

Big data creëert nieuwe rol voor financials

Sander Kous en Nart Wielaard

SAMENVATTING Big data biedt op een breed front nieuwe mogelijkheden die we momenteel gaandeweg aan het ontdekken zijn. Een van de onderbelichte domeinen is de impact op financiële professionals zoals accountants en controllers. Nu alles meetbaar wordt lijkt het eigenlijk geen twijfel dat er een radicaal andere benadering komt voor het genereren – en controleren – van managementinformatie. Dat komt niet alleen doordat we informatiestromen naadloos aan elkaar kunnen knopen met slimme algoritmes en daarmee efficiencywinst kunnen boeken. Het komt ook doordat we nieuwe (voorspellende) inzichten kunnen generen die essentieel zijn om grip te houden op organisaties. Wat daarvoor nodig is: financials die afkicken van het grootboek en verslaafd raken aan data (Klous en Wielaard, 2014).

RELEVANTIE VOOR DE PRAKTIJK De opkomst van big data creëert nieuwe manieren om de betrouwbaarheid van financiële informatie te beoordelen. Informatiestromen worden steeds gemakkelijker aan elkaar gekoppeld en dat heeft impact op de rol van de financial. Artificial intelligence – in de vorm van robots – kan analyserende en controlerende taken aan. Dat biedt mogelijkheden om meer relevante informatie te bieden en het dwingt financials om op een andere manier naar betrouwbaarheid te kijken.

1 Inleiding

De dataficatie van de samenleving grijpt om zich heen. De alomtegenwoordigheid van sensoren – de opkomst van the internet of things – maakt dat vrijwel alles meetbaar is, van onze looppatronen in winkels en onze hartslag tijdens het joggen tot onze muzikale voorkeuren en onze slaappatronen. Tegen die achtergrond is duidelijk dat big data op veel domeinen nieuwe mogelijkheden biedt. Een van de onderbelichte domeinen is de impact op financiële professionals zoals accountants en controllers. De centrale vraag in dit artikel is welke invloed big data heeft op de rol van de financial. In paragraaf 2 schetsen we daartoe hoe de omgeving van accountants verandert en we geven in paragraaf 3 aan welke rol big data hierin speelt. In paragraaf 4 laten we zien wat dit voor nieuwe mogelijkheden biedt voor de financial. Tot slot gaan we in op hoe artificial

intelligence een kans en een bedreiging is voor de financial. In de twee losse kaderteksten leggen we uit wat we onder big data verstaan en geven we een inkijkje in hoe belangrijk het is dat we kunnen beschikken over goede data-scientists.

2 De veranderende omgeving van de accountant

2.1 Robotisering en de accountant

‘Accountants hoeven helemaal niet bang te zijn voor automatisering’. Dat was de kop boven een artikel in Accountantweek waarin een prominente Australische accountant bepleit dat de impact van automatisering op de inkomsten van accountants beperkt is (Masterman, 2015). Zijn pleidooi is vooral gebouwd op de fiscale component van het accountantswerk, want hij verwijst naar de immer aanhoudende complexiteit van belastingwetgeving die de accountant ook in de toekomst een solide inkomstenbron zal bieden. Hoe het ook zij, dit geluid gaat in tegen een aanzwellende stroom artikelen waarin wordt voorspeld dat robotisering in combinatie met de opmars van kunstmatige intelligentie het werk van de accountant zal marginaliseren als deze zich niet op tijd opnieuw weet uit te vinden. De meerderheid van die berichten is terug te voeren op een paper van Oxford-onderzoekers (Frey & Osborne, 2013). De onderzoekers doen daar een poging om de kans te berekenen dat bepaalde beroepen in de komende 20 jaar uitsterven. De accountant staat hoog op de lijst van bedreigde beroepen van de Oxford-onderzoekers – met een verdwijningskans van 94% in de komende twintig jaar. Het onderzoek gaat er daartoe vanuit dat niet alleen routinematige taken worden overgenomen – een groot deel van het werk van accountants – maar ook de minder routinematige taken waar kunstmatige intelligentie het menselijk handelen kan overnemen indien daar patronen in zijn te herkennen.

