



Valsts pētījumu programmas
**"Bioloģiskās daudzveidības
prioritāro rīcību programmā
noteikto pētījumu izstrāde"**
zinātniskās un sociālās ietekmes
vidusposma izvērtēšanas pārskats
(īstenošanas periods
01.10.2024.-31.10.2025.)

Rīga, 2026

Saturs

Programmas regulējums.....	3
Programmas mērķi un uzdevumi.....	3
Konkursa norise	4
Īstenošana, uzraudzība	4
Projekts “Augstas izšķirtspējas bioloģiskās daudzveidības kvantificēšana dabas saglabāšanai un apsaimniekošanai: HiQBioDiv”	5
Projekta pamatinformācija	5
Informācija par projekta finansējuma izlietojumu	5
Zinātniskā izcilība un galvenie zinātniskie sasniegumi	6
Zinātniskās kapacitātes pieaugums un studējošo iesaiste zinātniskajā darbībā	7
Sociāli ekonomiskā ietekme	7
Komunikācija un publicitāte	8
Ekspertu vērtējums un rekomendācijas īstenotājiem	8
Projekta zinātniskie rezultāti	9
Secinājumi	11

Programmas regulējums

Valsts pētījumu programmu "Bioloģiskās daudzveidības prioritāro rīcību programmā noteikto pētījumu izstrāde" (turpmāk – programma) regulē sekojošs normatīvais satvars:

[Zinātniskās darbības likums](#) (pieņemts 2005. gada 14. aprīlī);

[2018. gada 4. septembra Ministru kabineta noteikumi Nr. 560 "Valsts pētījumu programmu projektu īstenošanas kārtība"](#) (turpmāk – MK Noteikumi);

[2024. gada 2. aprīļa Ministru kabineta rīkojumu Nr. 252 "Par v Par valsts pētījumu programmu "Bioloģiskās daudzveidības prioritāro rīcību programmā noteikto pētījumu izstrāde, 1. daļa""](#) (turpmāk – MK rīkojums);

[Valsts pētījumu programmas "Bioloģiskās daudzveidības prioritāro rīcību programmā noteikto pētījumu izstrāde" projekta pieteikumu atklātā konkursa nolikums](#) (turpmāk – nolikums)

Programmas mērķi un uzdevumi

Programmas virsmērķis ir radīt jaunas zināšanas un risinājumus dabas aizsardzības un sociālekonomisko interešu salāgošanai mainīgajos klimata apstākļos.

Programmas mērķis ir datu ieguve aizsardzības pasākumu plānošanai, lai sasniegtu [Sugu un biotopu aizsardzības likumā](#) definēto labvēlīgas aizsardzības statusu.

Programmas uzdevumi:

1. nodrošināt zināšanu bāzes palielināšanu Latvijas un Eiropas Savienības (turpmāk – ES) plānošanas dokumentos un normatīvajos aktos ietvertu dabas aizsardzības pasākumu noteikšanai, sociāli ekonomisko faktoru un klimata pārmaiņu ietekmju izvērtējumam ES nozīmes sugām un ES nozīmes biotopiem, kuru aizsardzības statusa novērtējums ir nelabvēlīgs;
2. nodrošināt zināšanu bāzes palielināšanu par sugu ekoloģiju, apdraudējumiem un izplatību tām ES nozīmes sugām un biotopiem, kuru aizsardzības statusa novērtējums nav zināms.

Programmas horizontālie uzdevumi:

veidot un attīstīt starpdisciplināras zinātnieku grupas bioloģiskās daudzveidības izaicinājumu risināšanai nacionālā un starptautiskā līmenī;

- attīstīt zinātnisko darbību šādos virzienos:
 - sadarbība ar dabas aizsardzībā iesaistītajiem sociālajiem partneriem (piemēram, saimnieciskās darbības veicējiem, sabiedrības mērķa grupām, nozaru profesionālajām organizācijām, valsts un pašvaldību iestādēm);
 - iesaistīšanās izglītības procesā, attīstot ar programmas mērķiem un uzdevumiem saistītus maģistrantūras studiju kursus un programmas;
 - iesaistīšanās starptautiskos pētniecības un attīstības projektos;
 - zināšanu un labās prakses pārnese;
- nodrošināt komunikāciju par pētniecību, tās rezultātiem un to pamanāmību sabiedrībā;
- nodrošināt pētniecības rezultātu publisku pieejamību, tai skaitā publicēt rezultātus brīvpiekļuves žurnālos un deponēt jauniegūtos pētniecības datus pētniecības datu repozitorijos, veicinot datu atkārtotu izmantošanu atbilstoši "FAIR" principiem (atrodamība, pieejamība, sadarbspēja, atkārtota lietojamība) un zināšanu un labās prakses pārnesi.

