

## Priloga: PROGRAM JAVNE SLUŽBE NALOG RASTLINSKE GENSKÉ BANKE

### 1. UVOD

Mednarodni sporazum o rastlinskih genskih virih, ki je bil leta 1983 sprejet pri Organizaciji združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (ang. Food and Agricultural Organization of the United Nations, v nadaljnjem besedilu: FAO), je priznaval pravice kmetov pri ohranjanju rastlinskih genskih virov za prehrano in kmetijstvo (v nadaljnjem besedilu: RGV) ter omogočal njihovo prosto uporabo in dostop do njih. Z dopolnitvami je sporazum veljal do sprejetja Konvencije o biološki raznovrstnosti leta 1992 v Rio de Janeiru.

Novembra leta 2001 je bila v okviru FAO sprejeta Mednarodna pogodba o rastlinskih genskih virih za prehrano in kmetijstvo (ang. The International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, v nadaljnjem besedilu: Mednarodna pogodba), katere cilj sta spodbujanje ohranjanja in trajnostne rabe RGV in pravična delitev koristi, ki izhajajo iz njihove uporabe v prehrani in kmetijstvu. Republika Slovenija je ratificirala Mednarodno pogodbo jeseni 2005 in postala pogodbenica leta 2006. Kot pristojni organ za izvajanje pogodbe je določeno Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (v nadaljnjem besedilu: ministrstvo).

Mednarodni okvir za ohranjanje in trajnostno rabo RGV poleg Mednarodne pogodbe postavlja predvsem Svetovni akcijski načrt za ohranjanje in trajnostno rabo rastlinskih genskih virov za prehrano in kmetijstvo, ki ga je leta 1996 sprejela in leta 2011 dopolnila Komisija za genske vire za prehrano in kmetijstvo pri FAO (angl. Second Global Plan of Action, v nadaljnjem besedilu: Drugi svetovni akcijski načrt). Drugi svetovni akcijski načrt vsebuje ukrepe, ki jih morajo upoštevati podpisnice zadevnih mednarodnih pogodb in je razdeljen v 18 prednostnih dejavnosti na področju ohranjanja in trajnostne rabe RGV:

1. monitoring in popis RGV;
2. podporni sistemi za upravljanje z RGV na kmetijah;
3. podpora kmetom pri naravnih nesrečah v povezavi z RGV;
4. promocija ohranjanja RGV *in situ* in upravljanje z divjimi sorodniki kmetijskih rastlin;
5. podpora ciljanemu zbiranju še ohranjenih RGV v državi (odprave);
6. trajnostno in razvojno ohranjanje *ex situ* dednine oz. RGV (rastlinska genska banka v ožjem smislu);
7. razmnoževanje *ex situ* akcesij RGV;
8. razširitev postopkov opisovanja in vrednotenja akcesij za potrebe trajnostne rabe RGV (morfološka in molekulska karakterizacija, objavljanje podatkov, distribucija RGV);
9. podpore žlahtnjenju (postopki predžlahtnjenja, javnega in zasebnega žlahtnjenja ter selekcijski programi);
10. promocija diverzifikacije rastlinske pridelave in širitev biotske raznovrstnosti kmetijskih rastlin za trajnostno kmetijstvo;
11. promocijski razvoj in komercializacija opuščanih in manj uporabljenih lokalnih sort kmetijskih rastlin;
12. podpora pridelavi semenskega materiala kmetijskih rastlin lokalnih sort in distribuciji le-teh;
13. kreiranje in okrepitev nacionalnih programov ohranjanja in trajnostne rabe RGV;
14. promocija in krepitev nacionalnih in mednarodnih mrež oz. povezav na področju RGV;
15. razvoj in okrepitev informacijskih sistemov za ohranjanje in trajnostno rabo RGV;
16. razvoj in krepitev sistemov za monitoring in varovanje genske raznovrstnosti in minimaliziranje genske erozije RGV;
17. upravljanje in krepitev človeških virov na področju RGV (ustrezna izobrazba in dopolnilna izobraževanja izvajalcev ohranjanja in trajnostne rabe RGV) in
18. promocija in krepitev ozaveščanja javnosti o pomembnosti ohranjanja in trajnostne rabe RGV.

Strategija EU za biotsko raznovrstnost do leta 2030 poudarja, da je potrebno obrniti upadanja genske raznovrstnosti, tudi s spodbujanjem uporabe tradicionalnih sort kmetijskih rastlin. Pomen ohranjanja biotske raznovrstnosti v širšem okviru poudarja tudi Strategija EU 'od vil do vilic'.

V letu 2021 so bili v Evropi sprejeti pomembni dokumenti na področju RGV, katerih cilj je izvedba ukrepov za preoblikovanje vseevropskega ohranjanja RGV in njihove trajnostne rabe do leta 2030. Krovni dokument je Evropska strategija za genske vire (ang. Genetic Resources Strategy for Europe), ki jo na področju RGV dopolnjuje Evropska strategija za rastlinske genske vire (ang. Plant Genetic Resources Strategy for Europe).

Cilji Evropske strategije za RGV (<https://www.ecpgr.org/resources/ecpgr-publications/publication/plant-genetic-resources-strategy-for-europe-2021>) so:

1. razširitev *in situ* ohranjanja divjih sorodnikov kmetijskih rastlin in divjih rastlin za prehrano;
2. spodbujanje ohranjanja in upravljanja RGV na kmetijah;
3. okrepljeno in trajnostno ohranjanje RGV *ex situ* v Evropi;
4. spodbujanje trajnostne rabe RGV;
5. izboljšanje informacijskega sistema, ki podpira boljše ohranjanje in uporabo evropskih RGV in
6. spremljanje napredka na področju ohranjanja in uporabe RGV.

