

**Voorjaarsvergadering NTG**

**12 april 2024**

**Trippenhuis KNAW**

**Amsterdam**



## **Voorjaarsvergadering van het Nederlandsch Tandheelkundig Genootschap**

Datum : vrijdag 12 april 2024  
Thema : Artificial Intelligence  
Moderator : Dr. Erwin Berkhout  
Locatie : Tinbergenzaal, Het Trippenhuus – Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW), Kloveniersburgwal 27, 1011 JV Amsterdam

Aanvang : 10.00 uur, ontvangst vanaf 9.30 uur

### **AGENDA VOOR DE 309<sup>de</sup> HUISHOUDELIJKE LEDENVERGADERING**

1. Opening
2. Ingekomen stukken en mededelingen
3. Notulen van de 308<sup>de</sup> ledenvergadering (bijlage I)
4. Voorstellen aanwezige nieuwe leden
5. Voordracht nieuwe leden(bijlage II)
6. Jaarverslag van het secretariaat over 2023(bijlage III)
7. Voorstel aanbevelen nieuw leden (bijlage IV)
8. Financieel verslag van de penningmeester over 2023 (bijlage V)
9. Verslag verificatiecommissie, décharge van het bestuur, benoeming nieuwe Verificatiecommissie
10. Voorstel Bijzonder lidmaatschap (bijlage VI)
11. Lustrum 2025
12. Aankondiging najaarsvergadering 2024
13. Bekendmaking stemming nieuwe leden
14. Rondvraag
15. Sluiting

## Programma Wetenschappelijke dag

09.30 - 10:00 Ontvangst met koffie en thee

10.00 - 10.45 Huishoudelijke vergadering

10.45 - 11.00 Korte pauze met koffie en thee

11.00 - 11.15 Opening door de moderator, dr. Erwin Berkhout

11.15 - 12.00 Prof. Dr. Med. Dent. Michael Bornstein

12.00 - 12.45 Prof. Dr. Thomas Maal

12.45 - 13.45 Lunch

13.45 - 14.30 Prof. Dr. Henk Marquering

14.30 – 15.15 Dr. Joerd van der Meer

15.15 - 15.45 Theepauze

15.45 - 16.30 Dr. Carlos Serrano Petrillo & Dr. Erwin Berkhout

16.30 - 17.00 Moderator. Debat over *THEMA* en implicaties voor het onderzoek/onderwijs

17.00 Afsluiting en borrel

Als moderator van dit NTG symposium verheug ik me erop om samen met u de fascinerende mogelijkheden te verkennen die kunstmatige intelligentie biedt voor de toekomst van de tandheelkundige en medische zorg.

Kunstmatige intelligentie heeft de potentie om de tandheelkunde te transformeren op manieren die voorheen ondenkbaar waren. Van geavanceerde diagnostiek tot gepersonaliseerde behandelingen, AI brengt mogelijk een revolutie teweeg in hoe tandartsen zorg verlenen. Maar het potentieel van AI beperkt zich uiteraard niet tot de tandheelkunde alleen. In tegendeel, buiten de tandheelkunde is er op onderdelen al een veel grotere impact van AI dan erbinnen. In de medische gezondheidszorg biedt AI innovatieve oplossingen voor het verbeteren van diagnoses, het optimaliseren van behandelplannen en het voorspellen van ziekterisico's. Door middel van geavanceerde algoritmen en machine learning-technieken kunnen we een meer gepersonaliseerde en preventieve benadering van gezondheidszorg ontwikkelen, die uiteindelijk leidt tot betere resultaten voor patiënten over de hele wereld.

Tijdens dit symposium zullen we de impact van AI en digitalisering op de tandheelkundige en medische zorg verkennen, en de uitdagingen en kansen maar ook valkuilen bespreken die hiermee gepaard gaan. Ik ben verheugd dat ik gerenommeerde sprekers uit de verschillende vakgebieden die met digitalisering en kunstmatige intelligentie in de zorg te maken hebben, heb kunnen vastleggen

voor dit NTG symposium. Een overzicht van de sprekers en een samenvatting van hun lezingen vindt u bijgaand.

Met collegiale groet,

Erwin Berkhout, moderator

### **Curriculum Vitae (short): Michael M. Bornstein**

Clinical Director, Professor, and Head of Research

University Center for Dental Medicine Basel UZB

Department of Oral Health & Medicine

Mattenstrasse 40

4058 Basel

Switzerland

Tel: +41 (0)61 267 25 45

Mob.: +41(0)79 577 44 47

E-mail: [michael.bornstein@unibas.ch](mailto:michael.bornstein@unibas.ch)

Homepage: [www.uzb.ch](http://www.uzb.ch)



**Michael Bornstein** has been appointed in January 2020 as professor and chair of the Department of Oral Health & Medicine at the University Center for Dental Medicine Basel (UZB) of the University of Basel, Switzerland. Since April 2020 he is also head of "research" and member of the executive board at the UZB.

