Position Paper KNMvD

Verantwoord gebruik van artificiële intelligentie in de diergeneeskunde

Leidende principes voor het gebruik van AI in de diergeneeskunde:

- AI ondersteunt maar vervangt de dierenarts niet
- De dierenarts blijft zelf professioneel verantwoordelijk
- Diergezondheid, dierwelzijn en veterinaire volksgezondheid staan centraal
- Alleen gevalideerde en aantoonbaar betrouwbare AI-systemen worden gebruikt
- Transparantie en menselijke controle zijn essentieel

1. Inleiding

Op tal van terreinen ontwikkelt Artificiële Intelligentie (AI) zich in hoog tempo tot een technologie die taken van mensen over kan nemen, ook in de diergeneeskunde. Toepassingen lopen uiteen van praktijkmanagement en communicatie met cliënten tot complexe diagnostiek en klinische besluitvorming. Deze ontwikkeling biedt belangrijke kansen voor het stroomlijnen van werkprocessen en de verbetering van de veterinaire zorg, maar brengt tegelijkertijd risico's met zich mee. Niet alle toepassingen hebben eenzelfde risicoprofiel. De risico's van administratieve toepassingen, zoals planning en communicatie, zijn relatief beperkt. Andere toepassingen die direct invloed hebben op de diagnose of de behandeling vormen potentieel een hoger risico.

Deze risico's betreffen niet alleen de betrouwbaarheid van de gebruikte algoritmen en daarmee de veterinaire uitkomst, maar stellen ons ook voor vraagstukken over privacy, professionele autonomie en behoud van vaardigheden. Naarmate de impact van AI op klinische besluitvorming toeneemt, groeit daarmee ook de noodzaak voor kwaliteitsborging en professionele beoordeling.

Dit position paper beschrijft de uitgangspunten voor professioneel verantwoord, veilig en ethisch gebruik van AI in de diergeneeskunde. Daarbij staat het dier centraal, en dient het gebruik van AI ter versterking van de kwaliteit van de veterinaire zorg, ten behoeve van diergezondheid, dierenwelzijn en veterinaire volksgezondheid.

Position Paper KNMvD Verantwoord gebruik van artificiële intelligentie in de diergeneeskunde © KNMvD 2026

Volgens Artikel 3, lid 1, van de Europese AI-verordening (Verordening (EU) 2024/1689) wordt een AI-systeem gedefinieerd als „een op een machine gebaseerd systeem dat is ontworpen om met een variërende mate van autonomie te werken en dat na de uitrol een zekere mate van aanpassingsvermogen kan vertonen, en dat, voor expliciete of impliciete doelstellingen, uit de ontvangen input afleidt hoe output, zoals voorspellingen, inhoud, aanbevelingen of beslissingen, moet worden gegenereerd die een invloed kan hebben op fysieke of virtuele omgevingen". In de praktijk kan deze definitie worden onderverdeeld in drie hoofdvormen van AI: (1) ***Analytische en Voorspellende AI***, die patronen in data herkent om situaties te beoordelen of gebeurtenissen te voorspellen (zoals beslisbomen, voorspellende modellen en beeldherkenning); (2) ***Generatieve AI***, die op basis van invoer nieuwe content creëert (zoals taalmodellen zoals ChatGPT); en (3) ***Actiegerichte en Autonome AI***, die zelfstandig beslissingen neemt en acties uitvoert binnen een fysieke of digitale omgeving.

2. Toepassing van AI in de diergeneeskunde

AI kan binnen de diergeneeskunde ingezet worden als ondersteunende techniek bij het werk van de dierenarts en het veterinaire team. Hierbij kan een onderscheid worden gemaakt tussen het stroomlijnen van het werkproces en de feitelijke uitoefening van de diergeneeskunde.

Bij toepassingen voor het verbeteren van het werkproces kan worden gedacht aan zaken als het maken van afspraken voor consulten of visites, communicatie met cliënten of het opstellen van werkroosters e.d. Hoewel het hier niet direct om de uitoefening van de diergeneeskunde gaat, kan het gebruik van AI ook hier indirect invloed hebben. Te denken valt aan het borgen van de continuïteit van de dienstverlening of het bepalen van het juiste interval tussen controles van een patiënt.

Bij de feitelijke diergeneeskunde gaat het om alle activiteiten waarvoor, zoals in de wet is vastgelegd, de tussenkomst van een dierenarts is vereist. Denk daarbij aan de inzet van AI voor diagnostiek en behandeling. Deze dierenarts blijft daarbij wel persoonlijk verantwoordelijk voor het beroepsmatig handelen, en dient dit handelen te allen tijde met veterinair correcte argumenten te kunnen onderbouwen en te verantwoorden. Zodoende kan AI de dierenarts wel ondersteunen maar niet vervangen. Tenslotte wordt AI ook door dierhouders zelf gebruikt, bijvoorbeeld voor advies over diagnose en behandeling buiten de dierenarts om.