Programmas īstenošanas laikā sasniedzamie rezultāti:

- veikti pētījumi dabas aizsardzības pasākumu attīstībai attiecībā uz esošo prasību izpildi un atbilstoši jaunajām ES iniciatīvām, publicēti divi ziņojumi par pētījumu rezultātiem ar identificētiem veicamajiem aizsardzības pasākumiem;

- zinātniskie raksti publicēti *Web of Science* vai *SCOPUS* datubāzēs iekļautajos žurnālos vai rakstu krājumos;
- jauniegūtie pētniecības dati deponēti atvērto pētniecības datu repozitorijos, veicinot datu atkārtotu izmantošanu atbilstoši "FAIR" principiem (atrodamība, pieejamība, sadarbspēja, atkārtota lietojamība).

Konkursa norise

Konkurss tika izsludināts 2024. gada 19. jūlijā, ar projektu pieteikumu iesniegšanas termiņu 2024. gada 19. augustā ([Oficiālais paziņojums](#)).

Programmas īstenošanai tika paredzēti valsts budžeta līdzekļi 1 674 000 *eiro* apmērā. Konkursa ietvaros bija plānots finansēt trīs projektus - vienu par MK rīkojuma 6.1. un 6.2. apakšpunktos noteikto uzdevumu izpildi, nosakot provizorisko projekta finansējumu 1 097 400 *eiro*, otru par MK rīkojuma 6.3. apakšpunktā noteikto uzdevumu izpildi, nosakot provizorisko projekta finansējumu 167 400 *eiro* un trešo par MK rīkojuma 6.4. apakšpunktā noteikto uzdevumu izpildi, nosakot provizorisko projekta finansējumu 409 200 *eiro*. Projekta īstenošanas periods ir 27 mēneši. Atklātā konkursā tika saņemts viens projekta pieteikums, atbilstoši MK rīkojuma 6.1. un 6.2. apakšpunkta uzdevumiem, kas tika novērtēts kā atbilstošs konkursā noteiktajiem administratīvajiem kritērijiem, un ārzemju eksperti veica projekta pieteikuma zinātnisko izvērtēšanu. Detalizēta informācija par projektu izvērtēšanu pieejama [projektu pieteikumu atklātā konkursa izvērtēšanas pārskatā](#).

Konkursa rezultātā tika pieņemts lēmums par vienīgā iesniegtā projekta pieteikuma VPP-VARAM-DABA-2024/1-0002 "[Augstas izšķirtspējas bioloģiskās daudzveidības kvantificēšana dabas saglabāšanai un apsaimniekošanai: HiQBioDiv](#)" finansēšanu. Projekta pieteikumam tika piešķirts finansējums **1 092 322 *eiro*** apmērā. Projekts jāīsteno no 2024. gada 1. oktobra līdz 2026. gada 31. decembrim.

Īstenošana, uzraudzība

[Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija](#) ir noteikta par atbildīgo institūciju programmas īstenošanā. Programmas uzraudzības struktūra veidota, lai nodrošinātu gan projekta progresu, gan rezultātu sasniegšanu, gan arī finansējuma efektīvu izlietojumu, vienlaikus pozicionējot projekta rezultātus plašākā stratēģiskā kontekstā. [Programmas īstenošanas un uzraudzības komisija](#) (turpmāk – komisija) regulāri seko projekta izpildes progresam. Savukārt [Latvijas Zinātnes padome](#) (turpmāk – LZP) nodrošina programmas ieviešanu, sniedzot konsultācijas projekta īstenotājiem par jautājumiem, kas saistīti ar projekta īstenošanu, veicot finanšu un rezultātu izpildes uzraudzību, kā arī projekta zinātnisko rezultātu izpildes monitoringu un programmas īstenošanas un sasniegto rezultātu analīzi.

LZP projekta īstenošanas uzraudzību veic trīs virzienos – zinātniskā ekspertīze, projekta rezultātu izpildes uzraudzība un finansējuma izlietojuma efektivitātes uzraudzība. Zinātniskās ekspertīzes laikā ārvalstu zinātniskie eksperti vērtē, vai projektā izmantotās zinātniskās pieejas, metodes, pētniecības resursi ir atbilstoši, lai sasniegtu iecerētos mērķus. Projekta rezultātu izpildes uzraudzības ietvaros LZP vērtēja sākotnēji plānoto rezultātu sasniegšanas progresu, pārbaudot sasniegto rezultātu atbilstību iecerētajam projekta vidusposmā. Finansējuma izlietojuma efektivitātes uzraudzības ietvaros LZP pārbaudīja projekta izdevumus, ņemot vērā projekta finanšu pārskatā iesniegtos datus.

Pēc projekta 12 mēnešu norises tā īstenotāji iesniedza vidusposma zinātnisko pārskatu, ko izvērtēja neatkarīgi ārvalstu eksperti, vērtējot projekta zinātnisko devumu, sasniegto un potenciālo projekta ietekmi un tā īstenošanu, un rekomendēja "[Turpināt projektu](#)". Ekspertu sniegtie komentāri un secinājumi integrēti šī pārskata saturā.

