



Technologische ontwikkelingen raken de financiële functie en stellen andere en nieuwe eisen aan de controller.

THEMA – TRENDS IN FINANCE  
TEKST – FRANS ROOZEN – BERT STEËNS – LOUIS SPOOR

# De controller van morgen

Het aantal door technologie gedreven innovaties dat op de financiële functie afkomt, is groot. De invloed van ieder van die technologische innovaties afzonderlijk op het financiële werkveld is eveneens groot. Daar komt bij dat technologische innovaties niet zelden in combinaties voorkomen. Dat maakt het uitputtend beschrijven van de consequenties van ieder van de innovaties op het werkveld van de financiële functie in één niet al te lang artikel niet mogelijk. Wel zijn wij van mening dat het voor de ontwikkelrichting van de financiële functie van belang is dat inzicht gegeven wordt in de samenhang van actuele technologische innovaties voor het werkveld van de financiële functie. Daarom hebben wij gekozen voor een overzichtsartikel in combinatie met een uitgebreide, naar onderwerpen ingedeelde literatuurlijst. Volgens deze keuze geven wij een overzicht van de invloed van drie prominente technologische innovaties – digitalisering (waaronder robotisering), dataficering (data analytics en big data) en transformering (meer in het bijzonder blockchain) – op de financiële functie zonder daar diep op in te gaan. Dat gemis weegt ons inziens ruim op tegen het perspectief op de toekomst dat ervoor in de plaats komt. Een perspectief dat organisaties handvatten biedt bij het nadenken over de ontwikkeling van de financiële functie in het algemeen en de eisen te stellen aan controllers in het bijzonder.

### **Vergaande consequenties**

Technologische innovatie en de voortschrijdende digitalisering hebben vergaande consequenties voor de bedrijfsvoering van organisaties. Consequenties die variëren van nieuwe denk- en werkwijzen culminerend in nieuwe verdienmodellen tot en met de disruptie van bestaande markten door nieuwkomers (zoals Fintech). Het valt te verwachten dat iedere organisatie op korte termijn op een of andere wijze wordt geraakt en dat iedere organisatie daarom moet transformeren om de digitale revolutie te kunnen overleven. Jan Fred van Wijnen spreekt in dit verband dan ook terecht van '... [een] bedrijf dat zich als een

Baron van Münchhausen aan de eigen haren uit het analoge tijdperk hijst, om relevant te blijven in een wereld van tribes, open source en de ongemakken van cybercrime' (2017).

Deze disruptie zal niet aan de financiële functie en de controller voorbijgaan, al was het maar omdat technologische innovatie organisaties overspoelt met data. Mede daarom ook voorzien gerenommeerde instituten als de American Institute of Certified Public Accountants (AICPA), de American Accounting Association (AAA) en de Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB) een grote noodzaak tot het aanpassen van het onderwijs in zowel management als financial accounting als consequentie van technologische innovatie en omwille van het kunnen blijven functioneren als (management) accountant/-controller. Reden te meer om eens wat langer stil te staan bij de invloed van technologie op de financiële functie in het algemeen en de eisen die dit stelt aan de controller in het bijzonder.

### **Technologische ontwikkelingen en een stortvloed aan data**

Met titels als 'The future of finance' (Corson, 2016), 'Accountants and tech: a game changer' (Coyne, 2017), 'The disruptive impact of the digital revolution on accounting' (Cokins & Angel, 2017) verschijnen de laatste jaren met enige regelmaat artikelen die melding maken van de enorme impact van technologische innovaties op de financiële functie. Innovaties als de toenemende inzet van cloud computing, robots (robotic process automation of RPA), machineleer, kunstmatige intelligentie (AI), Internet of Things (IoT), big data en gedistribueerde gegevensverwerking en vastlegging (blockchain) gaan, zo is de strekking van deze artikelen, het werkveld van de financiële functie drastisch veranderen en stellen nieuwe eisen aan de controller. Dit alles niet alleen omdat genoemde technologieën het mogelijk maken om automatisch, sneller, meer en meer verschillende aspecten van de werkelijkheid waar te nemen, vast te leggen, te verwerken, te bewaren en te

gebruiken. Ook de aansturing en uitvoering van transactieverwerking kunnen volledig geautomatiseerd plaatsvinden (robotics) en zelfs automatisch verder worden ontwikkeld (machine learning). Verwacht wordt dat deze ontwikkelingen de komende drie tot vijf jaar 'mainstream' zullen worden.

