

Geen ontkomen aan nieuwe technologieën

Familiebedrijven omarmen digitale transformaties

April 2018



► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Samenvatting

Familiebedrijven dragen in grote mate bij aan het Nederlandse bruto binnenlands product. Ook zijn familiebedrijven innovatief: een groot deel van de Nederlandse familiebedrijven heeft de afgelopen jaren nieuwe patenten en producten ontwikkeld. Daarnaast houden familiebedrijven zich nadrukkelijk bezig met procesinnovatie en IT-innovatie. Zij gebruiken daarbij in toenemende mate nieuwe technologieën.

Dat was voor ons de aanleiding om te onderzoeken wat de meerwaarde is van de inzet van tien nieuwe technologieën in familiebedrijven in Nederland, in welke mate de familiebedrijven verwachten die technologieën te zullen omarmen, en wat dat voor hen voor consequenties heeft.

Wij noemen deze tien technologieën de 'Essential technologies'. 'Essential' omdat wij geloven dat deze technologieën disruptief gaan zijn: grote veranderingen teweeg gaan brengen. Deze technologieën kunnen wereldwijd impact op een groot aantal sectoren krijgen, zijn commercieel vatbaar en groeien enorm snel.

Wij verwachten dat deze Essential technologies samen voor een sterke economische groei en een hogere productiviteit kunnen zorgen. Omdat het vaak enige jaren duurt voordat investeringen in deze technologieën leiden tot een hogere productiviteit, verwachten wij dat over tien jaar de economische groei met €8 miljard extra is gestegen, en dat de arbeidsproductiviteit dan 10% procent hoger is door het gebruik van de Essential technologies binnen familiebedrijven.

Op dit moment gebruikt de helft van de onderzochte Nederlandse familiebedrijven al minstens een van deze technologieën. Robots, internet of things en drones worden het meest gebruikt. De overgrote meerderheid van de onderzochte familiebedrijven verwacht over vijf jaar meerdere van de Essential technologies te gebruiken. Zij verwachten over vijf jaar vooral internet of things, 3D-printen, drones en blockchain te gebruiken.

Het gebruik van de Essential technologies zorgt voor betere producten en snellere processen. Daarnaast zien we nieuwe businessmodellen ontstaan bij familiebedrijven door het gebruik van de Essential technologies. We zien dat vijf elementen van businessmodellen veranderen onder invloed van de Essential technologies. Dat zijn strategie, bedrijfsvoering, compliance, klantbetrokkenheid en people & talent. Met name deze laatste twee werden door onze gesprekspartners vaak genoemd als cruciaal.

People & talent vormt tegelijkertijd ook een van de belangrijkste dilemma's. Waar de inzet van nieuwe technologieën in de samenleving nieuwe en andere banen creëert, verdwijnen er ook banen voor individuele medewerkers. Tijdens onze interviews bleek dat familiebedrijven zich sterk bewust zijn van dit dilemma. Verschillende familiebedrijven gaven aan dat zij verwachten in de toekomst andere skills en andere functies nodig te hebben dan nu het geval is. Deze familiebedrijven investeren daarom bewust veel in het continue opleiden van hun medewerkers en in duurzame inzetbaarheid.

We hebben een top vijf samengesteld met tips over de lessen die de geïnterviewde familiebedrijven hebben geleerd bij innovatie en het gebruik van Essential technologies:

1. Stel je klant – en de klant van je klant – centraal
2. Innoveer samen je medewerkers, ketenpartners en klanten
3. Communiceer: je kunt alleen innoveren als iedereen snapt waarom je het doet
4. Onderzoek waar nieuwe technologieën waarde kunnen toevoegen: in je producten, processen, in de communicatie met klanten of in je businessmodel
5. Stimuleer ondernemerschap bij je medewerkers

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Inleiding

Familiebedrijven zijn buitengewoon belangrijk voor de Nederlandse welvaart: zij dragen in grote mate bij aan het Nederlandse bruto binnenlands product. Daarnaast gaan familiebedrijven voorzichtig om met risico's en richten ze zich meer dan gemiddeld op langetermijndoelen. Innovatievermogen wordt meestal niet geassocieerd met familiebedrijven.

Toch blijkt uit onderzoek dat familiebedrijven wel degelijk innovatief zijn. Uit een onderzoek¹ dat we vorig jaar hebben gepubliceerd, bleek dat een groot deel van de Nederlandse familiebedrijven de afgelopen jaren nieuwe patenten en producten heeft ontwikkeld en dat de bijna honderd onderzochte familiebedrijven gezamenlijk 900 extra werknemers hebben aangenomen als direct gevolg van hun innovatiestrategie.

Innovatie richt zich bij het merendeel van de familiebedrijven op nieuwe producten. Daarnaast houden familiebedrijven zich ook nadrukkelijk bezig met procesinnovatie en IT-innovatie. Hierbij worden in toenemende mate nieuwe technologieën gebruikt. Bijvoorbeeld drones om buitenfaciliteiten te inspecteren, of artificial intelligence toepassingen om klantgedrag te analyseren. Wij verwachten dan ook dat innovatie nog meer gedreven gaat worden door nieuwe technologieën.

Dat was voor ons de aanleiding om te onderzoeken wat de meerwaarde is van die nieuwe technologieën voor familiebedrijven in Nederland, en voor de Nederlandse economie. Na analyse van meer dan honderdvijftig technologieën kwam PwC in een wereldwijd onderzoek tot een overzicht van de belangrijkste technologieën, die de komende jaren wereldwijd in elke sector impact zullen hebben. Deze 'Essential Eight'-technologieën zijn internet of things, augmented reality, virtual reality, blockchain, artificial intelligence, 3D-printen, drones en robots.

Wij hebben nanotechnologie en slimme energieopslag aan de oorspronkelijke Essential Eight toegevoegd, omdat wij verwachten dat deze technologieën een belangrijke bijdrage gaan leveren in verschillende industrieën. Zo kunnen kleinere betere batterijen – en andere technieken om energie op te wekken en op te slaan – gebruikt worden in sensoren en drones. Nanotechnologie kan gebruikt worden om speciale weefsels en coatings te voorzien van sensoren.

We hebben de meerwaarde van deze tien technologieën onderzocht voor Nederland. Ook hebben we via een online enquête inzicht gekregen in het huidige en verwachte toekomstige gebruik van deze nieuwe technologieën. Vervolgens hebben we onderzocht op welke manier familiebedrijven deze technologieën toepassen en wat familiebedrijven van elkaar kunnen leren over het gebruik van deze nieuwe technologieën. Hiervoor hebben we bijna twintig familiebedrijven geïnterviewd over hun ervaringen en verwachtingen over de Essential technologies. De meest waardevolle best practices en tips treft u in dit rapport aan.