Projekts “Augstas izšķirtspējas bioloģiskās daudzveidības kvantificēšana dabas saglabāšanai un apsaimniekošanai: HiQBioDiv”

Projekta pamatinformācija

Projekta numurs: VPP-VARAM-DABA-2024/1-0002

Project title: High-resolution quantification of biodiversity for conservation and management: HiQBioDiv

Piešķirtais finansējums: 1 097 400 eiro

Projekta iesniedzējs: Latvijas Universitāte (LU)

Projekta vadītājs: Ainārs Auniņš

Zinātnes nozares:

- Bioloģija
- Zemes zinātnes, fiziskā ģeogrāfija un vides zinātnes

Prioritārie virzieni zinātnē:

- Klimata pārmaiņas, dabas aizsardzība un vide

Viedās specializācijas (RIS3) joma: Zināšanu-ietilpīga bioekonomika

Projekta mērķis: Projekta mērķis ir jaunu zināšanu iegūšana sugām un biotopiem, kuru aizsardzības stāvoklis nav zināms vai ir nelabvēlīgs, kā arī to aizsardzībai un apsaimniekošanai nepieciešamo pasākumu un sociāli ekonomisko ietekmju izvērtējums.

Projekta kopsavilkums: Projekta mērķis ir veicināt ES Bioloģiskās Daudzveidības stratēģijas mērķu sasniegšanu, sniedzot jaunas zināšanas par ES aizsargājamo sugu un biotopu ekoloģiju, apdraudētību un izplatību, un putnu sugām, kuru aizsardzības statuss ir nelabvēlīgs, vai kuru populāciju tendences samazinās vai ir nezināmas. Projekts sastāv no četriem moduļiem, kuros galvenā uzmanība pievērsta sugu sastopamības un ekoģeogrāfisko datu mobilizēšanai, sugu izplatības modelēšanai un vietu prioritizēšanai aizsardzībai, padziļinātiem ekoloģiskiem pētījumiem, bioloģiskās daudzveidības vērtību integrēšanai ekosistēmu pakalpojumu novērtējumos un bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas scenāriju sociālekonomiskās ietekmes novērtēšanai, bet piektā moduļa uzdevums ir vadīt projektu un apkopot, sintezēt un izplatīt pārējo moduļu rezultātus. Projektā tiks izmantotas augstākā līmeņa modelēšanas metodes, lai sagatavotu detalizētas sugu izplatības kartes valsts mērogā turpmākai izmantošanai ekoloģiskajos, dabas aizsardzības un sociālekonomiskajos novērtējumos. Projekts veicinās līdzsvarotu pieeju bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai, palielinās lēmumu pieņemšanas caurspīdību un sekmēs sabiedrības atbalstu. Visi projekta rezultāti būs brīvi pieejami visām ieinteresētajām personām, pieļaujot to turpmāku izmantošanu. Projekts nodrošinās studentu apmācības bioloģiskās daudzveidības modelēšanā un ieinteresētās personas projekta rezultātu izmantošanā, tādējādi palielinot dabas aizsardzībai pieejamo cilvēkkapitālu.

Atslēgas vārdi: ES aizsargājamās sugas un biotopi, izplatības modelēšana, vietu prioritizēšana aizsardzībai, sociāli ekoloģiskie novērtējumi

Informācija par projekta finansējuma izlietojumu

Projekta ietvaros **izlietotais finansējums** 15 mēnešu periodā no 2024. gada 1. oktobra līdz 2025. gada 31. decembrim (izlietotais finansējums tiek uzskaitīts kalendāro gadu periodā):

Projekta numurs	Gads	Atlīdzība (eiro)	Preces un pakalpojumi (eiro)	Netiešās izmaksas (eiro)	Kopā (eiro)
VPP-VARAM-DABA-2024/1-0002	2024	22 028,41	0	3 304,26	25 332,67
	2025	358 888,84	31 273,66	54 641,04	444 803,54

Zinātniskā izcilība un galvenie zinātniskie sasniegumi

Projekta zinātniskā izcilība balstās augstas izšķirtspējas un telpiski precīzās zināšanās par ES aizsargājamo sugu un dzīvotņu ar nelabvēlīgu vai nezināmu aizsardzības statusu izplatību nacionālā mērogā. Projekts apvieno sugu izplatības modelēšanu, telpisko prioritizāciju un padziļinātas ekoloģiskās analīzes vienotā, reproducējamā analītiskā sistēmā, kas orientēta uz praktisku izmantošanu dabas aizsardzības plānošanā.

Zinātniskā pieeja ir plašāka, uzsvāru liekot uz heterogēnu bioloģiskās daudzveidības novērojumu pārvēršanu konsekvētos, salīdzināmos telpiskos slāņos, ko var izmantot lēmumu pieņemšanas kontekstā, nevis tikai uz vienas sugas gadījumu pētījumiem. Metodes tiek balstītas uz starptautiski atzītu labo praksi, ņemot vērā esošo sugu izplatību, vienlaikus tās pielāgojot Latvijas datu struktūrai un dabas apstākļiem. Vidusposmā projekts virzās no datu sagatavošanas un metodoloģijas izstrādes uz telpisko modelēšanu, kas būs pamatā ar saglabāšanu un plānošanu saistītiem rezultātiem projekta otrajā fāzē.