2.2 Fabriekjes

De opmars van robots en algoritmes maakt grote efficiencywinst mogelijk in het proces van totstandkoming van informatie, variërend van jaarrekeningen en aangiftes tot allerlei vormen van interne manage-

mentinformatie. En dat raakt onder andere de MKB-accountant in de bedrijfsvoering. Deze staat dan ook voor de taak een hypermoderne ‘fabriek’ in te regelen om die efficiency te benutten – en daarmee hopelijk tijd te creëren voor andere vormen van toegevoegde waarde aan de voorkant. Veel kantoren en software-ontwikkelaars zetten daar de laatste jaren al hoog op in. Het (semi-)automatisch inlezen van bankafschriften is bijvoorbeeld wel de standaard geworden, evenals het scannen en inlezen van facturen en andere documenten. Welbeschouwd is dat echter nogal prehistorisch: om de data van een factuur van de administratie van de leverancier in die van de klant te krijgen maken we eerst een papieren printje. Vervolgens scannen we dat stukje papier in en proberen met software de data op die factuur zo goed mogelijk in te lezen in de administratie van de klant. Dat past niet bij een moderne informatiesamenleving waarin alles aan elkaar is geknoopt.

2.3 Elektronisch factureren

Dat gaat veranderen en waarschijnlijk zal de opmars van elektronisch factureren daarbij een belangrijke impuls geven. In dit domein wordt gewerkt aan standaarden (Universal Business Language, kortweg UBL) vanuit de gedachte dat er dan pas vooruitgang te boeken is. Het is echter maar de vraag of standaardisering noodzakelijk is om de werkwijze flink te vereenvoudigen. We kunnen de financiële en administratieve processen van organisaties ook vereenvoudigd zien als een stelsel van buizen die op elkaar aangesloten moeten

worden. Om die buizen van verschillende doorsnede goed op elkaar aan te laten sluiten kun je twee dingen doen. Je kunt iedereen vragen om dezelfde maatvoering te gebruiken (standaardisering). Of je vraagt een loodgieter flink te gaan pijpfiten zodat alle administratieve data probleemloos van de een naar de ander kunnen. Die laatste optie vraagt om een loodgieter die dit werk op zich neemt en tot nu toe was deze er niet. Maar een Rotterdamse startup – Invoicesharing – doet wel een serieuze poging met een gratis platform voor de distributie van elektronische facturen. Met software monteert men alle leidingen aan elkaar en maakt daarbij naar eigen zeggen geen onderscheid naar maatvoering (standaarden zijn dus niet of nauwelijks relevant). Het effect van het gebruik van het platform: factuurdata worden naadloos uitgewisseld en geadmistreerd in de voorraad- en crediteurenadministratie.

3 De rol van big data

3.1 Nieuwe analyses

Tot zover een klein inkijkje in de mogelijkheden om de efficiency in financiële processen te verbeteren. Deze is mede mogelijk door de opmars van big data, waar we een brede definitie voor hanteren (zie kader 1).

Die efficiencywinst speelt niet alleen in de praktijk van de MKB-accountant maar ook in breder verband. Er zijn bij grote ondernemingen steeds minder handjes nodig voor de financiële processen. En algoritmes zullen de controle door accountants voor een belangrijk deel kunnen gaan overnemen, al ontwikkelt de praktijk zich nog maar moeizaam in dit verband. Die efficiencywinst is mooi, maar er speelt een nog veel belangrijker thema: financiële professionals kunnen met big data komen tot inzichten die tot voor kort niet mogelijk waren als ze bereid zijn om met een andere bril naar hun informatiewereld te kijken.

3.2 Voorbeelden

Een paar voorbeelden helpen om te verduidelijken waar we op doelen. Het eerste voorbeeld is dat er tweemaaldaags met een satelliet een analyse wordt gemaakt van de staat van de Russische graanakkers. Deze informatie laat zien in hoeverre ziektes, overstromingen en bosbranden invloed hebben op de oogstprognoses. Gespecialiseerde bureaus zijn met deze informatie in staat om net iets beter de prijsvorming op de markt te voorspellen. Niet exact, maar wel goed genoeg om er winst mee te maken.

Een tweede voorbeeld is dat het mogelijk is om op basis van het meten van de bezetting op de parkeerplaats de omzetontwikkeling van een retailketen tamelijk nauwgezet in kaart te brengen. Dergelijke mogelijkheden zijn er op tal van terreinen. Het dagelijkse vluchtschema op Schiphol heeft bijvoorbeeld een sterk cijfer-

Kader 1 Big data

Wat is big data?