Renate de Lange-Snijders
Tax partner Familiebedrijven en Private Wealth

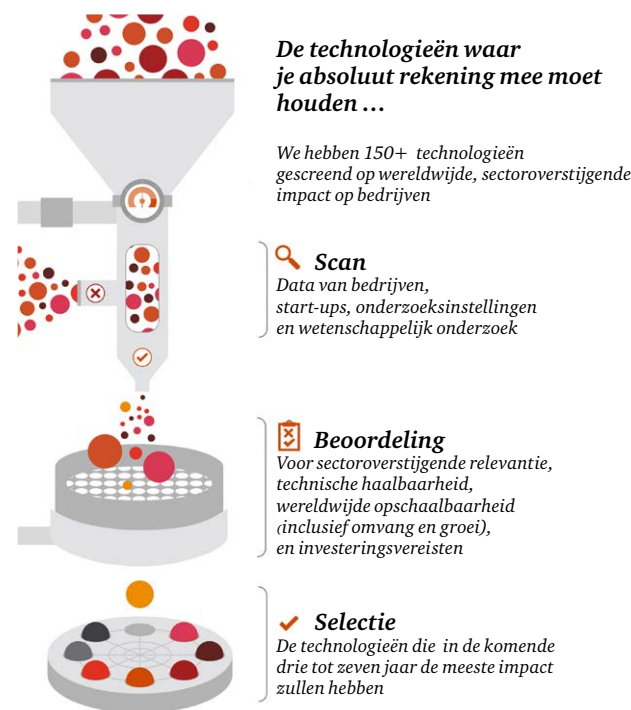
Jan Willem Velthuisen
Chief Economist

¹ PwC (2017) Technologische innovatie bij familiebedrijven

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei.....	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

De Essential technologies

Figuur 1
Selectie van de Essential technologies



Om te achterhalen welke nieuwe technologieën in de toekomst belangrijk worden, hebben we ruim 150 nieuwe technologieën geïdentificeerd die de potentie hebben om businessmodels, bedrijven, sectoren of zelfs een complete waardeketen te beïnvloeden.

Criteria zijn onder andere hun wereldwijde bereik, commerciële toepasbaarheid, potentie om mainstream te worden, marktomvang en groeipotentieel en de waarmee erin geïnvesteerd wordt.

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei.....	6
• Investerings in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25



Artificial intelligence (AI)

Software algoritmes die in staat zijn om taken uit te voeren waarvoor normaal gesproken menselijke intelligentie nodig is. Zoals visuele waarneming, spraakherkenning, besluitvorming en vertalen. AI is een kapstokbegrip en omvat technologie die zichzelf kan leren om te leren, om te begrijpen, om te redeneren, om te plannen en te handelen (m.a.w. om intelligenter te worden) wanneer het wordt blootgesteld aan nieuwe data in de juiste hoeveelheden.

Toepassingen

- Geautomatiseerde handelssystemen
- Risico-inschattingen
- Real time fraude detectie en risicomanagement
- Virtuele assistenten
- Customer support en helpdesks
- Dataanalyse en big data analytics



Augmented reality (AR)

Toevoeging van informatie of afbeeldingen aan de fysieke wereld, via een grafische of auditieve laag, om de gebruikerservaring van een taak of product te verbeteren. AR verschilt van VR; laatstgenoemde wordt gebruikt om de werkelijkheid na te bootsen.

Toepassingen

- Virtuele showrooms en paskamers
- Onderwijs en trainingen
- Reizen en toerisme
- Gaming
- Reclame
- Marketing



Blockchain

Een elektronisch grootboek, dat software algoritmes gebruikt om transacties betrouwbaar en anoniem vast te leggen en te bevestigen.

Het vastleggen van gebeurtenissen wordt door veel partijen gedeeld en eenmaal vastgelegde informatie kan niet aangepast worden. Er kan alleen nieuwe informatie worden toegevoegd, mits deze correspondeert met de informatie die al aanwezig is in het grootboek. Transacties worden daarmee transparant.

Toepassingen

- Identiteitsmanagement
- Stemmen
- Supply chain management
- Contractmanagement
- Record management
- Financiële transacties



Drones

Machines die zich via de lucht of water voortbewegen, zonder dat de bestuurder zich fysiek in het voertuig bevindt. Drones kunnen autonoom bewegen (via een boordcomputer) op een vooraf ingesteld traject of kunnen op afstand bestuurd worden.

Toepassingen

- Validatie van verzekeringsclaims
- Precision farming
- Inspectie van infrastructuur
- Spoorwegveiligheid
- Pakketbezorging
- Inspectie van wind turbines, opslagtanks, etc.



Internet of Things (IoT)

Netwerk van voorwerpen die voorzien zijn van sensoren, software, netwerkconnectiviteit en computercapaciteit, die data kunnen verzamelen en uitwisselen. IoT zorgt ervoor dat voorwerpen met elkaar verbonden zijn en op afstand gemonitord of gecontroleerd kunnen worden.

Toepassingen

- Bijhouden van inventarissen en materiaal
- Monitoren van status en onderhoudsbehoefte
- Self-service systemen
- Realtime marktinzicht
- Flexibele facturatie en prijsmodellen
- Data-integratie en analyses



Robots

Machines die menselijke handelingen automatiseren, aanpassen of ondersteunen, autonoom of volgens instructies van bijvoorbeeld een computerprogramma.

Toepassingen

- Maakindustrie
- Hotels en toerisme
- Service industrie
- Automatiseren van planbare taken
- Zorgsector



Virtual reality (VR)

Simulatie van een driedimensionaal beeld of een complete omgeving binnen een vooraf gedefinieerde omgeving (in tegenstelling tot AR dat zich op de fysieke wereld richt), waarbij deelnemers op een realistische manier interactie hebben.

Toepassingen

- Virtuele werkplekken
- Productontwerp
- Architectuur en bouw
- Onderwijs en training
- Entertainment
- Zorgsector



3D printing

Fabricagetechniek om driedimensionale voorwerpen te maken, gebaseerd op digitale modellen, waarbij laagjes materiaal op elkaar worden gesmolten, of 'geprint'.

Dit materiaal, of de 'inkt' bestaat bijvoorbeeld uit plastic, metaal, glas of hout.

Toepassingen

- Zorgsector
- Gereedschappen en onderdelen
- Prototyping
- Supply chain optimalisatie
- Op maat gemaakte producten
- Productie in afgelegen gebieden



Nanotechnologie

Door nanotechnologie kunnen materialen sterker, lichter, onderhoudsvriendelijker, beter geleidend en duurzamer worden.

Toepassingen

- Personalised medicine
- Oppervlaktebehandeling
- Energieopslag
- Energieopwekking
- Bewaren en veiligheid van voedsel
- Schermen op telefoons en tablets



Slimme energieopslag

Nieuwe technologieën voor accu's en batterijen, zoals loodzuur, lithium ion, natrium-sulfide en flow, voor energieopslag en wind- en zonne-energie, die zich op verschillende plekken in de keten kunnen bevinden, waaronder bij consumenten 'achter de meter' en in voertuigen. Energieopslag speelt een cruciale rol bij nieuwe energiesystemen.

Toepassingen

- Energieopslag in woonhuizen
- Load-peak services
- Stadsverwarming gecombineerd met opslag
- Gereduceerde tarieven voor commerciële of industriële gebruikers

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei.....	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei

“Door het gebruik van Essential technologies vermengt de IT-functie zich steeds meer met de business.” Aart Rupert, Damen Shipyards Group

Uit eerder onderzoek² bleek dat familiebedrijven met de nieuwste technologieën werken. Robots, internet of things en virtual reality worden nu al door familiebedrijven gebruikt, in verschillende sectoren, en op verschillende manieren. En nog veel meer familiebedrijven die deelnamen aan ons onderzoek verwachten die technologieën binnen vijf jaar te gaan gebruiken. Dat was voor ons de aanleiding om te onderzoeken wat de meerwaarde is van het gebruik van die nieuwe technologieën door familiebedrijven voor Nederland. We kijken daarbij naar economische groei en arbeidsproductiviteit.

