



BELANGRIJKE DATA:

- **AsMA in Atlanta 1-6 juni 2025**
- **Basis AME cursus 10-13 en 16-20 juni 2025 op landgoed ISVW**
- **Wetenschappelijke avond 10-9-2025**
- **Cardiologie Symposium 17-10-2025**
- **ICASM in Singapore 27-30 oktober 2025**
- **Wetenschappelijke avond 10/12/2025**

IN DEZE EDITIE:

Openingswoord voorzitter NVvLG	I
AI in de luchtvaartgeneeskunde	I
Verslag Jaarvergadering 24 mei 2025	3
Jongbloedfonds	4

Nieuwsbrief NVvLG

VOLUME 13, JAARGANG 68

2E KWARTAAL 2025

Welkom bij de nieuwsbrief van Juni 2025

Beste leden,
Ik ben net terug van het Aerospace Medicine Medical Association (AsMa) congres in Atlanta. Er waren uitstekende praatjes en zo rond de 1500 mensen aanwezig. Als u nog nooit geweest bent: doen! Verder kijk ik terug op een zeer geslaagde algemene ledenvergadering bij vliegclub EACM, op de vliegbasis Eindhoven. Bijna de helft van de aanwezigen hebben de kans gekregen om mee te vliegen met de twee van hun kisten, ondanks het matige weer. Na

de vergadering hebben we een bezoek gebracht aan het platform waar uitleg gegeven werd over de C-130 Hercules en A330 Multi Role Tanker Transport. Het is niet elke dag dat je onder zulke gigantische vliegtuigen staat! Ondanks de plenzende regen en natte pakken die we haalden was de feedback van de leden zeer positief! Iets verder terug, eind april, is er voor de tweede keer een cardiologiesymposium gehouden die ook deze editie 'uitverkocht' was (het was

gratis voor leden). De nieuwe EASA regelgeving omtrent screening voor cardiovasculaire risico's kregen veel aandacht en leverde (terecht) ook de nodige discussie op. Vanwege het overweldigende animo wordt het symposium herhaald op 17/10. Als er in onze gelederen andere specialisten zitten die ook een themadag willen houden: graag. Tot op de volgende wetenschappelijke avond!



Erik Frijters
Voorzitter

Kunstmatige Intelligentie in de Luchtvaartgeneeskunde

Kunstmatige intelligentie (AI) verwijst naar systemen die in staat zijn om taken uit te voeren die normaal gesproken menselijke cognitieve functies vereisen, zoals leren, redeneren en beslissen. In de context van de luchtvaartgeneeskunde kan AI dienen als een ondersteunend instrument voor AME's, zowel bij het monitoren van de gezondheid van vliegend personeel als bij het nemen van medische beslissingen.

Met behulp van AI kunnen grote hoeveelheden medische gegevens snel geanalyseerd worden, wat de arts in staat stelt om een

meer gedetailleerd en nauwkeurig overzicht van de gezondheidstoestand van een piloot of bemanningslid te verkrijgen. AI kan dus niet alleen de werkdruk van de AME verlichten, maar ook bijdragen aan het verbeteren van de veiligheid en gezondheid in de luchtvaart.

AI in de Beoordeling van Medische Geschiktheid van Vliegend Personeel

De primaire taak van AME's is het beoordelen van de medische geschiktheid van vliegend personeel op basis van zowel de resultaten van medische onderzoeken als van persoonlijke gezond-

heidsinformatie. Dit proces vereist een gedegen kennis van de relevante wet- en regelgeving, maar ook het vermogen om medische gegevens efficiënt en nauwkeurig te interpreteren.

AI kan dit proces aanzienlijk verbeteren door artsen te ondersteunen bij het identificeren van mogelijke risico's en gezondheidsproblemen. Door het analyseren van patiëntendossiers, medische rapporten en zelfs genetische gegevens, kan AI bijvoorbeeld afwijkingen detecteren die niet altijd direct zichtbaar zijn. Machine learning-modellen kunnen patronen identificeren

“Het is van belang dat AME’s goed geïnformeerd blijven over hoe AI-systemen werken, zodat ze bewust kunnen beslissen wanneer ze AI-ondersteuning gebruiken en wanneer hun eigen klinische ervaring en oordeel vereist zijn.”

die wijzen op verhoogde risicofactoren voor aandoeningen zoals hartaandoeningen, neurologische stoornissen of endocriene aandoeningen, die allemaal de medische geschiktheid van een piloot zouden kunnen beïnvloeden.

Predictieve Gezondheidszorg: Voorspellen van Gezondheidsproblemen

Naast het verbeteren van de diagnostische nauwkeurigheid kan AI AME’s ook helpen bij het voorspellen van gezondheidsproblemen bij vliegend personeel. Door gebruik te maken van geavanceerde voorspellende algoritmen kan AI risicoprofielen genereren op basis van historische gezondheidsgegevens. Dit biedt de mogelijkheid om vroegtijdig in te grijpen en preventieve maatregelen voor te stellen, wat van bijzonder belang is in de luchtvaart, waar de veiligheid van de vlucht niet alleen afhankelijk is van de gezondheid van de piloot, maar ook van de snelheid waarmee gezondheidsproblemen worden opgemerkt en behandeld.

