

# BIG\_PICTURE

Ontwikkeling van gegevensbeheer en analytische hulpmiddelen om professionele en burgerwetenschappelijke initiatieven voor cameravallen in Europa te integreren en te bevorderen

DUUR  
1/04/2024 – 30/06/2027

BUDGET  
199 424 €

## PROJECT BESCHRIJVING

### Algemene doelstellingen en onderzoeksvragen:

De ontwikkeling van digitale cameravallen in het laatste decennium heeft een revolutie teweeggebracht in het verzamelen van gegevens over een breed scala aan zoogdier- en vogelsoorten, zowel door professionele als door burgerwetenschappers. Cameravallen zijn de meest geavanceerde methode geworden voor het monitoren van veel soorten en elke cameraval zou in principe kunnen dienen als een mini-aardobservatie-eenheid. Helaas wordt het potentieel om deze rijke gegevensbron te gebruiken momenteel beperkt:

- Er zijn juridische kwesties met betrekking tot intellectuele eigendomsrechten en privacyregels
- De hoeveelheid verzamelde beelden vormt een enorme uitdaging voor gegevensverwerking
- Verschillende professionele gebruikers werken met verschillende databases en gegevensformaten, wat het delen niet gemakkelijk maakt. Bovendien voeren niet-professionele gebruikers hun gegevens zelden in enige vorm van database of beveiligde opslag in.
- De analyse-instrumenten voor het exploiteren van cameravalgegevens zijn nog in ontwikkeling, vooral als het gaat om het integreren van gegevens van verschillende soorten, onderzoekslocaties of initiatieven.

In dit project willen we:

- Menselijke, technologische en analytische knelpunten in cameravalonderzoek aanpakken. We zullen een instrumentarium ontwikkelen waarmee cameravalgegevens op grote schaal en efficiënt kunnen worden verwerkt, gedeeld, geanalyseerd en geëxploiteerd op een schaal die zijn weerga niet kent.
- Professionele wetenschappers, burgerwetenschappers en belanghebbenden samenbrengen in een gezamenlijke actie om het behoud en beheer van biodiversiteit te bevorderen.
- Een oplossing produceren die past bij de Europese omgeving en die waardevol is voor andere omgevingen buiten Europa.

### Methodologie en onderzoeksvragen:

We organiseren onze activiteiten in 13 onderling verbonden werkpakketten binnen vijf thematische clusters (A-E):

- **Cluster A** biedt het maatschappelijke en beleidsmatige kader voor de technische activiteiten binnen de clusters B, C en D. We onderzoeken de juridische (WP1) en institutionele (WP2) kwesties met betrekking tot het delen van data, we onderzoeken de bereidheid en beperkingen van belanghebbenden en burgerwetenschappers om data te delen (WP3) en we onderzoeken de wensen en behoeften van belanghebbenden op het gebied van tools en datatoegang om tweerichtingssamenwerking te garanderen (WP4).



# BIG\_PICTURE

- **Cluster B** is ontworpen om de interoperabiliteit en functionaliteit van de belangrijkste systemen die momenteel in Europa worden gebruikt te verbeteren. We zullen standaarden en pijplijnen ontwikkelen om interoperabiliteit te garanderen en om de verschillende databases in staat te stellen gegevens te produceren in formaten die gecombineerd kunnen worden (WP5). We zullen de functionaliteit van kunstmatige intelligentie verbeteren door bestaande modellen te hertrainen en fijn af te stellen (WP6). Op deze manier zullen we optimale resultaten behalen in het herkennen van soorten, soorteigenschappen en achtergrondkenmerken.
- **Cluster C** zal de extractie van informatie uit cameravalgegevens optimaliseren. We zullen bestaande tools onderzoeken en testen, maar ook nieuwe analytische tools ontwikkelen om richtlijnen te genereren voor het afstemmen van verschillende datasets (WP8) met geschikte statistische analyses (WP7, WP9). Dit zal ons in staat stellen om nauwkeurige conclusies te trekken over de toestand van de bestudeerde wilde diersoort of -gemeenschap.
- **Cluster D** zal het nut van onze toolkits en de toegevoegde waarde van pan-Europese gegevensuitwisseling aantonen. Elke use case (WP10, WP11) zal gebruik maken van meerdere datasets die nog nooit gecombineerd zijn om grootschalige inzichten te produceren.
- **Cluster E** (WP12, WP13) richt zich op communicatie, outreach en projectmanagement.