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei

Investeren in ICT zorgen voor economische groei

Uit een analyse van het CBS³ blijkt dat investeringen in informatie- en communicatietechnologieën een deel van de directe economische groei in Nederland verklaren. Bijna 18% van de economische groei over de periode 1996-2009 komt voort uit investeringen in ICT. We zien dat investeringen in ICT – ondanks de economische crisis – de afgelopen tien jaren onafgebroken zijn gestegen. In 2009 waren ICT-investeringen goed voor 14% van de totale investeringen van bedrijven en overheden. In 2015 was dit gegroeid naar 19%.

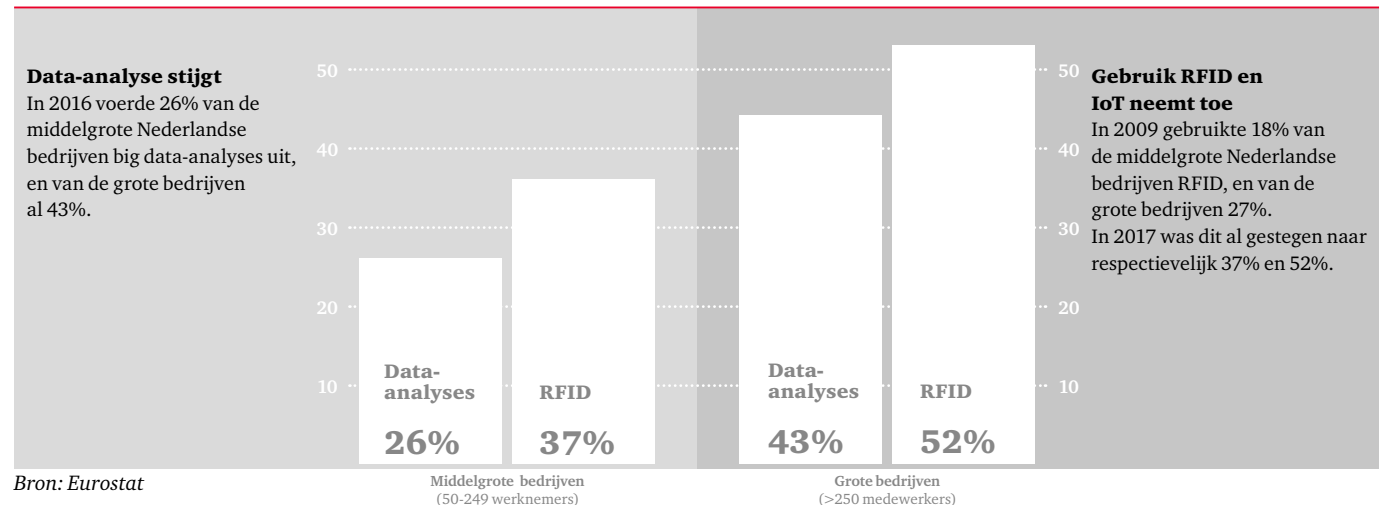
In 2015 investeerden Nederlandse bedrijven en overheden gezamenlijk ruim €26 miljard in ICT, waarvan zo'n 75% in software. Het gaat daarbij niet alleen om generieke software zoals CRM en ERP, maar in toenemende mate ook om business intelligence en data analytics software. Samen met machine learning software zijn dit de voorlopers van artificial intelligence.

Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren

Uit ons onderzoek blijkt dat veel familiebedrijven de komende jaren gaan investeren in nieuwe technologieën. Vooral de zogenaamde Essential technologies hebben veel potentie (zie figuur 2).

Wij verwachten dat deze Essential technologies zullen bijdragen aan economische groei en aan een toename van de arbeidsproductiviteit. Omdat deze technologieën nog relatief nieuw zijn, is het onderzoek naar de impact van deze technologieën op economische groei en productiviteit nog beperkt. Voor robots⁴ en artificial intelligence⁵ zijn echter wel data beschikbaar. Wij gebruiken dit als indicator om ook de groeipotentie van de andere Essential technologies te analyseren. Daarbij kijken we naar de gerealiseerde groei en naar de verwachte toekomstige groei door het gebruik van robots en artificial intelligence.

Figuur 3
Data-analyse en gebruik van IoT neemt toe



3 CBS (2015) ICT and economic growth
4 (CEP) (2015) Robots at work
5 Accenture (2016) Why AI is the future of growth

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei.....	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei

Extra groei economie door Essential technologies

Uit onderzoek van CEP⁷ blijkt dat het Nederlandse bbp door het gebruik van robots met 0,37 procentpunt extra groeide in de periode 1999-2007. Accenture verwacht dat de Nederlandse economie in 2035 1,6 procentpunt hoger uitvalt door het gebruik van artificial intelligence. Accenture hanteert hier overigens een brede definitie, waaronder ook smart robotics en drones onder artificial intelligence vallen. We combineren beide onderzoeken, omdat we verwachten dat ook relatief eenvoudige robots de komende jaren een bijdrage blijven leveren aan de economische groei.

Uit onze economische analyse blijkt dat de Nederlandse economie in het baseline-scenario de komende jaren doorgroeit van de huidige €711 miljard naar een bbp van €800 miljard in 2025. Daarbovenop verwachten wij een extra groei van €8 miljard doordat meer Nederlandse bedrijven Essential technologies gaan gebruiken. Ongeveer 1 procentpunt van de jaarlijkse groei komt voort uit het gebruik van robots en artificial intelligence.

Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei

Uit eerder onderzoek⁸ bleek al dat 32% van het bbp voor rekening komt van familiebedrijven. Een deel van de Nederlandse familiebedrijven maakt al gebruik van Essential technologies en een ander deel verwacht binnen vijf jaar gebruik te maken van deze nieuwe technologieën.

Als de adoptiegraad onder familiebedrijven verder toeneemt tot 50%, dan verwachten wij dat familiebedrijven in 2025 minstens €2,6 miljard euro extra per jaar bijdragen aan het Nederlandse bbp, door het gebruik van de Essential technologies.

⁷ CEP (2015) Robots at work

⁸ PwC (2016) Het familiebedrijf: veelzijdig belang voor de Nederlandse samenleving

⁹ Harald Edquist en Magnus Henrekson (2017) Do R&D and ICT affect total factor productivity growth differently?

