**Pieteikums zinātniskās izpētes pasūtījumam**

**Vistu vanaga** *Accipiter gentilis* **monitoringa pilnveidošana un dzīvotņu piemērotības telpiskā modeļa izveide**

## 1. Problēmas nostādne.

Vistu vanags *Accipiter gentilis* ir suga ar plašu izplatības areālu, kas aptver vairumu ziemeļu puslodes mežu (BirdLife International, 2022). Plašā izplatības areāla un lielās kopējās populācijas dēļ, suga gan globāli, gan Eiropā ir novērtēta kā “zemākā apdraudējuma” (Least concern; BirdLife International, 2021). Tomēr Eiropā kopumā sugas populāciju pārmaiņu rādītājs gan īstermiņā, gan ilgtermiņā ir ar negatīvu tendenci – populācijas lielums samazinās (Eionet, 2020).

Latvijā, izmantojot kombinētus ligzdojošo putnu fona monitoringa (Auniņš and Mārdega, 2020) un ligzdojošo plēsīgo putnu fona monitoringa (Avotiņš, 2021) datus, 2007.-2018. gados vistu vanaga populācija ir samazinājusies par 79.53%, kas ir straujākās pārmaiņas Eiropā (Eionet, 2020). Šo iemeslu dēļ, vistu vanaga populācijas stāvoklis Latvijā tiek vērtēts kā “apdraudēts” (Endangered; Ķerus et al., 2021).

Lai gan vistu vanagam ir zināmas divas ekoloģiskās nišas – pilsētvidi apdzīvojošā un mežu masīvu atkarīgā, Latvijā kopumā suga ir uzskatāma par mežos ligzdojošu ar izteiktu preferenci mežu masīviem un vietām dziļāk mežos (Bergmanis et al., 2017). Tā kā AS “Latvijas valsts meži” (LVM) ir lielākais mežu masīvu apsaimniekotājs Latvijā, uzņēmumam ir nozīmīgi pilnveidot zināšanas par šīs sugas ekoloģiju, populācijas izmaiņām un prognozēt mežsaimniecības potenciālo ietekmi uz dzīvotņu piemērotību ilgtermiņā.

Projekts iecerēts kā izpētes projekts ar četriem tematiskiem virzieniem:

1. Vistu vanaga *Accipiter gentilis* ligzdošanas sekmju monitoringa metodikas pilnveidošana.
2. Dzīvotņu piemērotības telpiskā modeļa izveidošana vistu vanagam LVM apsaimniekotajās zemēs.
3. Populācijas pārmaiņu monitoringa metodikas sagatavošana, izmantojot ekoloģiskās nišas analīzes rezultātus.
4. LVM valdījuma zemēs sastopamās vistu vanaga populācijas lieluma noteikšana.

## 2. Iepriekš veiktie analogie pētījumi, to rezultāts.

Analogu pētījumu Latvijā par vistu vanagu nav, bet ir līdzīgi pētījumi par dzeņu un pūču sugu dzīvotņu piemērotības telpisko modeļu izveidi, kas izstrādāti sugu aizsardzības plānu ietvaros.

## 3. Prognozējamais pētījuma daļu un kopējais izpildes termiņš.

Projektā apvienoti četri pētījumu virzieni, kuru realizācija veicama līdz 2025. gada *decembrim:*

1. Vistu vanaga *Accipiter gentilis* ligzdošanas sekmju monitoringa metodikas pilnveidošana – 2023. gads.
2. Dzīvotņu piemērotības telpiskā modeļa izveidošana vistu vanagam LVM apsaimniekotajās zemēs – 2024. gads.
3. Populācijas pārmaiņu monitoringa metodikas sagatavošana, izmantojot ekoloģiskās nišas analīzes rezultātus – 2024. gads.
4. LVM valdījuma zemēs sastopamās vistu vanaga populācijas lieluma noteikšana – 2025. gads.

## 4. Pētījuma mērķis un sasniedzamais rezultāts.

Pilnveidot zināšanas par sugas ekoloģiju, populācijas izmaiņām un prognozēt mežsaimniecības potenciālo ietekmi uz dzīvotņu piemērotību un populāciju ilgtermiņā.

**Pētījuma virzieni:**

1. **Vistu vanaga *Accipiter gentilis* ligzdošanas sekmju monitoringa metodikas pilnveidošana.**

***Darba uzdevumi un izpildes termiņš:***

LVM īstenotā **vistu vanaga ligzdošanas sekmju monitoringa** lauka darbu, datu analīzes metodikas un rezultātu interpretācijas izvērtēšana:

1. pētījums ligzdošanas sekmju novērtēšanai un monitoringa rezultātu salīdzināšanai, paralēli veicot uzskaites Izpildītājam un LVM darbiniekiem (Vidusdaugavas, Rietumvidzemes, Dienvidlatgales, Dienvidkurzemes un Zemgales reģionos) – (01.08.2023.);
2. pētījumā iegūto datu analīze, metodikas trūkumu un potenciālo pilnveidojumu identificēšana (01.10.2023.);
3. rekomendāciju sagatavošana vistu vanaga ligzdošanas sekmju monitoringa metodikas pilnveidošanai, papildus nosakot apsekošanai paredzamo ligzdu skaitu statistiski ticamu rezultātu iegūšanai (15.12.2023.).

