

“Software engineering luidde nieuwe benaderingen in voor het organiseren van werkzaamheden”



Huub Ehlhardt studeerde Industrieel Ontwerpen en promoveerde op het onderwerp product evolutie. Tegenwoordig is hij werkzaam als programmamanager Digital Strategy and Transformation bij Vanderlande, een internationaal opererende onderneming die systemen voor logistieke proces automatisering levert. Dit artikel is een bewerkte versie van een paper geschreven ter afsluiting van een module Digital Strategy and Transformation aan Nyenrode Business Universiteit.

De digitale governance-paradox

Waarom hybride organisatiestructuren oplossingen bieden

Huib Ehlhardt

55

De structuur van conventionele hiërarchische organisaties biedt managers controle, maar heeft tot gevolg dat er silo-effecten optreden. Dit staat succesvolle digitale transformaties in de weg. Ruimte voor creativiteit en flexibiliteit is nodig om nieuwe digitale waardeketens succesvol te ontwikkelen. Zonder juiste governance kan dat tot chaos leiden. Er moet daarom een nieuwe balans gevonden worden tussen controle en chaos.

Digitale transformaties hebben verstrekende consequenties voor organisaties. Het invoeren van steeds weer nieuwe meer geavanceerde software is niet voldoende. Om de voordelen die de digitale transformatie biedt te ontsluiten, zullen we opnieuw moeten nadenken hoe de waardeketen van data naar waardevolle informatie het meest effectief ingericht

kan worden. Daarbij lopen we tegen een aantal problemen op. Een bekend voorbeeld daarvan zijn de silo's die het ontsluiten van waardevolle informatie belemmeren. Maar ook de nieuwe typen expertise en functieprofielen die nodig zijn maar vaak onbekend blijven, vormen een uitdaging. Alleen aandacht voor techniek is daarom niet voldoende. Ook

“Door software is een nieuwe klasse van gereedschappen ontstaan die ons veel effectiever en efficiënter met informatie laat omgaan

aanpassing in de cultuur en governance zijn nodig om de digitale transformatie succesvol vorm te geven.

Ruim een halve eeuw na het aanbreken van het tijdperk van informatie- en communicatietechnologie (ICT) zijn er nog steeds veel uitdagingen bij het bepalen van de richting en het organiseren van de implementatie van ICT-gedreven verandering. Ze hebben te maken met de vraag hoe bedrijven het best vaardigheden, processen en organisatiestructuren inbedden die erop gericht zijn de kansen die digitalisering met zich meebrengt te ontdekken en te realiseren. Dit artikel onderzoekt en bespreekt de relatie tussen digitalisering en governance om daarmee bij te dragen aan een conceptueel kader.

Driekwart eeuw digitalisering

De introductie van informatie- en communicatietechnologieën is beschreven als een mijlpaal in de geschiedenis van de mensheid (Perez, 2002). De aanloop begon met de introductie van vroege computers zoals ENIAC in 1946 en werd gevolgd door de komst van mainframes en minicomputers in de jaren zestig en zeventig. Met de introductie van de personal computer (pc) in de jaren tachtig

verscheen de digitale revolutie op de werkvloer. De mechanische typemachine, die ruim een eeuw eerder verscheen, had voor grote veranderingen gezorgd. Zo ontstond bijvoorbeeld het beroep typist(e). Met de pc verschenen nieuwe gereedschappen zoals de tekstverwerker waarmee veel eenvoudiger te typen viel dan met de ouderwetse typemachine mogelijk was. Als gevolg hiervan werd het beroep typist(e) snel minder relevant waarna het zo goed als verdween.

