

Hogeschool helpt kmo's om AI te gebruiken bij forecasting

“We maken de vertaalslag tussen de bestaande AI en de praktische toepassing”

Joyce Mesdag , freelancejournalist

Hogeschool VIVES bekijkt hoe ze bestaande AI-modellen kan inzetten om kmo's te helpen bij het inschatten van de toekomstige vraag naar hun producten. Kleinere bedrijven hebben minder data ter beschikking, en dat maakt de stap naar AI voor hen iets minder evident dan voor grote multinationals.

Vooraf correct inschatten hoe groot de vraag naar een bepaald product zal zijn, is essentieel om succesvol zaken te doen. Het laat bedrijven toe om hun aankoop- en stockbeleid op de vraag af te stemmen en om hun productie- en capaciteitsplanning te optimaliseren. Om zo accuraat mogelijk te ‘forecasten’, wordt steeds vaker artificiële intelligentie gebruikt. Maar AI-technologie heeft doorgaans veel data nodig om voorspellingen te kunnen doen. En daar wringt nu net het schoentje bij kmo's.

VIVES-onderzoeker Yves Sagaert, professor aan de IÉSEG Management School: “Grote bedrijven zoals Amazon of bol.com hebben aan data geen gebrek: van surf- en clickgegevens tot advertenties en cookies. Een kleine fysieke elektrozaak die dezelfde toestellen verkoopt heeft al die gegevens niet, en dat maakt voorspellen moeilijker. De drempel voor kmo's om met AI aan de slag te gaan is dan ook groot. Ze moeten in dat opzicht met ongelijke wapens strijden. Met VIVES hebben we daarom een onderzoeksproject opgezet om AI-technologie af te stemmen op omgevingen met beperktere data.”

De puzzel leggen

Om dat te realiseren is het nodig om out of the box te denken door data volgens drie verschillende niveaus te analyseren. De eerste twee lijken vrij logisch. “We analyseren de eerdere verkoop volgens

verschillende periodes: per seizoen, per maand, per week en per dag. We groeperen ook producten, zodat we bijvoorbeeld algemene tendensen bij bijvoorbeeld algemene tendensen bij pakweg tomaten.” Bij het derde niveau komt AI kijken: “We zoeken daarnaast subpatronen tussen zaken die op het eerste gezicht niets met elkaar te maken hebben. Het kan bijvoorbeeld dat de verkoop van peren in de eerste week van november gelijkloopt met die van tomaten in de tweede week van april. Met die subpatronen gaan we verder aan de slag.”

“We zoeken patronen tussen zaken die op het eerste gezicht niets met elkaar te maken hebben.”

Yves Sagaert, AI-expert VIVES

VIVES heeft vandaag al diverse concrete projecten in samenwerking met kmo's om hen te helpen bij het inzetten van AI (zie kaderstukken). “Je hebt enerzijds de AI die universiteiten maken in een labo-omgeving en die vooral op grotere bedrijven gericht is”, zegt Stefaan Haspeslagh, Liaison Officer AI bij VIVES. “Anderzijds heb je de noden die kleinere bedrijven ervaren en waarvoor AI een oplossing kan bieden. Met VIVES maken

we een brug tussen de twee.” “Je kan het vergelijken met een puzzel: we zoeken in de bestaande AI-technologie de puzzelstukken bij elkaar die nuttig zijn voor een bepaalde uitdaging”, zegt Sagaert. “Als er nog stukken ontbreken om de puzzel volledig te leggen, dan ontwikkelen we die. Wij maken dus de vertaalslag tussen de bestaande AI en de praktische toepassing ervan. We bekijken onder meer hoe die AI gevisualiseerd kan worden en welke tools nodig zijn. Daarna maken we alle puzzelstukken aan de bedrijven over en is het aan hen om ermee aan de slag te gaan, samen met een externe consultant en eventueel met innovatiesteun van VLAIO.”

