ZIN-B in 21/18 – ZNOrg),
- Uredba o izvajanju uredb (EU) o ukrepih varstva pred škodljivimi organizmi rastlin (Uradni list RS, št. 78/19, 69/23),
- 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 krmi, 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),
- Uredba o izvajanju uredbe (EU) o uradnem nadzoru in drugih uradnih dejavnostih na področju živil, krme, zdravja in dobrobiti živali ter zdravja rastlin in fitofarmaceutskih sredstev (Uradni list RS, št. 129/20),
- Izvedbena uredba Komisije (EU) 2019/2072 z dne 28. novembra 2019 o določitvi enotnih pogojev za izvajanje Uredbe (EU) 2016/2031 Evropskega parlamenta in Sveta, kar zadeva ukrepe varstva pred škodljivimi organizmi rastlin, ter razveljavitvi Uredbe Komisije (ES) št. 690/2008 in spremembi Izvedbene uredbe Komisije, s spremembami,
- Zakon o fitofarmaceutskih sredstvih (ZFFS-1) (Uradni list RS, št. 83/12, 35/23),
- Pravilnik o integriranem varstvu rastlin pred škodljivimi organizmi (Uradni list RS, št. 43/14),
- Pravilnik o pogojih za opravljanje nalog zdravstvenega varstva rastlin po javnem pooblastilu (Uradni list RS, št. 110/05 in 36/07),
- Pravilnik o pogojih in nalogah opravljanja javne službe zdravstvenega varstva rastlin (Uradni list RS, št. 34/06, 36/07),
- Uredba (EU) 2021/690 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 28. aprila 2021 o vzpostavitvi programa za notranji trg, konkurenčnost podjetij, vključno z malimi in srednjimi podjetji, področje rastlin, živali, hrane in krme in evropsko statistiko (program Enotni trg) ter o

razveljavitvi uredb (EU) št. 99/2013, (EU) št. 1287/2013, (EU) št. 254/2014 in (EU) št. 652/2014 (Besedilo velja za EGP), Priloga I.

5.1.2.3 Zakonske podlage za izvajanje strokovnih nalog v rastlinski proizvodnji in nalogah rastlinske genske banke

Za izvajanje strokovnih nalog v rastlinski proizvodnji so pomembni še:

- Zakon o semenskem materialu kmetijskih rastlin (Uradni list 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. 86/1998, 52/2002 - ZDU-1, 61/2006, 90/2012 - ZdZPVHVVR),
- Uredba o javnih službah strokovnih nalog v proizvodnji kmetijskih rastlin (Uradni list RS, št. 60/17),
- Zakon o vinu (Uradni list RS, št. 105/06, 72/11, 90/12 - ZdZPVHVVR, 111/13 in 27/17 - ZKme-1D)
- Pravilnik o pogojih, ki jih mora izpolnjevati grozdje za predelavo v vino, o dovoljenih tehnoloških postopkih in enoloških sredstvih za pridelavo vina in o pogojih glede kakovosti vina, mošta in drugih proizvodov v prometu (Uradni list RS, št. 43/04, 127/04, 112/05 in 105/06 - ZVin)
- Pravilnik o seznamu geografskih označb za vina in trsnem izboru (Uradni list RS, št. 49/07, 26/21 in 15/22)
- Pravilnik o postopku in načinu ocenjevanja mošta, vina in drugih proizvodov iz grozdja in vina (Uradni list RS, št. 32/00, 99/01 in 105/06 - ZVin)
- Navodilo o fizikalno kemijskih analizah grozdnega mošta in vina (Uradni list RS, št. 43/01 in 105/06 - ZVin)
- Delegirana uredba Komisije (EU) 2018/273 z dne 11. decembra 2017 o dopolnitvi Uredbe (EU) št. 1308/2013 Evropskega parlamenta in Sveta glede sistema dovoljenj za zasaditev vinske trte, registra vinogradov, spremnih dokumentov in certificiranja, registra o prejemu in izdaji, obveznega prijavljanja, uradnega obveščanja in objavljanja sporočenih informacij ter o dopolnitvi Uredbe (EU) št. 1306/2013 Evropskega parlamenta in Sveta glede ustreznih preverjanj in kazni, spremembi uredb Komisije (ES) št. 555/2008, (ES) št. 606/2009 in (ES) št. 607/2009 ter razveljavitvi Uredbe Komisije (ES) št. 436/2009 in Delegirane uredbe Komisije (EU) 2015/560 (2018/273)
- Izvedbena uredba Komisije (EU) 2018/274 z dne 11. decembra 2017 o določitvi pravil za uporabo Uredbe (EU) št. 1308/2013 Evropskega parlamenta in Sveta glede sistema dovoljenj za zasaditev vinske trte, certificiranja, registra o prejemu in izdaji, obveznega prijavljanja in uradnega obveščanja ter Uredbe (EU) št. 1306/2013 Evropskega parlamenta in Sveta glede ustreznih preverjanj ter razveljavitvi Izvedbene uredbe Komisije (EU) 2015/561 (2018/274)
- Uredba (EU) št. 1308/2013 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. decembra 2013 o vzpostavitvi skupne ureditve trgov kmetijskih proizvodov in razveljavitvi uredb Sveta (EGS) št. 922/72, (EGS) št. 234/79, (ES) št. 1037/2001 in (ES) št. 1234/2007 (2013/1308)
- Uredba o javni službi nalog rastlinske genske banke (Ur. l. RS, št. 60/17)
- Uredba o javnih službah strokovnih nalog v proizvodnji kmetijskih rastlin (Uradni list RS, št. 60/17)
- Pravilnik o pogojih glede prostorov, opremljenosti in kadrov za opravljanje javne službe strokovnih nalog v proizvodnji kmetijskih rastlin (Uradni list RS, št. 60/17)
- Uredba ES št. 834/2007
- Uredba (EU) 2018/848.

5.1.2.4 Zakonske podlage za izvajanje strokovnih nalog s področja živinoreje (govedoreje, prašičereje in čebelarstva)

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

- Zakon o živinoreji (Uradni list 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 z 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 strokovne naloge s področja izobraževanja v okviru notranje organizacijske enote Slovenska čebelarska akademija:

- Zakon o kmetijstvu – ZKme-1 (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 - ZIUOPDVE, 15/2021 – ZDUOP, 38/2021, 86/2021 - odl. US, 112/2021 - ZIUPGT, 123/2021, 44/2022, 130/2022, 18/2923, 78/2023, 95/2023).

Pri izvajanju strokovnih nalog SČA sodeluje z izobraževalnimi ustanovami in drugimi pravnimi ter 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, izvaja neformalna izobraževanja na področju čebelarstva, izdaja potrdila o opravljenem neformalnem izobraževanju za udeležence izobraževanj in vodi evidenco izdanih potrdil.

5.1.2.5 Zakonske podlage za izvajanje strokovnih nalog s področja s področja tal, okolja in naravnih virov

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

- Obvezno navodilo za izvajanje pravilnika za ocenjevanje tal pri ugotavljanju proizvodne sposobnosti vzorčnih parcel, Geodetska uprava RS, 1984,
- Zakon o varstvu okolja .ZVO-2 (Uradni list RS, št. 44/2022)
- Pravilnik o pogojih, ki jih mora izpolnjevati nosilec javnega pooblastila za krovno spremljanje stanja kmetijskih tal (Uradni list RS 103/2022)
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja tal 2018 (Uradni list RS, št. 66/2017, 4/2018, 49/2020 - ZIUZEOP, 44/2022 - ZVO-2, 157/2022, 7/2023 - popr. 4/18,)
- Pravilnik monitoringu kakovosti tal (Uradni list RS, št. 68/2019, 44/2022),
- Pravilnik o določanju in vodenju bonitete zemljišč (Uradni list RS, št. 47/2008, 54/2021, 41/2022),
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu pri vnosu nevarnih snovi in rastlinskih hranil v tla, Republika Slovenija (Uradni list RS, št. 55/97, 41/04– ZVO-1, 99/13 in 53/15),
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja tal (Uradni list RS št. 157/2022, 7/2023),
- Pravilnik o vsebini elaborata posegov na kmetijska zemljišča (Uradni list RS, št. 83/16),
- Pravilnik za ocenjevanje tal pri ugotavljanju proizvodne sposobnosti vzorčnih parcel (Uradni list RS, št. 36/1984, Uradni list RS, št. 52/2000- ZENDMPE, 47/2006– ZEN, 54/2021 – ZKN),
- Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja 2020 - 2030 (ReNPVO20-30), (Uradni list št. 31/2020)

- Smernice o najboljši praksi za omejevanje, blažitev ali nadomestitev pozidave tal (COM(2012)1010 final/2, SWD(2012)101 final/2, Evropska komisija [European Commission], 2012),
- Uredba EU o sredstvih za gnojenje: 114, EU Parliament and the Council of the EU, 2019,
- Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Uradni list RS, št. 41/2004),
- Uredba o območjih za kmetijstvo in pridelavo hrane, ki so strateškega pomena za Republiko Slovenijo (Uradni list RS, št. 712016),
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/2008 in 61/2011, 44/2022 – ZVO-2),
- Uredba o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov (Uradni list RS, št. 113/2009, 5/2013, 22/2015, 12/2017, 44/2022 – ZVO-2),
- Zakon o kmetijskih zemljiščih (Uradni list 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, 78/2023, 95/2023, 131/2023-ZORFS),
- Zakon o mineralnih gnojilih (Uradni list RS, št. 29/2006, 90/2012 – ZdZPVHVR),
- Zakon o vodah (Uradni list RS, št. 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 - ZIUPGT, 187/2021 - ZIPRS2223, 35/2023 - odl. US, 78/2023 - ZUNPEOVE, 95/2023 - ZIUOPZP, 131/2023 - ZORZFS).
- Pravilnik o spremljanju stanja kmetijskih tal (Uradni list RS, št. 103/2022)
- Pravilnik o podnebnem poročilu o stanju v kmetijstvu (KIS ima 5-letno javno pooblastilo za podnebno poročilo): <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV14773>

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 2023 smo imeli zaposlenih 258 sodelavcev, od tega 97 raziskovalcev, med njimi 62 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 Ptujju, 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 Ptujja 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, Ptujja 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, predvidoma v prvi polovici leta 2024. 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. Projektna pisarna 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 sredine leta 2022 delovala v okviru EU projekta in se ukvarjala s temeljnimi nalogami razvijanja in upravljanja z intelektualno lastnino KIS ter prenašanja znanja iz raziskav v kmetijsko prakso in širše. Oddelek sedaj nadaljuje 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 sprotih 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 2023 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 enako kot leto prej. Povečal pa se je delež prihodkov iz tega naslova, in sicer za 9 %. Število projektov v vlogi vodilnega partnerja je ostalo enako, tj. 31 projektov oz. 30,4 % vseh projektov.
- Ohranili smo število ARIS projektov in rahlo znižali število FTE na letni ravni. Izredno uspešni smo bili pri pridobivanju CRP projektov, od tega smo pri kar 7 projektih vodilni partner.
- Pomemben korak naprej smo naredili pri pridobivanju evropskih in drugih mednarodnih projektov. Tako smo jih v letu 2023 izvajali 29, od teh 10 iz Obzorja 2020 in 5 projektov iz sheme Obzorje Evropa. Prihodki iz naslova te kategorije projektov so se tudi v tem letu povečali za več kot tretjino.
- Zaradi zaključka pretekle perspektive je število projektov iz evropskih strukturnih in investicijskih skladov upadlo. Pričeli pa smo z izvajanjem še dveh projektov iz Načrta za okrevanje in odpornost, kjer zdaj vodimo dva projekta, enega na področju digitalizacije v živinoreji in enega na področju krepitve uspešnosti projektnih pisarn. Od leta 2023 izvajamo tudi 5 projektov iz Evropskega programa sodelovanja za rastlinske genske vire (ECPGR).

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 5 projektih Obzorje Evropa.

Pomemben korak k razvoju veščin zaposlenih v Projektni pisarni in raziskovalcev na KIS je projektna prijava iz NOO za izboljšanje aktivnosti projektnih pisarn. Projekt se je začel izvajati spomladi 2023, jeseni pa smo skupaj s konzorcijskimi partnerji izvedli kar 14 delavnic in usposabljanj za raziskovalce in zaposlene v projektnih pisarnah. Naše raziskovalke in raziskovalci so se udeležili 7 delavnic: Veščine retorike (9 raziskovalk, 1 raziskovalec; oktober in november 2023), Komuniciranje v znanosti (2 raziskovalki, 3 raziskovalci; november 2023), Vodenje projektov v okviru sheme Obzorje Evropa (6 raziskovalk, 5 raziskovalcev; november 2023), webinar ERC Starting Grant (4 raziskovalke; november 2023), webinar ERC Consolidator Grant (6 raziskovalk, 2 raziskovalca; november 2023), Pisanje prijav na projekte Obzorje Evropa (4 raziskovalke, 3 raziskovalci; november 2023) in ERC Advanced Grant (2 raziskovalki, 1 raziskovalec; december 2023). Iz naslova projekta SKUPP smo v letu 2023 pridobili financiranje za zaposlitev ene osebe.

Preglednica 9: Kazalniki znanstvenoraziskovalne dejavnosti.

Zap. št.	Kazalnik	Izhodiščna vrednost 2017	Realizacija 2020	Ciljna vrednost 2023	Realizacija 2023	Definicija
Sodelovanje v trikotniku znanja						
1	Število raziskovalnih projektov, v katerih sodeluje vsaj en visokošolski zavod	11	41	35	35	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	20	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	6	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 všttevajo 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	70.000	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	8	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 všttevajo 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	300.000	Upošteva se načrtovana vrednost, ki jo bo v posameznem letu (2017, 2020, 2023) prejel JRZ, ne vrednost celotnega projekta.
7	Število vloženih patentnih prijav na patentni urad v Sloveniji	2	1	7	0	Vpiše se število patentnih prijav, ki so bile vložene na Urad RS za intelektualno lastnino in izpolnjujejo zahteve iz Zakona o industrijski lastnini in Pravilnika o vsebini patentne prijave in o postopku z deljenimi patenti. http://www.uil-sipo.si/uil/dejavnosti/patenti/postopek-za-pridobitev-varstva/postopek-podelitve/

8	Število vloženih patentnih prijav na patentni urad v tujini, ki so opravili popolni preizkus patentne prijave	0	1	5	2	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	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 pojavi 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 uvedlo nov ali bistveno izboljšan proizvod ali postopek oziroma novo ali bistveno izboljšano organizacijsko ali marketinško inovacijo. Inovacija temelji na rezultatih novega tehnološkega razvoja, novih kombinacijah 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.
Uravnoteženost spolov						
10	Delež znanstvenih svetnic med vsemi znanstvenimi svetniki (v %)	38	38	40	30	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	60	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	6	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	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	
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	

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	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	
18	Število raziskovalcev JRZ, ki so opravili vsaj enomesečno neprekinjeno raziskovalno delo na tujih univerzah ali tujih znanstvenih institucijah (v osebah)	0	0	7	3	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	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 neopredmetenih sredstev in opredmetenih 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.

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

Raziskovalna dejavnost 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 2023 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).

5.3.1.1.1 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. Raziskovalni cilji programa naslavlajo izzive trajnostnega kmetijstva v lokalnem in globalnem kontekstu; poudarek je na kakovosti proizvodov in okoljski trajnosti. Prednostne naloge raziskav se nanašajo na izzive trajnostnega razvoja in družbenih izzivov na področju govedoreje, prašičereje, čebelarstva, sadjarstva, vinogradništva in vinarstva, kmetijske tehnike. Prioritete raziskav sledijo glavnim strateškim ciljem EU (Zeleni dogovor, SKP) in nacionalnim strategijam za razvoj podeželja, konkurenčnost kmetijstva, kakovost in raznolikost hrane, proizvodnjo zelene energije in ohranjanje

okolja. Raziskave naslavljajo probleme in vprašanja, ki izhajajo iz vsakodnevnih stikov s kmeti, svetovalci, rejskimi organizacijami, testiranja sort sadja in vinske trte, vrednotenja ostankov fitofarmaceutskih sredstev glede na kmetijsko prakso ali sodelovanja z vlado na temo zmanjševanja emisij toplogrednih plinov in drugih onesnaževal. Močna povezava z realnim sektorjem, kmetijsko svetovalno službo, ustreznimi zbornicami (kmetijstvo, živilska industrija) ter ministrstvu za kmetijstvo in okolje predstavlja družbeno infrastrukturo, ki omogoča učinkovit prenos rezultatov raziskav in izmenjavo znanja.

V govedoreji so bile raziskave usmerjene v selekcijski napredek v mlečni prireji, uporabo genomske informacije v populacijah malega goveda, optimalno zbiranje podatkov za pospešitev izvajanja genomske selekcije, Raziskave na prehrani goveda so bile usmerjene v hranilno vrednost krme in proizvodni potencial ter krmno vrednost v povezavi z vplivi podnebnih sprememb. Na prašičarskem delu, smo preučevali lokalno pasmo krškopoljski prašič, na kateri je bila zaključena prva raziskava, ki je povezala fenotipsko in genotipsko karakterizacijo, začeli z raziskavami prehranskih potreb krškopoljskega prašiča ter nadaljevali raziskave na problematiki kastracije predvsem z vidika dobrobiti (odziv odraslih merjascev) in raziskavami na kakovosti pršuta v povezavi z sistemi reje. Raziskave v čebelarstvu so naslavljale kemijske in okoljske indikatorje, divje oprasovalce, zatiranje varoe ter uvajanje molekularnih metod pri selekciji čebel. V sadjarskih raziskavah je fokus raziskav tudi v preteklem letu vezan na problem izmenične rodnosti jablan in selektivno škropljenje sadnega drevja ter karakterizaciji sorte 'Majda. V vinogradništvu so bile raziskave usmerjene v sposobnost prilagajanja vinske trte na vodni stres in problem preskrbe trte z vodo. V vinarstvu na precizni enologiji ter sortnih lastnostih v povezavi z lego (terroir). Pri spremljanju in napovedovanju emisij toplogrednih plinov (TGP) je bil nadgrajen model za hkratno napovedovanje TGP, onesnaževal zraka in bilanco dušika za celoten kmetijski sektor, saj je večina emisij povezanih z živinorejo. Raziskave kmetijskega inženiringa za krožno biogospodarstvo so obravnavale biogoriva, modeliranje porabe energije in emisije toplogrednih plinov za različne kmetijske proizvodnje in proizvode, sisteme za ciljno uporabo pesticidov ter uporabo žetvenih ostankov za energijo. Člani programske skupine so izvedli tudi številne aktivnosti širjenja in promocije znanj in rezultatov. 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 relevantno programa.

Sodelavci programa so v letu 2023 izvajali ali vodili 14 projektov financiranih s strani ARIS, od tega 3 mednarodne, 8 EIP projektov in 3 mednarodne projekte. V letu 2023 sta dve raziskovalki zaključili doktorsko usposabljanje, na novo je bila v program vključena ena mlada raziskovalka. Petletni program se je leta 2023 zaključil. V letu 2023 je bila pripravljena vloga za podaljšanje v nekoliko spremenjeni vsebini in kadrovski sestavi.

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.

5.3.1.1.3 Programska skupina Kmetijstvo naslednje generacije

Vodja programa: dr. Jaka Razinger

Raziskovalni program *Kmetijstvo naslednje generacije* (šifra ARIS: P4-0431) ima odobreno trajanje do konca leta 2027 in vključuje 19 raziskovalcev s KIS ter po dva raziskovalca z Nacionalnega inštituta za biologijo in enega 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* bo zgoraj opredeljene izzive naslovila 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 ARIS: P4-0022) pod vodstvom dr. Emila Erjavca združuje raziskovalce štirih raziskovalnih organizacij, ki se v Sloveniji raziskovalno ukvarjajo s področjem agrarne ekonomike: BF-UL, FKBV-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 vprašanjih 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 objavljanjem rezultatov 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.

Z letom 2023 se je program zaključil, hkrati pa je bila vložena vloga za podaljšanje programa za naslednje petletno obdobje.

5.3.1.1.5 Usposabljanje mladih raziskovalcev

Usposabljanje mladih raziskovalcev je ena od najpomembnejših nalog našega inštituta. V letu 2023 smo usposabljali deset mladih raziskovalcev na sedmih oddelkih inštituta 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 tri nove mlade raziskovalce letno.

V nadaljevanju predstavljamo programe mladih raziskovalcev na KIS.

Gozdno medenje, identifikacija povzročiteljev mane iz medu in namenski razvoj metod

Mentor: *doc. dr. Janez Prešern*

Mlada raziskovalka: *Anja Pavlin*

Trajanje projekta: 1. 10. 2023 - 30. 9. 2027

Méd je peto najpogosteje potvorjeno živilo. Proizvodnja medu predstavlja pomemben delež dohodka čebelarja, zlasti v Evropskih regijah, kjer za nudenje storitev opravešanja ni povpraševanja. Viri nektarnih medov so večinoma dobro definirani; nasprotno so nekateri viri maninih medov, ki so najpomembnejši sicer poznani, vendar so v zadnjih letih - morda kot posledica podnebnih sprememb - prišli do izraza tudi nekateri drugi, ki prej niso bili opaženi. Na vzorcih medov izbranih regij v Sloveniji in okoliških državah bomo z molekularnimi pristopi ter bioinformacijskimi analizami določili tri nivoje virov medu: entomološkega (kot čebelje podvrste), botaničnega in entomološkega v smislu povzročiteljev mane. Nadalje bomo povezali ugotovitve z zaznamki na terenu, prisotnih taksonov ter njihovo zastopanost. Kartiranje regij s tremi nivoji povzročiteljev medenja pa bo dalo podlago za avtentikacijo določenih vrst medov.

Vpliv pašnih virov na imunokompetenco pri medonosni čebeli v luči podnebnih sprememb

Mentorica: *doc. dr. Maja Ivana Smodiš Škerl*

Mlada raziskovalka: *Lenka Jerele*

Trajanje projekta: 1. 10. 2023 - 30. 9. 2027

Obilje naravnih prehranskih virov je osnovnega pomena za preživetje in uspešno razmnoževanje čebeljih družin. V zadnjih desetletjih se prehranski viri močno spreminjajo tako v kvantiteti kot kvaliteti paše. Medonosna čebela je pomembna za čebelarski sektor in opravešanje, zato so poglobljene raziskave povezave imunskega sistema, genskega izražanja in prehranskih potreb čebeljih družin še posebej pomembne z namenom uspešnega zmanjševanja negativnega vpliva abiotskih in biotskih dejavnikov iz okolja. Mlada raziskovalka bo preučila obstoječe pašne vire in ovrednotila učinke različnih virov hrane na fiziološke in imunske odzive pri čebelah. Cilj je pridobiti nova metode in načine prilagajanja organizma medonosne čebele na podnebne spremembe s kombinacijo raziskav na področju biokemije, biologije in kmetijstva.

Fenotipizacija koreninskih sistemov nekaterih poljščin v povezavi s fenološkim, morfološkim in fiziološkim odzivom rastlin na stresne dogodke

Mentor: *dr. Aleš Kolmanič*

Mlada raziskovalka: *Ana Kugovnik*

Trajanje projekta: 1. 10. 2023 - 30. 9. 2027

Mlada raziskovalka bo za svojo doktorsko nalogo izvajala fenotipizacije nadzemnih in podzemnih delov rastlin izbranih rastlinskih vrst v različnih razvojnih fazah. Za ta namen se bodo zasnovali tako lončni kot poljski poskusi. Na poljskih poskusih bomo korenine vrednotili z metodo t.i. izkopavanja rastlin (ang. shovelomics), ki jo bomo v primeru uspešnega kandidiranja za raziskovalno opremo dopolnili z uporabo mini rizotronov. Cilj predlaganega projekta je razvoj strategij in orodij fenotipizacije korenin.

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

Mentor: *dr. Saša Širca*

Mlada raziskovalka: *Julija Poljanšek*

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

Aktivnosti dela v sklopu MR so v letu 2023 potekale skladno s planom. Vse obveznosti pri izbranih predmetih na Biotehniški fakulteti za prvi letnik so bile uspešno opravljene (obseg 30 kreditnih točk), prav tako tudi individualno raziskovalno delo (obseg 30 kreditnih točk), ki je bilo opravljeno na Kmetijskem inštitutu Slovenije. Raziskovalno delo je temeljilo na terenskih analizah v vinogradih, vzorčenju tal ter preverjanju prisotnosti preučevanih ogorčic v vinogradniških tleh. Sledila je postavitve različnih lončnih in *in vitro* poskusov za preverjanje delovanja različnih posevkov in biotičnih agensov na ogorčice *Xiphinema index*, ki so znane prenašalke virusa pahljačavosti listov vinske trte (GFLV). S poskusi bomo nadaljevali in jih nadgradili v letu 2024.

Polisorbati, nova sredstva za kemično redčenje plodičev jablane

Mentor: *dr. Matej Stopar*

Mlada raziskovalka: *Nika Hillmayr*

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

V raziskovalnem projektu mlade raziskovalke Nike Hillmayr smo raziskovali fiziološke podrobnosti delovanja polisorbatov, kot novih sredstev za kemično redčenje plodičev jablane. Abscisijo jabolčnih plodičev smo sledili v več terminih tekom vegetacijske dobe. Raziskovali smo 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 oz. novih okolju prijaznih sredstev za redčenje. V letu 2023 smo nastavili poljski poskus na sorti Gala in izvedli prve meritve fotosinteze, meritve izločanja etilena in vzorčili ter laboratorijsko merili vsebnosti metabolitov v različnih terminih odpadanja plodičev.

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 korusa).

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. Opravil in zagnal je simulacijo rejskega programa na novoobjavljenem simulatorju Simplybee in 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 oddal članek v revijo *Computers and electronics in agriculture*. Nadaljeval je z razvojem odprtokodnega orodja za obdelavo in analizo večspektralnih posnetkov, *SiaPy*. Razvil je novo metodo, temelječo na globokem učenju, za določanje krompirjev okuženih z *Alternaria* sp. 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 Vojnović*

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. Mlada raziskovalka se je v letu 2023 posvetila analizi rezultatov in pripravi znanstvenih publikacij ter doktorske naloge.

Proučevanje strategij integriranega pristopa uravnavanja plevelne vegetacije

Mentor: *dr. Robert Leskovšek*

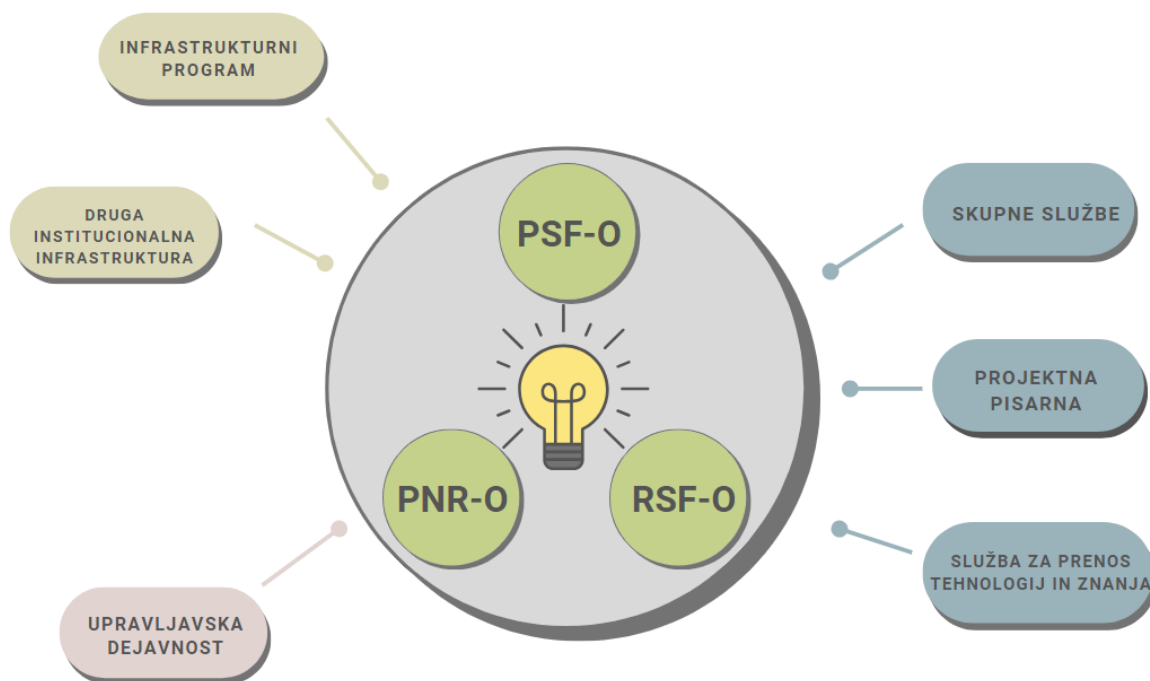
Mlada raziskovalka: *Sergeja Adamič*

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

V okviru predlaganega projekta se je mlada raziskovalka osredotočila predvsem na predstavitev rezultatov in pripravi publikacij s področja tematike doktorske disertacije, ki obsega razvoj strategij, orodij in ukrepov integriranega uravnavanja plevelne vegetacije z manjšo odvisnostjo od sintetičnih herbicidov in prilagojenih različnim obdelovalnim sistemom. Rezultate učinka prekrivnih dozevkov na zmanjšanje zapleveljenosti je predstavila na simpoziju *Novi izzivi v agronomiji*, medtem ko je bil konec leta 2023 v objavo sprejet izvirni znanstveni članek z naslovom *Critical period of weed control in maize as influenced by soil tillage practices and glyphosate application*.

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 2: 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 ARIS: IO-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 živilorejski center, ki vzdržuje centralno podatkovno zbirko Govedo, talni podatkovno informacijski center, ki uporabnikom omogoča spletni dostop do podatkov tal, knjižnica, ki nudi širok izbor domače in tuje strokovne literature, in projektna pisarna kot glavna informacijska točka raziskovalcev.

Specializirane laboratorije sestavljajo laboratoriji s področja varstva rastlin, čebelarstva, živiloreje, kmetijskega strojništva in genetike.

V letu 2023 je infrastrukturno skupino sestavljalo 45 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 21). Med najpomembnejše nakupe iz paketa velike raziskovalne opreme štejemo opremo za raziskave in razvoj tehnik ohranitvene obdelave tal, nadgradnjo laboratorijev za biotehnološke in kemijske analize v živiloreji in vinarstvu ter bioreaktorski sistem za preučevanje mikrobioloških procesov in mikrobiomov v vinarstvu.

5.3.1.2.2 Upravljavka in podporna dejavnost

Sredstva za fiksne stroške poslovanja, ki se nanašajo na raziskovalno dejavnost, so zagotovljena iz proračuna MVZI. Inštitutu so odobrena preko ARIS 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 2023 zaposlenih šest oseb v skupnem obsegu 5,5 FTE: predstojnica, dva strokovnjaka za finance in tri sodelavke za komunikacijo in diseminacijo projektnih aktivnosti, administrativno vodenje projektov ter prijave projektov. 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 EU finančna perspektiva in s tem povezane priprave na razpise različnih programov. Sodelavci Projektne pisarne so se tudi v letu 2023 udeleževali različnih 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 v prvi četrtini leta 2023 kot vodilni partner začela projekt z naslovom »Sodelovanje za krepitev uspešnosti projektnih pisarn (SKUPP)«, ki je bil izbran na razpisu Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in inovacije v okviru Načrta za okrevanje in odpornost (NOO)

- »Aktivnosti krepitve projektnih pisarn na javnih raziskovalnih organizacijah« (Ur. l. RS št. 140/2022). Projekt izvajamo skupaj s partnerji iz Gozdarskega inštituta Slovenije, Geološkega zavoda Slovenije in Pedagoškega inštituta. V okviru projekta organiziramo številne dogodke, delavnice in usposabljanja za raziskovalce in zaposlene v projektnih pisarnah. V letu 2023 smo skupaj s partnerji izvedli kar 14 dogodkov. Med njimi so bila številna usposabljanja za raziskovalce za prijave projektov na 1. steber Obzorje Evropa (projekti ERC) in za prijave, vodenje in finančno vodenje projektov v 2. stebru Obzorje Evropa (za raziskovalce KIS predvsem iz Grozda 6). Poleg tega so se raziskovalci in zaposleni v projektnih pisarnah udeležili še delavnic o komuniciranju v znanosti, o digitalnih medijih in uporabi družbenih omrežij v znanosti ter o veščinah retorike in javnem nastopanju. Izvedli smo tudi srečanje z nacionalnimi kontaktnimi točkami (NKT), predvsem iz vidika finančnega vodenja projektov in prijav na razpise MSCA (1. steber Obzorje Evropa).

V letu 2023 smo sodelovali pri 14 prijavih na razpise v 2. stebru Obzorje Evropa, od tega smo prijavi 3 projekte v vlogi koordinatorja. Sodelovali smo še pri 36 prijavih na druge EU razpise in 27 pri ARIS razpisih. V letu 2023 smo pričeli z izvajanjem 28 novih projektov, zaključili pa smo jih 35.

5.3.1.2.2.2 Služba za prenos tehnologij in znanja

Služba za prenos tehnologij in znanja (SPTZ) je osredotočena na ključne naloge razvijanja in upravljanja z intelektualno lastnino Kmetijskega inštituta Slovenije ter prenašanja znanja iz raziskav v kmetijsko prakso. SPTZ izvaja dejavnosti za prepoznavanje in razvoj inovativnega potenciala ter optimizacijo postopkov zaščite intelektualne lastnine. To vključuje tudi trženje obstoječih ter novonastalih znanj, tehnologij, storitev in produktov.

V letu 2023 je Služba za prenos tehnologij in znanja sodelovala pri sklepanju razvojno-raziskovalnih pogodb z gospodarstvom ter nudila pomoč pri postopkih patentnih vlog in drugih vprašanjih, povezanih z zaščito in varovanjem intelektualne lastnine. Poleg tega je v okviru Znanstivala maja 2023 predstavila metode senzorične analize in moderne tehnologije za zaznavo rastlinskih škodljivcev, medtem ko je septembra 2023 v okviru Noči raziskovalcev organizirala Dan odprtih vrat. Na tem dogodku so raziskovalke in raziskovalci Kmetijskega inštituta Slovenije na znanstvenih stojnicah na privlačen in dinamičen način predstavljali poklic znanstvenika ter promovirali raziskovalne in razvojne dosežke KIS-a, kar je pritegnilo 200 obiskovalcev.

5.3.1.2.2.3 Skupne službe

5.3.1.2.2.3.1 Sistem kakovosti

Kakovosti ne moremo enostavno definirati, vendar jo kljub temu pri izdelkih ali storitvah brez težav prepoznamo. Definiramo jo lahko kot skupek karakteristik izdelka ali storitve, ki se nanašajo na njune sposobnosti, da zadovoljita izražene in pričakovane potrebe naročnika oz. uporabnika ali jih tudi presežejo. 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.

Tudi v letu 2023 je na inštitutu potekal redni nadzor zunanjih inštitucij: SIQ, Slovenske akreditacije (SA) in Inštituta za kontrolo in certifikacijo (IKC).

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

juniju 2023 je potekala redna zunanja presoja SIQ. Poleg procesov vodenja in sistema kakovosti so bili presojani še naslednji oddelki: OSVV, OKENV, CL in OVR. Neskladnosti ni bilo ugotovljenih, podanih je bilo zgolj nekaj priporočil. Podobno kot v preteklih letih so bile prepoznane številne pozitivne ugotovitve ter izboljšave tako v procesih, ki jih izvajamo na inštitutu: doseganje zastavljenih ciljev, skrb za razvoj zaposlenih, uvajanje novega informacijskega sistema ORBITA Lims za potrebe diagnostičnega laboratorija OVR, povečanje števila akreditiranih področij in analiznih metod na področju SVK SIST EN ISO/IEC 17025, imenovanje CL za Uradni laboratorij (UL) za analizo krme, FFS, ter Nacionalni referenčni laboratorij (NRL) za določanje ostankov organskih pesticidov v krmi itd.

Preglednica 10: 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 733-23-01	2016

Prva zahteva po akreditaciji laboratorijskih storitev na inštitutu se je pojavila konec devetdesetih let, ob vzpostavitvi nacionalnega akreditacijskega organa (SA). 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 je od leta 2005 dalje tudi edini laboratorij v Sloveniji s tovrstno akreditacijo. ISTA izvaja ocenjevanje za nadzor izpolnjevanja zahtev za vzdrževanje akreditacije na tri leta. Naslednje ocenjevanje je načrtovano v marcu 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 pa v skladu z Uredbo EU 765/2008 vzdržuje akreditacijo listino LP-020 pri SA. V aprilu 2022 je akreditacijo na tem področju pridobil tudi diagnostični laboratorij Oddelka za varstvo rastlin (OVR).

Redno ocenjevanje s širitvijo obsega, tako v CL kot OVR, je Slovenska akreditacija v letu 2023 izvedla v sredini septembra. Ocenjevalno ekipo sta poleg vodilne ocenjevalke sestavljala še strokovna ocenjevalka za OVR in strokovni ocenjevalec za CL.

CL bo obseg akreditacije na podlagi izvedenega ocenjevanja v 2023 razširil za štiri metode, vse na področju fitofarmaceutskih sredstev. Tri dodatne metode temeljijo na CIPAC metodologiji: določanje pH, acetamiprida in piraklostrobina. V obseg bo vključena še interna multimetoda za določevanje diflufenikana, florasulama in penoksulama s tekočinsko kromatografijo visoke ločljivosti z detektorjem in nizom diod (HPLC –DAD). Izdajo nove priloge z vključeno širitvijo obsega pričakujejo v februarju 2024. Trenutni obseg v CL zajema 38 akreditiranih metod in glede na vrsto vzorcev v CL zajema: živila (vino in med), kmetijske proizvode (krma, rastlinski material), kemikalije in kemične proizvode (fitofarmaceutska sredstva) ter vzorce iz okolja (tla). Glede na vrsto preskušanja obsega fizikalno kemijske, klasične analize, encimatske, spektroskopske in kromatografske metode.

V diagnostičnem laboratoriju OVR bo obseg akreditacije na podlagi izvedenega ocenjevanja v 2023 razširjen na področju mikologije z interno metodo za identifikacija *Phytophthora ramorum*, ki vključuje izolacijo DNK iz listov in identifikacijo vrste *Phytophthora ramorum* s specifično reakcijo PCR. Izdajo nove priloge z vključeno širitvijo obsega pričakujemo v februarju 2024. Trenutni obseg v OVR zajema 8 akreditiranih metod iz področja nematologije, virologije, mikologije in entomologije ter vključuje vzorce iz okolja (tla), biološke vzorce (vzorce iz živalskega okolja) in kmetijske proizvode (rastlinski material). Glede na vrsto preskušanja pa obsega molekulske analize (PCR v realnem času, sekvenciranje odsekov DNA in RNA), biokemijske analize organizmov (encimski imunski testi – ELISA) in morfološke analize.

Tudi v bodoče bodo ocenjevanja SA po SIST EN ISO/IEC 17025 potekala v 15 mesečnih intervalih, kar potrjuje dobro vzdrževanje ter stalno izboljševanje in nadgrajevanje tega sistema vodenja kakovosti.

KIS vzdržuje tudi druge certifikate iz različnih shem kakovosti za kmetijske pridelke, ki so predstavljeni v preglednici. Konec novembra 2023 je IKC izvedel ocenjevanje na Oddelku za infrastrukturo, raziskave in prenos znanja za vzdrževanje sheme »Ekološko kmetijstvo«. Ocenjevanje je bilo uspešno, saj je veljavnost certifikata podaljšana do konca leta 2024. Obseg certifikata za ekološko kmetijstvo se nanaša na pridelavo, predelavo in distribucijo nepredelanih rastlin in rastlinskih proizvodov, vključno s semeni in drugim rastlinskim razmnoževalnim materialom (ajda, fižol, jabolka, koruza za zrnje, krompir, pšenica, seme, soja) ter za krmo (detelja, krmni grah in lucerna). Obseg certifikata za izbrano kakovost se nanaša na sadje (jabolka).

Podeljene akreditacije in certifikati kakovosti potrjujejo naše znanje, inovativnost, sposobnost prilagajanja na spremembe ter skrb za naše naročnike in 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 vso gradivo v sistemu COBISS, še vedno pa vodimo klasični listkovni katalog za revije in nekatere zbirke zaradi lažjega pregleda po določenih področjih.

V letu 2023 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, kih 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 ARIS 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 v letu 2023 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 2022, je tudi za leto 2023 NUK pridobil sredstva od ARIS, tako da članom konzorcija ni bilo potrebno zagotoviti dodatnih sredstev.

Za nakup tuje literature izbiramo v skladu z veljavnim Zakonom o javnih naročilih najugodnejšega ponudnika. V letu 2023 smo morali odpovedati nekaj naslovov naročenih tujih serijskih publikacij. 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 2023 smo od ARRS dobili le še dobre 3 procente sredstev, ki jih porabi inštitut za nakup tuje znanstvene periodike.

Od konca leta 2016 smo odlaganje del sodelavcev preusmerili 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 financierjev. V procesu oddaje v repozitorij je možno za vsako delo sprožiti zaznavanje podobnosti vsebin (plagiatorstva), ki zajema vse dokumente na Nacionalnem portalu odprte znanosti.

5.3.1.2.2.3.3 Služba za informacijsko tehnologijo

V letu 2023 smo se v IT skupini posvetili redni prenovi osnovnih orodij in menjavi zastarele opreme, ki pa sta jih popolnoma zasedla poletna poplava in jesenski kibernetski vdor v sistem. Z veliko napora se je sistem obnovil in izguba podatkov je bila relativno majhna. Ker pa je ta kibernetski vdor odkril do tedaj neprepoznane ranljivosti inštituta, sta bila jesen in konec leta popolnoma zaznamovana z delom za krepitev varnosti pred tovrstnimi dogodki.

Ta aktivnost se je v večini izvajala do konca leta in se bo v skladu s finančnimi in človeškimi viri nadaljevala tudi v letu 2024.

5.3.1.2.2.3.4 Uredništvo revije Journal of Central European Agriculture

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 2023 je slovensko uredništvo pomagalo pri delu izvršnemu uredništvu iz Češke (do septembra 2023) in Romunije (od oktobra 2023) pri pregledu člankov v pred-evalvaciji in pri iskanju recenzentov za posamezne članke, ki so prispeli na revijo. Iskali smo recenzente pri 34 člankih in sodelovali pri pred-evalvaciji 9 člankov.

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 2023 smo izvajali 102 projekta, med njimi 53 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 ARIS

5.3.1.3.1.1 Temeljni raziskovalni projekti

J4-50140

Nove glive za biotično varstvo v trajnostni pridelavi jagod

Koordinatorica projekta: dr. Janja Zajc

Trajanje projekta: 1. 10. 2023 – 30. 9. 2026

Moderna prehrana spodbuja povečanje proizvodnje jagodičja v Evropi, še posebej za mala podjetja v Sloveniji kot strategijo razvoja podeželja. Mehko sadje bogato z vitamini, antioksidanti in vlakninami, postaja vse bolj privlačno. Patogene glive rodu *Botrytis spp.*, zlasti *Botrytis cinerea*, povzročajo gnilobo pri več kot 500 rastlinskih vrstah in tudi na jagodah predstavljajo veliko težavo pri pridelavi. Uporaba fungicidov postaja manj učinkovita zaradi razvoja odpornosti, kar spodbuja iskanje alternativnih načinov nadzora bolezni. V projektu raziskujemo uporabo mikrobnih antagonistov, kot so kvasovke in glive, za zatiranje bolezni jagodičja, s poudarkom na *Botrytis spp.* ter proti drugima dvema najpomembnejšima boleznima jagod; to sta pepelasta plesen jagode - *Podopshaera aphanis* ter antraknoza, ki jo povzroča *Colletotrichum acutatum*. Projekt vključuje preizkuse in vitro in in vivo ter raziskave mehanizmov delovanja. Poleg tega bomo ocenili učinkovitost antagonistov v realnih pogojih pridelave jagod z uporabo hiperspektralnega slikanja. Rezultati bodo prispevali k razvoju biotičnih sredstev za zaščito jagodičja in razumevanju njihovega delovanja. V letu 2023 smo pričeli z delom prvega delovnega sklopa, in sicer s pripravo nabora antagonističnih gliv ter izolacijo sive plesni z nasadov jagodnjaka.

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 evlucijskih 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 genovski in fenotipski ravni predstavlja nov pristop na področju vinarstva in bo omogočil edinstven vpogled v vpliv podnebnih sprememb na vinski mikrobní terroir. V letu 2023 smo opravili analizo aromatičnih spojin (višji alkoholi, estri, sortni tioli) v vzorcih. Vzorčili smo grozdje za analizo prisotnosti plodove vinske mušice *Drosophila suzukii* v vinogradih. Grozdje in mušice smo analizirali za prisotnost *H. ovarum* ali avtohtonih kvasovk.

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 namnožitev 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* (Bti), 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. V letu 2023 smo testirali Bti z ali brez faga in določali diferencialno entomopatogenost obeh sevov Bti na modelnem organizmu voščene vešča (*Galleria mellonella*) in plodovi vinski mušici (*Drosophila suzukii*).

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 genske ekspresije. Poseben poudarek je 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 2023 smo zaključili z analizami podatkov ravnosti, kakovosti mesa in trupa ter opravili bio-kemične in histološke analize. Nadaljevali smo z analizo fenotipskih podatkov ter na njihovi osnovi odbrali vzorce za genetske analize. Opravljena je bila tudi analiza izražanja genov (transkriptoma) v mišičnem in maščobnem tkivu, izolacija DNA ter genotipizacija (SNP čipi, sekveniranje).

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 netačne organizme, kot so opraevalci in biotični agensi. Presejalni testi bili uspešno opravljeni v letu 2022. V letu 2023 pa smo proučevali mehanizme delovanja izbranih lektinov in proteaz na plodovo vinsko mušico, koloradskega hrošča, marmorirano smrdljivko in netačne organizme - čebele..

1.1.1.1.1 Aplikativni raziskovalni projekti

L7-50153

Zgodnje zaznavanje in upravljanje z boleznimi vinske trte (RESENS-VITIS)

Koordinator projekta: *dr. Saša Širca*

Trajanje projekta: 1. 10. 2023 – 30. 9. 2026

Med najpomembnejše bolezni vinske trte uvrščamo zlato trsno rumenico (*Flavescence dorée*), virus pahljačavosti vinske trte (GFLV) in skupino glivičnih obolenj pod skupnim imenom eska. Projekt obravnava zgodnje zaznavanje izbranih bolezni vinske trte, ter jih ločiti od abiotskega stresa. V letu 2023 smo pričeli z pripravo izvedbenih načrtov dela na projektu s poudarkom na letu 2024. Opravili smo uvodni sestanek projektnih partnerjev, imenovali upravni odbor projekta ter postavili projektni komunikacijski portal za lažjo izmenjavo podatkov med partnerji.

L4-50141

Poreklo vina: geo-klimatski, mikrobiološki ali človeški konstrukt? Primer slovenskih modrih frankinj

Koordinatorica projekta: *dr. Katja Šuklje Antalick*

Trajanje projekta: 1. 10. 2023 –

V okviru projekta bomo poizkušali razumeti in identificirati glavne dejavnike, ki prispevajo k razlikovanju vin iz posameznih regij glede na geoklimatske, mikrobiološke in človeške spremenljivke. Zato je bilo določenih več pod ciljev: i) identifikacija ključnih spojin in senzoričnih deskriptorjev, ki so odgovorni za razlike med vini na subregionalni in regionalni ravni s senzoričnimi in kemičnimi analizami ii) razumevanje odziva vinske trte na okoljske signale, ki imajo za posledico spremembe sestave grozdja kar posledično vodi v modificirano kemično in senzorično sestavo vina in vpliva na izražanje porekla vina iii) določitev regionalnih razlik med mikrobnimi populacijami na grozdju, da se ugotovi, ali obstajajo posebne mikrobnosti, povezane z vinogradi v različnih regijah, in oceni, ali obstaja merljiv (kemijski in senzorični) vpliv lokalne mikroflore na terroir vina.

L4-50142

Emulgatorji kot alternativna, trajnostni pridelavi prilagojena sredstva za redčenje plodičev

Koordinator projekta: *dr. Matej Stopar*

Trajanje projekta: 1. 10. 2023 – 30. 09. 2026

Kemično redčenje plodičev se izvaja kot standardni tehnološki ukrep, ki uspešno zmanjša obseg ročnega redčenja, izboljša rast plodov in dodatno poveča tvorbo cvetnih brstov za naslednjo sezono. Do sedaj je bilo v svetu za namen pridelave sadja registriranih le sedem kemičnih sredstev za redčenje plodičev. Vsako od njih pa ima nekaj pomanjkljivosti, kot na primer; da so rezultati redčenja nekonsistentni, nekatera sredstva za redčenje so okoljsko problematična ali pa so se izkazale za pretirano fitotoksične. Sedanja sredstva za redčenje plodičev se nanašajo večinoma zelo zgodaj, kar ni dobrodošlo, saj bi pridelovalci želeli izvajati redčenje po morebitnih pomladanskih pozebah. Zato raziskovalci poskušajo najti pripravke in ustrezne načine nanosa, ki bi zadovoljili potrebe pridelovalcev in hkrati sledili načelom trajnostnega kmetijstva. Nedavno odkrita fiziološka aktivnost nekaterih emulgatorjev uporabnih v prehranski industriji, kot npr. polisorbati 20, 60 in 80, predstavlja dobrodošlo rešitev za probleme redčenja plodičev. V prvem letu potakajočega projekta smo se pripravili za nastavitve poljskega poskusa v letu 2024. V njem bomo raziskovali delovanje polisorbatov na dejansko izraženo trebljenje plodičev in le to vzporejali z merjenjem parametrov fotosinteze, etilena in metabolitov v plodičih in listih jablane. Poleg tega, da bomo poskušali dognati fiziološko ozadje abscijije plodičev po nanosu sredstev za redčenje, bomo preverjali tudi toksičnost delovanja polisorbatov za medonosno čebelo in morebiten vpliv polisorbatov na stopnjo napadenosti jablane s strani marmorirane smrdljivke in plodove vinske mušice.