Nieuwe gereedschappen

In bedrijven is er nog veel meer veranderd dan alleen het verwerken van tekst. De introductie van Computer Aided Design heeft ervoor gezorgd dat het maken van technische tekeningen verschoof van het tekenbord naar het beeldscherm. Product Data Management en Product Life Cycle Management-software hebben vervolgens documentatieafdelingen waar tekeningen werden opgeslagen verplaatst naar de cloud. Verkopers gebruiken Customer Relationship Management software om het klantencontact en verkoopproces te documenteren. Grote delen van operationele processen worden gestuurd vanuit Enterprise Resource Planning-software. De komst van software heeft gezorgd voor een geheel nieuwe klasse van gereedschappen die ons veel effectiever en efficiënter met informatie om laat gaan. Dit leidt ertoe dat zowel werkzaamheden als waardeketens anders worden georganiseerd. Deze veranderingen veroorzaken grote verschuivingen in het industriële landschap. De introductie van de stoommachine eind 18e eeuw en de lopende band begin 20e eeuw, vereisten beiden zowel andere werkzaam-

heden als een nieuwe inrichting van de waardeketen van grondstoffen naar eindproducten. De huidige digitale revolutie dwingt ons opnieuw na te denken hoe we de omzetting van data naar bruikbare informatie het beste kunnen organiseren, inclusief de ontwikkeling van vereiste gereedschappen, vaardigheden en processen.

Digitalisering, het gebruik van digitale technologieën om bedrijfsprocessen, diensten en de samenleving te transformeren, blijft voorlopig een bron van verandering. Met de komst van ChatGPT op 30 november 2022 werd generative artificial intelligence (GenAI) beschikbaar voor het publiek. Het heeft een debat op gang gebracht over welke wetgeving nodig is om 'het AI-beest te temmen', wat wel aangeeft dat het veel impact heeft. Het maakte duidelijk dat de digitalisering niet alleen gevolgen heeft voor de werkvloer, maar voor de mensheid in het algemeen.

Creatieve destructie in waardeketens

Bedrijven die zeer succesvol nieuwe technologie weten toe te passen en waardeketens opnieuw inrichten veranderen het industriële landschap. Schumpeter noemde dit creatieve destructie. Een daaraan gerelateerd begrip is disruptieve innovatie. Vaak werd de basis van deze bedrijven gelegd door zeer dominante personen met visionaire ideeën. Deze personen, die vaak voor een zeer lange periode de absolute macht uitoefenden op deze bedrijven, worden gekscherend ook wel benevolent dictator for life (BDFL) genoemd. Het is een speelse verwijzing naar de filosoof-koning van

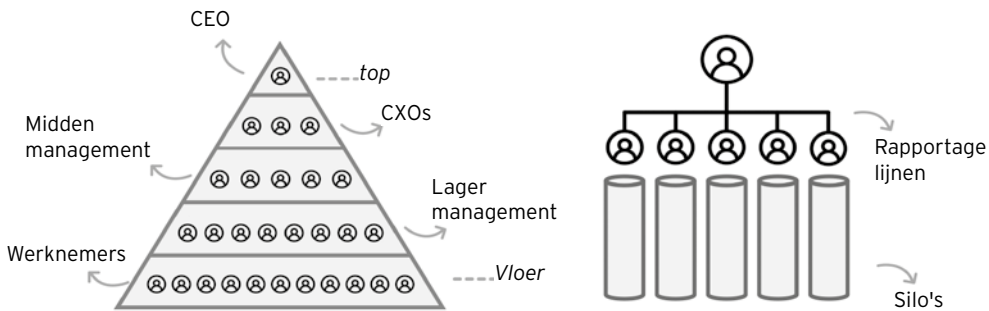
Plato die stelde dat de theoretische ideale heerser filosofische kennis en temperament combineerde met politieke vaardigheid en macht.

Apple, Amazon, Microsoft en Tesla zijn bij uitstek voorbeelden van bedrijven die het industriële landschap hebben veranderd en de eerste decennia geregeerd werden door BDFLs. Deze BDFLs blijken zeer geschikt om de paradox van controle en chaos te managen. Met visionaire ideeën en een dictatoriale stijl houden ze controle over de inherent chaotische creatieve processen, en de richting waarin het bedrijf zich ontwikkelt. BDFLs zijn echter niet de norm, maar de uitzondering die de regel bevestigt. De grote meerderheid van bedrijven en instellingen worden door bestuurd door meer middelmatige mensen.