Examenresultaten voorspellen

Er is véél mogelijk met AI, meer dan de meeste mensen voor mogelijk houden. Zelfs examenresultaten voorspellen. “Zes weken voor de examens kunnen we met behulp van AI een voorspelling maken van het examenresultaat van studenten”, zegt Sagaert. “De precieze score communiceren we niet naar de studenten, om te vermijden dat ze ofwel denken dat ze niet meer hoeven te studeren, of net denken dat het kalf toch al verdrongen is. Maar we laten hen wel weten op welke vlakken ze best extra kunnen inzetten om hun resultaat te verbeteren. Dan geven we bijvoorbeeld de tip om de PowerPointpresentaties van een bepaald



Yves Sagaert (links) en Stefaan Haspeslagh: “De drempel voor kmo's om met AI aan de slag te gaan is soms groot.” © Luc Demiddele

hoofdstuk nog eens te bekijken, of extra vragen op een discussieforum te stellen. Hoeveel punten ze zullen scoren wordt berekend op basis van factoren zoals de onderwerpen die ze aanklikken op platformen, of antwoorden op vragen naar hun studeergedrag.”

“Door AI in te zetten kunnen werknemers de vrijgekomen tijd in andere taken investeren.”

Stefaan Haspeslagh, Liaison Officer AI VIVES

De toepassingen in het bedrijfsleven zijn ook legio. Haspeslagh: “AI kan een bijzonder nuttige tool zijn om bijvoorbeeld bedrijfsprocessen te optimaliseren. Het helpt werknemers om hun job efficiënter te doen, maakt hun taak minder complex en kan zelfs tekorten aan arbeidskrachten helpen op te vangen. AI wordt wel eens als bedreiging voor de werkgelegenheid gezien, maar dat is niet zo. Door AI in te zetten kunnen werknemers

de vrijgekomen tijd in andere taken investeren.”

In alle mogelijke sectoren

Of het nu om onderwijs, zorg, logistiek of de maakindustrie gaat: AI betekent voor alle mogelijke sectoren een meerwaarde. “Kijken we bijvoorbeeld naar de logistieke sector, dan zien we dat bedrijven nu elk apart het transport voor hun vrachten regelen. Via de weg, met het spoor of over water: het maakt niet uit, zolang de levering maar arriveert. Wat de toekomst zou kunnen zijn: elk bedrijf brengt zijn vracht naar een bepaalde hub, zoals de haven van Zeebrugge of de rand van een industriezone. Van daaruit worden alle vrachten gebundeld richting een andere hub. Op dit moment zijn er nog onvoldoende hubs om dat systeem volop te ontwikkelen. Maar we zijn nu al bezig met simulaties en algoritmes, want die AI moet klaar zijn op het moment dat die hubs er wél zijn.”

Ook de gezondheidszorg kan nog grote stappen vooruitzetten dankzij AI, bijvoorbeeld om patiënten accurater op te volgen. “Wie ooit op intensieve zorgen lag, heeft een verhoogd risico op nierfalen in zijn latere leven. Het

is vandaag evenwel onmogelijk om al die patiënten op te volgen. Dankzij AI zouden we kunnen voorspellen welke patiënten vatbaarder zijn en dus vaker op controle moeten komen dan anderen. Op dit moment werken we daarvoor al samen met AZ Groeninge, UZ Leuven, VIVES en KU Leuven.”

Op de eerste rij

En zo zijn er nog veel toepassingen te bedenken. “Ik ben blij dat ik op de eerste rij mag zitten bij deze technologische revolutie”, zegt Sagaert. “Ik vergelijk het graag met Microsoft Excel. Toen dat opkwam in de jaren 1980, was iedereen ervan overtuigd dat het programma de wereld zou veranderen. Nu, zoveel jaar later, is het programma helemaal ingeburgerd. De mogelijke toepassingen van AI zijn misschien minder duidelijk omlind dan die van Excel, maar ik lever graag mijn bijdrage in het zoeken naar waardevolle toepassingen. Als je AI bijvoorbeeld gebruikt om voorspellingen te doen over de werkopdrachten die binnenkomen, dan draagt dat bij tot een stabielere werkplek en uiteindelijk zelfs tot werkzekerheid voor je werknemers. Fantastisch, toch?”



© Luc Demiddele

Hanssens Catering (Gullegem): “Correctere prognoses gebaseerd op AI”

Hanssens Catering uit Gullegem levert warme maaltijden aan 500 scholen in de ruime regio. “Om de hoeveelheden te bepalen, gebruiken we nu een eenvoudig systeem”, zegt medezaakvoerder Arthur Hanssens. “De dag van de week speelt een heel grote rol: op vrijdag eten er over het algemeen minder kinderen op school dan pakweg op een dinsdag. We merken ook dat er steeds meer à la carte gegeten wordt. Zijn het frietjes, spaghetti of macaroni met hesp, dan blijven meer kindjes eten en wordt er ook meer gegeten dan wanneer er varkensgebraad of vis op het menu staat. Bij de berekening van de hoeveelheden houden we daarom ook rekening met de populariteit van de gerechten.”