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 kakovost 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 trditev 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.). V letu 2023 je bila opravljena potrošniška analiza, ki je naslavljala percepcijo in odnos potrošnikov do shem kakovosti (IK, ekološki). Prav tako je bila narejena potrošniška analiza sprejemljivosti pršuta različnih mehkov na sejmu Agra, ki je zajela malo manj kot 600 potrošnikov. Narejena je bila primerjava kakovosti mesa prašičev vzrejenih v konvencionalnem in ekološkem sistemu reje. Zaključena sta bila dva poskusa v predelavi, pridobljeni vzorci pršuta so bili delno analizirani (reološke in fizikalne meritve) ostala analitika bo zaključena v letu 2024 (kemijske, senzorične lastnosti in profil hlapnih substanc). Preliminarni rezultati so bili predstavljeni znanstveni in strokovni javnosti.

L4-2624

Vir trotov 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 razvili in v odprto rabo dali namenski simulator rejskega programa za čebele. Simulator je bil uporabljen v simulaciji rejskih programov ob upoštevanju različnih stopenj kontrole parjenja, pridobljenih s terenskim delom. Zaključili smo tretjo terensko sezono ter nadaljevali s pripravo prostorskega modeliranja vplivov posameznih genotipov. Izvajanje projekta smo podaljšali v leto 2024.

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 bil razumeti vpliv kovinskih ionov in vinskega matriksa na izgubo arome in svežine belih vin. Raziskave Iso 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. Raziskovali smo tudi vpliv kovinskih ionov in antioksidantov na razvoj 2AAP. Rezultati so pokazali, da so komercialni tanini pri omejevanju nastanka 2AAP učinkovitejši od glutationa in avtolizatov kvasovk. Ugotovili smo kompleksne interakcije med Cu, Fe in Mn pri nastanku 2AAP.

5.3.1.3.1.2 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 padavinsko bogatem letu 2023 v Sloveniji smo na poskusnih parcelicah (n = 40) na Krasu opravili štiri pašne poskuse in štiri košnje v maju, juniju, juliju in oktobru. Pri pašnih poskusih smo izvedli snemanje drobnice pri paši z Gopro kamerami z namenom ugotavljanja preference zauživanja različnih rastlinskih vrst oziroma njihovih mešanic. Vzorčenje količine pridelka na pašnem delu smo opravili pred začetkom paše in po končani paši z vzorčenjem pašnih ostankov po parcelicah (n = 40). Vzorčenje pridelka zelinja na nepašenem (košenem) delu smo izvedli ob zaključku paše. Pred vsakim pašnim poskusom smo na 40 pašenih in 40 nepašenih (košenih) parcelicah pobrali vzorce za določanje botanične sestave. Ob določanju pridelka smo pobrali vzorce za oceno kemične sestave in hranilne vrednosti z metodo NIRS. Pred prvo in četrto pašo/košnjo smo izvedli tudi vzorčenje zemlje za rodovitnost, prisotnost nematod in fosfolipidne maščobne kisline (PLFAs) kot indikator mikrobnih združb v tleh. Na vseh poskusnih ploskvah smo v dveh terminih izvedli vzorčenje števila žuželk. Ob izteku leta smo v sodelovanju z ostalimi partnerji na PRIMA sekretariat oddali prošnjo za podaljšanje trajanja projekta zaradi vremenskih razmer in drugih težav v času izvajanja projekta.

Diverzifikacija ekološke pridelave za povečanje odpornosti (DIVERSILIENCE)

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

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

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

Projekt prispeva k boljšemu, bolj trajnostnemu in učinkovitejšemu korišĉenju genske raznolikosti v okviru treh raziskovalnih ciljev: izkorišĉanje 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 pomoĉjo poskusov na kmetijah in ocenjevanje njihove agronomske vrednosti.

N4-0201

Varovanje odpornosti kmetijskih ekosistemov na podnebne spremembe z učinkovitim opravevanjem in trajnostnim ĉebelarjenjem (SafeAgroBee)

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

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

Projekt SafeAgroBee se osredotoĉa na opravevalce in opravevanje kot temelj rastlinske proizvodnje. Dolgoroĉno bo prispeval rešitve za prilagoditev kmetijskih sistemov sredozemskih drŹav na podnebne spremembe in tako zagotovil prehransko varnost in ekonomsko vzdrŹnost kmetijskih dejavnosti. V letu 2023 izvedli terenske poskuse v Sloveniji ter analizirali podatke, pridobljene v drugih drŹavah.

N4-0147

Genska raznolikost vrst Brassica za trajnostno pridelavo rastlin (BrasExplor)

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

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

V sklopu BrasExplor smo v letu 2023 nadaljevali z evalvacijo kljuĉnih genov za posamezne lastnosti. Rezultati kaŹejo na posebnosti slovenske dednine predvsem glede ĉasa cvetenja ter dormance. Poleg tega smo analizirali podnebne podatke za posamezne lokacije, od koder izvira nabran material, kar bo uporabljeno za primerjalne in korelacijske študije. Na IC Jablje smo izpeljali poljske poskuse z zbranim materialom v sklopu projekta. Izvajanje projekta smo podaljšali v leto 2024.

N4-0158

Metabolna prilagodljivost rastlin na vodni stres

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

Trajanje projekta: 1. 7. 2020 - 30. 6. 2024

V letu 2024 nas ĉaka še zakljuĉno poroĉilo in dokonĉna obdelava podatkov za omenjeni projekt, kakor tudi priprava znanstvenih ĉlankov za objavo.

5.3.1.3.1.3 Bilateralna sodelovanja

Bilateralno sodelovanje

Znanstveno-raziskovalno sodelovanje med Republiko Slovenijo in Japonsko

Razvoj in uporaba hibridnih pšenice s pomoĉjo slovenskih in japonskih sort

Koordinator sodelovanja: *dr. Vladimir Megliĉ*

Trajanje sodelovanja: 1. 4. 2023 – 31. 3. 2025

Cilj predlaganega bilateralnega znanstvenega sodelovanja je preizkus kombinacijske sposobnosti sort pšenice z japonskim in slovenskim poreklom, ki še ni bila raziskana, in razviti hibridno sorto pšenice s razliĉnimi kombinacijami med obema genskima skladoma. Višjo raven heteroze je mogoĉe priĉakovati pri F1 hibridih, ki so nastali s kriŹanjem starševskih linij, ki dosegajo visoko stopnjo heterogenosti. Hibridne sorte ozimne pšenice (*Triticum aestivum* L.) predstavljajo pomoĉ pri premagovanju pomanjkanja hrane zaradi heteroznega efekta, ki omogoĉa višjo produktivnost in izboljšano odpornost na biotski in abiotski stres. V predlaganem raziskovalnem projektu bomo najprej opredelili kombinacijsko sposobnost F1 hibridnih kombinacij, ki so nastale s kriŹanjem slovenskih in japonskih linij.

Bilateralno sodelovanje BI-VB/23-25-007

Znanstveno-raziskovalno sodelovanje med Republiko Slovenijo in Veliko Britanijo

Koordinatorica sodelovanja: *dr. Mateja Grašič*

Trajanje sodelovanja: 1. 5. 2023 – 30. 4. 2025

Biotska raznovrstnost dandanes strmo upada, kar negativno vpliva tudi na različne ekosistemske storitve. Posebej ogroženi so genski viri kmetijsko pomembnih živalskih in rastlinskih vrst, poleg polnaravnih in naravnih ekosistemov, povezanih s kmetijstvom (predvsem travnikov). Bilateralno sodelovanje med Royal Botanic Gardens, Kew (RBG Kew) in Kmetijskim inštitutom Slovenije (KIS) združuje kmetijske in biološke vidike ohranjanja biotske raznovrstnosti. RBG Kew med drugim upravlja Millennium Seed Bank (MSB), največjo semensko banko divjih rastlinskih vrst na svetu, ki vključuje tudi divje sorodnike poljščin. KIS se je doslej ukvarjal predvsem z ohranjanjem poljščin in ima razmeroma nove izkušnje z divjimi rastlinami, ki se nenehno izboljšujejo. Trenutno je na voljo zelo malo znanja o optimalnih pogojih kalitve marsikaterih vrst ogroženih travnišč, med katerimi so mnoge tudi divje sorodnice poljščin in zagotavljajo dragocene genetske informacije za pridelavo krme. V bilateralnem sodelovanju z RBG Kew bomo preizkusili kalitvene pogoje za nekatere tarčne vrste ogroženih travnišč, saj zanje ni znanega protokola kalitve, kar močno omejuje potencial teh vrst za uporabo pri obnavljanju travnišč ter reintrodukciji vrst in/ali predžlahtnjenju. To bo znatno izboljšalo naše skupno znanje o kalitveni biologiji teh vrst in potencialno prispevalo del rešitev za aktualno problematiko upada biotske raznovrstnosti.

Bilateralno sodelovanje BI-RS/23-25-042

Znanstveno-raziskovalno sodelovanje med Republiko Slovenijo in Srbijo

Aktivnost inhibitorjev tripsina v zrnatih stročnicah

Koordinator sodelovanja: *dr. Lovro Sinkovič*

Trajanje sodelovanja: 1. 7. 2023 – 30. 6. 2025

Raziskave aktivnosti inhibitorjev tripsina v zrnatih stročnicah razširjenih v JV Evropi vodijo k doseganju trajnostnega razvoja in ohranjanju biotske raznovrstnosti. Prisotnost inhibitorjev tripsina vpliva na prehransko kakovost semen, saj zmanjšujejo prebavljivost in absorpcijo beljakovin ter zavirajo rast. Dolga leta so veljali za antinutritivni dejavnik, vendar so nekateri koristni za ljudi in živali, zato je njihova aktivnost v beljakovinskih živilih predmet raziskav po vsem svetu. Za spodbujanje razvoja učinkovitih programov žlahtnjenja in trajnostne rabe zrnatih stročnic bo projekt v obeh državah vzpostavil in testiral različne protokole za določanje aktivnosti inhibitorjev tripsina v zrnatih stročnicah kot so fižol, grah, bob ali beli volčji bob.

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 dosevkov. 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 ohrovt (*Brassica oleracea* L. convar. *acephala* (DC.)), kot vrste, ki je že skoraj popolnoma izginila iz pridelovanja, oživiti načine in namene uporabe ter ohraniti in vzpodbuditi pridelovanje. Glavni namen projekta je vzpostavitev skupne zbirke poljščin in zelenjadnic, v kateri so 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 bil namenjen raziskavam genetske raznolikosti gospodarsko pomembnih virusov malin in robid v obeh državah. Predmet raziskav je bil predvsem zelo raznolik virus RLMV, v okviru projekta smo sekvencirali celotni ali delni genom več izolatov iz BIH, Slovenije in Srbije. V pripravi je članek o raznolikosti tega virusa.

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" smo se ukvarjali predvsem z raziskavami virusov malin. HTS smo uporabili za raziskave virusov na simptomatičnih malinah, predvsem takih, kjer povzročitelj bolezni še ni bil poznan. Del časa smo namenili tudi raziskavam mehanizma pojavljanja simptomov na malinah in vinski trti okuženih z RBDV, pri čemer smo se posvetili raziskavam raznolikosti gena 1b pri RBDV, ki naj bi bil vključen v izražanje simptomov.

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. V letu 2023 je bilo zbranih in analiziranih 33 vzorcev alternativnih krmnih virov (večina iz ekološke pridelave), pripravljene so bili podatki za modeliranje rasti za pasmo Krškopoljski prašič. Opravljene so bile aktivnosti prenosa znanja (sejem Agra, Društvo rejcev krškopoljskih prašičev).

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 systemske urejenosti kmetijske pridelave. V projektu smo v letu 2023 zasnovali, postavil informacijski sistem za podatke tal, vnesli in logočno preverili precejšen del arhivskih podatkov o hranilih v tleh kmetijskih zemljišč, izvajali statistične in prostorske analize podatkov založenost tal s hranili, snovali numerične modele za oceno kakovosti tal ter vzpostavili spletni portal eTLA za predstavitev podatkov hranil in kakovosti tal. Dokončali smo osnutek sistema spremljanja stanja tal za potrebe izvedbe strateškega načrta in za vzpostavitev programa Spremljanje stanja kmetijskih tal Slovenije.

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. V letu 2023 smo nadaljevali 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. Pripravili smo prispevke objavo rezultatov, ki so bili prestavljeni na različnih dogodkih.

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 2023 smo pripravili metodologijo in idejno zasnovo spletne platforme za prikaz vinogradov, agro-meteoroloških parametrov in satelitskih posnetkov za vsak vinograd v Sloveniji. Platforma je vidna na naslovu www.vinograd.si

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 smo razvili 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

V4-2364

Uporaba genomske informacije za trajnostno upravljanje s populacijo lipicanskih konj v Kobilarni Lipica

Koordinator projekta: dr. Gregor Gorjanc (BF); vodja projekta na KIS: *dr. Jana Obšteter*

Trajanje projekta: 1. 10. 2023 – 30. 9. 2024

Selekciji avtohtonih pasem veliko omejitev predstavlja majhnost populacije, zato je selekcija prvenstveno usmerjena k ohranjanju genetske pestrosti oz. ohranjanju pasemskih značilnosti. Pri lipicanskem konju je ohranjanje genetske pestrosti še posebej zahtevno, saj je učinkovita velikost populacije zaradi zgodovinskih dogodkov majhna. Namen naše raziskave je uporabiti rodovniške in genomske podatke za izdelavo in preizkus metod za uspešno upravljanje genetske variabilnosti v populaciji lipicanskih konj. Specifično se bomo osredotočili na oceno trenutne genetske variabilnosti in inbridinga, analizo prispevkov posameznih živali, rodov in linij k današnji populaciji, in izdelavo načrta parjenja preko implementacije metodologije za optimizacijo parjenj z namenom dosega zelenega rejskega cilja in minimizacijo inbridinga. V letu 2023 smo pričeli s pobiranjem vzorcev za genotipizacijo, dosegli pa smo tudi dogovor o izmenjavi že obstoječih podatkov.

V5-2366

Ovrednotenje dejavnikov za učinkovito zniževanje emisij toplogrednih plinov

Koordinator projekta: dr. Miha Dominko (IER); vodja projekta na KIS: *dr. Jože Verbič*

Trajanje projekta: 1. 10. 2023 – 30. 9. 2026

Cilj projekta je pridobitev celovitega in posodobljenega vpogleda v najboljše prakse ter inovativne rešitve za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov v sektorjih stavbe, promet, industrija, odpadki in kmetijstvo. Izveden bo temeljit pregled znanstvene literature, ugotovitve bodo ovrednotene v kontekstu slovenske zakonodaje in družbenih razmer. V zadnji fazi bodo opredeljene ključne prioritete na področju blaženja podnebnih sprememb. V sklopu projekta Kmetijski inštitut vodi delovni sveženj 3: Ovrednotenje ukrepov in dejavnikov za učinkovito zniževanje emisij toplogrednih plinov za področje kmetijstvo in sodeluje pri izvedbi delovnih svežnjev 1: Vodenje in koordiniranje projekta ter diseminacija rezultatov in 5: Priprava prednostnega seznama ovrednotenih ukrepov zniževanja emisij TGP. Pripravili bomo pregled možnih ukrepov za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov iz kmetijstva in s kmetijstvom povezanih dejavnosti.

V4-2381

Center za mediteransko kmetijstvo - MED-STI-K

Koordinator projekta: Maja Podgornik - Znanstveno-Raziskovalno središče Koper; vodja projekta na KIS: *dr. Franc Čuš*

Trajanje projekta: 1. 10. 2023 - 31. 3. 2025

V zadnjih 25 letih je bilo veliko naporov usmerjeno k vzpostavitvi centra znanja, ki bi odgovoril na potrebe kmetijstva na območju Sredozemskega prostora, ki je v Sloveniji prepoznano po tipični mozaični kulturni krajini. Zaradi pomanjkanja usklajenega pristopa trpi celotni sektor, ki znanje išče v tujih dobrih praksah. Z vzpostavitvijo kompleksne mreže ljudi, institucij, dejavnosti in infrastrukture, ki bodo potencialno združeni pod »Center sredozemskega kmetijstva«, bodo zagotovljeni osnovni pogoji za uspešnost delovanja gospodarske panoge kot je sredozemsko kmetijstvo, hkrati pa primerno izkoriščene tudi vse kapacitete znanja in infrastrukture, ki jih ponujajo različne razvojno raziskovalne institucije. Zato je cilj predlaganega projekta

preučiti možnosti vzpostavitve trajnostno kmetijsko-razvojnega okolja in ustrezne platforme za dialog med vsemi deležniki, ki spodbujajo inovacije, dvig konkurenčnosti ter omogočajo trajnostno rast in blaginjo tako v kmetijskem sektorju kot v povezanih gospodarskih dejavnostih.

V luči zasledovanja glavnega cilja smo v letu 2023 v okviru projekta pričeli s preučevanjem trenutnih potencialov in izzivov v slovenskem sredozemskem kmetijstvu (SSK) ter evidentiranjem razpoložljivih človeških in finančnih virov ter kapacitet raziskovalne infrastrukture.

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 2023 smo nadaljevali z aktivnostmi v okviru DS 2, 3 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. Pričeli smo s prvimi aktivnostmi diseminacije projekta in s pripravo strokovnih podlag za presojo primernosti inputov.

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 – 30. 4. 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 prehranski 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 2023 smo na osnovi uspešno vzpostavljenih gojitvenih in eksperimentalnih postopkov za *H. halys* izvajali poskuse virulence in patogenosti izbranih lektinov in proteaznih inhibitorjev 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 bil 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. Na KIS smo se ukvarjali predvsem z identifikacijo pršic šiškarič in žuželk z metodo določanja črtnih kod. Ker izolacija DNA pomeni finančno in časovno pomemben del metode, smo poskušali ta del čim bolj optimizirati, nato pa smo preizkusili, če je tako optimizirana metoda primerna tudi za analize zahtevnejših vzorcev.

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 bil prispevati h krepitvi semenarstva zelenjadnic v Sloveniji. Sodelavci KIS smo v 2023 pripravili pregled stanja pri pridelavi semena zelenjadnic v Sloveniji, dokončali modelne kalkulacije ter

pripravili izračun ekonomičnosti pridelave semena hibridnih in populacijskih sort zelja in ocenili razvojne možnosti semenarstva zelenjadnic v Sloveniji.

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

Cilj projekta je bil preizkusiti rezultatsko usmerjen naravovarstveni ukrep »Pisan travnik«, s katerim želimo izboljšati uspešnost doseganja naravovarstvenih ciljev. Na kmetijskih gospodarstvih iz celotne Slovenije, ki so se prostovoljno odločila za sodelovanje v projektu smo izvedli celovito analizo o načinu gospodarjenja na traviščih in testirali ali so kmetje sposobni prepoznati in značilne rastlinske vrste na podlagi pripravljenih obrazcev. Ukrep je bil uspešno testiran, preizkušen in ustrezno pripravljen za implementacijo v ukrepih skupne kmetijske politike. Rezultate projekta smo predstavili na zaključni predstavitvi in v končnem poročilu za naročnika ob zaključku projekta.

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

V zadnjem letu izvajanja projekta smo predstavili rezultate na temo prispevka korenin in poganjkov prekrivnih dosevkov k vezavi dušika in ogljika v različnih sistemih obdelave tal. Prav tako smo raziskali odziv talne semenske banke plevelov v obdobju prehoda iz konvencionalne obdelave tal v sistem konzervirajoče obdelave tal in sistem brez obdelave tal. Za namene modeliranja smo pripravili podatke meritev CO₂ izpustov v sistemih z različno intenzivnostjo obdelave tal ter pripravili izroček z naslovom Vpliv prekrivnih dosevkov in njihove pestrosti na učinke ohranitvene obdelave tal.

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 bil analiza stanja v Sloveniji in izdelava strokovnih podlag za izboljšave dobrobiti živali v reji in pred/ob zakolu. KIS je sodeloval pri vrsti prašič, in sicer v sklopu presoje rejskih praks in klavnic ter transporta. Sodelovali smo pri pripravi anket za ocenjevanje dobrobiti v reji. Naloga KIS je bila posebej fokusirana na vidike alternativ kastracije. V letu 2023 se je projekt zaključil, opravili smo vrsto diseminacijskih aktivnosti, izpostavili bi celovito predstavitev projekta na konferenci ZED, ki jo tradicionalno za živalorejske strokovnjake organizira KGZS Zavoda Murska Sobota.

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 2023 zaključili z analizami vzorcev zemlje obolelih bukev, tako da smo iz njih izolirali in identificirali škodljive organizme rodu *Phytophthora* ter opredelili njihovo vlogo pri propadanju bukve. Sodelovali smo pri pripravi končnega poročila projekta.

5.3.1.4 Evropski projekti in drugi mednarodni projekti

5.3.1.4.1.1 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 so bile 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 2023 smo zaključili z analizami rezultatov predvidenih anket ter zaključili z analitiko materiala zbranega na poskusnih prašičih (kakovost mesa in trupov, biokemične, histološke analize). Poudarek je bil na predvsem na zaključeni analizi ekspresije genov (validacija RNA-seq) ter genotipizacije s pomočjo SNP čipov. Zbrali in dopolnili smo kalibracije NIRS spektroskopije (enačba za intramuskularno maščobo). Zaključene pa so bile prve analize možnosti uporabe selekcije pri lokalni pasmi krškopoljski prašič na podlagi pedigreejev in genotipskih podatkov, preliminarno je bila ocenjena heritabilnost za intramuskularno maščobo na zbrani populaciji vzorcev krškopoljske pasme.

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 2023 smo v poljskih poskusih vrednotili preko 1000 akcesij navadnega fižola in lupine ter razmnoževali seme za poskuse v letu 2024.

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 2023 smo zaključevali in povzemali 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, specifično na razvoju integralnega talnega informacijskega sistema.

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 smo v letu 2023 vrednotili 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. Sledili smo pedo-klimatske razmere in sisteme kmetovanja v Evropi in zaključili sintezo in meta-analizo razpoložljivih informacij o talnem organskem ogljiku v povezavi z različnimi načini upravljanja oz. obdelave tal.

Potencial kmetijskih tal v Evropi za vezavo ogljika (CarboSeq)

Koordinator projekta: dr. Axel Don (Thuener 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 2023 sodelovali v skladu z odobrenim obsegom dela. Pregledali smo rezultate potencialov možne vezave (sekvestracije) ogljika v tla (SOC) ob upoštevanju agrotehničnih in ekonomskih omejitev..

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

Koordinator projekta: dr. Elmar Schmaltz (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.

V letu 2023 smo na projektu SCALE delali na naslednjih vsebinah: i) Preizkusili smo dva modela erozije RUSLE 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. ii) Izdelali smo RUSLE model 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 iz daljinsko zaznanih podatkov (uporaba NDVI vrednosti, ki smo jo pridobili iz satelitskih posnetkov). Iii) Izdelali smo LSf faktor 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. Iv) Prilagodili smo Cf faktor na način, da vrednotimo vpliv SKP ukrepov na erozijo. Izdelali smo oceno erozije na dveh izbranih porečjih po scenarijih upoštevanja ukrepov KOPOP, ki zmanjšujejo erozijo. V letu 2023 je bil projekt praktično zaključen.

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 vcepkov (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 mikrobne vcepke in biološke efektorje tal. KIS se osredotoča na proučevanje izboljšane trajnostne pridelave jagod. Na KIS smo v letu 2021 zasadili velik poljski poskus v poskusnem sadovnjaku na Brdu pri Lukovici, kjer smo posejali in tretirali skoraj 2000 sadik jagod. V letu 2023 smo drugič 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.

5.3.1.4.1.2 Projekti Obzorje Evropa

Vzdržljivo čebelarstvo in vzreja za obvarovanje genetskih virov ter storitev opraševanja (BeeGuards)

Koordinator projekta: CREA (Bologna, Italija) vodja projekta na KIS: *doc. dr. Janez Prešern*

Št. pogodbe 101082073; program sodelovanja: Obzorje Evropa

Trajanje projekta: 1. 10. 2023 – 30. 9. 2027

Projekt naslavlja perečo problematiko v čebelarstvu - klimatske spremembe. Le-te zahtevajo spremembo filozofije čebelarjenja, večjo odzivnost in prilagodljivost čebelarjev, hkrati pa tudi prilagoditev čebelarskih tehnologij in izrabe virov. Nadalje, projekt predvideva študijo s pospešeno selekcijo z namenom ugotavljanja povezanosti odzivnosti posameznih čebeljih populacij in njihove genetike na klimatske izzive.

ECOLOOP

Koordinator projekta: ETRA (Valencija, Španija); vodja projekt na KIS: *dr. Blaž Germšek*

Št. pogodbe: 101118127; program sodelovanja: Obzorje Evropa

Trajanje projekta: 1.10.2023 - 30.9. 2027

Projekt ECOLOOP, financiran v okviru programa Horizon Europe EU, se osredotoča na inovativne energetske rešitve za kmetijstvo in gozdarstvo. Sodelujoči partnerji, vključno s Kmetijskim inštitutom Slovenije (KIS), razvijajo in testirajo različne uporabne primere. Ti vključujejo oblikovanje modularnega sistema za počasno pirolizo biomase, maksimalno uporabo biooglja in uporabo biometana iz bioplinskih elektrarn za kmetijsko mehanizacijo. Projekt prav tako raziskuje nove poslovne modele in subvencijske sheme. Cilji projekta so izboljšanje varnosti oskrbe, spodbujanje obnovljivih virov energije, zmanjšanje emisij CO2 in spodbujanje trajnostne kmetijske prakse.

Twinning Green-Editing Vibes For Food (CREDIT Vibes)

Koordinator projekta: dr. Kristina Petrović (Maize Research Institute, Zemun Polje, Srbija); so-koordinator in vodja projekta na KIS: *dr. Vladimir Meglič*

Št. pogodbe: 101059942; program sodelovanja: Obzorje Evropa

Trajanje projekta: 1. 1. 2023 - 31.12.2025

CREDIT Vibes predstavlja sožitje ustvarjalnosti, raziskav, izobraževanja, razvoja, inovacij in preobrazbe, kjer je prednostna naloga usposabljanje visoko kvalificiranega raziskovalnega in ne raziskovalnega osebja. Vodila ga je ideja, da se MRI strukturno preoblikuje in s tem izboljša prenos znanja ter poveča število projektov bodo druge institucije v Srbiji in regiji kopirale ta vzorec. Ko se več manjših mikro transformacij združi, se interes skupnosti dvigne na globalno raven in rodi se odličnost. Glavni cilji projekta so preobrazba in dostop do odličnosti v skladu z znanstvenimi in tehnološkimi načrti ter s tem razširitev mreženja in sodelovanje v regiji in evropskem raziskovalnem prostoru. CREDIT Vibes pričakuje širše znanstvene, gospodarske in družbene učinke in dvig odličnosti MRI, kar bo odprlo nove znanstvene poti in s tem povečalo število projektov. Poleg tega bo povečanje prenosa znanja in tehnologij v gospodarstvo za 15 %, glavno dolgoročno gonilo gospodarske rasti.

Spodbujanje povezovanja na področju rastlinskih genskih virov v Evropi (PRO-GRACE)

Koordinator projekta: ENEA (Rim, Italija); vodja projekta na KIS: *dr. Jelka Šuštar Vozlič*

Št. pogodbe: 101060124; program sodelovanja: Obzorje Evropa

Trajanje projekta: 1. 1. 2023 – 30. 6. 2025

Namen projekta je razvoj in izboljšanje infrastrukture za ohranjanje in trajnostno rabo rastlinskih genskih virov (RGV) v Evropi za doseg ciljev, opredeljenih v Evropski strategiji za rastlinske genske vire. Cilji med drugim obsegajo: i) zagotovitev ohranjanja in dostopa do RGV, ii) razvoj integrativnega informacijskega sistema za RGV na nivoju Evrope, iii) zagotovitev kakovosti na področju upravljanja RGV ex situ in in situ, iv) razvoj standardov in postopkov za vrednotenje fenotipskih lastnosti, v) razvoj koncepta, modela upravljanja in preliminarne finančne načrta za bodoči GRACE-RI.

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 krepitvijo in diverzifikacijo ekološkega semenskega sektorja, z ozirom na zahteve trga.

5.3.1.4.1.3 Projekti INTERREG

Razvoj gospodarjenja z ogljikom v kmetijstvu v Srednji Evropi (Carbon Farming CE)

Koordinator projekta: *dr. Vladimir Meglič*

Program sodelovanja: Interreg Central Europe

Trajanje projekta: 1. 4. 2023 – 31. 3. 2026

Projekt bo prispeval k podnebni nevtralnosti z razvojem rešitev, povezanih s kmetijstvom z zajemanjem CO₂ iz zraka in njegovo razporeditev v tla. To bo storjeno z uvajanjem in sprejemanjem praks »ogljirnega kmetijstva«, poslovnih modelov, rešitev za spremljanje in politik za shranjevanje GHC kot organskega ogljika v tleh (SOC). Rezultat projekta bo povečana vloga kmetijskega sektorja pri zmanjševanju emisije toplogrednih plinov in prispevek k podnebni nevtralnosti srednje Evrope.

Kraški lokalni produkti in turizem (AGROTUR+)

Koordinator projekta: *dr. Klemen Lisjak*

Program sodelovanja: Interreg Italija-Slovenija

Trajanje projekta: 1. 8. 2023 – 31. 7. 2025

Namen projekta AGROTUR+ je kapitalizacija rezultatov preteklih projektov ter nadaljnje spodbujanje aktivnosti za razvoj kmetijske in turistične dejavnosti na območju čezmejnega Krasa. Ciljno želimo spodbujati tradicionalno rabo zemljišč, delovati v prid varstvu kraške dediščine, ohranjanju poseljenosti in zmanjševanju dnevnih migracij. Z vključenostjo lokalnega prebivalstva in ranljivih skupin bomo s tem projektom kapitalizirali rezultate projekta Agrotur II, ki se je zaključil leta 2020. V okviru projekta smo 9.11.2023 izvedli dogodek 'Akademija o teranu in kraških produktih' ki se je odvijal v gradu Štanjel. Poleg tega smo 15.11.2023 v Rodiku izvedli delavnico o predelavi ciderja (jabolčnega vina) z vodeno degustacijo.

Racionalno namakanje in upravljanje tal v čezmejnem vinogradništvu (IRRIGAVIT)

Koordinator projekta: Univerza v Vidmu, Italija; vodja projekta na KIS: *dr. Andreja Vanzo*

Program sodelovanja: Interreg Italija-Slovenija

Trajanje projekta: 1. 10. 2023 – 30. 9. 2025

IRRIGAVIT preučuje strategije za izboljšanje odpornosti vinogradov na podnebne spremembe (optimizacija rabe vode, upravljanje tal, uporabnost hiperspektralnih posnetkov, itd) ter jih prenaša na nova strateška vinorodna področja, kot so Colli Orientali in Goriška Brda. Projekt je namenjen strokovni podpori odločevalcem in deležnikom v kmetijskem sektorju za prilagajanje vinogradništva in vinarstva podnebnim spremembam. V okviru projekta je dne 11.12.2023 v kraju Corno di Rossazo potekal 'Kick off meeting' projekta.

Krepitev čezmejnega inovativnega sistema za izboljšanje biotske raznovrstnosti z monitoringom čebel (BEE2GETHER)

Koordinator projekta: *dr. Lorenzo Furlan*; vodja projekta na KIS: *doc. dr. Maja Ivana Smodiš Škerl*

Program sodelovanja: Interreg Italija-Slovenija

Trajanje projekta: 1. 9. 2023 – 31. 8. 2025

Projekt BEE2GETHER uporablja najpomembnejše rezultate projekta ITA-SLO 14-20 BEE-DIVERSITY z namenom seznanitve širše publike in uporabnikov. Projekt razvija inovativen model spremljanja čebeljih družin z uporabo elektronskih panjev, ki je podlaga za izbor najprimernejših in trajnostnih praks v kmetijstvu. Z zbiranjem natančnih podatkov o zdravstvenem stanju čebel ter o morebitni prisotnosti težkih kovin in drugih onesnaževal v cvetnem prahu se uvedejo prakse za zaščito biotske raznovrstnosti. Ta model temelji na uporabi elektronskih panjev in informacijsko-komunikacijskega sistema (IKT) sistema - APP. Gre za dve inovativni orodji, ki ju lahko čebelar uporabi ne samo za optimizacijo in standardizacijo čebelarjenja, temveč predvsem za kapilarno zbiranje uporabnih podatkov (preko elektronskega panja), s katerimi razpolaga preko aplikacije APP. Glavni učinek projekta je vključiti čezmejni akcijski načrt za trajnostno kmetijstvo v regionalne in nacionalne politike.

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

Koordinatorica projekta: *dr. Irena Bertoneclj*

Št. pogodbe: 865; program sodelovanja: Interreg Adrion

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

V projektu smo izboljšali 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 2023 smo se osredotočili na objave rezultatov raziskav ekološke povezljivosti na projektnem območju med Alpami in Dinaridi. Izdelali smo zaključno poročilo projekta, ki je bilo potrjeno s strani financerja.

5.3.1.4.1.4 Projekti COST

Izboljššan prenos znanja za trajnostno selekcijo žuželk (Insect-IMP)

Koordinator projekta: *dr. Jana Obšteter*

Št. pogodbe: CA22140; program sodelovanja: COST Action

Trajanje projekta: 1. 11. 2023 - 31. 10. 2027

Reja žuželk lahko odigra ključno vlogo pri zagotavljanju globalne prehranske varnosti. Z naraščajočim pomenom čebel kot oprasovalcev in stalnim povečevanjem drugih sistemov za gojenje žuželk, se pojavlja potreba po usklajevanju raziskovalnih prizadevanj na področju vzreje in genetike žuželk. Akcija Insect-IMP bo povezala raziskovalce iz področja genetike, entomologije in veterinarskih znanosti za ekonomski in raziskovalni napredek vzreje žuželk. Sodelovanje znotraj akcije bo omogočilo trajnostno rast sektorja vzreje in reje žuželk, napredovanje evropske raziskovalne zmogljivosti z vzpostavljanjem temeljev za dolgoročno sodelovanje tako v raziskavah kot tudi industriji, ter podpiralo informirane odločitve o predpisih za vzrejo žuželk. V letu 2023 smo pričeli dejavnosti na projektu. Izvedli smo srečanje Upravnega odbora v Bruslju, nadaljevali pa z virtualnimi sestanki vseh osmih delovnih skup, ki so pričele z delom na dodeljenih področjih.

EU-LI-PHE

Koordinator projekta: Luca Fontanesi; vodja projekta na KIS: *dr. Martin Škrlep*

Št. pogodbe: CA22112; program sodelovanja: COST Action

Trajanje projekta: 27. 9. 2023 – 26. 9. 2027

Živinoreja za doseganje ciljev potrebuje natančne fenotipske podatke, ki postajajo ključni pri genetiki in genomiki. Pridobivanje ustreznih fenotipov je bistveno za vsakodnevno upravljanje živalskih populacij. Zaradi pomanjkanja znanja je treba zapolniti vrzel za dolgoročno izboljšanje živinorejske proizvodnje. Fenomika, nova disciplina, opisuje fizične in molekularne lastnosti organizma. Projekt EU-LI-PHE bo vzpostavil povezano skupnost strokovnjakov, ki bodo izboljšali sodelovanje, razvili tehnologije fenotipizacije, povezali genom in fenom, analizirali velike podatke, obravnavali regulativne vidike in usposabljali naslednjo generacijo raziskovalcev v fenomiki domačih živali.

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.

5.3.1.4.1.5 Projekti ERAMUS+

Stripi za promocijo kmetijstva, ki temelji na rastlinski pridelavi (Com4AgriPlant)

Koordinator projekta: IC Geoss; vodja projekta na KIS: *dr. Blaž Germšek*

Program sodelovanja: ERASMUS+

Trajanje projekta: 31. 12. 2022 – 30. 6. 2025

Cilji projekta so: varovanje okolja in blaženje podnebnih sprememb preko povečane proizvodnje in potrošnje rastlinske hrane; promocija kmetijstva in potrošnje, ki temelji na rastlinski pridelavi, s pomočjo razvite inovativne učne metodologije, inovativne zbirke orodij, ki temelji na stripih ter tečaja usposabljanja za izobraževalce odraslih, kmetijske in razvojne svetovalce in predavatelje na kmetijskih šolah.

5.3.1.4.1.6 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 2023 smo zaključili s terenskim delom ter določanjem stopnje očetovstva na različnih lokacijah in ob različnih metodah kontrole parjenja. Ugotovitve smo uporabili v modeliranju rejskih programov v različnih državah. Ugotovitve smo prenesli čebelarji javnosti ter drugim deležnikom v državah partnericah ter poudarili nujnost vključitve tega nadzora parjenja v rejske programe. Projekt smo zaključili z odmevno mednarodno konferenco.

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 šišč in krompirjeve ogorčice). V začetku leta 2023 se je projekt zaključil. Izsledke raziskav smo predstavili tudi na sedežu so-finančerja, na Evropski agenciji za varnost hrane.

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 časovne 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.

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 so se v letu 2023 člani ekipe KIS udeležili večjega števila IAEA tečajev na področju uporabe mutantov v procesu žlahtnjenja.

Ohranjanje prioritetnih 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 2023 smo izvedli botanične popise, donorskih/recipienskih površin projektnih partnerjev (parki TNP, KPG in NRP). Izvedli smo vzorčenje tal na donorskih površinah na območju NRP. Za potrebe obnove travnikov smo s krtačnim strojem zbrali seme v dveh rokih na območju KPG. Sodelovali smo pri ročnem zbiranju semen na travniških območju Krimskega in Polhograjskega hribovja, Menišije ter območju posebnega ohranitvenega območja Sava-Medvode Kresnice za potrebe *in vitro* shranjevanja v semenski banki. V sodelovanju s projektnimi partnerji smo v lanskem letu uspeli nabrati 3.228 nabirkov, ki pripadajo 403 različnim rastlinskim vrstam. Nabirki so že delno suhi, potrebno jih je dosušiti in očistiti primesi tujkov.

5.3.1.4.2 Raziskovalni projekti evropskih strukturnih in investicijskih skladov

5.3.1.4.2.1 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

Projekt je namenjen pospeševanju in razvoju podeželja v okviru vinogradništva in enoturizma spodnje vipavske doline. V letu 2023 smo imeli več delavnic in predstavitev rezultatov projekta. Tako smo za vinogradnike in vinarje imeli 18.1.2023 delavnico 'Rdeča vina vipavskih teras in gričev', dne 23.2.2023 delavnico z naslovom 'Potencial ne-*Saccharomyces* kvasovk pri pridelavi belih vin' ter 23.5.2023 delavnico v Goriških Brdih z naslovom 'Vinska trta v spremenjenih podnebnih razmerah'. V maju (12.5.2023) smo sodelovali na dogodku za novinarje, kjer smo predstavili Terroir Vipavske dolin.

5.3.1.4.2.2 Projekti Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja (EKSRP)

5.3.1.4.2.2.1 Projekti ukrepa M10.2.

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 bil genotipizacija izbranih akcesij jabolane, hruške in vinske trte ter izbor akcesij za oblikovanje jedrnih zbirk. Na osnovi celovite podatkovne analize zbirke vinske trte smo pripravili izbor akcesij 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 ter genetsko analizo. Na osnovi rezultatov projekta so bile pripravljene smernice za gospodarno in varno upravljanje z genskimi viri v trajnih nasadih v Sloveniji.

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 bil 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. Prav tako smo izvedli tudi genetsko analizo zbirk česna in čebule ter izbranih akcesij iz zbirke ajde. V sodelovanju s podizvajalci so bili narejeni tudi opis, vrednotenje in genetske analize izbranih akcesij koruze, pasje trave in navadne dobre misli.

5.3.1.4.2.2.2 Projekti ukrepa M16 (EIP in pilotni)

Testiranje uporabe drenovih jagod pri proizvodnji sadnih vin (DRES)

Koordinator EIP pilotnega projekta: Maja Pečar; vodja projekta na KIS: *dr. Nika Cvelbar Weber*

Trajanje projekta: 11. 12. 2023 - 11.12.2024

Kratka predstavitev projekta: Tematika projekta spodbuja predelavo sadja v produkte z dodano vrednostjo oziroma pilotna izvedba novega produkta: sadnega vina z uporabo drenovih jagod. V začetku projekta decembra 2023 smo izvedli prve aktivnosti članov projekta, ki so bile predvsem administrativne narave. Naredili smo načrt razvoja produkta sadnega vina z uporabo drenovih jagod ter s tem spodbujali vlaganje v predelavo, dodano vrednost, razvoj in trženje kmetijskih proizvodov in v dodatno ponudbo predelanega proizvoda iz drnuli.

Pilotna alkoholna pijača z uporabo haskap jagod (PA-HAS)

Koordinator EIP pilotnega projekta: Maja Pečar; vodja projekta na KIS: *dr. Nika Cvelbar Weber*

Trajanje projekta: 11. 12. 2023 - 11.12.2024

Kratka predstavitev projekta: Namen projekta je razširiti nabor produktov, ki so predelani iz haskap jagod, saj je to trenutno pereč problem v svetu pridelovalcev jagodičevja. V začetku projekta decembra 2023 smo izvedli prve aktivnosti članov projekta, ki so bile predvsem administrativne narave.

Preizkus protokolov za predelavo mesnih izdelkov z nižano vsebnostjo nitratov in nitritov

Koordinator EIP pilotnega projekta: dr. Tomaž Langerholc (UM -FKBV); vodja projekta na KIS: *dr. Martin Škrlep*

Trajanje projekta: 13. 12. 2023 - 14.12.2024

Nitriti v prehrani ljudi predstavljajo zdravstveno tveganje, hkrati pa so te snovi neobhodno potrebne za zagotavljanje mikrobiološke, kemične in senzorične kakovosti mesnih izdelkov. Cilj pilotnega projekta je torej preučiti možnosti za uporabo manjše količine nitritov ali nitratov v proizvodnji mesnin. V projektu bomo, v sodelovanju z predelovalci (kmetijami) testirali recepture za uporabo manjše količine nitritov ali nitratov in pripravili alternativne protokole, ki bodo zagotavljali enako stopnjo varnosti, kakovosti, svežine in obstojnosti. Rezultate in izkušnje pa bomo posredovali vsem sodelujočim in zainteresirani javnosti. Projekt se je začel v sredini decembra 2023, izvedene aktivnosti pa obsegajo vzpostavitev delujočega partnerstva in definiranje protokolov preizkusa in analitike. Večina aktivnosti (izvedba poskusa v praktičnih pogojih, analitika in diseminacija) je predvidena za leto 2024.

Integracija dosevkov za ozelenitev tal v njivski kolobar

Koordinator EKSRRP 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.

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 EKSREP 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 genetski), h krepitvi 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 hkrati razvijati smernice gospodarjenja na kmetijskih gospodarstvih za ohranitev in vzdrževanje biotsko in proizvodno raznovrstnih kmetijskih površin oz. območij s prisotnostjo podpornih-za kmetijstvo koristnih organizmov. V letu 2023 smo pričeli s projektom, v prvem obdobju smo poskrbeli za objavo v medijih, uredili administracijo ter opravili prve monitoringe.

POMOP-Pomoč opraščevalcem 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

Projektne aktivnosti v letu 2023 so obsegale predvsem izobraževanje, kjer smo KG-jem in drugim projektnim partnerjem predstavili širšo tematiko prekrivnih dozevkov in vrstno bogatih mešanic, ki obsega predvsem njihovo vlogo pri zagotavljanju širšega nabora ekosistemskih storitev ter optimizacije njihovega upravljanja. Po žetvi ozimnih žit smo na šestih KG-jih posejali skupno osem različnih ciljno naravnanih vrstno bogatih mešanic ter spremljali njihovo rast ter učinek na zmanjševanje plevelne vegetacije ter pridobili 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. Franc Čuš*

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

Projekt je razdeljen v tri funkcionalno povezane sklope:

1. Preprečevanje erozije tal v vertikalnih nasadih z opuščanjem herbicidov.
2. Oskrba tal in brežin v terasnih sistemih z ohranjanjem biodiverzitet.
3. Vpliv protitočnih mrež na dozorevanje, kakovost in zdravstveno stanje grozdja.

Naloge KIS so večinoma vezane na tretji sklop in sicer analize vin iz poskusov z uporabo protitočnih mrež. V letu 2023 smo analizirali vzorce vin iz poskusa s sorto Sauvignon obdelali rezultate in pripravili prispevek, ki je objavljen v gradivih za diseminacijo rezultatov projekta. Prav tako smo sodelovali pri izdelavi dveh monolitov tal iz lokacij Ritoznoj in Gomila, kjer sta bili dva od poskusnih vinogradov.

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. V letu 2023 smo imeli delavnico ob zaključku projekta, kjer so predstavili rezultate projekta (izdano knjižico in različne predelave jabolčnih sokov/vin iz sort vključenih v projekt).

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

V zadnjem letu projekta smo na dveh kmetijskih gospodarstvih, vključenih v konzorcij, uvedli avtomatiziran način krmljenja krav molznic. V ta namen smo s pomočjo NIRS analizatorja določili kemično sestavo in izračunali hranilno vrednost voluminozne krme ter izračunali krmne obroke. To smo naredili tudi za kmetije, kjer avtomatiziran način krmljenja ni bil uveden. Na kmetijskih gospodarstvih in članih partnerstva smo opravili več predstavitev novo uvedenih tehnologij (prenos znanja). Ob zaključku projekta smo pridobljeno zanje in izkušnje glede posameznih delovnih svežnje objavili v priročniku, ki je del končnega poročila.

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 2023 smo okviru projekta "Gozdni rob" organizirali dva dogoka prenosa znanja v prakso. Tako smo 8. marca v dvorani KIS-a predstavili vsebino Plodonosni gozdni rob kot podpora ohranjanja vrstne pestrosti gozda v funkciji zagotavljanja ekosistemskih storitev, 18. maja pa smo v Sadjarskem muzeju Tepka (Gradišče pri Lukovici) predstavili Ekosistemske storitve 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 tal, strižna trdnost tal, določanje globine in pozicije – GPS ter 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. Merilna naprava je bila v dveh letih intenzivno uporabljena za meritve specifičnega odpora tal z metodo vertikalnega penetrometiranja in odvzem neporušenih vzorcev tal na partnerskih kmetijah. Meritve specifičnega odpora tal z metodo vertikalnega penetrometiranja in strojni odvzem neporušenih vzorcev tal so dali odlične rezultate. Za prenos znanja v prakso je bil pripravljen obsežen priročnik za uporabnike, v katerem so za del, ki se nanaša na mobilno vzorčenje tal, predstavljeni rezultati glede odvzema neporušenih vzorcev tal, ugotavljanje specifičnega odpora tal z metodo vertikalnega penetrometiranja, globine tal in pozicije delovanja naprave s pomočjo GPS.

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 za procesiranje separirane gnojevke in digestata 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. Z uporabo peletiranih organskih gnojil se zmanjšuje obremenitev površinskih in podzemnih vod. Preučevali smo tehnologijo peletiranja separiranega digestata in gnojevke za peletirana organska gnojila. Uporabljeni so bili aditivi 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 uporabnike. Razvita tehnologija za proizvodnjo peletiranih organskih gnojil je zahtevala nizko porabo energije, kar je pomembno glede uvajanja v širšo kmetijsko uporabo. Ugotovljeni rezultati so bili podani na več strokovnih delavnicah ter v gradivu za uporabnike.

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 rodnega nastavka po pozehi 2021, ter problematičnega nastavka plodov jablane v letu 2022. V letu 2023 smo ob zaključku projekta izdali tehnološka navodila v obliki monografije z naslovom Uvajanje trajnostnih in visoko storilnih tehnologij v pridelavo jabolk.

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 leti 2022 smo sodelovali predvsem kot pomoč pri regulaciji rodnega nastavka v ekoloških sadovnjakih. V letu 2023 pa smo projekt zaključili na kmetiji Pavlič s strokovnim predavanjem članom društva EKO Topaz in svetovalcem JSKS: Regulacija rodnega nastavka jablan v ekološki pridelavi.