## 2. PREGLED STANJA NA PODROČJU OHRANJANJA IN TRAJNOSTNE RABE RGV

Slovensko krajinsko in vrstno pestrost pogojujejo različne podnebne, talne, geografske in zgodovinske razmere. Spremembe v okolju, načinu izrabe prostora in v pridelovanju so povzročile zmanjševanje biotske raznovrstnosti, kar je očitno tako v naravnem okolju kot tudi v kmetijstvu, saj se je v preteklosti zmanjšalo pridelovanje lokalnih sort in populacij, zmanjšalo se je tudi število vrst kmetijskih rastlin v pridelavi.

RGV so osnovni vir raznolikosti in raznovrstnosti za vzgojo novih sort kmetijskih rastlin, prilagojenih spreminjajočim se razmeram v okolju, različnim tehnologijam pridelovanja ter okusu in zahtevam potrošnika. So osnova za trajnostno pridelavo kmetijskih rastlin, prehransko varnost in bioekonomijo in so temelj razvoja kmetijstva že vse od njegovih začetkov. Najdragocenejši vir predstavljajo avtohtoni RGV (samonikle vrste, divji sorodniki kmetijskih rastlin in divje rastline za prehrano) in lokalne sorte ter populacije, ki so s svojo genetsko raznolikostjo in prilagodljivostjo danim talnim in podnebnim razmeram dragocen vir za žlahtnjenje novih sort, hkrati pa so pomemben narodov zaklad, ki ga moramo ohraniti tudi za prihodnje rodove.

Zbiranje in proučevanje RGV se je v Sloveniji začelo že pred drugo svetovno vojno in nadaljevalo po njej, predvsem za namene žlahtnjenja. Zaradi nepravilnega hranjenja se večina teh virov pri nas ni ohranila, posamezne RGV iz tega obdobja najdemo v nekaterih tujih rastlinskih genskih bankah. Sistematično zbiranje RGV in skrb za njihovo ohranjanje se je začelo v okviru Banke biljnih gena Jugoslavije leta 1989 in od leta 1996 do konca leta 2017 nadaljevalo v okviru Nacionalnega programa Slovenska rastlinska genska banka.

Od leta 2018 delo na področju ohranjanja in trajnostne rabe RGV poteka v okviru javne službe nalog rastlinske genske banke (v nadaljnjem besedilu: javna služba) v skladu z letnimi programi dela in zasledovanjem ciljev in nalog srednjeročnega programa javne službe. Osnovne cilje genske banke (zbiranje in evidentiranje RGV, razmnoževanje opisovanje in vrednotenje RGV) naslavljam v okviru letnih programov dela javne službe. Nekatere pomembne vsebine so bile obravnavane tudi v okviru ukrepov Skupne kmetijske politike 2014-2020 (model in posamične izvedbe monitoringov za spremljanje ogroženosti RGV, razširjeno opisovanje in vrednotenje RGV ter priprava priročnikov javne službe z opisi postopkov za ustrezno hranjenje in trajnostno rabo RGV).

Tudi Strateški načrt Skupne kmetijske politike 2023-2027 namenja pozornost temu področju, saj vključuje posebno intervencijo IRP 34 za RGV, ki se osredotoča na vsebine, ki so bile do sedaj zapostavljene in se ne izvajajo v okviru javne službe, so pa prioritete tudi v okviru mednarodnih programov na področju ohranjanja RGV:

1. vzpostavitev monitoringa rastlinskih genskih virov *in situ* za zelišča, jagodičevje (samonikle rastline in divji sorodniki kmetijskih rastlin) in druge izbrane vrste rastlin, ki imajo potencialno vrednost za kmetijstvo in prehrano, določene z javnim naročilom;
2. priprava modela trajnega varnega hranjenja rastlinskih genskih virov iz javne službe in priprava izbora najbolj ogroženih akcesij za varno hranjenje na dodatni lokaciji v Sloveniji ali tujini ter repatriacijo;
3. vzpostavitev *in situ* ohranjanja rastlinskih genskih virov oziroma genske banke za vrstno bogate trajne travnike, ki so prilagojeni lokalnim talnim in podnebnim razmeram ter za samonikle rastline in divje sorodnike kmetijskih rastlin in druge izbrane vrste rastlin, ki imajo potencialno vrednost za kmetijstvo in prehrano;
4. nadaljevanje vrednotenja rastlinskih genskih virov (akcesije in lokalne sorte) s poudarkom na uporabni vrednosti lokalnih sort in akcesij, izbor genskega materiala iz javne službe za prenos na kmetijska gospodarstva;
5. ohranjanje z uporabo: priprava strategije ter vzpostavitev hranjenja in nadzorovanega upravljanja rastlinskih genskih virov iz javne službe na kmetijskih gospodarstvih in

6. vzdrževanje lokalnih sort.

### 3. NAMEN PROGRAMA JAVNE SLUŽBE NALOG RASTLINSKE GENSKE BANKE

Namen Programa javne službe nalog rastlinske genske banke (v nadaljnjem besedilu: Program javne službe) je izvajanje dolgoročnega ohranjanja RGV in zagotavljanje njihove trajnostne uporabe na strokoven, enovit in učinkovit način.

RGV so pomembni z okoljskega in ekonomskega stališča in predstavljajo dragoceno naravno in kulturno dediščino, vendar je njihov obstoj ogrožen. Priča smo zmanjševanju RGV (genska erozija) tako na svetovni kot nacionalni ravni. RGV so podlaga za rastlinsko pridelavo in imajo pglavitno vlogo pri zagotavljanju prehranske varnosti sedanjim in prihodnjim rodovom. RGV so osnovni vir raznolikosti in raznovrstnosti za izboljševanje gojenih rastlin s pomočjo selekcije, klasičnega ali biotehnološkega žlahtnjenja in so bistvenega pomena za prilagajanje nepredvidljivim spremembam v okolju in za prihodnje potrebe človeštva. Pomembni so tudi za raziskave, za mednarodno povezovanje Republike Slovenije in vključitev slovenskih RGV v svetovno zakladnico genske raznovrstnosti.