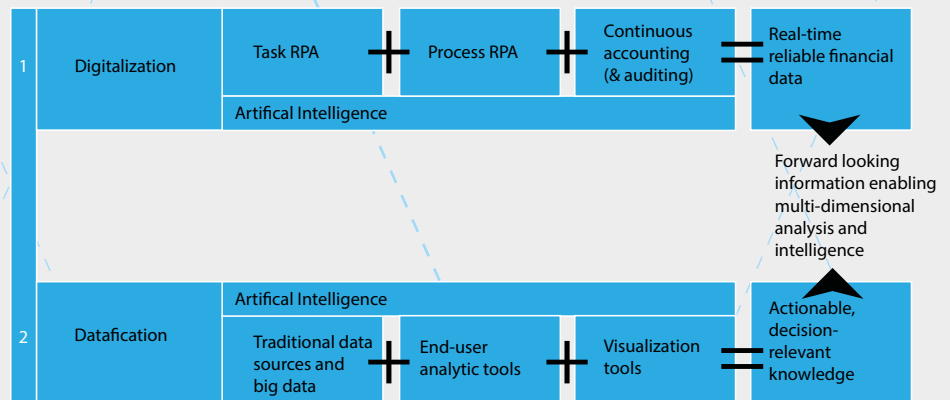
Onlosmakelijk verbonden met genoemde technologische innovaties is de almaar toenemende productie van data. Vandaag de dag worden organisaties overspoeld met data. De technologische ontwikkelingen zullen tot gevolg hebben dat dit steeds grotere vormen aanneemt. Data zijn gegevens. Gegevens kunnen zijn vevat in onder meer cijfers, becijferingen, letters, teksten, beelden, klanken, geuren en kunnen dus diverse en sterk uiteenlopende vormen aannemen. Gebruikers geven betekenis aan gegevens en dat doen ze in een bepaalde context (maatschappij, organisatie, functie, et cetera). Anders gezegd, door data in een bepaalde context te plaatsen krijgt het betekenis: je bent in staat om de data te interpreteren. Waar de beschikbaarheid van data als bron voor informatie sterk toeneemt, zullen organisaties en met name de financiële functie, moeten nadenken over de wijze waarop deze grondstof voor informatie binnen en tussen organisaties wordt verzameld, vastgelegd, verwerkt, bewaard en verspreid om te borgen dat de organisatie ook profiteert van de beschikbare data. De beschikbaarheid van meer, andere en pluriforme data kunnen de bestaande oordeels- en besluitvorming binnen een bepaalde context immers aanvullen en/of verbeteren.

De toenemende omvang van de hoeveelheid en verscheidenheid aan data in combinatie met genoemde technologische ontwikkelingen hebben tot gevolg dat organisaties, naast de traditioneel gebruikelijke interne en externe geformaliseerde rapportages, in toenemende mate medewerkers met behulp van hen ter beschikking staande geautomatiseerde systemen in staat stellen de voor hen belangrijke data voor oordeels- en

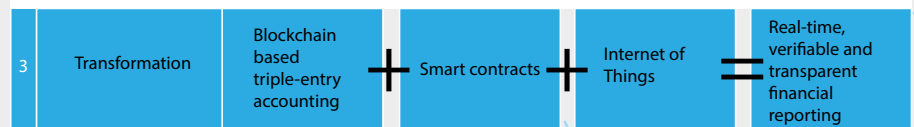


Figuur 1. Stadia in de ontwikkeling van het financiële werkveld

### Current technological developments impacting Finance



### Future technological developments impacting Finance



besluitvorming zelfstandig op te zoeken en te analyseren (gebruikmakende van zogenaamde end-user analytics tools). Ook worden in toenemende mate externe databronnen naast interne databronnen gebruikt. Het gaat daarbij al lang niet meer alleen om geformaliseerde en gestructureerde data (zoals financiële data uit de boekhouding), maar ook, en in toenemende mate, om niet geformaliseerde en ongestructureerde data (zoals social media data als film, gesproken tekst, et cetera).

Al deze ontwikkelingen dwingen de organisatie zich af te vragen of en hoe zij gebruik kan maken van de mogelijkheden van beschikbare technologie en de benutting van interne en externe data. Parallel hieraan speelt de vraag hoe de kwaliteit geborgd kan worden van de gebruikte en ten behoeve van oordeels- en besluitvorming beschikbaar gestelde data. Het effectief gebruiken van data is afhankelijk van meerdere factoren, maar de kwaliteit van de gebruikte systemen, de beschikbare data en de toepassing daarvan, zijn daarbij dominant (Petters et al, 2013). Omdat de kwaliteit van data een resultante is van processen rondom het verzamelen en vastleggen van brondata, programmatuur voor het verwerken van data en hardware voor de opslag, distributie en het ter beschikking stellen van data, zal in het kader van kwaliteitsborging een complex van datamanagement en data-governancemaatregelen noodzakelijk zijn die afgestemd zijn op de specifieke eigenschappen van de organisatie (Weber et al, 2009).