Bijvoorbeeld, door het combineren van medische geschiedenis, levensstijlkeuzes en genetische informatie, kan AI mogelijk voorspellen welke piloten een verhoogd risico hebben op bijvoorbeeld cardiovasculaire incidenten. Dit stelt de AME in staat om gericht advies te geven, extra tests aan te be-

velen of het nodige monitoren te organiseren om de veiligheid te waarborgen.

AI in Beeldverwerking en Diagnostische Ondersteuning

In de luchtvaartgeneeskunde worden medische beeldvormingstechnieken, zoals röntgenfoto’s, MRI’s en CT-scans, vaak gebruikt voor het beoordelen van de fysieke geschiktheid van vliegend personeel. AI kan bijdragen aan de verwerking en interpretatie van deze beelden door automatisch afwijkingen of veranderingen in de gezondheidstoestand te detecteren die anders misschien onopgemerkt blijven. Het is dan wel noodzakelijk dat AME’s niet alleen naar de uitslagen van beeldvormend onderzoek kijken, maar ook de beschikking hebben over de originele beelden.

Deep learning-algoritmen kunnen bijvoorbeeld worden ingezet om long- of hartafwijkingen sneller en nauwkeuriger te identificeren, wat de diagnostische snelheid verhoogt en artsen helpt bij het nemen van beter geïnformeerde beslissingen. Bovendien kan AI helpen bij het prioriteren van medische beelden op basis van urgentie, waardoor artsen hun tijd effectiever kunnen besteden.

Kwaliteitscontrole

Als er twijfel is over de vlieggeschiktheid van een piloot, kan AI dienen als een waardevol hulpmiddel bij het valideren van diagnoses en het aanbevelen van aanvullende onderzoeken. AI kan bijvoorbeeld alternatieve diagnostische benaderingen voorstellen of risicofactoren signaleren die een arts misschien over het hoofd zou zien. Dit versterkt de betrouwbaarheid van de medische besluitvorming en draagt bij aan het waarborgen van de hoogste standaard van zorg. Daarnaast kan AI door middel van het zoeken naar wetenschappelijk literatuur over de kans op acute verschijnselen bij bepaalde aandoeningen snel een risicoanalyse genereren en bepalen of de totale kans op uitval bij iemand die meerdere aandoeningen heeft nog verantwoord is.



Ethische Overwegingen en Integratie van AI in de Praktijk

Hoewel de voordelen van AI in de luchtvaartgeneeskunde duidelijk zijn, brengt de implementatie van deze technologie ook verschillende ethische en praktische overwegingen met zich mee. Een van de belangrijkste zorgen betreft de vertrouwelijkheid en veiligheid van medische gegevens. Gezien de gevoeligheid van de gezondheidsinformatie van vliegend personeel, is het essentieel dat AI-systemen voldoen aan strikte privacywetgeving en dat er adequate beveiligingsmaatregelen zijn getroffen om de gegevens te beschermen.

Los van het feit of de privacy gewaarborgd kan worden, is het ook de vraag in hoeverre resultaten uit vorige keuringen gebruikt kunnen en mogen worden om een risicoprofiel te genereren. Immers, door te zien of bepaalde waardes toe- of afnemen, kan het zijn dan een vlieger zijn of haar brevet kwijtraakt. Er zal dan ook toestemming verleend moeten worden om AI in te zetten om informatie uit eerdere keuringen te mogen gebruiken voor een risicoprofiel. De vraag is hoeveel vliegers daartoe bereid zijn, of dat wet- en regelgeving wat dit betreft moet worden aangepast.

Daarnaast blijft de rol van de AME van cruciaal belang. AI mag dan wel een waardevolle tool zijn, maar de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor de medische keuringen en de afweging van gezondheidsrisico's ligt bij de arts. Het is van belang dat AME's goed geïnformeerd blijven over hoe AI-systemen werken, zodat ze bewust kunnen beslissen wanneer ze AI-ondersteuning gebruiken en wanneer hun eigen klinische ervaring en oordeel vereist zijn. Daarnaast zal het gros van de beschikbare informatie over de gezondheid van een vlieger niet van beeldvorming of lab komen, maar gewoon van een anamnese en lichamelijk onderzoek. AI zal dat niet zomaar kunnen vervangen.