¹⁰ CEP (2015) Robots at work

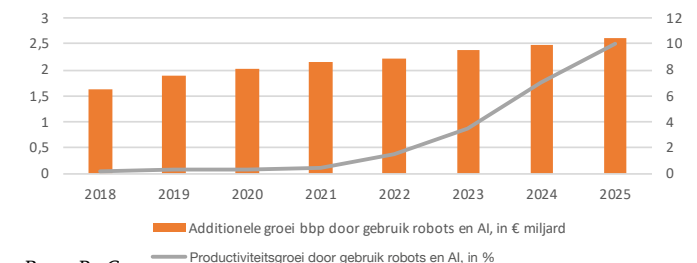
Essential technologies verhogen productiviteit

Naast een hogere economische groei verwachten wij dat de Essential technologies de arbeidsproductiviteit verder verhogen. Nieuwe technologieën verbeteren en versnellen werkprocessen, waardoor organisaties efficiënter worden. Overigens blijkt uit onderzoek⁹ dat er een vertraging zit tussen de ICT-investeringen en de daadwerkelijke productiviteitsgroei. Uit onderzoek in Zweden blijkt dat het gemiddeld zeven tot acht jaar duurt voordat ICT-investeringen de productiviteit verhogen.

Uit onderzoek van CEP¹⁰ blijkt dat de arbeidsproductiviteit in de periode 1999-2007 in Nederland met 0.36 procentpunt steeg door het gebruik van robots. Accenture verwacht dat de productiviteit in Nederland in 2035 27% hoger uitvalt door het gebruik van artificial intelligence. Als de helft van de familiebedrijven robots en artificial intelligence toepast in 2025, dan verwachten wij een stijging van de arbeidsproductiviteit van 10% in 2025 ten opzichte van de baseline.

Figuur 4

Economische groei en productiviteit stijgen als familiebedrijven Essential technologies gaan gebruiken



Bron: PwC

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Essential technologies bij familiebedrijven

“Je kun wel in de lucht gaan staren en hopen dat het niet komt, maar die nieuwe technologieën komen toch.” Dirk van der Plas, PP Groep

Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker

Uit eerder onderzoek¹¹ werd al duidelijk dat de helft van de ondervraagde familiebedrijven op dit moment al gebruikmaakt van nieuwe technologieën, zoals de Essential technologies. Als we naar de familiebedrijven kijken die een of meerdere Essential technologies gebruiken, dan blijkt dat vooral grotere en meer innovatieve familiebedrijven Essential technologies gebruiken.

Uit onze analyse blijkt dat er een correlatie is tussen het gebruik van Essential technologies en het aantal producten dat een familiebedrijf in de afgelopen vijf jaar heeft gelanceerd en het aantal patenten dat het heeft geregistreerd. Familiebedrijven die veel nieuwe patenten en producten hebben ontwikkeld, gebruiken vaker nieuwe technologieën. Innovatie beperkt zich bij deze familiebedrijven echter niet tot nieuwe producten, maar deze familiebedrijven zijn ook actief – en succesvol – in procesinnovatie en IT-innovatie.

¹¹ PwC (2017) Technologische innovatie bij familiebedrijven

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei.....	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Essential technologies bij familiebedrijven

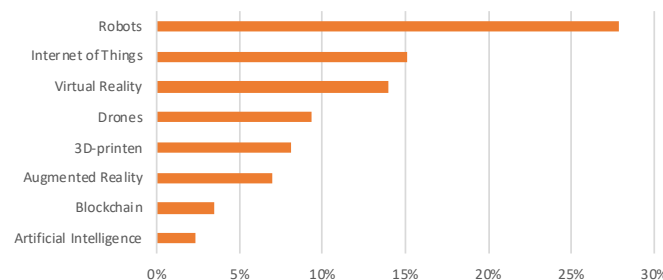
Robots, internet of things en virtual reality leidend

Van de tien Essential technologies worden er drie op dit moment het meest gebruikt: robots, internet of things (IoT) en virtual reality (VR).

Robots

Op dit moment gebruikt 28% van de ondervraagde familiebedrijven robots. In veel sectoren, zoals de AgriFood-sector, de bouw en de industriële sector is het gebruik van robots al gemeengoed. Zo gebruiken bedrijven in de visserijsector bijvoorbeeld sensoren zodra gevangen vis op de schepen wordt verwerkt. Onze gesprekspartners van VORM Bouw gaven aan dat er in de bouw al metselrobots en robots voor het maken van kozijnen worden gebruikt.

Figuur 5
Huidig gebruik van Essential technologies



Bron: PwC

IoT en sensoren

Ook IoT en sensoren worden al gebruikt. Zo maakt 15% van de deelnemers aan ons onderzoek gebruik van het IoT. Dit ligt iets lager dan wereldwijde trends. In 2017 gebruikte 29% van ondervraagde bedrijven wereldwijd IoT, waarbij de transportsector en de retailsector het meest gebruik maken van IoT technologie¹². Zo gebruikt Koninklijke Prins & Dingemanse bijvoorbeeld sensoren zodra gevangen vis op de schepen wordt verwerkt. De sensoren in de veelal op zee verpakte vis maken continue monitoring mogelijk, zodat de verpakte vis in optimale conditie naar de retailers gaat.

Virtual Reality

Virtual reality wordt onder andere gebruikt in de bouw, de maritieme sector en in de zorg. In de bouw wordt VR gebruikt om consumenten te laten ervaren hoe groot hun nieuwbouwwoning wordt, en wat de impact is van een uitbouw op de lichtinval in een nieuwbouwhuis. In de maritieme sector zien monteurs van Kotug en Damen Shipyards met behulp van VR of augmented reality (AR) mogelijkheden voor reparaties. In de zorgsector gebruikt Kijlstra Zorggroep een VR-bril voor het opleiden van medisch personeel en bij het oefenen voor rampscenario's.

Drones, 3D-printen en Augmented Reality (AR)

Het gebruik van drones (9%), 3D-printen (7%) en Augmented Reality (7%) is op dit moment nog beperkt onder Nederlandse familiebedrijven (zie figuur 5). Drones worden op dit moment al regelmatig toegepast in de AgriFood-sector en in de maritieme sector, kortom daar waar overzicht nodig is over een groot gebied of waar op hoogte wordt gewerkt.

¹² Vodafone (2017) IoT Barometer 2017/2018

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Essential technologies bij familiebedrijven

3D-printen alleen voor maatwerk, (nog) niet voor industrieel gebruik

Uit de interviews die wij hadden met familiebedrijven bleek dat er in verschillende sectoren wordt geëxperimenteerd met 3D-printen. In de maritieme sector bijvoorbeeld wordt 3D-printen vooral gebruikt voor specifieke maatwerkoplossingen en kleine onderdelen. Het 3D-printen van grote of complexe onderdelen, zoals een scheepsschroef, is al wel mogelijk, maar er is op dit moment nog veel handmatig werk voor nodig. Daardoor wegen de kosten nu nog niet op tegen de baten.

Hetzelfde geldt voor de bouwsector. Er wordt geëxperimenteerd met 3D-printen, maar niet op industriële schaal. Het printen gaat nog erg langzaam en is foutgevoelig. Op dit moment is het commerciële gebruik van 3D-printen daarom nog niet rendabel. Een van de familiebedrijven gaf wel aan dat 3D-printen een enorme impact op de bouwketen zou kunnen krijgen.

Wij verwachten echter dat de mogelijkheden in exponentieel tempo toenemen. Waar op dit moment nog veel handmatig werk nodig is, en de kosten niet opwegen tegen de baten, zal dit binnen enkele jaren veranderen. Zo verwacht 30% van onze respondenten over vijf jaar 3D-printen te gebruiken.