V povezavi z Mednarodno pogodbo ima Program javne službe naslednje cilje:

1. zagotoviti trajno in varno hranjenje RGV na najprimernejši način;
2. dokumentirati in ovrednotiti zbrane RGV;
3. omogočiti trajnostno uporabo RGV z ustreznim sistemom nadzorovane izmenjave akcesij (z izvajanjem večstranskega sistema za izmenjavo RGV);
4. zagotoviti stalno zbiranje RGV in informacij o izvoru RGV, načinu pridobivanja RGV, načinu pridelave, uporabe, hranjenja in razmnoževanja RGV;
5. prispevati k povečanju kmetijske biotske raznovrstnosti, upoštevajoč tudi trenutno stanje RGV v naravnem okolju;
6. povečati sodelovanje in odgovornost vseh zainteresiranih strani, vključenih v ohranjanje in trajnostno rabo RGV, upoštevajoč strokovne smernice;
7. pospeševati institucionalno gradnjo in ozaveščanje javnosti o pomembnosti RGV.

### 4. PRAVNA PODLAGA

Pravne podlage za določitev nalog javne službe so:

- Zakon o ratifikaciji Mednarodne pogodbe o rastlinskih genskih virih za prehrano in kmetijstvo (UL RS, št. 18/05);
- Zakon o kmetijstvu (UL RS, št. 45/08, 57/12, 90/12 – ZdZPVHVVR, 26/14, 32/15 in 27/17); 22/18, 86/21 –odl. US, 123/21, 44/22, in 130/22 – ZPOmK-2, 18/23 in 78/23);
- Zakon o semenskem materialu kmetijskih rastlin (UL RS, št. 25/05 – UPB, 41/09, 32/12, 90/12 – ZdZPVHVVR in 22/18).

### 5. VSEBINSKI PROGRAM JAVNE SLUŽBE PO POGLAVJIH

Za ohranjanje biotske raznovrstnosti v kmetijstvu se izvajajo naslednje naloge javne službe:

1. zbiranje, evidentiranje in ohranjanje avtohtonega genskega materiala;
2. razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV;
3. opisovanje in vrednotenje akcesij po mednarodnih deskriptorjih oziroma v skladu s priročnikom javne službe;
4. administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem in upravljanjem RGV;
5. strokovno-tehnična koordinacija, izobraževanje, usposabljanje in ozaveščanje javnosti;
6. sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV.

Naloge iz prejšnjega odstavka se izvajajo za naslednje zbirke RGV:

- zbirke RGV, ki se hranijo v obliki semena *ex situ*: krmne rastline, žita, vrtnine ter zdravilne in aromatične rastline;
- zbirke RGV, ki se hranijo v obliki kolekcijskega nasada *in vivo – ex situ*: sadne rastline, hmelj, jagodičje, vinska trta ter zdravilne in aromatične rastline in
- zbirke RGV, ki se hranijo oziroma lahko hranijo v pogojih *in vitro*; krompir, vrtnine, hmelj, vinska trta, zdravilne in aromatične rastline idr.

## 5.1 Zbiranje, evidentiranje in ohranjanje avtohtonega genskega materiala ex situ

### Pregled stanja:

Spremljanje in popis nekaterih rastlinskih vrst se je začela v 50. in 60. letih prejšnjega stoletja za potrebe žlahtnjenja. Od leta 1996 potekajo v Sloveniji sistematično zbiranje, hranjenje in vzdrževanje RGV v okviru rastlinske genske banke. Za večji del zbirk RGV so opravljeni osnovni opisi akcesij, za manjši del pa tudi osnovno vrednotenje akcesij.

Najpomembnejše zbirke RGV *ex situ* in koleksijski nasadi so na več lokacijah in institucijah: na Kmetijskem inštitutu Slovenija (v nadaljnjem besedilu: KIS), Oddelku za agronomijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani (v nadaljnjem besedilu: BF), Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije v Žalcu (v nadaljnjem besedilu: IHPS) in Fakulteti za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru (v nadaljnjem besedilu: FKBV). Za zbirke RGV *ex situ* posameznih vrst ali skupin rastlin so odgovorni skrbniki (kuratorji). Konec leta 2023 je bilo v rastlinski genski banki skupno več kot 5550 akcesij, ki predstavljajo 248 vrst kmetijskih rastlin (od tega jih je 204 vrst na KIS, 31 na BF, 36 na IHPS in 8 vrst na FKBV). Od leta 2017 se je število akcesij povečalo za 110 vzorcev.

Zbirke RGV še niso ločene na osnovno zbirko za dolgoročno hranjenje in na t. i. začasne delovne zbirke. Varnostni dvojniki najpomembnejših akcesij iz osnovne zbirke tudi še niso shranjeni na drugi lokaciji. Za določene RGV bo treba vpeljati metode hranjenja kot npr. *in vitro*, krioprezervacijo idr.

Koleksijski nasadi še nimajo zagotovljenega varnostnega dvojnika. Pri vzpostavitvi dodatnih koleksijskih nasadov obstaja možnost sodelovanja z botaničnimi vrtovi, regijskimi in krajinskimi parki, zainteresiranimi in izbranimi posamezniki ter z drugimi izobraževalnimi ustanovami. V zbirke RGV *ex situ* bi bilo treba prenesti in vključiti manjkajoče vzorce akcesij, ki so v zasebnih zbirkah.