Organisatiestructuren

Top-down of piramidestructuur

De klassieke hiërarchische organisaties hebben een piramidestructuur met één persoon aan de top. Bij de grote internationaal georiënteerde bedrijven heet deze persoon de chief executive officer (CEO). Daaronder zit een laag met CXOs waarbij de X een variabele is waarmee de verschillende bedrijfsonderdelen worden aangeduid. Gezamenlijk vormen zij het dagelijks bestuur. Elke grote eenheid in het bedrijf wordt vertegenwoordigd door een CXO met daaronder gevorkte structuur van rapportagelijnen. De key performance indicators (KPIs) van deze eenheden rollen op tot die van de CXO. Deze structuur biedt stabiliteit, betrouwbaarheid en controle, maar draagt ook bij aan het compartimentalising ofwel silo-vorming van de organisatie. Niet



Figuur 1 De klassieke hiërarchische piramidestructuur, rapportagelijnen en silo's

verrassend, deze silo's belemmeren het onderling delen van data en daarmee het zo effectief mogelijk inrichten van de data-tot-informatie waardeketens. Zeker als de data uit allerlei verschillende delen van het bedrijf gecombineerd moeten worden om tot waardevolle inzichten te komen waarmee besluitvorming kan worden ondersteund. Een vergelijkbaar belemmerend effect hebben silo's op het delen van kennis en vaardigheden.

Netwerken als organisatiestructuur

Sociale netwerken worden gedefinieerd als structuren opgebouwd uit sociale actoren (individuele of organisaties) die onderling verbonden zijn door sociale interactie. Grote sociale groepen worden symbolisch weergegeven als netwerken met verbindingen tussen knooppunten. Deze banden kunnen sterk of zwak zijn, afhankelijk van de aard en frequentie van interactie.

Granovetter (1973) stelde dat zwakke banden een bijzondere kracht hebben als het gaat om de waarde die ze bieden in de toegang tot informatie die

niet beschikbaar is in hechte relaties of sterke banden. Granovetter vermeldde dat 'werknemers meer nieuwe banen vinden via persoonlijke contacten dan via welke andere methode dan ook' en dat het hoogste succespercentage kwam van degenen 'met wie sporadisch contact was onderhouden'. Granovetter verwijst ook naar Rogers' (1962) observatie dat 'de eerste gebruikers van innovaties marginaal zijn, de volgende groep, early adopters, zijn een meer geïntegreerd onderdeel van het lokale sociale systeem dan de innovators'. Granovetter wijst daarmee op een relatie tussen netwerkposities, toegang tot informatie en de verspreiding van innovaties.

Mensen netwerken om verschillende redenen. Buurtefeesten verbinden buurtgenoten. Academics etaleren hun kennis op wetenschappelijke conferenties. En LinkedIn wordt gebruikt als een professioneel netwerk. De uitwisseling van informatie en ideeën zorgt ervoor dat deze netwerken broedplaatsen zijn van creativiteit. De komst van platformen waarmee sociale netwerken online zijn

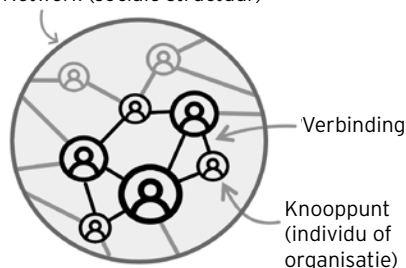
gegaan heeft de schaal en dynamiek in deze netwerken een enorme impuls gegeven. Facebook heeft naar verluidt orde drie miljard maandelijkse actieve gebruikers. Getuige van de omvang en invloed van dit platform is het feit dat het bekritiseerd werd voor zijn rol in het schenden van de privacy van gebruikers (het Cambridge Analytica-schandaal), politieke manipulatie (de Amerikaanse verkiezingen van 2016) en massasurveillance. De observaties van Rogers en Granovetter gelden nog steeds. De dynamiek in deze netwerken is echter dramatisch veranderd door de komst van sociale mediaplatformen op het internet. En als gevolg daarvan is het gemak en de schaal waarmee mensen verbinding kunnen maken en onderhouden enorm toegenomen.