Essential technologies kans, geen bedreiging

De deelnemers aan ons onderzoek zijn opvallend optimistisch over het gebruik van de Essential technologies. Een aanzienlijk deel van de ondervraagde bedrijven ziet de Essential technologies als een kans, slechts een handjevol respondenten ziet een of meerdere Essential technologies als een bedreiging. Onze respondenten zien met name veel mogelijkheden voor internet of things en robots, gevolgd door artificial intelligence en drones.

Figuur 6
Top 5 meest kansrijke Essential technologies

Beschouwt u de Essential technologies als een kans of als een bedreiging?

	kans	bedreiging	beide
Blockchain	13%	2%	1%
Artificial Intelligence	22%	1%	1%
3D-printen	17%	1%	0%
Augmented Reality	33%	2%	1%
Virtual Reality	29%	0%	0%
Internet of Things	30%	1%	0%
Drones	40%	0%	3%
Robots	34%	3%	0%

Bron: PwC

“Als je daadwerkelijk realtime onderwater via een drone kunt zien wat er gebeurt, en wat de status van je product is. Dat zie ik wel zitten.”

Monique Prins, Koninklijke Prins & Dingemanse

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Essential technologies bij familiebedrijven

Uit de interviews kwam naar voren dat het internet of things grote invloed kan krijgen op de beleving van consumenten en op efficiënter onderhoud. In de retailsector wordt het bijvoorbeeld mogelijk om via de sensor in je klantenkaart en gezichtsherkenning geïdentificeerd te worden en maatwerk aanbiedingen te krijgen. Internet of things in combinatie met nanotechnologie kan deze klantbeleving nog versterken. Bijvoorbeeld als je jas uit speciale weefsel bestaat of coating heeft, waarin je wallet is ingeweven. Een voorbeeld over efficiënter onderhoud is het gebruik van sensoren om te meten of prullenbakken in gebouwen of op straat vol zijn. Als uit de analyse van deze data blijkt dat specifieke prullenbakken vaker en sneller vol raken, dan kunnen deze bijvoorbeeld vaker geleegd worden, of kunnen er grotere prullenbakken geplaatst worden.

Een voorbeeld van robotisering is afkomstig uit de bouwsector. Hier worden al metselrobots toegepast in fabrieken voor prefab-bouw. Elk kozijn en prefab-onderdeel is al gerobotiseerd op productniveau. Op de bouwplaats zelf wordt er nog weinig gewerkt met robots. Daar lijkt nog winst te behalen met het combineren en samenstellen van verschillende producten.

“Ik verwacht dat over tien jaar de bouw volledig is geïndustrialiseerd en op maat kan leveren.”

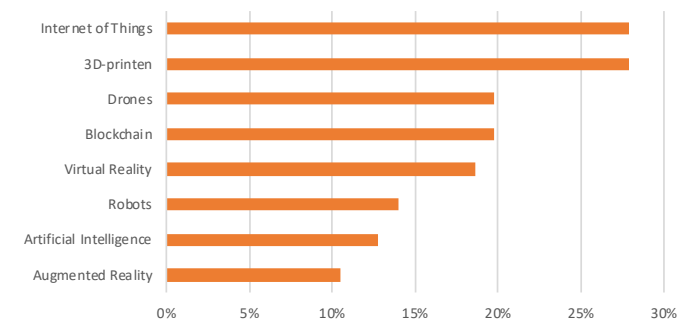
Daan van der Vorm, VORM Bouw

Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen

Naast het feit dat de overgrote meerderheid van de betrokken familiebedrijven de Essential technologies als kansrijk beschouwt, verwacht tweederde van de bedrijven die op dit moment nog geen Essential technologies gebruiken dit over vijf jaar wel te doen. Daarmee wordt zichtbaar dat de adoptie van deze Essential technologies door familiebedrijven toeneemt.

De technologieën met de meeste groeipotentie zijn het internet of things en 3D-printen. Op dit moment gebruiken respectievelijk 16% en 9% van de familiebedrijven uit ons onderzoek deze technologieën. Over vijf jaar verwacht bijna 30% van hen internet of things en 3D-printen te gebruiken.

Figuur 6
Verwacht gebruik van Essential technologies



Bron: PwC

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Essential technologies bij familiebedrijven

Ook tijdens de interviews werd internet of things vaak genoemd als technologie die over vijf jaar binnen deze familiebedrijven gebruikt zou worden. ‘Predictive maintenance’ is een voorbeeld waarbij IoT-sensoren al worden ingezet en waarvoor familiebedrijven grote kansen zien. In de maritieme sector gebruiken Kotug en Damen Shipyards bijvoorbeeld al sensoren om het brandstofverbruik te monitoren en via een dashboard inzichtelijk te maken voor klanten. Hierdoor kan de klant beter onderbouwde beslissingen nemen. Ingebouwd in scheepsmotoren, speciaal machines of draaideuren kunnen sensoren vroegtijdig signaleren of er onderhoud nodig is, of dat er slijtage optreedt. Onderhoud wordt daardoor beter planbaar en dat levert de klant voordeel op. Hierdoor wordt het mogelijk om andere servicemodellen af te sluiten.

Opvallend is dat blockchain ook vaak werd genoemd, niet alleen in de financiële en logistieke sectoren, maar ook in andere sectoren. Een van de geïnterviewden verwacht dat blockchain samen met internet of things sensoren binnen vijf jaar wordt gebruikt in de logistieke sector. Hierdoor zou bijvoorbeeld de afhandeling van douaneformaliteiten aanzienlijk sneller kunnen. Ook kan de logistieke dienstverlener dan garanderen of een container al dan niet geopend is tijdens het transport. Blockchain kan de transparantie in de logistieke waardeketen daarmee aanzienlijk vergroten. Dat blockchain voor meer transparantie in hun sector kan zorgen – en daarmee voor een grotere efficiëntie –, beamen ook respondenten uit de bouw en de maritieme sector.

“Zonder de andere te kort te doen, omdat ze allemaal een enorme impact gaan hebben op de van oudsher traditionele keten, denk ik dat blockchain de meeste impact gaat hebben. Het legt namelijk pijnlijk bloot hoe intransparant en inefficiënt de sector is. Door het toepassen van smart contracts kunnen er talloze administratieve lasten worden geëlimineerd. Een voorbeeld hiervan is het omslachtige proces rondom een bouwdepot.”

Norbert Schotte, VORM Bouw



Slimme energie-opslag

Kotug heeft een manier ontwikkeld om de warmte van het koelwater uit de motoren te recycleren en op te slaan in een slimme warmteopslag. Hiervoor gebruiken ze Phase Change Material (PCM) technologie die nieuw is in de maritieme sector. De opgeslagen energie wordt gebruikt voor het luchtsysteem en om de motoren warm te houden. Normaliter komt de elektriciteit van de wal met de daarbij komende kosten. Het Heat Recovery System maakt de sleepbootoperatie dus energiezuiniger en daardoor ook groener.

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Impact van Essential technologies

“Product- en service-innovatie leiden tot procesinnovatie” Daan van der Vorm, VORM Bouw

Betere producten, betere diensten en snellere processen

Uit de interviews bleek dat de Essential technologies vooral worden gebruikt om bestaande producten of diensten te verbeteren en om bedrijfsprocessen efficiënter of met minder fouten te laten verlopen. Dit leidde weer tot een grotere klanttevredenheid en een grotere efficiency – en daarmee een kostenbesparing.