### Werkveld van de financiële functie

Ten behoeve van dit artikel beperken wij het werkveld van de financiële functie tot drie taken die ook vaak terugkomen in de verbijzondering van taken van de controller. Het betreft finance operations (transactieverwerking), financial planning & analysis en business control. Grofweg zou gesteld kunnen worden dat technologische innovatie zich op tenminste twee manieren uit in

veranderingen die van invloed zijn op het werkveld van de financiële functie. De eerste uiting van verandering betreft de voortgaande automatisering van transactieverwerkende processen door onder andere robotic process automation (RPA), machine learning, kunstmatige intelligentie en blockchain. De tweede uiting van verandering is de enorme toename van de hoeveelheid ten behoeve van beslissingondersteuning beschikbare data. In termen van tijdspanne zal blockchain, met mogelijk de grootste invloed, nog de meeste tijd in beslag nemen voordat dit zich een zichtbare en onomkeerbare plek in organisaties heeft verworven.<sup>1</sup> De overige genoemde vormen van technologische innovatie en het inzetten van big data is bij voorlopige organisaties al een feit. Verwacht wordt dat deze toepassingen 'mainstream' zijn binnen drie tot vijf jaar.

Aanpassingen in het werkveld van de financiële functie zijn niet van het ene op het andere jaar te realiseren. Organisaties zullen in hun visie voor de financiële functie dan ook nu al rekening moeten houden met wat er op korte en op wat langere termijn aan ontwikkelingen op de organisatie afkomt. Ter ondersteuning daarvan worden voor de drie in *figuur 1* opgenomen stadia van technologische ontwikkeling de implicaties voor het werkveld van de financiële functie hierna ieder afzonderlijk besproken.

### Digitalisering van het werkveld van de financiële functie

In 2015 publiceerde de Association of Chartered Certified Accountants (ACCA) het rapport The

robots are coming? In het rapport staat onder andere de vraag centraal of RPA (robotic process automation) een bedreiging vormt voor organisaties die gebruikmaken van business process outsourcing oplossingen (BPO). De meningen, zo blijkt uit het rapport, zijn verdeeld. Sommigen gaan zover door te stellen dat het afsluiten van een vijf- tot tienjarig outsourcingcontract in feite betekent dat de organisatie gedurende die periode geen baat zal hebben van de significante voordelen die RPA beloven, terwijl anderen ervan uitgaan dat het niet zo'n vaart zal lopen. Een tweetal artikelen van de hand van Tucker in *Strategic Finance* (2017a en b) suggereert dat de invloed van RPA veel verder strekt dan de automatisering van afzonderlijke taken en processen en uiteindelijk een belangrijke basis biedt voor wat hij 'continuous accounting' noemt. Continuous accounting biedt in organisaties real-time toegang tot actuele financiële data ongeacht of dit resultaat, balans of kasstroomdata betreft: 'robots are enabling the revolutionary practice of Continuous Accounting whereby period-end tasks are embedded within day-to-day activities, allowing the formerly rigid accounting calendar to mirror the organization as a whole' (Tucker, 2017b).<sup>2</sup>

De meerwaarde van het zonder vertraging beschikbaar hebben van financiële data, waaronder bijvoorbeeld balansgegevens, is gelegen in de directe ondersteuning van analyses ten behoeve van bedrijfsbeslissingen (effectiviteit). Tegelijkertijd behelst dit het compleet 'arbeidsloos' maken van de omzetting van transactiegegevens in financiële rapportages (efficiëntie). Zowel de effectiviteit als de efficiëntie van de financiële functie zou hiermee gebaat zijn. Alle reden om als

eerste in te zoemen op het stadium digitalisering. Digitalisering begint bij de automatisering van herhalende taken typisch voor transactieverwerkende processen (denk aan het boeken van onkostendeclaraties tot en met het reconciliëren van bankgegevens). De robot komt in de vorm van computersoftware ('bots') die volgens vaste regels een reeks van taken uitvoert, zoals het ophalen van data, het bewerken van data en het verplaatsen van de bewerkte data naar een ander systeem. Met behulp van algoritmen (instructies) wordt de robot geïnstrueerd om de taak uit te voeren. Alle

## **Een controller die niet digital savvy is, zal zijn rol als businesspartner verliezen en daarmee ook zijn baan**

taken die volgens vaste regels kunnen worden beschreven zijn in principe uit te voeren door robots.<sup>3</sup>

Toepassing van RPA blijft niet beperkt tot afzonderlijke taken maar kan ook integrale (end-to-end)processen omvatten. Dit kunnen de afzonderlijke accountingcycli zijn (zoals purchase

to pay), maar kan ook het periodieke afsluitingsproces betreffen (record to report). Het moge duidelijk zijn dat op procesgerichte RPA niet alleen een grotere complexiteit kent (de automatisering van alle tot een proces behorende taken) maar in de praktijk ook te maken krijgt met een groter aantal uitzonderingen (in de zin van afwijkingen van vaste regels). De toepassing van kunstmatige intelligentie (AI) maakt het mogelijk integrale processen te automatiseren terwijl uitzonderingen benut worden om geautomatiseerd de computer instructies daarop aan te passen. Aldus wordt een arbeidsintensief proces dat om die reden voor een groot deel wordt uitgesteld tot het eind van een rapportageperiode, overgenomen door complexe, op algoritmen gebaseerde en deels zelflerende computersoftware die in staat is grote hoeveelheden data/transacties/taken/uitzonderingen in een zeer kort tijdsbestek en welhaast zonder menselijke interventie te verwerken.<sup>4</sup> Gecombineerd met de principes van continuus accounting maakt dit het mogelijk om geautomatiseerd en iedere dag de periode-eindeprocessen uit te voeren (Tucker, 2017a).