Būtiska projekta zinātniskās izcilības sastāvdaļa ir kvalitātes kontrole un nenoteiktības apzināta integrēšana analīzē - sugu modeļi tiek rūpīgi izvērtēti, pārbaudīti telpiski un ekoloģiski, un tikai kvalitatīvi rezultāti tiek izmantoti turpmākajā sintēzē un plānošanā. Projekts ir veidots saskaņā ar Atvērtās zinātnes principiem, nodrošinot datu, programmatūras un analītisko darbplūsmu pieejamību, reproducējamību un ilgtermiņa izmantošanu.

 **Metodoloģija** balstās uz trīs cieši saistītām komponentēm - sugu izplatības modelēšanu, telpisko prioritizāciju un ekspertu zināšanām, kas tiek apvienotas vienotā analītiskā plūsmā. Metodoloģiskais ietvars, kas ir izstrādāts kā vienots un reproducējams analītiskais process, ļauj heterogēnus bioloģiskās daudzveidības novērojumus pārveidot telpiski skaidri formulētos rezultātos, kas ir tieši piemērojami dabas aizsardzības plānošanā.

 **Dati un modelēšanas progress.** Ir pabeigta pamatdatu apkopošana, saskaņošana un metodoloģiskā sagatavošana, kas ir nepieciešama turpmākai liela mēroga bioloģiskās daudzveidības modelēšanai un telpiskajai analīzei. Projekts no konceptuālās fāzes ir sasniedzis operatīvo ieviešanu un vairākas galvenās sastāvdaļas jau ir ieviestas un izmantojamas. Vidusposmā ir apkopota, harmonizēta un ekspertu validēta sugu novērojumu datubāze ar vairāk nekā 500 sugām, aptverot aizsargājamās, indikatorsugas un bioloģiskās daudzveidības “karsto punktu” sugas. Šis rezultāts būtiski pārsniedz fragmentāru datu izmantošanu un nodrošina salīdzināmu, atkārtoti izmantojamu pamatu nacionāla mēroga analīzēm. Dati ir apkopoti no sabiedrības veiktajiem novērojumiem un oficiālajiem repozitorijiem, kā arī ekspertu privātajām datu bāzēm, kam ir veikta ekspertu validācija, saskaņota taksonomija un telpiskā precizitāte. Ir izstrādāts arī unikāls ekoloģiski ģeogrāfisko mainīgo kopums, kurā ir sagatavoti 538 standartizēti vides mainīgie, kas raksturo klimatu, reljefu, augsnes, hidroloģiju, zemes lietojumu un ainavas struktūru visā Latvijas teritorijā. Šis datu kopums ir viens no metodoloģiski nozīmīgākajiem projekta ieguldījumiem un ir publiski pieejams atkārtotai izmantošanai. Ir ieviestas arī reproducējamās sugu izplatības modelēšanas darbplūsmas.

 **Kvalitātes pārbaude.** Lai nodrošinātu projekta rezultātu kvalitāti, atkārtotamību un uzticamību, projektā tiek integrēta datu kvalitātes kontrole, izlases nobīdes korekcija, modeļu pārmērīgas pielāgošanās mazināšana un nenoteiktības izvērtēšana vienotā analītiskā darbplūsmā. Projektā ir ņemti vērā galvenie metodoloģiskie ierobežojumi, kas ir raksturīgi liela mēroga bioloģiskās daudzveidības modelēšanai un saglabāšanas prioritāšu noteikšanai. Primārie riski saistās ar sugu novērojumu datu nevienmērīgo kvalitāti un modeļu pārmērīgo pielāgošanās iespējamību, savukārt sekundārie riski attiecas uz nenoteiktības interpretāciju, rezultātu atbilstošu izmantošanu plānošanā un sarežģītu analītisko darbplūsmu reproducējamību.

 **Rezultāti un nākamie soļi.** Līdz projekta vidusposmam ir izveidota pilnībā funkcionējoša datu un analītiskā infrastruktūra dabas aizsardzības plānošanai nacionālā mērogā, harmonizēti sugu novērojumu dati un sagatavoti sistemātiskai izmantošanai modelēšanā. Tāpat izveidota sākotnējā telpisko produktu kopa, kas jau ir tieši izmantojama turpmākās analīzēs un prioritizācijā. Projekta turpinājumā tiks likts uzsvārs uz sistemātisku modeļu pabeigšanu un rezultātu sintēzi starp sugām un

biotopiem, integrējot tos telpiskās prioritizācijas analīzēs. Šie rezultāti ļaus novērtēt esošā aizsargājamo teritoriju tīkla pietiekamību, identificēt teritorijas ar augstu dabas aizsardzības potenciālu un demonstrēt modeļu pielietojamību ietekmes novērtējumos, apsaimniekošanas scenārijos un klimata kontekstā. Projekta rezultāti tiek veidoti tā, lai tos varētu tieši izmantot dabas aizsardzības lēmumu pieņemšanā, kā arī integrēt plašākos sociālekonomiskos un scenāriju balstītos novērtējumos.