Impact groter bij combineren van Essential technologies

Net als dat de meest innovatieve familiebedrijven verschillende soorten innovatie met elkaar combineren, verwachten wij dat combinaties van de Essential technologies een nog veel grotere impact op familiebedrijven zullen hebben dan afzonderlijk van elkaar. Wij verwachten dat deze technologieën als ze worden gecombineerd, een enorme impact zullen hebben op de processen, businessmodellen en communicatiemethoden van organisaties.

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Impact van Essential technologies

Deze technologieën fungeren als een vliegwiel: de ene versterkt de impact van de andere. Zo is artificial intelligence de drijvende kracht achter de transitie van robots vanuit industriële bedrijven naar bijvoorbeeld hotels en kantoren. In meerdere interviews werd als voorbeeld genoemd dat door het gebruik van sensoren en artificial intelligence bij de bouw van een appartementencomplex het gebouw zelfstandig schoonmaak kan regelen, predictive maintenance kan laten uitvoeren en een makelaar kan inschakelen als een huurcontract afloopt.

Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie

Verschillende familiebedrijven gaven aan dat zij dankzij Essential technologies hun businessmodel hebben veranderd. Een kwart van de familiebedrijven gaf tijdens de interviews aan dat zij volgens het platform-principe zijn gaan werken. Een voorbeeld is Van den Bosch Transporten. Dit familiebedrijf richt zich niet meer op het fysieke transport, maar als logistiek dienstverlener op informatie om laadeenheden het optimale pad in het intermodale netwerk te laten afleggen. Artificial intelligence ondersteunt hen bij het berekenen van de meest optimale logistieke bewegingen. Soortgelijke transitie in het businessmodel vinden plaats in de AgriFood-sector en in de maritieme dienstverlening.

Het gebruik van nieuwe technologieën kan een grote invloed hebben op het businessmodel van een bedrijf. We verwachten dat de Essential technologies vijf aspecten van het businessmodel van een bedrijf kunnen veranderen.

• **Strategie:** de nieuwe technologieën kunnen – toegepast in bestaande of nieuwe producten – nieuwe markten openen. Door bijvoorbeeld sensors in bestaande producten gebruiken, kun je samen met data-analyse nieuwe toegevoegde waarde leveren. Zo heeft Van den Bosch Transporten de omschakeling gemaakt

van transportbedrijf naar een dienstverlener die inzicht en toegang geeft in logistieke capaciteit. In de schoonmaaksector zouden schoonmakers ook andere taken zoals het onderhoud van koffieapparaten of het vervangen van printertoners kunnen uitvoeren.

“Wij bedenken: waar kunnen we waarde toevoegen en waar wil de klant voor betalen? Niet “follow-the-money”, maar “be where the money comes.”

Henk Meijer, Mercon Groep

• **Klantbetrokkenheid:** De Essential technologies veranderen voor familiebedrijven de interactie met hun klanten en leveranciers, van sales en marketing tot facturatie en aftersales support. Artificial intelligence kan bijvoorbeeld grote hoeveelheden data over klantgedrag analyseren en daarmee patronen identificeren. Een van de familiebedrijven in de AgriFood-sector gaf bijvoorbeeld aan dat het seizoensspecifieke patronen kan herkennen en daarop inspelen bij de levering van schaal- en schelpdieren aan de retailsector. Verschillende andere familiebedrijven gaven aan dat de customer journey en lifecycle management veel meer centraal komen te staan. De dienstverlening stopt dan niet meer bij het leveren van een product, maar ook langjarige service gaat onderdeel uitmaken van het producten- en dienstenpakket.

“We willen de hele customer journey optimaliseren en ons veel meer richten op de consument. Bijvoorbeeld als je gaat winkelen, vanaf het parkeren of de aankomst met het OV tot aan vertrek. Waar laat je bijvoorbeeld je pakketjes of boodschappentassen? We praten hier met klanten over. In co-creatie bedenken we wat je nodig hebt om dit proces te verbeteren en we gebruiken daar ook data voor.”

Enny van de Velden, CCV Group

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Impact van Essential technologies

• **Bedrijfsvoering:** De Essential technologies kunnen operationele efficiëntie verbeteren en daarmee concurrentievoordeel vergroten. Zo gebruikt Kotug sensoren en artificial intelligence om het brandstofverbruik van haar vaartuigen te monitoren en te optimaliseren. Bij Mercon is veiligheid een belangrijk onderdeel van het werk. Er wordt gewerkt met gevaarlijke stoffen en bij het onderhoud van de opslagtanks zijn de manier waarop je bent gezekerd en de zekering van je gereedschappen cruciaal voor de veiligheid van het personeel en omstanders. Mercon gebruikt ter plaatse e-learnings over veiligheid en analyseert via big data-analyses of er fouten op specifieke onderdelen worden gemaakt. Aan de hand hiervan wordt dan een maatwerktraining ontwikkeld.

“Je kunt innovaties pas opschalen als je mensen en technologie mee transformeren.”

Aart Rupert, Damen Shipyards Group

“Zorg voor voldoende draagkracht op de werkvloer bij innovatie.”

Sietze Kijlstra, Kijlstra Ambulancegroep Fryslân

• **People en talent:** Er ontstaan totaal nieuwe soorten banen die voortkomen uit het gebruik van nieuwe technologieën. Werkgevers staan voor de vraag hoe zij deze nieuwe technologieën zodanig kunnen laten samenwerken met hun medewerkers dat zij het beste halen uit zowel hun medewerkers als de technologie. Ook op het bestaande en toekomstige personeelsbestand hebben deze technologieën invloed. Vaak is er een andere mix van skills nodig. Welke competenties,

kennis en vaardigheden zijn nodig, en hoe kunnen die het beste aangetrokken, vastgehouden en ontwikkeld worden? Verschillende familiebedrijven die wij interviewden hebben recent data-analisten aangenomen om big data-analyses uit te voeren op door sensoren verzamelde gegevens. Maar zoals een van onze gesprekspartners opmerkte: “Over tien jaar is artificial intelligence zodanig verevorderd dat je nog maar een paar data-analisten nodig hebt.”

Artificial intelligence gecombineerd met andere Essential technologies kan taken volledig automatiseren. Een van de geïnterviewden verwacht dat bijvoorbeeld het engineeringproces grotendeels kan worden geautomatiseerd. Standaardtaken, zoals het tekenen van kabels en leidingen kan door artificial intelligence worden overgenomen. De taken van de huidige technische ontwerpers verschuiven dan naar software-engineering en design. Voor deze taken is meer creativiteit nodig.

• **Compliance:** Ontwikkelingen rondom de Essential technologies gaan snel, veel sneller dan de wet- en regelgeving over het gebruik van deze technologieën. Naarmate het gebruik van de Essential technologies toeneemt, is de kans op incidenten steeds groter. De samenleving zal snel om duidelijkheid vragen. De roep om regulering van cryptocurrency en blockchain wordt bijvoorbeeld steeds sterker. Hoe en door wie wordt blockchain straks gereguleerd? En hoe regelen we de aansprakelijkheid en verzekeringsissues van bijvoorbeeld remote controlled drones of vaartuigen?

