

Europa kreunt onder de steeds verder oprukkende Aziatische hoornaar!

Het loTHubSpot team - Relatie management: contact@iothubspot.com

België, Nederland, Frankrijk, Portugal, ... allemaal zitten we met de handen in het haar om tijdig de nesten te vinden en te vernietigen. De hoornaarspopulatie vermenigvuldigt immers jaarlijks met factor 4 tot 7, en vormt aldus een steeds grotere bedreiging voor onze biodiversiteit (in totaal meer dan 1.400 insectensoorten, bij voorkeur de honingbij), onze voedselvoorziening (door minder bestuiving) en onze veiligheid (door steeds meer steekincidenten).

Wat wringt er vandaag?

De hoornaarsproblematiek wordt ervaren door imkers, landbouwers, fruittelers, groendienst, beleidsinstellingen tot de doorsnee burgers. Verschillende hieronder zijn creatief aan de slag gegaan met indrukwekkende oplossingen voor het opsporen van de hoornaarsnesten, veelal gebaseerd op de analoge zendertechnologie en 1^e generatie Bluetooth (BLE). Helaas botsen gebruikers ervan op inherente beperkingen:

- * *ze bieden slechts beperkt zendbereik aan tot 150 meter in operationele omstandigheden;*
- * *het opsporen van nesten vergt hierdoor vele uren zoeken zonder garantie op succes;*
- * *de voorbereidingen om het zenderen te kunnen starten zijn arbeidsintensief;*
- * *en de bestaande oplossingen vragen duur materiaal en gespecialiseerde kennis of ervaring.*

In de praktijk blijkt hun inzet daardoor niet schaalbaar en weinig kosteneffectief. Duizenden nesten worden aldus nooit gevonden. En wat niet gevonden wordt, kan niet worden verdelgd.

De focus van loTHubSpot

Per niet gevonden hoornaarsnest vliegen jaarlijks 300 tot 500 nieuwe koninginnen uit, waarvan 10% makkelijk onze winter overleeft en opnieuw een nest zal bouwen. Door primaire en vroege secundaire nesten sneller op te sporen en te neutraliseren met véél meer mensen, kunnen we de jaarlijkse opmars van de hoornaar doorbreken en de verspreiding effectief afremmen. **Vroegtijdige detectie** maakt het bovendien mogelijk nesten zonder gifgebruik te bestrijden, nog voor ze uitgroeien tot de grote secundaire nesten met 3000 tot 5000 hoornaars.

loTHubSpot is een Belgische onderneming uit het Leuvense die technologie wil inzetten ten dienste van de maatschappij en natuur. Vertrekende vanuit jarenlange ervaring in *IT en Operational Technologies* bouwen wij voort op bestaande en bewezen digitale *Track & Trace*-technologie. Met de steun van **Safety Jogger** hebben wij een **revolutionaire volledig digitale oplossing** in ontwikkeling om:

- * **primaire en vroeg secundaire** hoornaarsnesten;
- * **snel** (binnen 1 tot 2 uur afhankelijk van de nestafstand);
- * met accurate **precisie** (GPS geassisteerd) te vinden;
- * en **correct** te registreren voor verdelging.

Wat is onze doelstelling?

loTHubSpot heeft het concept van 'zenderen' fundamenteel herdacht en afgestemd op de huidige noden van de gebruiker, maatschappij en natuur. Onze doelstelling is om **één duurzame oplossing** te ontwikkelen:

- * *ter ondersteuning van de **bestrijding van invasieve exoten** (huidige focus: de Aziatische hoornaar);*
- * *gebaseerd op **moderne aangepaste evolutieve technologie** (waarbij we Bluetooth tot het uiterst hebben gestreched);*
- * **universeel toepasbaar** waar nodig in de wereld;
- * **laagdrempelig in gebruik** (Plug & Play principe zonder complexe opleiding of veel apparatuur);
- * **en betaalbaar** voor véél meer belanghebbenden.

Zo wil loTHubSpot een digitale oplossing bieden die schaalbaar inzetbaar is door iedereen die wil bijdragen.