## Impact en verwachte resultaten:

Dit project is uitzonderlijk toepassingsgericht omdat het gericht is op het produceren van een toolkit van technologische en statistische elementen die nodig zijn om gegevens te harmoniseren. Dit zal ons in staat stellen om schaalbare beoordelingen van meerdere biodiversiteitsvariabelen over het hele continent te produceren. We zullen voortbouwen op de state-of-the-art op verschillende gebieden en deze een aantal stappen verder brengen door bijvoorbeeld het iteratief testen en aanpassen van datastandaarden, het verzamelen van een unieke trainingsdataset voor de ontwikkeling van AI-algoritmes en het testen en verbeteren van bestaande statistische tools zodat ze gegevens van verschillende survey-opzetten kunnen integreren. Onze aanpak zal toepasbaar zijn op een breed scala aan soorten (grote roofdieren, wild, invasieve of verwilderde soorten, enz.) De producten zullen bestaan uit de integratie van geharmoniseerde datasets van een uniek consortium van onderzoekers en belanghebbenden die gegevens leveren van >100 onderzoeklocaties over het hele continent om demonstratieproducten te produceren met een reikwijdte, schaal en precisie die nog nooit eerder zijn geprobeerd voor meerdere soorten in Europa.

De resultaten van ons project hebben de potentie om direct en op de lange termijn bij te dragen aan beleidsvorming en agendavorming. Deze effecten zijn mogelijk omdat (1) we de beschikbaarheid van gegevens en bijbehorende ecologische inzichten zullen vergroten, (2) het soort gegevens (visuele gegevens van intrinsiek charismatische dieren die het publiek betrekken en zich lenen voor effectieve storytelling), en (3) de manier om gegevens te verkrijgen via brede betrokkenheid van belanghebbenden en citizen science. Dit project heeft een zeer nauwe afstemming tussen de belanghebbenden waarmee we in contact zullen treden en de beleidsrelevante eindgebruikers, zodat het bredere proces van betrokkenheid van belanghebbenden de aanvaarding door het beleid zal vergemakkelijken.

## CONTACT INFORMATIE

### Algemeen coördinator

**John Linnell**  
Høgskolen i Innlandet (INN)  
[john.linnell@inn.no](mailto:john.linnell@inn.no)

### Belgische bijdrage

Peter Desmet  
Research Institute for Nature and Forest (INBO)  
[peter.desmet@inbo.be](mailto:peter.desmet@inbo.be)  
<https://www.vlaanderen.be/inbo/en-gb/about-us/the-own-capital/>

### Partners

**John Odden**  
Norwegian Institute for Nature Research, NINA  
[john.odden@nina.no](mailto:john.odden@nina.no)

**Marco Heurich**  
Bavarian Forest National Park  
[marco.heurich@inn.no](mailto:marco.heurich@inn.no)

**Olivier Gimenez**  
Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive  
[olivier.gimenez@cefe.cnrs.fr](mailto:olivier.gimenez@cefe.cnrs.fr)

**Francesca Cagnacci**  
Fondazione Edmund Mach  
[francesca.cagnacci@fmach.it](mailto:francesca.cagnacci@fmach.it)

**Stefano Focardi**  
Consiglio Nazionale delle Ricerche  
[stefano.focardi@fi.isc.cnr.it](mailto:stefano.focardi@fi.isc.cnr.it)

**Floor Fleurke**  
Tilburg Law School  
[f.m.fleurke@tilburguniversity.edu](mailto:f.m.fleurke@tilburguniversity.edu)

**Jakub Bubnicki**  
Mammal Research Institute Polish Academy of Sciences  
[kbubnicki@ibs.bialowieza.pl](mailto:kbubnicki@ibs.bialowieza.pl)

**Francesco Rovero**  
Università degli Studi di Firenze  
[francesco.rovero@unifi.it](mailto:francesco.rovero@unifi.it)

**Joaquin Vicente**  
University of Castilla-La Mancha  
[joaquin.vicente@uclm.es](mailto:joaquin.vicente@uclm.es)

**Tim Hofmeester**  
Sveriges lantbruksuniversitet  
[tim.hofmeester@slu.se](mailto:tim.hofmeester@slu.se)

**Elena Buzan**  
University of Primorska  
[elena.buzan@upr.si](mailto:elena.buzan@upr.si)

**Boštjan Pokorný**  
Faculty of Environmental Protection  
[bostjan.pokorny@fvo.si](mailto:bostjan.pokorny@fvo.si)

**Klemen Jerina**  
University of Ljubljana, Biotechnical Faculty  
[klemen.jerina@bf.uni-lj.si](mailto:klemen.jerina@bf.uni-lj.si)

**Martin Wikelski**  
Max Planck Gesellschaft zur Foerderung der Wissenschaften e.V.  
[dpiechowski@ab.mpg.de](mailto:dpiechowski@ab.mpg.de)

**Patrick Jansen**  
Wageningen University  
[patrick.jansen@wur.nl](mailto:patrick.jansen@wur.nl)