Onderzoeksbureau Gartner (Sicular, 2013) verwijst in een definitie van big data naar de 3 V's: "Big data" is high-volume, -velocity and -variety information assets that demand cost-effective, innovative forms of information processing for enhanced insight and decision making. Later zijn daar nog twee V's toegevoegd aan deze definitie: veracity – de correctheid – en value – de waarde die big data kan genereren.

Veel andere artikelen en boeken over big data refereren aan de schier onmetelijke hoeveelheid data die er wereldwijd ontstaat in talloze gestructureerde en minder gestructureerde vormen: tekst, cijfers, filmpjes, plaatjes en audiofragmenten.

Wij gebruiken big data als een paraplu-begrip. Big data omvat alle nieuwe kansen, mogelijkheden, bedreigingen, technieken die samenhangen met het feit dat we op een andere manier kunnen omgaan met data. De positieve en negatieve kanten van de 'dataficatie' van de samenleving dus, inclusief maatschappelijke elementen als privacy en sociale invloeden. Dat varieert van commerciële precisiebombardementen op klanten en vergaande monitoring van persoonlijke gedragingen door inlichtingendiensten tot en met het oplossen van files, het stoppen van epidemieën en het aansluiten van een koelkast of thermostaat op het internet. Een belangrijk onderdeel van big data is data-analyse: het zoeken naar patronen in (grote hoeveelheden) data om daar relevante conclusies uit te trekken (Van der Aalst & Koopman, 2015). Data-analyse is dus een nauwer begrip dan big data.

matig verband met de omzet in de electronicawinkels. Met andere woorden: we weten eigenlijk een paar dagen van tevoren de omzetcijfers al.

Een derde voorbeeld is dat beursanalisten elke maand reikhalzend uitkijken naar cijfers van salarisverwerker ADP. Het volume van hun salarisverwerkingen blijkt een goede indicator van de trends in de werkloosheid te zijn. De indicator mag dan iets minder betrouwbaar zijn dan de officiële overheidscijfers maar is ook veel sneller beschikbaar en daarmee relevanter.

Het vierde en laatste voorbeeld betreft de winstgevendheid van een zorg- of levensverzekeraar. Deze wordt hoofdzakelijk bepaald door de karakteristieken van de populatie verzekerden. Data over de gemiddelde voedingspatronen, professionele achtergrond en afkomst van de populatie verzekerden bepalen dan ook de hoogte van de (toekomstige) uitkeringen. Sterker nog: zonder deze informatie tasten bestuurders in het duister of hun premies wel afdoende zijn voor een positief rendement.

4 Nieuwe mogelijkheden voor de financial

4.1 Kloof tussen manager en controller

Bij de bovenstaande vier voorbeelden gaat het steeds om zeer relevante of zelfs onmisbare informatie voor het nemen van beslissingen. Er valt echter ook iets anders op. In geen van de gevallen komt de informatie uit het grootboek. Sterker nog: het grootboek schiet hopeloos tekort om dergelijke zinvolle informatie te leveren. Dat is gek. Want het grootboek is wel de primaire bron van informatie voor het genereren van managementinformatie. Het is dan ook duidelijk: er bestaat een enorme kloof tussen wat managers nodig hebben om hun business te runnen en wat controllers hen aanleveren.

4.2 Verandering van denken

Een van de oorzaken van die kloof is dat controllers zijn opgeleid en gevormd met het idee dat informatie juist en betrouwbaar moet zijn. Als gevolg daarvan streven ze naar een 100% accuratesse en investeren veel tijd en geld in control frameworks en maandafsluitingen van de financiële administratie.