5.3.1.4.2.3 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

V okviru projekta smo nadaljevali z razvojem enotnega informacijskega sistema, 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 2023 smo uspešno pripravili in podpisali krovno pogodbo med Ministrstvom za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), Kmetijskim inštitutom Slovenije (KIS) ter Univerzo v Ljubljani (UL), ter sklenili sporazum med KIS in UL kot soizvajalcema projekta. Na področju razvoja smo sledili zastavljenim mejnikom za govedorejo, čebelarstvo, konjerejo, genske banke in skupno platformo. Za drobnico in prašiče smo začeli pripravljati okolje za poenotenje podatkovnih zbirk. V CPZ Govedo smo uspešno zaključili testiranje in postavitev modula za mesečno poročanje o nalogah območnih zavodov KGZS ter modula za elektronski katalog razstavljenih živali.

Sodelovanje za krepitev uspešnosti projektnih pisarn (SKUPP)

Koordinatorica projekta: *dr. Antoaneta G. Kuhar*

Trajanje projekta: 1. 5. 2023 – 30. 6. 2026

Projekt SKUPP je namenjen krepitvi kompetenc konzorcija projektnih pisarn ter raziskovalcev preko organizacije številnih dogodkov in usposabljanj ter mreženj med partnerji, z zunanjimi deležniki in drugimi konzorciji, pa tudi z novimi zaposlitvami v projektnih pisarnah. Cilj konzorcija SKUPP je krepitev podpornega okolja projektnih pisarn na javnih raziskovalnih organizacijah in povečana uspešnost na centraliziranih programih EU v fazah prijavljanja, izvedbe in poročanja, kar bo pripomoglo k širšemu ugledu in boljši prepoznavnosti naših inštitutov ter dolgoročno k večjemu ugledu v mednarodnem okolju.

Podpora pri uvajanju načel odprte znanosti v Sloveniji (SPOZNAJ)

Koordinatorica projekta: *dr. Tea Romih, CTK*; vodja projekta na KIS: *Lili Marinček*

Trajanje projekta: 1. 5. 2023 – 30. 6. 2026

Namen projekta je uvesti načela odprte znanosti v znanstvenoraziskovalno delo oziroma prilagoditi delovanje dvajsetih javnih raziskovalnih organizacij in CTK v skladu z načeli odprte znanosti. V okviru projekta bodo konzorcijski partnerji uskladili svoje delovanje z ReZrIS30, ZZrID in Uredbo o izvajanju znanstvenoraziskovalnega dela v skladu z načeli odprte znanosti, s čimer bo njihovo delovanje skladno z določili glede odprte znanosti v Evropskem raziskovalnem prostoru. Partnerji projekta bodo izvedli usposabljanja za različne deležnike odprte znanosti, specialistična izobraževanja za ravnanje s FAIR in odprto dostopnimi raziskovalnimi podatki, pripravili priročnik o odprti znanosti in vzpostavili podporo za odprto znanost v lastnih organizacijah.

5.3.1.4.2.4 Projekti Evropskega programa sodelovanja za rastlinske genske vire (ECPGR)

Raziskovanje raznolikosti zrnatih stročnic za trajnostne evropske agroživilske sisteme (ExploDiv)

Koordinator projekta: Creola Brezeanu; vodja projekta na KIS: *dr. Barbara Pipan*

Trajanje projekta: 1. 3. 2023 – 30. 11. 2025

V skladu s strategijo genskih virov za Evropo v projektu želimo vzpodbuditi neposredno uporabo raznolikih genskih virov, vzdrževanih na kmetijah, zlasti za podporo diverzifikacije in izpolnjevanje ciljev strategije od polja do vilic. Pandemija COVID-19 je dokazala izjemen pomen robustnega in odpornega prehranskega sistema, ki deluje v vseh okoliščinah in lahko državljanom zagotovi dostop do zadostne količine cenovno ustrezne hrane. Ta kontekst ustvarja medsebojne odnose, povezane z ozaveščenostjo, zdravjem, ekosistemi, dobavnimi verigami, vzorci potrošnje in državnimi mejami. Lokalna dednina, povezana s tradicionalnimi sistemi trajnostnega kmetovanja, vključuje raznolike in dinamične genske vire z lokalno prilagojenimi lastnostmi, ki omogočajo uspešno vzgojo v spreminjajočem se podnebj.

Spodbujanje implementacije evropskega evalvacijskega omrežja ECPGR (EVA) za zrnate stročnice (ForEVA)

Koordinator projekta: Creola Brezeanu; vodja projekta na KIS: *dr. Barbara Pipan*

Trajanje projekta: 1. 3. 2023 – 30. 04. 2024

Glavni namen projekta je vzpostavitev evropskega evalvacijskega omrežja ECPGR EVA-stročnice, ki bo sčasoma zagotovila celovito karakterizacijo in vrednotenje dednine stročnic z uporabo t.i. multiactor approach. Le-ta bo omogočila pripravljalne korake za pridobitev zadostnih količin semena dragocenih rastlinskih genskih virov, katera bodo vzgajana na različnih lokacijah in hkrati opazovana za iste lastnosti. Rezultati teh obravnavanj se bodo odrazili v učinkovitosti vzgoje pod spremenljivimi biotskimi in abiotskimi pritiski. Ob koncu projekta bo imela mreža EVA-stročnice vzpostavljene ključne elemente za hitro delovanje.

Genotipizacija evropske zbirke česna s sekvenciranjem za razvoj trajnostne strategije ohranjanja ex situ (Garli-CCS)

Koordinator projekta: Manuela Nagel; vodja projekta na KIS: *dr. Jelka Šuštar Vozlič*

Trajanje projekta: 1. 4. 2023 – 31.3.2025

Namen projekta je vzpostavitev učinkovite strategije za ohranjanje evropskih genskih virov česna. Na osnovi rezultatov genotipizacije s sekvenciranjem, v katero so vključene akcesije česna, shranjene v evropskih genskih bankah, vključno s slovensko, bo pripravljen prioriteten seznam akcesij za vzpostavitev varnostnega hranjenja. Kot najučinkovitejša metoda ohranjanja genskih virov, ki se razmnožujejo vegetativno, bo vpeljana metoda krioprezervacije, v katero bodo prioriteten vključene identificirane edinstvene akcesije iz jedrne zbirke.

Inventarizacija raznolikosti pšenice na kmetijah (INWHEATORY)

Koordinator projekta: Lorenzo Raggi; vodja projekta na KIS: *dr. Jelka Šuštar Vozlič*

Trajanje projekta: 1. 4. 2023 – 30.11.2024

Cilj projekta je priprava nacionalnih inventarijev lokalnih sort pšenice (vključno s starimi, opuščenimi sortami in ohranjevalnimi sortami), ki se ohranjajo na kmetijah. Na osnovi pregleda različnih baz podatkov in literaturnih virov bo pripravljen tudi pregleden seznam lokalnih sort pšenice, ki so se v preteklosti pridelovale v Evropi, tudi v Sloveniji. S primerjalno analizo sort, ki so se pridelovale v preteklosti, in analizo rezultatov pregleda ohranjanja na kmetijah danes, bo ocenjena stopnja genske erozije. Na osnovi identificiranih dobrih praks bo pripravljena strategija ohranjanja lokalnih sort na kmetijah.

Večanje učinkovitosti ohranjanja genskih virov Vitis sylvestris v Evropi (Sylvestris)

Koordinator projekta: Georgios Merkouropoulos (ELGO-DIMITRA, Grčija); vodja projekta na KIS: *dr. Anastazija Jež Krebelj*

Trajanje projekta: 1. 3. 2023 – 1. 3. 2024

Projekt »Sylvestris« je nadaljevanje aktivnosti projekta »InWiGrape«, ki poteka v okviru delovne skupine za vinsko trto pri ECPGR (ECPGR Vitis Working Group). Namen projekta je posodobiti in dopolniti raziskave o razširjenosti *Vitis sylvestris* v Evropi. Projekt je potekal v treh delovnih sklopih. Prvi delovni sklop je obsegal posodobitev obstoječe bibliografije o populacijah *V. sylvestris* znotraj Evropske unije. Drugi delovni sklop se je nanašal na ohranjanje *V. sylvestris in-situ* in *ex-situ* ter zadnji delovni sklop se je nanašal na vrednotenje *V. sylvestris* z izbranimi deskriptorji, vključno z molekularnimi analizami.

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 11: Pregled vseh strokovnih nalog, ki jih izvajamo na KIS

1 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
2 Strokovne naloge s področja vinogradništva in vinarstva
Izvajanje strokovne naloge izotopskih analiz vzorcev slovenskih vin z geografskim poreklom
3 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
4 Strokovne naloge s področja kmetijske tehnike in energetike
5 Strokovne naloge s področja ekonomike kmetijstva
Spremljanje razvoja kmetijstva v Sloveniji
Izvajanje nalog NRC za okolje in kmetijstvo v omrežju EIONET ter priprava kazalcev okolja in kmetijstva
Izračun standardnega prihodka kmetijskih gospodarstev za leto 2022 v skladu z Metodologijo ocene standardnega prihodka kmetijskih gospodarstev
Izdelava ocene vplivov podnebnih sprememb v kmetijstvu in gozdarstvu na področju trajnostnega razvoja in upravljanja z gozdnimi in kmetijskimi ekosistemi
Izračun koeficientov SOC 2020 v okviru raziskovanja Struktura kmetijskih gospodarstev 2023
Izračun standardnega prihodka kmetijskih gospodarstev za leto 2023 v skladu s pravilnikom, ki določa izračun standardnega prihodka kmetijskih gospodarstev
Določitev metodologije in izračun zneska pavšalne podpore za proizvod iz sheme kakovosti izbrana kakovost-pridelava in predelava žit in ajde za potrebe izvajanja intervencije Podpora za novo sodelovanje v shemah kakovost iz Strateškega načrta skupne kmetijske politike 2023-2027
Prilagoditev bilanc proizvodnje in porabe pridelkov žit in oljnic na zahteve SAIO zakonodaje
Podnebno poročilo o stanju v kmetijstvu
6 Strokovne naloge s področja kmetijskega okolja in naravnih virov
Strokovne naloge s področja okolja za MOPE v letu 2023 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 MNVP 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 2023
Kakovost tal na urbanih vrtničkih v Mestni občini Ljubljana v letu 2023
Vzorčenje tal ter meritve nevarnih snovi in nitratnega dušika v tleh v okviru uradnega nadzora IRSKGLR v letu 2023
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
Določitev laboratorijskega sistema kakovosti za spremljanje stanja kmetijskih tal
Spremljanje stanja kmetijskih tal v letu 2023
7 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
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
8 Slovenska čebelarska akademija

5.3.2.1 Strokovne naloge s področja registracije sort rastlin in semenarstva

V letu 2023 so sodelavci ORP 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 vrtničarskih in ohranjevalnih 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 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 mednarodne organizacije ISTA in ki je že od leta 2001 akreditiran v skladu z zahtevami ISTA akreditacijskega standarda (podoben ISO 17025).

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

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.

5.3.2.1.1.1 *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 2023 od ISTA prejeli 13 primerjalnih vzorcev semen 3 različnih rastlinskih vrst, na katerih smo opravili 34 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 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 analize: hladni test, hektolitrska masa, določanje števila padanja (*falling number*) in kalibriranje semena.

Leta 2023 so uradni vzorčevalci semenskega laboratorija vzorčili 256 partij semena. V laboratorijsko delo so bili sprejeti 2.003 vzorci semena, pri katerih je bilo narejenih skupno 4.634 naročenih analiz. V letu 2023 smo analizirali tudi 15 vzorcev semena za krmo živali (inšpekcijski vzorci).

Skladno s predpisanimi postopki so sodelavci semenskega laboratorija, v okviru pristojnosti organa za uradno potrjevanje, v letu 2023 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 26 partij, ostali kontrolni vzorci (19) pa so bili odvzeti v sklopu izvajanja naknadne kontrole ali pa uradnega potrjevanja.

V semenskem laboratoriju smo v sklopu skupne akreditacije Centralnega laboratorija KIS za analizo medu, akreditirani tudi za opravljanje pelodne analize. V letu 2023 smo za notranje in zunanje naročnike opravili analizo peloda v 128 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.

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

Koordinatorica: mag. Romana Rutar

Sodelavci: SUP, ORP

Sodelavci SUP in ORP so v letu 2023 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 2023 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 predstavljajo veliki standardni vzorci (SV) in mali originalni standardni vzorci (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 2023 smo v hrambo prejeli 33 malih in 128 velikih standardnih vzorcev. Za setev smo za potrebe naknadne kontrole, za preverjanje sorte ob vpisu v sortno listo, za obnovo vpisa sorte, ali pa za vpis dodatnega vzdrževalca sorte pripravili 254 standardnih vzorcev, tujim sortnim uradom pa smo na njihovo prošnjo poslali 18 standardnih vzorcev. Trenutno hranimo skupno 2.649 vzorcev (1.323 SV in 1.326 MSV).

5.3.2.1.1.3 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. U3431-13/2021/5 in št. U3431-46/2014/26).

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 zunanjimi 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 2023 so navedeni v preglednici.

Preglednica 12: Zbirni podatki o površinah, pridelkih in izdanih etiketah v okviru uradnega potrjevanja v letu 2023

Obdobje	Sezona 2023		Ocena pridelka-pridelano 2023 (t)	1. 1. - 31. 12. 2023	1. 1. - 31. 12. 2023
	Površine v uradnem potrjevanju - SUP (ha)			Skupni uradno potrjeni pridelek (t)	Število izdanih uradnih etiket (RPL)
Vrsta rastlin	Prijavljeno (ha)	Potrjeno(ha)			
žita (pridelava SLO)	921,54	835,24	4.432	3.730	115.268
žita (premeščanje)	0	0	0	521.050	15.785
koruza (pridelava SLO)	2,18	0,88	1,75	0,99	35
koruza (premeščanje SLO)	0	0	0	1.535	169.441
krompir (pridelava SLO)	13,14	13,14	297,5	178,8	19.148
krompir(premeščanje)	0	0	0	515,6	151.442
oljnice in prediv. (pridelava SLO)	225,98	219,68	621	57,8	3.761
oljnice in pred. (premeščanje)	0	0	0	51,3	2.690
krmne rastline (pridelava SLO)	30,03	29,41	7	1,99	218
krmne rastline (premeščanje)	0	0	0	62.118	2.285
zelenjadnice (pridelava SLO)	4,77	3,7	1,9	0	0
zelenjadnice (premeščanje)	0	0	0	0	0
skupaj poljščine:	1.197,64	1.102,01	5.362	6.654,5	480.073
trta, sadne rastline in hmelj (število)	127,5	127,5	/	3,25 mio podlag 2,35 mio cepič. 5,15 mio sadik	87.995
skupaj vse kmetijske rastline:	1.325,14	1.229,51	/	/	710.959

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

Koordinator: Drago Žitek
Sodelavci: SUP, ORP, OIRPZ

Zakon o semenskem materialu kmetijskih rastlin (Ur. l. RS, 58/2002, 45/2004 - ZdZPKG, 86/2004, 41/2009, 32/2012, 90/2012 - ZdZPVHVR, 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 13: Zbirni podatki o številu vzorcev različnih rastlinskih vrst, vključenih v naknadno kontrolo v letih 2022 in 2023

Vrsta rastlin	Število vzorcev v naknadni kontroli					
	Uradno potrjevanje		Inšpek. in drugi vzorci		Skupaj	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
oljnice	8	11	0	0	8	11
krmne rastline	17	15	0	0	17	15
strna žita - (ozimna)	57	61	18	19	75	80
strna žita - (jara)	11	21	8	14	19	35
koruza	19	13	5	5	24	18
krompir	55	53	45	45	100	98
zelenjadnice	26	29	36	24	62	53
skupaj:	193		112		305	

5.3.2.1.2 Preskušanje sort v postopku vpisa sort v sortno listo

Koordinator: Andrej Zemljič
Sodelavci: ORP, OIRPZ

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 2023 vključenih 79 sort poljščin, od tega 2 sorti ozimnega ječmena, 4 sorte ozimne pšenice, 12 hibridov koruze za silažo, 18 hibridov koruze za zrnje, 1 sorta črne detelje, 1 sorta festololiuma, 14 sort sončnic, 17 sort soje, 1 sorta oljnih buč, 2 sorti navadne konoplje, 2 sorti kavle ter 5 sort krompirja.

V letu 2023 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: Damjana Žnidar
Sodelavci: ORP, OIRPZ

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 izdaja 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 2023 je bilo v obnovo vpisa vključenih 42 sort, v preverjanje pogojev za vpis v sortno listo 7 ohranjevalnih in 5 vrtničarskih sort, v preverjanje pogojev za vpis dodatnega vzdrževalca pa 19 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 Kregelj, dr. Mateja Potisek, Iva Kmetič Ceglar, Katja Mrvar
<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.

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).

Za vzpostavitev podatkovne baze EU, smo v letu 2023 opravili analize vin letnika 2022. 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 času trgatve smo opravili vzorčenje 20 vzorcev grozdja/mošta letnika 2023, 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 2023 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 PROJEKT 2022-A-417: Distribution of Meloidogyne chitwoodi and M. fallax within Europe (Melo-Survey);
- EUPHRESKO PROJEKT 2021-A-374: Diagnostika in epidemiologija virusov žit (Diagnosis and epidemiology of viruses infecting cereal crops);
- EUPHRESKO PROJEKT 2021-A-378: Pregled in validacija metod za spremljanje kakovosti izolacije nukleinskih kislin v diagnostiki ŠO (Inventory and validation of quality control procedures for the extraction of nucleic acids used for the diagnosis of pests) IVENAD;
- EUPHRESKO PROJEKT 2022-A-399: Razumevanje in obvladovanje vpliva fitoftor v hortikulturi (Understanding and managing the impact of Phytophthora in horticulture);
- EUPHRESKO PROJEKT 2022-A-411: Ocena nevarnosti virusov, ki jih prenašajo ščitkarji za Evropo (Assessing the risk of whitefly transmitted viruses in Europe) VIRTAB;
- EUPHRESKO PROJEKT 2022-A-418: Influence of incubation of wood samples on detection of pine wood nematode (PWN).

Preiskave smo izvajali v skladu s sprejetimi programi za vsak škodljivi organizem.

Sodelavci, ki so bilo udeleženi v preiskave, po področjih:

Mikologija: dr. Janja Zajc, mag. Urša Prislan, dr. Hans-Josef Schroers, dr. Eva Kovačec, Aleksandra Podboj Ronta;

Bakteriologija: dr. Janja Lamovšek, dr. Irena Mavrič Pleško, Barbara Grubar, David Snoj, Aljoša Beber, Blaž Ferjan, Marko Mechora, Aleksandra Podboj Ronta, Urša Prislan;

Virologija: dr. Irena Mavrič Pleško, dr. Janja Lamovšek, Barbara Grubar, Aljoša Beber, Tanja Kokalj;

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

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

- **Preiskava kitajskega kozlička *Anoplophora chinensis***

Anoplophora chinensis oz. kitajski kozliček (Coleoptera: Cerambycidae) je škodljivec listavcev, tako okrasnih, sadnih kot tudi gozdnih rastlinskih vrst. Gre za primarnega škodljivca, ki predstavlja nevarnost za celotne sestoje zdravih listavcev. Največje tveganje za njegov vnos predstavljajo zasaditve s sadikami javorja s Kitajske ali drugih gostiteljskih rastlin z izvorom iz območij, kjer je navzoč *A. chinensis*. Srednje tveganje za slovenske avtohtone gozdove oz. listavce predstavljajo drevoredi, parki, sadovnjaki, gozdne drevesnice, primestni gozdovi in prenos z lesenim pakirnim materialom (LPM). Majhno tveganje pa predstavlja prenos po naravni poti prek migracije hrošča na vzhod iz napadenih regij v severni Italiji. Program preiskave je koordiniral Gozdarski inštitut

Slovenije (GIS). Izveden je bil v sodelovanju s Kmetijsko gozdarskim zavodom Slovenije (KGZS) Novo mesto in KGZS Maribor, Zavodom za gozdove Slovenije ter KIS. Kitajskega kozlička nismo odkrili na nobeni od pregledanih lokacij in v nobenemu vzorcu. Program preiskav bomo izvajali tudi v letu 2024. V Sloveniji med opravljenimi sistematičnimi pregledi v letih 2008-2023 hrošč ni bil odkrit. Prav tako na gostiteljskih rastlinah nismo našli znamenj napada škodljivca, zato sklepamo, da pri nas ni navzoč.

- **Preiskava azijskega kozlička *Anoplophora glabripennis***

Anoplophora glabripennis oz. azijski kozliček (Coleoptera: Cerambycidae) je škodljivec listavcev, tako okrasnih, sadnih kot tudi gozdnih rastlinskih vrst. Gre za primarnega škodljivca, ki lahko uniči celotne sestoje zdravih listavcev. Največje tveganje za njegov vnos predstavljajo okolice skladišč uvoznikov kamnitih materialov s Kitajske zaradi nevarnosti za vnos škodljivca prek LPM, okolice pristanišč, transportnih terminalov letališč in mednarodnih logističnih centrov zaradi nevarnosti vnosa škodljivca z napadenim LPM. Srednje tveganje predstavljajo mesta uvoza blaga v Slovenijo, zlasti blaga iz Azije in potencialnih gostiteljev, npr. v vrtnih centrih in vrtnarijah (te preglede izvajajo fitosanitarni inšpektorji). Majhno tveganje pa predstavlja prenos po naravni poti prek migracije hrošča na vzhod iz napadenih regij v severni Italiji. Program preiskave je koordiniral Gozdarski inštitut Slovenije (GIS). Izveden je bil v sodelovanju s Kmetijsko gozdarskim zavodom Slovenije (KGZS) Novo mesto in KGZS Maribor, Zavodom za gozdove Slovenije ter KIS. Azijskega kozlička nismo odkrili na nobeni od pregledanih lokacij in nobenemu vzorcu. Program preiskav bomo izvajali tudi v letu 2024. V Sloveniji med opravljenimi sistematičnimi pregledi v letih 2008-2023 hrošč ni bil odkrit. Prav tako na gostiteljskih rastlinah nismo našli znakov napada, zato sklepamo, da pri nas ni navzoč.

- **Preiskava paprikarja *Anthonomus eugenii***

Paprikar, *Anthonomus eugenii* (Coleoptera: Curculionidae) je gospodarski škodljivec rastlin rodu *Capsicum* in *Solanum*. V preteklosti se je pojavil v nekaterih državah EPPA območja (Italija in Nizozemska) in je trenutno uvrščen na seznam A, priloge II Izvedbene uredbe komisije (EU) 2019/2072. Največjo nevarnost vnosa predstavlja (mednarodna) trgovina s plodovi rastlin rodu *Capsicum* (paprika in feferoni). Z namenom ugotavljanja morebitne navzočnosti vrste *Anthonomus eugenii* smo v letu 2023 spremljali pojav pri pridelovalcih plodov paprike (*C. annuum*). Pojav škodljivca smo spremljali s pomočjo rumenih lepljivih plošč (RLP) z dodanim feromonom in so bile nameščene na njivah in v zavarovanih prostorih, kjer so pridelovali papriko. Na območju osrednje Slovenije smo v obdobju glavnine pridelave paprik (junij-september) pojav škodljivca v okviru 12 pregledov pasti in vzorčenj spremljali na dveh (2) različnih lokacijah po Sloveniji. Odvzetih in analiziranih je bilo osem (8) vzorcev RLP, dodatno pa smo analizirali še dva (2) vzorca plodov z značilnimi znamenji poškodb. Paprikarja nismo odkrili na nobeni od pregledanih lokacij oziroma v nobenem od analiziranih vzorcev.

- **Preiskava *Anthonomus signatus***

Preiskava *A. signatus* (Coleoptera, Curculionidae) je potekala po vsej Sloveniji, na podlagi zdravstvenih pregledov intenzivnih sadovnjakov in vrtov, kjer rastejo vrste rodu jagodnjak (*Fragaria* spp.). V JV Sloveniji smo opravili 9 pregledov v sadovnjakih. Skupna pregledana površina je bila 3,6 ha. V osrednji Sloveniji smo opravili 11 pregledov v sadovnjakih in dva (2) pregleda na vrtu. Skupna pregledana površina je znašala 5,2 ha. V SV Sloveniji smo pregledali 3 sadovnjake po 0,4 ha in na Štajerskem in Koroškem 5 sadovnjakov (0,4 ha). Skupno smo opravili 30 pregledov na 12 ha, kar je skladno s predvidenim programom.

- **Preiskava *Anthonomus bisignifer***

Preiskava *A. bisignifer* (Coleoptera, Curculionidae) je potekala po vsej Sloveniji na podlagi zdravstvenih pregledov intenzivnih sadovnjakov in vrtov, kjer rastejo vrste rodu jagodnjak (*Fragaria*

spp.), robide (*Rubus* spp.) in vrtnice (*Rosa* spp.). V JV Sloveniji smo opravili šest (6) pregledov v sadovnjakih. Skupna pregledana površina je bila 2,4 ha. V osrednji Sloveniji smo opravili 10 pregledov v sadovnjakih in dva (2) pregleda na vrtu. Skupna pregledana površina je znašala 4,8 ha. V SV Sloveniji smo pregledali sedem (7) sadovnjakov po 0,4 ha in na Štajerskem in Koroškem pet (5) sadovnjakov (0,4 ha). Skupno smo opravili 30 pregledov na 12 ha, kar je skladno s predvidenim programom.

- **Preiskava *Aromia bungii***

Preiskava rdečevratnega kozlička (Coleoptera, Cerambycidae) je potekala na podlagi zdravstvenih pregledov in vzorčenj v intenzivnih nasadih koščičarjev in vrtovih, kjer raste *Prunus* sp. Na območju osrednje Slovenije smo v letu 2023 opravili 40 pregledov in odvzeli tri (3) vzorce. Skupna pregledana površina je znašala 16 ha. Rdečevratnega kozlička nismo odkrili na nobeni od pregledanih lokacij oziroma v nobenem od analiziranih vzorcev.

- **Preiskava borove ogorčice *Bursaphelenchus xylophilus***

V sklopu programa preiskave borove ogorčice 2023 smo opravili 97 vizualnih pregledov zdravstvenega stanja na 304,6 ha površin gozda in drugih javnih površinah. Analizo na prisotnost borove ogorčice smo opravili na skupno 86 vzorcev lesa in 40 vzorcev hroščev žagovinarjev, ki so jih vzorčili sodelavci GIS. Molekularne analize so bile opravljene na 20 vzorcih izločenih ogorčic, medtem ko smo morfološke analize ogorčic opravili na 10 vzorcih. V 3 vzorcih smo določili vrsto *B. mucronatus*. V 6 vzorcih pa ogorčice *Bursaphelenchus* sp. (3 vzorci iz hroščev rodu *Monochamus*, prisotne so bile samo ličinke), v 10 vzorcih so bile prisotne ogorčice družine Aphelenchidae. Vsi analizirani vzorci v letu 2023 so bili negativni na borovo ogorčico *B. xylophilus*.

- **Preiskava *Conotrachelus nenuphar***

C. nenuphar (Coleoptera: Curculionidae) je škodljivec rastlin iz družine Rosaceae, največjo škodo pa povzroča na jablanah, hruškah in koščičarjih. Prisotnost škodljivca je omejena na vzhodni del Severne Amerike. V Evropi do sedaj hrošč še ni bil uradno potrjen. Največjo nevarnost vnosa škodljivca predstavlja mednarodna trgovina in prenos napadenih plodov ter sadilnega materiala iz Severne Amerike. Z namenom ugotavljanja morebitne navzočnosti vrste *C. nenuphar* smo v letu 2023 spremljali njegov pojav v nasadih in vrtovih s pregledovanjem gostiteljskih vrst. Program preiskave smo opravljali na območju celotne Slovenije. Preglede smo opravljali od začetka pojava prvih plodov gostiteljskih rastlin do obiranja v mesecu septembru. V tem obdobju smo opravili 84 pregledov lokacij z gostiteljskimi vrstami, med njimi vrtov in ekstenzivnih in intenzivnih nasadov sadnega drevja. Poleg opravljenih pregledov je bilo odvzetih in analiziranih pet (5) vzorcev plodov. Vrste *C. nenuphar* nismo odkrili na nobeni od pregledanih lokacij oziroma v nobenem od analiziranih vzorcev.

- **Preiskava krompirjevih bolhačev *Epitrix cucumeris*, *E. similaris*, *E. subcrinita*, *E. tuberis***

Posebni nadzor krompirjevih bolhačev (*Epitrix* spp.) je v letu 2023 potekal skupaj s programi za krompirjeve bakterioze. Na območju osrednje Slovenije smo prisotnost hroščev spremljali s pregledovanjem krompirišč na 31 lokacijah, v okviru katerih smo pregledali 17,95 ha njivskih površin. Preglede smo opravljali od maja do avgusta. Poleg tega je bilo na njivah in v skladiščih krompirja na območju celotne Slovenije opravljenih tudi 122 zdravstvenih pregledov, pri katerih je bil opravljen vizualni pregled na prisotnost poškodb listov in gomoljev zaradi krompirjevih bolhačev. Delo v okviru preiskave je potekalo skupaj s preiskavami krompirjeve rjave in obročkaste gnilobe *Ralstonia solanacearum*, *R. pseudosolanacearum* in *Clavibacter sepedonicus*. Prisotnosti škodljivcev na njivah ali značilnih poškodb uskladiščenih gomoljev nismo ugotovili, zato sklepamo, da krompirjevih bolhačev *Epitrix* spp. na območju osrednje Slovenije ni navzočih.

- **Preiskava *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii***

Bakterija *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii* je povzročiteljica bakterijske koruzne uvelosti. KIS-OVR je zadolžen za izvajanje pregledov na območju osrednje Slovenije. V letu 2023 smo pregledali 20 njiv koruze, in sicer od zgodnjega do poznega poletja. Značilnih znamenj, kot so opisana v programu, nismo opazili. Zdravstvene preglede smo opravljali tako, da smo njivo prehodili v obliki črke »W« ali pa smo pregledovali robove njiv, v primeru, da je bila koruza že visoka. Odvzeli smo sedem (7) vzorcev, kot je bilo predvideno v programu. Ocenjujemo, da smo pregledali okoli 20 ha koruznih njiv. Na podlagi laboratorijskih analiz, ki jih je izvedel NIB, so bili vsi odvzeti vzorci negativni.

- **Preiskava japonskega hrošča *Popillia japonica***

Preiskava japonskega hrošča *P. japonica* (Coleoptera, Scarabaeidae) je potekala na podlagi zdravstvenih pregledov, vzorčenj in spremljanja z vabami, ki so vsebovale feromon in kairomon (Trécé PHEROCON®). Na območju osrednje Slovenije smo opravili 17 pregledov v sadovnjakih, na njivah, travnikih in pašnikih ter odvzeli šest (6) vzorcev. Vabe smo postavili na lokacijah, ki predstavljajo tveganje za vnos škodljivca: letališče Jožeta Pučnika Ljubljana (1 vaba) ter tri (3) vabe ob avtocestnih počivališčih Lopata, Ravbarkomanda in Barje. Dva vzorca smo odvzeli v JV Sloveniji, kjer smo opravili tudi pet (5) pregledov v sadovnjakih in na njivah. Skupno smo v Osrednji Sloveniji opravili 22 pregledov na 14,9 ha ter odvzeli osem vzorcev. Pregledali smo 0,9 ha več od načrtovane površine. Pri spremljanju z vabami smo odvzeli in analizirali 24 vzorcev. Japonskega hrošča nismo odkrili na nobeni od pregledanih lokacijah oziroma v nobenem od analiziranih vzorcev.

- **Preiskava krompirjeve rjave in obročkaste gnilobe *Ralstonia solanacearum* in *Clavibacter michiganensis* spp. *sepedonicus* ter *R. pseudosolanacearum***

V letu 2023 smo hkrati z zdravstvenimi pregledi na krompirjevo rjavo (Rs) in obročkasto (Cs) gnilobo izvajali tudi preiskavo na prisotnost bolhačev iz rodu *Epitrix* in bakterije *Ralstonia pseudosolanacearum* (Rps). Pri omenjenih preiskavah je sodeloval tudi KIS-SUP, ki je pregledoval in vzorčil partije gomoljev semenskega krompirja. Preiskava je potekala skladno s sprejetim letnim programom (110 zdravstvenih pregledov za Cs, 122 za *Epitrix* in 124 za Rs in Rps). Vizualne preglede na prisotnost bakterij Cs, Rs in Rps smo izvajali na rastočih rastlinah krompirja na njivah (n=48) ter na gomoljih v skladiščih (n=62) ter odvzeli 58 vzorcev gomoljev. Dodatno smo v okviru preiskave na Rs in Rps vzorčili vodo (n=10) ter odvzeli pet (5) rastlin paradižnika iz štirih (4) rastlinjakov. Pregledi in vzorčenja so bili opravljeni na celotnem ozemlju Republike Slovenije, kjer se prideluje krompir. Ocenili smo, da je KIS-OVR skupno pregledal 370,01 ha površin krompirja. V poletnem času smo pregledovali rastoče rastline krompirja po vsej Sloveniji. Značilnih bolezenskih znamenj ni bilo. Vsako leto vzorčimo vodo za analizo latentne prisotnosti Rs v vodotokih v mesecu avgustu. V letu 2023 smo zaradi obilnih padavin v začetku meseca vzorčenje vode zamaknili v september, ker so bile temperature še zadovoljivo visoke. Gostiteljske rastline grenkoslad, ki običajno raste ob vodotokokih, na mestih odvzema nismo našli. V jesenskem času (oktober-november) smo pregledovali in vzorčili gomolje po skladiščih. KIS-OVR je pregledal 62 skladišč jedilnega krompirja in odvezel 58 vzorcev. Največ pregledov in vzorčenj je bilo izvedenih v osrednji Sloveniji, kot je bilo predvideno v programu, ter najmanj v Z Sloveniji, kjer se pridelava krompirja vsako leto bolj zmanjšuje. Na podlagi laboratorijskih analiz, ki jih je izvedel NIB, so bili vsi odvzeti vzorci negativni na prisotnost karantenskih bakterij Rs, Rps in Cs. Ponovno, kot v letu poprej, smo imeli težave s pridobivanjem podatkov o pridelovalcih krompirja v Sloveniji. Realna slika s terena se ni spremenila, posajenih površin je bilo manj, kot so to predvidevale uradne evidence. Program preiskave smo zato tekom sezone prilagajali. V naslednjem letu (2024) bodo preglede in vzorčenja opravljale tudi ostale inštitucije. Dejavnosti bodo potekale v enakem obsegu, da v primeru najdbe zagotovimo hitro ukrepanje.

- **Preiskava rose rosette virus in vektor *Phyllocoptes fructiphilus***

V okviru preiskave RRV in njegovega prenašalca v Sloveniji smo v letu 2023 pregledali 2,2 ha parkovnih in drugih javnih površin z zasedi vrtnic. Skupno smo opravili 15 pregledov in odvzeli 45 vzorcev za testiranje. V testiranih vzorcih nismo našli RRV. Vse odvzete vzorce smo vizualno pregledali, da bi ugotovili prisotnost pršic šiškarič. Pršice šiškarič smo našli na šestih vzorcih. Pršice smo z vzorcev pobrali in naredili direktni PCR. Sekvenciranje produktov PCR ni potrdilo prisotnosti vrste *P. fructiphilus*.

- **Preiskava tomato leaf curl New Delhi virus (ToLCNDV)**

V letu 2023 smo v okviru te preiskave pregledali skupaj 14 lokacij v osrednji Sloveniji in odvzeli šest (6) vzorcev. Pregledi so bili opravljeni na rastlinah iz družin bučevk (bučah, kumarah), vzorce za analizo pa smo odvzeli na oljnih bučah. Na Nacionalnem inštitutu za biologijo v nobenem

- **Preiskava tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV)**

Na Kmetijskem inštitutu Slovenije smo v okviru preiskave ToBRFV (virus rjave grbančavosti plodov paradižnika) opravili 10 pregledov v osrednji Sloveniji in odvzeli 10 vzorcev. Pregledi in vzorčenja so bila opravljena v rastlinjakih na gostiteljskih rastlinah, paradižniku in papriki. Diagnostični laboratorij Nacionalnega inštituta za biologijo v nobenem od vzorcev ni potrdil navzočnosti ToBRFV.

- **Preiskava virusi *Prunus avium*: Cherry rusty mottle associated virus, Cherry twisted leaf associated virus**

V okviru preiskave virusov češenj smo sodelavci KIS v letu 2023 opravili štiri (4) preglede nasadov češenj in odvzeli tri (3) vzorce. Vzorci so bili z molekularno metodo analizirani na robigoviruse. V vzorcih nismo potrdili prisotnosti karantenskih robigovirusov.

- **Preiskava virusi *Malus domestica*: Apple necrotic mosaic virus**

V okviru preiskave virusov jablane smo sodelavci KIS v letu 2023 opravili štiri (4) preglede nasadov jablan in odvzeli tri (3) vzorce. Vzorci so bili z molekularno metodo analizirani na ilarviruse. V vzorcih nismo potrdili prisotnosti ApNMV.

- **Preiskava virusi *Solanum tuberosum* (gomolji): Andean potato latent virus, Andean potato mild mosaic virus, Andean potato mottle virus, Potato yellow dwarf virus, Potato yellow vein virus, Potato yellowing virus**

V okviru preiskave karantenskih virusov krompirja smo sodelavci KIS v letu 2023 opravili 30 pregledov krompirja in odvzeli 15 vzorcev. Vzorci so bili s serološkimi in molekularno metodo analizirani na karantenske viruse. V vzorcih nismo potrdili prisotnosti karantenskih virusov, vključenih v to preiskavo.

- **Preiskava bakterijskega ožiga oljk (*Xylella fastidiosa*)**

Preiskavo bakterijskega ožiga oljk smo izvajali skladno z letnim programom in skladno s statističnim pristopom. Ta je predvideval odvzem vzorcev na vsaki lokaciji. Pregledovali in vzorčili smo na območju osrednje Slovenije, in sicer javne površine, intenzivne sadovnjake, vrtove, vinograde in druge površine. Opravili smo vseh predvidenih 76 zdravstvenih pregledov in odvzeli enako število vzorcev. Preglede smo opravljali od aprila do oktobra. Ocenjujemo, da smo pregledali skupno 38,995 ha površin. Pregledovali smo naslednje gostiteljske rastline: *Acer pseudoplatanus*, *Prunus avium*, *P. domestica*, *P. cerasifera*, *Vitis vinifera*, *Juglandis* sp. (oreh), pa tudi oleandre (*Nerium* sp.), sivke (*Lavandula* sp.), ozkolistne trpotce (*Plantago* sp.), ter zimzelen (*Vinca* sp.). Odsotnost bakterije *Xylella fastidiosa* je bila potrjena na vseh odvzetih vzorcih (NIB). V letu 2024 nadaljujemo s preiskavo po statističnem pristopu.

- **Preiskava jabolčne krastavosti, ki jo povzroča *Phyllosticta solitaria***

V sklopu programa preiskave jabolčne krastavosti, ki jo povzroča gliva *Phyllosticta solitaria* Ellis & Everhart [PHYSSL] smo v letu 2023 opravili 10 vizualnih pregledov zdravstvenega stanja na skupno 5,22 ha površin nasadov jablane (*Malus domestica*). Za analizo na prisotnost te karantenske glive smo odvzeli 10 vzorcev s simptomi listnih peg/nekroz in peg/nekroz pecljev. Vzorce smo pregledali s stereomikroskopom, iz peg/nekroz s pomočjo selektivnih gojišč izolirali potencialne povzročitelje simptomov in jih morfološko analizirali. Identifikacija je potekala na gostitelju in v čisti kulturi po metodi MET-MIK-024 Izolacija in morfološka identifikacija *Phyllosticta solitaria*. V letu 2023 škodljivega organizma *Phyllosticta solitaria* nismo identificirali na nobenem od odvzetih vzorcev.

- **Preiskava vrste *Rhagoletis pomonella***

Program preiskave jabolčne muhe *R. pomonella* poteka na podlagi zdravstvenih pregledov nasadov jablan in spremljanja škodljivca s pomočjo RLP. Na območju osrednje Slovenije smo v letu 2023 škodljivca z RLP spremljali v dveh nasadih jablan (Brdo pri Lukovici in Češnjica) in odvzeli 14 vzorcev RLP. Program preiskave koordinira KGZS Nova Gorica, ki je opravil tudi analize odvzetih vzorcev. Jabolčne muhe nismo ugotovili na nobeni od pregledanih lokacij in v nobenem sumljivem vzorcu. Na podlagi rezultatov analiz sklepamo, da škodljivec na območju osrednje Slovenije ni prisoten.

- **Preiskava vrste *Rhagoletis mendax***

Program preiskave sadne muhe *R. mendax* poteka na podlagi zdravstvenih pregledov nasadov ribeza in spremljanja škodljivca s pomočjo RLP. Na območju osrednje Slovenije smo v letu 2023 škodljivca z RLP spremljali v nasadu ameriški borovnic v Bistri pri Borovnici in odvzeli osem (8) vzorcev RLP. Program preiskave koordinira KGZS Nova Gorica, ki je opravil tudi analize odvzetih vzorcev. Program preiskave koordinira KGZS Nova Gorica, ki je opravil tudi analize odvzetih vzorcev. Jabolčne muhe nismo ugotovili na nobeni od pregledanih lokacij in v nobenem sumljivem vzorcu. Na podlagi rezultatov analiz sklepamo, da škodljivec na območju osrednje Slovenije ni prisoten.

- **Preiskava vrste *Rhagoletis ribicola***

Program preiskave sadne muhe *R. ribicola* poteka na podlagi zdravstvenih pregledov nasadov ribeza in spremljanja škodljivca s pomočjo RLP. Na območju osrednje Slovenije smo v letu 2023 škodljivca z RLP spremljali v nasadu ribeza na Brdu pri Lukovici in odvzeli 8 vzorcev RLP. Program preiskave koordinira KGZS Nova Gorica, ki je opravil tudi analize odvzetih vzorcev. Program preiskave koordinira KGZS Nova Gorica, ki je opravil tudi analize odvzetih vzorcev. Jabolčne muhe nismo ugotovili na nobeni od pregledanih lokacij in v nobenem sumljivem vzorcu. Na podlagi rezultatov analiz sklepamo, da škodljivec na območju osrednje Slovenije ni prisoten.

- **Preiskava afriškega plodovega zavijača *Thaumatotibia leucotreta***

Program preiskave afriškega plodovega zavijača *T. leucotreta* poteka na podlagi spremljanja s feromonskimi vabami. V letu 2023 smo imeli v osrednji Sloveniji postavljeno eno vabo v rastlinjaku paprike. Preglede smo opravljali od začetka pojava prvih plodov gostiteljskih rastlin do obiranja v mesecu juliju. V tem obdobju smo odvzeli in analizirali tri (3) vzorce. Afriškega plodovega zavijača nismo potrdili v nobenem od analiziranih vzorcev.

- **Preiskava *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens***

Bakterija *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* povzroča bolezen na stročnicah in sladkorni pesi. V letu 2023 smo pregledovali zdravstveno stanje najpomembnejših gostiteljskih rastlin, t.j. fižola ter soje. Pregledali smo 16 lokacij in odvzeli osem (8) vzorcev. Pooblaščen laboratorij NIB v vzorcih ni potrdil prisotnosti testirane bakterije. V letu 2024 se preiskava ne bo nadaljevala.

- **Preiskava ogorčice koreninskih šišč vrste *Meloidogyne graminicola***

Ogorčice koreninskih šišč vrste *Meloidogyne graminicola* lahko parazitira riž ter tudi druge vrste vrtnin in poljščin kot so pšenica (*Triticum* ssp.), ječmen (*Hordeum vulgare*), koruza (*Zea mays*) idr. V letu 2023 smo preverili prisotnost te ogorčice pri različnih gostiteljskih rastlinah po vseh regijah Slovenije. Opravili smo vizualne preglede na 20 lokacijah oz. površini 44,6 ha in odvzeli 40 vzorcev korenin rastlin pšenice (*Triticum* ssp.), ječmena (*Hordeum vulgare*), koruze (*Zea mays*), tritikale (*Triticosecale*), zelja (*Brassica oleracea*) in sirka (*Sorghum bicolor*). Laboratorijska analiza korenin ni pokazala prisotnosti *M. graminicola* na odvzetih vzorcih, zato sklepamo, da ta ogorčica ni prisotna na ozemlju Slovenije. V letu 2024 se bo nadzor nadaljeval.

- **Preiskava krompirjevih ogorčic *Globodera rostochiensis* in *G. pallida***

Po celi Sloveniji smo z njivskih površin zasajenih s krompirjem pobrali skupno 302 vzorca zemlje. 220 vzorcev smo pobrali sodelavci KIS-OVR, 80 vzorcev pa sodelavci KIS-SUP. Poleg rednega odvzema talnih vzorcev je bilo opravljenih 107 vizualnih pregledov zdravstvenega stanja krompirišč na skupno 165 ha površine. V letu 2023 so bili vsi vzorci negativni na rumeno krompirjevo ogorčico *G. rostochiensis* in belo krompirjevo ogorčico *G. pallida*. V več vzorcih smo ugotovili ogorčice rodu *Heterodera*. Program preiskave je bil izveden v celoti.

- **Preiskava *Meloidogyne chitwoodi* in *M. fallax***

Sodelavci KIS smo poleg rednega odvzema talnih vzorcev med vegetacijsko dobo opravili štiri (4) vizualne preglede zdravstvenega stanja gostiteljskih rastlin v zaprtih prostorih ter osem (8) pregledov skladišč jedilnega krompirja. Odvzeli smo (KIS-OVR in KIS-SUP) skupno 80 vzorcev zemlje ter korenin gostiteljskih rastlin, ki so bili pobrani na 44 ha kmetijskih površin po Sloveniji. Opravili smo 80 ekstrahiranj 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*. Program preiskave je bil izveden v celoti v okviru načrtovanega. Z izvedbo programa preiskav smo potrdili status: odsoten, ni zabeleži o škodljivem organizmu.

5.3.2.3.1 Naloge laboratorijskih preiskav

V okviru laboratorijskega dela smo v letu 2023 izvedli laboratorijske preiskave rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov na uradnih vzorcih. Predmet omenjenih preiskav so bili škodljivi organizmi s seznamov Izvedbene uredbe Komisije 2019/2072/EU zadnjič spremenjene z Izvedbeno uredbo Komisije 2021/2285/EU, vzorci pa so bili odvzeti v okviru programov preiskav, inšpekcijskega nadzora in nalog iz programa strokovnih nalog s področja zdravstvenega varstva rastlin.

V letu 2023 smo na KIS zagnali digitalni sistem LIMS Orbita, ki omogoča komunikacijo z UVH-apl. S pomočjo sistema LIMS Orbita je v Diagnostičnem laboratoriju Oddelka za varstvo rastlin omogočen digitalni sprejem vzorcev in vodenje izvajanja laboratorijskih analiz vključno z izdajanjem elektronskih obrazcev poročil o preskusih. Rezultati laboratorijskih analiz se vnesejo v aplikacijo »FITO-nadzor«, ki je namenjena za elektronsko vodenje evidence o rezultatih laboratorijskih analiz. Rezultat analize se po prenosu neposredno poveže s terenskim podatkom v UVH-apl.

Poročila o preskusih se shranjujejo v terminalskem okolju na strežnik UVHVVR. Poročilo o preskusu je hkrati pripet tudi skeniran zapisnik o odvzemu vzorca.

Z UVHVVR smo se dogovorili, da bo avtomatsko obveščanje o rezultatih vzpostavljeno v začetku leta 2024. Avtomatsko obvestilo bo za vse rezultate prejel vzorčevalec oz. tisti, ki zahtevke vpisal v APL ter v KP tudi laboratorij sam, o pozitivnih rezultatih in nepotrjenem sumu pa bodo obveščeni tudi ostali naslovniki kot to določajo Smernice o poročanju.

Fitosanitarnim inšpektorjem smo nudili strokovno pomoč in svetovanje v obliki nasvetov in priprave krajših strokovnih mnenj.

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).

5.3.2.3.2 Geografski informacijski sistem na področju varstva rastlin in daljinsko zaznavanje

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

5.3.2.3.2.1 Geografski informacijski sistem (GIS)

V letu 2023 smo uspešno izvajali številne aktivnosti in ukrepe za nadzor ter obvladovanje širjenja fitopatogenih organizmov na področju kmetijstva in vinogradništva. V prvem obdobju smo se osredotočili na pripravo seznama prijave pridelave za leto 2023 za trto za celotno Slovenijo, kot je zahtevalo naročilo UVHVVR, pri čemer smo zajeli kategorijo standard, trsnice in matične vinograde. Hkrati smo na WebGIS portalu dopolnili manjkajoče konfiguracije za prikaz izvajanja programov preiskav za naslednje organizme, med drugim za: *Globodera* sp.; *Bactocera dorsalis* in *Bactocera zonata*; *Dendrolimus sibiricus*; *Rhagoletis pomonella*; *Thaumatotibia leucotreta*; *Popillia japonica*; *Pantoea stewartii* subsp. *Stewartii*; *Meloidogyne* spp.; *Meloidogyne graminicola*.

