



Nachtvlinders vangen licht

Jongeren onderzoeken biodiversiteit met
slimme vlinderemmers



SBNL
Natuurfonds



Scholieren werken aan de MOMO (MottenMonitor)

Doel van het project

Het project *Nachtvlinders vangen licht* heeft als doel jongeren actief te betrekken bij biodiversiteitsonderzoek door hen zelf slimme nachtvlinderemmers te laten ontwerpen, bouwen en inzetten voor ecologische monitoring. Het project combineert technologie, onderwijs en citizen science, waarbij scholieren bijdragen aan het verzamelen van waardevolle gegevens over nachtvlinders als indicatorsoort voor biodiversiteit. Tegelijkertijd laat het project zien hoe paardenhouderijen kunnen bijdragen aan de groenblauwe dooradering en biodiversiteit in Nederland. Op deze manier worden educatie, kennisontwikkeling en natuurherstel op een innovatieve manier met elkaar verbonden.

Daarvoor hebben we de bestaande LED-emmer van de Vlinderstichting, waarmee Hogeschool Van Hall Larenstein op dit moment al metingen uitvoert, verder laten ontwikkelen. Middelbare scholieren kregen de opdracht een verbeterde versie te ontwerpen en te bouwen: een

diervriendelijke, weerbestendige nachtvlinderemmer die stabiel in het veld staat, nachtvlinders onbeschadigd laat fotograferen en vrijlaten, en omgevingsgegevens zoals temperatuur, luchtvochtigheid en lichtintensiteit registreert.

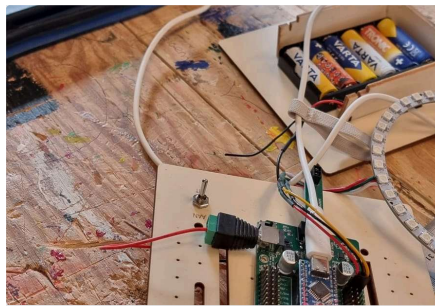
Inmiddels is het project goed op stoom gekomen. Drie scholen zijn aan de slag gegaan: VO Eemsdelta, RSG De Borgen en het Corderius College in Amersfoort. Bij VO Eemsdelta en RSG De Borgen hebben acht leerlingengroepen, verdeeld over meerdere klassen, op basis van de productspecificaties en een bestaand prototype ieder een eigen ontwerp ontwikkeld en gebouwd.

Drie scholen aan de slag

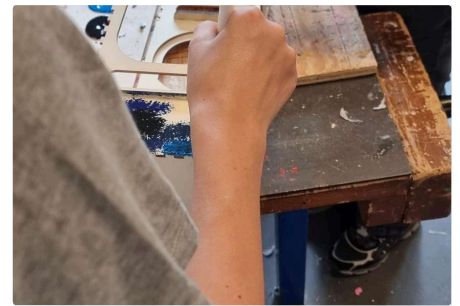
Bij VO Eemsdelta en RSG De Borgen hebben in totaal acht leerlingengroepen, verdeeld over twee klassen per school, op basis van de productspecificaties en een bestaand prototype een eigen versie van de nachtvlinderemmer ontworpen en gebouwd.



Eigen ontwerp, versierd door leerlingen.



Sensor- en verlichtingselektronica in opbouw.



Beschildering van een emmerpaneel.

Corderius College: van prototype naar praktijktest

Het Corderius College is onder begeleiding van Olivier van Benkum al een stap verder gegaan. De leerlingen bouwden en testten op basis van een eigen ontwerp vijf prototypes, zowel op school als in het Elisabeth Groen Park in Amersfoort. De stichting die het park beheert reageerde enthousiast: ze wil jongeren graag vaker bij het park en de natuur daar betrekken, en de MOMO (MottenMonitor) biedt daar een concrete aanleiding voor.



Praktijktest in het Elisabeth Groen Park, Amersfoort.

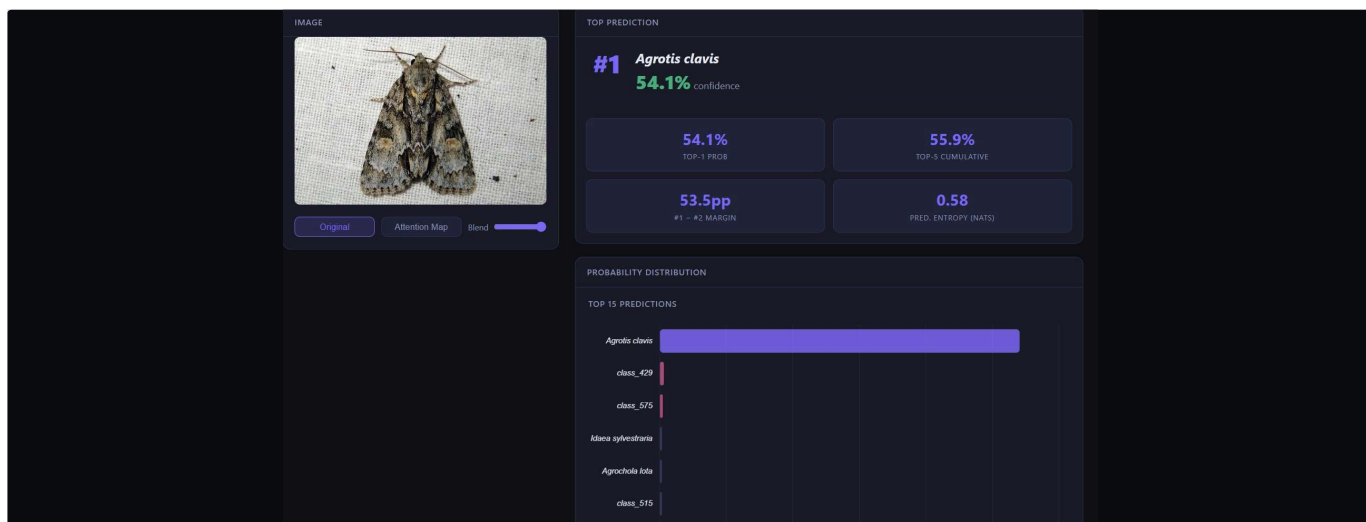


Eén van de vijf prototypes, met behuizing en elektronica.

AI-model herkent nachtvlinders

Ook de technologische ontwikkeling maakt goede voortgang. Een multidisciplinair team van masterstudenten van de Universiteit Leiden (AI/programmeren en ecologie) heeft een AI-model ontwikkeld voor automatische herkenning van nachtvlinders. Het model behaalt momenteel een nauwkeurigheid van circa 95%.

De volgende stap is het koppelen van fotoherkenning aan de sensordata uit de nachtvlinderremmer. Leerlingen uploaden straks hun waarnemingen via een website, het model herkent de soort automatisch, en de gegevens komen direct beschikbaar voor analyse. Zo bouwen we een laagdrempelig citizen science-platform: scholieren leren over biodiversiteit en leveren tegelijk bruikbare ecologische data.



Testresultaat van het herkenningsmodel: soortclassificatie met betrouwbaarheidsscore.

VOORUITBLIK

De komende maanden testen we de MOMO en de andere gebouwde emmers uitgebreid in de praktijk. De deelnemende scholen hebben zelf al gevraagd of ze de opdracht nog eens mogen doen — een mooi signaal. Daarna testen we ook het AI-herkenningsmodel in de praktijk, gekoppeld aan de sensordata uit de emmers.

We willen SBNL Natuurfonds hartelijk bedanken voor de fantastische steun!