Onze oplossing

loTHubSpot brengt geen product, maar een **'geïntegreerd digitaal ecosysteem'** op de markt dat:

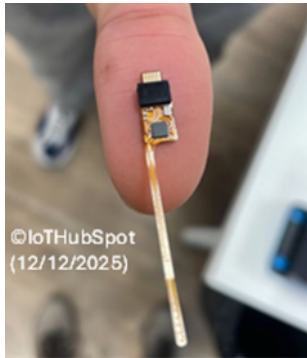
- * enerzijds de **operationele opsporing en bestrijding** van de Aziatische Hoornaar ondersteunt;
- * en anderzijds een **gestructureerde digitale datastroom** creëert, waardevol voor onderzoek, beleid en ecologische monitoring;
- * met een **focus op Technology & Partnership**.

Het **Technology-Ecosysteem** is bewust evolutionair opgezet, waarbij zowel hardware- als softwarecomponenten ontworpen zijn om mee te kunnen evolueren met nieuwe ontwikkelingen wat o.a. betreft technologie, batterij en gewicht, zonder het gebruiksproces te hinderen.

Daarnaast vertrekt IoTHubSpot nadrukkelijk vanuit samenwerking en co-development. Het **Partnership-Ecosysteem** is opgevat als een verbindend kader waarin bestaande initiatieven, verenigingen en overheden worden gekoppeld, belanghebbenden met elkaar in dialoog worden gebracht en beleidsinstellingen worden betrokken.

1. De hardware

De VespaNano zender (foto: alpha versie december 2025)



De VespaNano zender is ontwikkeld voor éénmalige gebruik, en versie 2026 wordt nu verder verfijnd met focus op performantie voor snelle en effectieve lokalisatie van de secundaire nesten. Voor de eerste *release* beogen we:

- Materiaal: Flexibele PCB met flex antenne, en haak (in ontwikkeling)
- Gewicht: < 160 mg
- Zendbereik: ~325 meter (met simpele smartphone)
- Batterijlevensduur: ~8 tot 10 uur.

Deze specificaties zullen jaarlijks performanter worden en in 2027 op punt staan voor het opsporen van de primaire en vroege secundaire nesten met een

zender van <125 mg

De Range-PRO:

Waar bovenstaande zendbereik onze 'standaard' is (met smartphone), gaat de Range-PRO (onze 'range-extender'), deze sterk verbeteren tot een **zendbereik van >500 meter**.

De lok-potmethode moet bijgevolg niet meer worden toegepast. De Range-PRO is een éénhandig toestel bestaande uit een YAGI-antenne waarop een smartphone met de App op gemonteerd kan worden. Deze illustratie is *AI-generated* en toont de ontwikkelingsrichting van de Range-PRO die klaar zal zijn voor aanvang van het Aziatische hoornaarseizoen 2026.



De Grid-PRO:



De Grid-PRO laat toe om grote gebieden in één keer af te palen door een perimeter uit te zetten waarbinnen elke beweging van een VespaNano-uitgeruste hoornaar *in real time* wordt gedetecteerd. Ideaal voor gebieden met vermoeden van meerdere nesten, zodat brandweer of verdelgers slechts één keer moeten uitrukken en alle nesten in één keer kunnen verdelgen. Ook bedoeld om gebieden voor fruitteelt, landbouw of wijnbouw te bewaken. Zo dekt één Grid-PRO een gebied van 150 meter in omtrek. De Grid-PRO heeft een

batterijlevensduur van 5 jaar, GPS en NB-IOT, en is haast onoverwoestbaar.

2. De software

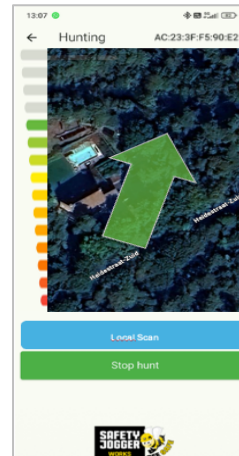
Hiervoor werkt IoTHubSpot samen met het gekende rapporteringsplatform **Hoornaarspotter.be**, beschikbaar als gratis smartphoneapplicatie voor Android en iOS. In deze App wordt de bestaande Reporting-module met lokalisatiekaart aangevuld met een **Hunting-module** voor het volgen van de VespaNano zender. App-gebruikers kunnen in hun profiel meerdere rollen doorgeven (spotter, hunter, verdelger), wat zal bepalen welke functionaliteiten beschikbaar komen voor hen.