He obtained his dental degree (1998) and thesis (Dr. med. dent., 2001) at the University of Basel. He continued with a specialisation in oral surgery and stomatology in Basel (1998-1999, Prof. Dr. Dr. J. Th. Lambrecht) and Bern (2000-2002, Prof. Dr. D. Buser). From 2007-2014 he was head of the Section of Dental Radiology and Stomatology, University of Bern.

From 2016-2019 he has been Clinical Professor in Oral and Maxillofacial Radiology at the Faculty of Dentistry, The University of Hong Kong, Hong Kong SAR, China. In December 2018 he is been appointed as Associate Dean of "Research and Innovation" of the Faculty of Dentistry. He currently is a Visiting Professor at the OMFS-IMPACT Research Group, Department of Imaging and Pathology, University of Leuven, Belgium, and since January 2020 a Honorary Professor of the Faculty of Dentistry, The University of Hong Kong.

His fields of research include cone beam computed tomography (CBCT) in clinical dental practice, diagnostic imaging, stomatology/oral medicine, GBR procedures and dental implants. He has published over 220 original articles, and is the author / co-author of numerous case reports, review articles, and book chapters.

### ***Disruptive innovations - What about AI & personalized dental medicine?***

Personalized medicine and dentistry refers to the tailoring of diagnostics and therapeutics to individuals based on each patient's biological, social, and behavioral characteristics and needs. While personalized dental medicine is still far from being a reality, advanced artificial intelligence (AI) technologies with improved data analytic approaches are expected to integrate diverse data from the individual, setting, and system levels, which may facilitate a deeper understanding of the interaction of these multi-level data and therefore bring us closer to more personalized, predictive, preventive, and participatory dentistry, also known as P4 dentistry. In the field of dentomaxillofacial imaging, a wide range of AI applications, including

several commercially available software options, have been proposed to assist dentists in the diagnosis and treatment planning of various dentomaxillofacial diseases, with performance similar or even superior to that of specialists. The present lecture will discuss and elaborate on the impact of these dental AI applications on treatment decision, clinical and patient-reported outcomes, and cost-effectiveness. Such information should be further investigated to provide patients, providers, and healthcare organizers a clearer picture of the true usefulness of AI in daily dental practice.



Henk Marquering is hoogleraar Radiologie, in het bijzonder Translationele Artificiële Intelligentie, aan het Amsterdam UMC. Na zijn studie seismologie aan de Universiteit Utrecht, heeft hij zijn werkzaamheden afgewisseld tussen de grote industrie, startups, en de academie. Tijdens zijn aanstelling aan het Amsterdam UMC richt hij zich vooral op de oplossingen die de digitalisering van de zorg biedt, met de nadruk op Artificiële Intelligentie en Digitale Tweelingen. Hij heeft ongeveer 50 promovendi begeleidt, is coauteur van meer dan 250 artikelen en is medeoprichter van 3 spin-offs van het Amsterdam UMC.

Henk Marquering zal op het NTG-congres zijn ongezoeten mening delen over “Artificiële Intelligentie: bluf en klungelen in een poging om een rol te spelen in de gezondheidszorg.”

Met een onderwerp als artificiële intelligentie is het eenvoudig om opwinding te genereren. Computer die slimmer zijn dan de mensen, taken waarbij creativiteit wordt overgenomen door algoritmes; deze ideeën kunnen zowel beangstigend als inspirerend zijn. Het is dan ook niet verwonderlijk dat we ons alweer in de derde AI-hype bevinden. De gezondheidszorg wordt vaak genoemd als een soort Heilige Graal voor AI-toepassingen. De vraag naar gezondheidszorg neemt toe, terwijl de kosten blijven stijgen. Ondanks ruim 70 jaar aan AI-onderzoek, enorme investeringen, en honderdduizenden AI-onderzoekers, zijn er opvallend weinig AI-toepassingen die daadwerkelijk de weg hebben gevonden naar de klinische praktijk zijn geïmplementeerd. Aan de intelligentie van de AI kan het niet liggen; het lijkt eerder een monumentaal probleem om de AI zich te laten aanpassen aan wereld van de zorg. Tijdens de presentatie bespreken we verschillende, veelbelovende, lachwekkende, en wanhopige pogingen bespreken om AI waarde te laten toevoegen aan de gezondheidszorg, de redenen waarom ze faalden, en trachten we hier enige wijze lessen uit te destilleren.