***Sasniedzamie rezultāti:***

1. Sagatavots LVM realizētās vistu vanaga ligzdošanas sekmjumonitoringa metodikas izvērtējums.
2. Veikts pētījums ligzdošanas sekmju monitoringa rezultātu salīdzināšanai, paralēli ligzdu apsekošanā piedaloties LVM darbiniekiem un Izpildītājam (LVM Vidusdaugavas, Rietumvidzemes, Dienvidlatgales, Dienvidkurzemes un Zemgales reģionos).
3. Veiktajā pētījumā iegūto datu analīze, identificēti iespējamie risinājumi monitoringa metodikas pilnveidošanai.
4. Sagatavoti priekšlikumi vistu vanaga ligzdošanas sekmju monitoringa pilnveidošanai.
5. Noteikts gadā apsekošanai paredzamo ligzdu skaits statistiski ticamu rezultātu iegūšanai.
6. **Dzīvotņu piemērotības telpiskā modeļa izveidošana vistu vanagam LVM apsaimniekotajās zemēs**

***Darba uzdevumi un izpildes termiņš:***

1. LVM rīcībā esošo un citu pieejamo vidi raksturojošo datu apkopošana un piemērotības izvērtēšana modeļa izveidei (15.09.2023.).
2. Vidi raksturojošu mainīgo un automatizētas darba plūsmas sagatavošana (sadarbībā ar LVM -līdz 15 cilvēkdienām) - (01.02.2024.).
3. Dzīvotņu piemērotības modeļu sagatavošana, to kvalitātes izvērtēšana, labākā modeļa identificēšana un pielāgošana turpmākai prognozēšanai atbilstoši pieejamiem jauniem vides mainīgiem (01.02.2024.).
4. Modeļa kalibrēšana lauka apstākļos un papildus nepieciešamo datu ievākšana, iesaistot LVM darbiniekus (līdz 15 cilvēkdienām) – (01.08.2024.).
5. Modeļu pilnveidošana, izmantojot kalibrēšanas rezultātus (15.12.2024.).
6. Modeļa koncepcijas, algoritmu un praktiskās pielietošanas apraksta sagatavošana (15.12.2024.).

***Sasniedzamie rezultāti:***

1. Apkopoti un izvērtēti pieejamie vides dati modeļa izveidei.
2. Sagatavoti vidi raksturojošie mainīgie un automatizēta darba plūsma.
3. Sagatavoti dzīvotņu piemērotības modeļi, izvērtēta kvalitāte, labākais modelis pielāgots turpmākai prognozēšanai atbilstoši pieejamiem jauniem vides mainīgiem
4. Veikta modeļa kalibrēšana lauka apstākļos.
5. Veikta modeļa pilnveidošana, izmantojot kalibrēšanas rezultātus.
6. Sagatavots modeļa apraksts (koncepcija, algoritmi, praktiskais pielietojums).
7. **Populācijas izmaiņu monitoringa metodikas sagatavošana, izmantojot ekoloģiskās nišas analīzes rezultātus**

***Darba uzdevumi un izpildes termiņš:***

1. Pieejamās informācijas izvērtēšana par vistu vanaga skaitu Latvijā, tā dinamiku un šo parametru noteikšanas metodiku (01.09.2023.).
2. Vistu vanaga populāciju pārmaiņu monitoringa metodisko risinājumu un rezultātu izvērtēšana Baltijas reģiona valstīs (01.09.2023.).
3. Latvijas apstākļiem piemērotas vistu vanaga meža populācijas monitoringa programmas izstrāde, ietverot metodiku uzskaišu plānošanai, lauka darbu veikšanai, datu apkopošanai, analīzei un rezultātu interpretācijai (15.12.2024.).
4. Aprakstu (instrukciju) sagatavošana metodikas praktiskai pielietošanai, t. sk. (1) uzskaišu veikšanai, (2) datu analīzei un interpretācijai (15.12.2024.).

***Sasniedzamie rezultāti:***

1. Sagatavots pārskats vistu vanaga skaitu Latvijā, tā dinamiku un šo parametru noteikšanas metodiku.
2. Sagatavots pārskats par vistu vanaga populāciju pārmaiņu monitoringa metodiskiem risinājumiem un rezultātiem Baltijas reģiona valstīs.
3. Izstrādāta Latvijas apstākļiem piemērotas vistu vanaga monitoringa programma ar metodisko risinājumiem uzskaišu plānošanai, lauka darbu veikšanai, datu apkopošanai, analīzei un rezultātu interpretācijai.
4. Sagatavoti apraksti (lietošanas instrukcijas) metodikas praktiskai pielietošanai.
5. **LVM valdījuma zemēs sastopamās vistu vanaga populācijas lieluma noteikšana**

***Darba uzdevumi un izpildes termiņš:***

Vistu vanaga meža populācijas lieluma noteikšana, izmantojot nepilnīgas konstatēšanas kvantitatīvās ekoloģijas datu analīzes metodes (15.12.2025.).

***Sasniedzamie rezultāti:***

1. Izmantojot populācijas lieluma pārmaiņu monitoringa metodiku, sagatavotas uzskaišu vietas, kuras nepieciešamas vienreizēja populācijas lieluma noteikšanai.
2. Īstenoti lauka darbi vistu vanaga populācijas lieluma noteikšanai.
3. Novērtēts vistu vanaga meža populācijas lielums.

**5. Publikācijas(u) sagatavošana par pētījuma rezultātiem**

***Sasniedzamie rezultāti un izpildes termiņš:***

Vismaz 1 publikācija, pieņemta publicēšanai (15.12.2025.).

## 5. Nepieciešamais LVM finansējums (pa gadiem).

Pētījumam nepieciešamais finansējums ieplānots LVM izpētes izmaksās.

## 6. Iespējas piesaistīt ārēju finansējumu.

Nav plānots.

## 7. Iespējamie izpildītāji un partneri.

Latvijas Universitāte.

## 8. Cita informācija.

## 9. Dokumenta sagatavotājs, paraksts, datums.

**Laila Šica**, LVM Korporatīvās plānošanas daļa, Vides plānošanas vadītājs.