V drugem obdobju smo nadaljevali s tem delom in na WebGIS portal dodali konfiguracije programa preiskav za organizme, ki so bili prvič uvrščeni v program preiskav v letu 2023: *Anisogramma anomala*; *Anthonomus bisignifer*; *Anthonomus signatus*; *Ceratotrphoides claratris*; *Choristoneura occidentalis biennis*; Fitoplazme *Palm lethal yellowing*; Fitoplazme *Solanum tuberosum* (gomolji); *Phyllosticta solitaria*; *Pseudopityophthorus minutissimus*; *Rhagoletis mendax*; *Rhagoletis ribicola*; Virusi *Cucumis*, *Cucurbita*; Virusi *Fragaria*, *Rubus*; Virusi *Malus domestica*; Virusi *Prunus avium*; Virusi *Solanum lycopersicum*; Virusi *Solanum tuberosum* (gomolji).

5.3.2.3.2.2 Daljinsko zaznavanje

V letu 2023 smo izvedli več letov brezpilotnim letalnikom z RGB, multispektralno ali hiperspektralno kamero. Večino dela je bilo opravljeno v okviru raziskovalnih projektov, kot so Ecobreed, Excalibur, CRP Ukrepi za preprečevanje nadaljnjega širjenja zlate trsne rumenice, v okviru strokovnih nalog varstva rastlin ter drugih. Izvedli smo tudi obsežnejše letalsko slikanje s hiperspektralnim sistemom v okviru CRP projekta.

5.3.2.3.3 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 2023. 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 2023 smo, v enem podjetju opravili pregled pravilnosti delovanja naprav za tretiranje semenskega materiala (avtomatizirane strojne linije za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev na seme). Za MKGP smo opravili strokovno nalogo s področja Optimizacije porabe goriva v trajnih nasadih. Za Center za poklicno izobraževanje – CPI smo opravili strokovno nalogo s področja Krožnega gospodarstva, Veščine ravnanja z odpadki za uporabo biomasnih 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 kWe 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 2023 poleg redne strokovne naloge Spremljanje razvoja kmetijstva v Sloveniji dodatno izvajal še osem strokovnih nalog, ki jih je pridobil v okviru javnih razpisov MKGP, ARSO in SURS.

5.3.2.5.1 Spremljanje razvoja kmetijstva v Sloveniji

<i>Financer:</i>	MKGP
<i>Koordinatorica:</i>	dr. Maja Kožar
<i>Izvajalci:</i>	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, okolje, varna hrana, 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 2023 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 (med drugim Zeleno poročilo in Jesensko poročilo);

- 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 38. tradicionalnem posvetu Javne službe kmetijskega svetovanja z naslovom Razvojni izzivi JSKS za učinkovito slovensko kmetijstvo na Bledu predstavila stanje v slovenskem kmetijstvu v letu 2022 in prve napovedi za leto 2023 (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 Izvajanje nalog NRC za okolje in kmetijstvo v omrežju EIONET ter priprava kazalcev okolja in kmetijstva

Financer: ARSO
Koordinatorica: dr. Maja Kožar
Izvajalci: OEK (sodelovali OKENV, OŽ, ORP, OKTE)

V okviru enoletne naloge so potekale naloge in aktivnosti v okviru NRC (nacionalni referenčni center) za okolje in kmetijstvo v omrežju EIONET, osvežitev in spletna objava 15 kazalcev okolja in kmetijstva ter priprava in spletna objava dveh novih kazalcev (vodna erozija tal, zaloge organskega (Corg) ogljika v tleh). 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.

5.3.2.5.3 Izračun standardnega prihodka kmetijskih gospodarstev za leto 2022 v skladu z Metodologijo ocene standardnega prihodka kmetijskih gospodarstev

Financer: MKGP
Koordinatorica: Barbara Zagorc
Izvajalci: OEK

Cilji naloge so bili določitev standardnega prihodka kmetijskih gospodarstev (SO KMG) za leto 2022, uvrstitev kmetijskih gospodarstev v ustreznosti tip kmetovanja in v razred ekonomske velikosti. Metodologija izračunavanja SO kmetijskih gospodarstev in izvedenih kazalcev temelji na enotni evropski metodologiji, izvedbeno pa je prilagojena posebnostim Slovenije. SO je bruto vrednost kmetijske proizvodnje, ki temelji na povprečnih podatkih za določeno referenčno obdobje. Skupni SO za posamezno KMG je izračunan kot zmnožek količinskih podatkov (površina kmetijske zemlje, število živali in čebeljih družin) za KMG in pripadajočih koeficientov standardnega prihodka (SOC).

V izračun SO KMG za leto 2022 je bilo vključenih 96.408 kmetijskih gospodarstev. Kmetijska zemljišča v obsegu približno 492 tisoč hektarjev je obdelovalo 88.352 kmetijskih gospodarstev, rejne živali oziroma čebelje družine pa je imelo 53.837 kmetijskih gospodarstev. Skupni SO je v letu 2022 na agregatni ravni znašal približno 1,24 milijarde EUR.

Izračun SO na ravni posameznega kmetijskega gospodarstva in njegova vključitev v administrativne zbirke podatkov (Register kmetijskih gospodarstev) povečuje uporabnost teh zbirk predvsem za namen spremljanja stanja kmetijstva in načrtovanja kmetijske politike. Izračunan SO KMG omogoča razvrstitev kmetijskih gospodarstev v razrede ekonomske velikosti in tipe kmetovanja ter

iz njih izhajajoče agregatne analize. Posameznim ekonomskim razredom pa se na ta način lahko nameni prilagojene ukrepe kmetijske politike.

5.3.2.5.4 Izračun standardnega prihodka kmetijskih gospodarstev za leto 2023 v skladu s pravilnikom, ki določa izračun 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) na čimbolj podrobni ravni za leto 2024. Standardni prihodek (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 močno povečuje uporabnost in analitično vrednost teh podatkov, predvsem za namen spremljanja stanja slovenskega kmetijstva in načrtovanja kmetijske politike na različnih ravneh, pa tudi za izračunavanje ekonomske praga za vstop v posamezne ukrepe kmetijske politike v programskem obdobju 2023–2027.

Naloga se zaključuje februarja 2024, izvedene pa bodo naslednje aktivnosti:

- pregled metodologije za izračun SO kmetijskih gospodarstev ter priprava popravkov v primeru sprememb v administrativnih zbirkah potrebnih za izračun SO ter priprava
- povezovalnih šifrantov z uporaba SO koeficientov za leto 2023;
- izračun SO koeficientov na najbolj podrobni ravni (pri čemer je raven odvisna od
- dostopnosti zanesljivih podatkov, potrebnih za izračun SO koeficientov);
- izračun SO kmetijskih gospodarstev, ki so vpisana v Register kmetijskih gospodarstev (RKG),
- za leto 2023;
- izračun SO kmetijskih gospodarstev za leto 2023, ki so v letu 2023 oddali Zbirno vlogo;
- uvrstitev kmetijskih gospodarstev v ustrezen tip kmetovanja ter v razred ekonomske velikosti za leto 2023;
- priprava končnega poročila za leto 2023.

5.3.2.5.5 Izračun koeficientov SOC 2020 v okviru raziskovanja Struktura kmetijskih gospodarstev 2023

Financer: SURS
Koordinatorica: Jure Brečko
Izvajalci: OEK

Cilj te naloge je bil izračun koeficientov standardnega prihodka (SOC) v okviru statističnega raziskovanja strukture kmetijskih gospodarstev v letu 2023. Izračuni SOC so bili izdelani v skladu z metodologijo¹ Evropske komisije in priporočenim postopkom izračuna SOC v priložniku »Typology Handbook RI/CC 1500 rev. 5, 2020«. SOC je izračunan za vse rastlinske in živalske proizvode iz

¹ Navedeni tudi v B. I Priloge IV Izvedbene uredbe Komisije (EU) 2015/220 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji (z dopolnitvami)

seznama Evropske komisije. Za posamezno kategorijo so upoštevane povprečne količine glavnega in morebitnih stranskih pridelkov na enoto opazovanja in pripadajoče cene. V rastlinski pridelavi je SOC izračunan kot skupna vrednost vse proizvodnje na enoto, v živinoreji pa kot skupna vrednost proizvodnje, zmanjšana za nadomestno vrednost živali. Podlaga za izračun povprečnega obsega proizvodnje na enoto opazovane kategorije so statistični podatki (SURS) o obsegu rastlinske pridelave (površine, pridelki) in živinoreje (število živali, prirast, zakol, skupna proizvodnja mleka, jajc, volne,...) v posameznem letu na najpodrobnejši ravni. Povprečni pridelki so praviloma ovrednoteni po povprečnih letnih odkupnih cenah po podatkih statistike cen (SURS). Kjer statističnih podatkov ni, so uporabljeni tudi drugi viri in ekspertne ocene.

SOC so bili izračunani za pet zaporednih koledarskih let, in sicer za leta 2018, 2019, 2020, 2021 in 2022. SOC 2020 je bil izračunan kot aritmetično povprečje vrednosti za koledarska leta 2018–2022. Izračuni se nanašajo na območje celotne Slovenije.

5.3.2.5.6 Določitev metodologije in izračun zneska pavšalne podpore za proizvod iz sheme kakovosti izbrana kakovost–pridelava in predelava žit in ajde za potrebe izvajanja intervencije Podpora za novo sodelovanje v shemah kakovost iz Strateškega načrta skupne kmetijske politike 2023-2027

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.

5.3.2.5.7 Izdelava ocene vplivov podnebnih sprememb v kmetijstvu in gozdarstvu na področju trajnostnega razvoja in upravljanja z gozdnimi in kmetijskimi ekosistemi

Financer: MOPE
Koordinatorica: dr. Maja Kožar
Izvajalci: KIS (OEK, OŽ, ORP, 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. Pregledana je bila tudi IPCC metodologija, na področju kmetijstva in gozdarstva. Prav tako so bile 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 se je konec oktobra 2023.

5.3.2.5.8 Podnebno poročilo o stanju v kmetijstvu

<i>Financer:</i>	MKGP
<i>Koordinatorica:</i>	dr. Maja Kožar
<i>Izvajalci:</i>	KIS (OEK, OŽ, OKTE, OKENV), Gozdarski inštitut Slovenije, Geološki zavod Slovenije

Podnebno poročilo o stanju v kmetijstvu je nova strokovna publikacija Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), ki jo bo po javnem pooblastilu MKGP letno pripravljala Kmetijski inštitut Slovenije v sodelovanju z Gozdarskim inštitutom Slovenije, Geološkim zavodom Slovenije ter strokovnimi službami MKGP in Kmetijsko gozdarske zbornice Slovenije.

Podnebno poročilo o stanju v kmetijstvu bo skušalo na strnjen, vendar dovolj podroben način predstaviti aktivnosti na področju prilagajanja in blaženja podnebnih sprememb v slovenskem kmetijstvu, in sicer s pomočjo analize stanja in analize izvajanja ukrepov na ključnih vsebinskih področjih. Podnebno poročilo v kmetijstvu bo praviloma obravnavalo predhodno leto, in sicer na podlagi čim bolj ažuriranih podatkov in drugih informacij za naslednja vsebinska področja: emisije toplogrednih plinov v kmetijstvu, raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo (LULUCF), stanje kmetijskih tal, raba in poraba gnojil v kmetijstvu, energija v kmetijstvu z vidika podnebnih sprememb ter prilagajanje kmetijstva podnebnim spremembam. Podnebno poročilo bo med drugim vsebovalo tudi pregled politik in strateških dokumentov na področju blaženja in prilagajanja kmetijstva podnebnim spremembam na mednarodni, evropski in nacionalni ravni.

Spomladi leta 2024 bo pripravljeno prvo podnebno poročilo o stanju v kmetijstvu.

5.3.2.5.9 Prilagoditev bilanc proizvodnje in porabe pridelkov žit in oljnic na zahteve SAIO zakonodaje

<i>Financer:</i>	SURS
<i>Koordinator:</i>	Sara Bele

Namen projektne naloge je prilagoditev obstoječih nacionalnih bilanc proizvodnje in potrošnje žit in oljnic na zahteve SAIO zakonodaje.

V okviru naloge bo v sodelovanju s SURS-om izvedena prilagoditev izračunov in metodologije, ki bo upoštevala najnovejša metodološka navodila Eurostata. Glavne aktivnosti bodo zajemale vzpostavitev potrebnih postopkov in okolja za dolgoročno zagotavljanje prilagojenih izračunov in prilagoditev zajema podatkov glede na nove metodološke zahteve, implementacijo tržnega leta kot referenčnega obdobja (1.7. leto N – 30.6. leto N+1), preučitev ustreznosti in morebitno posodobitev nekaterih virov podatkov, preučitev in pripravo metodologije za izboljšanje ocenjevanja podatkov o izgubah in študijski obisk na Eurostat-u ali v drugi državi članici z namenom pridobitve podrobnih metodoloških informacij, rešitev ali dobrih praks. Projekt se bo zaključil v novembru 2024 s pripravo zaključnega poročila o izvedbi projekta.

5.3.2.6 Strokovne naloge s področja kmetijskega okolja in naravnih virov

5.3.2.6.1 Strokovne naloge s področja okolja za MOPE v letu 2023 za vsebine, ki se nanašajo na izvajanje nitratne direktive, varstvo tal ter zmanjšanje izpustov onesnaževal v zrak iz kmetijstva

<i>Financer:</i>	MOPE
<i>Koordinator:</i>	Janez Sušin
<i>Sodelavci:</i>	dr. Borut Vrščaj, dr. Jože Verbič, Anej Gerlušnik, Monika Gričnik, Janez Bergant

Strokovna naloga je obsegala aktivnosti, ki so se nanašale na: (1) varstvo voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov, (2) varstvo in pomen tal ter (3) direktivo NEC in ukrepe za zmanjšanje izpustov onesnaževal v zrak iz kmetijstva. V okviru naloge smo v sodelovanju z MOPE sodelovali pri pripravi Uredbe o spremembah in dopolnitvah Uredbe o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov. Naročniku smo nudili strokovno pomoč pri oblikovanju stališč, mnenj in informacij Republike Slovenije v povezavi z aktivnostmi Nitratnega odbora in ekspertne delovne skupine pri Evropski komisiji. Izvedli smo delavnico za kmete na območju Savinjske kotline, kjer občasno ugotavljamo presežene koncentracije nitratov v podzemni vodi. V okviru poglavja o varstvu in pomenu tal smo naročniku nudili strokovno pomoč pri naslavljanju tal v okviru strategije EU za tla do leta 2023, predloga EU predpisa o zdravih tleh ter ozaveščanja širše javnosti o pomenu in vlogi tal v okolju. Naročniku smo nudili tudi strokovno pomoč pri oblikovanju stališč, mnenj in informacij Republike Slovenije v povezavi z izvajanjem direktive NEC. Opravili smo analizo trendov izpustov onesnaževal v zrak iz kmetijstva, posodobili kazalec o izpustih amonijaka v kmetijstvu ter pripravili pregled možnosti za zmanjšanje izpustov dušikovih oksidov v kmetijstvu. Poleg navedenega smo izvedli tudi številne promocijske aktivnosti za širjenje dobrih praks na področju izpustov onesnaževal zraka iz kmetijstva.

5.3.2.6.2 Strokovne naloge s področja okolja za MNVP v letu 2022/23 za vsebine, ki se nanašajo na kmetijstvo na vodovarstvenih območjih

<i>Financer:</i>	MNVP
<i>Koordinator:</i>	Janez Sušin
<i>Sodelavci:</i>	Janez Bergant, Peter Kastelic, 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 šestih obravnavanih predvidenih VVO (Domžale, 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. Pripravili smo tudi mnenje na pripombe, ki so se nanašale na kmetijstvo in so bile podane v času javne obravnave osnutka Uredbe o vodovarstvenih območjih za javno oskrbo prebivalstva s pitno vodo v občinah Bled, Gorje in delu občine Radovljica.

5.3.2.6.3 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 2023

Financer: MOL
Koordinator: Janez Sušin
Sodelavci: dr. Andrej Simončič, Janez Bergant, Peter Kastelic

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 2023 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.

5.3.2.6.4 Kakovost tal na urbanih vrtičkih v Mestni občini Ljubljana v letu 2023

Financer: MOL
Koordinator: Janez Sušin
Sodelavec: dr. Andrej Simončič

V MOL je na voljo več urbanih vrtičkov, ki jih MOL zainteresiranim uporabnikom oddaja v najem in obdelavo. Leta 2023 smo na 20 izbranih urbanih vrtičkih 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 ostanke fitofarmaceutskih sredstev. Na podlagi rezultatov analiz smo za najemnike vrtičkov pripravili strokovno priporočilo za uporabo ekoloških gnojil v prihodnje.

5.3.2.6.5 Vzorčenje tal ter meritve nevarnih snovi in nitratnega dušika v tleh v okviru uradnega nadzora IRSKGLR v letu 2023

Financer: MOL
Koordinator: Janez Sušin
Sodelavci: dr. Andrej Simončič, Eva Papler, Janez Bergant, Peter Kastelic

Inšpektorat Republike Slovenije za kmetijstvo, gozdarstvo, lovstvo in ribištvo (IRSKGLR) je v okviru letnega programa za leto 2023 izvedel uradni nadzor, s katerim je preveril izvajanje in spoštovanje določenih predpisov s področja kmetijstva, ki zagotovljeno varstvo javnega interesa. Javni interes se na kmetijskih zemljiščih izkazuje kot interes ohranjanja kakovosti kmetijskih zemljišč ter površinskih in podzemnih voda pred onesnaženjem z nitrati in nevarnimi snovmi. IRSKGLR je v okviru uradnega nadzora preveril izvajanje Uredbe o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov (Uradni list RS, št. 113/09, 5/13, 22/15, 12/17), Uredbe o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Uradni list RS, št. 68/96) ter uredb o VVO, ki jih je Vlada Republike Slovenije sprejela na podlagi Zakona o vodah (Uradni list RS, št. 67/02, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15, 65/20). KIS je pri izvedbi uradnega nadzora sodeloval kot vzorčevalec tal na terenu, izvajalec kemijskih analiz, naročniku pa smo na podlagi rezultatov kemijskih analiz pripravili tudi strokovno mnenje.

5.3.2.6.6 Spremljanje stanja kmetijskih tal v letu 2023

5.3.2.6.6.1 Sklop A: Vzorčenje kmetijskih tal

Naročnik	MKGP
Financer:	MOPE
Koordinator:	Anej Gerlušnik
Sodelavci:	Monika Gričnik, Dr. Borut Vrščaj

V kmetijstvu so tla osnovni vir. Uspešno in trajnostno kmetijstvo v temeljih zajema pridelavo kakovostne hrane ob hkratnem ohranjanju rodovitnosti tal. Namen naloge je bil narediti oceno stanja kakovosti kmetijskih tal Slovenije. S pomočjo osmih kmetijsko gozdarskih zavodov smo vzorčili na 150 kmetijskih zemljiščih, ki so iz vidika pridelave hrane, strateškega pomena za Slovenijo (Uredba o območjih za kmetijstvo in pridelavo hrane, ki so strateškega pomena za Republiko Slovenijo (Uradni list RS, št. 71/16)). Vzorčili smo v različnih globinah do 30 cm, kjer smo analizirali sedem parametrov (kislost, rastlinam dostopna fosfor in kalij, skupni dušik, talna organska snov, tekstura in kationska izmenjevalna kapaciteta) in v vrhnjih slojih tal, dodatno še potencialno strupene elemente (As, Cu, Zn, Cd, Ni, Cr, Co, Mo, Pb in Hg) ter na 10 % zemljišč tudi organska onesnaževala (PAH, PCB, simazin in atrazin ter mineralna olja) iz Uredbe (Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Uradni list RS, št. 68/96, 41/04 – ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2).

5.3.2.6.6.2 Sklop B: Določitev zbitosti slovenskih kmetijskih tal

Naročnik	MKGP
Financer:	MOPE
Koordinator:	Žan Rijavec
Sodelavci:	dr. Borut Vrščaj

Prekomerno zbitost tal smatramo kot degradacijo tal, ki jo povzročajo predvsem težki stroji. Različni tipi tal, ki opredeljujejo dovzetnost za zbijanje, dodatno prispevajo k temu, kako močno je lahko zbijanje. Na splošno velja, da so vsi vinogradi in sadovnjaki močno zgoščeni zaradi intenzivne uporabe mehanizacije, ki vozi po istih poteh (kolesnicah) skozi nasade. Namen raziskave je bil zbrati začetne informacije o zbitosti tal v vinogradih in sadovnjakih v različnih delih vrst in različnih talnih skupinah za boljše načrtovanje sistematičnega spremljanja zbitosti tal. Rezultati potrjujejo raznolikost zbitosti tal znotraj območij trajnih nasadov glede na tri različne obdelovalne pasove, tip tal in izbrane parametre tal. Zbrane informacije bodo pomagale opredeliti postopke spremljanja zbitosti tal v trajnih nasadih, kjer se rastline gojijo v vrstah, ter vzorce meritev zbitosti tal na kolesnicah, v zelenem in obdelovalnem pasu.

5.3.2.6.6.3 Sklop C: Zakisanost tal na kmetijskih zemljiščih Slovenije

Naročnik	MKGP
Financer:	MOPE
Koordinator:	Eva Zagorac
Sodelavci:	Peter Kastelic, dr. Borut Vrščaj

Zaradi klimatskih sprememb in naraščajočega števila prebivalstva so tla izpostavljena marsikaterim grožnjam in procesom degradacije, med katere spada erozija, zasoljevanje in zbijanje tal, zmanjšanje vsebnosti organske snovi v tleh, poplave, pozidava tal in onesnaževanje tal. Kadar v kmetijstvu govorimo o rodovitnosti tal imamo v mislih predvsem založenost tal s hranili, ki je v veliki meri odvisna od kislosti tal – pH. Namen naloge je bil nasloviti zakisanost tal kmetijskih zemljišč (v nadaljevanju KZ) preko analize arhivskih podatkov kislosti tal pedološkega laboratorija Centralnega laboratorija KIS (KRT podatki). V končnem poročilu (november 2023) smo predstavili

rezultate, ki so pokazali, da večina obravnavanih kmetijskih zemljišč iz različnih rab spada v razred zmerno kislih tal. Razporeditev kislosti tal je po različnih mestih vzorčenja po Sloveniji zelo raznolika, kar velja pripisati različni matični podlagi ter antropogenim vplivom, kot so npr. apnjenje ali dolgoletna uporaba fiziološko kislih ali bazičnih gnojil. V prihodnje bi veljalo v okviru spremljanja stanja kmetijskih tal v Sloveniji opredeliti nujen nabor pedoloških analiz (teksturo tal, vsebnost organske snovi in pH), na podlagi katerih bi lahko zanesljiveje svetovali odmerke apnjenja.

5.3.2.6.6.4 Sklop Č: Določitev vseh parametrov, monitoringa in kazalnikov za spremljanje ukrepov SN 2023–2027

Naročnik	MKGP
Financer:	MOPE
Koordinator:	Matej Ščuka
Sodelavci:	Dr. Boštjan Mali, dr. Jože Verbič, dr. Borut Vrščaj

Strateški načrt skupne kmetijske politike (SN) za obdobje 2023-2027 je sestavljen iz nabora intervencij, ki prispevajo k uresničitvi ciljev evropske skupne kmetijske politike. Sestavljen je iz šestih sklopov, kateri pokrivajo posamezna področja. Konkurenčnost in odpornost kmetijskega sektorja skrbi za konkurenčno pridelavo hrane. Ostali sklopi se dotikajo tako okoljskega, socialnega in ekonomskega vidika kmetijskega sektorja. Veliko sredstev iz strateškega načrta za obdobje 2023-2027 je namenjeno varstvu okolja in podnebja in tako kmetijska gospodarstva spodbuja k bolj trajnostnim investicijam kot so nove tehnološke posodobitve, naložba v obnovljivi vire itd. Skupna kmetijska politika skrbi tudi za inovacije, digitalizacijo kmetijske proizvodnje in nenazadnje za prenos znanja in izkušenj preko svetovalcev, kot tudi za medgeneracijski prenos znanja. V nalogi smo pri posamezni intervenciji ocenjevali neposredni vpliv na P kot pridelavo, R kot rejo, proizvodnjo, N kot naravo, naravovarstvo, biotsko pestrost, O kot okolje, kulturno krajino in K kot vpliv na klimo in podnebje. Ugotovili smo, da imajo intervencije v strateškem načrtu 2023-2027 največji vpliv na samo pridelovanje, naravo in okolje. Najmanjši vpliv pa na klimo (globalno gledano).

5.3.2.6.6.5 Sklop D: Izdelava karte prepustnosti tal kmetijskih zemljišč v Sloveniji

Naročnik	MKGP
Financer:	MOPE
Koordinator:	Monika Gričnik
Sodelavci:	Dr. Borut Vrščaj, Janez Sušin, Anej Gerlušnik, Janez Bergant

Kmetijsko pridelavo je potrebno usmerjati na okoljsko sprejemljiv način. To pomeni, da moramo kmetovati na način, ki bo omogočal tudi hkratno varovanje okolja. Da bomo temu lahko sledili, moramo poznati lastnosti tal, predvsem pa tveganje za izpiranje, ki ga prinaša uporaba gnojil in FFS na kmetijskih zemljiščih. Glede na to, da so meritve prepustnosti tal kompleksne in finančno obsežne, smo se odločili prepustnost modelirati z uporabo pedotransfernih funkcij. V strokovni nalogi smo izdelali karto prepustnosti tal kmetijskih zemljišč v Sloveniji. Izdelana karta predstavlja strokovno podlago za usmerjanje intenzivnosti kmetovanja, še posebej na okoljsko občutljivih območjih, kot so npr. VVO. Za ta namen je bila izdelana tudi karta prepustnosti tal VVO na KZ v Sloveniji.

5.3.2.6.6.6 Sklop H: Pomen gnojenja z živalskimi gnojili za ohranjanje zalog organskega ogljika v tleh kmetijskih zemljišč

Naročnik	MKGP
Financer:	MOPE
Koordinator:	Janez Bergant
Sodelavci:	Janez Sušin, dr. Jože Verbič

V prvem delu poročila smo ugotavljali obstoj statistično pomembne povezave na podlagi že obstoječih podatkov o zalogah organskega ogljika v tleh kmetijskih zemljišč v Sloveniji v obdobju 2016-2022 in ocenili povezavo med obtežbo kmetijskih zemljišč z rejnimi živalmi ter zalogo organskega ogljika v tleh. Dokazali smo, da statistična povezava med zgolj tem dvema spremenljivkama ne obstaja (glej 2.1.1 in 3.1.1). Regresijskega modela zato ne moremo uporabiti za napovedovanje sprememb zalog Corg v tleh. V nadaljevanju smo regresijsko analizo ponovili še na merjeni organski snovi vzorcev tal in neodvisni spremenljivki obremenitev s staležem rejnih živali (GVŽ/ha) zbranih med leti 2006–2010 v okviru projekta kontrole rodovitnosti tal. Rezultat analize je pokazal pozitivno korelacijo.

V drugem delu poročila smo pripravili pregled objavljenih in neobjavljenih rezultatov o vplivu gnojenja z živalskimi gnojili na vsebnost organske snovi/organskega ogljika v tleh v Sloveniji. Rezultate smo dobili iz dolgoletnega poskusa na poskusnih poljih Kmetijskega inštituta Slovenije (lokacija Jablje in Rakičan). Rezultati večletnega poskusa kažejo, da sta gnojenje s hlevskim gnojem in zaoravanje rastlinske biomase v tla ugodna s stališča večanja zalog organskega ogljika v tleh. Povečanje zalog organskega ogljika v tleh je bilo največje pri gnojenju s hlevskim gnojem v triletnem kolobarju pred koruzo. V povprečju so se zaloge do globine 25 cm tal pri takšnem načinu gnojenja v Rakičanu povečale za 13,8 t/ha (0,53 t/ha na leto), v Jabljah pa za 4,7 t/ha (0,18 t/ha na leto). Pri zaoravanju rastlinske biomase je bilo povečanje zalog v Rakičanu v 26 letih 7,7 t/ha (0,34 t/ha na leto), v Jabljah pa 3,2 t/ha (0,12 t/ha na leto). Predstavljeni povzetki študije (Kolmanič in sod., 2021) dokazujejo, da je zaloga organskega ogljika v tleh odvisna od uporabe živalskih gnojil. Zmanjšana uporaba živalskih gnojil bi v praksi poleg navedenega pomenila tudi povečano uporabo mineralnih gnojil. To pa bi neugodno vplivalo tudi na ekonomsko stanje KMG, saj je cena mineralnih gnojil v zadnjem času skokovito narasla.

V tretjem delu smo ocenili spremembe zaloge organskega ogljika (Corg) v tleh za različne scenarije zmanjšanja vnosa živalskih gnojil v tla z gnojenjem. Rezultati modela RothC na KZ nakazujejo, da je mogoče pozitiven trend organskega ogljika (Corg) v tleh obdelovalnih zemljišč do leta 2040 vzdrževati s povečanjem vnosa Corg za 5 % oz. 0,3 t C/ha ali več. V nasprotnem primeru bi vsi drugi scenariji privedli do zmanjšanja zalog Corg v tleh. Na travinju in trajnih nasadih bo potrebno povečati vnose Corg v tla za najmanj 10 % ali povprečno 0,7 t C/ha na leto na travinju ter 0,5 t C/ha na trajnih nasadih, če želimo povečati zaloge Corg v teh tleh. Vsi drugi scenariji vodijo do zmanjšanja zalog Corg v tleh travinja in trajnih nasadov. Na podlagi rezultatov simulacije modela RothC, ki je podprt tudi z regresijskim modelom KIS lahko sklenemo, da bi usmeritev kmetijske panoge v zmanjšanje živinoreje v Sloveniji imela dolgotrajne negativne posledice na zmanjšanje zaloge Corg v tleh, posledično pa tudi na kakovost in rodovitnost tal.

5.3.2.6.7 Primerjava podatkov analize kmetijskih tal iz sistema LUCAS z nacionalnim načinom spremljanja stanja kmetijskih tal

<i>Financer:</i>	MOPE
<i>Naročnik:</i>	MKGP
<i>Odgovorni nosilec:</i>	dr. Borut Vrščaj
<i>Koordinatorica:</i>	Eva Zagorac
<i>Sodelavca:</i>	Janez Bergant, Žan Rijavec

Leta 2023 smo v sklopu projektne naloge Primerjava podatkov analize kmetijskih tal iz sistema LUCAS z nacionalnim načinom spremljanja stanja kmetijskih tal opravili naslednja dela:

1. izvedba odvzemov zgornjega sloja tal na 50 vzorčnih mestih določenih v LUCAS študiji, v skladu z metodologijo določeno v Pravilniku o monitoringu kakovosti tal (Uradni list RS, št. 68/19) in z zakonom o kmetijstvu o spremljanju stanja kmetijskih tal.
2. izvedba analiznih metod v vzorcih tal, v skladu z metodami določenimi v Pravilniku za osnovne pedološke parametre (suha snov, tekstura, organska snov, vsebnost organskega ogljika, celotni dušik, CN razmerje, pH v CaCl₂, rastlinam dostopni fosfor (P₂O₅), rastlinam dostopni kalij (K₂O), izmenljivi kalcij (Ca), magnezij (Mg), kalij (K), natrij (Na), izmenljiva kislost, vsota baz, kationska izmenjalna kapaciteta tal, stopnja nasičenosti z bazami, električna prevodnost, volumska gostota) in anorganska onesnaževala (Hg, Cd, Pb, Zn, Mo, Cu, Co, As, Ni, Cr);

Rezultati našega dela smo povzeli v končnem poročilu dne 30. 10. 2023.

5.3.2.6.8 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

Cilj naloge Monitoring ogljika v gozdnih tleh, mokriščih in urbanih tleh je bil pridobiti oceno zaloga ogljika in oceniti spremembo zaloga ogljika v opadu in mineralnem delu tal za gozdove (raba tal – gozd) in oceniti zaloge ogljika v tleh mokrišč in urbanih tleh v RS. Terenski monitoring ogljika v tleh smo začeli izvajati maja 2022. V letu 2023 smo z vzorčenji pričeli marca in nadaljevali do konca septembra. Vzorčenje smo izvedli na 8 urbanih lokacijah, 19 mokriščih in 15 gozdnih ploskvah. Novembra smo pripravili končno poročilo. Pridobljeni podatki naloge bodo vhodni podatki za nacionalni obračun emisij in ponorov ogljika za obdobje 2021-2025 in izhodišče za obdobje 2026-2030. Postavljena metodologije vzorčenja bo uporabna tudi za spremljanje dinamike ogljika za potrebe obračunskega obdobja 2026-2030.

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 Jeločnik Pelicon, 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 2023 izdelali navedene ocene: 10 za spremembo registracije sredstev, 33 za vzajemno priznavanje registracije sredstev in 2 conski oceni. 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 2023 smo izdelali navedene ocene: 8 conskih, 1 interconsko, 7 za spremembo registracije sredstev, 51 za vzajemno priznavanje registracije sredstev, 1 za potrebe izdaje dovoljenja za nujne primere, 2 aktivni snovi, 1 aktivno snov za revizijo MRL. Ocenjevali smo dodatne študije po 56. členu za že ocenjeno aktivno snov. Komentirali smo 52 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 2023 smo na področju ekotoksikoloških lastnosti izdelali 48 ocen za vzajemno priznavanje registracije, 1 oceno za spremembo registracije, 1 consko oceno, pregled dokumentacije za 2 conski oceni, 1 aktivno snov in 3 ocene hormonskih motilcev za aktivne snovi. Komentirali smo 34 conskih ocen in eno EU oceno za obnovitev vključitve aktivne snovi. Ocenjevali smo kronične študije in tveganja za čebele. Na področju usode in obnašanja v okolju smo izdelali 19 ocen za vzajemno priznavanje registracije, 1 za razširitev registracije in 1 consko oceno. Komentirali smo 5 conskih ocen.

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 2023 smo izdelali 21 ocen za vzajemno priznavanje registracije, 2 oceni za spremembo registracije in 1 consko oceno. Pregledali smo dokumentacijo za 2 conski oceni in 1 oceno za vzajemno priznavanje registracije. Komentirali smo 15 conskih ocen.

5.3.2.7.2 Strokovna naloga ocenjevanja snovi in biocidnih proizvodov

Koordinatorica: dr. Helena Baša Česnik
Sodelavke: dr. Špela Velikonja Bolta, dr. Petra Jeločnik Pelicon, dr. Klavdija Zirngast, podizvajalec

V skladu z 11. odstavkom 4. člena Sklepa o ustanovitvi javnega raziskovalnega zavoda Kmetijski inštitut Slovenije, Ur.l.RS št. 114/2022 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 2023 smo na področju fizikalno kemijskih lastnosti, ter analitskih metod izdelali 4 ocene za aktivno snov, 8 ocen in 2 validaciji za biocidne proizvode, 4 ocene za biocidne proizvode v postopku manjših sprememb dovoljenj, ter validirali 6 dosjejev za avtorizacijo na ravni EU. Na področju obnašanja in usode v okolju in ekotoksikoloških nevarnosti in tveganja smo v letu 2021 izdelali 3 ocene za aktivno snov, validirali 1 avtorizacijo na ravni EU, ter izdelali 7 ocen in 3 validacije 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, Manja Potočnik

V okviru uradnega nadzora smo v letu 2023 prejeli 66 vzorcev krme MKGP RS, UVHVR, pogodba št. C2337-23-000030). V vzorcih krme smo določali vsebnost surovih beljakovin, surovega pepela, surovih vlaknin, surovih maščob z in brez hidrolize, fosforja, kalcija, kalija, magnezija, natrija, bakra, železa, mangana, cinka, vitamina A, metionina, lizina 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 2023 smo analizirali vzorce fitofarmaceutskih sredstev v okviru inšpekcijskega nadzora (MKGP RS, UVHVR, pogodba št. C2337-23-000058). V sodelovanju s tujim laboratorijem smo določali vsebnosti aktivnih snovi, GC-MS screening analizo ko-formulantov in nečistoč posameznih formulacij fitofarmaceutskih pripravkov.

5.3.2.7.5 Analize krme v letu 2023

Koordinatorica: dr. Špela Velikonja Bolta
Sodelavki: dr. Veronika Kmecl, mag. Vida Žnidaršič - Pongrac, Manja Potočnik

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. V letu 2023 smo po predložitvi novega dodatka k akreditacijski listini dobili tudi imenovanje za določanje organoklornih pesticidov, surovih beljakovin in fosforja. V letu 2023 smo analizirali 406 vzorcev voluminozne krme, 158 vzorcev enostavnih krmil, 44 vzorcev krmnih mešanic in 205

vzorcev žit. Največ vzorcev smo analizirali na vsebnost suhe snovi, sledijo surovi pepel, fosfor, kalij, surove beljakovine, surova olja in maščobe, kalcij, natrij, surova olja in maščobe s hidrolizo, magnezij, surove vlaknine, skupni sladkor in škrob. 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'études analytiques, Francija).

5.3.2.7.6 Analize medu v letu 2023

Koordinatorica: mag. Veronika Kmecl
Sodelavki: dr. Helena Baša Česnik, Marinka Kregar

V okviru »Uredbe o izvajanju programa ukrepov na področju čebelarstva RS za leto 2023« smo v sodelovanju s Čebelarstvo zvezo Slovenije ter Veterinarsko fakulteto v Ljubljani analizirali vzorce medu slovenskih pridelovalcev na vsebnost ostankov akaricidov (amitraza, kumafosa in timola) in ostankov antibiotikov (tertraciklinov, aminoglikozidov in sulfonamidov). 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. Po naročilu Uprave za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin RS smo v sodelovanju s tujim laboratorijem analizirali vzorce medu iz slovenskih trgovin na potvorbe. Med smo analizirali tudi na željo slovenskih pridelovalcev. Uspešnost analiz dokazujemo s sodelovanjem v medlaboratorijski primerjalni shemi Bipea (Bureau interprofessionel d'études analytiques, Francija).

5.3.2.7.7 Analize FFS v letu 2023

Koordinatorica: dr. Veronika Kmecl
Sodelavka dr. Špela Velikonja Bolta

V letu 2023 smo analizirali aktivne snovi v fitofarmacevtskih sredstvih (FFS) za posamezna podjetja, uporabnike, proizvajalce ali distributerje FFS (Agroavant d.o.o., Syngenta Agro d.o.o., Karsia d.o.o., Semenarna Ljubljana). V postopku akreditacije FFS smo v letu 2023 vpeljali in validirali metode za določanje posameznih aktivnih snovi (acetamiprid in piraklostrobin po CIPAC metodi, diflufenican, florasulam, penoksulam po interni HPLC metodi). Po mednarodno priznani CIPAC metodi smo vpeljali in validirali metodo za določanje pH vrednosti 1% raztopine za različne tipe formulacij - koncentrat za emulzijo (EC), koncentrirana suspenzija (SC) in močljiva zrnca (WG). Točnosti analiz smo preverili s sodelovanjem v mednarodni medlaboratorijski primerjalni shemi BU-PT (Proficiency Testing on physicochemical properties of pesticides formulations, Belgija), kjer smo analizirali parametre fizikalno-kemijskih lastnosti FFS.

5.3.2.7.8 Analize tal

Sodelavke: mag. Vida Žnidaršič Pongrac, mag. Veronika Kmecl, Manja Potočnik

V letu 2023 je bil obseg dela na področju analiz tal večji od predhodnega leta. Analizirali smo 3.224 vzorcev tal, od tega 1.230 vzorcev tal za zunanje naročnike in 1994 vzorcev v sklopu projektov in strokovnih nalog na KIS. Med večjimi zunanjimi naročniki so bili MOPE-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) (2.583 vzorcev), rastlinam dostopni fosfor in kalij (2.328 vzorcev), organski ogljik/organska snov (1.489 vzorcev), skupni dušik (1.200 vzorcev), tekstura (725 vzorcev), izmenljivi kationi in skupna

izmenljiva kislost (683 vzorcev), dostopni magnezij (558 vzorcev), navidezna specifična teža (504 vzorcev) in specifična električna prevodnost tal (374 vzorcev). Težke kovine smo analizirali v 326 vzorcih tal (273 več glede na leto 2022), mineralne oblike dušika pa v 455 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).

5.3.2.7.9 Analize mineralnih, organsko-mineralnih ter organskih gnojil

Sodelavke: mag. Vida Žnidaršič Pongrac, mag. Veronika Kmecl, Manja Potočnik

Analizirali smo skupno 127 vzorcev, od tega 26 vzorcev mineralnih gnojil, 14 vzorcev organsko-mineralnih gnojil, 66 organskih gnojil (substrate, gnojevko, hlevski gnoj, kompost). Med ostalim smo analizirali tudi vzorce mulja, blata, iztrebke kobilic in muh, vermikulit in izboljševalce tal. 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).

5.3.2.7.10 ICP-MS analize

Sodelavki: mag. Vida Žnidaršič Pongrac, Manja Potočnik

V letu 2023 smo z ICP-MS metodo analizirali 326 vzorcev tal, 24 vzorcev rastlin in en vzorec mesno kostne moke. ICP-MS metodo za analize kovin v tleh smo tudi uspešno preverjali v medlaboratorijski shemi BIPEA soil.

5.3.2.7.11 Analize enoloških sredstev

Sodelavki: mag. Vida Žnidaršič Pongrac, Manja Potočnik

Za potrebe vinarske inšpekcije smo kot imenovani izvedenec za analize enoloških sredstev v letu 2023 analizirali 17 vzorcev, in sicer 4 vzorce pripravkov bakra, 3 vzorce 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.

5.3.2.7.12 Analize grozdja, vina in drugih alkoholnih pijač

Koordinatorja: dr. Dejan Bavčar, dr. Andreja Vanzo

V letu 2023 smo v Enološkem laboratoriju skupno analizirali za 9 % oz. za 180 vzorcev več in tudi presegli zastavljene plane iz začetka leta. Glede glavnih dveh virov prihodkov, smo analizirali za 4 % manj kakovostnih in za 4 % več deželnih vin v primerjavi z letom 2022. Z letos doseženim številom vzorcev smo lahko zadovoljni, sploh glede na res neugodne pogoje za dozorevanje grozdja v letu 2023. Za našo aktivnost je res pomembno, da se trg z vinom razvija in prodaja vina se približuje tisti iz časov pred epidemijo. Prav tako je za naše delovanje pomembno, da smo uspeli zadržati večino strank iz prejšnjih let. Žal se na področju analitike vin najbolj pozna, da nimamo bližnjega zaledja

vinorodne dežele v primerjavi s konkurenčnimi pooblaščenimi organizacijami za oceno grozdja in vina. So pa 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 na strateških področjih (celotna vinorodna dežela Primorska, Dolenjska in Bizeljsko-Sremiški vinorodni okoliš). Za leto 2024 si želimo tudi dobre trgateve, ki je pogoj za doseganje še boljših rezultatov glede analitike vzorcev vina. S korektnim delom in promocijo (publikacije, predavanja, obiski prireditelj) si bomo prizadevali za še večje zaupanje strank.

5.3.2.7.12.1 Analize za kakovostno (stekleničeno) vino

Analize za kakovostna vina so glavni vir prihodka v našem laboratoriju. V letu 2023 smo presegli zadani plan analiziranih vzorcev, v primerjavi s prehodnim letom 2022 pa jih je bilo nekoliko manj (4 % ali 40 vzorcev manj). Se vedno je to število dokaj visoko in ostaja primerljivo z bolj uspešnimi leti. Zmanjšanje števila vzorcev se je zgodilo v drugi polovici leta 2023, medtem ko je bila prva polovica leta popolnoma skladna s trendi iz leta 2022. Nedvomno je nekoliko manjše število vzorcev posledica predvsem številnih vremenskih nevšečnosti v času dozorevanja grozdja v vinorodni deželi Primorska, od katere smo glede vzorcev praktično odvisni. Slabša trgategv tipično prisili pridelovalce v združevanje različnih sort v manj vzorcev ali celo prodajo vina brez oznake porekla. Ta negativni vpliv se bo verjetno nadaljeval tudi v prvi polovici leta 2024, ko se stekleničijo kakovostna vina letnika 2023. V primeru boljše trgateve 2024 lahko v drugi polovici leta pričakujemo tudi večje število vzorcev.

5.3.2.7.12.2 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 2023 večje kot v letu 2022 (za 4 % ali 17 vzorcev). S tem rezultatom smo sicer zadovoljni in dosegli smo zadani plan. Slabša stran povečevanja števila analiz za dežela vina pa je, da se manj pridelovalcev odloča za trženje kakovostnih vin. To je verjetno posledica manj zahtevnih kupcev, ki se ne ozirajo na oznake porekla kupljenega vina, nam pa zaradi občutne razlike v ceni analiz to prinaša manj dohodkov. Ta trend zaznavajo vse pooblaščenice organizacije za oceno vina in lahko v prihodnje občutno spremeni dohodke iz tega naslova.

5.3.2.7.12.3 Analize žganih pijač (za potrditev skladnosti)

Za potrditev skladnosti žganih pijač smo v letu 2023 prejeli več vzorcev (76 % ali 15 vzorcev) kot v letniku 2022. Skupno število analiziranih žganih pijač pa še vedno ostaja relativno majhno, predvsem zaradi pravil o kontroli teh pijač, ki ni tako obvezujoča kot pri vinih. Zato 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.

5.3.2.7.12.4 Analize inšpekcijskih vzorcev vina

Zaradi skupne prijave na razpis za izvedbo kontrole je 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.

5.3.2.7.12.5 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.

5.3.2.7.12.6 Analize vina in žganih pijač - posamezni parametri

Število vzorcev, na katerih smo določevali posamezne parametre vina, je bilo v 2023 občutno večje (za 34 % ali 130 vzorcev) kot v letu 2022. Čeprav ekonomski doprinos iz tega področja splošno ni velik, nam še vedno omogoča dober stik s pridelovalci tako vina kot žganih pijač. Kot že omenjeno, se tudi tukaj močno pozna oddaljenosti od posameznih vinorodnih dežel in množičen pojav novih manjših laboratorijev na terenu, ki so pridelovalcem seveda dostopnejši, 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.

5.3.2.7.12.7 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.

5.3.2.7.12.8 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 OSV in razporeditve sredstev za analize po letih trajanja projekta. V letu 2023 smo zaradi sodelovanja v aktualnih projektih izvedli nekoliko več analiz iz tega naslova.

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 2023. 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 Prehrana čebel. 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 48. svetovnega čebelarskega kongresa APIMONDIA med 4. in 7. septembrom 2023 v Santiagu v Čilu in organizirala Slovenski dan, ki ga je obiskalo več kot 100 ljudi. Dogodek je potekal z naslovom "Čebelarstvo v Sloveniji, način življenja" (Beekeeping in Slovenia, a way of life) z namenom promocije dosežka Slovenije, tj. vpis čebelarstva na Unescov seznam nesnovne kulturne dediščine. V sodelovanju s Kokos Agency d.o.o. se je izvedla promocija dogodka in spletni oglasi so bili prikazani okoli 953.000-krat, dosegli več kot 240.000 ljudi, skupaj pa je bilo zabeleženih kar 9.700 klikov na povezavo. Na Slovenskem dnevu je SČA predstavila večletni projekt "Čebeljenje kot sredstvo opolnomočenja žrtev min iz BiH", ki ga izvaja skupaj z neprofitno organizacijo ITF in z Organizacijo amputirancev UDAS. Za potrebe promocije projekta, se je posnel kratek tri minuten video, ki skozi zgodbo treh čebelarjev žrtev min iz BiH, prikazuje pomen prenosa znanja s poudarkom na trajnostnem čebelarstvu. Video je opremljen s podnapisi v slovenščini, angleščini, španščini in v srbskem jeziku za namene vključevanja oseb z okvaro sluha. V sklopu kongresa Apimondia, je Slovenska čebelarska akademija na razstavnem prostoru pripravila razstavo šestih ročno izdelanih maket čebelnjakov, ki prikazujejo tipologijo slovenskega čebelnjaka in edinstveno ljudsko umetnost, poslikavo panjskih končnic.

Poleg mednarodnega čebelarskega kongresa Apimondia, je svoje delovanje, projekte in izobraževalne module, Slovenska čebelarska akademija predstavila še na čebelarskem sejmu ApiSlovenija meseca marca v Celju in na sejmu Agra v Gornji Radgoni konec avgusta 2023.

SČA se je udeležila podelitve nagrade Zlata čebela v Predsedniški palači, praznovanja 20. Čebelarskega praznika in 6. Svetovnega dne čebel v Celju, 4. Pislakovega dneva v organizaciji Strokovnega združenja profesionalnih čebelarjev in predstavitve rezultatov monitoringa divjih čebel v Sloveniji na Nacionalnem inštitutu za biologijo. Slovenska čebelarska akademija je podprla dogodek otvoritve delovanja Slavnostne akademije Čebelarske zveze Slovenije v Gallusovi dvorani Cankarjevega doma in se s tem predstavila mednarodnim gostom in širši publiki. Kot članica Čebelje poti Mestne občina Ljubljana, SČA redno promovira dejavnosti, ki jih aktivni člani Čebelje poti izvajajo in podaja predloge za oblikovanje programa.