Het resultaat van al die inspanningen: de data in de managementinformatie zijn (hopelijk) accuraat. Maar de data zijn ook vaak irrelevant voor het management om grip te houden op de toekomst. Dat roept de vraag op of het niet beter zou zijn om het om te keren. De data in de managementinformatie zijn dan ongeveer goed. En de data geven het management op tijd de juiste handvatten om meer grip te krijgen op de toekomst. Juist daarin ligt de echte potentiële waarde van de financial besloten: in (het bijdragen aan) voorspellende inzichten. In het geval van het eerder genoemde Invoicesharing wordt het bijvoorbeeld mogelijk om te

voorspellen dat er over een paar weken een cashflowgat ontstaat. Dat is nog tamelijk basic qua voorspellende waarde. Maar de mogelijkheden voor predictive data analysis gaan veel verder. Met Monte Carlo-simulaties blijkt het bijvoorbeeld mogelijk om op basis van diverse databronnen te bepalen welke ondernemingen een verhoogde kans hebben om binnen enkele jaren in financiële problemen te komen.

Financials kunnen een rol spelen in het genereren van die voorspellende inzichten. Maar dan moeten ze af van het automatisme om te denken in absolute waarheden. Voor sommige informatiestromen zal dat nog steeds nodig zijn. Een factuur kan immers maar beter precies goed zijn. Het grootboek en de administraties daaromheen zijn dus wel degelijk belangrijk.

4.3 Ongeveer goed

Maar voor veel informatiebehoeften is het beter om uit te gaan van het principe 'beter ongeveer goed dan precies fout'. Wat voorop zou moeten staan in denken is niet het genereren van informatie, maar het invullen van informatiebehoeften. Dat klinkt vergelijkbaar maar is wel degelijk een wereld van verschil. Het zit zelfs ingebakken in het huidige vocabulaire onder financiële professionals. Neem de opkomst van integrated reporting waarin we informatie over duurzaamheid en financiële prestaties bundelen en de samenhang ertussen proberen bloot te leggen. Het is een logische ontwikkeling maar waarom praten we niet over integrated *insights* in plaats van *reporting*?

4.4 Nieuwe mogelijkheden

Het mooie is dat er ook steeds meer mogelijkheden ontstaan met de opkomst van de data driven society waarin vrijwel alle data beschikbaar is, in gestructureerde en ongestructureerde vorm. Dat biedt ook controllers een schat aan mogelijkheden. Want hoe meer data er – uit verschillende bronnen – beschikbaar is, hoe beter de mogelijkheden worden om met waarschijnlijkheidsanalyses vast te stellen of die data afdoende betrouwbaar is voor het doel.

Het is al jaren het mantra van Google: Quantity over Quality. De simpele redenering: alle fouten in data zijn op te lossen door er meer data aan toe te voegen. Google is er dus niet op uit om de kwaliteit van de oorspronkelijke data te verhogen – en is ook helemaal niet in de positie om dat te kunnen – maar zet in op grotere hoeveelheden data die met de juiste algoritmes kunnen worden gecombineerd en zo op betrouwbaarheid zijn te toetsen. In zekere zin bestaat absolute zekerheid in die benadering niet meer. Die heeft natuurlijk ook nooit bestaan. Echter, in plaats van pogingen om zo dicht mogelijk bij absolute zekerheid te komen, komt een toetsing op betrouwbaarheid en nauwkeurigheid die is afgestemd op het doel waarvoor we de informatie gebruiken.

Vertaald naar hoe we met managementinformatie om moeten gaan: daarbij is dan niet de exactheid van de onderliggende data belangrijk, maar vooral het overall beeld. En dat overall beeld ontstaat door het combineren van grote hoeveelheden data uit een veelheid van interne en externe bronnen. Die manier van denken zal even wennen zijn voor iedereen die bezig is met financiële informatie, zowel voor de opstellers, de analisten, als de gebruikers. Het is dan ook een belangrijke ontwikkeling voor financials in de breedste zin van het woord, van administrateur tot en met CFO. Als zij willen anticiperen op die nieuwe wereld moeten ze de mogelijkheden ervan serieus onderzoeken.

5 Artificial intelligence

5.1 Nieuwe rol

Financials kunnen dus in een nieuwe rol komen te zitten: ze ontwikkelen zich dan meer in de richting van

data scientist. Daarbij spelen twee factoren een rol. Ten eerste het feit dat er een grote efficiencywinst mogelijk is door automatisering – de analyse van de MKB-accountant waarmee we begonnen getuigt daarvan. Ten tweede de opties die er zijn om betere (voorspellende) inzichten te genereren waarmee ze zich onsterfelijk kunnen maken voor de gebruiker van die inzichten. De vraag is of ze die rol kunnen pakken, of dat andere groepen professionals daartoe beter in staat zijn.