De Reporting-module



Laat spotters toe om hoornaar waarnemingen en nesten correct te rapporteren en registreren, **inclusief gps-coördinaten**, beeldmateriaal en bijkomende informatie. Verdelgers zullen na nest neutralisatie en/of verificatie de status kunnen wijzigen van actief naar verdelgd of leeg.

De Hunting-module



Ondersteunt hunters bij het volgen van de VespaNano zender bevestigd aan een hoornaar, door **visuele weergave van signaalsterkte en richting**. Gedaan met het moeten luisteren naar het signaal. Alles wordt visueel en accuraat.

Het vernieuwde zenderproces (*samengevat*)

De hoornaar wordt gevangen en de zender wordt met een eenvoudige applicator bevestigd tussen het borststuk en achterlijf. De VespaNano zender is 'Plug & Play': je trekt hem los zoals een postzegel, de batterij wordt daarmee geactiveerd en je bent klaar om te zenderen. De App registreert de unieke zender-ID in de Hunting-module en het signaal wordt meteen zichtbaar. Na vrijlaten kan de hoornaar gevolgd worden via de smartphone App.

Wanneer een nest wordt gelokaliseerd, kan dit in de Hunting-module worden geregistreerd met GPS-coördinaten en beeldmateriaal. Deze informatie wordt GDPR conform verwerkt, visueel weergegeven in de Reporting-module en automatisch doorgestuurd naar verdelgers (brandweer en privé) en relevante belanghebbenden zoals Vespawatch, Verdere coördinatie van nestverdelging en opvolging gebeurt binnen hetzelfde platform.

Het resultaat

Eén geïntegreerd digitaal ecosysteem met ongeziene performante hardware dat de gebruiker kostbare tijd, energie en motivatie teruggeeft door efficiënte en effectieve nestlokalisatie. Performantie dat bovendien jaar na jaar zal verbeteren. Tegelijk worden voor het eerst alle betrokken partijen – van nestlokalisatie en melding tot interventie en nazorg – overzichtelijk, transparant en betrouwbaar met elkaar verbonden. Het zenderen in seizoen 2026 wordt een totaal nieuw concept.

Onze roadmap

loTHubSpot, opgericht in juli 2025, heeft de noodkreet van imkers en burgers luid en duidelijk begrepen, en zich geëngageerd om een oplossing te bieden vanaf het hoornaarseizoen 2026. Naast een intensieve studie van de problematiek en de noden in het veld, hebben wij de **afgelopen 6 maanden hard gewerkt aan:**

- * Technologische ontwikkeling van de hardware en software;
- * Eerste praktijktesten met de VespaNano prototypes in uiteenlopende omgevingen (van residentieel tot diep in de bossen). De zender werkt met ongeëvenaarde prestaties!
- * Optimalisatie van de VespaNano prototypes tot de huidige alpha versie.

De **volgende stappen** bestaan uit:

- * Gerichte testfasen met ervaren zenderaars (1 tot 2 per Vlaamse provincie, alsook Brussel);
- * Optimalisatie van de VespaNano alpha's naar beta's tot de eerste *release* versie naar finale vormgeving (zender, antenne, haak en de Range-PRO)
- * Voorbereiding van communicatiekanalen, distributieproces en leveringen per einde maart 2026.

Evolutie gegarandeerd

Jaarlijks, voor de aanvang van het nieuwe hoornaarseizoen, brengen we een geëvolueerde VespaNano zender uit met vernieuwde functies en performantie, zodat de maatschappij steeds kan rekenen op *up-to-date* technologische voorsprong. Want ook de hoornaar en andere exoten zullen evolueren. Gelieve onze website www.loTHubSpot.com dus goed in de gaten te houden.

Over onze sponsor

Ons innovatieve ontwikkelingstraject wordt gesponsord door <https://www.safetyjogger.com/nl/eu/>

Onze sponsor, zelf gepassioneerd imker, is sterk begaan met de problematiek van de hoornaar, en de schade die deze aanbrengt aan onze leefomgeving. Zonder hem was ons project niet mogelijk geweest. *Keep up the faith & the good work!*

Meer info over aankoop, prijs en levering zie: <https://www.aziatischehoornaar.eu/vespananozender/>