Na povabilo Poslovnega kluba Gane v Sloveniji, se je Slovenska čebelarska akademija virtualno udeležila simpozija v sklopu praznovanja Svetovnega dne čebel. Na dogodku z naslovom "Bee engaged in pollinator-friendly agricultural production« je predstavila svoje delovanje, izobraževalne module ter dosedanje projekte. Na povabilo Ministrstva za evropske in zunanje zadeve, se je SČA udeležila 12. mednarodne konference Dan Afrike pod naslovom »Afrika in Evropa: Podnebna varnost za prihodnost – globalni izzivi, lokalni ukrepi«. Na mednarodni konferenci se je SČA seznanila z delovanjem poslovnih klubov Slovenije z Zambijo, Kamerunom, Tunizijo, Nigerijo, Slonokoščeno obalo in Gano.

V letu 2023 je SČA uspešno predstavila svoje delovanje in izobraževalne programe tudi izven Evrope. Na Kmetijskem inštitutu Slovenije je organizirala predavanje in izobraževanje za Čebelarsko zvezo Slovaške in za študente nizozemske Univerze Wageningen. SČA se je uspešno povezala z Veleposlaništvom Slovenije v Tokiju in pripravila sedem dnevni študijski obisk v Sloveniji za promoterja slovenskega čebelarstva in organizatorja medenih poslovnih zajtrkov na Japonskem. Na pobudo in povabilo Veleposlaništva Republike Slovenije v Atenah, je v imenu Slovenske čebelarske akademije Grčijo obiskala čebelarska inštruktorica doc. dr. Maja Smodiš Škerl.

Preglednica 14: Kazalniki za doseganje ciljev SČA v letu 2023.

Planiran letni cilj	Planiran kazalnik za doseganje ciljev 2023	Realizirano
Vsebinski sklop 1: Neformalno izobraževanje na področju čebelarstva in sodelovanje z izobraževalnimi ustanovami in drugimi pravnimi in fizičnimi osebami	<p>Izvedba neformalnih izobraževanj: Vsaj 1 neformalno izobraževanje za vsaj 10 čebelarjev Zahodnega Balkana</p> <p>Izvedba neformalnih izobraževanj: Vsaj 1 neformalno izobraževanje za vsaj 10 čebelarjev v EU ali na drugih trgih, kjer bo izražen interes</p> <p>Priprava na izvedbo posvetov ali neformalnih izobraževanj: Vsaj 2 posveta ali neformalna izobraževanja na temo Čebelarjenja z AŽ panji za čebelarje iz tujine in druge zainteresirane javnosti</p>	<p>7 predavanj, 2 interaktivnih diskusij</p> <p>Izvedba 4 izobraževanj (Slovaška, Nizozemska, Grčija)</p> <p>1 neformalno izobraževanje - 22 webinarjev prodanih, 1 posvet</p>
Vsebinski sklop 2: Skupna promocija izobraževalnih ustanov na področju čebelarstva	<p>Priprava spletne strani z avdio-vizualnimi vsebinami</p> <p>Izdelava strategije digitalnega oglaševanja neformalnih izobraževanj</p> <p>Nadaljnje profiliranje in oglaševanje neformalnih izobraževalnih programov v čebelarskih revijah in portalih, zlasti na območju zahodnega Balkana in na drugih zainteresiranih trgih (Vsaj 2)</p> <p>Ciljno oglaševanje v državah EU (Vsaj v 1 reviji in vsaj na 1 portalu v navedenih državah)</p> <p>Priprava modula neformalnih izobraževanj v sodelovanju z avtorji neformalnih izobraževalnih modulov (Vsaj 1)</p> <p>Priprava cenikov neformalnih izobraževanj</p> <p>Priprava na udeležbe na Apimondii in drugih strokovnih srečanjih ter sejmih na temo čebelarstva</p>	<p>Kratki promocijski video projekta v BiH v slovenskem, angleškem jeziku in španskem jeziku. Posodobitev opisov in referenc čebelarskih inštruktorjev.</p> <p>Povezovanje spletne strani s stranjo Facebook in Instagram profilom. Celostno oblikovana promocijska podoba SČA in tiskovin osrednjih izobraževalnih programov v angleškem, hrvaškem in slovenskem jeziku. Nadaljevanje sodelovanja s Kokos Agency pri oblikovanju spletnih kreativ.</p> <p>8 promocijskih oglasov na področju zahodnega Balkana, 1 napovednik dokumentarnega filma, promocija na spletni platformi pcelica.rs.ba</p> <p>1 revija, 3 spletni portali, predstavitev na EIP (Evropsko partnerstvo za inovacije, MKGP)</p> <p>Modul: prehrana čebel</p> <p>Ceniki za izobraževalne module, stroškovnik projektnega koordiniranja, stroškovnik honorarjev čebelarskih inštruktorjev</p> <p>Apimondia, Agra, ApiSlovenija, Pislakov dan, svetovni dan čebel Gana, Dan Afrike, Dnevi Latinske Amerike in Karibov</p>
Širjenje novih znanj v mednarodnem okviru	Priprava drugih projektov v mednarodnem okolju	Slovenski dan – Apimondia, Slavnostna akademija ČZS, Albanija, Argentina, Bolgarija, Uganda

Predstavila je delovanje in osrednje projekte Slovenske čebelarске akademije ter izvedla strokovno predavanje na temo prehrane čebel. Dogodek je potekal v okviru sodelovanja Veleposlaništva RS v Atenah z regijo Zahodna Grčija, kjer veleposlaništvo sodeluje z Univerzo v Patri pri vzpostavitvi čebeljega vrta medovitih rastlin.

SČA se je včlanila v COLOSS honey bee research association in se udeležila delavnice B-RAP workshop 'storytelling' na temo prenosa znanja, rezultatov in informacij iz znanstvenih raziskav širši publiki s poudarkom na načinih predstavitve znanstvenih raziskav glede na ciljno publiko.

V sodelovanju z Oddelkom za živinorejo Kmetijskega inštituta Slovenije, je SČA uspešno prijavila dokapitalizacijo projekta (follow-up) Interreg Italia – Slovenia z naslovom Bee-Diversity: Bee2gether. V sklopu projekta bo SČA izvedla najmanj 4 mednarodna izobraževalna usposabljanja s poudarkom na obmejnem območju med Slovenijo in Italijo, predvidoma v obdobju od septembra 2024 do oktobra 2025.

5.3.2.8.3 Izobraževanja za zainteresirane odjemalce po programih SČA

Izpopolnjevanje čebelarских inštruktorjev je potekalo predvsem znotraj izobraževanja Čebelarjenje z AŽ panji, Prezimovanje čebeljih družin in priprava na prvo pašo ter Preprečevanje rojena in izdelava narejencev. SČA je meseca marca 2023 izvedla tri dnevno usposabljanje v Banja Luki in sodelovala pri ustanovitvi čebelarskega centra v Banja Luki ter vzpostavitvi spletne platforme za povezovanje čebelarjev v regiji in širše. V sklopu prvega dela projekta so čebelarски inštruktorji SČA izvedli 4 izobraževanja in 2 poglobljeni diskusiji za 47 čebelarjev žrtev min iz 14 mest oz. občin iz Republike Srbske in Federacije BiH.

Drugi del projekta je bil namenjen praktičnemu usposabljanju čebelarjev žrtev min in je potekal v Sloveniji od 6. do 9. junija 2023. Osrednji poudarek letošnjega študijskega obiska je predstavljal izobraževalni modul Vzreja matic in selekcija, v katerega smo vključili tudi ogled in prikaz načina delovanja plemenilnih postaj v Sloveniji ter udeležence podrobneje seznanili z delovanjem slovenskega nacionalnega programa za vzrejo matic. Praktičnega usposabljanja v Sloveniji se je udeležilo 11 čebelarjev iz celotne Bosne in Hercegovine. Čebelarji v sklopu študijskega obiska ogledali plemenilno postajo v dolini Krme v Triglavskem narodnem parku pod vodstvom Braneta Kozinca, se seznanili s pogoji potrebnimi za vzpostavitev plemenilne postaje in z načinom dela na plemenilnih postajah ter s samim postopkom vzreje matic. Na Kmetijskem inštitutu Slovenije (KIS) je za čebelarje iz BiH izvedel predavanje doc. dr. Janez Prešern, predstojnik Oddelka za živinorejo, ki je udeležencem izobraževanja predstavil nacionalni program za vzrejo matic ter mednarodni projekt BeeConSel. Na Čebelarски zveze Slovenije, so bili čebelarji iz BiH v sklopu praktičnega usposabljanja, deležni vodenega ogleda s strani dr. Petra Kozmusa, vodjo nacionalnega rejskega programa za vzrejo matic v Sloveniji. Čebelarji so si ogledali učno čebelarско pot okoli sedeža Čebelarске zveze Slovenije, čebelnjake z AŽ panji in čebelnjak ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Slovenije ter knjižnico in laboratorij Čebelarске zveze Slovenije. Ogled se je zaključil z degustacijo različnih sort slovenskih medu ob pogovoru s predsednikom ČZS, z g. Boštjanom Nočem. Nazadnje so čebelarji žrtve min obiskali še Hišo kranjske čebele v Višnji Gori in si ogledali razstavo o kranjski sivki in njene morfološke značilnosti. Razstava prikazuje tudi zgodovinski pregled čebelarstva v Sloveniji in omogoča ogled učnega čebelnjaka v bližini ter opazovanje čebeljih družin v steklenem panju.

Udeleženci izobraževanj in praktičnega usposabljanja iz BiH so izpolnili anonimen anketni vprašalnik o vsebini in kakovosti predavanj ter ocenili organizacijski del same izvedbe projekta s strani SČA. Po zaključku praktičnega usposabljanja so čebelarji prejeli certifikate.

5.3.3 Javna služba KIS

Preglednica 15: Pregled vseh javnih služb, ki jih izvajamo na KIS.

1	Javna služba v poljedelstvu
	Žlahtnjenje poljščin
	Introdukcija poljščin in ugotavljanje njihove vrednosti za predelavo
	Tehnologije pridelave poljščin
	Strokovno-tehnična koordinacija v poljedelstvu
2	Javna služba v vrtnarstvu
	Žlahtnjenje zelenjadnic – žlahtnjenje fižola
	Introdukcija zelenjadnic in ugotavljanje njihove vrednosti za predelavo
	Tehnologije pridelave zelenjadnic
	Strokovno-tehnična koordinacija v vrtnarstvu
3	Javna služba v sadjarstvu
	Introdukcija in tehnologija pridelave jagodičja in lupinarjev (KIS nosilec)
	Introdukcija jabolane (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)
4	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)
5	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
6	Javna služba nalog rastlinske genske banke Biotehniške fakultete (JSRGB-BF) – KIS podizvajalec
	Zbirka žit na KIS
7	Javna služba zdravstvenega varstva rastlin
	Opazovalno napovedovalna služba za varstvo rastlin
	Integrirano varstvo rastlin
8	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
9	Izvajanje javnega pooblastila za zbiranje, obdelavo podatkov in izdelavo ocen emisij toplogrednih plinov, amonijaka in drugih onesnažil zraka v kmetijstvu

5.3.3.1 Javna služba v poljedelstvu

<i>Financer:</i>	MKGP
<i>Koordinator:</i>	dr. Peter Dolničar
<i>Izvajalci:</i>	ORP, OIRPZ
<i>Podizvajalci:</i>	Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru, Biotehniška šola Rakičan, KGZS Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica

Leto 2023 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), ajde ter ozimne pšenice.

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 2023 smo opravili 62 uspešnih kombinacij križanj in pridobili 465 semenskih jagod ter iz njih izločili okoli 29.000 pravih semen. Skupno smo vzgojili okoli 8.000 gomoljev iz sejancev (rastlin iz križanj v letu 2022). Pri izbranih družinah križanj smo z molekulskimi markerji določevali prisotnost odpornih genov proti PVY in krompirjevi plesni. Na polju smo posadili, vzdrževali, vrednotili in izkopal okoli 2 ha selekcijskih nasadov različnih let križanja: prvo leto na polju je bilo posajenih 5.313 klonov, od tega odbranih 438. Drugo leto je bilo na polju posajenih 287 klonov, tretje leto 51, četrto 37 in peto leto iz leta križanj 2017 64 klonov. 13 križancev iz let križanj 2016 in 2015 je bilo v poskusih za predizbiro. V preskusih pred uvrstitvijo v uradno preskušanje so bili še 4 križanci. Opravili smo vsa potrebna opazovanja boleznin 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.

V odbiri za ekološko kmetovanje smo na ekološki njivi v Jabljah vrednotili 121 perspektivnih križancev, od tega 51 odpornih proti krompirjevi plesni.

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 2023 potrjena kot nova sorta KIS Olga.

Žlahtniteljsko delo je usmerjeno tudi k razvoju nižjih (kompaktnejših) sort navadne ajde, ki bodo v primerjavi z obstoječo dednino navadne ajde izražale izboljššan žetveni indeks. V sezoni 2023 smo z uporabo klasične ročne emaskulacije izvedli križanja, ki temeljijo na kombiniranju obstoječe dednine navadne ajde (domače sorte navadne ajde) s pritlikavimi akcesijami navadne ajde. Križanja bomo izvedli v času, ko večina straševskih rastlin doseže polno cvetenje. Prav tako smo nadaljevali z negativno selekcijo v 5 populacijah, ki so bila ustvarjena na osnovi umetnih križanj v letu 2022. Seleksijski pritisk v navedenih populacijah smo vršili v smeri doseganja pritlikavih in determinantnih fenotipov. Vrednotili smo še 8 populacij iz obdobja pred letom 2022.

V letu 2023 smo nadaljevali tudi z vnosom »kompaktnejše« 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, v letu 2023 je bilo opravljeno vzdrževanje. Poleg tega smo v letu 2022 posadili 50 klonov tetraploidnih linij tipa Živa ter 150 klonov sorte Poljanka odbranih iz semenskega nasada za namen vzdrževalne selekcije. V letu 2023 smo opravljali vzdrževanje in vrednotenje posevkov.

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.

5.3.3.1.1.4 Pilotni projekt: žlahtnjenje ozimne pšenice

Na IC Ptuj smo v okviru razširjenega programa Javne službe v poljedelstvu, izvajali pilotni projekt selekcije heterogenega materiala (pred-žlahtnjenja strnih žit), za kar smo že opravili prve setve v jeseni leta 2022.

Postopek žlahtnjenja obsega križanja in več vzporednih metod selekcije, ki so odvisne od namena in ciljev vzgoje novih sort. V oktobru 2022 smo na KIS na IC Ptuj za nadaljnjo selekcijo v letu 2023 posejali več populacij heterogenega materiala iz prejšnjih let, razvitih v okviru projekta ECOBREED. Na IC Ptuj smo zasnovali širšo kolekcijo žlahtniteljskih materialov, ki botanično spadajo v tribus Triticeae (navadne pšenice, pire, durum pšenice...). Kolekcijo bodo predstavljale predvsem F1, F2 in F3 generacije, ki bodo služile za odbiro materialov, ki izražajo superiorne lastnosti v pogojih ekološke pridelave. Odbira v zgodnejših generacijah (F1, F2, F3) se bo začela spomladi 2023 in bo potekala na IC Ptuj in hkrati pa bo za zagotavljanje ustrezne prostorske razporeditve delo potekalo tudi na površinah podjetja RGA.

Vzporedno smo nadaljevali tudi delo v okviru projekta ECOBREED t.j. oblikovanje široke genetske variabilnosti (izvedba medsebojnega križanja večjega števila staršev – CCP-ji ali MAGIC populacije). S pomočjo le-teh smo v letu 2023 začeli z oblikovanjem novih ekoloških heterogenih materialov, ki bodo služili nadaljnji odbiri oziroma razvoju »multi genotip« tipom sort (npr. kompoziti, sintetiki, ...), ki nudijo višjo stopnjo prilagojenosti pogojem, ki prevladujejo v pogojih ekološke pridelave. Po vzpostavitvi ekoloških zemljišč na IC Ptuj, bomo izbrane materiale preskušali v ekoloških razmerah pridelovanja.

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 2023 smo v okviru introdukcije poljščin v Jabljah, Rakičanu, Novem mestu, Mariboru, Ajdovščini ter v Biljah preskušali 90 hibridov koruze, od tega 60 hibridov koruze za zrnje in 30 hibridov koruze za silažo. V Jabljah, Rakičanu in Mariboru smo preskušali 87 sort strnih žit: od tega 50 sort ozimne pšenice, 35 sort ozimnega ječmena, 9 sort ozimne tritikale in 4 sorte ozimne rži. V Jabljah in na Ptujju smo pri krmnih rastlinah preskušali 6 sort pasje trave, 4 sort mačjega repa, 6 sort mnogocvetne ljuke in 6 sort trpežne ljuke. Preskušali smo 22 večletnih TDM. V Jabljah in na Ptujju smo preskušali 9 sort krmnega graha, 5 sort krmnega boba (od tega 1 lokalna), 15 sort soje

ter 4 sorte oljnih buč. Preskušali smo še 4 lokalne sorte lanu. 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 rastnih 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 2023 smo v Jabljah opravili naslednja preskušanja:

- *tehnologije gnojenja poljščin*: preučevanje možnosti povečanja izkoristka N gnojil in učinkovitosti uporabe mikrobnih stimulansov simbiotske vezave N; gnojenje trajnega travinja s fosforjem in kalijem; vpliv foliarnega dognojevanja v koruzi;
- *vrstenje poljščin (kolobar), rokov, oblik rastnega prostora in gostote setve*: vpliv poznega spravila koruze ter neustrezne manipulacije po žetvi na prisotnost mikotoksinov;
- *tehnologije za povečanje rodovitnosti in zmanjšanje erozije tal*: vpliv pridelovalnih sistemov na rodovitnost tal; 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 energijsko bogatih voluminoznih mešanic za nadomeščanje koruzne silaže na tleh s tveganjem za sušo; preizkušanje možnosti združene pridelave koruze za zrnje in visokega fižola;
- *tehnologije zatiranja plevelov*: možnosti zatiranja *Cyperusa* v različnih kulturah

V letu 2023 smo na Ptuju opravili naslednja preskušanja:

- *tehnologije gnojenja poljščin*: vpliv foliarnega dognojevanja v koruzi (z različnimi pripravki)
- *tehnologije združenih setev posevkov in setev v t. i. žive zastirke/prekrivke*: preizkušanje možnosti združene pridelave koruze za zrnje in visokega fižola; preizkušanje prezimnih in neprezimnih mešanic dosevkov.

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 2023 je naloga Strokovno tehnična koordinacija v poljedelstvu 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 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. V januarju 2023 smo sodelovali pri izvedbi simpozija Novi izzivi v agronomiji.

5.3.3.2 Javna služba v vrtnarstvu

<i>Financer:</i>	MKGP
<i>Koordinatorica:</i>	dr. Kristina Ugrinovič
<i>Izvajalci:</i>	ORP, OIRPZ
<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 2023 je bil program te javne službe razširjen s sredstvi za investicije namenjene IC Ptuj.

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 smo v letu 2023 pri kandidatnem križancu ref. 316x498 nadaljevali z aktivnostmi za eliminacijo okužbe z bakterijo *Xanthomonas*, a žal nismo bili uspešni, zato ga bomo umaknili iz postopka registracije. Razmnoževali smo žlahtniteljsko seme sort KIS Amand in KIS Marcelijan ter kandidatnih sort, ki so bile/bodo v postopku registracije. Pričeli smo uvajati spektrofotometrično metodo določevanja vsebnosti in aktivnosti tripsin inhibitorjev (TI) v tehnološko zrelih strokih ter fiziološko zrelem zrnju fižola, saj je vsebnost/aktivnost TI v tesni povezavi občutljivostjo za napad fižolarja. V okviru razširitve aktivnosti zaradi prenosa SPC Ptuj v upravljanje KIS smo v letu 2023 pričeli s postopkom uvajanja mutacijskega žlahtnjenja, najprej z obsevanjem z gama žarki. Prav tako smo nadaljevali z aktivnostmi, ki so vezane na vzgojo materialov (RIL) za mapiranje odpornosti na glivo *Colletotrichum lindemuthianum*. Tako v Ljubljani kot tudi posebej na SPC Ptuj smo v letu 2023 izvajali učenje ciljnih ročnih križanj na testnih rastlinah z namenom prenosa veččin na nove sodelavce. Ob koncu leta 2022 in v začetku leta 2023 smo v postopek registracije novih sort vključili dve kandidatni sorti; na CPVO (Community Plant Variety Office) smo v standardni postopek prijave podali kandidatnega križanca z ref.:425x417 s predlaganim imenom KIS Nazarij, na UHVVR (Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin) pa v postopek prijave vrčičarske sorte kandidatnega križanca z ref.:385x425 s predlaganim imenom KIS Pavlin.

V vseh letih smo zelo dejavni tudi pri predstavljanju programa žlahtnjenja fižola in njegovih rezultatov. V letu 2023 smo se razveseli tudi povabila Društva kmečkih žena Bohinj, za katerega smo organizirali posebno predavanje o programu žlahtnjenja fižola, ki poteka na KIS. O aktivnostih na področju žlahtnjenja fižola in naših novih sortah smo poročali tudi v reviji Jana. Novi sorti fižola KIS Amand in KIS Marcelijan smo omenjali tudi v intervjuju na popkastu (poptv), v radijski oddaji Frekvenca X (Val202) ter v članku v Delu. V aprilu smo na prošnjo akad. prof. dr. Zdravka Mlinarja ter akad. prof. dr. Slavka Splichala z vabljenim predavanjem sodelovali v razpravi Posveta o izzivih občanskega raziskovanja, ki ga je organiziral Svet za razvoj pri SAZU.

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 opuščanih 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 2023 obsegala:

- preskušanje vrednosti za pridelavo in uporabo (VPU) novih in lokalnih sort 5 različnih vrst zelenjadnic (paradižnik, nizek fižol za stročje, zelje zgodnje, čebula prezimna in špargelj) na različnih lokacijah oz. v različnih terminih,
- vpliv kakovosti semenskega materiala šparglja na kakovost pridelka in rastno dobo različnih sort šparglja,
- predstavitev rezultatov naloge - 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.

V skladu z dolgoročnimi cilji in zadanimi nalogami je naloga v letu 2023 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 – del naloge,
- trajni kolobarni poskus – tretje leto poskusa z zelenjadnicami v enostavnem zaščitenem prostoru,
- preskušanje tehnologij zasnove posevka - termini setve nizkega fižola za zrnje,
- mešani posevki – fižol in koruza,
- primerjava tehnik gojenja – hidroponska NFT in talna terminska pridelava solate,
- preizkušanje biostimulantov - solata in sušni stres
- 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 2023 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 posvetom Zelenjadarske urice. Med rastno sezono smo organizirali predstavitev dejavnosti te JS na Biotehniški fakulteti in na KGZS-MS. Koordinatorica sem sodelovala na 2 okroglih mizah, eni v organizaciji GZS in drugi v organizaciji Zavoda Znanost na cesti in Biotehniške fakultete. Organizirali smo mednarodno delavnico skupine za gnojenje in namakanje združenja EUVRIN in se udeležili Simpozija novi izzivi v agronomiji. Posodabljali smo spletno stran. Pri izvedbi poskusov smo uspešno sodelovali s pridelovalci in svetovalci JSKS. Okrepili smo sodelovanje z JSKS in JSZVR – JSKS je pripravila 3 skupna srečanja strokovnjakov, strokovnjaki JSZVR so sodelovali na dogodkih JS vrtnarstvo (Zelenjadarske urice, ogled KGZS-MS), nas povabili na njihovo strokovno srečanje ter nam nudili podporo pri izvajanju varstva na poskusnih lokacijah Jablje, Žalec in Murska Sobota. Po poplavah, ki so Slovenijo prizadele 04.08., smo zainteresiranim nudili informacije v zvezi z ravnanjem na njivah in vrtovih po poplavah – skupaj s sodelavci KIS smo pripravili dopolnitev priporočil JSKS in jih objavili na spletni strani KIS https://www.kis.si/f/docs/Domov/PRIPOROCILA_KIS-poplave_2023.pdf. Pripravili smo odgovore na vprašanja novinarka Delo in Dom <https://deloindom.delo.si/vrt-in-zivali/zelenjavni-vrtovi/vrt-poplavax-zal-je-vecina-vrtnin-neuzitna-pospesimo-lahko-okrevanje-tal> ter na vprašanja, ki so nam jih posredovali z občine Trzin <https://www.trzin.si/sl/news/ravnanje-po-poplavax-na-njivah-vrtovih-sadovnjakih-in-z-zivili.html>. Pripravili smo prispevek za spletno izobraževanje o varstvu vrtnin, ki ga je UVHVVR pripravila za JSKS. Na povabilo izvajalcev projekta [Deep Demonstration project](#) sem koordinatorka 21.12.23 sodelovala na spletni fokusni skupini vrednostne verige hrana. Vzdrževali smo spletno stran in pripravili predstavitevno zgibanko JS. Z UVHVVR in MKGP smo nadaljevali dogovore o možnostih vpisa sort zelišč v Sortno listo. Tako kot v prejšnjih letih je bilo tudi v tem letu pri koordinaciji razmeroma veliko časa namenjenega administrativno tehničnemu delu.

5.3.3.3 Javna služba v sadjarstvu

5.3.3.3.1 Introdukcija in tehnologija pridelave jagodičja in lupinarjev (KIS nosilec in izvajalec za jagodičje)

<i>Financer:</i>	MKGP
<i>Nosilka:</i>	dr. Nika Cvelbar Weber
<i>Sodelavci:</i>	Roman Mavec (KIS), dr. Anita Solar (BF), dr. Aljaž Medic (BF)

V sklopu javne službe v sadjarstvu na Kmetijskem inštitutu Slovenije potekajo strokovne naloge iz področja jagodičja in lupinarjev. Nalogi introdukcija jagodičja in tehnologija pridelave jagodičja, potekata na KIS. Vse naloge v povezavi z lupinarji (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 2023 smo v introdukciji na Brdu pri Lukovici vrednotili pet novih 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 'Gojitvene rezi haskap jagode' in 'Biorazgradljive folije v pridelavi jagod'.

5.3.3.3.2 **Introdukcija jabolane (KIS podizvajalec pri KGZS – KGZ Maribor)**

Financer: MKGP
Nosilec na KIS: dr. Anka Čebulj

V letu 2023 smo na lokaciji Brdo pri Lukovici s preizkušanjem nadaljevali pri sortah Galmac (Camelot), Bonita, SQ 159 (Natyra), Imara, selekcijo I3G5-049, Dalinette (Choupette), Dalinsweet ter CIV I3D7-123, Ladina, Solaris in Xeleven (Swing). Opravili smo vsa predvidena dela (fenološka opazovanja, meritve pridelka, laboratorijske analize, pomološka ocenjevanja, ugotavljanje skladiščne sposobnosti plodov). Vzorčenj pridelka za določanje zrelostnih parametrov je bilo nekoliko manj, saj nekatera drevesa niso najbolje prenesla zadnjih stresnih let. V sadovnjaku smo začeli saditi drevesa za namen introdukcije na novo lokacijo pod šolo, kjer smo v letošnjem letu posadili dve kontrolni sorti, Galo in Zlati delišes ter sorte namenjene introdukciji: Mojca, Sinfonia, Majesty in Alnova. Nova lokacija ima urejeno tako protitočno mrežo kot namakanje.

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 2023 smo nadaljevali delo na strokovni nalogi 'tehnologija pridelave' kakija. V letu 2023 smo izvedli poskus izboljšanja dozorevanja plodov z zelenimi deli v krošnji.

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 vključevalo:

- a) poskus kemičnega redčenja plodičev v SC-MB, na sorti Jonagold Daliryan. 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 na sorti Zlati delišes Golden parsi. Kot aktivne snovi smo uporabili desikante in polisorbate.
- c) na Brdu pri Lukovici smo izvajali poskus ročnega redčenja plodičev jablane na sorti Gala.

5.3.3.4 Javna služba v vinogradništvu in vinarstvu

5.3.3.4.1 Introdukcija 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 Introdukcija in tehnologija pridelave vinske trte, ki se izvaja v okviru Javne službe v vinogradništvu, stremimo k doseganju ciljev introdukcije novih sort vinske trte in njihovih klonov ter tehnološkega preizkušanja sort. Ti se vsebinsko navezujejo na dopolnitev trsnega izbora vinskih sort, introdukcijo novih doma vzgojenih in uvoženih klonov že rajoniziranih vinskih sort, introdukcijo novih križancev vinske trte, preizkušanje podlag za vinsko trto ter preskušanje novih tehnologij pridelave grozdja in gojenja vinske trte.

V sklopu naloge Introdukcija 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. Introdukcija 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 okolišu ter njihovo odpornost proti boleznim in škodljivcem. Prav tako se v sklopu javne službe ugotavlja odpornost sort in podlag na bolezni in škodljivce ter tolerantnost na stresne razmere kot sta pozeba in suša. Pri izvajanju naloge Introdukcija 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 2023 potekalo v 3 delovnih sklopih s poskusi in vrednotenjem rezultatov. Sklopi so bili naslednji:

- Introdukcija vinskih sort medvrstnih križancev.

- Vpliv oskrbe tal v vinogradu na količino in kakovost grozdja - prilagajanje tehnoloških ukrepov v vinogradništvu za krepitev konkurenčnosti vinogradov ter izboljšanje kakovosti grozdja in vina.
- Tehnološki poskus preizkušanja podlag vinske trte-preučevanje tolerantnosti podlag vinske trte na pomanjkanje vode v tleh.

5.3.3.4.2 Selekcija vinske trte v vinorodni deželi Primorska (KIS podizvajalec pri KGZS - KGZ Nova gorica)

<i>Financer:</i>	MKGP
<i>Koordinatorja:</i>	Andreja Škvarč (KGZ NG); dr. Franc Čuš (KIS)
<i>Sodelavci:</i>	dr. Katja Šuklje, Boštjan Saje, dr. Anastazija Jež Krebelj, Iva Kmetič Ceglar

Selekcija vinske trte je odbira trsov z želenimi lastnostmi za namen nadaljnega 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. Odbran 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 selekcijo je vključenih 10 različnih sort: Refošk – 16 elit, Laški rizling – 8 elit, Malvazija – 9 elit, Zeleni sauvignon – 19 elit, Merlot – 12 elit, Vitovska grganja – 4 elite, Rebula – 15 elit ter Cipro – 1 elita, v letu 2022 so kolekcijo dopolnili z 6 elitami sorte Zelen in 10 elitami sorte Barbera. 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. Med potekom klonske selekcije spremljano kakovostne parametre grozdja in vina. Z dosedanjim delom klonske selekcije je z uradno potrditvijo na voljo 14 klonov šestih sort, ki so bile selekcionirane v vinorodni deželi Primorska (Zelen cl. SI-26, Pinela cl. SI -28, Rebula cl. SI -30, SI-31, SI- 32, SI- 33 in SI- 34, Refošk cl. SI-35, Barbera cl. SI-36, Malvazija cl. SI-37, SI-42, SI-43, SI-44 in SI-45).

V letu 2023 smo v okviru klonske selekcije na Primorskem sodelovali pri spremljanju in vrednotenju izbranih klonskih kandidatov: Refošk - 12 elit in Zeleni Sauvignon - 19 elit, Cipro - 1 elita. 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)

<i>Financer:</i>	MKGP
<i>Koordinatorja:</i>	mag. Tanja Vaupotič (KGZ MB), dr. Franc Čuš (KIS)
<i>Sodelavci:</i>	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 vinogradniško pridelavo. Po zaključku prvega ciklusa klonske selekcije je z uradno potrditvijo 29 klonov v STS Ivanjkovci vinogradnikom in trsničarjem na razpolago trsni material 29 slovenskih klonov desetih sort. 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 cepičih je bil ta delež okrog 70 %.

S klonsko selekcijo v v.d. Podravje smo v letu 2023 nadaljevali pri gospodarsko pomembnih sortah: Rumeni muškat, Šipon, Sivi pinot, Laški in Renski rizling, Muškat ottonel ter Rumeni plavec. Pri sorti Laški rizling je v selekciji po izvedenih testiranjih ostalo še 5 klonskih kandidatov, ki so bili v zadnjih nekaj letih odbrani iz vinogradov na 3 lokacijah Kozar-Hercegovščak, Pečica-Brebovnik in Rujs-

Brebovnik. Pri sorti Rumeni muškata smo nadaljevali klonsko selekcijo pri 7 klonskih kandidatih, ki so bili v zadnjih nekaj letih odbrani iz vinogradov na dveh lokacijah Litmerk in Vinski vrh. Pri sorti Renski rizling smo nadaljevali klonsko selekcijo pri 2 klonskih kandidatih, ki sta ostala v selekciji po opravljenih testiranjih. Pri sorti Sivi pinot smo nadaljevali klonsko selekcijo pri 5 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 8 klonskih kandidatih, ki so bili v zadnjih nekaj letih odbrani iz vinogradov na lokaciji Mihalovci-Piščaga. Pri sorti Šipon smo nadaljevali klonsko selekcijo pri 2 klonskih kandidatih. V letu 2020 so bili zasajeni klonski kandidati sorte Rumeni plavec na Jablanci 10, Jelenič, Kostanjevica na Krki, v letu 2021 je bila postavljena selekcijska knjiga, v letu 2023 smo pregledali zasajeni vinograd. V sklopu selekcije sta bila v letu 2022 uradno potrjena dva klona sorte Modra frankinja SI-47 in SI-48 ter dva klona sorte Kraljevina SI-27 in SI-29.

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>	ORP, OSVV, OIRPZ, 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 2023 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 psevdožit), 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 2023 smo nabrali

štiri nove akcesije krmnih rastlin. Oskrbovali smo posevke 4 akcesij travniških rastlin, ki jih bomo semenili v letu 2024. Posejali smo 1 akcesijo navadnega lanu, ki sicer ni bil v programu, in je zaradi poplavljenega zemljišča propadla. Akcesija krmne buče je zaradi obilnih padavin propadla, setev bomo ponovili v letu 2024. Zaradi slabe kalivosti akcesije krmnega graha je vzniknilo premalo rastlin za zagotovitev genske raznolikosti. Setev bomo z večjo gostoto posejali v letu 2024.

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 2023 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 2023 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. V okviru ECPGR delovne skupine *Allium* smo sodelovali pri projektu GarliCCS (Garlic Cryopreservation & Conservation Strategy).

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 2023 smo v zbirko vključili dve novi akcesiji malinjaka iz naravnega rastišča v okolici Zidanega mostu. V mesecu avgustu smo vzorčili plodove divjih malinjakov ter izvedli osnovne analize. 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. Sodelovali smo v ECPGR projektu 'Colaborative action for updating the documenting about berry genetic resources in Europe', kjer smo dokončali urejanje podatkov.

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 2023 smo spremljali rast in razvoj akcesij ter parametre dozorevanja grozdja. Z izbranimi OIV deskriptorji smo opisali in delno ovrednotili dve akcesiji.

5.3.3.5.6 Naloge za spodbujanje ohranjanja in ponovne uporabe lokalnih sort in populacij

S priključitvijo SPC Ptuj na KIS (sedaj IC Ptuj) smo dopolnili program JSRGB-KIS z nalogami za spodbujanje ohranjanja in ponovne uporabe lokalnih sort in populacij. V okviru dopolnjenega programa smo zaključili s pregledom genskih virov, ki se hranijo na IC Ptuj in jih evidentirali. Nadaljevali smo s pregledom kmetij v okolici Ptuja, kjer še pridelujejo in ohranjajo stare sorte kmetijskih rastlin. Na osnovi pregleda seznama lokalnih sort smo pripravili izbor sort za vzpostavitev vzdrževalne selekcije. Z namenom povečanja pridelave semenskega materiala premalo uporabljenih vrst oziroma lokalnih sort smo pripravili prednostni izbor sort, ki smo jih razmnoževali v letu 2023. Dvoletne rastlinske vrste smo v jesenskem terminu posejali na polje IC Ptuj za razmnoževanje v letu 2024. Za namene ozaveščanja javnosti in izobraževanja ciljnih skupin obiskovalcev smo zasnovali demonstracijski vrt, na katerem smo v letu 2023 prikazali predvsem lokalne sorte enoletnih rastlinskih vrst poljščin, krmnih rastlin in vrtnin. V maju in juniju smo sprejemali obiske najavljenih skupin obiskovalcev in organizirali odprte dneve z vodenimi ogledi demonstracijskega vrta in polj s semenskimi posevki. Najbolj obiskan dogodek je bil dan Robotika v kmetijstvu, katerega se je udeležilo več kot 400 obiskovalcev.

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 2023 so potekali redni periodični sestanki kuratorjev in sodelavcev JSRGB, redno smo sodelovali tudi z MKGP in drugimi javnimi službami. Organizirali smo 7. posvet o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov, ki je potekal 24. maja 2023 na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije v Žalcu. Vodilni temi posveta sta bili: i) divji sorodniki kmetijskih rastlin in divje rastline za prehrano in ii) ohranjanje rastlinskih genskih virov na kmetijah. Strokovno in splošno javnost smo ozaveščali o pomenu ohranjanja in trajnostne rabe RGV. 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 in priprav vsebin za XI. fazo programa ECPGR. Udeležili smo se sestanka upravljalnega odbora ECPGR, ki je potekal od 30. maja do 1. junija v Oeirasu pri Lizboni na Portugalskem. 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

<i>Financer:</i>	MKGP
<i>Koordinatorja:</i>	dr. Zlata Luthar (UL-BF), Andrej Zemljič (KIS)
<i>Izvajalci KIS:</i>	ORP, OIRPZ, 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 2023 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, Marko Mechora

V okviru opazovanja in napovedovanja škodljivih organizmov spremljali razvoj škodljivih organizmov, ugotavljali njihovo prisotnost in razširjenost ter spremljali fenološke faze kmetijskih rastlin, zbirali in analizirali podatke spremljanja škodljivih organizmov in fenoloških faz rastlin ter agrometeoroloških podatkov in se ukvarjali tudi z modeli za napovedi. Poleg neposrednega sodelovanja s svetovalno službo smo sodelovali tudi pri vzpostavljanju sistema digitalizacije spremljanj fenologije rastlin in škodljivih organizmov ter vzdrževanju Adcon postaj in senzorjev.

Za izvajanje opazovalno napovedovalne dejavnosti je potrebna različna strojna, programska in druga oprema, ki omogoča meritve agrometeoroloških in bioloških parametrov ter zbiranje, analiziranje in dostopnost podatkov in meritev. 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.

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. Uroš Žibrat, dr. Janja Lamovšek, dr. Andrej Vončina, Primož Žigon, dr. Lovro Sinkovič, dr. Aleš Kolmanič, dr. Robert Leskovšek, mag. Tomaž Poje, dr. Kristina Ugrinovič, Mojca Škof, dr. Nika Cvelbar Weber, doc. dr. Katja Šuklje Antalick, dr. Anastazija Jež Krebelj

Z namenom vključevanja inovativnih rešitev oziroma razvoja nekemičnih metod in sodobnih praks varstva rastlin, ki se vključujejo v smernice IVR, se izvajajo različne strokovne naloge, izvajajo pa jih različni izvajalci.

V letu 2023 smo pripravili manjkajoči del smernic integriranega varstva plodovk. Osredotočili smo se zlasti na opis tehnoloških ukrepov za pridelavo bučevk. Pri tem 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 kumar, bučk in melon, s katerimi se pridelovalci v praksi najpogosteje soočajo. V sodelovanju s sodelavci drugih javnih služb (sadjarstvo, vinogradništvo, poljedelstvo in vrtnarstvo) smo pregledali in posodobili tudi nekatere smernice, ki so bile pripravljene v prvih letih izvajanja te naloge (npr. smernice za integrirano varstvo žit, koruze, krompirja, jabolane, hmelja in vinske trte). Posodobljene smernice bomo do začetka pridelovalne sezone 2024 objavili na spletni strani.

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 zavrtačke na čebulnicah,
- preučevanje okolju prijaznih metod za obvladovanje črne žilavke na kapusnicah,
- ugotavljanje potencialne patogenosti endofitov,
- problem razširjanja ogorčic koreninskih šišek 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,
- študij problematike zatiranja listnih uši in krvave uši na jablani,
- glivične bolezni leske (*Corylus avellana*),
- preizkušanje protiinsektnih mrež v pridelavi ameriških borovnic.

V letu 2023 v okviru javne službe opravljali in sodelovali tudi pri nalogah:

- Vpeljava različnih orodij/metod za upravljanje z odpornostjo škodljivih organizmov proti FFS,
- Monitoring pojava odpornosti glive *Zymoseptoria tritici* proti fungicidom iz skupine DMI in SDHI fungicidov,
- Spremljanje in obvladovanje škodljivih vrst žuželk in pršic v nasadih jagodičja,
- Zatiranje plevelov v čebuli,
- Možnosti zatiranja *Cyperusa* v različnih kulturah: kuzuza, žita, krompir, buče, zelenjava,
- Spremljanje potreb glede FFS predvsem na področju vrtnarstva in v pridelavi jagodičja ter sodelovanje pri pripravi strokovnih podlag za pridobitev dovoljenj,
- Presoja tveganja vnosa na naravo za tujerodne vrste koristnih organizmov za namene biotičnega varstva rastlin,
- Strokovna gradiva in portal IVR (prognoza in IVR, tehnološka navodila, tehnološki listi, članki, prispevki idr.),
- Priporočila za obvladovanje koloradskega hrošča;
- Strokovno sodelovanje in izobraževanje na nacionalni ravni,
- Prenos znanja (svetovanje in usposabljanje kmetijskih svetovalcev in pridelovalcev),

V okviru nalog IVR smo raziskovali tudi 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 zavrtačke 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

<i>Financer:</i>	MKGP, rejci kot sofinancerji
<i>Koordinator:</i>	Tomaž Perpar
<i>Izvajalci:</i>	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 2023. 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 2023 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
 - Odkrivanje ustreznih staršev na podlagi genomskih podatkov
 - Izmenjava podatkov med avtomatskimi molznimi sistemi molže (AMS) in centralno podatkovno zbirko govedo
- Preučevanje kakovosti govejega mesa glede na kategorijo, pasmo in način reje
- Ocena genomskega inbridginga pri lisasti pasmi
- Kazalniki učinkovitosti za črede v kontroli prireje
- Napovedovanje obetavnih kandidatnih regij z večjim učinkom na izbrane lastnosti z uporabo bioinformatičnih in molekularno-genetskih metod
- Posodobitev spletnega modula za prikaz emisij toplogrednih plinov in amonijaka pri prireji mleka in govejega mesa
- Ovrednotenje morebitnega negativnega učinka selekcije na klavnost na gospodarsko pomembne lastnosti goved
- Vrednotenje prispevka posameznih genomskih regij h genetskemu napredku v slovenskih rejskih programih za govedo (KIS+BF)
- Uporaba podatkov z linije klanja za selekcijo pri lisasti pasmi (KIS+BF)
- Razvoj javno dostopne aplikacije za vnos in sledenje vzorcev za genotipizacijo (KIS+BF)

5.3.3.8.1.4 Obseg nalog in nekateri poudarki iz dela in rezultatov v letu 2023

Pri nalogi kontrola mlečnosti pri obračunu laktacij v letu 2023 ni bilo potrebno aktivirati izjemo dovoljenega razmika med kontrolama do vključno 100 dni zaradi višje sile. V 7 primerih je bila po ena kontrola izpuščena zaradi ptičje gripe in poplav, razmik med zaporednima kontrolama je bil do 70 dni.

V zadnjih 10 letih se je povprečna mlečnost v Sloveniji povišala za 1.148 kg (18%). V letu 2023 se je mlečnost povečala pri vseh pasmah, razen pri cikasti, v povprečju za 70 kg mleka. Povečali sta se je vsebnost maščob in beljakovin (+ 0,01 %). 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 2023 je bila 7.452 kg mleka s 4,04 % maščobe in 3,37 % beljakovin. Glede na sušo v letu 2022 in poplave v letu 2023 smo se bali, da bo rezultat slabši.

Rejce spodbujamo, da bi prešli na elektronsko obliko prejemanja rezultatov kontrole prireje, elektronski vpis podatkov ob označitvi teleta, za označitve, ki jih opravijo sami in elektronski vpis podatkov o osemenitvah, ki jih opravijo sami. V vseh teh primerih se tvorijo le elektronske oblike dokumentov v obliki PDF.

Preglednica 16: Nekateri pomembnejše naloge ter načrtovani in doseženi obseg v letu 2023.

Naloga	Načrtovano število	Doseženo število	Enote
Vodenje informacijskega sistema Govedo	440.000	441.919	Aktivnega goveda
Rodovniška knjiga	75.790	77.119	Rodovniških živali
Kontrola mlečnosti	710.332	744.509	Kontrol mlečnosti
Kontrola prireje mesa	1.220	2.422	Kontrol prireje mesa
Sumarni obračun za rejce	2.884	2.883	Rejcev
Posredovanje podatkov rejcem	31.900	32.662	Mesečnih izpisov
Izdajanje zootehniških dokumentov	300	936	Izdatih dokumentov
Vodenje registra osemenitev	154.500	154.737	Krav
Register bikovskih mater	700	820	Bikovskih mater
Spletna aplikacija Govedo	182*	182*	Modulov
Spletna aplikacija Govedo za dlančnike	28*	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.

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 2023 smo izvajali sledeče aktivnosti:

- v progno testiranje izvedeno v letu 2023 je bilo vključenih 650 matic, ki izhajajo iz 42 matičarjev in 32 vzrejališč. Oprašene matice so bile naključno in anonimno razdeljene

26 pogodbenim čebelarjem, ki so jih dodali novim družinam in so v letu 2023 opravili test. KIS je v letu 2023 testiral 30 čebeljih matic lastne vzreje. Na osnovi evidence o vseh spremljanih lastnostih smo v letu 2023 ocenili njihovo mirnost, živalnost, rojivost, obarvanost obročkov zadka, proizvodnjo medu in odpornost proti varoji;

- v testiranje 2023/2024, 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 Čebelarska 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 2023 smo izvajali ocenjevanje klavnih lastnosti, meritve lastnosti tehnološke kakovosti mesa prašičev in sestave mesa in slanine iz rejskega programa ter razvojno delo na problematiki kastracije pujskov – presoja alternativ (testiranje različnih protokolov in uspešnosti imunokastracije, presoja dobrobiti alternativ), 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, preučevanje možnosti selekcije na lastnosti kakovosti mesa) v povezavi s prehrano oz. sistemom reje.

5.3.3.9 Izvajanje javnega pooblastila za zbiranje, obdelavo podatkov in izdelavo ocen emisij toplogrednih plinov, amonijaka in drugih onesnaževal zraka v kmetijstvu

Financer: MKGP
Koordinator: dr. Jože Verbič
Izvajalci: OŽ, OEKNV, ORP

Na podlagi Zakona o kmetijstvu je bilo Kmetijskemu inštitutu Slovenije podeljeno javno pooblastilo za zbiranje, obdelavo podatkov in izdelavo ocen emisij toplogrednih plinov amonijaka in drugih onesnaževal zraka v kmetijstvu za obdobje petih let (od 1. maja 2023 do 30. aprila 2028).

Naloge javnega pooblastila obsegajo:

- ocene prispevka ukrepov kmetijske politike k zmanjšanju neposrednih in posrednih emisij toplogrednih plinov, amonijaka in drugih onesnaževal zraka iz kmetijstva, po virih in sektorjih;
- izboljševanje metod za oceno ukrepov za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, amonijaka in drugih onesnaževal zraka iz kmetijstva;
- pridobivanje specifičnih podatkov za oceno emisij toplogrednih plinov, amonijaka in drugih onesnaževal zraka iz kmetijstva;
- interpretacijo trendov emisij in priprava podatkov emisij toplogrednih plinov, amonijaka in drugih onesnaževal zraka iz kmetijstva za vnos v zbirko podatkov iz 161.a člena zakona;
- izvajanje usposabljanj, prispevek k poročanju na nacionalni in mednarodni ravni ter informiranje javnosti na področju emisij toplogrednih plinov, amonijaka in drugih onesnaževal zraka iz kmetijstva;
- pripravo poročil o opravljenih aktivnostih na področju zmanjševanja emisij toplogrednih plinov, amonijaka in drugih onesnaževal zraka iz kmetijstva.

5.3.3.9.1 Naloge s področja okoljske problematike in druge naloge

5.3.3.9.1.1 Strokovna podpora k izdelavi emisijskih evidenc toplogrednih plinov in onesnaževal zraka v sektorju kmetijstvo

Financer: MOPE, ARSO
Koordinator: dr. Jože Verbič

V letu 2023 smo za slovensko kmetijstvo pripravili končne ocene emisij metana, didušikovega oksida, amonijaka, NO_x, nemetanovih hlapnih organskih spojin in drobnih prašnih delcev za leto 2021 ter predhodne ocene emisij za leto 2022. 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 mednarodnih revizijah nacionalnih evidenc.