Zbirke RGV nekaterih vrst kmetijskih rastlin (koruza, trta, ajda, fižol, solata) predstavljajo skoraj vso gensko raznolikost posamezne vrste v Sloveniji. Pri drugih vrstah kmetijskih rastlin pa je delež genske raznolikosti in raznovrstnosti v zbirkah RGV *ex situ* manjši. Manjkajočo raznolikost je večinoma mogoče dopolniti z zbiranjem RGV. Pri posameznih vrstah kmetijskih rastlin npr. pri pšenici pa je bila genska erozija v preteklosti tako velika, da so se RGV izgubili in jih ni mogoče obnoviti. Preveriti je treba možnost izpopolnitve obstoječih zbirk z izmenjavo slovenskih RGV iz drugih genskih bank (repatriacija RGV).

V skladu z zakonom, ki ureja pridelavo in trženje semenskega materiala kmetijskih rastlin se v genski banki shranjujejo tudi vzorci lokalnih sort, ki so bile izbrisane iz sortne liste in vzorci semenskega materiala ohranjevalnih sort ob njihovem vpisu v sortno listo.

### Cilji zbiranja, evidentiranja in ohranjanja RGV *ex situ*:

- poenoteno upravljanje z zbirkami RGV po mednarodnih standardih;
- urejene osnovne zbirke RGV in zagotovljeno dolgotrajno hranjenje RGV;
- optimizirano hranjenje in sistem za izmenjavo RGV;
- vzpostavljen sistem hranjenja varnostnih dvojnikov najpomembnejših akcesij za vse zbirke (za vrste, ki se ohranjajo v obliki semen, v koleksijskih nasadih ali *in vitro*) in
- izpopolnjene *ex situ* zbirke z dodatnimi akcesijami.

### Metode:

Semenski material RGV za hranjenje je pripravljen po mednarodnih standardih in se hrani srednjeročno v hladilnikih ali posebnih prostorih z nadzorovano temperaturo (4 °Celzija) in dolgoročno v zamrzovalnikih ali zamrzovalnih komorah (-20 °Celzija) v različni embalaži (plastične in aluminijaste vrečke, stekleni kozarci).

Zbirke sadnih rastlin, hmelja, vinske trte in nekaterih vrst jagodičja ohranjamo *in vivo* v koleksijskih nasadih. Zbirko krompirja ohranjamo v *in vitro* pogojih.

Naloge se izvajajo po mednarodno priznanih postopkih, ki so skladni s standardi Organizacije združenih narodov za prehrano in kmetijstvo na področju RGV in z metodami Evropskega kooperativnega programa za RGV (angl. European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources; v nadaljnjem besedilu: ECPGR):

- standardi FAO za genske banke (<http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/seeds-pgr/gbs/en/>) in praktična navodila za njihovo uporabo

<https://www.fao.org/sustainable-development-goals-helpdesk/champion/article-detail/practical-guide-for-the-application-of-the-genebank-standards-for-plant-genetic-resources-for-food-and-agriculture/en>);

- metode ECPGR (<http://www.ecpgr.cgiar.org/>) in
- druge metode.

Izvajalec javne službe mora zagotoviti, da se postopki iz prejšnjega odstavka izvajajo v skladu s priročnikom javne službe, ki je na voljo vsem strokovnim in tehničnim sodelavcem javne službe na vseh lokacijah javne službe in se redno posodablja

Za vsako akcesijo, ki je vključena v zbirke RGV, se podatki zbirajo pri skrbniku posamezne zbirke. Ministrstvo vodi osvežen seznam vseh akcesij rastlinske genske banke z najmanj osnovnimi podatki o akcesijah, ki so dostopni na spletnih straneh ministrstva in izvajalcev javne službe.

#### **Naloge:**

1. oblikovanje in vzdrževanje osnovne oziroma delovne zbirke RGV;
2. poenotenje in izboljšanje postopkov hranjenja za posamezne skupine rastlin in tip zbirke (seme, kolekcijski nasad idr.) ter vzpostavljanje dolgoročnega hranjenja za vse zbirke, ki se ohranjajo v obliki semen;
3. vzdrževanje vzorcev lokalnih sort, ki so bile izbrisane iz sortne liste in vzorcev semenskega materiala ohranjalnih sort ob njihovem vpisu v sortno listo;
4. mednarodno sodelovanje pri ohranjanju RGV;
5. sodelovanje z botaničnimi vrtovi, upravljavci zavarovanih območij narave in nevladnimi organizacijami in
6. pridobivanje novih vzorcev pri vrstah, kjer je to mogoče in potrebno za izpopolnitev zbirk.

#### **Kazalniki za doseganje ciljev:**

- število akcesij v posameznih zbirkah RGV;
- število akcesij, za katere je zagotovljeno dolgoročno hranjenje;
- število vzorcev lokalnih sort, ki so bile izbrisane iz sortne liste in vzorcev semenskega materiala ohranjalnih sort ob njihovem vpisu v sortno listo in
- število izmenjanih RGV.

## **5.2 Razmnoževanje in zagotavljanje trajnostne rabe RGV**

#### **Pregled stanja:**

Razmnoževanje akcesij se opredeli v letnem programu dela, na podlagi kalivosti oziroma količine semena (če se akcesija razmnožuje s semenom) oziroma razpoložljivosti sadilnega materiala (če se razmnožuje vegetativno ali *in vitro*). Izmenjava akcesij oziroma dajanje akcesij poteka za domače in tuje povpraševalce po večstranskem sistemu za izmenjavo RGV v povezavi z Mednarodno pogodbo. Izročitev materiala iz genske banke se izvede s tipskim sporazumom za izmenjavo RGV (ang. Standard Material Transfer Agreement - SMTA) med rastlinsko gensko banko oziroma kuratorjem posamezne zbirke RGV in povpraševalcem, glede na količino semenskega materiala akcesije, ki je na voljo. O izdanih SMTA se vodi evidenca in letno poroča na ministrstvo.

#### **Cilji razmnoževanja in zagotavljanja trajnostne rabe RGV:**

- zagotavljanje dolgoročne ohranitve akcesij v zbirkah rastlinske genske banke;
- zagotavljanje ustreznih količin vzorcev akcesij za izmenjavo v večstranskem sistemu za izmenjavo RGV in
- vzpostavitev ohranjanja in upravljanja RGV na kmetijah.