Dat zijn héél grote lijnen, terwijl het een pak specifiek kan. “Bij de ene school heeft de populariteit van een gerecht meer of minder invloed, en bij instapmomenten na bepaalde vakanties komen er altijd een paar kleuters bij. Allemaal factoren waarmee we rekening kunnen houden, maar dat is te veel voor het menselijke brein. AI kan wél al die gegevens verwerken. Daarmee zouden we niet alleen onze voedseloverschotten kunnen beperken maar ook ons werk vergemakkelijken. Nu maken we bijvoorbeeld zelf een schatting per school en zetten we de juiste verpakkingen op

basis daarvan al klaar. Maar wanneer een school dan toch een afwijkende hoeveelheid bestelt, moeten we in allerijl die verpakkingen aanpassen. Een correctere prognose gebaseerd op AI kan dat vermijden.”

VIVES ging ondertussen aan de slag met de cijfers van Hanssens Catering van de voorbije drie jaar. “In mei krijgen we het resultaat en kunnen we een eerste rudimentair model in gebruik nemen. We gaan tijdens de eerste weken uiteraard dubbele schattingen maken, zowel met AI als met ons huidige systeem. Maar ik verwacht echt dat AI accurater zal zijn en dat we op termijn die AI-schatting als nieuwe richtlijn nemen.”

“We zouden niet alleen onze voedseloverschotten beperken, maar ook ons werk vergemakkelijken.”

Arthur Hanssens, Hanssens Catering



© Foto Jan

Welzijnsvereniging Riddersstove (Brugge): “Voedseloverschotten vermijden met AI”

Riddersstove werd opgericht door het OCMW van Brugge. Directeur Lieven Astaes: “Riddersstove maakt elke dag zo’n 2.200 maaltijden klaar. Die zijn bestemd voor woonzorgcentra en dienstencentra in Brugge, maar ook voor particulieren die maaltijden aan huis laten leveren. We maken elke dag twee hoofdgerechten en twee koude schotels klaar, waaruit mensen kunnen kiezen.”

De juiste hoeveelheden inschatten is niet altijd even makkelijk. “Mensen weten een week op voorhand nog niet waar ze zin in zullen hebben. Je kan bij ons dan ook maaltijden bestellen tot de dag ervoor om 10 uur. Maar we moeten zelf uiteraard onze bestellingen bij leveranciers vroeger plaatsen, en ook onze productie is op dat moment al volop aan het draaien. Daarom nemen we als richthoeveelheid de bestellingen die twee dagen op voorhand binnen zijn, plus enkele extra maaltijden om de lastminutebestellingen in te calculeren. Omdat we in de zorgsector werken, is het cruciaal dat iedereen die een maaltijd bestelt ook effectief een maaltijd krijgt. We rekenen daarom vrij ruim, om zeker geen tekorten te hebben.”

Dat maakt dat Riddersstove vaak voedseloverschotten heeft. “Zo’n 35 kilo per dag”, zegt Astaes. “We zorgen er wel voor dat die overschotten terechtkomen bij mensen die het financieel lastig hebben, maar we zouden ze natuurlijk het liefst zoveel mogelijk vermijden.” AI zou daarbij kunnen helpen. “Heel veel factoren spelen mee in de hoeveelheden die besteld worden: het weer, de dag van de week, het seizoen, de populariteit van een gerecht of de combinatie van keuzemogelijkheden. Hutsepot wordt bijvoorbeeld meer besteld in het begin van de winter dan op het einde. Als we met al die parameters rekening willen houden, dan hebben we een voltijdse werknemer nodig. Maar dat maakt de kostprijs van de maaltijden duurder en is dus niet haalbaar. AI kan al die gegevens wél vlot verwerken.”

Riddersstove bezorgde VIVES een uitgebreide hoeveelheid geanonimiseerde data van de voorbije jaren. Op basis daarvan ontwikkelt de hogeschool nu een algoritme. “Onze verwachtingen zijn hoog”, geeft Astaes nog mee. “De prognoses voor de te verwachten bestellingen op basis van AI zullen ongetwijfeld dichter bij de werkelijkheid liggen dan de schatting die wij nu maken.”