Conclusie

Kunstmatige intelligentie biedt veelbelovende mogelijkheden om de luchtvaartgeneeskunde te ondersteunen en te verbeteren. Voor AME's kan AI bijdragen aan een snellere en nauwkeurigere beoordeling van de medische geschiktheid van vliegend personeel, het voorspellen van gezondheidsrisico's, en het ondersteunen van administratieve processen. Tegelijkertijd moeten luchtvaartartsen zich bewust zijn van de ethische, juridische en technische overwegingen die gepaard gaan met het gebruik van AI. Door AI op een verantwoorde en geïnformeerde manier in hun praktijk te integreren, kunnen AME's niet alleen de veiligheid en gezondheid van hun patiënten verbeteren, maar ook bijdragen aan de voortdurende vooruitgang in de luchtvaartgeneeskunde.



Verslag Jaarvergadering 24 mei 2025

Op 24 mei heeft de NVVLG haar jaarlijkse ALV gehad op vliegbasis Eindhoven. Voor de vergadering startte was er de mogelijkheid tot meevliegen in verschillende types, waar gretig gebruik van werd gemaakt ondanks dat door de regen het programma enigszins werd omgegooid. Onder het genot van een hapje en drankje werden bij de Eindhovense Aero Club Motorvliegen alle ins en outs en laatste ontwikkelingen in de luchtvaartgeneeskunde besproken. Nadat het vliegprogramma en de vergadering waren afgerond was er de mogelijkheid tot het bezoeken van het platform en de C-130's en tankvliegtuigen van de Koninklijke Luchtmacht te bezichtigen. We hopen iedereen volgend jaar weer te verwelkomen bij onze volgende jaarvergadering op ongetwijfeld weer een fantastische locatie.



Nederlandse Vereniging voor Luchtvaartgeneeskunde

Adres:

Kampweg 53

3769 DE Soesterberg

E-mail: secretaris@nvvlg.nl

"Voor beoefening en bevordering der
luchtvaartgeneeskundige wetenschap"

Oproep voor stukken

Alle leden worden in staat gesteld om een bijdrage aan deze nieuwsbrief te leveren. Stukken kunnen ingestuurd worden aan de secretaris op: secretaris@nvvlg.nl

Bijleveren van een of meerdere foto's wordt zeer gewaardeerd. Zorg hierbij dat de kwaliteit voldoende is en dat het vrij van copyright is.

Bij voorbaat dank van de redactie van de nieuwsbrief:

Erik Frijters

Gijs Plant

Hetty van Dijk

Alex Wanders

www.nvvlg.nl



Prof. dr. J. Jongbloedfonds

De stichting Prof. dr. J. Jongbloedfonds is opgericht op 18 oktober 1984 door de Nederlandse Vereniging voor Luchtvaartgeneeskunde (NVVLG) ter stimulering van wetenschappelijke activiteiten. Het doel van de stichting is: "Het bevorderen, verdiepen en verbreiden van de wetenschappelijke kennis van de luchtvaartgeneeskunde en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords".

In praktische zin betekent dit, dat het Jongbloedfonds onderzoek op het gebied van lucht- en ruimtevaartgeneeskunde stimuleert door het verstrekken van een financiële bijdrage en/of advies aan de onderzoekers over de vraagstelling, opzet en uitvoering van het onderzoek en de wijze van rapportage en publicatie. De secretaris, Ries Simons, beschikt hiertoe met zijn TNO-achtergrond en deelname in talloze internationale wetenschappelijke commissies over een schat aan ervaring. Bij aanvraag voor een subsidie dient te worden vermeld de doelstelling van het

onderzoek, uiteraard de relevantie voor de lucht- en ruimtevaartgeneeskunde, vraagstelling, methode van onderzoek, planning, begeleiding, totale kosten en tenslotte voor welk deel van het onderzoek subsidie wordt aangevraagd. De ervaring leert dat dit veelal een bijdrage wordt gevraagd in de publicatiekosten.

Helaas is de laatste jaren gebleken dat er in Nederland minder innovatief onderzoek op het gebied van de luchtvaartgeneeskunde lijkt plaats te vinden; althans het aantal verzoeken aan het fonds voor een bijdrage zowel financieel als adviserend is fors afgenomen. Om die reden heeft het bestuur in samenwerking met het bestuur van de NVVLG besloten om ook wetenschappelijke avonden voor vliegerartsen/aeromedical examiners financieel te gaan ondersteunen. Dit doet recht aan de doelstelling van de Stichting (bevorderen en verspreiden van wetenschappelijke

kennis over de luchtvaartgeneeskunde) en de naamgever van de Stichting, Prof. Dr. J. Jongbloed, die actief doceerde en publiceerde over dit onderwerp toen de luchtvaartgeneeskunde in Nederland nog in de kinderschoenen stond.

Mocht u als lid van de NVVLG zelf een onderzoek willen starten, of weet u iemand die daar al actief mee bezig is, schroom niet om hem of haar te verwijzen naar onze stichting, zodat we met elkaar de traditie van een klein land met veel kennis op het gebied van luchtvaartgeneeskunde in ere houden.

Martin Polak (Voorzitter)
Ries Simons (Secretaris)
Christine de Vries (Penningmeester)

<http://jongbloedfonds.nvvlg.nl/>