Platte organisatiestructuren

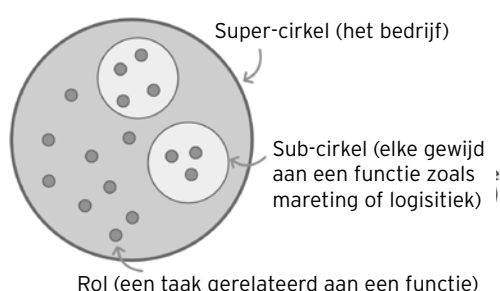
De wereld heeft niet stil gestaan en er is druk geëxperimenteerd met nieuwe organisatievormen die oplossingen bieden voor problemen die men associeert met de klassieke hiërarchische organisaties. Veel organisaties zijn platter gemaakt,

minder lagen tussen top en vloer, om het bedrijf meer wendbaar te maken, en kosten te besparen. Met name in kennisintensieve organisaties blijken experimenten met nieuwe organisatievormen tot bloei te komen. Niet geheel verwonderlijk zijn er nieuwe ideeën voor organisatievormen ontstaan in de software-industrie. Het schrijven van software is per definitie kennisintensief en software vormt de basis van de nieuwe gereedschappen. Het bedrijf Ternary Software ontwikkelde een aanpak om de autoriteit en besluitvorming te distribueren naar zelforganiserende teams. Deze teams zijn georganiseerd in cirkels die op een open democratische manier worden bestuurd. Binnen de cirkel zijn er rollen maar geen duidelijke hiërarchie zoals in de piramide. Brian Robertson, de oprichter van Ternary Software documenteerde de aanpak die hij de naam holacratie gaf in 2007 in een document dat nog steeds toegankelijk is op het internet. Robertson sluit de laatste sectie af met een vooruitziende blik en stelt: 'Grote voorspellingen daargelaten heeft holacracy nog een lange weg te gaan voordat

Netwerk (sociale structuur)



Holacracy



Figuur 2 Links de netwerkstructuur en rechts de holacratie

we klaar zijn om moderne governance-paradigma's naar de geschiedenisboeken te verbannen!' Zijn boek over holacracy (Robertson, 2015) wordt '...een grondwet genoemd, die functioneert als een handboek, de interne processen begeleidt en het werkterrein van elke medewerker definieert' (Ackermann e.a., 2021).

Holacracy is bij het grote publiek nog een onbekend begrip en blijkt nog niet veel toegepast te worden. Het bedrijf Zappos, een online winkel voor schoenen en mode zegt holacracy in 2013 omarmd te hebben. Maar de introductie verliep niet zonder slag of stoot. Naar verluidt vertrok achttien procent van de medewerkers nadat holacracystructuur geïntroduceerd werd. Het online publicatieplatform Medium heeft holacracy geïmplementeerd maar besloot er in 2016 al snel weer vanaf te stappen.

Een interessante case study (Ackermann e.a., 2021) beschrijft hoe de implementatie van holacracy is verlopen bij het bedrijf Mercedes-Benz.io. Dit bedrijf dat zich richt op digitale verkoop en dienstverlening heeft orde 390 medewerkers. De auteurs van het artikel beschrijven het kleinere bedrijf als een 'organisatorisch proefkonijn' van de grote moeder Daimler AG dat orde 300.000 medewerkers telt. Het werk bij het proefkonijn is zeer kennisintensief en moet snel kunnen reageren op veranderingen in de markt. Grote delen van het moederbedrijf richten zich op de fysieke productie van voertuigen waar stabiliteit en betrouwbaarheid belangrijker is dan vernieuwing en wendbaarheid. De auteurs benadrukken dat de im-