Robotic process automation (RPA) in combinatie met kunstmatige intelligentie (AI) vervangt menselijke arbeid door elektronische arbeid. De toepassing van op de periode afsluitingsprocessen gerichte RPA met de principes van continuus accounting maakt het mogelijk financiële data nog dezelfde dag op te leveren. Dit stelt de financiële functie in staat om, zonder de accountingprocessen wezenlijk te veranderen, continu te rapporteren, te verifiëren en analyses te ondersteunen. Tegelijkertijd stelt het real-time beschikking hebben over financiële data de organisatie in staat veel sneller dan gebruikelijk in te spelen op veranderingen die op de organisatie af komen. Daarmee biedt dit de financiële functie een uitgelezen mogelijkheid om de besluitvorming door het management veel effectiever te ondersteunen. Zowel de efficiëntie als de effectiviteit van de financiële functie wordt door digitalisering sterk in positieve zin beïnvloed.<sup>5</sup>

### **Dataficering van het werkveld van de financiële functie**

Organisaties worden door digitalisering meer en meer datagedreven. Dit beperkt zich al lang niet meer tot interne data. Internet als distributiekanaal maar vooral ook het effect van het steeds vaker gebruiken van technologische innovaties (inclusief de verbinding van fysieke producten en diensten door middel van sensoren en RFID via internet met de virtuele wereld; IoT) leidt tot een sterke toename van de beschikbaarheid van externe data. Alles wat we doen wordt uitgedrukt in data en door internet is alles bovendien met elkaar verbonden. De consequenties daarvan zijn vergaand. Bedrijven worden meer en meer één grote datamachine. Frisse spreekt in dat verband van 'dataficering' als een van de belangrijkste ICT-ontwikkelingen van dit moment (Frisse, 2015).

Technologische innovatie in databronnen leidt niet alleen tot een enorme toename van datahoeveelheid, maar ook datatoegankelijkheid en datasnelheid/actualiteit groeien exponentieel. De basis voor beslissingen verandert daarmee. Dit laatste is het best te illustreren vanuit een historisch perspectief op de bronnen met behulp waarvan organisaties beslissingen nemen. Tot een aantal decennia terug bestond die bron – voor zover dit geformaliseerde informatie betrof – primair uit geaggregeerde financiële rapportages. Met de tijd kwam meer gedetailleerde informatie beschikbaar en werd financiële informatie aangevuld met niet-financiële informatie (dikkere rapportages tot gevolg hebbende). Meer recent hebben concepten als balanced scorecards het gebruik van informatie op zijn kop gezet. Steeds duidelijker werd dat financiële informatie vooral terugkijkend is en dat goed ingerichte scorecards veel eerder en veel duidelijker inzicht geven in de factoren die van invloed zijn op de toekomstige (financiële) prestaties van organisaties. Dat maakt in feite de (nog alom aanwezige) periodieke financiële rapportage voor beslissingsondersteunend gebruik binnen organisaties van minder nut. Naast het toenemende belang van de tijdige

beschikbaarheid van niet-financiële data, boden technologische ontwikkelingen steeds meer en ogenschijnlijk onbeperkte drill down en doorsnijdingsmogelijkheden, wat tot gevolg heeft dat papieren rapporten minder en minder gebruikt worden. De wijd verbreide uitrol van ERP-systemen heeft organisaties 'verrijkt' met een welhaast onmeetbare berg aan (historische) data. Dat, en de steeds toenemende mogelijkheden die IT-systemen bieden, hebben tot gevolg dat ook voorgeprogrammeerde digitale rapportages steeds vaker bij het straatvuil worden gezet omdat voor de beoordeling en analyse van prestaties en ter ondersteuning van de besluitvorming omwille van de actualiteit meer en meer gebruik wordt gemaakt van 'ad hoc' geformuleerde queries op primaire data.

Samengevat kan gesteld worden dat het verdwijnen van beperkingen ten aanzien van de beschikbaarheid, tijdigheid, toegankelijkheid en actualiteit van informatie (data) ertoe bijdraagt dat niet alleen papieren rapportages maar ook voorgeprogrammeerde digitale rapportages steeds minder worden gebruikt. Het is in dat verband ook niet verwonderlijk dat de 'aloude en vertrouwde' periodieke managementrapportage inmiddels onderdeel is van de geautomatiseerde en/of uitbestede verwerking van transacties.<sup>6</sup>

Naast interne data komt er dus ook meer en meer externe data beschikbaar voor de ondersteuning van bedrijfsbeslissingen. Men spreekt in dat kader van big data wanneer de resulterende datasets niet alleen te groot, maar ook ongeschikt zijn om met reguliere databasemanagementsystemen te onderhouden. Big data spelen een steeds grotere rol bij het nemen van beslissingen. Gartner (2016) kent aan big data de volgende definitie toe: 'high volume, high velocity and/or high variety information assets that demand cost-effective, innovative forms of information processing that enable enhanced insight, decision making, and process automation'. Dergelijke data kennen niet alleen een structuur die door traditionele

informatiesystemen niet adequaat te verwerken en analyseren zijn (Sledgianowski et al, 2017), maar zijn vaak ook verspreid over meerdere datasets die te groot zijn om opgeslagen te worden in reguliere databasemanagementsystemen.<sup>7</sup>