Zinātniskās kapacitātes pieaugums un studējošo iesaiste zinātniskajā darbībā

Projekts ir sniedzis būtisku ieguldījumu studējošo izglītībā, pētniecības prasmju attīstībā un zinātniskās karjeras uzsākšanā, nodrošinot tiešu iesaisti projekta pētnieciskajās aktivitātēs un integrējot projekta rezultātus studiju procesā. Septiņi studējošie piedalījās pētniecības darbos, kas ir tieši saistīti ar viņu studiju saturu. Turklāt vairāki studējošie brīvprātīgi piedalījās aktivitātēs, kas atbalsta modeļu validāciju, gūstot praktisku ieskatu par to, kā analītiskie rezultāti tiek pārbaudīti un pielietoti ekoloģisko pētījumu darbplūsmās. Projekta ietvaros izstrādātās metodoloģijas un analītiskās pieejas ir integrētas bakalaura un maģistra līmeņa studijuursos, veicinot ilgtspējīgu zināšanu pārnesi un stiprinot jauno pētnieku sagatavotību darbam bioloģiskās daudzveidības, ekoloģiskās modelēšanas un vides plānošanas jomās.

Projekta ietvaros ir veiksmīgi aizstāvēti trīs maģistra darbi, kuru tematika, dati un metodoloģija tieši balstījās projekta zinātniskajos rezultātos. Viena maģistra darba rezultāti tika publicēti recenzētā publikācijā starptautiskā zinātniskā žurnālā, bet citi rezultāti publicēti paplašinātos konferenču materiālos, parādot projekta tiešo ieguldījumu jauno zinātnieku karjeras attīstībā. Visi trīs maģistra darbu autori turpina studijas doktorantūrā, attīstot ar projektu cieši saistītas pētniecības tēmas un stiprinot kapacitāti bioloģiskās daudzveidības, ekoloģiskās modelēšanas un vides izvērtēšanas jomās.

Sociāli ekonomiskā ietekme

Projekta sociāli ekonomiskā ietekme aptver politikas veidošanu, publiskās pārvaldes kapacitātes stiprināšanu, izglītības kvalitātes uzlabošanu un sabiedrības informētības paaugstināšanu.

Dabas aizsardzības politika

Projekts nodrošina zinātniski pamatotus un telpiski precīzus datus, kas ir nepieciešami aizsargājamo teritoriju tīklā izveidošanai, Natura 2000 efektivitātes novērtējumam un Eiropas Savienības Bioloģiskās daudzveidības stratēģijas īstenošanai.

Sabiedrības informētības paaugstināšana

Projekts veicina sabiedrības izpratni par bioloģiskās daudzveidības nozīmi, sugu un biotopu telpisko izplatību, cilvēka saimnieciskās darbības ietekmi uz dabu un klimata pārmaiņu sekām uz ekosistēmu. Projekta ievāros tiks izstrādāti telpiskie datu slāņi, kartes un vizualizācijas, kas padara zinātnisko informāciju vieglāk uztveramu un veicina izpratni par dabas vērtību telpisko struktūru. Projekta rezultāti palīdz skaidrot dabas aizsardzības lēmumu pamatojumu, veicina sabiedrības izpratni par ekosistēmu pakalpojumu nozīmi un stiprina uzticēšanos zinātniski pamatotai vides pārvaldībai. Projekts arī veicina sabiedrības līdzdalības nozīmi dabas izpētē.

Rīcībpolitikas ietekme

Projekta rezultāti ir tieši izmantojami Dabas aizsardzības pārvaldei, Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrijai un tās padotībā esošajām iestādēm, kā arī pašvaldībām, nodrošinot zinātniski pamatotu atbalstu politikas īstenošanai. Tika izveidota sadarbība ar politikas veidotājiem un ieviesējiem, kā arī sāka zinātnisko ieteikumu sniegšana dabas aizsardzībai un telpiskajai plānošanai. Veikta sadarbība ar Dabas aizsardzības pārvaldi, sniedzot konsultācijas par sugu datu kopu sagatavošanu, telpisko modelēšanu un rezultātu izmantošanu lēmumu pieņemšanā. Projekta izstrādātie telpiskie dati un analītiskās pieejas veicina datus balstītu politikas lēmumu pieņemšanu.

Komunikācija un publicitāte

Projekta laikā sabiedrības informēšana galvenokārt vērsta uz zināšanu pārnesi un izpratnes veidošanu par pētniecības procesu, īpašu uzmanību pievēršot sabiedriskajai zinātnei (*citizen science*). Tā kā projekta sākumposmā tika pilnveidotas analītiskās sistēmas un datu kopas, sabiedrībai paredzētās aktivitātes līdz šim ir koncentrētas uz zinātnisko metožu, datu izmantošanas un modelēšanas lomas skaidrošanu bioloģiskās daudzveidības aizsardzībā. Komunikācija galvenokārt īstenota sadarbībā ar Dabasdati.lv kopienu, veidojot pamatu plašākai sabiedrības iesaistei un informēšanai nākamajos projekta posmos, kad būs pieejami validēti rezultāti un praktiski pielietojami iznākumi.