Silo's belemmeren het onderling delen van data en daarmee het zo effectief mogelijk inrichten van de data-tot-informatie waardeketens.

plementatie van holacracy kan worden gebruikt als een methode om beslissingsbevoegdheid en verantwoordelijkheid te decentraliseren naar medewerkers die te maken hebben met de operationele realiteit. Dit bevordert betrokkenheid en reactiesnelheid bij verandering, maar kan het besluitvormingsproces verlengen. Het leidt tot meer transparantie en verantwoording, maar is geen kant-en-klare oplossing en vereist bovendien ruime middelen.

Software als bron van vernieuwing

De opkomst van software engineering luidde nieuwe benaderingen in voor het organiseren van werkzaamheden. Dit kan worden toegeschreven aan de contrasterende verschillen tussen de niet-fysieke aard van software en de fysieke aard van hardware. Hardware kan niet gemakkelijk worden voorzien van een update of upgrade omdat elke verandering fysieke reproductie, fysieke distributie en fysieke interventie vereist; inspanningen die aanzienlijke kosten met zich meebrengen. Dit in tegenstelling tot software die voortdurend voorzien wordt van updates (verbeteringen aan de huidige versie), en met enige regelmaat van up-

grades (nieuwe versies). De kosten voor het repliceren van software zijn bijna nul. Sinds software gedistribueerd wordt via het internet is het proces van upgraden en updaten enorm vereenvoudigd en zijn de kosten voor het reproduceren en distribueren bijna te verwaarlozen voor de leverancier. De interventies die nodig zijn door de eindgebruikers kosten helaas nog wel regelmatig een behoorlijke inspanning.

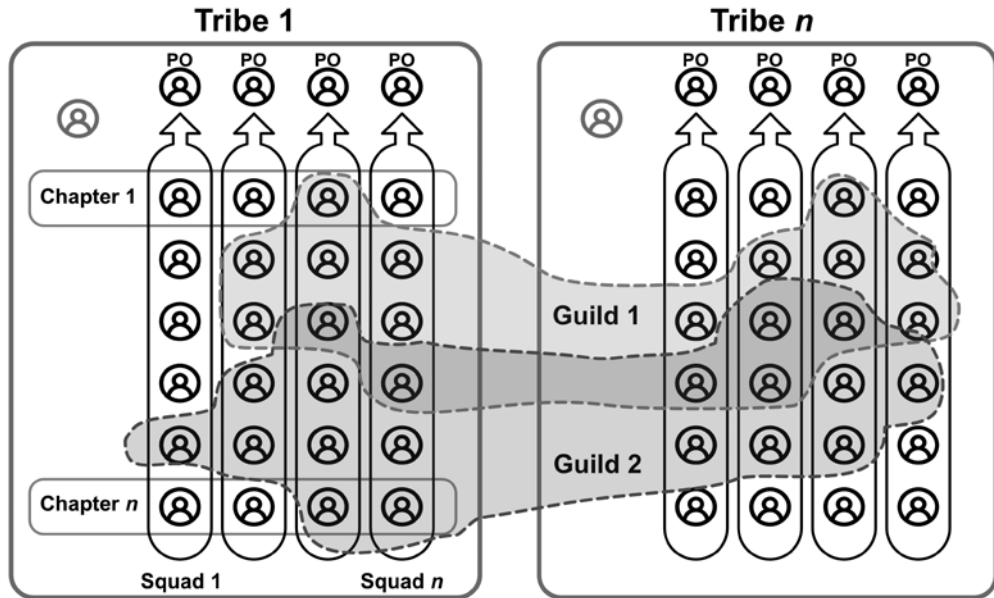
Het uitbrengen van nieuwe versies als updates en upgrades is een essentieel kenmerk van softwareontwikkeling. Dit vereist een vorm van versiebeheer. Eén van de, zo niet het rolmodel van collaboratieve softwareontwikkeling is Linus Torvalds die het centrale deel van het besturingssysteem Linux heeft geschreven. In 2006 ontwikkelde Torvalds een gedistribueerd versiebeheersysteem genaamd Git om tegemoet te komen aan de behoeften van de gemeenschap die betrokken was bij de verdere ontwikkeling van Linux. GitHub en GitLab zijn daarvan afgeleide commerciële oplossingen rond collaboratieve softwareontwikkeling die enkele jaren later opdoken en tegenwoordig vele miljoenen gebruikers wereldwijd bedienen. Opmerkelijk is dat Torvalds de 'benevolent dictator for life' van Linux wordt genoemd, omdat hij nog steeds het laatste woord behoudt.