De omzetting van big data in beslissingsrelevante inzichten en kennis vraagt dan ook meer dan de inzet van analytics. Eerst en vooral zal de organisatie moeten kunnen omgaan met extreem grote hoeveelheden, over meerdere datasets verspreide en niet alleen gestructureerde maar ook ongestructureerde data. Voor het financiële werkveld betekent dit dat om te kunnen profiteren van het benutten van big data ten behoeve van bijvoorbeeld het opstellen van forecasts, de financiële functie begrip moet hebben van en in staat moet zijn om dergelijke omvangrijke datasets te managen.<sup>8</sup> Simpel stellen dat de financiële functie analytische vaardigheden moet opbouwen om het management bij bedrijfsbeslissingen te kunnen ondersteunen, is dan ook niet voldoende.

Tegelijkertijd zal ook een andere attitude worden gevraagd. Immers, volume, snelheid en variëteit, kenmerkend voor big data, impliceren dat enorme aantallen data vanuit een breed scala van bronnen, razendsnel verwerkt moet kunnen worden. Waar de financiële functie vooral gewend is om zich te richten op accuratesse en betrouwbaarheid, zal een dergelijke beperkte blik in de wereld van dataficering niet lang houdbaar blijken te zijn.

### **Transformerings van het werkveld van de financiële functie**

In een lezenswaardig artikel getiteld 'The truth about blockchain' schetsen Iansiti & Lakhani (2017) wat blockchain voor bedrijven in petto heeft. 'Contracts, transactions, and the records of them are among the defining structures in our economic, legal, and political systems. They protect assets and set organizational boundaries. They establish and verify identities and chronicle events. They govern interactions among nations, organizations, communities, and individuals. They guide managerial and social action. And yet the

critical tools and bureaucracies formed to manage them have not kept up with the economy's digital transformation. [...] In a digital world, the way we regulate and maintain administrative control has to change. Blockchain promises to solve this problem.'

Simpel gezegd stelt blockchain gebruikers in staat om onderlinge transacties in een digitaal gegevensbestand vast te leggen. Iedere transactie krijgt een tijdstempel en is vast verbonden met de vorige transactie via een cryptografisch versleuteld algoritme. Het gegevensbestand van iedere betrokken gebruiker wordt gerepliceerd en gesynchroniseerd op de 'nodes' (computers) zoals die in het netwerk van gebruikers zijn opgenomen. Aldus ontstaat een gedistribueerd netwerk van gegevensbestanden met als bijzonder kenmerk dat het niet mogelijk is om eenmaal opgenomen transacties te vervalsen of te doen verdwijnen zonder dat de andere gebruikers dat zien.

In een recent commentaar in *CFO Innovation* schetst Bacani (2017) wat blockchain voor de financiële functie kan betekenen. Hij stelt dat wanneer blockchain toegepast wordt ten behoeve van de boekhouding van bedrijven, een dergelijk vergrendeld en onvergankelijk accountingsysteem vertrouwen op een geheel nieuw niveau brengt. De toepassing van blockchain maakt het mogelijk om de inkoop, verkoop en levering van goederen en diensten vast te leggen in een gedistribueerd gegevensbestand. Eenmaal vastgelegd zorgen 'smart contracts' zelfstandig voor betaling. Volgens Bacani is het dan ook meer dan waarschijnlijk dat blockchain het sturen van een rekening voor een transactie overbodig zal maken en als ultieme consequentie heeft dat dubbel boekhouden niet meer nodig zal zijn: 'When companies can record transactions directly to the blockchain, which is updated and synchronized in real time even as it contains real-time transactions as well by subsidiaries and associates, they will no longer need double entry accounting' (Bacani, 2017).





*Vijf eeuwen na het  
overlijden van Luca  
Bartolomeo de  
Pacioli kondigt  
blockchain het  
definitieve  
einde aan van het  
dubbel boekhouden*

Dit alles zou kunnen suggereren dat de boekhouding van voorlopende organisaties al overgezet is op blockchain. Blockchain als een 'distributed ledger' ofwel, een universeel grootboek dat gedeeld wordt met daarbij betrokken partijen suggereert ook een sterk verband met de boekhouding. De realiteit is anders. Op dit moment zijn er vooral veel 'proof-of-concept'-trajecten voor andere onderdelen van de bedrijfsvoering van organisaties dan de boekhouding.<sup>9</sup> Voorbeelden daarvan zijn te vinden in blockchain-oplossingen voor betalingssystemen, value chain management, supply chain management en verzekeringen (onder andere Genpact, 2017). Vooral de combinatie met intelligente contracten (smart contracts<sup>10</sup>) en de interconnectie tussen de fysieke en de virtuele wereld door bijvoorbeeld halffabrikaten en/of producten uit te rusten met sensoren die met internet zijn verbonden (IoT<sup>11</sup>), heeft de toepassingsmogelijkheden van blockchain sterk verruimd. Naast vastlegging van overeenkomsten en transacties biedt de toevoeging van smart contracts bijvoorbeeld de technologie om tussen partijen overeengekomen afspraken autonoom in gang te zetten en tot uitvoer te brengen.