Galvenās komunikāciju aktivitātes ietver:

- **sabiedriskās zinātnes kopienu iesaisti.** Komunikācija ar Dabasdati.lv lietotāju kopienu, uzsverot sabiedrības ieguldījuma nozīmi bioloģiskās daudzveidības izpētē, skaidrojot par iedzīvotāju novērojumu izmantošanu zinātniskajā analizē un telpiskajā plānošanā;
- **sociālās tīklošanās vietnes.** Regulāri atjauninājumi par projekta progresu un pētījumu rezultātiem projekta [Facebook lapā](#), LU un LBTU sociālo tīklu kanālos.

Plašāka komunikācija ar sabiedrību un medijiem par modeļu validāciju, rezultātu popularizēšanu un nozīmi zinātniski pamatotiem dabas aizsardzības lēmumiem paredzēts veikt vēlākos projekta posmos, kad būs pieejami plašāki projekta rezultāti.

Ekspertu vērtējums un rekomendācijas īstenotājiem

Eksperti atzīst, ka projekta norise ir sekmīga, mērķtiecīga un atbilstoša plānam. Ir izveidota plaša un augstas izšķirtspējas sugu datu bāze par vairāk nekā 500 aizsargājamām un potenciāli apdraudētām sugām, kā arī izstrādāti un kartēti 538 vides rādītāji dažādos telpiskos mērogos. Tāpat izstrādātas izplatības modelēšanas darba plūsmas un analītiskie rīki, kas nodrošinās pamatu turpmākajai analīzei un praktiskai izmantošanai dabas aizsardzībā un telpiskajā plānošanā. Projekts ir devis ieguldījumu metodoloģiskās un pētniecības kapacitātes stiprināšanā Latvijā, veicot atvērto datu un programmatūras rīku izstrādi, paplašinot starptautisko sadarbību un sagatavojot zinātniskās publikācijas. Projekta laikā tiek veikta sadarbība ar nozares institūcijām un notikusi rezultātu integrācija politikas veidošanas procesos. Kopumā projekta virzība un līdzšinējie rezultāti ir augsti novērtējami, projekta vadība tiek raksturota kā efektīva, un eksperti atbalsta projekta turpināšanu, paredzot būtisku ietekmes pieaugumu nākamajos posmos.

Projekta turpinājumā **eksperti rekomendē:**

- **plašāk skaidrot projekta kopējo ieguldījumu dabas aizsardzībā un apsaimniekošanā.** Eksperti iesaka skaidrāk un konkrētāk izklāstīt kā projekta rezultāti tiks praktiski izmantoti dabas aizsardzībā, telpiskajā plānošanā un lēmumu pieņemšanā;
- **pastiprināt sugu izplatības modelēšanas starptautisko salīdzināmību.** Vides mainīgo kopu salīdzināšana ar citās valstīs izmantotajiem rādītājiem pastiprinātu projekta starptautisko zinātnisko ietekmi, ņemot vērā ka sugu izplatība neaprobežojas ar valsts robežām;
- **mērķtiecīgi stiprināt doktorantu iesaisti un mentoringu.** Eksperti rekomendē pievērt lielāku uzmanību doktorantu iesaistei, skaidri formulējot doktora darba tēmas un izstrādes grafiku, kā arī pēc iespējas piesaistīt papildus doktorantus;
- **ieteicama papildus studentu un jauno pētnieku iesaiste.** Eksperti novērtē projekta radītās unikālās apmācību un datu izmantošanas iespējas, iesaka vēl plašāk iesaistīt studentus un jaunos pētniekus, stiprinot ilgtermiņa kapacitāti Latvijā;
- **palielināt starptautisko publikāciju aktivitāti projekta noslēguma posmā.** Vairākām projekta aktivitātēm ir augsts starptautiskās ietekmes potenciāls, tādēļ eksperti iesaka koncentrēties uz publikāciju skaita un redzamības palielināšanu atlikušajā projekta laikā;
- **veicināt ciešāku sadarbību ar starptautiskajiem partneriem.** Tiek ieteikts turpināt un paplašināt sadarbību ar ārvalstu pētniekiem, kopīgi attīstīt zinātniskos pētījumus un kombinēt datu kopas, tādā veidā palielinot projekta rezultātu ietekmi;

- **sistemātiski apkopot un atspoguļot projekta ietekmi gala atskaitē.** Eksperti iesaka gala ziņojumā pievērst īpašu uzmanību projekta zinātniskās, praktiskās un sabiedriskās ietekmes apkopošanā un atspoguļošanā.