Conventionele fysieke productontwikkeling gaat uit van een lineair en sequentieel proces dat ook bekend staat als het watervalmodel. Met de ontwikkeling van software werden flexibele en iteratieve methoden gemeengoed, die gezamenlijk bekend staan als het Agile-model. Het

Engelse woord agile betekend wendbaar in het Nederlands. Het Agile-model kent zijn eigen specifieke rollen en is uitgebreid gedocumenteerd door Moran (2015) die uitlegt hoe het is ontstaan en laat zien hoe veel verschillende methodologieën ermee samenhangen. De publicatie in 2001 van het Agile Manifesto met twaalf principes staat prominent afgebeeld tussen veel verwante ontwikkelmethoden. Ook wordt de relatie benoemt met het Toyota Production System en de kanban kaarten waarmee men op flexibele wijze taken kan toewijzen en opvolgen.

Creatieve destructie de muziekwaardeketen

Spotify staat bekend als een digitale pionier op het gebied van het streamen van muziek. Het bedrijf heeft een zeer aantrekkelijk alternatief ontwikkeld voor fysieke geluidsdragers zoals cassettebandjes en cd's. Daarmee is de waardeketen van de muziekindustrie blijvend veranderd en een groot deel van de markt voor fysieke geluidsdragers vernietigd. Spotify bevindt zich in de voorhoede van de digitalisering en is een schoolvoorbeeld van de transformatie van fysieke bedrijfsmodellen naar digitale servicemodellen. Hoe Spotify is georganiseerd om de uitdagingen van de digitalisering aan te gaan, is gedocumenteerd in een whitepaper van Kniberg en Ivarsson (2012). Deze organisatiestructuur waarin het gebruik van Agile centraal staat is daarmee bekend geworden als het Spotify-model. Spotify werd opgericht in 2006, gelanceerd in 2008 en had volgens de whitepaper in 2012 ongeveer 250 werknemers in dienst. De Spotify-organisatie maakte



Figuur 3 Het op Agile gebaseerde Spotify-model

een enorme groei door en had in 2023 orde 9.000 werknemers in dienst. Eind 2023 was het bedrijf gedwongen om 1.500 werknemers te ontslaan om kosten te besparen als reactie op de verminderde economische groei en de stijgende kapitaalkosten. De website van Spotify vermeldt dat het bestuur bestaat uit een raad van bestuur (tien personen, waarvan twee oprichters) en het management (zeven personen, waarvan één oprichter). Opmerkelijk, de personen in de managementgroep hebben allemaal een CX-titel, zoals gebruikelijk is in conventionele hiërarchisch bestuurd bedrijven.

De voortdurende ontwikkeling van steeds meer geavanceerde functionaliteit voor het streamen van muziek is een fundamenteel onderdeel van de propositie van Spotify. Daartoe heeft Spotify Agile

geïmplementeerd met squads, chapters, tribes en guilds. Deze begrippen zijn aanduidingen voor organisatievormen die we ook kennen van het leger, motorbendes, primitieve samenlevingen en middeleeuwse ambachtslieden.