Voor wat betreft de financiële functie zijn wij nog niet veel verder dan het stadium van het nadenken over de wijze waarop voor accounting gebruik zou kunnen worden gemaakt van blockchain. Het meest uitgewerkte voorbeeld daarvan is te vinden in Dai en Vasarhelyi (2017). Zij schetsen zowel het concept als de globale uitwerking naar systemen van wat zij een 'blockchain based triple entry accounting'-systeem noemen. Triple-entry accounting behelst in dat geval de combinatie van dubbel boekhouden en cryptografie. Door de transacties tussen partijen niet alleen in de gegevensbestanden van ieder van de betrokken partijen vast te leggen (lees: in het ERP-systeem) maar ook en wel cryptografisch versleuteld en voorzien van een tijdstempel in een gedistribueerd gegevensbestand (lees: blockchain) ontstaat een transparant, veilig en een zichzelf verifiërend

accountingsysteem dat het delen van betrouwbare data faciliteert en een continue verslaglegging naar belanghebbenden mogelijk maakt (Dai en Vasarhelyi, 2017).

Een dergelijk op blockchain gebaseerd 'triple-entry'-accountingsysteem belooft real-time, verifieerbare en transparante financiële informatie te verschaffen die:

- op meerdere aggregatieniveaus te benaderen is;
- waarvan de toegang tot de verschillende niveaus van informatie geregeld wordt via autorisatie op grond van rol en behoefte van de vrager om informatie;
- de bedrijfsstandaard voor de real-time rapportage van jaarrekeningen wordt.<sup>12</sup>

## ***Op dit moment zijn er vooral veel 'proof-of-concept'-trajecten voor andere onderdelen van de bedrijfsvoering van organisaties dan de boekhouding***

### **BIV/AO?**

De steeds toenemende digitale interactie tussen partners in de waardeketen en met belanghebbenden als banken en regelgevende instanties, maar ook de toenemende evolutie van producten tot intelligente en 'connected' instrumenten,

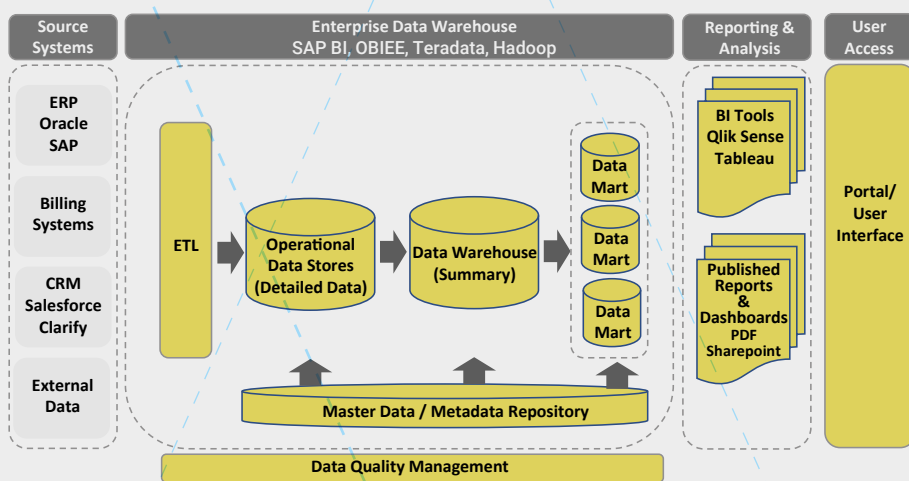
verandert zowel de processen als structuren van organisaties radicaal (Porter & Heppelmann, 2015). Dat kan niet anders dan van invloed zijn op de ons bekende en bedrijfseigen ecosystemen voor accounting. Of die verdwijnen en wat daarvoor in de plaats komt laat zich raden. Dat dit een combinatie zal zijn van verregeande toepassing van op end-to-endprocessen gerichte RPA en AI met een of andere, in aanvang nog tussen een beperkte groep partijen gebruikte vorm van gedistribueerde gegevensbestanden, lijkt volgens steeds meer betrokkenen voor de hand te liggen (Deloitte, 2017). Adoptie van de principes onderliggend aan blockchain is echter niet van vandaag op morgen een feit.<sup>13</sup> Dat adoptie geleidelijk maar gestaag vorm zal krijgen en uiteindelijk aan de huidige wijze van vastlegging van economische transacties een eind maken, lijkt zeer aannemelijk.<sup>14</sup> Niet in het minst omdat blockchain zelf in potentie het systeem voor de vastlegging van alle transacties kan worden (Iansiti & Lakhani, 2017).