In dat verband is het aardig om terug te grijpen naar de woorden van Robert Elliott, rond de eeuwwisseling. Elliott was destijds voorzitter van de Amerikaanse accountantsorganisatie AICPA (American Institute of Certified Public Accountants), en benadrukte dat technologie het metier van accountants op zijn kop ging zetten. De term big data was destijds nog niet gemunt, maar bij zijn aantreden voorzag hij onder meer: “Technologie bedreigt het accountantsproduct. (...) Het is heel goed denkbaar dat een technologiebedrijf gaat opereren als een intermediair die informatie opzuigt, analyseert, interpreteert, verifieert en organiseert. Zo’n partij kan de accountant uit de markt drukken.” En “(...) informatie gebruiken als gereedschap om problemen op te lossen of andere doelstellingen te behalen. In traditionele zin richt accounting zich op het mogelijk maken van betere beslissingen door managers of investeerder. Maar wat ik bedoel gaat veel verder dan dat. De accountant kan zich bekwalen in wat ik ‘knowledge science’ noem door de combinatie van kennis van de business en analytische vaardigheden.” (Elliott, 2000).

Elliott (2000) zag toen eigenlijk al een scenario voor de accountant als kwaliteitscontroleur in de nieuwe informatiesamenleving. En kreeg in de vijftien jaar daarna het gelijk niet aan zijn zijde. Accountants hebben deze innovatieve stap nog niet gezet. Het gaat allemaal veel langzamer dan gedacht. Misschien kunnen we zelfs stellen dat de geloofwaardigheidsproblemen die de sector al jaren heeft mede worden veroorzaakt doordat deze stap nog niet is gezet: het vak heeft verzuimd te werken aan de eigen relevantie en krijgt nu de rekening gepresenteerd voor het gebrek aan vernieuwing.

Maar het is onvermijdelijk dat financiële professionals zoals de accountant en de controller gaan werken aan andere vormen van informatievoorziening. Er is eigenlijk geen alternatief als we op ons in laten werken hoe de wereld verandert. Neem als voorbeeld hoe in de medische wereld de kennis elke paar jaar verdubbelt. Er is geen menselijk brein meer dat alle informatie kan bevatten en verwerken. Watson, de IBM-supercomputer gaat daarbij helpen. Deze computer kan reusachtige hoeveelheden medische informatie verwerken. Het is maar een kwestie van tijd voordat deze technologie ook helpt bij het nemen van strategische beslissingen in snel veranderende en

Kader 2 De rol van de financial

Financial ontpopt zich tot Sherlock Holmes

Het is een feit dat hoe meer data je onderzoekt, hoe meer je patronen denkt te ontdekken die je van te voren verwacht, of die puur toeval zijn en zich ook niet herhalen. Daar moeten we goed voor oppassen zeker in een tijd waarin soms een beeld van big data ontstaat als een machine waar je naar geloven grote hoeveelheden data in giet en er vervolgens aan de andere kant kant-en-klare oplossingen uithaalt nadat de machine klaar is met ‘number crunching’. De werkelijkheid is een stuk weerbarstiger. Het realiseren van succesvolle toepassingen op het gebied van big data is vaak een proces vol tegenslagen. Een proces van bloed, zweet en tranen. Het is dan ook zaak om scherp te blijven opletten dat data-analyse niet lichtzinnig wordt uitgevoerd en dat patronen niet zomaar worden vertaald naar conclusies. Sherlock Holmes biedt belangrijke lessen: Twee quotes van hem: *“It’s human nature to see, only what we expect to see”* en *“It is a capital mistake to theorize before you have all the evidence. It biases the judgement.”*

Een goede data scientist is zich van de genoemde risico’s ook zeer bewust en is juist getraind om heel kritisch daarop te zijn. Centraal daarin staat de zogeheten Simpson’s paradox. Deze paradox is aan niet-statistici eenvoudig uit te leggen met het voorbeeld waarin uit statistieken blijkt dat zeelieden die overboord zijn geslagen zonder reddingsvest vaker konden worden gered dan de zeelieden die wel een reddingsvest droegen. Dat druist in tegen elke intuïtie maar blijkt bij nadere analyse heel goed verklaarbaar. De zeelieden bleken namelijk vooral in slechte weersomstandigheden ervoor te kiezen wel een reddingsvest te dragen – omstandigheden waarin redden moeilijk of soms onmogelijk is. Maar het voorbeeld leidt natuurlijk niet tot de conclusie dat je je vest moet uittrekken om je reddingskans te verhogen. Dat laat zien hoe belangrijk de context van data is voor verantwoordelijke conclusies. Het is een belangrijke les voor de financial die steeds meer in de wereld van big data gaat opereren.