Squads bij Spotify zijn als scrum-teams ontworpen om aan te voelen als mini-startups. Squads worden aangemoedigd om lean startup-principes toe te passen, hun inspanningen te richten op de levering van minimal viable products en A/B-testen te gebruiken om uit te vinden wat werkt en wat niet. Elk team heeft een langetermijnmissie en een product owner (PO) die verantwoordelijk is voor het prioriteren van werk en het bijhouden van een product backlog, een lijst van nieuw te ontwikkelen features, aanpassingen, etc. De PO is geen

formele teamleider of lijnmanager. In plaats daarvan rapporteren medewerkers met vergelijkbare vaardigheden in een chapter. Squads zijn samengesteld uit medewerkers met vereiste vaardigheden uit relevante chapters. Tribes bestaan uit een verzameling van groepen die in verwante gebieden werken en fysiek dicht bij elkaar gevestigd zijn om samenwerking te bevorderen. Guilds zoals gebruikt in Spotify worden beschreven als 'een organische en brede praktijkgemeenschap, een groep mensen die kennis, tools, code en praktijkervaringen willen delen.' Het succesvol inrichten en onderhouden van deze praktijkgemeenschappen gaat niet vanzelf, het kost tijd en aandacht. Daarom zet Spotify fulltime Agile-coaches en Guild-coördinatoren in. Volgens de whitepaper streeft Spotify ernaar om tribes onder de honderd mensen te houden om beperkende regels, bureaucratie, politiek, extra managementlagen en andere vormen van verspilling te voorkomen. De auteurs van de whitepaper merken de gelijkenis op met een matrixorganisatie waarin vaardigheden worden gebundeld in functionele afdelingen en toegewezen aan projecten. In de loop der jaren heeft Spotify haar manier van organiseren aangepast om passend te blijven bij de erom groei in aantal medewerkers. Het geëvolueerde Spotify-model integreert nu meer structuur en mechanismen om opschaling van Agile in goede banen te leiden.

Customer journey in de financiële sector

De Agile-transformatie van ING is beschreven als een voorbeeld van verandering in de financiële sector (Kerr e.a.,

“Met name in kennisintensieve organisaties blijken experimenten met nieuwe organisatievormen tot bloei te komen

2018). ING liep sinds het begin van de 21e eeuw voorop in de financiële sector door met interactie via post, telefoon en online een alternatief aan te bieden voor traditioneel bankieren. Externe factoren zorgden ervoor dat de ontwikkelingen versnelden. De introductie van iPhone in 2007, was een belangrijke mijlpaal op het gebied van mobiel computergebruik en een aanjager van de digitalisering. De financiële crisis van 2008, die werd doorstaan met financiële steun van de Nederlandse overheid, leidde uiteindelijk tot desinvesteringen en herstructureringen. Tegen deze achtergrond besloot ING haar manier van werken drastisch te veranderen door in de zomer van 2015 Agile te omarmen.

ING begon haar waardeketen te heroverwegen en de customer journey te optimaliseren. Voor de transformatie waren er doorgaans drie of meer overdrachten van de ene bankmedewerker naar een volgende nodig om een verzoek op te lossen als een klant de bank benaderde. Dit vergde een aanzienlijke doorlooptijd, veroorzaakte hoge kosten en resulteerde in een lage klanttevredenheid. Squads werden de thuisbasis van customer journey

experts die de bevoegdheid kregen om het proces zodanig te verbeteren dat de eerste medewerker die een vraag oppakt deze ook meteen helemaal beantwoordde. Dus van drie of meer overdrachten naar nul! Uiteraard heeft dit zowel de doorlooptijd als de kosten dramatisch verminderd en de klanttevredenheid sterk verbeterd. Ondanks een personeel-sinkrimping met 25 procent resulteerde het in een efficiencywinst en verbeterde productiesnelheid. Volgens het artikel gebruikte ING ongeveer 300 squads en 13 tribes. De Agile-transformatie bij ING, geïnspireerd door bedrijven als Google, Netflix en Spotify, werd zo succesvol dat het nu vaak als voorbeeld en ter inspiratie wordt aangehaald. Ondanks de Agile-transformatie gebruikt ING nog steeds een klassieke top-down organisatiestructuur met een raad van commissarissen, een raad van bestuur die zich richt op de langetermijnstrategie en een bankbestuur die zich richt op de dagelijkse operatie.