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

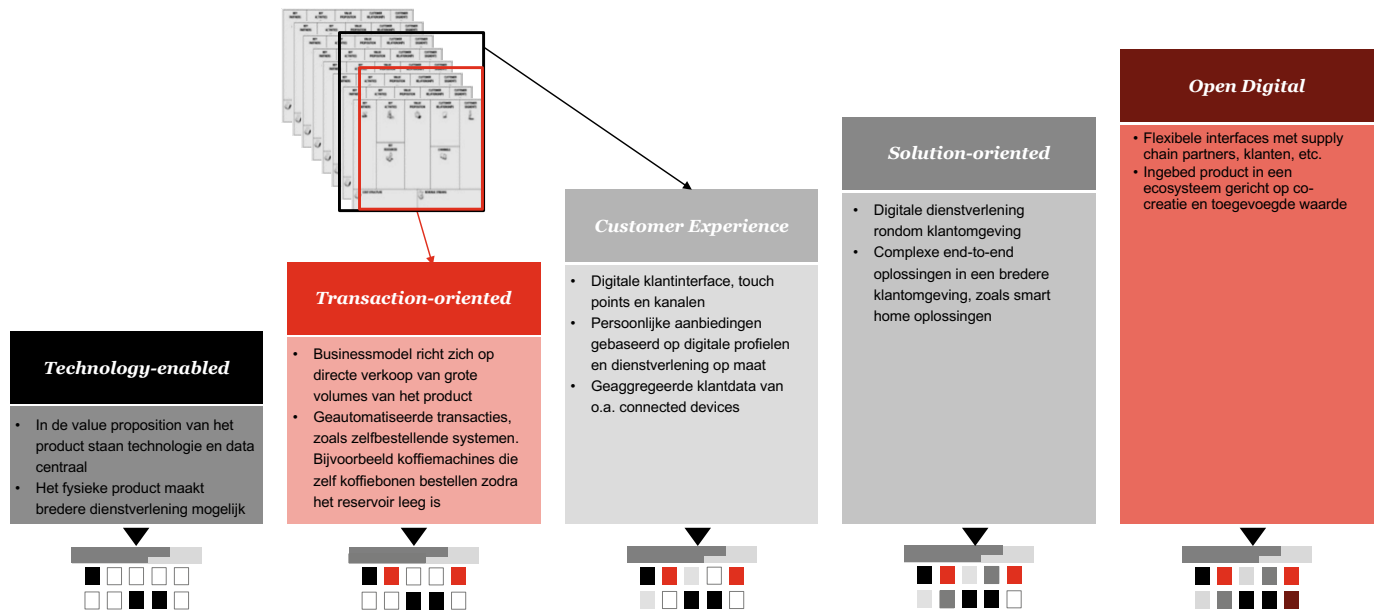
Impact van Essential technologies

Nieuwe digitale businessmodellen

Uit onderzoek blijkt dat het gebruik van nieuwe technologieën leidt tot nieuwe businessmodellen. Dit zien wij ook bij familiebedrijven terug. We onderscheiden vijf archetypen van nieuwe businessmodellen die ontstaan door het gebruik van nieuwe technologieën. Welk businessmodel gebruikt u nu? En waar staat u over vijf jaar? Wat betekent dit voor uw capabilities?

“Nu bouwen we kustwachtschepen. Mijn verwachting is dat we over een aantal jaren solutions ontwikkelen zoals ‘veilige kustwacht’ met bijvoorbeeld drones.”

Aart Rupert, Damen Shipyards Group



Pachmajer en Hentrich (2016) DQuarks:
The path to digital business

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei.....	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering



“Ethiek en waardecreatie zitten bij familiebedrijven in het bloed. Heb je iets goeds toegevoegd? Je wilt het aan je kinderen kunnen uitleggen en er trots op kunnen zijn.”

Ad van Berlo, VanBerlo

Employability centraal dilemma

Nieuwe technologieën kunnen een grote impact hebben op het businessmodel van familiebedrijven. In de vorige paragraaf werd al een aantal dilemma's zichtbaar. Waar de inzet van technologie in de samenleving nieuwe en andere banen creëert, verdwijnen er ook banen voor individuele medewerkers. Relatief vaak gaat het om banen van middelbaar opgeleiden.

Topeconoom Daron Acemoglu, professor Economie aan het Massachusetts Institute of Technology (MIT) sprak hierover met onze chief economist Jan Willem Velthuisen. Hij gaf aan dat de technologische vooruitgang een aantal dilemma's voor onze samenleving creëert, waar op dit moment niemand nog een goed antwoord op heeft. Het gaat dan om dilemma's als

hoe we een vangnet en een toekomstperspectief creëren voor mensen die werkloos raken door technologie. En hoe veranderen we ons onderwijssysteem zo dat we zowel laagopgeleiden als hoogopgeleiden de juiste skills leren om ook op de lange termijn employable te blijven?

Voor bedrijven vertaalt dit zich naar praktische dilemma's zoals de vraag of bedrijven moeten blijven investeren in werknemers die straks overbodig zijn. Welke morele plicht hebben werkgevers ten opzichte van de werknemers en wat voor invloed heeft dit op de reputatie? Wie profiteert er het meest van de nieuwe technologieën? Zijn dat degenen die de data genereren, of die ervoor betalen en er gebruik van maken? Met andere woorden: alleen de klant of ook de werknemer?

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering

Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel

Tijdens onze interviews bleek dat familiebedrijven zich sterk bewust zijn van dit dilemma. Personeel was in de interviews het meestgenoemde dilemma. Kenmerken van familiebedrijven zijn vaak de wederzijdse loyaliteit en de lange werkverbanden van hun medewerkers. Verschillende familiebedrijven gaven aan dat zij verwachten in de toekomst andere skills en andere functies nodig te hebben dan nu het geval is. Doordat processen kunnen worden gedigitaliseerd, zijn er bijvoorbeeld minder administratiemedewerkers en controleurs nodig. Ook verschuift een deel van de werkzaamheden van middelbaar opgeleid naar hoogopgeleid personeel. Deze familiebedrijven investeren daarom bewust veel in het opleiden van hun medewerkers.

Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen

De familiebedrijven die we interviewden gaven voorbeelden hoe zij hun medewerkers via e-learnings, via training-on-the-job, via 'experience centers' en door betrokken leidinggevenden en verandermanagers nieuwe bagage meegeven om ook in de toekomst meerwaarde te kunnen creëren. Kotug is een innovatief bedrijf met een lange termijn visie. Zij past dat toe bij haar joint ventures. Medewerkers van partners, die gespecialiseerd zijn in nieuwe technologieën, werken hierdoor samen met het eigen personeel. Kotug creëert bewust multicompetence groepen om de kennisuitwisseling te stimuleren.

“Als je niet passioneel bent in wat je doet, word je niet succesvol. En om passie aan te wakkeren moet je goed naar je mensen luisteren.”

Margo Kok, Kotug

Human value & lifelong learning

Wij verwachten dat de komende jaren andere skills belangrijker worden. Technische skills, maar juist ook skills die gericht zijn op menselijke waarde. Competenties als samenwerken, empathie, wendbaarheid en creativiteit zijn bij uitstek vaardigheden die lastig door Essential technologies of digitalisering in bredere zin kunnen worden overgenomen. Met deze competenties en karaktereigenschappen kunnen mensen waarde toevoegen aan het gebruik van Essential technologies.