5.3.3.9.1.2 Program ukrepov za nadzor nad onesnaževanjem zraka (OPNEC)

Financer: MOPE
Koordinatorja: mag. Matjaž Česen (IJS), dr. Jože Verbič (KIS)

V letu 2023 smo posodobili projekcije emisij onesnaževal zraka do leta 2050 in pripravili oceno stroškov za izvedbo ukrepov na področju kmetijstva. Gre za vsebine, ki so vključene v Operativni program nadzora nad onesnaževanjem zraka (OPNOZ).

5.3.3.9.1.3 Strokovna in tehnična podpora pri Celovitem nacionalnem poročanju o napredku pri izvajanju Celovitega nacionalnega energetskega in podnebne načrta in pripravi njegove posodobitve

Financer: MOPE

Koordinatorja: mag. Stane Merše (IJS), dr. Jože Verbič (KIS)

V letu 2023 smo pripravili vsebine za poročilo o napredku Slovenije na področju emisij toplogrednih plinov. Pripravili smo nabor ukrepov s področja kmetijstva za namen posodobitve Celovitega nacionalnega energetskega in podnebne načrta. V ta namen smo opravili več sestankov z naročnikom in MKGP. Ovrednotili smo učinke ukrepov in posodobili projekcije emisij toplogrednih plinov do 2050.

5.3.3.9.1.4 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

Naročnik: MKGP

Financer: MOPE

Koordinator: dr. Jože Verbič

V sklopu naloge smo pripravili pregled tehnik za neposredno merjenje izpustov metana iz prebavil rejnih živali z uporabo prenosnih laserjev in sniferjev, pa tudi pregled drugih metod za merjenje izpustov metana iz prebavil rejnih živali. Pripravili smo tudi opise postopkov za obračun izpustov metana iz prebavil in skladišč za živinska gnojila in pripravili orodje za obračun teh izpustov. Pripravili smo metodološka izhodišča za določitev učinka tehnik za zmanjšanje izpustov amonijaka in TGP pri rabi živinskih gnojil. V sklopu naloge smo pripravili tudi brošuro z opisi praks za zmanjšanje izpustov metana in didušikovega oksida v živinoreji in s kmetijskih tal z naslovom »Svetovalni kodeks dobrih praks za zmanjševanje izpustov toplogrednih plinov v kmetijstvu«. Naloga je bila v letu 2023 zaključena.

5.3.3.9.1.5 Izboljšanje učinkovitosti rabe N za zmanjšanje izpustov didušikovega oksida in pregled možnosti uporabe inhibitorjev za zmanjšanje metana

Naročnik: MKGP

Financer: MOPE

Koordinator: dr. Jože Verbič

V letu 2023 smo dopolnili pregled možnosti uporabe inhibitorjev metanogeneze za zmanjšanje emisij metana iz prebavil prežvekovalcev, ki smo ga pripravili v letu 2022. Na dveh lokacijah (Jablje in Rakičan) smo izvedli tudi poskuse z namenom preučitve delovanja inhibitorja nitrifikacije z različnimi količinami dušika (N) iz mineralnih gnojil in uporabe organskih gnojil pri pridelavi koruze. Poskuse z inhibitorjem nitrifikacije so izvedli sodelavci iz Oddelka za rastlinsko pridelavo. Naloga je bila v letu 2023 zaključena.

5.3.3.9.1.6 *Izobraževanje na področju zmanjševanja izpustov toplogrednih plinov in obvladovanja vročinskega stresa pri kravah molznicah in posodobitev spletnega prikaza emisij na ravni posameznih kmetij*

Naročnik: MKGP
Financer: MOPE
Koordinator: dr. Jože Verbič

V sklopu naloge, ki smo jo izvajali s KGZS, smo v letu 2023 izpeljali 8 izobraževanj za kmetijske svetovalce na področju zmanjševanja izpustov toplogrednih plinov v kmetijstvu in obvladovanja vročinskega stresa pri kravah molznicah. Na vsakem posameznem izobraževanju smo sodelavci KIS izvedli šest predavanj, ki se jih je skupaj udeležilo 100 svetovalcev. Svetovalci so znanja prenesli kmetom. V različnih krajih je bilo izvedenih 25 izobraževanj, na katerih je bilo predstavljenih 54 predavanj, ki se jih je udeležilo 924 udeležencev. V sklopu naloge smo posodobili tudi spletni portal za prikaz izpustov toplogrednih plinov in onesnaževal zraka na ravni posameznih kmetij. Podatki so dostopni približno 3000 kmetijam, ki redijo približno 80 % vseh molznic v državi. Naloga je bila v letu 2023 zaključena.

5.3.3.9.1.7 *Osvežitev kazalcev Podnebno ogledalo*

Financer: MOPE, ARSO
Koordinatorja: mag. Barbara Visočnik Petelin (IJS), dr. Jože Verbič (KIS)

Pripravili smo pet kazalcev, ki so namenjeni spremljanju prizadevanj slovenskega kmetijstva za zmanjševanje emisij toplogrednih plinov. Kazalci so objavljeni v sklopu Podnebnega ogledala, ki je del Kazalcev okolja v Sloveniji in se nahaja na spletni strani ARSO. Kazalce smo javno predstavili na delavnici za področje kmetijstva ter rabe zemljišč, spremembe rabe zemljišč in gozdarstva.

5.3.3.9.1.8 *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.

5.3.3.9.2 **Naloge iz Uredbe izvajanja ukrepov na področju čebelarstva v RS**

5.3.3.9.2.1 *Razvoj in testiranje tehnologij za povečanje ekonomičnosti in trajnosti v upravljanju s čebeljimi družinami preko inovacijskih projektov za obdobje 2023 - 2025*

Koordinatorica doc. dr. Maja Ivana Smodiš Škerl

Cilj naloge v prvem letu izvajanja je izbrati tri lokacije z različnimi klimatskimi pogoji, na katerih se namesti 24 čebeljih družin s sestrskimi maticami v tri različne panjske tehnologije: AŽ 10-satni panj, AŽ 11+3-satni panj in LR panj, po 8 različnih panjev na lokacijo. Na posamezni lokaciji smo namestili tehnice z elektronskim prenosom podatkov in prikazali začetne meritve. Čebelje družine smo krmili, izvajali veterinarske ukrepe za zatiranje varoj in zazimili. Študija je po svoji naravi edinstvena za naš prostor predvsem zaradi spremljanja čebelarjenja v dveh tipih AŽ panjev in primerjava z LR panji.

5.3.3.9.2.2 *Raziskava Kakovost matic za obdobje 2023 - 2025*

Koordinatorica dr. Ajda Moškrič

Spremljali smo kakovost vzreje matic kranjske čebele v Sloveniji. Matice izhajajo iz selekcioniranih matičarjev. Skupno smo vzorčili in analizirali 155 matic iz 30 vzrejališč. Izvedli smo morfološko analizo, pregledali iztrebke matic na prisotnost spor *Nosema* spp., pri deležu vzorčene populacije (30 matic) pa smo z disekcijo določili tudi maso ovarijev, število ovariol, izmerili premer in izračunali povprečen volumen spermateke ter določili število spermatozoidov v spermateki. Pri pregledovanju spermatozoidov pod mikroskopom smo ovrednotili delež živih spermatozoidov. Pri kandidatnih matičarjih smo z molekularnimi tehnikami preverili ustreznost mitohondrijske linije (to je linija C) ter ovrednotili variabilnost odbranih vzorcev na podlagi dveh mitohondrijskih lokusov (tRNA-Leu in COI). Trotovske seme potomcev matic vzrejališča Kmetijski inštitut Slovenije smo shranili z uporabo postopkov za dolgoročno shranjevanje genetskega materiala. Zbrali in obdelali smo podatke v okviru direktnega testiranja vzrejevalcev, ki so oddali podatke do 25. 7. 2023. V okviru proučevanja možnosti ohranjanja matic čez zimo smo pripravili družine, v katerih bodo prezimljale matice, v Kielerjevih plemenilnikih. Opravili smo pregled aktualnega tržišča v letu 2023, ter naredili osnovno kalkulacijo cene prezimovanja za leto 2023 ter ocenili ekonomičnosti prezimovanja.

5.3.3.9.2.3 *Raziskava Iskanje alternativnih paš in karakteristike medu v povezavi s povzročitelji medenja*

Koordinatorica dr. Ajda Moškrič

Cilji ukrepa so bili naslednji: (a) ugotavljanje medenja na območjih z višjo nadmorsko višino na novih opazovalnih postajah; (b) določiti molekularne parametre za identifikacijo vira maninih elementov; (c) vzpostaviti protokole za določanje botaničnih ter maninih elementov in preverjanje ustreznosti metode na izbranih vzorcih medu; (d) ugotoviti kompeticijo med družinami s hkratnim spremljanjem družin na istih virih. Raziskava je bila izvedena na 35 opazovalnih postajah, pri čemer vsaka posamezna opazovalna postaja zajema 1 hišico s kovinsko lestvijo in kovinskim podstavkom, 1 AŽ-panj (11+3-satni s testnim vložkom) in 1 tehtnico z vremensko postajo. Vsaka posamezna opazovalna postaja je označena in na njej so se beležili podatki o masi čebeljih družin (donos medu), temperaturi, vlagi, vetru, padavinah. Spremljali smo prisotnost povzročiteljev medenja v okolici vsake opazovalne postaje glede na razpoložljivost medenja. Vzorčili smo skupno do 70 povzročiteljev medenja glede na njihovo razpoložljivost v okolici opazovalnih postaj in izvedli analize DNA za identifikacijo povzročiteljev medenja na do 70 vzorcih povzročiteljev medenja. Vzorčili smo skupno do 70 vzorcev mane glede na razpoložljivost medenja v okolici vsake opazovalne postaje na način, da se vzorec mane odvzame predvidoma dvakrat na posamezni opazovalni postaji in sicer ob začetku donosov medu v panju in po nekaj dneh tako, da se pridobi kapljice mane ali da se vzorči iz čebele pred prihodom v panj. Izvedli smo kromatografske analize sladkorjev v mani z napravo HPLC. Vzpostavili smo protokole za določanje botaničnih ter maninih elementov v medu. Izvedli smo raziskavo na eni dodatni lokaciji za ocenjevanje gostote in konkurenčnost med čebeljimi družinami, ki tekmujejo za isti vir.

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 17: Število analiziranih vzorcev semena v semenskem laboratoriju SUP v letih 2016-2023.

Število analiziranih vzorcev semena po skupinah:	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
SKUPAJ analize semena:	2.712	2.277	2.410	2.394	2.720	2.324	1.888	2003
Notranji promet	1.633	1.374	1.226	1.096	1.473	1.189	919	1213
• za potrebe organa za potrjevanje	504	441	319	482	441	488	463	469
• vzorci MKGP-UVHVVR (kmetijska in fitosanitarna inšpekcija: vzorci semena in krme)	132	111	108	107	117	141	145	117
• ostalo (podaljšanje deklaracij, informativne predanalize in analize, analize gozdnega semena, notranji naročniki KIS-a)	997	822	799	507	915	560	311	627
Izvoz	622	513	571	557	605	538	294	146
• izdaja oranžnih certifikatov ISTA	622	513	518	557	605	538	294	146
Uradni nadzor nad imenovanim laboratorijem in imenovanimi vzorčevalci	40	40	53	84	39	43	17	26
Strokovna naloga za MKGP-UVHVVR	295	329	589	519	603	516	658	523
• standardni vzorci	200	104	415	427	344	420	401	403
• naknadna kontrola	95	97	95	92	85	96	111	120
Genska banka	0	128	79	111	154	22	136	82
Primerjalni testi ISTA	12	16	19	27	20	16	10	13

Preglednica 18: Število vzorcev za pelodno analizo v semenskem laboratoriju SUP v letih 2016-2023.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Število vzorcev za pelodno analizo (med, cvetni prah, matični mleček)	153	105	120	61	109	138	126	123
Primerjalni testi BIPEA – vzorci medu za pelodno analizo	5	5	5	5	5	5	5	5

5.3.4.2 Centralni laboratorij

Preglednica 19: Število analiziranih vzorcev Centralnega laboratorija v letih 2013–2023.

VRSTA VZORCA	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Tla	2.522	2.582	2.258	2.034	2.554	2.528	2.681	3.026	2.951	2333	3224
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	868
Med	317	239	255	402	236	250	129	203	171	116	207
Organska in mineralna gnojila	121	313	163	148	72	289	183	153	190	152	127
Fitofarmacevtska sredstva in ostanki	302	787	401	273	196	324	333	485	439	475	253
Vino: uvoz in izvoz, žgane pijače, inšpekcija, posamezne analize	485	356	328	432	344	360	464	356	331	441	589
Odprta vina in vina za stekleničenje	1.215	1.178	1.234	1.322	1.447	1.516	1.387	1.242	1.290	1366	1363
Grozdje in vino za raziskave	336	278	67	35	40	40	59	179	141	134	190
Medlaboratorijske primerjalne analize	21	15	22	15	12	12	11	6	-	10	10
Druge vrste vzorcev	58	657	127	474	6	391	238	-	246	399	183
Prepis dokumentov (analiz), spremni dokumenti, certifikati	288	264	262	473	364	405		452	462	313	272

Preglednica 20: Število analiziranih vzorcev glede na naročnike v letih 2022 in 2023 in načrt za 2024.

	VRSTA VZORCA	2022		Skupaj 2022	2023		Skupaj 2023	Načrt 2024
		Zunanji naročniki	Notranji naročniki		Zunanji naročniki	Notranji naročniki		
	AGROKEMIJSKI LABORATORIJ							
1	tla	963	1.370	2.333	1230	1994	3224	3000
2	voluminozna krma, krmila in dodatki poljščine in pridelki	322	309	631	309	305	614	500
3	med, cvetni prah, čebele	19	236	255	26	228	254	200
4	organska in mineralna gnojila	109	7	116	194	13	207	200
5	organska in mineralna gnojila	101	51	152	106	21	127	120
5	fitofarmacevtska sredstva	45	0	45	44	4	48	40
	ostanki FFS	73	357	430	0	205	205	200
6	vino in žganje	0	64	64	8	1	9	10
7	rastline	0	192	192	7	97	104	80
8	ostalo	35	7	42	24	46	70	60
	Skupaj	1.667	2.593	4.260	1948	2914	4862	4410
	ENOLOŠKI LABORATORIJ							
1	žgane pijače	21	-	21	36		36	30
	inšpekcijski vzorci	39	-	39	42		42	30
	posamezne analize	381	-	381	511		511	300
	deželno vino	404	-	404	421		421	400
	kakovostno vino	962	-	962	922		922	800
	izotopske analize	-	20	20	20		20	20
2	grozdje in vino za raziskave	-	134	134		190	190	110
	medlaboratorijske primerjalne analize	10	-	10		10	10	10
	Skupaj	1.817	154	1.971	1952	200	2152	1700
3	prepis dokumentov (analiz)	211	-	211	167		167	150
	Spremni dokumenti	102	-	102	105		105	100

5.3.4.3 Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire

5.3.4.3.1 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.

5.3.4.3.2 Izdelava vegetacijske karte in biološke raziskave s kemičnimi pripravki za zatiranje vegetacije na železnici

Koordinator: Anže Rovnšek mag.

V sklopu naloge smo zvajali terenske popise plevelne vegetacije in preizkušanja aktivnih snovi, ki so s pravilnikom o pravilni uporabi fitofarmaceutskih sredstev (Ur. l. 155/22) izjemoma dovoljene za zatiranje plevelne vegetacije na železniški infrastrukturi. Pričeli smo tudi z izvajanjem posodobitev in prenove podatkovne baze vegetacijske karte. Naročniku, na podlagi rezultatov preizkušanj, redno svetujemo pri izvajanju ukrepov zatiranje plevelne vegetacije.

5.3.4.4 Oddelek za sadjarstvo, vinogradništvo in vinarstvo (Čuš)

5.3.4.4.1 Analize grozdja, mošta in vina ter svetovanje

Analizirali smo tržne vzorce vin: osnovni kemijski parametri, skupni polifenoli, tanini, antocianini, posamezni antocianini 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.

5.3.4.4.2 Tehnološko svetovanje v nasadu ameriških borovnic na Drenovem Griču

V letu 2023 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).

5.3.4.4.3 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 2023 smo imeli običajno trgategv in vinifikacijo grozdja v mikrovinifikacijski kleti na KIS (skupaj okrog 1.100 L vina).

5.3.4.4.4 Sodelovanje z vinsko kletjo Tikveš

V letu 2023 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 juniju 2023 smo v Skopju v okviru dogodka 'Exchange visit and project seminar' sodelovali na delavnici o preciznem vinogradništvu, kjer je predaval prof.

Alan Deloire. Med trgatvijo smo spremljali potek nalaganja sladkorjev in vpliv na kakovost grozdja in vina ter raziskave ne-Saccharomyces kvasovk na kakovost vina. V okviru festivala 'Vranec World Day 2023' smo v oktobru imeli predavanje z naslovom 'Polyphenol potential of Vranec in Tikveš winegrowing region'. V okviru final eventa, dne 14.11.2023 na Univerzi v Novi Gorici v Vipavi pa smo predstavili vse aktivnosti in dosežke, ki smo jih izvedli v projektu.

5.3.4.4.5 Sodelovanje s podjetjem Hofer

V letu 2023 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'.

5.3.4.4.6 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. V tem letu smo ocenili povratno cvetenje in pripravili končno poročilo.

5.3.4.5 Oddelek za varstvo rastlin

V letu 2023 smo nadaljevali z biološkim preskušanjem učinkovitosti fitofarmaceutskih pripravkov. Na temelju dobre poskusne prakse (GEP) smo izvedli več poskusov za različne naročnike. Dela so potekala nemoteno in poročila so bila oddana.

5.3.4.6 Oddelek za živinorejo

Izvajamo analize krme z NIRS-analizatorjem ter genetske analize pri govedu.

Poreklo goveda preverjamo z analizo DNK na osnovi mikrosatelitov in/ali SNP-označevalcev. Vzorce za analizo SNP pošiljamo v zunanje laboratorije, test porekla pa izvedemo na Kmetijskem inštitutu. V letu 2023 je bilo SNP genotipiziranih 2043 živali.

Preglednica 21: Število analiziranih vzorcev krme z NIRS-analizatorjem v letih 2016-2022.

Vrsta vzorca	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Trave, travno-deteljne mešanice, metuljnice in soja	841	632	679	1.666	1.204	662	1240	726
Koruza za siliranje	486	400	464	540	549	460	472	788
Travna silaža	107	171	104	98	74	46	56	23
Koruzna silaža ali koruzno zrnje	130	169	174	123	93	55	141	156
Mrva in slama	77	433	797	554	296	299	75	215
SKUPAJ	1.641	1.805	2.218	2.981	2.216	1.522	1984	1908

Preglednica 22: Število genetskih analiz pri govedu v letih 2016-2023.

Vrsta analize	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
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	499
Preverjanja porekla	1.288	1.268	1.340	1.286	1.249	1.443	1.138	1.322

5.3.4.6.1 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.

5.3.4.7 Oddelek za rastlinsko pridelavo

5.3.4.7.1 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 2023 smo metode, ki smo jih vzpostavili znotraj različnih projektov uspešno uporabili za genotipizacijo pri žitih, psevdo-žitih, križnicah, vinski trti in fižolu.

5.3.4.7.2 Laboratorij za tkivne kulture

V laboratoriju za tkivne kulture ORP vzgajamo brezvirusne sadike krompirja za potrebe semenske pridelave krompirja. V letu 2023 smo vzgajali več kot 5.000 brezvirusnih rastlin krompirja slovenskih sort.

Za potrebe semenske pridelave česna smo v letu 2023 vzgajali 200 brezvirusnih rastlin in 4.000 brezvirusnih stročkov česna sorte Ptujski spomladanski. Sorto česna Ptujski jesenski smo pozdravili virusov in pričeli z njenim razmnoževanjem v in vitro.

5.3.4.8 Oddelek za infrastrukturo, raziskave in prenos znanja

Oddelek za infrastrukturo, raziskave in prenos znanja je po reorganizacijskih spremembah KISa naslednik Infrastrukturnega centra Jablje. Oddelek je lokacijsko razdeljen na štiri centre: Infrastrukturni center Jablje, Infrastrukturni center Ptuj, Infrastrukturni center Brdo in Infrastrukturni center Komenda.

V letu 2023 je Oddelek za infrastrukturo, raziskave in prenos znanja skupno obdeloval 463,35 ha kmetijskih zemljišč z različnimi vrstami rabe. Od tega njivske površine predstavljajo 437,89 ha, začasno travinje 0,11 ha, jagode na njivi 0,10 ha, trajne rastline na njivskih površinah 0,02 ha, rastlinjak, kjer pridelava ni v tleh 0,09 ha, intenzivni sadovnjak 13,55 ha, ekstenzivni oz. travniški sadovnjak 0,16 ha, trajni travnik 11,37 ha ter kmetijsko zemljišče v pripravi 0,06 ha.

5.3.4.8.1 Infrastrukturni center Jablje

Infrastrukturni center Jablje je tudi v letu 2023 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. Infrastrukturni center Jablje je pomemben pridelovalec semena slovenskih in

avtohtonih sort žit, trav, detelj in krmnih rastlin. V letu 2023 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 pa bi ga morali izkoristiti. V preglednici 25 je podrobneje predstavljena struktura setve in količina pridelkov pridelanih na posestvu v letu 2023.

Pretežen delež posejanih poljščin, razen koruze, sončnic, krmnega graha in soje, je namenjen proizvodnji semen. Na delu površin, ki se nahajajo na vodovarstvenem območju, je potrebno še posebej skrbeti, da je tehnologija pridelave v skladu z normativi in pravili za vodovarstvena območja.

Preglednica 23: Struktura setve in pridelki v letu 2023.

POLJŠČINA	Načrt 2023		Realizacija 2023		Indeks 2023	
	površine (ha)	pridelki (kg)	površine (ha)	pridelki (kg)	površine	pridelki
Ozimna pšenica	45,75	260.363	44,87	236.737	0,98	0,91
Ozimna pšenica - VVO1	32,39	145.010	32,13	121.400	0,99	0,84
Ozimna pšenica - EKO	3,42	12.763	3,42	11.189	1,00	0,88
Jara pšenica	0,00	0	1,78	8.463		
Ozimni ječmen	53,98	312.652	53,79	287.467	1,00	0,92
Ozimna krmna ogrščica	17,94	35.611	17,94	39.016	1,00	1,10
Koruza	87,14	965.947	80,47	898.958	0,92	0,93
Koruza - EKO	3,15	12.739	2,75	7.487	0,87	0,59
Koruza - silažna	16,48	714.243	16,42	682.810	1,00	0,96
Mnogocvetna ljuljka - Laška	15,76	17.336	15,77	15.789	1,00	0,91
Mnogocvetna ljuljka - Laška - VVO1	19,93	19.930	19,93	19.565	1,00	0,98
Travniki	10,20	153.000	10,20	163.453	1,00	1,07
Inkarnatka	18,11	12.540	18,11	14.476	1,00	1,13
Krmni grah - VVO1	19,73	50.213	18,55	36.449	0,94	0,73
Krmni grah - EKO	10,18	23.780	7,68	14.761	0,75	0,62
Soja	3,47	7.613	5,64	14.453	1,63	1,90
Ajda VVO1	4,42	3.536	4,42	3.680	1,00	1,04
Ajda - strniščna	22,00	17.600	6,33	260	0,29	0,01
Proso strniščno	18,11	38.031	18,11	12.114	1,00	0,32
Črna detelja	3,25	689	2,33	-	0,72	0,00
Jari oves	3,92	18.875	7,02	29.350	1,79	1,55
Poskusi - drugi oddelki	25,00		25,00		1,00	
Ozimna pira	6,52	30.051	6,52	13.940	1,00	0,46
Ozimna tritikala	9,44	67.458	9,44	61.729	1,00	0,92
Mačji rep						
Lucerna preusmeritev v EKO	8,24	247.200	8,24	138.768	1,00	0,56
Sončnice	0,00	0	1,00	3.030		
Riček	0,00	0	2,48	1.091		
Proso - glavni posevek	0,00	0	0,34	537		
Črna detelja - silaža	0,90	7.200	0,90	4.340	1,00	0,60
Mnogocvetna ljuljka - Laška, silaža VVO1	19,93	179.370	19,93	239.226	1,00	1,33
Mnogocvetna ljuljka - Laška, silaža	15,77	173.470	15,77	151.139	1,00	0,87
Mnogocvetna ljuljka - Laška, seno VVO1	19,93	41.853	19,93	41.846	1,00	1,00
Mnogocvetna ljuljka - Laška, seno	15,77	33.117	15,77	31.883	1,00	0,96
Skupaj	530,83	3.602.190	512,98	3.305.406	0,97	0,92

* VVO1 = vodovarstveno območje, I. cona, EKO = ekološka pridelava

Za leto 2023 bi lahko zapisali, da je bilo nadpovprečno toplo in nadpovprečno namočeno leto. Povprečna letna temperatura zraka je bila za 0,6 °C višja od dolgoletnega povprečja (1981-2010). Padlo je za 28,9 % več padavin od dolgoletnega povprečja. Vremenske razmere so imele v letu 2023 velik vpliv na doseženi pridelek in so krojile čas spravila posamezne kmetijske rastline. Ozimne (žita, krmna ogrščica, mnogocvetna ljuljka, inkarnatka) so bile spomladi dobro razvite. Vsa dognojevanja, ki smo jih opravili, so bila opravljena pred dežjem, kar je ugodno vplivalo na

dostopnost hranil. Varstvo pred pleveli, škodljivci in boleznimi je bilo izvedeno v skladu z načeli integriranega varstva rastlin. Velike količine padavin, ki so se pojavljale od konca meseca maja naprej, so vplivale na pojav in pospešitev okuženosti žit z boleznimi, kar je pripomoglo h krajši vegetaciji žit. Jarine in ostale kmetijske rastline (koruza, sončnice, soja) smo sejali v običajnih terminih setve.

Zaradi neugodnih vremenskih razmer smo imeli težave z mehanskim zatiranjem plevelov na ekoloških in vodovarstvenih površinah. Setev in nadaljnjo rast ter razvoj strniščnih posevkov (ajda in proso) so prav tako krojile vremenske razmere. Velika količina padavin je privedla do zapleveljenosti strniščnih dosevkov. Padavine v obdobju cvetenja ajde so imele za posledico fertilnost cvetov.

Z doseženimi pridelki posameznih kmetijskih rastlin smo zadovoljni. Pri inkarnatki in krmni ogrščici smo dosegli nadpovprečne pridelke (povečanje za 10%). Pri mnogocvetni ljujki smo pri semenu zabeležili 7 % manjši pridelek v primerjavi z obdobjem 2019-2022. Pri ostalih ozimnih žitih smo zabeležili zmanjšanje pridelka za desetino, pri eko pšenici pa za 13,8 % v primerjavi s prej omenjenim primerjalnim obdobjem. Zmanjšanje pridelka pri krmnem grahu in jari pšenici je bilo za četrtno, pri eko krmnem grahu pa skoraj za polovico. Semena mačjega repa skorajda nismo našli, saj so večino semen iz socvetij odnesle poplave, posevek črne detelja pa smo zmulčili, saj v času cvetenja ni prišlo do oploditve cvetov. S pridelki soje smo zadovoljni, prav tako s pridelkom korusa, ki je v okviru dolgoletnega povprečja. Pridelek eko korusa je bil manjši za 40 % zaradi zapleveljenosti posevka. Pridelki strniščnega prosa in strniščne ajde so bili izredno majhni. Glede na veliko količino padavin, smo bili s pridelkom krme lucerne in travnikov zelo zadovoljni. Pridelali smo kakovostno voluminozno krmno za živino. Siliranje ljujke in korusa je bilo izvedeno ob običajnih terminih.

Tudi v letu 2023 smo na določenih površinah, predvsem na ekoloških površinah in v semenskih posevkih, ročno odstranjevali plevel.

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.

5.3.4.8.2 Ekološka proizvodnja

V letu 2023 je bilo v ekološki proizvodnji namenjeno 25,74 ha njivskih površin. Na omenjenih površinah smo pridelovali koruso, ozimno pšenico, jari krmni grah, lucerno ter riček. Vsi pridelki so pridobili ekološki certifikat.

5.3.4.8.3 Semenarstvo in vzdrževalna selekcija sort kmetijskih rastlin

V letu 2023 je bilo na površinah IC Jablje 198,67 ha namenjeno pridelavi semen poljščin, od tega je bilo v pogodbeni pridelavi za naročnike 71,51 ha. Pri pogodbenem pridelovalcu je imel IC Jablje v pridelavi 30 ha semenskih posevkov ajde. Izvedli smo postopke za obnovo vpisa v sortno listo za jari oves Noni, navadno proso Sonček, mnogocvetno ljujko KPC Laška in mačji rep KIS Muri. Za lastno razmnoževanje smo pridelali seme višjih kategorij: predosnovno seme pšenice Gorolka, jarega ovsa Noni, navadne ajde Čebelica, inkarnatke Inkara in mačjega repa KIS Muri, osnovno seme mnogocvetne ljujke KPC Laška, certificirano seme prve množitve pšenice Gorolka. Za trg smo pridelali seme dveh sort ozimne pšenice, dveh sort ozimnega ječmena in po eno sorto ozimne tritikale, pire, jarega ovsa, navadne ajde, navadnega prosa, inkarnatke, mnogocvetne ljujke in krmne ogrščice.

5.3.4.8.4 Skladišče z dodelavo

V skladišču smo v letu 2023 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 929.326 kg semena žit, semena krmnih rastlin in merkantilnega žita. V času jesenske žetve sprejeli v skladišče skupno 956.688 kg poljščin.

V skladišču smo dodelali seme, ki smo ga poželi na površinah v Jabljah, le del količine inkarnatke smo pridelali na IC Ptuj. Dodelane količine semena so predstavljene v preglednici 26.

Preglednica 24: Dodelane količine semena lastne pridelave v letu 2023.

PROIZVOD	Načrt	Realizacija	Indeks
	2023 (kg)	2023 (kg)	realiz./plan 2023/2023
Pšenica - seme	85.497	83.881	0,98
Ječmen - seme	246.297	233.560	0,95
Tritikala - seme	46.980	52.320	1,11
Pira - seme	12.698	13.250	1,04
Jari oves - seme	25.230	0	/
Inkarnatka - seme	9.254	16.520	1,79
Mnogocvetna ljuljka - seme	32.806	34.035	1,04
Črna detelja - seme	250	233	0,93
Krmna ogrščica - seme	28.094	32.762	1,17
Ajda - seme	8.509	8.397	0,99
Proso - seme	0	1.254	/
Mačji rep seme	532	426	0,80
Skupaj - seme	496.147	476.638	0,96

Indeks pri inkarnatki je višji, ker je bil pridelek višji od načrtovanega, vključena pa je tudi inkarnatka, ki je bila pridelana na IC Ptuj.

V obeh sušilnicah smo posušili pridelke lastne pridelave. Skupna količina posušenih poljščin v letu 2023 je bila 1.253.106 kg, ostali pridelki pa so bili ob žetvi že suhi. Posušili smo tudi 103.700 kg koruze, ajde in raznih kultur za zunanje naročnike. Očistili smo ok. 400.000 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 412,5 ur, 815,5 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 prerazporejanjem delavcev v okviru oddelka.

V avgustu je veliko škode povzročila poplava, zaradi sanacije skladišča po poplavi se je načrtovana proizvodnja prekinila za 14 dni.

5.3.4.8.5 Živinoreja

IC Jablje je imel v letu 2023 v povprečju 62 krav, 34,9 telic in 24,5 telet. Mlečnost v letu 2023 po kravi je bila 8.506 l/kravo in je večja 1395 l od leta 2023 in načrtovane mlečnosti. Povečanje proizvodnje je rezultat predvsem bistveno ugodnejših razmer za pridelavo boljše kakovosti pridelave voluminozne krme. Ob inventuri 2023 smo imeli v hlevu 61 krav, 30 telic in 30 telet.

Preglednica 25: Proizvodnja v živinoreji v letu 2023.

	EM	Načrt	Realiz.	Indeks		
		2023	2023	realiz./plan 2023/2023		
TELETA	Priplod novoskotenih telet	število	75	78	1,04	
		kg	2.625	2655	1,04	
	Krmni dnevi		7.000	8.978	1,28	
	prirast	kg	2.555	4.938	1,93	
	pogin	število	7	16	2,29	
TELICE		kg	245	565	2,31	
	Število telic - prevedbe	število	18	26	1,44	
	Krmni dnevi	število	14.600	12.734	1,44	
	prirast	kg	7.300	6.367	0,87	
	KRAVE	Število krav - prevedbe	število	15	25	0,87
Krmni dnevi		število	25.550	22.633	0,89	
PROIZVODNJA MLEKA		Mlekarna LJ (I)		490.000	493.597	1,01
		Teleta (I)		48.000	26.240	0,55
		Maloprodaja (I)		6.000	7.642	1,27
		Mlekarski inštitut		500	0	0,0
		SKUPAJ (I)		544.500	527.479	0,97
Povprečna mlečnost		(l/kravo)	7.800	8.506	1,09	

5.3.4.8.6 Infrastrukturni center Komendi

Pretežni del semenske pridelave je organiziran pri kmetih kooperantih, vzgoja predosnovnega in izvornega semena pa poteka na ICJ. V spodnjih tabelah so podani podatki glede plana in realizacije v proizvodnem letu 2023.

V letu 2023 je bil prijavljen približno enak obseg semenskih nasadov kot v letu 2022, skupno smo pridelali 383 ton semenskega krompirja različnih vzgojnih stopenj.

Preglednica 26: Pridelane količine semena lastne pridelave v letu 2023.

PROIZVOD	Načrt	Realizacija	Indeks
	2023 (t)	2023 (t)	realiz./plan 2023/2023
KIS Sora	120	159	1,32
KIS Slavnik*	120	61	0,51
KIS Vipava	10	11	1,10
KIS 10-242/247-6		2	
KIS Krka	30	47	1,57
KIS Kokra	15	17	1,13
KIS Kokra EKO	10	9	0,90
KIS Mangart	20	38	1,90
KIS Tamar	10	19	1,90
KIS Blegoš	20	20	1,00
Skupaj	355	383	1,08

* nasadi izločeni zaradi črne noge kot posledica suše v letu 2022 in poplav v letu 2023

Letina 2023 je bila po pridelku pri večini sort pri kooperantih in pri lastni proizvodnji slabša od povprečnih let ter boljša kot leta 2022. Semenski krompir smo posadili konec marca in prvem delu aprila v ugodnih vremenskih razmerah. V aprilu je bilo ravno toliko dežja, da je zagotovil normalen vznik posevkov. Maj je bil zelo moker, kar je pomenilo, da so posevki vznikli pozneje in rasli bolj počasi, saj je prišlo do zbijanja tal. Število nastavljenih gomoljev je bilo povprečno. Krompirjevka dolgo ni zagrnjala vrst. V začetku avgusta so bile na območju Komende in Jabelj močne poplave. Poskusni center v Mostah pri Komendi je bil do višine enega metra pod vodo. Tudi polja v Jabljah in Vodica so bila prepojena z vodo, v Vodica so semenski nasadi v mikro depresijah potonili. S

črno nogo smo imeli v sezoni veliko težav zaradi preveč vode v maju in avgustu. Zaradi odpravljanja posledic poplav v Mostah pri Komendi in zasičenih tal z vodo, škropljenja proti plesni v prvi polovici avgusta niso bila opravljena pravočasno in je v Vodicach prišlo do okužbe s plesnijo, kljub temu, da so bili semenski nasadi ob uporabi novega sredstva Spotlight plus dobro uničeni. 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. Kljub temu je prišlo do širjenja bolezni v skladišču.

Zaradi slabe letine tudi po Evropi se v letu 2024 pričakuje prodajna sezona semenskega krompirja z višjimi cenami.

Preglednica 27: Obseg pridelave semenskega krompirja (t) v obdobju od 2013 do 2023.

Leto	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pridelek semenski krompir (t)	360	461	538	534	554	436	441	485	463	270	383

5.3.4.8.7 Raziskave in poskusništvo na IC Jablje

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 2023 sodelovali z večino oddelkov (OKTE, OŽ, OKENV in OVR) in jim pri tem nudili vso potrebno infrastrukturo, ter tehnično usposobljeno osebje.

5.3.4.8.8 Infrastrukturni center Brdo

Poskusni sadovnjak je v letu 2023 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 tržni sadovnjak jablan

Preglednica 28: Obseg pridelave jabolok v letu 2023.

PROIZVOD	Plan	Realizacija	Indeks
	2023	2023	realiz./plan
	(kg)	(kg)	2023/2023
Jabolka I. kvalitete	350	77,23	0,22
Jabolka II. kvalitete	30	4,28	0,14
Jabolka III. kvalitete	20	9,04	0,45
Skupaj	400	90,55	0,23

Pridelek jabolok je v letu 2023 znašal 90,55 t, kar je bistveno manj od prvotno načrtovanega (400 t). Cvetni nastavek je bil zaradi suše v letu 2022 in velikega števila drobnih plodov zelo slab – malo število socvetij. Cvetenje je bilo ocenjeno s 4–5. K slabši letini je botrovala še spomladanska pozeba - prikrita, v času cvetenja pa je bilo dolgo obdobje zelo oblačnega in deževnega vremena, kar je bistveno pospešilo naravno redčenje in tako še dodatno zmanjšalo pridelek.

Pridelano sadje smo prodajali v sadovnjaku in le manjši del tudi na veliko. Dosegli smo povprečno ceno 1,13 €/kg.

Preglednica 29: Obseg pridelave jabolk v letu 2023.

Prodaja 2023	I. razred	II. razred	III. razred	Skupaj	Znesek
	kg	kg	kg	kg	EUR
skupaj	77,23	4,28	9,04	90,55	102.041,19

Preglednica 30: Obseg pridelave jabolk (t) v obdobju od 2013 do 2023.

Pridelek (t)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Jabolka	235	213	262	282	313	75	404	280	162	95	184	91

5.3.4.8.9 Infrastrukturni center Ptuj

Dne 30. 6. 2022 je Kmetijskemu inštitutu Slovenije pod svoje okrilje prevzel novo delovno enoto na lokaciji Ptuj Seleksijsko-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.

V letu 2023 se je Seleksijsko poskusni center Ptuj preimenoval v Infrastrukturni center Ptuj (IC Ptuj). Opravljali smo naloge po naročilih Javnih služb in sicer, za JS Vrtnarstvo smo opravili setev sortnih in tehnoloških poskusov z zgodnjim zeljem, nizkim stročjim fižolom, čebulo in preizkušanje različnih biorazgradljivih folij na katerih so bile posejane jedilne bučke. Na Ptujtu smo opravili tudi razmnoževanje novih sort fižola KIS Amand in KIS Marcelian. V okviru raziskovalnega dela dr. Barbare Pipan smo opravili tudi setev novih križancev visokega fižola. Dalavci so se strokovno usposobili v različnih tehnikah križanja fižola. V naslednjem letu 2024 planiramo poskusno samostojno delo načrtnih križanj fižola. Postavljen je bil tudi poskus setve visokega fižola v koruzi, ki služi kot opora. Za JS Rastlinske genske banke smo opravljali Naloge za posodabljanje ohranjanja in ponovne uporabe lokalnih sort in populacij. V okviru teh nalog smo opravili: pregled stanja in evidentiranje rastlinskih genskih virov (RGV), dopolnjevanje zbirke z novimi akscesijami, pregled ohranjanja RGV na kmetijah v okolici Ptujtu, razmnoževanje RGV, naredili smo analizo in predloge seznama lokalnih sort za pridelavo v letu 2024, ter predlog za lokalne sorte, pri katerih bi se KIS želel vpisati v register dodatnega vzdrževalca. Opravili smo razmnoževanje semenskega materiala premalo uporabljenih rastlinskih vrst oz. lokalnih sort, zlasti zelenjadnic kategorije standardno seme za 31 sort vrtnin. V sklopu naloge Ozaveščanje javnosti, izobraževanja, usposabljanja, posveti, predavanja, prispevki itd. smo načrtovali in posejali Demonstracijski vrt slovenskih lokalnih sort. Ogled vrta je bil namenjen obiskovalcem od začetka junija do konca septembra, z osrednjim dogodkom v drugi polovici junija. V začetku meseca junija 2023 smo organizirali Dan robotike v kmetijstvu, ki ga je obiskalo dobrih 400 ljudi. Demonstracija je potekala na polju s solato, kjer se je bil prikaz od tradicionalne, klasične do najmodernejše tehnologije za medvrstno obdelavo tal in zatiranja plevelov med kulturnimi rastlinami. Za JS poljedelstvo smo sodelovali pri sortnih in tehnoloških poskusih pri jarem ječmenu, ozimni pšenici namenjeni ekološki pridelavi, krmnem bobu, krmnem grahu, soji, oljnih bučah, lanu, sončnicah, koruznih hibridov, podzemni kolerabi in krompirju. Posevki so bili posejani in vzdrževani od setve do žetve. Nudili smo tudi pomoč pri ocenjevanju in merjenju poskusov. V letu 2023 smo na Ptujtu nadaljevali delo sicer zaključenega EIP projekta razmnoževanja brezvirusnega česna sorte Ptujski spomladanski. Razmnoževanje iz mikro

gomoljev je potekalo v zaščitenem prostoru pred naletom žuželk, ki so potencialni prenašalci škodljivih organizmov.

Poleg raziskovalnih nalog smo opravljali še naročeno pridelavo semena za Semenarno Ljubljana. V pridelavo so bile vključene rastline dvoletnice in enoletnice. Na uspešnost pridelave je močno vplivalo zelo neugodno vreme v letu 2023. Imeli smo zelo hladno in mokro pomlad, zato smo s setvami in presajanjem toplotno občutljivih rastlinskih vrst zamujali tudi več kot 1mesec (fižoli, plodovke). Sledilo je dokaj mokro poletje, ki je vrhunec doseglo s poplavami v avgustu. Zaradi neugodnih vremenskih razmer smo imeli več težav s pleveli, boleznimi, škodljivci in fiziološkim dozorevanjem semen.

Preglednica 31 Pridelava vrtnin in poljščin na IC Ptuj v letu 2023.

	Vrtnine	Sorta in kategorija	Plan za 2023 v kg	Pridelano 2023 v kg	Indeks real./plan
1	Nizki fižol	Češnjevec OS	400	50	0,13
2	Nizki fižol	Antea OS	300	42	0,14
3	Visoki fižol	Ptujski maslenec OS	200	103	0,52
4	Visoki fižol	Jeruzalemski OS	100	100	1,00
5	Visoki fižol	Barianec OS	200	147	0,74
6	Visoki fižol	Kiro OS	40	49	1,23
7	Visoki fižol	Nežika ST	300	59	0,20
8	Visoki fižol	Češnjevec visoki ST	250	300	1,20
9	Bob	Matko ST	400	450	1,13
10	Bob	Matko OS	50	50	1,00
11	Okroglozrnati grah	Vitičar ST	200	300	1,50
12	Solata	Unicum OS	5	3,5	0,70
13	Solata	Ljubljanska ledenka OS	5	0,4	0,08
14	Solata	Mima OS	5	5	1,00
15	Solata	Gentilina ST	10	8	0,80
16	Radič za siljenje	Solkanski regut OS in ST	80	75	0,94
17	Feferon ali paprika	ETA OS	5	6,5	1,30
18	Paradižnik	Val OS in ST	15	0,5	0,03
19	Kumara	Dolga zelena OS	20	6	0,30
20	Čebula	Belokranjka OS	5	2,5	0,50
21	šalotka	Pohorka OS	1500	1310	0,87
22	koleraba podzemna	Rumena maslena OS	10	6	0,60
23	zelje	Futuško OS	5	4	0,80
24	zelje	Nanoško ST	10	1,5	0,15
25	peteršilj	Berlinski OS	10	29,5	2,95
26	rdeča pesa	Cylindra OS	10	15	1,50
27	Solata	Posavka OS	5	0,15	0,03
28	Solata	Bistra OS	5	0,8	0,16
29	Solata	Vegorka OS	5	1,2	0,24
30	Solata	Winterina ST	10	12	1,20
31	česen	Ptujski jesenski OS	2400	1306	0,54
32	česen	Ptujski spomladanski OS	2400	2413	1,01
33	česen	Primorski OS	1000	1096	1,10
34	česen	Haloški OS	400	339	0,85
	Poljščine				
1	Krmna ogrščica	Daniela OS	8000	7556	0,94
2	navadna ajda	Darja ŽS	120	85	0,71
3	navadna ajda	Darja PS	600	453	0,76
4	navadna ajda	Darja OS	2000	2665	1,33
5	oljne buče	Slovenska golica ŽS	5	5	1,00
6	oljne buče	Slovenska golica PS	10	10	1,00
7	oljne buče	Slovenska golica OS	70	75	1,07
8	inkarnatka	inkara OS	2000	2044	1,02

5.3.5 Pedagoške aktivnosti KIS

Sodelavci inštituta so se tudi v letu 2023 v večjem obsegu vključevali v pedagoški proces na različnih visokošolskih zavodih. V študijskem letu 2022/2023 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, s Fakulteto za varstvo okolja iz Velenja, Biotehniškim 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 32: Sodelavci KIS, ki so v letu 2023 sodelovali v pedagoškem procesu.

	Ime in priimek, naziv, univerza/visoka šola	Naslov predavanj / vaj itd.
1	doc. dr. Nina Batorek Lukač Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede	<ul style="list-style-type: none"> vaje pri predmetu <i>Fiziologija z anatomijo domačih živali</i> vaje pri predmetu <i>Fiziologija domačih živali</i>
2	doc. dr. Nika Cvelbar Weber Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede	<ul style="list-style-type: none"> Integrirana pridelava Zelenjave (vaje - asistentka) Zelenjadarstvo (vaje - asistentka) Osnove vrtnarstva (predavatelj) Ekološko zelenjadarstvo
3	prof. dr. Marjeta Čandek-Potokar Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede	<ul style="list-style-type: none"> <i>Kakovost živalskih produktov in predelava mesa</i> (sklop predavanj) <i>Tehnologije predelave živalskih produktov</i> (nosilka predmeta)
4	dr. Anka Čebulj Biotehniški center Naklo	<ul style="list-style-type: none"> <i>NPK – Usposabljanje iz sadjarstva</i>
5	dr. Peter Dolničar Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta	<ul style="list-style-type: none"> terenske vaje pri predmetu <i>Poljedelstvo</i>
6	dr. Blaž Germšek Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede	<ul style="list-style-type: none"> predavanje pri predmetu <i>Tehnologije rastlinjakov</i>
7	dr. Janez Jeretina Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede	<ul style="list-style-type: none"> sklop predavanj pri predmetu <i>Tehnologije predelave živalskih produktov: Predelava mleka</i>
8	dr. Klemen Lisjak Univerza v Novi Gorici, Visoka šola za vinogradništvo in vinarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <i>Sodobne tehnike pri pridelavi vina</i>
9	dr. Barbara Pipan Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta Biotehniški izobraževalni center Ljubljana Erasmus Internship	<ul style="list-style-type: none"> 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)
10	mag. Tomaž Poje Univerza v Novi Gorici, Visoka šola za vinogradništvo in vinarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <i>Stroji in oprema v kleti in vinogradu</i>
11	doc. dr. Janez Prešern Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta	<ul style="list-style-type: none"> sonosilec izbirnega predmeta <i>Čebelarstvo</i>

12	prof. dr. Andrej Simončič	
	Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede	<ul style="list-style-type: none"> • študijski program (II. stopnja): <i>Kmetijstvo</i>, predmet <i>Ekologija v fitomedicini in ekologija pesticidov</i>
	Fakulteta za varstvo okolja, Velenje	<ul style="list-style-type: none"> • študijski program: <i>Varstvo okolja in ekotehnologija</i>, predmet <i>Vplivi kmetijstva na okolje</i>
	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta	<ul style="list-style-type: none"> • študijska smer: <i>Zootehnika</i>, predmet <i>Varstvo rastlin</i> (sodelujoči predavatelj)
13	doc. dr. Maja Ivana Smodiš Škerl	
	Univerza na Primorskem, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije	<ul style="list-style-type: none"> • Nosilka izbirnega predmeta <i>Čebelarstvo</i> • Mentorstvo MSc študentke na programu <i>Sredozemsko kmetijstvo</i>
	Univerza v Ljubljana, Biotehniška fakulteta	<ul style="list-style-type: none"> • Somentorstvo MSc študentke na programu <i>Zootehnika</i>
	Univerza v Zagrebu, Veterinarska fakulteta	<ul style="list-style-type: none"> • Somentorstvo PhD študentu na programu <i>Veterinarstvo</i>
		<ul style="list-style-type: none"> • Specialistični študijski program <i>Honeybee Health Protection</i>, nosilka predmeta <i>Nutrition of Honeybee Colonies</i>
14	Janez Sušin, univ. dipl. inž. agr.	
	Fakulteta 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> (nosilec predmeta)
16	izr. prof. dr. Jelka Šuštar Vozlič	
	Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Osnove žlahtnjenja rastlin</i>
	Fakulteta za varstvo okolja, Velenje	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Vplivi kmetijstva na okolje</i> (sodelujoča predavateljica)
17	dr. Jože Verbič	
	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta	<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>
	Fakulteta za varstvo okolja, Velenje	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Vplivi kmetijstva na okolje</i> (sodelujoči predavatelj)
18	Janko 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>
19	izr. prof. dr. Borut Vrščaj	
	Fakulteta 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 2023 in dosežene cilje v letu 2022

V poslovnem letu 2023 smo ustvarili 15.081.856 EUR prihodkov in 15.044.120 EUR odhodkov ter zaključili poslovno leto s presežkom prihodkov nad odhodki (pred obdavčitvijo) v višini 37.736 EUR. Po odbitku davka od dohodka pravnih oseb, izračunanega na področju tržne dejavnosti, v znesku 5.173 EUR, znaša čisti presežek prihodkov nad odhodki 32.563 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 2023 smo prejeli v okviru stabilnega financiranja sredstva v višini 4.034.224 EUR od tega smo jih namenili za ISF 2.456.921 EUR in 1.334.878 EUR za PSF. Prvič smo v letu 2023 prejeli tudi sredstva RSF v višini 242.425 EUR.