Het derde stadium uit figuur 1 roept dan ook niet zozeer de vraag op of een dergelijke transformatie consequenties heeft voor de besturing van bedrijven, maar of ons besturingsinstrumentarium hiermee wel uit de voeten kan. Waar hiervoor aangegeven werd dat robotic process automation (RPA) in combinatie met kunstmatige intelligentie (AI) menselijke arbeid vervangt, belooft blockchain op basis van het 'distributed ledger'-concept partijen in de waardeketen naadloos met elkaar te laten samenwerken waardoor het vastleggen van transacties ten behoeve van de accounting cycles uiteindelijk 'verdwijnt'. Dat roept de vraag op in hoeverre de concepten zoals die ten grondslag liggen aan de administratieve informatieverzorging en de bestuurlijke informatievoorziening en daarmee aan de basis liggen van de organisatie en inrichting van finance operations, uiteindelijk nog wel bruikbaar zijn.<sup>15</sup>

Naar verwachting zullen de hiervoor genoemde ontwikkelingen het onderdeel finance operations



Figuur 2. Data-infrastructuur (bron: Ernst & Young, 2017)



op termijn kunnen transformeren van het managen van de integriteit en betrouwbaarheid van transactieverwerkende processen naar wat wel wordt genoemd een ‘aggregatie en code validatie’-functie waarbij smart contracts stukjes code vormen in plaats van een papieren- of pdf-bestand en waar de controller in staat moet zijn om debet en credit in slimme contracttermen uit te drukken. Ongetwijfeld vraagt dat om stevige accountingkennis maar de invulling van de administratieve organisatie zal wezenlijk veranderen als het administratieve proces als zodanig niet meer bestaat dan wel opgegaan is in de blockchainomgeving.<sup>16</sup>

### Eisen te stellen aan de controller

Kort gezegd draagt een allround controller de verantwoordelijkheid voor een adequate uitvoering van finance operations (transactieverwerking), financial planning & analysis en business control. De hiervoor geschetste ontwikkelingen beïnvloeden deze verantwoordelijkheden aanzienlijk. Van oudsher wordt verwacht dat de controller verantwoordelijkheid neemt voor de kwaliteit van de ten behoeve van deze activiteiten benodigde processen en de eruit voortkomende data. Daarnaast draagt hij

verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van rapportages i.c. de omzetting van data in informatie voor zowel interne als externe gebruikers. Dit betekent dat hij zich moet overtuigen van de mate waarin data en informatie voldoen aan de door gebruikers, zowel intern als extern, gestelde eisen.

Zoals beschreven krijgt de controller in zijn verantwoordelijkheid voor finance operations, financial planning & analysis en business control te maken met meer en andersoortige technologie. Dat is niet nieuw. Al in 2014 stellen gerenommeerde accountingorganisaties<sup>17</sup> dat ‘business and accounting information technology’ meer en meer zal integreren omdat:

- Technologie meer en meer gebruikt wordt voor het verzamelen, bewerken en analyseren van data ten behoeve van betekenisvolle informatie ter ondersteuning van besluitvorming.
- ‘Data visualization, enterprise business services, cloud infrastructures, database dashboard metrics, web-based collaborations and extensible business reporting protocols’ technologie de professe van de (management) accountant verandert.<sup>18,19</sup>

Vanuit een visie op wat digitalisering, dataficering en transformering betekent voor het financiële werkveld en daarmee de inrichting en organisatie van de financiële functie, moet nagedacht worden welke paradigmaverschuivingen in de (financiële) besturing van organisaties de komende jaren aan de orde zijn, en welke consequenties dat heeft voor de kerntaken van de financiële functie en meer in het bijzonder de controller. Ongetwijfeld betekent dit dat waar de besturing van bedrijven zich aanpast aan de mogelijkheden die digitalisering, dataficering en transformering van de bedrijfsvoering bieden, ook de financiële functie en in het bijzonder de eisen die aan controllers worden gesteld aan die gewijzigde omstandigheden, moeten worden aangepast.

Voor dataficering van het werkveld betekent dit dat controllers niet alleen bekend moeten zijn met, maar ook voldoende kennis en ervaring moeten hebben van data analytics en de almaar toenemende rol die dit speelt bij planning en besluitvorming. Naast kennis en ervaring vraagt dit om het ontwikkelen van een visie over de wijze waarop sturing kan worden gegeven aan analyticsontwikkelingen. Dit is voor de financiële functie niet alleen van belang, maar mogelijk zelfs bepalend voor het bestaansrecht.