### **Joerd van der Meer**

Joerd van der Meer deed in 1989 tandartsexamen aan de Rijksuniversiteit Groningen (RuG). Na de militaire dienst als tandarts bij de Koninklijke Marine, werkte hij enkele jaren in een groepspraktijk in Drenthe. Sinds 1995 is hij parttime medewerker van het Centrum Bijzondere Tandheelkunde te Assen. In 1996 begon hij als docent voor de disciplinegroep Tandheelkunde/Mondhygiëne van de RuG. Vanaf 1998 tot januari 2002 was hij werkzaam als docent en onderzoeker bij de afdeling “Endodontologie” van de KUN onder leiding van dr. Werner Willemsen. Sinds 1998 heeft hij een verwijspraktijk voor endodontologie gedurende 2 dagen in de week. Sinds januari 2002 parttime werkzaam bij het Universitair Medisch Centrum Groningen, waar hij in 2016 is gepromoveerd op 3D technologie en digitale workflows. Tevens is hij sinds 2009 “Honorary Research Associate” bij het “University College of London Eastman Dental Institute”.

### **Ai en Robotica in de tandheelkunde**

Op 30 november 2022 werd ChatGPT (GPT 3.5) vrijgegeven aan het grote publiek. Deze applicatie werd omarmd door velen en toonde dat de ontwikkelingen op gebied van Artificial Intelligence (AI) ineens veel sneller gaan dan iedereen voor mogelijk had gehouden. In deze presentatie wordt een overzicht gegeven van de huidige ontwikkelingen van artificial intelligence die voor eindgebruikers beschikbaar zijn en de mogelijke toepassingen die ze hebben voor de tandheelkunde. Een van de toepassingsgebieden van AI is de robotica. Voor de aansturing van robots worden slimme AI onderdelen gebruikt om enerzijds de robot “slimmer” te maken voor de taak die het moet verrichten en anderzijds om de robot veiliger te maken. In deze presentatie wordt ook ingegaan op de mogelijke toepassing van robotica in de tandheelkunde.



### **CV Erwin Berkhout**

Erwin Berkhout behaalde in 1998 zijn tandartsdiploma en promoveerde in 2007 in de orale radiologie. In 2009 voltooide hij de opleiding tot coördinerend stralingsdeskundige.

Sinds 2013 is hij sectiehoofd van de sectie Orale Radiologie & Digital Dentistry van ACTA en in 2017 werd hij benoemd tot universitair hoofddocent. Op ACTA houdt hij zich bezig met onderwijs, onderzoek en (radiodiagnostische) patiëntenzorg, alsook de toepassing van digitale technologie in het tandheelkundig onderwijs. In 2023 is hij benoemd tot voorzitter van de ACTA afdeling (Pre)klinisch onderwijs.

Erwin is voorzitter van de Nederlandse Vereniging voor DentoMaxilloFaciale Radiologie (NVDMFR) en President van de European Academy of DentoMaxilloFacial Radiology (EADMFR).

Tevens is hij voorzitter van de KIMO richtlijn ontwikkel commissie "indicatiestelling röntgenopnamen".

Hij is mede-eigenaar van een tandartspraktijk in Loosdrecht en praktiseert daar wekelijks.

In de lezing over digital dentistry en AI in het tandheelkundig onderwijs verkennen we de transformatie die het onderwijs in de afgelopen periode heeft ondergaan en blikken we vooruit naar wat deze verdergaande digitalisering de tandheelkunde en het tandheelkundig onderwijs zal brengen.

In de orale radiologie hebben digitale technologieën de traditionele röntgenbeelden vervangen door nauwkeurige en gedetailleerde digitale afbeeldingen. Deze kunnen worden bewerkt en geanalyseerd middels AI algoritmen en gebruikt ter voorbereiding van behandelingen.

Wat betreft het tandheelkundig onderwijs, hebben digitale technieken en AI het leerproces getransformeerd door interactieve simulaties, virtuele patiënten en real-time feedback mogelijk te maken. Studenten kunnen nu complexe tandheelkundige procedures oefenen in een virtuele omgeving voordat ze de klinische setting betreden, waardoor hun vaardigheden worden versterkt en de patiëntveiligheid wordt vergroot.



In de klinische setting heeft digital dentistry een revolutie teweeggebracht in restauratieve tandheelkunde, prothetiek en implantologie. Van 3D-printen van tandheelkundige restauraties tot digitale smile-designs, deze technologieën bieden precisie op maat en verbeteren de esthetiek en functionaliteit van tandheelkundige behandelingen.

Tijdens deze lezing zullen we dieper ingaan op de impact van digitale technieken en AI in verschillende aspecten van de tandheelkunde en het tandheelkundig onderwijs en verkennen we hoe deze innovaties de toekomst van de tandheelkunde en het onderwijs zullen vormgeven.