3. Uitgangspunten voor een goede uitoefening van de diergeneeskunde

Over het algemeen is een goede uitoefening van de diergeneeskunde gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

1. De beschikbaarheid van actuele, op wetenschap gebaseerde kennis en kunde;
2. Het maken van morele afwegingen en ethisch te rechtvaardigen keuzes;
3. Een zorgvuldige uitvoering.

AI kan weliswaar helpen bij het invullen van deze voorwaarden, maar het is belangrijk te voorkomen dat deze voorwaarden door AI worden ondermijnd.

3.1 Kennis en kunde

AI is op zich een enorme bron voor beschikbare kennis en kunde. Een bron die vaak direct kan worden geraadpleegd. AI kan worden gebruikt om aanwezige kennis op te frissen en om nieuwe kennis te vergaren. Voorwaarde is dat de door AI gepresenteerde informatie juist en betrouwbaar is. Dit zal enkel het geval zijn als de informatie waarmee het gebruikte AI-systeem wordt gevoed zelf correct en betrouwbaar is, en bovendien door het systeem juist wordt geselecteerd en gecombineerd.

In de eerste plaats dient er dus te worden gewerkt met een betrouwbaar systeem, afkomstig van betrouwbare ontwikkelaars en leveranciers. Het systeem zelf dient gebaseerd te zijn op goede bronnen en de werking dient gevalideerd te zijn. Hieronder wordt verstaan dat de prestaties van het AI-systeem onafhankelijk zijn beoordeeld op nauwkeurigheid, reproduceerbaarheid, veiligheid en klinische bruikbaarheid binnen het veterinaire domein. Daarbij dient erop gelet te worden dat het systeem ook op langere termijn up to date en betrouwbaar blijft. In de praktijk zullen algemene taalmodellen, zoals ChatGPT, daarom meestal minder betrouwbaar zijn dan speciaal voor de diergeneeskunde ontwikkelde AI-systemen.

Om verantwoord AI-systemen te gebruiken zullen veterinaire professionals zelf voldoende AI-geletterd moeten zijn. Dit houdt onder meer in dat men de beperkingen van AI onderkent, hallucinerende output herkent, begrijpt wat privacy inhoudt en weet wanneer AI niet moet worden gebruikt.

3.2 Ethisch verantwoorde keuzes

AI kan bijdragen aan het feitelijk doorgronden van een casus, maar voor het waarderen en het tegen elkaar afwegen van in het geding zijnde waarden en belangen ligt dat moeilijker. Een zorgvuldige afweging van die waarden en van de belangen van dier, eigenaar en samenleving blijft ook bij het gebruik van AI vereist. Deze afweging vraagt om een professioneel oordeel dat niet kan worden overgenomen door technologische systemen. Hierbij dient te worden overwogen dat zo'n keuze context-afhankelijk is. Alle elementen van die context dienen te worden meegenomen. De dierenarts dient zich steeds af te vragen of hij/zij een door het systeem geboden suggestie kan overnemen of dat er bijstelling nodig is. Uiteindelijk gaat het om de professionele verantwoordelijkheid van de dierenarts. De dierenarts moet elke gemaakte keuze uiteindelijk persoonlijk kunnen verantwoorden.

De volgende ethische uitgangspunten spelen een rol bij de invulling van die professionele verantwoordelijkheid:

- Diergezondheid en dierenwelzijn staan centraal;
- Schade aan dieren wordt voorkomen (non-maleficience);
- Belangen van dier, eigenaar en maatschappij worden zorgvuldig en

proportioneel afgewogen;
- Nadelige effecten van het gebruik van AI op het milieu vanwege gebruik van grondstoffen, water en elektriciteit worden meegewogen;
- Menselijke beoordeling blijft leidend bij complexe of risicovolle situaties;
- Transparantie richting cliënten over gebruik en rol van AI wordt gewaarborgd;
- Privacy en vertrouwelijkheid van cliënt- en patiëntgegevens worden beschermd.

3.3 Zorgvuldigheid

Zoals bij elke diergeneeskundige handeling zorgvuldigheid een eerste vereiste is, is dit bij het gebruik van AI in de diergeneeskunde niet anders. De zorgvuldigheid houdt onder meer in dat de dierenarts zich vergewist van de kwaliteit van het gebruikte AI-systeem. Door AI gegeven antwoorden worden kritisch en in de context van de gegeven casus beoordeeld. Een goede verslaglegging van onderzoek, behandeling en communicatie met de eigenaar is noodzakelijk.

Als AI een wezenlijke rol heeft gespeeld bij diagnostiek of behandeling, bijvoorbeeld bij de interpretatie van een röntgenfoto, dan moet dit voor de dierhouder transparant zijn en in het patiëntendossier worden gedocumenteerd op welke manier AI is gebruikt. Ook bij het delegeren van taken binnen het team ziet de dierenarts erop toe dat medewerkers de beperkingen van AI kennen en niet blind varen op de gegeven antwoorden.