Het voorbeeld is typerend voor de wereld waarin een data scientist opereert: als je gegevens op een handige manier combineert, komen daar soms onwaarschijnlijke resultaten uit. Een foute conclusie kan levensgevaarlijk zijn. Het zal de eerste keer niet zijn dat op basis van een data-analyse wordt besloten om het gebruik van zwemvesten dan maar te staken. In overdrachtelijke zin dan.

complexe omgevingen. Op basis van (financiële) data over markten, concurrenten, klanten, prijzen, weersomstandigheden, etc.

5.2 Watson

Een belangrijke stap in de 'volwassenwording' van Watson is dat deze nu ook in staat is om nieuwe recepten voor gerechten te ontwikkelen en daarmee feitelijk de strijd kan aangaan met topkoks. Het is veelzeggend als een computer een dergelijke taak met hoge eisen op cognitief vlak aan kan. Het omgaan met nieuwe wetten regelgeving op fiscaal vlak – waarmee we dit artikel begonnen – is dan waarschijnlijk een peulenschil en is juist heel eenvoudig te automatiseren. Sterker nog, Watson zou dat betrouwbaarder en foutlozer moeten kunnen dan de menselijke hand.

De vraag is: kan de financial dan de meer strategische rol pakken? Ondernemingen die deze technologie en de bijbehorende concepten niet omarmen zijn waarschijnlijk snel uit business omdat ze op concurrentieachterstand komen. De financiële functie moet zorgen dat de organisatie op dit gebied frontrunner is en daarmee bijdraagt aan betere beslissingen.

6 Conclusie

Het is evident dat de wereld van de financial verandert. De opkomst van big data is daarbij van grote betekenis en dit maakt het mogelijk om andere vormen van informatievoorziening te introduceren die (veel) relevanter zijn dan de huidige informatiestromen. Het is bovendien een kwestie van tijd voordat financiële stromen veel gemakkelijker aan elkaar zijn te verbinden en voordat artificial intelligence (delen) van het takenpakket van de financial gaat overnemen. Dat alles hoeft geen bedreiging te zijn mits de financial een meer strategische rol weet te pakken en daarmee zijn/haar waarde laat zien. Dat stelt heel andere eisen aan het profiel van de financial. ■

Prof. dr S. Klous is hoogleraar Big Data Ecosystems for Business and Society aan de Universiteit van Amsterdam en Managing Director Big Data Analytics bij KPMG.

Drs N. Wielaard RA is zelfstandig adviseur op het snijvlak van maatschappij, technologie en bedrijfsleven. Hij is tevens journalist, gespreksleider en moderator.

Literatuur

- Aalst, W.M.P. van der, & Koopman, A.J.M. (2015). Process mining: data analytics voor de accountant die wil weten hoe het nu echt zit. *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, 89(10), 359-368.
- Elliott, R.K. (2000). Who are we as a profession – and what must we become? *Journal of Accountancy*, 189(2), 81-85.
- Frey, C.B., & Osborne, M.A. (2013). *The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation*. University of Oxford. Geraadpleegd op <http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/1314>.
- Klous, S., & Wielaard, N. (2014). *Wij zijn Big Data. De toekomst van de informatiesamenleving*. Business Contact.
- Masterman, M. (2015). Industry leader slams automation talk. *Accountants Daily*, 17 February. Geraadpleegd op <http://www.accountantsdaily.com.au/breaking-news/7997-industry-leader-slams-automation-talk>.
- Sicular, S. (Gartner, Inc.) (2013). Gartner's big data definition consists of three parts, not to be confused with the three "V"s. *Forbes*, 27 march 2013. Geraadpleegd op <http://www.forbes.com/sites/gartner-group/2013/03/27/gartners-big-data-definition-consists-of-three-parts-not-to-be-confused-with-three-vs/>.