#### **Metode dela:**

Kuratorji morajo zagotoviti, da se razmnoževanje akcesij izvaja v skladu s priročnikom javne službe, ki je na voljo vsem strokovnim in tehničnim delavcem javne službe na vseh lokacijah javne službe in se redno periodično posodablja.

#### **Naloga:**

- letno razmnoževanje akcesij po prednostnih nalogah v letnih programih dela za ohranjanje akcesij in izmenjavo.

**Kazalniki za doseganje ciljev:**

- število razmnoženih akcesij v letu;
- število akcesij, pri katerih so zagotovljene ustrezne količine vzorcev akcesij za izmenjavo v večstranskem sistemu za izmenjavo RGV;
- število akcesij iz zbirk Republike Slovenije, ki so na voljo v večstranskem sistemu za izmenjavo RGV in
- število izmenjanih akcesij z SMTA.

**5.3 Opisovanje in vrednotenje akcesij iz zbirk RGV po mednarodnih deskriptorjih****Pregled stanja:**

RGV se ohranjajo za prihodnje rodove, za uporabo v raziskavah, žlahtnjenju ali za vračanje spet v pridelavo. Zbirke RGV naj bi omogočile uporabnikom široko gensko variabilnost za nove izzive in priložnosti. RGV morajo biti dobro opisani in ovrednoteni glede na uporabne lastnosti, da so uporabni za žlahtnitelje in za neposredno uporabo v pridelavi.

Pri deležu akcesij opisi in predvsem vrednotenje še niso opravljeni, kar zmanjšuje uporabno vrednost akcesij in so zato zbirke premalo izkoriščene. Žlahtnitelje in večino uporabnikov zanimajo akcesije z znanimi lastnostmi. Določitev teh lastnosti z opisi akcesij in oblikovanje posameznih osnovnih zbirk lahko spodbudi večjo in učinkovitejšo uporabo RGV. Z vrednotenjem akcesij se lahko identificira RGV, ki so lahko neposredno uporabni za pridelovalce in primerni za ohranjanje na kmetijah. Za ta namen bo treba v prihodnosti vpeljati tudi preizkušanje vrednosti za pridelavo in uporabo na poskusnih poljih in nasadih.

Zaradi omejenih finančnih sredstev je program javne službe usmerjen predvsem v ohranitev obstoječih zbirk *ex situ*. Metode za izvajanje osnovnega opisovanja po deskriptorjih in vrednotenja so na mednarodni ravni sprejete za večino vrst kmetijskih rastlin in njihovih divjih sorodnikov ter za samonikle rastlinske vrste, ki so tudi vključene v naše zbirke RGV. Pri opisovanju in vrednotenju bi bilo smotno poleg osnovnih morfoloških opisov v prihodnje v čim večjem obsegu opraviti tudi analize na ravni DNA z uporabo molekularskih markerjev in genomskih orodij, dopolniti analize na fenotipski ravni z uporabo najnovejših metod in orodij ter vključiti tudi analize uporabne in nutritivne vrednosti.

V okviru projektne naloge PRP: 'Osnovni opis in vrednotenje ter genetska analiza izbranih RGV, ki se v rastlinski genski banki hranijo *ex situ*' je bil narejen morfološki opis in genetsko vrednotenje izbranih vrst in akcesij zelenjadnic, žit, krmnih rastlin, zdravilnih in aromatičnih rastlin, predvsem tistih, ki do sedaj še niso bile vključene v osnovne opise in vrednotenje. Tako je uspelo pri majhnem deležu hranjenih akcesij morfološke opise združiti in podkrepiti z molekularskimi analizami. V okviru projektne naloge 'Genotipizacija jablane, hruške in vinske trte ter izbor akcesij za oblikovanje jedrnih zbirk' je bilo potrjeno tudi predvidevanje, da je izven genske banke še veliko dednine, ki jo javna služba ne pokriva. Na terenu so bili pri zasebnih zbirkah in zbirkah v sklopu regijskih parkov najdeni lepi zametki primerkov hranjenja na kmetijah, ki bi jih bilo potrebno čim prej (dokler so podatki še sveži) vključiti v javno službo, s čimer bi prispevali k hranjenju dvojnikov akcesij na ločenih lokacijah.

Z opisovanjem in vrednotenjem akcesij vrst kmetijskih rastlin, ki se hranijo v genski banki, je potrebno nadaljevati, tako z namenom izboljšanja ohranjanja RGV (optimizacija ohranjanja z oblikovanjem jedrnih zbirk tudi pri vrstah, ki še niso bile vključene v analize) kot tudi naslavljanja potreb žlahtniteljev po novih sortah kmetijskih rastlin, prilagojenih spreminjajočim se razmeram v okolju in potrebam potrošnikov.

Ministrstvo vodi posodobljen seznam vseh akcesij rastlinske genske banke z osnovnimi podatki o akcesijah v aplikaciji rastlinske genske banke (v nadaljnjem besedilu: aplikacija RGB), ki vsebuje tudi podatke o RGV, za katere je bil že narejen osnovni opis in vrednotenje. V aplikaciji bodo urejeni tudi dostopi do teh opisov in vrednotenj, npr. do objavljenih člankov, spletnih strani projektov.

**Cilji opisovanja in vrednotenja akcesij iz zbirk RGV po mednarodnih deskriptorjih:**

- nadaljevanje evidentiranja akcesij za nadaljnje opisovanje in vrednotenje in preizkušanje vrednosti za pridelavo in uporabo za žlahtnjenje, raziskave in neposredno uporabo na kmetijah;
- ponoven vpis izbranih opuščeni, nekoč registriranih sort v sortno listo glede na rezultate vrednotenj;
- urejen dostop do rezultatov opisovanj in vrednotenj za žlahtnitelje in raziskovalce.