Skupni prihodki ARIS so v letu 2023 znašali 4.648.004 EUR. Glede na previdene v rebalansu II so realizirani nekoliko višji (indeks 100,8), zaradi upoštevanja novo pridobljenih temeljnih in aplikativnih projektov. Neporabljena sredstva RSF (28.422 EUR), PSF-MR (16.890 EUR), temeljnih, aplikativnih in prima projektov (18.327 EUR) ter projektov CRP (3.713 EUR) smo prenesli iz leta 2023 v leto 2024 preko pasivnih časovnih razmejitev v skladu z Uredbo o financiranju znanstvenoraziskovalne dejavnosti iz Proračuna RS.

Sredstva MKGP za sofinanciranje izvajanja raziskovalnih projektov ARIS so dosežena v načrtovani vrednosti. Preko pasivnih časovnih razmejitev smo prenesli 10.256 EUR neporabljenih sredstev. Prihodki Slovenske čebelarске akademije so minimalno odstopali od načrtovane vrednosti (indeks 99,9).

V letu 2023 smo pridobili nove projekte iz programov Obzorje Evropa, Interreg in dva projekta iz Načrta za okrevanje in odpornost (NOO). Nekaj večjih projektov se je tudi zaključilo. Realizirali smo 1.362.315 EUR prihodkov financiranih iz EU in 65.211 EUR sredstev EU, ki jih sofinancirajo ministrstva. V primerjavi z letom 2022 so prihodki EU in sofinancerjev EU nekoliko nižji (46.213 EUR).

Prihodki strokovnih nalog, ki jih financirajo Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), delno Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo (MOPE) ter Ministrstvo za zdravje (MZ), so znašali 4.778.467 EUR in so bili za 0,4 % višji od načrtovanih v rebalansu. V primerjavi z letom 2022 so se prihodki povečali za 425.412 EUR (indeks 109,8).

Prihodki od prodaje blaga in storitev na trgu so bili realizirani v višini 3.122.094 EUR in niso presegli doseženih v 2022 (indeks 99,4) ter načrtovanih (indeks 93,2). Tržni prihodki so bili nižji od planiranih zaradi izpada pridelka (krompir in žita) kot posledica poplav, ki so v avgustu prizadele območje Komende in Jabelj. Del površin je bil dalj časa poplavljen, kar je povsem uničilo del načrtovanega pridelka krompirja v Komendi.

V primerjavi s stanjem na dan 31. 12. 2022 so bile zaloge proizvodov (pridelkov) in nedokončane proizvodnje na dan 31. 12. 2023 višje za 10.980 EUR, kar je pozitivno vplivalo na celotne prihodke tržne dejavnosti. Kljub izpadu pridelkov kot posledica avgustovskih poplav so se zaloge minimalno povečale.

V letu 2021 je nasad jablan v Brdu pri Lukovici prizadela pozeba in kasneje še toča. V letu 2022 smo zaradi suše beležili izpad pridelka krompirja ter žit. V letu 2023 so nas ob pozebi prizadele še poplave. Izredni vremenski dogodki v zadnjih letih znatno vplivajo na naše poslovanje. S subvencijami sicer pokrijemo manjši del izpada prihodka, a kljub temu ostaja vsako leto precej negotovosti.

Preglednica 33: Pregled prihodkov KIS v letih 2022–2023.

PREGLED PRIHODKOV	DOSEŽENO 2022	DOS. 2022	REBALANS II 2023		DOSEŽENO 2023		dosež 2023	dosež 2023
			EUR	%	EUR	%		
TRG prodaja blaga, proizvodov in storitev	3.141.144,89	23,15	3.350.000,00	22,26	3.122.093,78	20,70	99,4	93,2
TRG povečanje/zmanjšanje zalog	-134.478,35	-0,99	0,00	0,00	10.980,15	0,07	-8,2	-
TRG subvencije, dotacije, neposred. kmet.in okoljska plačila	278.530,44	2,05	290.000,00	1,93	414.963,38	2,75	149,0	143,1
TRG finančni prihodki	997,66	0,01	0,00	0,00	4,10	0,00	0,4	-
TRG drugi prihodki	3.936,07	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
TRG prevrednotovalni poslovni prihodki	8.165,91	0,06	0,00	0,00	19.488,73	0,13	238,7	-
PRIHODKI TRG SKUPAJ	3.298.296,62	24,31	3.640.000,00	24,19	3.567.530,14	23,65	108,2	98,0
JS NA TRGU uradno potrjevanje semen.kmetijskih rastlin	138.388,81	1,02	160.000,00	1,06	166.916,75	1,11	120,6	104,3
JS NA TRGU preizkušanje sort kmetijskih rastlin	23.715,00	0,17	40.000,00	0,27	35.290,00	0,23	148,8	88,2
JS NA TRGU drugo	4.950,00	0,04	5.000,00	0,03	16.542,40	0,11	334,2	330,8
JAVNA SLUŽBA NA TRGU SKUPAJ	167.053,81	1,23	205.000,00	1,36	218.749,15	1,45	130,9	106,7
ARIS ISF-upravljalna in podporna dejavnost	1.359.954,93	10,02	1.464.973,86	9,73	1.464.973,86	9,71	107,7	100,0
ARIS ISF-infrastrukturna dejavnost	921.935,00	6,79	991.947,63	6,59	991.947,63	6,58	107,6	100,0
ARIS RSF-razvojni steber	0,00	0,00	242.424,89	1,61	242.424,89	1,61	-	100,0
ARIS RSF-razvojni steber - PČR prenos v leto 2024	0,00	0,00	-60.000,00	-0,40	-28.422,34	-0,19	-	47,4
ARIS PSF-raziskovalni program	869.140,31	6,40	1.044.171,88	6,94	1.044.171,88	6,92	120,1	100,0
ARIS PSF-raziskovalni program - PČR prenos v leto 2022	26.973,53	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	-
ARIS PSF-raziskovalni program - PČR prenos v leto 2023	-5.963,64	-0,04	5.963,64	0,04	5.963,64	0,04	-100,0	100,0
ARIS PSF-mladi raziskovalci	290.705,98	2,14	290.705,98	1,93	290.705,98	1,93	100,0	100,0
ARIS PSF-mladi raziskovalci - PČR prenos v leto 2022	4.779,27	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	-
ARIS PSF-mladi raziskovalci - PČR prenos v leto 2023	-7.270,55	-0,05	7.270,55	0,05	7.270,55	0,05	-100,0	100,0
ARIS PSF-mladi raziskovalci - PČR prenos v leto 2024	0,00	0,00	0,00	0,00	-16.890,27	-0,11	-	-
ARIS raziskovalni projekti J, L, Z	427.862,31	3,15	355.536,93	2,36	404.269,50	2,68	94,5	113,7
ARIS raziskovalni projekti J, L, Z - PČR prenos v leto 2022	16.472,84	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	-
ARIS raziskovalni projekti J, L, Z - PČR prenos v leto 2023	-37.827,82	-0,28	37.827,82	0,25	37.827,82	0,25	-100,0	100,0
ARIS raziskovalni projekti J, L, Z - PČR prenos v leto 2024	0,00	0,00	0,00	0,00	-18.326,56	-0,12	-	-
ARIS projekti CRP	87.435,74	0,64	189.234,28	1,26	189.234,27	1,25	216,4	100,0
ARIS projekti CRP - PČR prenos v leto 2022	3.018,55	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	-
ARIS projekti CRP - PČR prenos v leto 2023	-19.500,63	-0,14	19.500,63	0,13	19.500,63	0,13	-100,0	100,0
ARIS projekti CRP - PČR prenos v leto 2024	0,00	0,00	0,00	0,00	-3.713,31	-0,02	-	-
ARIS povračila stroškov	10.283,22	0,08	8.986,44	0,06	3.247,97	0,02	31,6	36,1
ARIS razno (sofin. znanstvene literature, povr. prijave EU projektov, monograf.)	17.670,41	0,13	13.817,71	0,09	13.817,71	0,09	78,2	100,0
PRIHODKI ARIS SKUPAJ	3.965.669,45	29,22	4.612.362,24	30,64	4.648.003,85	30,82	117,2	100,8
TUJINA EU raziskovalni projekti	854.934,25	6,30	855.038,00	5,68	876.970,16	5,81	102,6	102,6
TUJINA EU raziskovalni projekti: Horizon 2020, Horizon Europe	341.908,26	2,52	538.016,00	3,57	477.873,76	3,17	139,8	88,8
TUJINA EU povračila stroškov	5.546,48	0,04	8.094,66	0,05	7.471,33	0,05	134,7	92,3
TUJINA EU	1.202.388,99	8,86	1.401.148,66	9,30	1.362.315,25	9,03	113,3	97,2
TUJINA MKGP, MVZI raziskovalni projekti NOO, EIP	164.326,52	1,21	19.190,00	0,13	34.483,81	0,23	21,0	179,7
MKGP projekti ERA NET	39.013,07	0,29	53.400,00	0,36	30.726,78	0,20	78,8	57,5
MKGP projekti ERA NET prenos v 2022	22.003,27	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	-
SOFINANCERJI EU SKUPAJ	225.342,86	1,66	72.590,00	0,49	65.210,59	0,43	28,9	89,8
MKGP raziskovalni projekti J,L,Z	101.356,91	0,75	24.664,16	0,16	24.664,16	0,16	24,3	100,0
MKGP raziskovalni projekti J,L,Z - prenos v 2024	0,00	0,00	0,00	0,00	-10.255,79	-0,07	-	-
MKGP projekti CRP	126.774,58	0,93	220.557,19	1,47	223.985,14	1,49	176,7	101,6
MKGP čebelarska akademija	80.054,96	0,59	92.338,00	0,61	92.213,19	0,61	115,2	99,9
PRIHODKI MKGP SKUPAJ	308.186,45	2,27	337.559,35	2,24	330.606,70	2,19	107,3	97,9
CTK sofinanciranje tuje literature	17.996,10	0,13	23.566,84	0,16	23.566,84	0,16	131,0	100,0
PRIHODKI RAZNI FINANCERJI	17.996,10	0,13	23.566,84	0,16	23.566,84	0,16	131,0	100,0
MKGP/UVHVVR javna služba, SN rastlinske -skupaj	1.134.478,33	9,62	1.528.244,10	10,16	1.523.060,18	10,10	134,3	99,7
MKGP/UVHVVR SN rastlinske - registracija	503.517,73	3,71	544.736,04	3,62	540.153,57	3,58	107,3	99,2
MKGP Javna služba na področju poljedelstva	401.810,94	2,96	494.416,30	3,29	494.415,29	3,28	123,0	100,0
MKGP Javna služba v vrtnarstvu	234.530,23	1,73	309.434,56	2,06	309.434,55	2,06	131,9	100,0
MKGP Javna služba v vinogradništvu na KIS	25.505,20	0,19	27.789,24	0,18	27.789,24	0,18	109,0	100,0
MKGP Javna služba v vinogradništvu na KGZS Zavod Nova Gorica	9.850,08	0,07	10.736,71	0,07	10.736,71	0,07	109,0	100,0
MKGP Javna služba v vinogradništvu na KGZS Zavod Maribor	31.080,88	0,23	33.878,16	0,23	33.878,16	0,22	109,0	100,0
MKGP Javna služba v sadjarstvu na KIS	13.839,46	0,10	14.922,00	0,10	14.922,00	0,10	107,8	100,0
MKGP Javna služba v sadjarstvu na KGZS Zavod Maribor	14.981,10	0,11	15.893,00	0,11	15.893,00	0,11	106,1	100,0
MKGP Javna služba v sadjarstvu na KGZS Zavod Nova Gorica	3.346,50	0,02	3.617,41	0,02	3.617,41	0,02	108,1	100,0
MKGP Javna služba v sadjarstvu pri KGZS Zavod Maribor, koordinacija v sadjarstvu.	67.970,85	0,50	72.820,68	0,48	72.220,25	0,48	106,3	99,2
MKGP SN ekonomika kmetijstva	384.178,00	2,83	314.178,00	2,09	304.178,00	2,02	79,2	96,8
MKGP SN živinoreja	828.803,87	6,11	916.657,85	6,09	938.022,60	6,22	113,2	102,3
MKGP-UVHVVR SN zdravstveno varstvo rastlin	999.184,95	7,36	1.076.508,62	7,15	1.082.045,55	7,17	108,3	100,5
MKGP-UVHVVR SN fitofarmaceutska sredstva, analize FFS	477.576,70	3,52	503.428,00	3,35	506.697,32	3,36	106,1	100,6
MKGP Javna služba nalog rastlinske genske banke	138.744,13	1,02	169.006,91	1,12	175.797,23	1,17	126,7	104,0
MKGP SN izotopske analize	19.909,33	0,15	29.752,25	0,20	39.535,31	0,26	198,6	132,9
MKGP SN analize uradnih vzorcev krme	35.382,64	0,26	15.000,00	0,10	43.287,97	0,29	122,3	288,6
MOP SN s področja okolja	47.229,44	0,35	48.548,00	0,32	39.709,36	0,26	84,1	81,8
MOP Agencija RS za okolje. Naloge z javnim pooblastilom	30.646,72	0,23	41.912,00	0,28	11.661,51	0,08	38,1	27,8
MZ SN ocenjevanje snovi in biocidnih proizvodov	84.966,97	0,63	114.500,00	0,76	114.472,40	0,76	134,7	100,0
PRIHODKI JAVNA SLUŽBA, STROKOVNE NALOGE SKUPAJ	4.353.055,72	32,08	4.757.735,73	31,62	4.778.467,43	31,69	109,8	100,4
JAV. SLUŽ. subvencije, dotacije	2.033,48	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
JAV. SLUŽ. finančni prihodki	1.620,49	0,01	0,00	0,00	52.632,29	0,35	3.247,9	-
JAV. SLUŽ. drugi prihodki	23.462,92	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
JAV. SLUŽ. prevrednotovalni poslovni prihodki	6.384,84	0,05	0,00	0,00	34.773,91	0,23	544,6	-
PRIHODKI JAVNA SLUŽBA SKUPAJ	10.273.195,11	75,69	11.409.962,82	75,81	11.514.326,01	76,35	112,1	100,9
SKUPAJ PRIHODKI	13.571.491,73	100,00	15.049.962,82	100,00	15.081.856,15	100,00	111,13	100,21

V letu 2023 so se prihodki subvencij bistveno povečali. Pridobili smo višje subvencije KOPOP. S strani Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja je bilo Infrastrukturnemu centru Jablje (ICJ) odobrenih 296.205 EUR subvencij iz ukrepov kmetijske politike (sheme neposrednih plačil in ukrep kmetijsko-okoljskih-podnebnih plačil). Dodeljena je bila tudi podpora za rejo govedi in finančna pomoč zaradi suše za leto 2022.

S strani zavarovalnice smo zaradi avgustovskih poplav prejeli 10.434 EUR odškodnine za zavarovano računalniško opremo in 2.736 EUR za uničena avtomobila. Drugih odškodnin oziroma subvencij za nastalo škodo do priprave letnega poročila še nismo prejeli, niti ni bila znana njihova višina.

Preglednica 34: Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev KIS v letu 2023 in primerjava z doseženimi cilji preteklega leta ter načrtovanimi cilji – skupaj javna služba in trg.

	DOSEŽ.		REBAL II 2023		DOSEŽ 2023		INDEKS	
	2022 EUR	2022 %	2023 EUR	2023 %	2023 EUR	2023 EUR	dos. 2023 dos. 2022	dosez 2023 rebal II 2023
PRIHODKI SKUPAJ	13.571.492	100,1	15.049.963	100,1	15.081.856	100,1	111,1	100,2
MVZI - ARIS programi, projekti idr.	3.965.669	29,2	4.612.362	30,6	4.648.004	30,8	117,2	100,8
Strokovne naloge, javna služba MKGP, MOPE, MZ	4.353.056	32,1	4.757.736	31,7	4.778.467	31,7	109,8	100,4
Prodaja blaga, proizvodov in storitev (pov./zmanj. z	3.006.667	22,2	3.350.000	22,3	3.133.074	20,8	104,2	93,5
Projekti in povračila stroškov - tujina	1.202.389	8,9	1.401.149	9,3	1.362.315	9,0	113,3	97,2
MKGP projekti	338.369	2,5	317.811	2,1	269.121	1,8	79,5	84,7
Javna služba na trgu	167.054	1,2	205.000	1,4	218.749	1,5	130,9	106,7
MKGP Čebelarstva akademija	80.055	0,6	92.338	0,6	92.213	0,6	115,2	99,9
Drugi proračunski prihodki	133.101	1,0	23.567	0,2	58.051	0,4	43,6	246,3
Subvencije, regresi, neposredna plačila, KOP	280.564	2,1	290.000	1,9	414.963	2,8	147,9	143,1
Finančni, drugi in prevrednotovalni prihodki	44.568	0,3	0	0,0	106.899	0,7	239,9	-
ODHODKI SKUPAJ	13.377.489	98,5	15.040.267	99,9	15.044.120	99,8	112,5	100,0
Stroški	4.464.420	32,9	4.917.000	32,7	5.018.409	33,3	112,4	102,1
Amortizacija	685.168	5,0	750.000	5,0	779.881	5,2	113,8	104,0
Stroški dela	8.227.901	60,6	9.373.267	62,2	9.245.830	61,3	112,4	98,6
Bruto plače in regres	6.506.632	47,9	7.394.501	49,1	7.304.711	48,4	112,3	98,8
Drugi stroški dela	1.721.269	12,7	1.978.766	13,1	1.941.119	12,9	112,8	98,1
PRESEŽEK PRIHODKOV/ODHODKOV	194.003	1,6	9.696	0,2	37.736	0,3	19,5	5,0
Davek od dohodkov pravnih oseb	10.282	0,1	0	0,0	5.173	0,0	-	0,0
PRESEŽEK PRIHODKOV/ODHODKOV	183.721	1,5	9.696	0,1	32.563	0,2	17,7	5,3

	DOSEŽ.		PLAN		DOSEŽENO		INDEKS	
	2022 EUR	2022 %	2023 EUR	2023 %	2023 EUR	2023 %	dos. 2023 dos. 2022	dosez 2023 plan 2023
Povprečno število zaposlenih na podlagi delovnih ur v obračunskem obdobju	231,4		241,7		239,9		103,7	99,3
Celotni prihodki na zaposlenega	58.649		62.267		62.867		107,2	101,0
Celotni odhodki na zaposlenega	57.811		62.227		62.710		108,5	100,8
Stroški dela na zaposlenega	35.557		38.781		38.540		108,4	99,4

Prihodki, doseženi v letu 2023, so bili za 0,2 % višji od načrtovanih v rebalansu II, odhodki pa skoraj enaki planiranim. Z doseženimi prihodki smo uspeli pokriti vse nastale odhodke in zaključili poslovno leto pozitivno z 32.563 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 5.173 EUR, saj 59. člen zakona predpisuje, da se vsota davčnih olajšav in dovoljenih zmanjšanih davčne osnove prizna največ v višini 63 % davčne osnove.

V primerjavi s preteklim letom, so se v letu 2023 skupni prihodki povečali za 1.510.364 EUR. V največji meri so k temu prispevali višji prihodki ARIS (682.334 EUR), povečanje prihodkov strokovnih nalog (425.412 EUR) in tržne dejavnosti (269.234 EUR).

Glede na leto 2022 so se celotni odhodki povečali za 12,5 % oziroma 1.666.631 EUR.

Stroški materiala in storitev so bili za 12,5 % višji od doseženih v letu 2022. Povišanje je vezano predvsem na inflacijo oziroma splošno rast cen storitev, ki so v največji meri vplivale na višje odhodke.

Amortizacija je bila v primerjavi z letom 2022 višja za 94.713 EUR oz. 13,8 %, kar je nekoliko več od načrtovane vrednosti. V letu 2023 smo največji delež investicijskih sredstev namenili nakupu velike raziskovalne opreme sofinancirane s strani ARIS.

Preglednica 35: Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev KIS v letu 2023 in primerjava z doseženimi cilji preteklega leta ter načrtovanimi cilji – javna služba.

	DOSEŽ.		REBAL II 2023		DOSEŽ 2023		INDEKS	INDEKS
	2022 EUR	2022 %	2023 EUR	2023 %	2023 EUR	2023 EUR	dos. 2023 dos. 2022	dosež 2023 rebal II 2023
PRIHODKI SKUPAJ	10.273.195	100,0	11.409.963	100,1	11.514.326	100,1	112,1	100,9
MVZI - ARIS programi, projekti idr.	3.965.669	38,6	4.612.362	40,5	4.648.004	40,4	117,2	100,8
Strokovne naloge, javna služba MKGP, MOP, MZ	4.353.056	42,4	4.757.736	41,7	4.778.467	41,5	109,8	100,4
Projekti in povračila stroškov tujina	1.202.389	11,7	1.401.149	12,3	1.362.315	11,9	113,3	97,2
MKGP projekti	338.369	3,3	317.811	2,8	269.121	2,3	79,5	84,7
MKGP Čebelarska akademija	80.055	0,8	92.338	0,8	92.213	0,8	115,2	99,9
Drugi proračunski prihodki	133.101	1,3	23.567	0,2	58.051	0,5	43,6	246,3
Javna služba na trgu	167.054	1,6	205.000	1,8	218.749	1,9	130,9	106,7
Subvencije, regresi	2.033	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-
Finančni, drugi, prevrednotovalni prihodki	31.469	0,3	0	0,0	87.406	0,8	277,8	-
ODHODKI SKUPAJ	10.169.421	99,0	11.405.267	100,0	11.507.855	99,9	113,2	100,9
Stroški	2.801.778	27,3	2.997.000	26,3	3.263.769	28,3	116,5	108,9
Amortizacija	497.639	4,8	585.000	5,1	572.308	5,0	115,0	97,8
Stroški dela:	6.870.004	66,9	7.823.267	68,6	7.671.778	66,6	111,7	98,1
Bruto plače in regres	5.432.711	52,9	6.139.001	53,8	6.061.144	52,6	111,6	98,7
Drugi stroški dela	1.437.293	14,0	1.684.266	14,8	1.610.634	14,0	112,1	95,6
PRESEŽEK PRIHODKOV/ODHODKOV	103.774	0,0	4.696	0,1	6.471	0,2	6,2	137,8
Davek od dohodkov pravnih oseb	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-
PRESEŽEK PRIHODKOV/ODHODKOV	103.774	0,0	4.696	0,1	6.471	0,2	6,2	137,8

Odhodki na področju javne službe so bili za 13,2 % višji od doseženih v letu 2022, prihodki pa za 12,1 %. Predvidena višina prihodkov in odhodkov z rebalansom II 2023 bistveno ne odstopa od poslovnega izida.

Stroški dela so bili višji glede na preteklo leto (indeks 111,7) in nekoliko nižji kot v rebalansu II (indeks 98,1).

Strošek amortizacije na javni službi je bil višji v primerjavi s preteklim letom (indeks 115) vendar nižji od plana za 2,2 %.

Poslovni izid na področju javne službe izkazuje presežek prihodkov nad odhodki v višini 6.471 EUR. Ta je nastal zaradi izpolnjevanja določila 5. odstavka 14. čelna 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 78,4 % odpisana.

Preglednica 36: Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev KIS v letu 2023 in primerjava z doseženimi cilji preteklega leta ter načrtovanimi cilji – trg.

	DOSEŽ.		REBAL II 2023		DOSEŽ 2023		INDEKS	INDEKS
	2022 EUR	2022 %	2023 EUR	2023 %	2023 EUR	2023 EUR	<u>dos. 2023</u> <u>dos. 2022</u>	<u>dosež 2023</u> <u>rebal II 2023</u>
PRIHODKI SKUPAJ	3.298.297	100,0	3.640.000	100,0	3.567.530	99,9	108,2	98,0
Prodaja proizvodov in storitev (povečanje, zmanjšanje zalog)	3.006.667	91,2	3.350.000	92,0	3.133.074	87,8	104,2	93,5
Subvencije, regresi, neposredna plačila, KOPOP	278.530	8,4	290.000	8,0	414.963	11,6	149,0	143,1
Finančni, drugi, prevrednotovalni prihodki	13.100	0,4	0	0,0	19.493	0,5	148,8	-
ODHODKI SKUPAJ	3.208.068	97,3	3.635.000	99,8	3.536.265	99,2	110,2	97,3
Stroški	1.662.642	50,4	1.920.000	52,7	1.754.640	49,2	105,5	91,4
Amortizacija	187.529	5,7	165.000	4,5	207.573	5,8	110,7	125,8
Stroški dela:	1.357.897	41,2	1.550.000	42,6	1.574.052	44,2	115,9	101,6
Bruto plače in regres	1.073.921	32,6	1.255.500	34,5	1.243.567	34,9	115,8	99,0
Drugi stroški dela	283.976	8,6	294.500	8,1	330.485	9,3	116,4	112,2
PRESEŽEK PRIHODKOV/ODHODKOV	90.229	2,7	5.000	0,2	31.265	0,7	34,7	625,3
Davek od dohodkov pravnih oseb	6.776	0,2	0	0,0	5.173	0,1	-	-
PRESEŽEK PRIHODKOV/ODHODKOV	83.453	2,5	5.000	0,2	26.092	0,6	31,3	521,8

Kljub poplavam, ki so avgusta prizadele območje Jabelj in Komende ter posledično izpadu pridelka, smo v letu 2023 uspeli povečati skupne prihodke na trgu v višini 269.233 EUR glede na dosežene v letu 2022. Glavni razlog za povečanje so višja plačila KOPOP in druge subvencije vezane na kmetijsko proizvodnjo.

V letu 2023 je bila rast stroškov materiala in storitev na trgu v primerjavi z letom 2022 minimalna. Cene gnojil in nekaterih drugih inputov kmetijske proizvodnje so se glede na leto 2022 celo znižali, kar je vplivalo na nižje kumulativne stroške materiala in storitev glede na načrtovane v rebalansu II (indeks 91,4).

Kot že omenjeno, je bil presežek prihodkov nad odhodki na področju tržne dejavnosti zmanjšan zaradi obračunanega davka od dohodka pravnih oseb v višini 5.173 EUR. Presežek odhodkov po obdavčitvi tako znaša 26.265 EUR.

Strošek amortizacije se je glede na leto 2022 povečal za 25,8 %, glede na plan za 10,7 %. Razlog je nujna posodobitev zastarele opreme in rast tržnih prihodkov, ki zaenkrat omogočajo povečevanje stroškov amortizacije.

Stroški dela so bili doseženi v načrtovani višini (indeks 101,6).

5.5 Ocena gospodarnosti in učinkovitosti poslovanja

Kot je bilo pojasnjeno pri preglednici »Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev KIS v letu 2023«, so bili celotni odhodki v letu 2023 višji od doseženih v letu 2022 za 1.666.631 EUR (indeks 112,5).

V letu 2023 so se stroški materiala v primerjavi z 2022 znižali (indeks 90,6). Nižji materialni stroški so v največji meri posledica nižje cene električne energije in kmetijskih inputov. V primerjavi z letom 2022 se je v 2023 strošek električne energije znižal (indeks 71,1) oziroma 79.442 EUR. Podobna situacija velja za gnojila, kjer se je strošek v primerjavi z letom 2022 znižal za 65.293 EUR (indeks 70,4).

Inflacijo smo občutili v največji meri pri stroških storitev, ki so višji od načrtovanih (indeks 108,3) in bistveno višji od doseženih v letu 2022 (128,1). Višje cene smo občutili skoraj pri vseh vrstah storitev.

Doseženi strošek službenih potovanj je v načrtovani višini.

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 2022 (indeks 113,8) in nekoliko višji od načrtovanega (indeks 104), predvsem zaradi povišanja amortizacije na trgu.

V letu 2023 KIS ni izplačal sejin in povračil stroškov članom organa upravljanja. Izplačil na podlagi sodnih odločb ni bilo.

Preglednica 37: Primerjava pomembnejših stroškovnih postavk.

	DOSEŽENO	DOSEŽENO	REBALANS II	DOSEŽENO	DOSEŽENO	INDEKS	INDEKS
	2022	2022	2023	2023	2023	dos. 2023	dosež 2023
	EUR	%	EUR	EUR	%	dos. 2022	rebal. II 2023
Odhodki skupaj	13.377.489	100,0	15.040.267	15.044.120	100,0	112,5	100,0
material, blago in energija	1.794.555	13,41	1.870.000	1.694.363	11,26	94,4	90,6
storitve	2.039.304	15,24	2.412.000	2.612.508	17,37	128,1	108,3
investicijsko vzdrževanje	104.603	0,78	120.000	199.604	1,33	190,8	166,3
avtorski honorarji	17.081	0,13	0	630	0,00	3,7	0,0
podjemne pogodbe - pogodbe o de	162.784	1,22	160.000	123.992	0,82	76,2	77,5
službena potovanja	209.161	1,56	280.000	278.091	1,85	133,0	99,3
drugi odhodki	136.932	1,02	75.000	109.221	0,73	79,8	145,6
amortizacija	685.168	5,12	750.000	779.881	5,18	113,8	104,0
bruto plače	6.182.896	46,22	7.084.391	7.008.976	46,59	113,4	98,9
regres	323.736	2,42	310.110	295.735	1,96	91,4	95,4
drugi stroški dela	1.721.269	12,87	1.978.766	1.941.119	12,90	112,8	98,1

Preglednica 38: Pregled stroškov dela po letih.

v EUR	DOSEŽENO	PLAN	DOSEŽENO	DOSEŽENO	INDEKS	INDEKS
	2022	2023	2023	2023	dos. 2023	dos. 2023
	EUR	EUR	EUR	%	dos. 2022	plan 2023
povprečno število zaposlenih na podlagi delovnih ur v obračun. c	231,4	241,7	239,9		103,7	99,3
bruto plače	5.637.078	6.466.936	6.408.243	69,3	113,7	99,1
bruto sredstva za delovno dobo	271.769	312.322	299.546	3,2	110,2	95,9
bruto sredstva za napredovanja (v mesecu decembru)	4.396	9.538	10.409	0,1	236,8	109,1
sredstva za delovno uspešnost na trgu	0	0	0	0,0	-	-
bruto sredstva za redno delovno uspešnost	111.930	125.595	131.071	1,4	117,1	104,4
bruto sredstva za delovno uspešnost iz naslova povečanega obsej	157.723	170.000	159.706	1,7	101,3	93,9
prispevki delodajalca	986.451	1.110.377	1.106.229	12,0	112,1	99,6
regres za letni dopust	323.736	310.110	295.735	3,2	91,4	95,4
premije KAD	105.102	115.113	114.778	1,2	109,2	99,7
nadomestilo za prehrano	244.802	363.974	333.790	3,6	136,4	91,7
povračilo stroškov za prevoz na delo	319.272	337.120	313.045	3,4	98,0	92,9
nadomestilo za uporabo lastnih sredstev	6.492	5.852	7.749	0,1	119,4	
jubilejne nagrade	8.178	8.186	9.689	0,1	118,5	118,4
odpravnine	49.183	38.144	46.619	0,5	94,8	122,2
solidarnostne pomoči idr.	1.789	0	9.221	0,1	515,4	-
STROŠKI DELA SKUPAJ	8.227.901	9.373.267	9.245.830	100,0	112,4	98,6
bruto plače na zaposlenega iz ur	26.720	29.311	29.216		109,3	99,7
prispevki na zaposlenega iz ur	4.263	4.594	4.611		108,2	100,4
bruto-bruto na zaposlenega iz ur	30.983	33.905	33.827		109,2	99,8
drugi stroški dela na zaposlenega iz ur (brez regresa)	7.439	8.187	8.091		108,8	98,8
regres za letni dopust na zaposlenega iz ur	1.399	1.283	1.233		88,1	96,1
stroški dela na zaposlenega iz ur	35.557	38.781	38.540		108,4	99,4
nadomestilo za prehrano na zaposlenega iz ur	1.058	1.506	1.391		131,5	92,4
povračilo stroškov za prevoz na delo na zaposlenega iz ur	1.380	1.395	1.305		94,6	93,5

Stroški dela so bili v letu 2023 za 12,4 % oz. 1.017.929 EUR višji od doseženih v letu 2022 in 1,4 % nižji glede na rebalans II 2023. Na povišanje le-teh v primerjavi z doseženimi v 2022 je vplival(o):

- povečanje števila zaposlenih (izračun na podlagi opravljenih ur) za 8,5 sodelavcev, kar je bilo načrtovano,
- povišanje plačnih razredov javnim uslužbencem s 1. 4. 2023, višji regres za malico in
- redna napredovanja zaposlenih

Delovne uspešnosti iz prodaje blaga in storitev na trgu ne bomo izplačali.

Preglednica 39: Delitev prihodka v letu 2023 v primerjavi s preteklimi leti (v %).

Delitev prihodka	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Odhodki (material, storitve, drugi odhodki)	33,2	32,1	30,9	27,9	30,6	29,7	28,8	29,0	32,9	33,3
Amortizacija	6,7	6,2	6,4	6,2	5,5	5,2	4,9	4,8	5,0	5,2
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	61,3
Davek od dohodkov pravnih oseb	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Presežek prihodkov/odhodkov	0,2	1,7	-5,2	0,0	1,4	1,4	3,5	3,4	1,4	0,2

V letu 2023 je bilo na KIS povprečno 239,9 zaposlenih, izračunano na osnovi delovnih ur. V primerjavi z letom 2022 se je število zaposlenih povečalo za 8,5 oseb.

V preglednici Koeficienti 2014–2023 je prikazano gibanje števila zaposlenih v zadnjih desetih letih in prihodki na zaposlenega na podlagi delovnih ur. V zadnjih desetih letih smo povečali število za 75 (indeks 145,8). V primerjavi z letom 2019 je v letu 2023 KIS zaposloval 51,2 sodelavcev iz ur več (indeks 127,1).

Preglednica 40: Koeficienti 2014–2023.

Koeficient	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Indeks 2023/2022	pov. št. zap.
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	239,9	103,7	8,5
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	62.867,0	107,2	
K gospodarnost (Kek) = prihodki / odhodki	1,00	1,02	0,95	1,00	1,01	1,01	1,04	1,04	1,01	1,00	99,0	

5.6 Nastanek morebitnih nedopustnih ali nepričakovanih posledic pri izvajanju programa dela

V začetku avgusta so Slovenijo zajele obsežne poplave. KIS so prizadele na dislociranih enotah na območju Jabelj in Komende. Največ škode je nastalo na objektih in kmetijskih površinah v Komendi. Del pridelka krompirja je bil popolnoma uničen. V Jabljah so bili objekti poplavljeni. V skladišču je bil del pridelka (zalog) uničen. Oceno škode smo poročali MKGP. Preko občin je bila oddana tudi ocena škode v sistem »AJDA«. V letu 2023 nismo prejeli nobenih državnih ali evropskih subvencij oziroma nepovratnih sredstev vezanih na poplave. V času priprave poročila niti ni bila znana njihova višina. Objekte smo po poplavah delno sanirali (nujna vzdrževalna dela) v skladu s finančnimi zmožnostmi v letu 2023. Nadaljnja sanacijska dela po poplavah bodo odvisna predvsem od višine pridobljenih sredstev za ta namen v letu 2024.

Covid-19 v letu 2023 ni imel pomembnejšega vpliva na poslovanje.

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, kadrovsko področje ureja z letnimi načrti zaposlovanja.

V sklopu notranje revizije za leto 2023 je v postopku pregled postopka nabave.

5.8 Pojasnila o doseženih oziroma nedoseženih ciljih

V letu 2023 smo realizirali prihodke v višini 15.081.856 EUR, kar je za 1.510.364 EUR več kot v letu 2022. Prihodki so bili višji (31.893 EUR) tudi od načrtovanih v rebalansu. V letu 2023 smo uspeli zagotoviti pozitiven rezultat poslovanja, saj izkazujemo 32.563 EUR presežka prihodkov nad odhodki. Na področju javne službe je nastal presežek prihodkov nad odhodki (6.471 EUR) in na tržni dejavnosti presežek prihodkov nad odhodki (26.265 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 2023 so se povečali prihodki z naslova prodaje blaga in storitev za 269.233 EUR v primerjavi z letom 2022. Tržne prihodke smo uspeli povečati, kljub avgustovskim poplavam.

V letu 2023 so bila prejeta sredstva za stabilno financiranje (ISF in PSF) višja za 350.063 EUR v primerjavi z letom 2022. V letu 2023 smo prvič prejeli sredstva za RSF v višini 224.425 EUR.

V absolutnem znesku so se prihodki ARIS glede na leto 2022 povišali za 682.334 EUR.

5.9 Ocena učinkov poslovanja KIS-a na druga področja

Poslovanje v letu 2023 je potekalo v skladu z načrtovanim.

V letu 2023 smo s pridobljenimi investicijskimi sredstvi MVZI delno financirali opremo za izvajanje strokovnih nalog in javnih služb.

Realizirali smo nakupe velike raziskovalne opreme (Paket 21) v vrednosti 937.268 EUR, ki so bili 40 - 50 % sofinancirani s strani ARIS.

5.10 Investicije in kadri

5.10.1 Investicije

Vrednost vseh investicij KIS je v letu 2023 znašal 2.672.562 EUR.

Kupili smo vso odobreno veliko raziskovalno opremo, sofinancirano s strani ARIS v sklopu paketa 21, in sicer v skupnem znesku 937.268 EUR. Od tega je ARIS sofinanciral 453.885 EUR, razlika bo krita iz amortizacijskih sredstev in presežka prihodkov iz leta 2020, ki je razporejen za nakup raziskovalne opreme. Skupno smo za sofinanciranje raziskovalne opreme porabili 301.792 EUR presežkov preteklih let.

S strani MKGP in ARSKTRP smo v okviru javnih služb in drugih razpisov pridobili sofinanciranje v skupni višini 373.643 EUR.

V okviru EU projektov smo pridobili 118.103 EUR donacij za financiranje opreme. Največ v okviru projekta Life for Seeds.

Preglednica 41: Investicije in investicijsko vzdrževanje KIS v letu 2023.

Investicije in investicijsko vzdrževanje (v EUR)	Viri financiranja investicij						Sredstva od prodaje - preteklih let	Sredstva od prodaje - menjave nepr.
	Nabavna vrednost	Amortizacija	ARIS	MKGP-AKTRP	MVZI	Presežek prih. EU		
Nabave ARRS - paket Z1								
BIOREAKTORSKI SISTEM ZA PREUČEVANJE MIKROBIOLOŠKIH PROCESOV IN MIKROBIOMOV V VINARSTVU	133.239,25	0,00	53.295,70				79.943,55	
SISTEM ZA RAZISKAVE IN RAZVOJ TEHNIK OHRANITVENE OBDELAVE TAL	498.372,73	111.193,08	248.511,56				138.668,09	
OPREMA ZA NADGRADNJO LABORATORIJEV ZA BIOTEHNOLOŠKE IN KEMIJSKE ANALIZE	163.051,40	66.614,36	80.775,71				15.661,33	
RAZISKOVALNA OPREMA "MICROSTATION"	66.964,77	33.482,39	33.482,38					
STEREOMIKROSKOPSKI LUPJI	75.640,00	37.820,00	37.820,00					
ARRS PAKET Z1 SKUPAJ	937.268,15	249.109,83	453.885,35	0,00	0,00	0,00	234.272,97	
ZUNANJA UREDITEV KIS	249.667,05	9.646,17			240.020,88			
KMETIJSKA ZEMLJIŠČA	212.691,08	0,00					166.603,08	46.088,00
RASTLINJAK SPC PTUJ	139.804,17	0,00		139.804,17				
KOMORA ZA SUŠENJE IN KOMORA ZA SHRANJEVANJE SEMEN	99.600,80	24.900,20				74.700,60		
TRAKTOR CLAAS ARION 450 V	78.155,38	51.574,36		26.581,02				
SEJALNICA POSKUSNA	121.395,47	75.295,47		46.100,00				
CN ANALIZATOR	84.398,17	16.879,63					67.518,54	
INSTRUMENT UVITEC ALLIANCE O9 ADVANCED	34.831,00	34.831,00						
AVTO RENAULT KOLEOS	31.472,10	31.472,10						
ANALIZATOR CO2	24.351,20	4.870,24				19.480,96		
SADILEC PNEVMATSKI	32.945,02	10.396,40		22.548,62				
POHIŠTVO ZA LABORATORIJ	15.816,95	15.816,95						
OMARA ZAMRZOVALNA	13.238,96	13.238,96						
ROTOBRANA	14.865,00	1.750,00		13.115,00				
NAKLADALNIK TRAKTORSKI	12.098,36	12.098,36						
STROČKAR ZA ČESEN	19.141,64	19.141,64						
AGROMETEOROLOŠKA POSTAJA Z OPREMO	10.140,30	10.140,30						
KNJIGE ZA KNIŽNICO	17.693,75	17.693,75						
INVESTICIJE POD 10.000 EUR	323.383,57	173.967,45		125.494,26		23.921,86		
Skupaj investicije	2.472.958,12	772.822,81	453.885,35	373.643,07	240.020,88	118.103,42	468.394,59	46.088,00
Stroški investicijskega vzdrževanja pokriti iz prihodkov	199.604,26							
Skupaj investicije in investicijsko vzdrževanje	2.672.562,38							

5.10.2 Poročilo o ravnanju s stvarnim premoženjem

V letu 2023 smo pridobili investicijska sredstva MVZI za sofinanciranje vzdrževalnih del v letu 2023 in 2024 v skupni višini 739.001 EUR. V letu 2023 smo uredili intervencijske poti in uredili parkirna mesta na lokaciji Hacquetova 17 v Ljubljani.

Iz preteklih namenskih tržnih presežkov smo kupili kmetijska zemljišča v višini 166.603 EUR. Dve zemljišči, ki sta bili izven obdelovalnega kompleksa v skupni vrednosti 46.088 EUR smo prodali in menjali za kmetijska zemljišča, ki so v sklopu obdelovalnega kompleksa.

Preglednica 42: Načrt razpolaganja z nepremičnim premoženjem.

ZAP. ŠT.	VRSTA NEPREMIČNINE	OKVIRNA LOKACIJA	OKVIRNA VELIKOST	PREDVIDENA SREDSTVA	REALIZACIJA 2023	EKONOMSKA UTEMELJENOST
1	Celostna ureditev zunanje okolice KIS Ljubljana	Hacquetova 17 Ljubljana		366.032	249.667	V letu 2023 smo v sklopu celostne ureditve zunanje okolice KIS Ljubljana pridobili investicijsko dokumentacijo DIIP, uredili intervencijske poti in asfaltirali parkirišče.
2	Nakup kmetijskih zemljišč	Mengeš		114.932	212.691	Zemljišča smo imeli do sedaj v najemu, lastniki so se v letu 2023 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 43: Poročilo o realizaciji načrta pridobivanja premičnega premoženja v posamični vrednosti nad 10.000 EUR.

Vrsta opreme	Naziv opreme	Klasifikacija	Nabavna vrednost opreme	Načrt 2023 (v EUR)	Realizacija 2023 (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		358.214,57		358.214,57	64 % KIS 29 % MKGP 7 % EU	
raziskovalna oprema	ARIS PAKET 22 - BIOREAKTORSKI SISTEM ZA PREUČEVANJE MIKROBIOLOŠKIH PROCESOV IN MIKROBIOMOV V VINARSTVU	60	133.239,25	149.490,87	133.239,25	40 % ARIS 60 % KIS	
raziskovalna oprema	ARIS PAKET 22 - SISTEM ZA RAZISKAVE IN RAZVOJ TEHNIK OHRANITVENE OBDELAVE TAL	60	498.372,73	497.023,12	498.372,73	50 % ARIS, 50 % KIS	
raziskovalna oprema	ARIS PAKET 22 - OPREMA ZA NADGRADNJO LABORATORIJEV ZA BIOTEHNOLOŠKE IN KEMIJSKE ANALIZE	60	163.051,40	161.551,43	163.051,40	50 % ARIS, 50 % KIS	
raziskovalna oprema	ARIS PAKET 22 - MICROSTATION	60	66.964,77	66.964,77	66.964,77	50 % ARIS, 50 % KIS	
raziskovalna oprema	ARIS PAKET 22 - STEREO MIKROSKOPSKI LUPI	60	75.640,00	77.149,57	75.640,00	50 % ARIS, 50 % KIS	
raziskovalna oprema	KOMORA ZA SUŠENJE IN KOMORA ZA SHRANJEVANJE SEMEN	60	99.600,80	43.000,00	99.600,80	75 % EU 25 % KIS	
raziskovalna oprema	TRAKTOR CLAAS ARION 450 V	60	78.155,38	70.000,00	78.155,38	34 % ARSKTRP 66 % KIS	
raziskovalna oprema	SEJALNICA POSKUSNA	60	121.395,47	115.554,89	121.395,47	36 % ARSKTRP 64 % KIS	
raziskovalna oprema	OPREMA ZA LABORATORIJ - CN ANALIZATOR	60	84.398,17	0,00	84.398,17	100 % KIS	
prevozna sredstva	AVTO RENAULT KOLEOS	60	31.472,10	0,00	31.472,10	100 % KIS	
raziskovalna oprema	ANALIZATOR CO2	60	24.351,20	20.000,00	24.351,20	100 % KIS	
raziskovalna oprema	SADILEC PNEVMATSKI	60	32.945,02		32.945,02	68 % MKGP 32 % KIS	
raziskovalna oprema	POHIŠTVO ZA LABORATORIJ	60	15.816,95	20.000,00	15.816,95	100 % KIS	
raziskovalna oprema	OMARA ZAMRZOVALNA	60	13.238,96	25.140,00	13.238,96	100 % KIS	
raziskovalna oprema	ROTOBRANA	60	14.865,00	15.000,00	14.865,00	88 % MKGP 12 % KIS	
raziskovalna oprema	NAKLADALNIK TRAKTORSKI	60	12.098,36	15.000,00	12.098,36	100 % KIS	
raziskovalna oprema	STROČKAR ZA ČESEN	60	19.141,64	15.000,00	19.141,64	57 % MKGP 43 % KIS	
raziskovalna oprema	AGROMETEOROLOŠKA POSTAJA Z OPREMO	60	10.140,30	18.000,00	10.140,30	100 % UVHVVR	

Preglednica 44: Seznam pomembnejših osnovnih sredstev, ki se še uporabljajo in so v celoti amortizirana

Inv.št.	Naziv osnovnega sredstva	V uporabo	Nabavna vrednost	Sedanja vrednost
1836	KROMATOGRAF PLINSKI HP6890 Z MS TETEKTORJEM PHARE	17.03.2000	108.804,56	0,00
1837	KROMATOGRAF PLINSKI HP6890 Z EC DETEKTORJEM PHARE	17.03.2000	45.245,34	0,00
2583	PHAST SISTEM	17.07.2001	17.840,24	0,00
2621	NIR ANALIZATOR	25.09.2001	83.827,73	0,00
2638	ULTRATERMOSTATIRANE DESTILACIJSKE KOLONE ZA N.M.R-	05.12.2001	51.640,28	0,00
2675	SPECTROMETER UV VISIBLE	11.01.2002	10.467,79	0,00
2801	EKSTRAKCIJSKI SISTEM SOXLET	12.09.2002	18.156,51	0,00
2747	LIOFILIZATOR GAMMA 1-20	25.10.2002	50.446,70	0,00
2751	POLARIMETER - AVTOMATSKI, DIGITALNI	14.11.2002	11.956,88	0,00
2812	DIGESTORIJI STANDARDNI TIP 38/3	04.03.2003	11.279,32	0,00
2817	KROMATOGRAF TEKOČINSKI	23.05.2003	59.604,74	0,00
2930	APARAT ZA POVRŠ.MERJ.ODPOR. NA POD.SVET.ŽARKA /HGP	10.12.2003	12.545,00	0,00
3002	SISTEM ZA DOKUMENTACIJO GELOV	22.10.2004	16.170,13	0,00
3070	HLADILNICA S HLADILNIMI NAPRAVAMI	03.03.2005	20.976,67	0,00
3079	PCR V REALNEM ČASU ABI PRISM 7500 SDS S TISKALNIKO	30.05.2005	49.238,15	0,00
3149	INSTRUMENT ZA IZOL.IN ČIŠČ.NUKLEIN.KISLIN-K PCR	04.08.2005	14.374,28	0,00
3265	MIKROTOM ROTACIJSKI RM 255	30.12.2005	12.407,53	0,00
3333	KROMATOGRAF TEKOČ. S Z MASNO SPEKTR.DETEKT.KIS 15%	21.02.2006	43.202,30	0,00
4727	AVTOMATSKA TEHTNICA	17.11.2006	41.196,54	0,00
4728	VAKUMSKO PRENAŠALO	17.11.2006	13.031,23	0,00
3500	MIKROSKOP STEREO	16.02.2007	16.671,06	0,00
3529	KROMATOGRAF TEKOČINSKI	30.03.2007	85.197,07	0,00
3502	SPEKTROMETER ATOMSKI ABSORBCIJSKI	04.04.2007	30.881,52	0,00
3508	VRTALNIK ZA JEMANJE VZORCEV NEPORUŠENIH TAL	06.05.2007	10.347,20	0,00
3530	MIKROSKOP SVETLOBNI AXIOSKOP AXIO	06.09.2007	61.690,03	0,00
3560	MLIN ZA MLETJE VZORCEV KRME ZM 200 (RETSCH)	14.11.2007	11.095,06	0,00
3625	ANALIZATOR GENSKI AVTOMATSKI-DELEŽ KIS 9,40% NW	01.01.2008	15.493,34	0,00
3619	SPEKTROMETER LABSPEC 5000 - PRENOSNI NIR	07.01.2008	43.465,77	0,00
3618	KROMATOGRAF PLINSKI	20.02.2008	96.735,83	0,00
3669	KOMORA RASTNA TIP RK-900CH	22.10.2008	17.385,38	0,00
3954	PODAJALEC VZ.-CONTINUOUS FLOW ANALYSER SAN++	26.02.2010	43.725,56	0,00
3912	DETEKTOR TANDEMSKI MASNI AGILENT 6460	11.03.2010	209.813,92	0,00
3913	DETEKTOR TOF AGILENT 6230	11.03.2010	167.276,32	0,00
3911	KROMATOGRAF TEKOČINSKI AGILENT INFINITY 1290	11.03.2010	50.680,01	0,00
3910	GENERATOR DUŠIKOV PEAK SCIENTIFIC NM30LA	11.03.2010	10.081,56	0,00
4027	SPECTROMETER CM-700d z o S PROGRAMSKO OPREMO	16.08.2010	11.692,65	0,00
3900/1	MIKROSKOP NIKON ECLIPSE	07.10.2010	12.824,83	0,00
4081	ANALYSER TA PLUS TEXTURE	24.01.2011	13.894,20	0,00
4147	APARAT ZA IZOLACIJO NUKLEINSKIH KISLIN-MAGMAX	23.05.2011	11.640,00	0,00
4392	ANALIZATOR ENCIMSKI MINDRAY BS-200	24.09.2012	25.200,00	0,00
4393/1	KALILNA KOMORA	15.01.2013	18.072,00	0,00
3079/1	PCR V REALNEM ČASU ABI PRISM 7500 SDS S TISKALNIKO	29.01.2013	11.998,80	0,00
4485	PAM FLUOROMETER	10.04.2013	13.762,44	0,00
4494	BIOANALIZATOR Z RAČUNALNIKOM	10.06.2013	19.447,86	0,00
4835	APARAT ZA KAPILARNO ELEKTROFOREZO	30.08.2013	50.212,38	0,00
4845	UHPLC SISTEM	12.09.2013	106.839,50	0,00
4918	STEREOMIKROSKOP OPTICS CARRIER M205C	25.10.2013	41.511,35	0,00
4921	INVERTNI MIKROSKOP S SIST. LASERSKE MIKRODISEKCIJE	26.11.2013	174.239,13	0,00
5056	DENZIMETER S PODAJALCEM VZORCEV	21.07.2014	20.703,40	0,00
5065	KAMERA HIPERSPEKTRALNA S PRIPAD.OPREMO	01.09.2014	333.829,80	0,00
5157	CITOMER PRETOČNI	18.11.2014	42.681,70	0,00
5163	SKRINJA MEHANSKA KRIOGENA (-140°C) Z OPREMO	23.12.2014	36.122,41	0,00
5157	CITOMER PRETOČNI	18.11.2014	42.681,70	0,00
5163	SKRINJA MEHANSKA KRIOGENA (-140°C) Z OPR	01.01.2015	36.122,41	0,00
5211	DESTILATOR KJELTEC 8400	01.02.2015	19.856,24	0,00
5163	SKRINJA MEHANSKA KRIOGENA (-140°C) Z OPR	01.01.2015	36.122,41	0,00
5211	DESTILATOR KJELTEC 8400	01.02.2015	19.856,24	0,00
5309	ICP-MS INSTRUMENT	01.12.2015	214.730,71	0,00
5318	MERILNIK LISTNE POVRŠINE IN GOSTOTE	01.12.2015	30.551,92	0,00
5319	FOTOSINTEZNI SISTEM	01.12.2015	61.500,58	0,00
5324	DRON VEČNAMENSKI S HD KAMERO	01.12.2015	28.740,58	0,00
5463	TRAKTOR JOHN DEERE 6100 RC	08.03.2016	97.587,11	0,00

5.10.4 Kadri

5.10.4.1 Analiza kadrovanja in kadrovske politike

Prizadevanje Kmetijskega inštituta Slovenije je, da zaposluje kadre, ki izvajajo aktivnosti na področjih, ki dejavnost KIS dopolnjujejo in nadgrajujejo. Kot javni raziskovalni zavod skrbimo v duhu dobrega gospodarja za usklajenost zaposlovanja z našimi finančnimi zmožnostmi.