Projekta zinātniskie rezultāti

Rezultāta veids	Plānots vidusposmā	Sasniegts vidusposmā	Plānots noslēgumā
Origināli zinātniskie raksti, kas iesniegti vai pieņemti publicēšanai Web of Science Core Collection vai SCOPUS datubāzēs iekļautajos Q1 un Q2 kvartiles žurnālos vai konferenču rakstu krājumos	1	1	4
Origināli zinātniskie raksti, kas publicēti citos Web of Science vai SCOPUS datubāzēs iekļautajos žurnālos vai konferenču rakstu krājumos	0	1	5
Citi anonīmi recenzēti zinātniskie raksti Latvijas žurnālos un rakstu krājumos, izņemot konferenču materiālus	1	0	1
Pētniecības rezultāti publicēti populārzinātniskos žurnālos un resursos	1	0	2
Konferenču materiāli – kopsavilkumi līdz 1 lpp.	3	4	10
Zinātnisko rakstu manuskripti, kas iekļauti manuskriptu datubāzēs (preprints) un zinātniskie raksti, kas izdotas autoru atbildībā (nerecenzētas)	1	0	5
Zinātniskās datubāzes un datu kopas, kas izstrādātas projekta ietvaros	1	3	8
Iesniegts projekta pieteikums starptautiskā vai nacionālā pētniecības un attīstības projektu konkursā	0	7	0
Noteiktā kārtībā aizstāvēts promocijas darbs, ievērojot programmas mērķi un uzdevumus	0	0	1
Noteiktā kārtībā aizstāvēts maģistra darbs, ievērojot programmas mērķi un uzdevumus	3	3	3
Jauns produkts, tehnoloģija	0	3	0

Līdz projekta vidusposmam ir publicēts viens augstākās raudzes raksts, un publicēšanai iesniegts vēl viens oriģināls zinātniskais raksts, sasniedzot plānoto rakstu skaitu projekta vidusposmā. Ir publicēts arī viens raksts kategorijā “Origināli zinātniskie raksti, kas iesniegti, vai pieņemti publicēšanai *Web of Science Core Collection* vai *SCOPUS* datubāzēs iekļautajos žurnālos vai konferenču rakstu krājumos”, tādejādi pārsniedzot solīto rakstu apjomu vidusposmā. Projekta ietvaros iegūtie rezultāti līdz šim ir tikuši virzīti publicēšanai galvenokārt starptautiskos recenzētos zinātniskajos izdevumos, savukārt publikācijas kategorijās “Citi anonīmi recenzēti zinātniskie raksti Latvijas žurnālos un rakstu krājumos, izņemot konferenču materiālus”, “Pētniecības rezultāti publicēti populārzinātniskos žurnālos un resursos” un “Zinātnisko rakstu manuskripti, kas iekļauti manuskriptu datubāzēs (preprints) un zinātniskie raksti, kas izdotas autoru atbildībā (nerecenzētas)” projekta vidusposmā nav publicēti, bet citi projekta sasniegumi apliecina iegūto rezultātu augsto kvalitāti un zinātnisko pietiekamību. Konferenču materiālu skaits ir pārsniegts, ir iesniegti četri konferenču materiālu kopsavilkumi, kas apliecina projekta īstenotāju aktīvo rezultātu izplatīšanu starptautiskās konferencēs. Projekta laikā ir

izstrādātas vairākas zinātniskās datubāzes un datu kopas, pārsniedzot plānoto datubāžu skaitu šajā periodā. Tika sagatavoti un iesniegti septiņi jauni projekta pieteikumi un izstrādātas trīs jaunas tehnoloģijas. Projekta ietvaros tika arī veiksmīgi aizstāvēti trīs maģistra darbi, no kuriem viens saņēma augstu akadēmisko novērtējumu, kā arī visi darbu autori turpina studijas doktorantūrā, apliecinot projekta būtisko ieguldījumu jauno pētnieku sagatavošanā un pētniecības pēctecības nodrošināšanā.

Publikācijas

1. Rubene, B.; Gailis, J.; Starka, R.; Avotins, A. Changes in bee (Hymenoptera: Anthophila) diversity during forest stand succession after final felling. *Journal of Insect Conservation*, 2025, 29(6), 1-11, <https://doi.org/10.1007/s10841-025-00724-1>
2. Župerka, M. A., Rūsiņa, S., Kasparinskis, R. How agricultural crop classes relate to soil taxonomic diversity: An example of two contrasting landscapes in Latvia. *Research for Rural Development*, 2025, 40, 44–52. https://rrd.lbtu.lv/sites/default/files/proceedings/files/LBTU_LatviaResRuralDev_31st_2025-44-52.pdf

Datubāzes un datu kopas

1. Avotins, A. Reference grids (raster) for harmonization of analysis. - Zenodo, 2024, <https://doi.org/10.5281/zenodo.144970>
2. Avotins, A., Butkeviča, J., Rubene, B., Rusina, S., Starka, R., Šakele, V., Vērpēja, V., Vinogradovs, I., Aunins, A. High- resolution ecogeographical variable dataset describing Latvia, 2024. - Zenodo, 2025, <https://doi.org/10.5281/zenodo.178059>
3. Avotins, A. Reference grids (vector) and their centroids for harmonization of analysis. - Zenodo, 2024, <https://doi.org/10.5281/zenodo.1427711>