**Metode:**

Kuratorji morajo zagotoviti, da se opisovanje in vrednotenje akcesij izvajata v skladu s priročnikom javne službe, ki je na voljo vsem strokovnim in tehničnim delavcem javne službe na vseh lokacijah javne službe in se redno periodično posodablja.

**Naloge:**

- izvajati opise in vrednotenja akcesij;
- pripraviti sezname akcesij iz zbirk RGV za nadaljnje opisovanje in vrednotenje;
- spodbujati vnovični vpisi opuščenih lokalnih sort v sortno listo v obliki ohranjevalnih sort za potrebe tržnega razmnoževanja semenskega materiala, kadar je to ustrezno in
- zagotavljati dostopnost rezultatov opisovanj in vrednotenja žlahtniteljem in raziskovalcem.

**Kazalniki za doseganje dolgoročnih ciljev:**

- število in obseg opisanih in ovrednotenih akcesij RGV;
- število akcesij za nadaljnje opisovanje in vrednotenje;
- opisi in vrednotenja akcesij, vpisani v seznam vseh akcesij rastlinske genske banke (aplikacija RGB) in
- število novih vpisov opuščenih lokalnih sort v sortno listo.

**5.4 Administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem in upravljanjem RGV**

**Pregled stanja:**

Zbirka podatkov rastlinske genske banke (v nadaljnjem besedilu: Zbirka podatkov RGB) je seznam vseh RGV, ki se hranijo v rastlinski genski banki in vsebuje osnovne podatke o posameznem RGV. Zbirko podatkov RGB upravlja ministrstvo, vodijo pa jo izvajalci javne službe (vpisovanje podatkov o akcesijah).

Za upravljanje Zbirke podatkov RGB je izdelana nova računalniška aplikacija - aplikacija RGB, ki je tudi orodje za delo kuratorjev. Poleg tega pa bo aplikacija RGB zagotavljala boljši dostop do podatkov o RGV. Osnovni podatki iz Zbirke podatkov RGB oziroma aplikacije RGB bodo namreč dostopni na spletnih straneh ministrstva in izvajalcev javne službe.

O nalogah, ki se izvajajo skladno z letnim programom dela javne službe, izvajalci poročajo ob izstavljanju zahtevka ministrstvu v posameznem letu in z letnim poročilom o delu javne službe.

Cilji Evropske strategije za RGV, ki so podrobneje opredeljeni v programu ECPGR za obdobje 2024-2028, so: razvit sistem kakovosti za genske banke, pridobitev t.i. AEGIS (A European Genebank Integrated System) certifikata kakovosti ter vezano na Evropsko kolekcijo tudi ohranjanje po AQUAS (AEGIS Quality System) standardih in varnostno hranjenje vseh akcesij. V okviru ukrepa SKP 2014-2020 je bil pripravljen priročnik javne službe oziroma splošni in specifični standardni operativni postopki za *ex situ* ohranjanje RGV, in sicer na podlagi predloge AEGIS. Priročnik javne službe je potrebno redno periodično pregledovati in dopolnjevati.

**Cilji administrativno-tehničnih nalog v povezavi z evidentiranjem in upravljanjem RGV:**

- delujoča aplikacija RGB z urejenim javnim dostopom do podatkov;
- urejena Zbirka podatkov RGB z osnovnimi podatki o vseh RGV v rastlinski genski banki;
- urejena redna izmenjava podatkov z mednarodnimi aplikacijami oziroma informacijskimi sistemi za RGV;
- sistem vodenja kakovosti za upravljanje RGV.

**Naloge:**

- redno posodabljanje podatke za akcesije vseh zbirk RGV, ki so vključene v rastlinsko gensko banko v aplikaciji RGB;
- izboljšati izmenjavo podatkov z mednarodnimi informacijskimi sistemi za RGV in redno posodabljanje podatke v mednarodnih bazah (EURISCO, AEGIS, idr.);
- poročati ministrstvu o izvajanju nalog javne službe skladno z letnimi programi dela;
- izvajati redni periodični pregled in dopolnitve dokumentov sistema kakovosti (AEGIS priročnik, priročnik javne službe, navodila, idr..).

**Kazalniki za doseganje ciljev:**

- urejena Zbirka podatkov RGB z vsaj osnovnimi podatki o vseh akcesijah v rastlinski genski banki pri ministrstvu, vključno z orodjem za prenos podatkov za izmenjavo RGV in sicer v okviru aplikacije RGB;

- delujoč sistem izmenjave podatkov z mednarodnimi sistemi za RGV.
- urejen javni dostop do osnovnih podatkov o akcesijah v javni službi.

## **5.5 Strokovno-tehnična koordinacija, izobraževanje, usposabljanje in ozaveščanje javnosti**

### **Pregled stanja:**

Za poenotenje delovanja rastlinske genske banke, izmenjavo akcesij, ustrezen prenos znanja med sodelujočimi institucijami v povezavi z zastopanjem le-teh v Evropskem kooperativnem programu za rastlinske genske vire in drugih omrežjih je treba okrepiti sistem strokovno-tehnične koordinacije (na nacionalni ravni in ravni posameznih zbirk RGV).

Zavest javnosti o ohranjanju RGV postaja čedalje pomembnejša. Kljub temu so dejavnosti za ohranjanje RGV le delno poznane. Raziskovalne institucije so dejavne pri objavi prispevkov v strokovnih in poljudnih ter znanstvenih tiskanih medijih, manj pa je to področje objavljeno v drugih medijih. Kljub prizadevanjem v preteklem obdobju, je shema ohranjanja in trajnostne rabe RGV še vedno premalo poznana v javnosti.

Na področju izobraževanja so določene vsebine s področja RGV vključene v univerzitetnih predmetih, zlasti pri predmetih s področja botanike, genetike, žlahtnjenja in biotehnologije, kjer študenti lahko s tega področja opravijo tudi zaključna dela. Izobraževalne ustanove predvsem na terciarni ravni razpisujejo posebne predmete s področja ohranjanja RGV.