Preglednica 45: Število zaposlenih na KIS v letih od 2018 do 2023 (stanje 31. 12.).

Število zaposlenih	2018	2019	2020	2021	2022	2023
na začetku leta	189	195	201	220	234	248
med letom odšli	10	14	17	22	24	22
med letom prišli	16	25	36	34	47	32
število na koncu leta	195	206	220	232	252	258

Zaposlovanje poteka v skladu s sistemizacijo delovnih mest kot izhaja iz Pravilnika o notranji organizaciji in sistemizaciji delovnih mest, ki smo ga v 2023 prenovili, 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 2023 po spolu.

Starost	2020			2021			2022			2023		
	vsi	ženske	moški	vsi	ženske	moški	vsi	ženske	moški	vsi	ženske	moški
do 29 let	41	23	18	40	24	16	43	32	11	49	30	19
od 30 do 39 let	56	34	22	66	40	26	72	47	25	72	47	25
od 40 do 49 let	49	24	25	48	25	23	50	26	24	50	29	21
od 50 do 59 let	65	31	34	59	31	28	64	35	29	65	35	30
nad 60 let	9	4	5	19	7	12	23	5	18	22	7	15
Skupaj	220	116	104	232	127	105	252	145	107	258	148	110

V letu 2023 se je število zaposlenih, starih nad 60 let, zmanjšalo za 1 zaposlenega v primerjavi z letom 2022, in sicer na 22, med katerimi je 8 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 ustrezni 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 2018 do 2023.

Starost	2018	2019	2020	2021	2022	2023
do 30 let	13	17	16	13	14	15
od 30 do 40 let	26	27	24	28	32	34
od 40 do 50 let	19	21	21	22	20	21
od 50 do 60 let	21	19	19	16	17	19
nad 60 let	0	2	5	10	10	8
Skupaj	79	86	85	89	93	97

Preglednica 48: Izobrazbena struktura raziskovalcev na KIS v letih od 2017 do 2023.

Izobrazba	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Doktorat	52	53	53	53	52	58	60
Magisterij znanosti	16	15	11	14	11	5	5
Visoka	13	11	22	18	26	30	32
Skupaj	81	79	86	85	89	93	97

Preglednica 49: Izobrazbena struktura raziskovalcev na KIS med leti 2021 in 2023, ločeno glede na spol.

Izobrazba	2021			2022			2023		
	vsi	ženske	moški	vsi	ženske	moški	vsi	ženske	moški
Doktorat	52	27	25	58	32	26	60	34	26
Magisterij znanosti	11	6	5	5	1	4	5	1	4
Visoka	26	16	10	30	18	12	32	19	13
Skupaj	89	49	40	93	51	42	97	54	43

Inštitut se lahko pohvali z visoko izobrazbeno strukturo zaposlenih. Doktorat znanosti ima kar 60 (tj. 62 %) od skupno 97 raziskovalcev. Znanstveni magisterij je zaključilo 5 raziskovalcev od skupno 97, zaključeno visoko izobrazbo pa ima 32 raziskovalcev. Na inštitutu je med tistimi, ki imajo doktorat znanosti, 34 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	Št. zaposlenih na dan 31. 12. 2023	Načrtovano št. zaposlenih na dan 31. 12. 2023
REDNO ZAPOSLENI RAZISKOVALCI	79	86	86	88	95
(DM plačne podskupine H1, brez DM H017002, H017003, H018001)					
nedoločen čas	68	69	69	75	71
določen čas	11	17	17	13	24
DOPOLNILNO ZAPOSLENI RAZISKOVALCI (147. člen ZDR-1)	0	0	0	0	0
(DM plačne podskupine H1, brez DM H017002, H017003, H018001)					
nedoločen čas	0	0	0	0	0
določen čas	0	0	0	0	0
MLADI RAZISKOVALCI	10	8	12	8	9
(DM H017002, H017003 IN H018001)					
nedoločen čas	1	1	1	0	1
določen čas	9	7	11	8	8
STROKOVNO OSEBJE	133	146	135	151	153
(DM plačnih skupin oz. podskupin B, H2, I, G in J1)					
nedoločen čas	96	112	98	114	113
določen čas	37	34	37	37	40
ADMINISTRATIVNO IN OSTALO STROKOVNO TEHNIČNO OSEBJE	10	12	10	11	12
(DM plačne podskupine J2 in J3)					
nedoločen čas	8	10	8	11	11
določen čas	2	2	2	0	1
Skupaj	232	252	243	258	269

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	Št. zaposlenih v FTE na dan 31. 12. 2023	Načrtovano št. zaposlenih v FTE na dan 31. 12. 2023
REDNO ZAPOSLENI RAZISKOVALCI	77,6	84,6	84,6	86,8	93,6
(DM plačne podskupine H1, brez DM H017002, H017003, H018001)					
nedoločen čas	66,6	67,6	67,6	73,8	69,6
določen čas	11	17	17	13	24
DOPOLNILNO ZAPOSLENI RAZISKOVALCI (147. člen ZDR-1)	0	0	0	0	0
(DM plačne podskupine H1, brez DM H017002, H017003, H018001)					
nedoločen čas	0	0	0	0	0
določen čas	0	0	0	0	0
MLADI RAZISKOVALCI	10	8	12	8	9
(DM H017002, H017003 IN H018001)					
nedoločen čas	1	1	1	0	1
določen čas	9	7	11	8	8
STROKOVNO OSEBJE	131,7	144,4	133,7	149,7	151,4
(DM plačnih skupin oz. podskupin B, H2, I, G in J1)					
nedoločen čas	94,7	110,4	96,7	112,7	111,4
določen čas	37	34	37	37	40
ADMINISTRATIVNO IN OSTALO STROKOVNO TEHNIČNO OSEBJE	10	12	10	11	12
(DM plačne podskupine J2 in J3)					
nedoločen čas	8	10	8	0	11
določen čas	2	2	2	11	1
Skupaj	229,2	249	240,3	255,5	266

Dejavnost KIS je financirana projektno, iz sredstev ministrstev, Javne agencije za raziskovalno dejavnost RS, EU in trga, zato prilagajamo kadrovske in finančni načrt 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 2023 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. 2024 glede na stanje 1. 1. 2023, po Uredbi o načinu priprave kadrovskih načrtov posrednih uporabnikov proračuna in metodologiji spremljanja njihovega izvajanja za leti 2023 in 2024.

Viri	Realizacija 1. 1. 2023	Načrt 1. 1. 2024 (zadnji rebalans za leto 2023)	Realizacija 1. 1. 2024	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	53,16	56,16	59,28	105,6
6. Nejavna sredstva za opravljanje javne službe	8,32	8,32	7,17	86,2
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	25,9	29,99	28,11	93,7
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	154,73	164,73	166,54	101,1
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	-
<i>Skupno število vseh zaposlenih od 1. do 12. točke</i>	242,11	259,2	261,1	100,7
<i>Število zaposlenih od 1. do 4. točke</i>	0,0	0,0	0,0	-
<i>Število zaposlenih od 5. do 12. točke</i>	242,11	259,2	261,1	100,7

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 2023 in 2024, se je povečalo za 19 zaposlenih glede na preteklo leto. Število zaposlenih je enako kot načrtovano število zaposlenih (indeks 100,7) in kot smo ga predvideli v rebalansu kadrovskega načrta za leto 2023 zaradi nepredvidljivih zaposlitev v povezavi s kadrovanjem v zadnjem četrletju leta 2023.

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 2014 do 2023.

Leto	Delež izplačanih bruto plač in regresa v prihodku (v %)
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
2023	48,4

Preglednica 54: Povprečna mesečna bruto plača na delavca na KIS v letih od 2014 do 2023.

Leto	Povprečna bruto plača na KIS	Verižni indeks
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
2023	2.445,0	109,3

Povprečna bruto plača na zaposlenega je znašala 2.435 EUR v letu 2023 in je bila za 9,3 % višja od povprečne plače v letu 2022. Razlog je v povišanju vrednosti plačnega razreda za 4,5 % s 1. 10. 2022 in zvišanju za en plačni razred oziroma 4 % s 1. 4. 2023. K višji povprečni bruto plači so prispevala tudi redna napredovanja.

6 RAČUNOVODSKO POROČILO

6.1 Bilanca stanja na dan 31. 12. 2023

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.2023 dosež.2022
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	13.931.290	12.823.713	108,6
00	NEOPREDMETENA SREDSTVA IN DOLGOROČNE AKTIVNE ČASOVNE RAZMEJITVE	002	389.403	385.429	101,0
01	POPRAVEK VREDNOSTI NEOPREDMETENIH SREDSTEV	003	295.563	264.044	111,9
02	NEPREMIČNINE	004	15.783.833	15.197.504	103,9
03	POPRAVEK VREDNOSTI NEPREMIČNIN	005	5.420.581	5.190.979	104,4
04	OPREMA IN DRUGA OPREDMETENA OSNOVNA SREDSTVA	006	16.047.683	14.537.093	110,4
05	POPRAVEK VREDNOSTI OPREME IN DRUGIH OPREDMETENIH OSNOVNIH SREDSTEV	007	12.577.374	11.849.968	106,1
06	DOLGOROČNE FINANČNE NALOŽBE	008	430	5.888	7,3
07	DOLGOROČNO DANA POSOJILA IN DEPOZITI	009	0	0	-
08	DOLGOROČNE TERJATVE IZ POSLOVANJA	010	3.459	2.790	124,0
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	6.803.613	7.526.434	90,4
10	DENARNA SREDSTVA V BLAGAJNI IN TAKOJ UNOVČLJIVE VREDNOSTNICE	013	380	471	80,7
11	DOBROI METJE PRI BANKAH IN DRUGIH FINANČNIH USTANOVAH	014	3.910.394	3.488.342	112,1
12	KRATKOROČNE TERJATVE DO KUPCEV	015	385.868	314.108	122,8
13	DANI PREDUJMI IN VARŠČINE	016	332.003	1.579.399	21,0
14	KRATKOROČNE TERJATVE DO UPORABNIKOV ENOTNEGA KONTNEGA NAČRTA	017	408.341	444.713	91,8
15	KRATKOROČNE FINANČNE NALOŽBE	018	0	0	-
16	KRATKOROČNE TERJATVE IZ FINANCIRANJA	019	0	12	0,0
17	DRUGE KRATKOROČNE TERJATVE	020	22.497	41.671	54,0
18	NEPLAČANI ODHODKI	021	0	0	-
19	AKTIVNE ČASOVNE RAZMEJITVE	022	1.744.130	1.657.718	105,2
	C) ZALOGE (024+025+026+027+028+029+030+031)	023	631.637	693.986	91,0
30	OBRAČUN NABAVE MATERIALA	024	0	0	-
31	ZALOGE MATERIALA	025	33.294	113.862	29,2
32	ZALOGE DROBNEGA INVENTARJA IN EMBALAŽE	026	18.474	11.234	164,4
33	NEDOKONČANA PROIZVODNJA IN STORITVE	027	264.274	284.089	93,0
34	PROIZVODI	028	309.603	278.690	111,1
35	OBRAČUN NABAVE BLAGA	029	0	0	-
36	ZALOGE BLAGA	030	5.992	6.111	98,1
37	DRUGE ZALOGE	031			-
	I. AKTIVA SKUPAJ(001+012+023)	032	21.366.540	21.044.133	101,5
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	4.319.480	4.768.773	90,6
20	KRATKOROČNE OBVEZNOSTI ZA PREJETE PREDUJME IN VARŠČINE	035	2.175.579	3.127.404	69,6
21	KRATKOROČNE OBVEZNOSTI DO ZAPOSLENIH	036	703.065	640.968	109,7
22	KRATKOROČNE OBVEZNOSTI DO DOBAVITELJEV	037	754.725	425.208	177,5
23	DRUGE KRATKOROČNE OBVEZNOSTI IZ POSLOVANJA	038	180.114	161.658	111,4
24	KRATKOROČNE OBVEZNOSTI DO UPORABNIKOV ENOTNEGA KONTNEGA NAČRTA	039	273.351	298.560	91,6
25	KRATKOROČNE 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	232.646	114.975	202,3
	E) LASTNI VIRI IN DOLGOROČNE OBVEZNOSTI (045+046+047+048+049+050+051+052-053+054+055+056+057+058-059)	044	17.047.060	16.275.360	104,7
90	SPLOŠNI SKLAD	045	0	0	-
91	REZERVNI SKLAD	046	0	0	-
92	DOLGOROČNE PASIVNE ČASOVNE RAZMEJITVE	047	177.154	83.329	212,6
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	16.160.780	15.208.219	106,3
9411	SKLAD PREMOŽENJA V DRUGIH PRAVNIH OSEBAH JAVNEGA PRAVA, KI JE V NJIHOVI LASTI, ZA FINANČNE NALOŽBE	051	472	5.929	8,0
9412	PRESEŽEK PRIHODKOV NAD ODHODKI	052	708.654	977.883	72,5
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	0	-
981	OBVEZNOSTI ZA DOLGOROČNE FINANČNE NALOŽBE	057	0	0	-
985	PRESEŽEK PRIHODKOV NAD ODHODKI	058	0	0	-
986	PRESEŽEK ODHODKOV NAD PRIHODKI	059	0	0	-
	I. PASIVA SKUPAJ (034+044)	060	21.366.540	21.044.133	101,5
99	PASIVNI KONTI IZVENBILANČNE EVIDENCE	061	8.272	8.272	

Poslovno leto 2023 smo zaključili s presežkom prihodkov nad odhodki v znesku 32.563 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 68.900 EUR (javna služba za nakup raziskovalne opreme, v letu 2023 porabljenih 301.792 EUR), 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 za nakup raziskovane opreme) in 79.947 EUR (tržna dejavnost ostane nerazporejeno). Sklep UO 08-1-51/2023

Konti dolgoročnih sredstev (AOP 001) so se povečali zaradi vlaganja v novo opremo, celostne ureditve okolice na Hacquetovi 17 in 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 2023«.

Vlaganj v dolgoročne finančne naložbe v letu 2023 ni bilo.

Denarna sredstva na UJP-računu so se povečala glede na leto 2022 za 422.052 EUR v največji meri kot posledica povečanja kratkoročnih obveznosti do dobaviteljev in povečanja pasivnih časovnih razmejitev. Razlog za povečanje kratkoročnih obveznosti do dobaviteljev so prejeti računi za že opravljene storitve oziroma dobave v decembru z valuto plačila v januarju 2024. Pasivne časovne

razmejitev so se povečale na račun v decembru prejetih sredstev za partnerje za izvajanje EU projektov, ki so bila prenakazana v januarju 2024.

Konto danih predujmov in varščin se je glede na leto 2022 bistveno zmanjšal (indeks 21). Tu so knjiženi tudi dani predujmi partnerjem za izvajanje projekta Ecobreed, program Horizon 2020, kjer smo vodilni partner. Na podlagi odobrenih sredstev s strani Evropske komisije so se zmanjšale terjatve do partnerjev in hkrati kratkoročne obveznosti za prejete predujme in varščine (indeks 69,6).

Neporavnanih zapadlih obveznosti KIS ob koncu poslovnega leta ni imel.

Ob koncu leta 2023 smo imeli 45.357 EUR od tega 45.000 EUR terjatev, ki so nastale pri izvajanju projekta Čebelarjenje v Bangladešu, ki se je izvajal po mednarodni pogodbi. Stroški tožbe oziroma celotnega postopka bi bistveno presežali terjatve.

Naložb prostih denarnih sredstev v letu 2023 KIS ni imel.

Sejnine in povračila stroškov članom upravnega odbora v letu 2023 niso bila izplačana.

Na postavkah aktivnih časovnih razmejitev so poleg kratkoročno odloženih odhodkov tudi kratkoročno nezaračunani prihodki 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. Na tej postavki so tudi že odobrena in še ne izplačana neposredna plačila KOPOP, ki so se v letu 2023 povečala.

Preglednica 57: Prehodno nezaračunani prihodki – EU.

Naziv projekta	STANJE
ECOBREED H2020	232.035,59
EXCALIBUR H2020	85.262,02
INCREASE H2020	10.801,48
EJP SOIL	25.130,18
BEECONSEL	191.912,04
GERONIMO H2020	42.372,66
HIGHLANDS H2020	18.341,78
LIFE FOR SEEDS	368.901,87
NOO DIG ŽIV	33.868,68
ROOT2RES H2020	36.459,32
LIVSEEDING H2020	13.022,71
INTERREG - CARBON FARMING	25.065,28
PRO-GRACE HORIZON EUROPE	20.191,72
CREDIT VIBES HORIZON EUROPE	18.442,27
NOO SKUPP	70.014,57
COM4A GRI - ERASMUS	20.254,71
ECOLOOP HORIZON EUROPE	27.498,23
NOO SPOZNAJ	18.719,16
BEE2GETHER	3.253,42
AGROTUR +	21.678,06
SKUPAJ PREHODNO NEZARAČUNANI PRIHODKI	1.283.225,75

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 80.100,59 EUR, vrednost posevkov ICJ v višini 135.808,11 EUR, nedokončano proizvodnjo s področja živinoreje v vrednosti 21.097,48 EUR in nedokončano proizvodnjo SPC Ptuj v višini 27.267,89 EUR. Zaloge proizvodov ICJ znašajo 309.603,16 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 232.646 EUR. Vključujejo pasivne časovne razmejitve na projektih in programih ARIS (77.608 EUR) in še ne prenakazana sredstva partnerjem na projektu Interreg Carbon Farming (154.851 EUR) ter projektu NOO Dig Živ (187 EUR).

Povečanje sredstev na kontu 9410 se nanaša na pridobitev sredstev ARIS za nakup velike raziskovalne opreme paket 21, sredstev MKGP in ARSKTRP za nakup opreme ter investicijskih sredstev MVZI za celostno ureditve okolice na Hacquetovi 17.

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.

Iz kazalnikov bilance stanja je razvidno zniževanje stopnje odpisanosti opreme iz 90 % v letu 2019 na 78,4 % v letu 2023 kar je posledica vlaganj v novo opremo. Odstotek je še vedno relativno visok in kaže na precejšnjo iztrošenost opreme s katero razpolagamo. Delež opreme v sredstvih se je z vsakoletnim povečevanjem sredstev za nakup opreme povečal iz 6,5 % v letu 2019 na 16,3 % v 2023.

Preglednica 58: Kazalniki bilance stanja.

Kazalniki bilance stanja v %	2019	2020	2021	2022	2023
stopnja odpisanosti osnovnih sredstev	59,7	59,1	59,2	57,5	56,8
stopnja odpisanosti opreme	90,0	84,9	83,3	81,5	78,4
delež nepremičnin v sredstvih	52,7	48,8	46,3	47,6	48,5
delež opreme v sredstvih	6,5	10,4	11,7	12,8	16,3
delež pasivnih časovnih razmejitev	2,9	12,0	2,5	2,4	5,4

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.

Obrazložitve 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 2023, 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 2023.

	DOSEŽ.	DOSEŽ.	REBALANS	REBALANS	DOSEŽENO	DOSEŽENO	INDEKS	INDEKS
	2022	2022	PLANA	PLANA	2023	2023	dosež.2023	dosež.2023
	EUR	%	2023	2023	EUR	%	dosež.2022	reb. plana 2023
PRIHODKI SKUPAJ	13.571.492	100,0	15.049.963	100,0	15.081.856	100,0	111,1	100,2
Prihodki za izvajanje javne služne	10.273.195	75,7	11.409.963	75,8	11.514.326	76,3	112,1	100,9
Prihodki od prodaje na trgu	3.298.297	24,3	3.640.000	24,2	3.567.530	23,7	108,2	98,0
ODHODKI SKUPAJ	13.377.489	98,5	15.040.267	100,1	15.044.120	99,7	112,5	100,0
Odhodki za izvajanje javne služne	10.169.421	74,9	11.405.267	75,9	11.507.855	76,3	113,2	100,9
Odhodki iz naslova prodaje na trgu	3.208.068	23,6	3.635.000	24,2	3.536.265	23,4	110,2	97,3

Preglednica 60: Izkaz prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov.

Členitev skupin kontov	NAZIV KONTA	Oznaka za AOP	Realiz. 2022	Realiz. 2023	Realiz. 2023 Realiz. 2022
	A) PRIHODKI OD POSLOVANJA '(861+862-863+864)	860	13.526.924	14.974.957	110,7
760	PRIHODKI OD PRODAJE PROIZVODOV IN STORITEV	861	13.578.851	14.906.316	109,8
	POVEČANJE VREDNOSTI ZALOG PROIZVODOV IN NEDOKONČANE PROIZVODNJE	862	0	10.980	-
	ZMANJŠANJE VREDNOSTI ZALOG PROIZVODOV IN NEDOKONČANE PROIZVODNJE	863	134.478	0	0,0
761	PRIHODKI OD PRODAJE MATERIALA IN BLAGA	864	82.551	57.661	69,8
762	B) FINANČNI PRIHODKI	865	2.618	52.636	2.010,5
763	C) DRUGI PRIHODKI	866	27.399	0	0,0
	Č) PREVREDNOTOVALNI POSLOVNI PRIHODKI (868+869)	867	14.551	54.263	372,9
del 764	PRIHODKI OD PRODAJE OS	868	1.282	32.445	2.530,8
del 764	DRUGI PREVREDNOTEVALNI POSLOVNI PRIHODKI	869	13.269	21.818	164,4
	D) CELOTNI PRIHODKI (860+865+866+867)	870	13.571.492	15.081.856	111,1
	E) STROŠKI BLAGA, MATERIALA IN STORITEV (872+873+874)	871	4.327.488	4.909.188	113,4
del 466	NABAVNA VREDNOST PRODANEGA MATERIALA IN BLAGA	872	64.184	29.451	45,9
460	STROŠKI MATERIALA	873	1.730.371	1.664.912	96,2
461	STROŠKI STORITEV	874	2.532.933	3.214.825	126,9
	F) STROŠKI DELA (876+877+878)	875	8.227.901	9.245.830	112,4
del 464	PLAČE IN NADOMESTILA PLAČ	876	6.182.895	7.008.976	113,4
del 464	PRISPEVKI ZA SOCIJALNO VARNOST DELODAJALCEV	877	986.451	1.106.229	112,1
del 464	DRUGI STROŠKI DELA	878	1.058.555	1.130.625	106,8
462	G) AMORTIZACIJA	879	685.168	779.881	113,8
463	H) REZERVACIJE	880	0	0	-
del 465	J) DRUGI STROŠKI	881	72.926	83.075	113,9
467	K) FINANČNI ODHODKI	882	700	519	74,1
468	L) DRUGI ODHODKI	883	16.744	200	1,2
	M) PREVREDNOTOVALNI POSLOVNI ODHODKI (885+886)	884	46.562	25.427	54,6
del 469	ODHODKI OD PRODAJE OSNOVNIH SREDSTEV	885	6.237	20.506	328,8
del 469	OSTALI PREVREDNOTEVALNI POSLOVNI ODHODKI	886	40.325	4.921	12,2
	N) CELOTNI ODHODKI (871+875+879+880+881+882+883+884)	887	13.377.489	15.044.120	112,5
	O) PRESEŽEK PRIHODKOV (870-887)	888	194.003	37.736	19,5
	P) PRESEŽEK ODHODKOV (887-870)	889	0	0	-
del 80	Davek od dohodka pravnih oseb	890	10.282	5.173	50,3
del 80	Presežek prihodkov obračunskega obdobja z upoštevanjem davka od dohodka (888-890)	891	183.721	32.563	17,7
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	231	240	103,9
	Število mesecev poslovanja	895	12	12	100,0

Preglednica 61: Kazalniki poslovanja.

Naziv kazalnika	Oznaka za AOP	Realiz. 2022	Realiz. 2023	Realiz. 2023 Realiz. 2022
Celotni prihodki na zaposlenega (v EUR)	AOP 870/894	58.751	62.841	107,0
Celotni odhodki na zaposlenega (v EUR)	AOP 887/894	57.911	62.684	108,2
Stroški dela na zaposlenega (v EUR)	AOP 875/894	35.619	38.524	108,2
Delež stroškov dela v celotnih odhodkih (v %)	AOP 875/887*100	61,5	61,5	99,9
Delež stroškov materiala v celotnih odhodkih (v %)	AOP 873/887*100	12,9	11,1	85,6
Delež stroškov storitev v celotnih odhodkih (v %)	AOP 874/887*100	18,9	21,4	112,9
Presežek prihodkov po plačilu davka v celotnih prihodkih (v %)	AOP 891/887*100	1,4	0,2	15,9
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	795	136	17,1
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 2022 JAVNA SLUŽBA	Realizacija 2022 TRG	Realizacija 2023 JAVNA SLUŽBA	Realizacija 2023 TRG	Realiz. 2023 Realiz. 2022 JAV. SL.	Realiz. 2023 Realiz. 2022 TRG
	A) PRIHODKI OD POSLOVANJA (661+662-663+664)	660	10.241.727	3.285.197	11.426.920	3.548.037	111,6	108,0
760	PRIHODKI OD PRODAJE PROIZVODOV IN STORITEV POVEČANJE VREDNOSTI ZALOG PROIZVODOV IN NEDOKONČANE PROIZVODNJE	661	10.241.727	3.337.124	11.426.920	3.479.396	111,6	104,3
	ZMANUŠANJE VREDNOSTI ZALOG PROIZVODOV IN NEDOKONČANE PROIZVODNJE	663	0	134.478	0	0	-	0,0
761	PRIHODKI OD PRODAJE MATERIALA IN BLAGA	664	0	82.551	0	57.661	-	69,8
762	B) FINANČNI PRIHODKI	665	1.620	998	52.632	4	3.248,9	0,4
763	C) DRUGI PRIHODKI	666	23.463	3.936	0	0	0,0	0,0
	Č) PREVREDNOTOVALNI POSLOVNI PRIHODKI (668+669)	667	6.385	8.166	34.774	19.489	544,6	238,7
del 764	PRIHODKI OD PRODAJE OS	668	0	1.282	16.393	16.052	-	1.252,1
del 764	DRUGI PREVREDNOTOVALNI POSLOVNI PRIHODKI	669	6.385	6.884	18.381	3.437	287,9	49,9
	D) CELOTNI PRIHODKI (660+665+666+667)	670	10.273.195	3.298.297	11.514.326	3.567.530	112,1	108,2
	E) STROŠKI BLAGA, MATERIALA IN STORITEV (672+673+674)	671	2.737.251	1.590.237	3.198.281	1.710.907	116,8	107,6
del 466	NABAVNA VREDNOST PRODANEGA MATERIALA IN BLAGA	672	0	64.184	0	29.451	-	45,9
460	STROŠKI MATERIALA	673	944.872	785.499	930.974	733.938	98,5	93,4
461	STROŠKI STORITEV	674	1.792.379	740.554	2.267.307	947.518	126,5	127,9
	F) STROŠKI DELA (676+677+678)	675	6.870.004	1.357.897	7.671.778	1.574.052	111,7	115,9
del 464	PLAČE IN NADOMESTILA PLAČ	676	5.162.427	1.020.468	5.815.774	1.193.202	112,7	116,9
del 464	PRISPEVKI ZA SOCIALNO VARNOST DELODAJALCEV	677	823.632	162.819	917.902	188.327	111,4	115,7
del 464	DRUGI STROŠKI DELA	678	883.945	174.610	938.102	192.523	106,1	110,3
462	G) AMORTIZACIJA	679	497.639	187.529	572.308	207.573	115,0	110,7
463	H) REZERVACIJE	680	0	0	0	0	-	-
del 465	J) DRUGI STROŠKI	681	44.266	28.660	49.312	33.763	111,4	117,8
467	K) FINANČNI ODHODKI	682	678	22	349	170	51,5	772,7
468	L) DRUGI ODHODKI	683	0	16.744	0	200	-	1,2
	M) PREVREDNOTOVALNI POSLOVNI ODHODKI (685+686)	684	19.583	26.979	15.827	9.600	80,8	35,6
del 469	ODHODKI OD PRODAJE OSNOVNIH SREDSTEV	685	0	6.237	12.783	7.723	-	123,8
del 469	OSTALI PREVREDNOTOVALNI POSLOVNI ODHODKI	686	19.583	20.742	3.044	1.877	15,5	9,0
	N) CELOTNI ODHODKI (671+675+679+680+681+682+683+684)	687	10.169.421	3.208.068	11.507.855	3.536.265	113,2	110,2
	O) PRESEŽEK PRIHODKOV (670-687)	688	103.774	90.229	6.471	31.265	6,2	34,7
	P) PRESEŽEK ODHODKOV (687-670)	689	0	0	0	0	-	-
del 80	Davek od dohodka pravnih oseb	690	0	10.282	0	5.173	-	50,3
del 80	Presežek prihodkov obračunskega obdobja z upoštevanjem davka od dohodka (688-690)	691	103.774	79.947	6.471	26.092	6,2	32,6
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 2023.

	DOSEŽ.	DOSEŽ.	REBALANS	REBALANS	DOSEŽENO	DOSEŽENO	INDEKS	INDEKS
	2022	2022	PLANA	PLANA	2023	2023	dosež. 2023	dosež. 2023
	EUR	%	2023	2023	EUR	%	dosež. 2022	reb. plana 2023
PRIHODKI SKUPAJ	14.327.923	100,0	16.405.946	100,0	15.984.619	97,4	111,6	97,4
Prihodki za izvajanje javne službe	11.282.176	78,7	12.870.946	78,5	12.552.378	76,5	111,3	97,5
Prihodki od prodaje na trgu	3.045.747	21,3	3.535.000	21,5	3.432.241	20,9	112,7	97,1
ODHODKI SKUPAJ	14.730.610	102,9	16.825.834	102,6	16.056.398	97,8	109,0	95,4
Odhodki za izvajanje javne službe	11.756.640	82,1	13.355.834	81,4	12.851.187	78,3	109,3	96,2
Odhodki iz naslova prodaje na trgu	2.973.970	20,8	3.470.000	21,2	3.205.211	19,5	107,8	92,4

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 2023 so nastali prihodki po načelu denarnega toka v višini 15.984.619 EUR (2,6 % manj od načrtovanih) in odhodki v višini 16.056.398 EUR (4,6 % manj od načrtovanih) iz česar izhaja presežek odhodkov nad prihodki v višini 71.779 EUR.

Prihodki za izvajanje javne službe so bili za 2,5 % nižji od načrtovanih v rebalansu in 11,3 % višji v primerjavi z letom 2022.

Prihodki po denarnem toku, realizirani na tržni dejavnosti, so znašali 3.432.241 EUR in so bili višji od doseženih v letu 2022 (indeks 112,7) ter za 2,9 % nižji od načrtovanih.

Kot je bilo omenjeno že pri poročilu o investicijah smo v letu 2023 prejeli namenska sredstva za sofinanciranje investicij s strani ARIS (velika raziskovalna oprema paket 21), MVZI (investicijsko-vzdrževalna dela) in MKGP, ARSKTRP (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.

Kapitalski prihodki (AOP 425) so vezani na prodajo dveh kmetijskih zemljišč omenjenih pri investicijah.

Na postavki AOP 430 je večje odstopanje (indeks 60) od rebalansa plana zaradi manj prejetih sredstev s strani EU po denarnem toku za izvajanje EU projektov od načrtovanih.

Odhodki za izvajanje javne službe (AOP 438) so bili 4,6 % nižji od načrtovanih, zaradi nižjih stroškov dela, nižjih izdatkov za blago in storitev ter nižjih investicijskih odhodkov. Razlog za nižje investicijske odhodke in nižje izdatke za blago in storitev od rebalansa plana (indeks 91,5) je v opremi in storitvah prejetih oziroma opravljenih v letu 2023 in plačanih v letu 2024.

S podpisom kupoprodajne pogodbe za nakup poslovnih prostorov na Vilharjevi ulici 33 smo plačali 60.000 EUR are (AOP 471).

Odhodki iz naslova blaga in storitev na trgu (AOP 481) so bili nižji od načrtovanih (indeks 92,4), kot posledica nižjih cen materialnih stroškov od načrtovanih.

Presežek odhodkov nad prihodki po denarnem toku (71.779 EUR) je nastal zaradi porabe dela presežka prihodkov nad odhodki iz leta 2020 za nakup raziskovalne opreme.

Preglednica 64: Izkaz prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka za leto 2023 – prihodki.

Členitev kontov	NAČRT	Oznaka za AOP	Realizacija 2022	Rebalans finančnega načrta 2023	Realizacija 2023	Realiz. 2023 Realiz. 2022	Realiz. 2023 Reb. 2023
	I. SKUPAJ PRIHODKI (402+431)	401	14.327.923	16.405.946	15.984.619	111,6	97,4
	1. PRIHODKI ZA IZVAJANJE JAVNE SLUŽBE (403+420)	402	11.282.176	12.870.946	12.552.378	111,3	97,5
	A. Prihodki iz sredstev javnih financ (404+407+410+413+418+419)	403	10.044.476	10.788.354	11.159.060	111,1	103,4
	a. Prejeta sredstva iz državnega proračuna (405+406)	404	9.743.210	10.662.829	10.836.463	111,2	101,6
del 7400	Prejeta sredstva iz državnega proračuna za tekočo porabo	405	8.714.075	9.634.963	9.768.914	112,1	101,4
del 7400	Prejeta sredstva iz državnega proračuna za investicije	406	1.029.135	1.027.866	1.067.549	103,7	103,9
	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	17.996	23.567	23.567	131,0	100,0
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	17.996	23.567		0,0	0,0
del 7404	Prejeta sredstva iz javnih agencij za investicije	417	0	0	23.567	-	-
del 740	e. Prejeta sredstva iz proračunov iz naslova tujih donacij	418	0	0	0	-	-
741	f. Prejeta sredstva iz državnega proračuna iz sredstev proračuna Evropske unije	419	283.270	101.958	299.030	105,6	293,3
	B) Drugi prihodki za izvajanje dejavnosti javne službe (422+423+487+424+425+426+427+428+488+489+490+429+430)	420	1.237.700	2.082.592	1.393.318	112,6	66,9
del 7102	Prejete obresti	422	1.841	0	44.318	2.407	-
7100	Prihodki od udeležbe na dobičku in dividend ter presežkov prihodkov nad odhodki	423	674	0	0	0	-
7103	Prihodki od najemnin, zakupnin in drugi prihodki od premoženja	487	16.301	20.000	17.953	110	90
7141	Drugi tekoči prihodki iz naslova izvajanja javne službe	424	293.961	290.000	204.604	70	71
72	Kapitalski prihodki	425	831	0	58.445	7.033	-
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	5.546	0	7.471	135	-
787	Prejeta sredstva od drugih evropskih institucij in iz drugih držav	430	918.546	1.772.592	1.060.527	115	60
	2. PRIHODKI OD PRODAJE BLAGA IN STORITEV NA TRGU (432 +433)	431	3.045.747	3.535.000	3.432.241	112,7	97,1
7130	Prihodki od prodaje blaga in storitev na trgu	432	3.045.747	3.535.000	3.432.241	112,7	97,1
del 7102	Prejete obresti	433	0	0	0	-	-

Preglednica 65: Izkaz prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka za leto 2023 – odhodki.

	II. SKUPAJ ODHODKI (438+481)	437	14.730.610	16.825.834	16.056.398	109,0	95,4
	1. ODHODKI ZA IZVAJANJE JAVNE SLUŽBE (439+447+453+464+465+466+467+468+469+470)	438	11.756.640	13.355.834	12.851.187	109,3	96,2
	A. Plače in drugi izdatki zaposlenim (440+441+442+443+444+445+446)	439	5.901.620	6.774.949	6.605.183	111,9	97,5
del 4000	Plače in dodatki	440	4.887.721	5.755.149	5.528.413	113,1	96,1
del 4001	Regres za letni dopust	441	263.506	258.800	246.236	93,4	95,1
del 4002	Povračila in nadomestila	442	463.810	443.000	533.783	115,1	120,5
del 4003	Sredstva za delovno uspešnost	443	226.097	274.000	238.005	105,3	86,9
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	60.486	44.000	58.746	97,1	133,5
	B. Prispevki delodajalcev za socialno varnost (448+449+450+451+452)	447	902.721	1.048.318	1.005.028	111,3	95,9
del 4010	Prispevki za pokojninsko in invalidsko zavarovanje	448	438.844	513.028	489.682	111,6	95,4
del 4011	Prispevki za zdravstveno zavarovanje	449	366.754	423.655	408.732	111,4	96,5
del 4012	Prispevki za zaposlovanje	450	5.141	5.849	5.843	113,7	99,9
del 4013	Prispevki za starševsko varstvo	451	5.171	5.973	5.765	111,5	96,5
del 4015	Premije kolektivnega dodatnega pokojninskega zavarovanja, na podlagi ZKDPZJU	452	86.811	99.813	95.006	109,4	95,2
	C. Izdatki za blago in storitve za izvajanje javne službe (454+455+456+457+458+459+460+461+462+463)	453	2.670.404	2.877.000	2.811.697	105,3	97,7
del 4020	Pisarniški in splošni material in storitve	454	830.007	938.608	1.043.821	125,8	111,2
del 4021	Posebni material in storitve	455	430.126	432.081	389.175	90,5	90,1
del 4022	Energija, voda, komunalne storitve in komunikacije	456	408.778	374.403	368.870	90,2	98,5
del 4023	Prevozni stroški in storitve	457	143.790	186.654	160.143	111,4	85,8
del 4024	Izdatki za službena potovanja	458	128.899	257.635	149.941	116,3	58,2
del 4025	Teškoče vzdrževanje	459	317.197	267.438	305.002	96,2	114,0
del 4026	Poslovne najemnine in zakupnine	460	126.517	145.286	172.667	136,5	118,8
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	285.090	274.895	222.078	77,9	80,8
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 neprofitnim 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	2.281.895	2.655.567	2.429.279	106,5	91,5
4200	Nakup zgradb in prostorov	471		0	60.000	-	-
4201	Nakup prevoznih sredstev	472	79.955	0	32.972	41,2	-
4202	Nakup opreme	473	933.103	1.998.625	1.547.219	165,8	77,4
4203	Nakup drugih osnovnih sredstev	474	152.406	95.389	71.785	47,1	75,3
4204	Novogradnja, rekonstrukcija in adaptacije	475	825.723	240.021	406.479	49	169
4205	Investicijsko vzdrževanje in obnove	476	205.116	120.000	103.910	50,7	86,6
4206	Nakup zemljišč in naravnih bogastev	477	34.409	114.932	191.910	558	167
4207	Nakup nematerialnega premoženja	478	36.983	86.600	13.673	37	16
4208	Študije o izvedljivosti projektov, projektna dokumentacija, nadzor, investicijski inženiring	479	14.200	0	1.331	9	-
4209	Nakup blagovnih rezerv in intervencijskih zalog	480	0	0		-	-
	2. ODHODKI IZ NASLOVA PRODAJE BLAGA IN STORITEV NA TRGU (482+483+484)	481	2.973.970	3.470.000	3.205.211	107,8	92,4
del 400	A. Plače in drugi izdatki zaposlenim iz naslova prodaje blaga in storitev na trgu	482	1.166.188	1.341.000	1.354.787	116,2	101,0
del 401	B. Prispevki delodajalcev za socialno varnost iz naslova prodaje blaga in storitev na trgu	483	178.382	209.000	206.141	115,6	98,6
del 402	C. Izdatki za blago in storitve iz naslova prodaje blaga in storitev na trgu	484	1.629.400	1.920.000	1.644.283	100,9	85,6
	III/1 PRESEŽEK PRIHODKOV NAD ODHODKI (401-437)	485	0	0	0	-	-
	III/2 PRESEŽEK ODHODKOV NAD PRIHODKI (437-401)	486	402.687	419.888	71.779	17,8	17,1

Investicije po načelu nastanka poslovnega dogodka so v letu 2023 znašale 2.672.562 EUR, v izkazu prihodkov in odhodkov po načelu denarnega toka pa so prikazane investicije v vrednosti 2.429.279 EUR. Večina razlik v vrednosti investicij po denarnem toku se nanaša na opremo, prejeto v letu 2023 in plačano v letu 2024.

Preglednica 66: Izračun presežka po peti točki prvega odstavka 9.i člena Zakona o javnih financah.

Izračun presežka prihodkov nad odhodki po denarnem toku			
Zap.št.		Leto 2023	Leto 2022
1	R7 - prihodki	15.984.619	14.327.923
2	R4 - odhodki	16.056.398	14.730.610
3	Presežek prihodkov nad odhodki po denarnem toku (3=1-2)	-71.779	-402.687
	Podatki iz Bilance stanja na dan 31. 12.		
4	Razred 2 - obveznosti	4.319.480	4.768.773
5	Razred 9 - neporabljena sredstva za investicije	1.571.822	2.021.223
6	Skupaj	5.891.302	6.789.996
7	Presežek prihodkov nad odhodki - 9. i člen ZJF (7=3-6)	-5.963.081	-7.192.683

Preglednica 67: Realizacija prihodkov iz proračuna RS za leto 2023 po virih in namenih po denarnem toku.

	Prihodki glede na namen	Realizacija 2022	Finančni načrt 2023 - REBALANS II	Realizacija 2023	Primerjava Realizacija 2023/Finančni načrt 2023
a	b	c	d	e	f=a/c*100
A+B+C	Prihodki - Skupaj (vrednost mora biti enaka AOP 404 + AOP 419)	10.026.480	10.764.787	11.135.493	111
A.	Vir: ARIS	4.079.985	5.000.809	5.035.713	123
A1.	Sredstva za znanstvenoraziskovalno dejavnost (integralni proračun)	4.079.985	5.000.809	5.035.713	123
A2.	Sredstva za projekte, financirane iz sredstev Načrta za okrevanje in odpornost (NOO)	0	0	0	-
B.	Vir: MVZI	874.071	269.389	254.944	29
B1.	Sredstva za ciljno raziskovalne projekte v okviru ciljnih raziskovalnih programov (CRP)		0	0	-
B2.a	Sredstva za projekte, financirane iz sredstev strukturnih in investicijskih skladov - za tekoče transfere	102.940	0	0	0
B2.b	Sredstva za projekte, financirane iz sredstev strukturnih in investicijskih skladov - za investicije, opremo in investicijsko vzdrževanje	0	0	0	-
B3.	Investicije in investicijsko vzdrževanje (integralni proračun)	768.766	240.021	240.021	31
B4.	Sredstva za projekte, financirane iz sredstev Načrta za okrevanje in odpornost (NOO)	0	29.368	14.923	-
B5.	Ostalo – vir MVZI	2.365	0	0	0
C.	Vir: drugi viri državnega proračuna (druga ministrstva, agencije, javni zavodi ipd)	5.072.424	5.494.589	5.844.836	115

Sredstva po denarnem toku, na postavki A vključujejo celotna prejeta sredstva ARIS (tekoči in investicijski transfer).

S strani MVZI smo v letu 2023 prejeli naslednje prilive:

- pod postavko B3 so prikazana prejeta sredstva za sofinanciranje investicijsko-vzdrževalnih del v Ljubljani (240.021 EUR)
- postavka B4 vključuje sredstva za projekt SKUPP (14.923 EUR)

Postavka C vključuje sredstva za izvajanje javnih služb, strokovnih nalog in druga proračunska sredstva.

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 68: 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 71.779 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 69: Izkaz računa financiranja določenih uporabnikov.

NAZIV KONTA	Oznaka za AOP	Realizacija 2022	Rebalans II 2023	Realizacija 2023	Realiz. 2023 Realiz. 2022	Realiz. 2023 Rebal II 2023
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	0	0	0	-	-
X/2 ZMANJŠANJE SREDSTEV NA RAČUNIH (486+525+571)-(485+524+570)	573	402.687	419.888	71.779	104,3	17,1

Ljubljana, 27. 2. 2024

Direktor Kmetijskega inštituta Slovenije:
prof. dr. Andrej Simončič