Jauns produkts, tehnoloģija

1. Avotins, A. egvtools R package. - GitHub, 2025, <https://aavotins.github.io/egvtools>
2. Avotins, A. HiQBiodiv computational container. - hub.docker.com, 2025, <https://hub.docker.com/repository/docker/aavotins/hiqbiodiv-container/general>
3. Avotins, A. Container build and automation repository. - GitHub, 2025, https://github.com/aavotins/hiqbiodiv_containe

Secinājumi

Valsts pētījumu programmas “Bioloģiskās daudzveidības prioritāro rīcību programmā noteikto pētījumu izstrāde” **mērķis** ir nodrošināt zinātniski pamatotu datu un zināšanu ieguvu, kas nepieciešama efektīvai sugu un biotopu aizsardzības pasākumu plānošanai, īstenošanai un izvērtēšanai. Programma ir vērsta uz to, lai veicinātu Sugu un biotopu aizsardzības likumā noteiktā labvēlīgā aizsardzības statusa sasniegšanu un uzturēšanu, vienlaikus stiprinot lēmumu pieņemšanu dabas aizsardzības un teritorijas plānošanas procesos nacionālā un Eiropas Savienības līmenī.

Programmas ietvaros finansēts viens projekta pieteikums VPP-VARAM-DABA-2024/1-0002 **“Augstas izšķirtspējas bioloģiskās daudzveidības kvantificēšana dabas saglabāšanai un apsaimniekošanai: HiQBioDiv”**, kuram tika piešķirts viss pieprasītais finansējums 1 097 400 *eiro* apmērā, un tas jāīsteno no 2024. gada 1. oktobra līdz 2026. gada 31. decembrim (27 mēneši).

Pēc projekta 15 mēnešu īstenošanas tika iesniegts vidusposma zinātniskais pārskats, kam veikta zinātniskā izvērtēšana. Ārvalstu eksperti izvērtējuši projekta zinātnisko devumu, sasniegto un paredzamo projekta ietekmi un tā īstenošanu, konsolidētajā vērtējumā rekomendējot **“Turpināt projektu”**.

Līdz projekta vidusposmam ir izveidota **nacionāla mēroga, augstas izšķirtspējas datu infrastruktūra** ar vairāk nekā 500 sugām un izstrādāts harmonizēts, vairāk nekā 500 ekoģeogrāfisko mainīgo kopums visai Latvijas teritorijai. Šie dati ir standartizēti, dokumentēti un publicēti atvērtās datu krātuvēs. Tika izveidota **reproducējama sugu izplatības modelēšanas sistēma**, izstrādātas un ieviestas strukturētas sugu izplatības modelēšanas darba plūsmas ar telpiski korektu validāciju, kvalitātes kontroli un pārnesamības nodrošināšanu. Ir izveidota un pilnveidota atvērtā koda R rīkkopa *egvtools*, kas nodrošina standartizētu ekoģeogrāfisko mainīgo sagatavošanu un nodrošina darba plūsmu atkārtojamību. Pirmie zinātniskie rezultāti jau ir publicēti starptautiskā zinātniskajā žurnālā un pētījumi prezentēti starptautiskās konferencēs, apliecinot metodoloģijas zinātnisko kvalitāti un projekta iekļaušanos starptautiskajā pētniecības telpā. Projekta rezultāti jau tiek integrēti dabas aizsardzības un telpiskās plānošanas procesos, nodrošinot tiešu saikni ar **dabas aizsardzības plānošanu un kapacitātes stiprināšanu**, kā arī aktīvi iesaistīti studējošie, stiprinot ilgtermiņa pētniecības kapacitāti Latvijā.

Eksperti ir novērtējuši projekta īstenošanu līdz vidusposmam kā veiksmīgu, atzīmējot projekta mērķu sasniegšanu un rezultātu augsto kvalitāti. Īpaši pozitīvi vērtēta apjomīgo un augstas izšķirtspējas datu kopuma izveide par aizsargājamajām un potenciāli apdraudētajām sugām, metodoloģijas attīstīšana vides rādītāju izstrādei un sugu izplatības modelēšanai, kas nodrošina stabilu zinātnisko pamatu turpmākai analīzei un rezultātu praktiskai izmantošanai dabas aizsardzības plānošanā. Eksperti atzinīgi novērtē arī projekta ieguldījumu pētniecības kapacitātes stiprināšanā, studentu iesaisti un sadarbību ar politikas veidotājiem un nozares institūcijām, vienlaikus rekomendējot projekta noslēguma posmā pastiprināt starptautisko publikāciju aktivitāti un doktorantu iesaisti. Projekta kopējā virzība tiek vērtēta kā mērķtiecīga un labi vadīta, atbalstot tā turpināšanu.

Projektu plānots īstenot līdz **2026. gada 31. decembrim**, kad tiks iesniegts projekta noslēguma zinātniskais pārskats un būs iespējams novērtēt programmas ietvaros izvirzīto un projekta ietvaros sasniegto mērķu un uzdevumu nozīmību un ietekmi.



Latvijas Zinātnes
padome

Sagatavoja Latvijas Zinātnes padome