



Vaardigheden van een actuaris in het AI-tijdperk

De razendsnelle ontwikkeling van AI, zoals de recente introductie van 'Large Language Models' (LLM's), heeft grote impact op verzekeraars. Deze technologie biedt verzekeraars veel nieuwe kansen, zoals het automatiseren van repetitieve taken of beslissingen, het voorspellen van klantgedrag en -risico's, en het optimaliseren van producten en diensten. Echter, het brengt ook nieuwe risico's met zich mee. Actuarissen zullen, om in te spelen op deze nieuwe kansen en bedreigingen, nieuwe vaardigheden moeten ontwikkelen of door ontwikkelen. In dit artikel geven we een overzicht van de competenties die belangrijk zijn voor een actuaris in het aangebroken 'AI-tijdperk'.

WAT IS AI?

Alvorens te kijken naar de benodigde vaardigheden, is het wenselijk te definiëren wat we verstaan onder Artificiële Intelligentie (AI). Een veelgebruikte definitie van AI is de mogelijkheid van een machine om mensachtige vaardigheden te vertonen – zoals redeneren, leren, plannen en creativiteit. Dit gebeurt veelal door het toepassen van Machine Learning (ML), een subset van AI die ook meer en meer binnen het actuariële domein wordt toegepast (denk bijvoorbeeld aan toepassing binnen het gebruik van GLM's bij het vaststellen van premies). Bij ML train je een algoritme op basis van onderliggende patronen in de data om voorspellingen te doen. Een recent ontwikkelde techniek binnen ML is Deep Learning (DL), waarbij neurale netwerken worden gebruikt om complexe patronen in grote datasets te herkennen, en wordt vaak toegepast in beeld- en spraakherkenning. Generatieve AI (GenAI) gebruikt deze DL-algoritmen weer om nieuwe gegevens te creëren, zoals realistische afbeeldingen en samenhangende teksten.

ZO KAN AI IN HET ACCEPTATIEPROCES WORDEN INGEZET OM RISICO'S NAUWKEURIGER TE BEOORDELEN

IMPACT OP VERZEKEREN

AI kan op verschillende gebieden in de waardeketen van een verzekeraar worden toegepast. Zo kan AI in het acceptatieproces worden ingezet om risico's nauwkeuriger te beoordelen door middel van voorspellende modellen die, op basis van klant- en object-gegevens, een verhoogd risicoprofiel detecteren. Deze modellen kunnen ook worden gebruikt om zowel de risico- als de commerciële premie te optimaliseren.

Bij schadebehandeling kan AI helpen bij het identificeren van frauduleuze claims door anomalieën te detecteren of claims sneller en efficiënter af te wikkelen door de data te analyseren met (Gen)AI-modellen.

Daarnaast kan AI worden gebruikt in de klantenservice om klantvragen te beantwoorden via chatbots en virtuele assistenten. Dit kan de klanttevredenheid verhogen en de operationele kosten verlagen. In marketing en verkoop kan AI helpen bij het identificeren van de juiste klantsegmenten en het optimaliseren van marketingcampagnes door middel van gegevensanalyse en voorspellende modellen.

Het hangt af van de strategische uitdaging van de specifieke verzekeraar waar AI de meeste waarde toevoegt.

Naast deze strategische voordelen brengt AI ook risico's met zich mee zoals discriminerende uitkomsten (door vooroordelen in de trainings-data en de probabilistische techniek), het ondergraven van de solidariteit of inbreuk op intellectueel eigendom (bij GenAI). Het is daarom essentieel de mogelijkheden en onmogelijkheden van AI te onderkennen en het risicomanagement rondom het gebruik van AI goed in te richten.

DE ROL VAN DE ACTUARIS

Het succesvol toepassen van AI vraagt om het combineren van zakelijk inzicht, kennis van data-analyse en modellering, en risicobewustzijn. Een combinatie van vaardigheden die goed past bij de rol van een actuaris. Daarnaast sluit het proces voor het ontwikkelen van AI-toepassingen goed aan bij de werkwijze van actuarissen; (1) het stellen van goed gedefinieerde vragen en hypothesissen, (2) het verzamelen en interpreteren van de juiste data, (3) het ontwerpen van modellen met verantwoordelijkheid en doelmatigheid in gedachten, en (4) het iteratief implementeren en valideren van resultaten. Dit proces is, net als het ontwikkelen van actuariële modellen, interdisciplinair en gebonden aan wettelijke en ethische kaders.

De actuaris kan dus, mits hij of zij over de juiste vaardigheden beschikt, een bredere rol gaan vervullen naarmate de rol van AI toeneemt.

DIT PROCES IS, NET ALS HET ONTWIKKELEN VAN ACTUARIËLE MODELLEN, INTERDISCIPLINAIR

OVER WELKE AI-KENNIS MOET EEN ACTUARIS BESCHIKKEN?