4. Kaders voor verantwoord gebruik

Voor een zorgvuldige en verantwoorde toepassing van AI in de diergeneeskunde is het belangrijk om een aantal duidelijke kaders te stellen. Daarmee wordt invulling gegeven aan toekomstig professioneel handelen van dierenartsen in het licht van deze technologische ontwikkeling.

De KNMvD stelt daarom de volgende kaders vast:

- AI wordt ingezet als ondersteunend instrument en niet als vervanging van professioneel diergeneeskundig handelen;
- De dierenarts blijft eindverantwoordelijk voor alle klinische beslissingen;
- Uitkomsten van AI-tools voor diagnostiek en behandeling worden altijd beoordeeld en gevalideerd door een dierenarts;
- Dierenartsen en veterinaire teams beschikken over voldoende AI-geletterdheid en onderhouden hun kennis actief;
- Het gebruik van AI voldoet aan geldende wet- en regelgeving, inclusief de Algemene Verordening Gegevensbescherming en de AI-verordening (EU 2016/679 en EU 2024/1689);

- AI-systemen zijn gebaseerd op betrouwbare, transparante en gevalideerde modellen.

5. Regulering en implementatie

De inzet van AI binnen de diergeneeskunde vindt plaats binnen een juridisch stelsel dat nog in ontwikkeling is. Op Europees niveau is relevante wetgeving onder meer de AI-verordening en de Algemene Verordening Gegevensbescherming, en – in de humane gezondheidszorg – kent men regelgeving voor medische hulpmiddelen (MDR/IVDR). Deze regelgeving introduceert belangrijke waarborgen, met name op het gebied van datakwaliteit, risicobeheer, transparantie en menselijk toezicht. Tegelijkertijd is de regulering primair gericht op technische en procesmatige aspecten, en slechts in beperkte mate op de inhoudelijke effectiviteit en klinische meerwaarde van AI-toepassingen. Voor AI-toepassingen in de humane geneeskunde geldt dat zij vaak onder meerdere regimes tegelijk vallen. Ook daar ontbreekt echter een eenduidig systeem van onafhankelijke inhoudelijke validatie, vergelijkbaar met bijvoorbeeld de toetsing van geneesmiddelen. Voor de diergeneeskunde is deze lacune nog groter. Specifieke regelgeving voor AI in de diergeneeskunde ontbreekt grotendeels, waardoor de toepassing in belangrijke mate wordt gestuurd door algemene wetgeving en professionele normen. Zolang er geen duidelijk wettelijk kader is, ligt er een belangrijke verantwoordelijkheid bij de beroepsgroep zelf om AI verantwoord in te zetten bij de uitoefening van de diergeneeskunde.

Tegelijk hebben ook bedrijven die AI-systemen voor de veterinaire markt ontwikkelen een verantwoordelijkheid om transparant te zijn over hun product. Dit kan bijvoorbeeld door het aanleveren van een “bijsluiter” waarmee voor dierenartsen onder andere duidelijk is:

- Waarvoor het AI-systeem gebruikt kan worden;
- Wat de beperkingen en contra-indicaties zijn;
- Wat de onderliggende databronnen zijn;
- Welke versie van het model het betreft;
- Waar de data worden opgeslagen;
- Of klant- en patientgegevens worden gebruikt om het AI-systeem verder te trainen;
- Of en hoe het AI-systeem gevalideerd is;
- Wat de mate van autonomie van het AI-systeem is;
- Of het AI-systeem zichzelf kenbaar maakt bij gebruik;
- Dat menselijke controle noodzakelijk is.

6. Toekomst

Voor het behoud van de kwaliteit van de diergeneeskunde en het vertrouwen dat de samenleving in de diergeneeskunde moet kunnen stellen, ligt er ook met betrekking tot het gebruik van AI een grote verantwoordelijkheid bij de dierenarts en de beroepsgroep. In afwachting van een duidelijk wettelijk kader is het van belang dat de veterinaire sector zelf actief bijdraagt aan de ontwikkeling van aanvullende normen en standaarden, daarbij aansluitend bij de (internationale) ontwikkelingen. Hierbij kan worden gedacht aan professionele standaarden, scholingsprogramma's, certificering, monitoring, een meldpunt voor AI-incidenten en periodieke evaluaties.

7. Literatuur en bronnen

- Verordening (EU) 2024/1689 (AI-verordening)
- Verordening (EU) 2016/679 (Algemene Verordening Gegevensbescherming)
- Verordening (EU) 2017/745 (Medical Device Regulation)
- Verordening (EU) 2017/746 (In Vitro Diagnostic Medical Devices Regulatiuon)
- British Veterinary Association (2025). Policy position on Artificial Intelligence
- FVE (2026). European Veterinary Code of Conduct (Annex II: AI)
- VvAA (2024). AI-systemen voor medische doeleinden
- Deloitte (2025). AI medische hulpmiddelen compliance