### **Cilji strokovno-tehnične koordinacije, izobraževanja, usposabljanja in ozaveščanja javnosti:**

- vzpostavljeno strokovno-tehnično vodenje in koordinacija javne službe;
- boljša ozaveščenost javnosti o pomenu ohranjanja in trajnostne rabe RGV;
- vključenost vsebin s področja ohranjanja in trajnostne rabe RGV v izobraževalne programe;
- vzpostavljeno sodelovanje z drugimi javnimi službami na področju kmetijstva, nevladnimi organizacijami in botaničnimi vrtovi;
- mednarodno sodelovanje: ECPGR (EURISCO, AEGIS)

### **Naloge:**

1. celovito in enovito strokovno vodenje in tehnična koordinacija javne službe;
2. priprava letnega programa dela javne službe in spremljanje njegovih ciljev in kazalnikov, spremljanje ter analiziranje stanja na področju dela javne službe;
3. sodelovanje z ministrstvom in drugimi ministristvi pri pripravi nacionalne strategije ter nacionalne zakonodaje na področju dela javne službe;
4. sodelovanje pri oblikovanju prioritete javne službe in drugih javnih služb v pristojnosti ministrstva v povezavi s Strateškim načrtom Skupne kmetijske politike 2023-2027 in drugimi podporami ministrstva, Nacionalnim akcijskim programom za doseganje trajnostne rabe fitofarmaceutskih sredstev, NEPN, ciljnim raziskovalnimi projekti in drugimi projekti, ki jih sofinancira ministrstvo;
5. sodelovanje z javno službo kmetijskega svetovanja in drugimi javnimi službami na področju kmetijstva), javno službo zdravstvenega varstva rastlin, sodelovanje z znanstvenoraziskovalnimi institucijami, univerzami, podjetji in pridelovalci, skupinami in organizacijami pridelovalcev oziroma njihovimi združenji ter drugo strokovno javnostjo in nevladnimi organizacijami in vključevanje njihovih potreb v programe dela javne službe;
6. izvajanje oziroma koordinacija usposabljanj in prikazov poskusov iz nalog javne službe in rezultatov le-teh za kmetijske svetovalce, tehnologe podjetij in pridelovalce;
7. pripravljane in izvajanje strokovnih posvetov na področju dela javne službe ter objavljane informacijskega materiala v medijih;
8. sodelovanje v strokovnih delovnih skupinah na področju RGV;
9. sodelovanje na drugih strokovnih srečanjih na mednarodni, nacionalni in lokalni ravni;
10. spodbujanje vključevanja vsebin iz dejavnosti javne službe v primarno in sekundarno raven izobraževanja in sodelovanje z izobraževalnimi institucijami za opravljanje prakse za dijake in študente;
11. sodelovanje pri domačih in mednarodnih projektih na vsebinah povezanih z deli in nalogami javne službe;
12. mednarodno sodelovanje.

### **Kazalniki za doseganje ciljev:**

- število opravljenih koordinacijskih nalog (navodila, sestanki, analize, predlogi);

- število strokovnih objav, izvedenih strokovnih predavanj za kmetijske svetovalce in pridelovalce ter drugih oblik prenosa znanja do uporabnikov, kot so sodelovanje z mediji, dnevi odprtih vrat za strokovno in širšo javnost;
- vzpostavljena delujoča spletna (pod)stran s strokovnimi informacijami in rezultati, ki izhajajo iz naslova izvajanja javne službe;
- obseg vključenosti zadevnih vsebin v izobraževalne programe;
- obseg sodelovanja z nevladnimi organizacijami.

## **5.6 Sodelovanje z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV**

### **Pregled stanja:**

Slovenija sodeluje v več mednarodnih omrežjih za RGV. Sodelovanje ministrstva in predstavnikov javne službe je ključnega pomena za razvoj na področju ohranjanja RGV in za usposabljanje strokovnjakov. Sodelovanje pomeni tudi večjo varnost pri hranjenju zbirk *ex situ* RGV z izboljšanjem standardov kakovosti za hranjenje in s hranjenjem varnostnih dvojnikov.

### **KOMISIJA FAO ZA GENSKÉ VIRE IN MEDNARODNA POGODBA**

Leta 2001 je bila pri FAO ustanovljena Komisija za genske vire za prehrano in kmetijstvo (v nadaljnjem besedilu: Komisija za genske vire), s čimer se je začel razvoj svetovnega sistema na področju genskih virov v prehrani in kmetijstvu. Njena naloga je mednarodni politični konsenz za trajnostno rabo in ohranjanje genskih virov za prehrano in kmetijstvo (rastlinski, živalski in gozdni genski viri) in pravično delitev koristi od uporabe genskih virov, ki se upravljajo v okviru rednih zasedanj Komisije za genske vire v Rimu vsako drugo leto. Leta 1997 je Komisija za genske vire ustanovila dve sektorski delovni skupini: Tehnično delovno skupino za živalske genske vire (ang. Intergovernmental Technical WG on Animal GRFA) in Tehnično delovno skupino za RGV (ang. Intergovernmental Technical WG on Plant GRFA). Leta 2004 je začela veljati Mednarodna pogodba. Države, podpisnice Mednarodne pogodbe, so članice Usmerjevalnega odbora te pogodbe, ki se sestaja vsako drugo leto v različnih državah.