Willen organisaties echt kunnen profiteren van de voordelen van (big) data (dit behelst overigens voor heel veel organisaties geen keuze, aangezien niet profiteren een concurrentienadeel betekent) dan moeten zij twee obstakels zien weg te nemen (Coyne et al, 2017):

1. Gebrekkige samenwerking tussen de controller en de IS/IT-specialist. De IS/IT-specialist is vanwege de vergaande technologische ontwikkelingen met recht specialist te noemen.<sup>20</sup> Hij ontbeert specifieke en diepgaande kennis van bedrijf en bedrijfs-economie om de behoefte van het management te kunnen duiden in termen van beslissingsrelevant gebruik van data. Juist hier zou de controller een brugfunctie moeten



vervullen. Dat veronderstelt echter dat de controller affiniteit heeft met 'extraheren, bewerken, analyseren en rapporteren op basis van grote datasets die wijd verspreid in de organisatie aanwezig zijn'.

2. Onvoldoende expertise in data analytics met als gevolg dat de onderneming niet, te weinig, dan wel onoordeelkundig gebruikmaakt van de beschikbare data. Als 'custodian' van 'business information' is de controller de eerst aangewezen persoon om dit obstakel weg te nemen (mits hij daartoe voldoende geschoold is).

De controller zal bij beide obstakels een spilfunctie kunnen vervullen in het wegnemen ervan. Dat vergt dan wel dat:


- De controller begrip heeft van de informatie-behoefte van het management.
- De controller begrip heeft van wat er speelt bij de technische omzetting van data met behulp van analytics in informatie. Gegeven de beslissing waarvoor ondersteuning gezocht wordt, begint dat bij de vraag welke data relevant en welke databronnen geschikt zijn, wordt dat vervolgd door de vraag welke analytics toegepast moeten worden (variërend van inzichtrijke tabellen en figuren tot en met stochastische optimalisatiemodellen) en welke inzichten dat oplevert om ten slotte aan te geven hoe die inzichten te gebruiken zijn als basis om de beslissing op te baseren.
- De controller begrip heeft van de fysieke IT-infrastructuur en meer in het bijzonder de data-infrastructuur (zie figuur 2).
- De controller begrip heeft van het ontwikkelen van internal controls ten behoeve van data security en data integrity.

Heeft de controller deze competenties dan mag verwacht worden hij vanuit begrip en inzicht een verbindende schakel kan zijn tussen het management (bedrijfsactiviteiten) en de IS/IT-specialist van de organisatie.

Qua attitude zal van de controller een meer creatieve houding worden gevraagd. Creatief niet in termen van creatief boekhouden, maar in termen van het creatief nadenken over het gebruik van big data, creatief in de zin van het stellen van inzichtgevende vragen, creatief in het zoeken naar nieuwe manieren om naar bedrijfsvraagstukken te kijken en creatief in het zoeken naar oplossingen voor problemen. Tegelijkertijd wordt van de controller ook een kritische en soms zelfs sceptische houding gevraagd. Dit om denkfouten (bias) in de interpretatie van de uitkomsten van analyses te voorkomen, en om te voorkomen dat impliciete kennis en ervaring niet veronachtzaamd bij het trekken van conclusies naar aanleiding van de uitkomsten van data analyses (Huerta & Jensen, 2017; McKinney et al, 2017).

RPA en machine learning worden al meer en meer de norm voor de transactieverwerkende processen zoals die beheerd worden door finance operations. Controllers moeten niet alleen bekend zijn met deze technologie, maar ook begrip hebben van wat gevraagd wordt ten behoeve van het opzetten van regels en risicoprofielen, nodig voor het 'aansturen' van de robots. Dat vraagt meer dan voorheen om de capaciteit om accountingkennis te combineren met de kennis over geautomatiseerde systemen en -processen en overzicht over het complex van procesregels met behulp waarvan robots 'werken'.

Voor blockchain geldt dat toepassing in de praktijk op dit moment vooral lokaal en in pilots plaatsvindt en dat het voorziene effect op de verwerking van economische transacties nog een aantal jaren op zich laat wachten. De impact zal echter radicaal zijn. Juist daarom moet de controller nu reeds kennis opdoen van de (on)mogelijkheden van blockchain en de eisen en potentiële consequenties die blockchain heeft voor de ons bekende wijze van vastlegging van economische transacties. Alleen dan mag verwacht worden dat de controller in staat is de organisatie ook vanuit het

financiële werkveld te ondersteunen in de radicale transformatie die volgens Porter en Hepplemann (2015) de succesvolle organisaties van morgen vandaag al hebben ingezet. 

**Frans Roozen, Bert Steens en Louis**

*Spoor zijn inhoudelijk verantwoordelijk voor het programma van de EMFC/-Controllersopleiding van de Vrije Universiteit in Amsterdam.*

*Deze opleiding huldigt het principe dat niet voor de baan van vandaag maar voor de baan van morgen wordt opgeleid. Dat verplicht de opleiding om het programma te enten op voorziene veranderingen in het werkveld van de financiële functie en de consequenties daarvan voor de aan controllers te stellen eisen. Het zal dan ook geen verbazing wekken dat de onderwerpen die in dit artikel besproken worden centrale thema's vormen in het opleidingsprogramma.*

#### **Noten en literatuur**

Noten en literatuur zijn te vinden op [www.vrc.nl/magazine](http://www.vrc.nl/magazine).