Op naar hybride organisatie-structuren

De introductie van nieuwe gereedschappen zoals de pc en software, heeft geleid tot nieuwe waardeketens die veel effectiever en efficiënter omgaan met informatie. Om zich aan te passen en concurrerend te blijven zullen organisaties hun waardeketen en de organisatie van met name de kennisintensieve onderdelen daarvan, tegen het licht moeten houden. Zeker die onderdelen waarvan de manier van werken aan continue verandering onderhevig is, bijvoorbeeld omdat de gereedschappen en de manieren waarop ze gebruikt worden zich nog steeds

“Het succesvol inrichten en onderhouden van praktijkgemeenschappen gaat niet vanzelf, het kost tijd en aandacht

ontwikkelen, zullen profijt hebben van wendbare organisaties. Het blijkt dat de radicale ideeën voor de geheel nieuwe organisatiestructuren tot op heden niet tot industrie brede successen hebben geleid. Agile blijkt echter in vele kennisintensieve organisaties een blijvertje.

Voor onderdelen van organisaties waarvan de gereedschappen en manieren van werken relatief stabiel zijn, en waar vooral betrouwbaarheid belangrijk is, zullen de piramideachtige organisatiestructuren naar verwachting agoed passend blijven. Bovendien zijn veel organisaties niet volledig homogeen. Voor sommige onderdelen is stabiliteit en betrouwbaarheid belangrijk, voor andere vernieuwing en wendbaarheid.

Als gevolg van deze tweedeling zullen er meer hybride organisatiestructuren ontstaan. Spotify en ING zijn daarvan voorbeelden uit sterk verschillende industrieën. Beiden gebruiken klassieke hiërarchische governancestructuren waarin CX profielen duidelijke afgebakende organisatiedelen leiden. Tegelijkertijd wordt op de vloer Agile toegepast om daarmee het voortdurend ontwikkelen van de functionaliteit van de nieuwe software gereedschappen mogelijk te maken.

In de kennisintensieve delen zullen niet alleen nieuwe type rollen ontstaan, er zal ook aandacht besteed moeten worden aan het faciliteren van kennisdeling ook al loopt die over afdelingsgrenzen heen. Guilds en netwerkmachtige structuren blijken daar al lange tijd een prima oplossing voor te zijn. Het succesvol inrichten en onderhouden daarvan kost echter tijd en aandacht. Daarom zorgen bedrijven als Spotify dat een specifieke rol deze taak fulltime op zich neemt.

LITERATUUR

- Ackermann, M., Schell, S., & Kopp, S. (2021). How Mercedes-Benz addresses digital transformation using Holacracy. *Journal of Organizational Change Management*, 34(7), 1285-1299.
- Granovetter, M. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380.
- Kerr, W. R., Gabrieli, F., & Moloney, E. (2018). Transformation at ING (A): Agile. *Harvard Business Review*, 1-19.
- Kniberg, H. & Ivarsson, A. (2012). Scaling Agile @ Spotify with Tribes, Squads, Chapters & Guilds. <https://blog.crisp.se/wp-content/uploads/2012/11/SpotifyScaling.pdf>, accessed: December 13, 2023.
- Moran, A. (2015). *Managing agile. Strategy, implementation, organisation and People*. Springer.
- Perez, C. (2002). *Technological revolutions and financial capital. The dynamics of bubbles and golden ages*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Robertson, B. J. (2015). *Holacracy: The new management system for a rapidly changing world*. Henry Holt and Company.
- Rogers, E.M. (1962) *Diffusion of Innovations*. Free Press, New York.