### **VEČSTRANSKI SISTEM ZA IZMENJAVO RGV IN PRAVIČNO DELITEV KORISTI**

Države, podpisnice Mednarodne pogodbe, so se dogovorile, da pri izvajanju svojih pravic vzpostavijo učinkovit in pregleden t. i. večstranski sistem za izmenjavo RGV (ang. 'Multilateral System of Access and Benefit - sharing' - MLS), ki omogoča olajšan dostop do RGV in pravično delitev koristi, ki izhajajo iz uporabe teh virov. Medtem ko Mednarodna pogodba pokriva vse vrste RGV, je večstranski sistem omejen samo na RGV iz 64 rodov oziroma vrst kmetijskih rastlin za pridelavo hrane in krme, ki so navedeni v Prilogi I Mednarodne pogodbe. Ne glede na navedeno, se za izvajanje tega program večstranski sistem za izmenjavo RGV uporablja za vse vrste RGV. Pogoji za dostop do akcesij v večstranskem sistemu in delitev koristi so podrobneje urejeni v Tipskem sporazumu o prenosu materiala (angl. Standard Material Transfer Agreement). RGV iz večstranskega sistema se smejo uporabljati ali ohranjati le za raziskave, žlahtnjenje ter usposabljanje na področju prehrane in kmetijstva.

### **KONVENCIJA O BIOLOŠKI RAZNOVRSTNOSTI IN NAGOJSKI PROTOKOL O DOSTOPU DO GENSKIH VIROV TER POŠTENI IN PRAVIČNI DELITVI KORISTI, KI IZHAJAJO IZ NJIHOVE UPORABE**

Slovenija je Konvencijo o biološki raznovrstnosti ratificirala leta 1996. Eden od ciljev konvencije je zagotavljanje dostopa do genskih virov ter poštena in pravična delitev koristi, ki izhajajo iz njihove uporabe. Nagojski protokol k Konvenciji o biološki raznovrstnosti to področje ureja na globalni ravni in je začel veljati leta 2014. Slovenija ga je podpisala leta 2011, ni pa ga še ratificirala. Za izvajanje Nagojskega protokola je Evropska unija sprejela Uredbo (EU) št. 511/2014 Evropskega parlamenta in Sveta. Ta Uredba enotno ureja področje izpolnjevanja obveznosti uporabnikov genskih virov v vseh državah članicah Evropske unije, njene izvedbene določbe pa so se začele uporabljati 14. oktobra 2015. Protokol zahteva, da mora vsaka pogodbenica pri oblikovanju in izvajanju svoje zakonodaje o dostopu in delitvi koristi upoštevati pomen genskih virov za prehrano in kmetijstvo ter njihov posebno vlogo pri zagotavljanju prehranske varnosti. V skladu s Sklepom Sveta 2004/869/ES je bila Mednarodna pogodba odobrena v imenu Unije ter pravila za izvajanje Nagojskega protokola nanjo ne bi smela vplivati.

### **EVROPSKI KOOPERATIVNI PROGRAM ZA RASTLINSKE GENSKÉ VIRE**

V ECPGR je bil ustanovljen leta 1980 po priporočilih programa za razvoj Združenih narodov, FAO in Evropskega združenja žlahtniteljev (ang. European Association for Research on Plant Breeding - ECUCARPIA). V ECPGR sodeluje kar 40 evropskih držav. Glavni namen sta sodelovanje pri

dolgoročnem hranjenju RGV in sodelovanje pri izboljšanju njihove uporabe v Evropi ter pri pripravi skupnih tehničnih standardov in izmenjavi podatkov in izkušenj.

### **INTEGRIRANI SISTEM EVROPSKE GENSKE BANKE**

Integrirani sistem Evropske genske banke (ang. European Genebank Integrated System, v nadaljnjem besedilu AEGIS) je bil ustanovljen leta 2009 v okviru ECPGR. Namen AEGIS je oblikovati povezan sistem za RGV v Evropi za ohranjanje edinstvenih akcesij RGV, ki so pomembne za Evropo in so enostavno dostopne za žlahtnjenje in raziskave. Hranjenje akcesij *ex situ*, ki bodo skupaj oblikovale Evropsko zbirko, poteka v skladu s skupnimi dogovorjenimi standardi kakovosti. Dostop do teh akcesij poteka v skladu s pravili in pogoji Mednarodne pogodbe z uporabo Tipskega sporazuma o prenosu materiala.

**EURISCO** je spletni iskalni katalog za rastlinske genske vire, ki zagotavlja informacije o več kot 2 milijonih akcesij kmetijskih rastlin in njihovih divjih sorodnikov, ki jih *ex situ* ohranja kar 400 inštitutov v Evropi. Temelji na mreži nacionalnih inventarjev 43 držav članic in se redno posodablja, vzdržuje pa se v okviru ECPGR. V zadnjem obdobju je bila EURISCO infrastruktura razširjena tudi za upravljanje podatkov o divjih sorodnikih kmetijskih rastlin, ki se ohranjajo *in situ*. Podatki iz prvih pilotnih držav so že dostopni v EURISCO katalogu.

### **EUCARPIA**

Evropsko združenje za žlahtnjenje rastlin (EUCARPIA) ima tudi sekcijo za genske vire, katere namen je izmenjava znanja in izkušenj med člani za izboljšanje ohranjanja in uporabe rastlinskih genskih virov za prehrano in kmetijstvo v Evropi.

### **Cilj sodelovanja z mednarodnimi organizacijami in omrežji na področju RGV:**

- aktivno sodelovanje Republike Slovenije v obstoječih mednarodnih omrežjih v skladu z letnimi programi dela, v sodelovanju z ministrstvom.

### **Naloge:**

- aktivno sodelovanje kuratorjev, skrbnikov zbirk in sodelavcev javne službe v delovnih skupinah ECPGR;
- sodelovanje v delovnih telesih Mednarodne pogodbe, Evropske komisije in Sveta, kadar je to ustrezno po letnem programu dela;
- sodelovanje v drugih strokovnih skupinah in na drugih strokovnih srečanjih na mednarodni ravni.

### **Kazalnik za doseganje ciljev:**

- Obseg mednarodnega sodelovanja, ki je opredeljen v letnih poročilih.