

Convocaat, Geluidsmonitoring

Van Data naar informatie naar handelingsperspectief

Dagvoorzitters: Dick Bergmans / Casper Bosschaart

Woensdag 3 november 2021



Hybride bijeenkomst: Jaarbeurs Utrecht en Online (info volgt)

In de akoestische gemeenschap is in de afgelopen twee decennia veel aandacht geweest voor het ontwikkelen van akoestische monitoring systemen. Het steeds goedkoper worden van akoestische sensoren en apparatuur voor data-acquisitie en lokale dataverwerking, gepaard met ontwikkelingen in technologie voor mobiele communicatie tussen monitoringposten en gebruikers heeft geleid tot een veelheid aan toepassingen van akoestische monitoringsystemen.

Het onderwerp monitoring heeft in de afgelopen jaren zowel vanuit het perspectief van de benodigde techniek om te kunnen meten, als vanuit het perspectief van de verwerking en interpretatie van de meetgegevens met enige regelmaat op de agenda van de NAG lezingendagen gestaan. Met het tot wasdom komen van akoestische monitoringstechnologie verschuift de discussie steeds meer naar de logische vervolgvraag: hoe komen we van monitoringdata naar informatie naar een handelingsperspectief voor de gebruiker van het monitoringsysteem? En welke uitdagingen roept het sturen van beslissingen op basis van informatie uit monitoringdata op voor de akoestische gemeenschap?

Graag verwelkomen we u in levende lijve of online op de eerste hybride lezingenmiddag van het Nederlands Akoestisch Genootschap om samen met zes sprekers vanuit de overheid, industrie en kennisinstellingen deze vragen te verkennen.

VOORLOPIG PROGRAMMA

12:30 uur Ontvangst met lunch

13:30u Wim van der Maarl en Robbert-Jan Dikken – Peutz, Geluidmonitoring 2.0 – mogelijkheden en uitdagingen

In toenemende mate wordt geluidmonitoring ingezet om het akoestische leefklimaat vast te stellen, een relatie te kunnen leggen tussen geluidbronnen en geluidklachten en/of vast te stellen of aan wettelijke grenswaarden wordt voldaan. Een van de uitdagingen hierbij is het interpreteren en verwerken van grote hoeveelheden meetgegevens. Om uit de dataset bruikbare informatie af te leiden worden steeds vaker rekenalgoritmes ingezet. Het implementeren van de fysische context is hierbij van toegevoegde waarde. Vragen hierbij zijn: voor welk soort vraagstukken bieden algoritmes een oplossing, welke algoritmes zijn bij geluidmonitoring kansrijk en wat zijn hierbij de voor- en nadelen? Aan de hand van enkele praktijkcases worden de mogelijkheden en uitdagingen van het combineren van monitoringdata, algoritmes en fysische modellen besproken.

14:00u Peter Wessels – TNO, Voorbeelden van geluidmonitoring met directe opvolging

Geluidmonitoring is niet enkel een middel om geluidsniveaus over langere tijd vast te stellen. Deze meetdata kan ook worden gebruikt in real time besluitprocessen. Hiervoor moet de meetdata wel opgevalueerd worden tot informatie die een concrete vraag kan beantwoorden. Tijdens de presentatie worden een aantal voorbeelden getoond uit recente projecten, zoals o.a.: Het sturen van verkeersstromen door de stad met behulp van matrixborden en groentijden; het direct handhaven door politie na akoestische lokalisatie van vuurwerk; het continu voorkomen van gehoorschade op industriegebieden middels een slimme helm.

14:30u Bert Peeters – M+P, Aanpak lawaaiige voertuigen met onbemande geluidmetingen

In het EU-onderzoeksproject NEMO (www.nemo-cities.eu) werkt M+P samen met 17 Europese partners, om voor de Commissie een onbemand meetsysteem (“remote sensing”) te ontwikkelen waarmee lawaaiige en vervuilende voertuigen kunnen worden aangepakt. Het geluiddeel is kort te omschrijven als een ‘akoestische flitspaal’, al ligt het in de praktijk wat gecompliceerder. Zo zijn er technologische uitdagingen: Hoe scheid je in een drukke verkeersstroom de individuele voertuigen van elkaar? Hoe ga je om met beperkte nauwkeurigheid? Er zijn zeker ook uitdagingen met betrekking tot privacy. Een testmeetcampagne in Rotterdam geeft al veelbelovende resultaten en vertrouwen dat het gaat lukken om zo’n systeem te maken. En deze doen direct verlangen naar méér analyse: effecten van rijgedrag, snelheidshandhaving en verkeersmaatregelen, het aandeel van lawaaiige motoren, of juist de geluidswinst van elektrische voertuigen.

