

DASA

Digital Animal Sound Archive project

DUUR
 01/02/2023 – 01/05/2025

BUDGET
 191 459 €

PROJECT BESCHRIJVING

Een grote verscheidenheid aan dieren produceert akoestische signalen die in veel gevallen soortspecifiek zijn. Het gebruik van deze diengeluiden in biologische en ecologische studies is wijdverspreid omdat ze gebruikt kunnen worden om de verspreiding van soorten, fenologie, ecologie en gedrag te bestuderen van organismen die vaak moeilijk te zien zijn (e.g. zeezoogdieren, vleermuizen). Dit resulteert in uitgebreide datasets (petabytes!) die verspreid zijn over veel verschillende locaties (e.g. wetenschappelijke instituten, universiteiten, vrijwillige onderzoekers). Een cruciaal aspect om te kunnen leren van zulke grote en gevarieerde akoestische datasets is het bieden van consistente en transparante toegang die verdere analyses mogelijk maakt.

Het algemene doel van het Digital Animal Sound Archive project (DASA) is daarom het opzetten van een robuuste databasestructuur en -ontwerp en een gebruikersinterface waarmee we bio-akoestische gegevens en bijbehorende metadata kunnen verzamelen en archiveren. De DASA-database zal het mogelijk maken om geluidsdata te bevragen op basis van tijd, locatie of andere gewenste attributen (te bepalen in overleg met de eindgebruikers), om meerdere doelen te dienen, zoals: (1) het dienst doen als digitaal archief, (2) een nieuwe collecties vormen die wordt gehost door het KBIN, (3) dienen als referentiecollectie van soortspecifieke geluiden, (4) een gevalideerde dataset bieden voor de ontwikkeling van geautomatiseerde identificatiesoftwaretools (e.g. voor vleermuizen), en (5) een dataset voor nieuwe ecologische studies over de verspreiding en migratie van soorten en eventuele habitat voorkeuren. Het combineren van individuele datasets in een overkoepelende databank zal nieuwe mogelijkheden bieden om patronen in de gegevens te identificeren.

De nood aan een dergelijk bio-akoestisch archief en gebruikersinterface werd geuit door vele Belgische onderzoekers, zowel professioneel als op vrijwillige basis, uit verschillende onderzoeksdomeinen. In de meeste gevallen zijn hun gegevens opgeslagen op een persoonlijke computer en kunnen bijgevolg verloren gaan door calamiteiten of wanneer deze onderzoekers hun activiteiten stopzetten. Door een set-up aan te bieden die een langdurige bescherming van gegevens garandeert zullen we deze onderzoekers de hand reiken om samen te werken, zowel op nationaal niveau als met vergelijkbare internationale initiatieven. De algemene database-ontwikkeling moet geschikt zijn voor alle bio-akoestische data, maar binnen dit project zal het opgezet worden voor geluidsoptnames van vleermuizen, als *proof of concept*. Later kan deze databasestructuur dan gebruikt worden voor geluidsoptnames van andere taxa (e.g. zeezoogdieren).



Figuur 1. Vleermuis detector geïnstalleerd in een windmolenpark op zee.



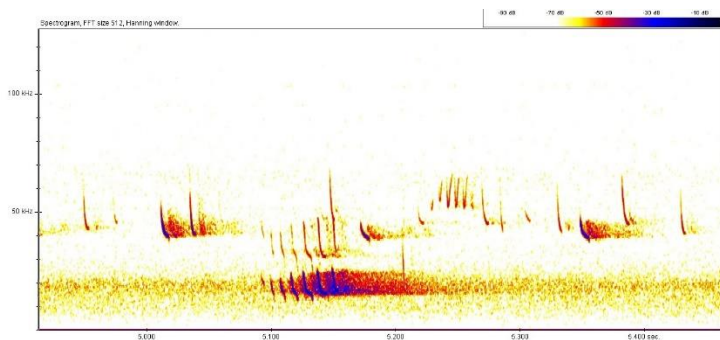
Figuur 2. Laatvlieger *Eptesicus serotinus*.

DASA

Het projectpartnerschap bestaat uit drie partners: het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN), een Federaal Wetenschappelijk Instituut, en Natuurpunt en Natagora, twee NGO's die betrokken zijn bij natuurbehoud. Naast de projectpartners is er ook een sterke betrokkenheid van andere stakeholders nodig om ervoor te zorgen dat externe standpunten maximaal worden geïntegreerd in het DASA-projectverloop en de eindproducten. Daarom is er gedurende het hele project een zeer nauwe samenwerking gepland tussen het projectconsortium en het follow-up comité, dat input zal leveren voor elke stap van de ontwikkeling. Dit garandeert een wederzijds begrip van de projectverwachtingen en -resultaten (i.c. databaseplatform en gebruikersinterface) die bruikbaar en zinvol moeten zijn voor een breed scala aan eindgebruikers. Het follow-up comité bestaat uit vertegenwoordigers van overheden, universiteiten, NGO's en adviesbureaus.

De belangrijkste valorisaties van het project zijn de ontwikkeling van (1) een databaseplatform om bio-akoestische gegevens voor de langere termijn op te slaan en (2) een gebruikersinterface om gegevens te delen / op te vragen / te uploaden / te downloaden. De doelgroepen van deze producten zijn zowel professionele onderzoekers als burgerwetenschappers/natuuronderzoekers en adviesbureaus. Door veel verschillende organisaties te betrekken bij het follow-up comité, krijgen we een goed overzicht van de behoeften en vragen die onderzoekers hebben over het opslaan en delen van akoestische gegevens, vanuit verschillende perspectieven. Hierdoor zullen de resulterende eindproducten voldoen aan de behoeften van de eindgebruikers.

Het DASA-project zal zorgen voor een gebruiksvriendelijk instrument om interactief bio-akoestische gegevens en onderzoeksmetadata te uploaden, te delen, te verkennen en te gebruiken. De gegevens zullen doorzoekbaar zijn aan de hand van metadata en gevisualiseerd worden in een kaartviewer. Dit zal de vele verschillende doeleinden voor de gegevens sterk verbeteren, variërend van wetenschappelijk onderzoek, natuurbehoudsstudies, beleidsondersteuning en milieueffectrapportages.



Figuur 3. Sonogram, visuele weergave van de echolocatie signalen van een vleermuis, waarbij frequentie, intensiteit en tijd wordt weergegeven.

CONTACT INFORMATIE

Coördinator

Robin Brabant

Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN)
Operationele Directie Natuurlijk Milieu (OD Natuur)
Marine Ecology and Management (MARECO)
rbrabant@naturalsciences.be

Partners

Jorg Lambrechts

Natuurpunt
jorg.lambrechts@natuurpunt.be

Claire Brabant

Natagora
claire.brabant@natagora.be