Omdat AI-technieken steeds meer worden gebruikt in de volle breedte van de waardeketen van een verzekeraar en ook een steeds belangrijkere rol spelen in het financiële risicodomein, is het van belang dat actuarissen voldoende kennis hebben van de werking en beperkingen van de verschillende AI gerelateerde technieken en tools. Dit zal hen helpen om hun expertise ten volle en breder te benutten, mogelijke risico's te vermijden en hun bijdrage betekenisvol te houden. De belangrijkste competenties waarop een actuaris zich verder zou moeten ontwikkelen zijn:

1. Databewerking

Omdat de kwaliteit van AI-toepassingen staat of valt met de kwaliteit van de data, is kennis van data governance en databeheer essentieel. Actuarissen zullen in toenemende mate betrokken worden bij:

- het ontwerpen en structureren van databases;
- het opzetten van data-infrastructuren, inclusief het beheer van dataservers;
- datakwaliteitsbeheer;
- methoden voor het creëren van datamodellen;
- implementatie van verschillende gegevensopslagsystemen;
- gebruik maken van externe en alternatieve data, via externe bronnen of web scraping om modellen en berekeningen te verbeteren;
- het (pseudo)anonymiseren van data ten behoeve van privacy.

Veel gebruikte tools hierbij zijn: SQL, Python, Git en Low-Code ETL zoals Alteryx of Azure Data Factory, Data Governance tools (lineage, meta data).

2. Technisch modelleren

Om AI-toepassingen effectief en verantwoord in te kunnen zetten dient een actuaris voldoende kennis te hebben van de werking en beperkingen van de belangrijkste ML-technieken en de interactie tussen hardware- en softwarecomponenten. Onderwerpen die hier van belang zijn:

- de meest gebruikte algoritmische technieken binnen supervised-, unsupervised-, en reinforcement learning;
- trainen van modellen met zowel gestructureerde als ongestructureerde data;
- detecteren en oplossen van mogelijke vooroordelen;
- implementatie en governance van Machine Learningalgoritmen in productieomgevingen, zoals Azure, en de ontwikkeling van API's;
- gebruik van geavanceerde IT-testnormen om ervoor te zorgen dat modellen correct worden geïmplementeerd.

Daarnaast is ook kennis van de werking en beperkingen van de huidige (probabilistische) GenAI-modellen van belang. Bijvoorbeeld de kans op overtuigende maar feitelijk onjuiste antwoorden, en hoe deze door middel van extra training kunnen worden verbeterd. Daarnaast zal (Gen)AI steeds meer worden gebruikt om input te genereren voor andere ML algoritmes.

Veel gebruikte tools hierbij zijn: Python, R, TensorFlow, Jupyter, R markdown, Git, (Gen)AI-modellen.

3. Visualisatie en uitlegbaarheid

Ook visualisatie van de resultaten en uitlegbaarheid van algoritmes zijn belangrijke vaardigheden om AI succesvol toe te passen:

- Het gebruik van BI software om resultaten te analyseren en te visualiseren (bv. dynamische dashboards);
- Zorgen voor verklaarbaarheid en transparantie van modellen door bijvoorbeeld post hoc methodieken als Shapley of Lime.

Veel gebruikte tools hierbij zijn: PowerBI, Tibco Spotfire, Tableau, Shapley, Lime.

4. Risicomanagement

Hoewel recente en aankomende regelgeving, zoals AVG en de AI-Act, in combinatie met zelfregulering (bv. ethische kaders), principes zullen verankeren om duurzaam gebruik van AI te waarborgen, zullen actuarissen hierin ook een cruciale rol spelen. Succesfactoren zullen onder andere omvatten:

- een goede afweging om ethische, juridische en technologische risico's te navigeren;
- een kader met duidelijke rollen en verantwoordelijkheden ter ondersteuning van besluitvorming;
- expertise op het gebied van beperkingen van AI-modellen;
- geschikte tools om AI-risico's, zoals datadrift, te monitoren en beheren.

ACTUARISSEN MET AI-KENNIS ZULLEN RELEVANTER ZIJN DAN COLLEGA'S DIE OP DIT GEBIED ACHTERBLIJVEN

CONCLUSIE

AI biedt actuarissen een unieke kans om hun rol en invloed te versterken, maar ook de plicht om verantwoordelijk gebruik van AI te waarborgen om klanten en de samenleving te beschermen. Daartoe dient een actuaris in zichzelf te investeren, aangezien de AI-wereld zich snel ontwikkelt. Niet alleen om zijn huidige werkzaamheden door het gebruik van AI efficiënter uit te voeren, maar vooral ook om bij te dragen aan de strategische versnelling die AI kan bewerkstelligen. AI zal actuarissen niet vervangen, maar actuarissen met AI-kennis zullen relevanter zijn dan collega's die op dit gebied achterblijven. ■

Drs. R. van Es (links) is Practice Lead Data Science & AI bij Milliman.

Drs. D. van Dam is Lead Data Science bij Milliman.