De vervolgvraag is wel: Hoe ga je zo’n systeem inzetten? Er zijn typekeuringseisen aan voertuigen, maar duidelijke wettelijke limieten voor de emissie van het verkeer ‘buiten op de weg’ zijn er niet, of ze zijn niet geschikt voor beoordeling vanuit de berm. Technische en juridische ontwikkeling moeten hier hand in hand gaan. Handhaving zonder nieuwe techniek is ondoenlijk, maar techniek zonder passende regelgeving leidt niet tot effect.

15:00u Pauze

15:30u Roalt Aalmoes – Royal NLR, Berekende geluidsverschillen hoorbaar maken: Communiceren met omwonenden luchthaven Rotterdam

De Werkgroep Hinder Beperking van de Commissie Regionaal Overleg (CRO) luchthaven Rotterdam heeft onderzoek gedaan naar een alternatieve vertrekroute voor startbaan 06. Dit alternatief is doorgerekend en vermindert het totale aantal ernstig gehinderden, maar hierbij treedt er wel een verschuiving op van gehinderden in de gebieden rondom de luchthaven. Het NLR doet in het Europese Unie project “ANIMA” onderzoek naar communicatie met omwonenden en is gevraagd het overleg met omwonenden te begeleiden. Om de geluidsniveaus te beoordelen is een geluidstest opgezet, waarmee bewoners op vijf verschillende locaties het verschil konden beoordelen tussen de oorspronkelijke en alternatieve route. Door de Corona-pandemie waren fysieke bijeenkomsten onmogelijk en is deze test via een website uitgevoerd. In hoeverre deze test overeenkomt met de berekening, en hoe het resultaat gebruikt wordt in de discussie met bewoners, zal worden verteld in deze presentatie.

16:00u Wouter van Buul – Defensie Materieel Organisatie, De weg naar een data-gedreven oorlogsschip

In oorlogssituaties kan het hebben van de juiste data en modellen doorslaggevend zijn voor succes in een missie. Door het missiegebied te modelleren kunnen inzichten worden vergaard om de missie effectiever uit te voeren. Het Scheeps Signatuur Management Systeem is een van de systemen die aan dit toekomstbeeld bij zal gaan dragen. Het systeem bepaalt de diverse signaturen van het platform, hoe deze propageren door de omgeving van het schip en hoe een dreiging deze signatuur kan ontvangen en interpreteren op zijn sensoren. Voorbeelden van deze signaturen zijn de akoestische (onderwater) signatuur, Infrarood signatuur, Radar cross sectie, magnetisch, elektrisch etc.

De akoestische signatuur wordt aan boord gemonitord door gebruik te maken van accelerometers. De vergaarde trillingsniveau's worden gebruikt om het totale onderwater afgestraald geluid van het platform te bepalen. Daarnaast kunnen de sensoren worden gebruikt voor het monitoren van de signatuur, werktuigen en cavitatie van de schroeven.

16:30u Ron Maas – Sensornet, Ieder heeft het over Big data, maar wat levert het op voor people, profit en planet?

- Iedereen spreekt over BIG DATA, maar feitelijk zit niemand daarop te wachten
- Iedereen wenst informatie waar je belangrijke besluiten op kan baseren.
- Al heel lang geldt “meten is weten”. Nobelprijswinnaar Kamerling Onnes had al de vuistregel dat men moest “doormeten” om tot inzichten te komen.
- Naarmate dat opslag van data goedkoper wordt, wordt door steeds meer partijen exponentieel meer data vastgelegd.
- Aan de hand van een paar Delftsblauwe tegeltjes en voorbeelden uit ons vakgebied laat Ron Maas (Sensornet) zien dat als je weet wat je meet, je deze data kan gebruiken om kennis te vergaren, inzicht te verkrijgen en belangrijke beslissingen te nemen.
- Belangrijke besluiten die leiden tot een optimalisatie in duurzaamheid: minder overlast, minder vervuiling en minder kosten (people, planet en profit).

17:00u Borrel voor de fysiek aanwezigen en napraten voor de online deelnemers

Niet-leden zijn eveneens welkom op deze lezingenbijeenkomst. De kosten voor deelname voor niet-leden bedragen € 60,00, hiervoor **ontvangt u een factuur**. Bij betaling van dit bedrag hebben deelnemers recht op vrijstelling van het 1^e jaar contributie van het NAG bij aanmelding als lid. Studerende niet-leden (na overleggen van studentenkaart) kunnen gratis deelnemen aan de lezingendag.