Hieruit volgt logischerwijs de vraag welke competenties en karaktereigenschappen dan in een specifieke sector en specifiek bedrijf belangrijk worden. Via strategic workforce planningstools kan inzicht worden gecreëerd in de benodigde skills in de nabije toekomst.

Daarna kunnen medewerkers via twee lijnen employable blijven:

- Door continuous development centraal te stellen. Dit kan onder andere door frequente en laagdrempelige feedback en door een breed en gevarieerd aanbod aan typen trainingen en opleidingen. Denk daarbij aan visuele e-learnings, classroom learning, training on the job, etc.
- Door in te zetten op duurzame inzetbaarheid: regelmatig wisselen van banen, projecten, taken, teams, niet alleen binnen de eigen organisatie maar ook binnen de regio of sector met als doel om wendbaar te blijven en kennis op peil te houden.

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei.....	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering

Data nog knelpunt bij familiebedrijven

Een ander veelgenoemd dilemma heeft te maken met de technische randvoorwaarden rondom de Essential technologies. De beschikbaarheid van data en mogelijkheden om die data uit te wisselen, zijn veelgenoemde knelpunten.

“De schoonmaakbranche kent traditioneel een lage graad van automatisering. Met data-armoede tot gevolg: de operatie wordt grotendeels op gevoel gestuurd, slechts aangevuld met een zeer beperkte dataset. Daar is veel winst te halen.”

Rogier Verberne, Vebego

Gegevensuitwisseling

Het merendeel van de Essential technologies maakt gebruik van gegevensuitwisseling via breedbandinternet. In sommige gebieden is deze toegang echter geen vanzelfsprekendheid. Denk hierbij niet alleen aan Afrika of Zuid-Amerika: ook dichterbij huis heeft nog niet elk bedrijf toegang tot breedbandinternet. Dit kan de gegevensuitwisseling, randvoorwaarde voor het gebruik van veel Essential technologies, sterk belemmeren.

“Het is niet overal zo goed geregeld als in Nederland. We kwamen erachter dat de beschikbaarheid van glasvezel in Frankrijk beperkt is, met name in de rurale gebieden. En dat overheden in Afrika soms de toegang tot internet platleggen om energie te besparen. Je moet dan wel alternatieven hebben. Dat zijn belangrijke leerpunten: een praktische instelling en voldoende budget voor verbeterlagen.”

Margo Kok

Software & cybersecurity

De aanwezigheid – en afhankelijkheid – van verouderde ‘legacy’ of ‘shadow’ software blijkt voor meerdere familiebedrijven een knelpunt te zijn. Dit soort software is relatief eenvoudig te hacken. Een van onze gesprekspartners gaf aan dat hij niet zozeer bang is dat productgevoelige informatie op straat komt te liggen, maar dat potentiële downtime en imago schade hem wel degelijk zorgen baren.

Cybersecurity en privacybescherming wordt door onze gesprekspartners relatief weinig benoemd als aandachtspunt. Terwijl het gebruik van Essential technologies en digitale businessmodellen tot exponentieel meer data leidt. Deze data worden veelal gegenereerd en gedeeld tussen organisaties en hun klanten. Daarmee wordt het belang van privacybescherming meteen zichtbaar.

Uit onze Economic Crime Survey 2017 kwam naar voren dat bijna driekwart van de organisaties in de afgelopen twee jaar minstens eenmaal in aanraking is gekomen met fraude, corruptie, concurrentievervalsing, cybercriminaliteit of diefstal van geld, goederen of informatie. De schade voor personen, organisaties en het maatschappelijk en economisch verkeer is aanzienlijk en wordt desondanks nog altijd onderschat. Opvallend daarbij is dat de perceptie van veiligheid rondom internet of things niet overeenkomt met de gerapporteerde incidenten. Uit ons onderzoek blijkt dat 9% van de respondenten aangeeft dat de beveiliging van internet of things niet op orde is, terwijl 35% van de respondenten te maken heeft gehad met een inbreuk op de veiligheid van internet of things.

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Best practices van top performers onder de familiebedrijven

“Onze Technische Dienst draagt niet alleen zorg voor onderhoud en reparaties, maar houdt zich in samenwerking met de operatie en opdrachtgevers ook bezig met het bedenken van slimmere laad- en lostechnieken.” Rico Daandels, Van den Bosch Transporten

Uit de interviews die wij hebben gedaan met de familiebedrijven kan een aantal best practices voor succesvolle innovatie en digitale transitie worden herleid.

Innovatie in het bloed van medewerkers

Wat ons bij de interviews opviel is dat de familiebedrijven die in hun sector als innovatief en voorlopers worden beschouwd – en die als resultaat daarvan sectorale innovatie-awards hebben gewonnen – allemaal zeiden dat innovatie bij hun medewerkers in het bloed zit. Hun medewerkers zien in hun dagelijkse werk regelmatig kansen voor innovatie en doen hier ook iets mee. Verschillende familiebedrijven gaven bijvoorbeeld aan dat hun monteurs niet alleen machines repareren, maar tegelijkertijd ook

kijken welke werkprocessen rondom die machine beter of efficiënter kunnen.

“Innovatie zit in ons DNA. Dat hoort ook als je op jouw terrein een specialist bent.”

Bas Barenbrug, Royal Barenbrug Group

Klantgerichtheid centraal

Een ander opvallend kenmerk van de meest innovatieve familiebedrijven is hun focus op de customer journey: het pad dat een klant aflegt om uiteindelijk een bepaald product of een bepaalde dienst te kopen. Deze familiebedrijven zijn zich zeer bewust van de wensen en belangen van hun klanten en stellen deze centraal in hun dienstverlening. Verschillende van onze

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei	6
• Investerings in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Best practices van top performers onder de familiebedrijven

Bedrijven moeten continu nieuwe waarde creëren om relevant te blijven in de markt waarin ze actief zijn. Veel bedrijven innoveren ad hoc en worstelen om structureel te innoveren. Een holistische benadering van het innovatieproces ondersteunt structurele en continue innovatie. Een open bedrijfscultuur, ruimte voor ondernemerschap, voldoende beschikbare resources en inbedding in de organisatie zijn daarbij de vier belangrijkste aanjagers voor innovatie, blijkt uit wetenschappelijk onderzoek van hoogleraar Entrepreneurial Design of Intelligent Systems Ad van Berlo.

gesprekspartners gaven aan dat zij regelmatig bij klanten op de werkvloer komen, en zo ook op praktisch niveau horen en ervaren wat er speelt en waar kansen voor innovatie liggen.

Verschillende gesprekspartners gaven aan dat klanten en prospects vaak al in een vroeg stadium betrokken worden bij innovatie. Zij gaven aan dat de customer journey en lifecycle management veel meer centraal komen te staan. Zij hebben nieuwe businessmodellen ontwikkeld, gericht op customer experience en solution-orientation (zie kader Nieuwe digitale businessmodellen op pagina 17).

“We hadden voor een klant een specifieke toepassing in ons hoofd die volgens onze researcher theoretisch niet mogelijk zou zijn. We hebben toch doorgezet en het is nu een van onze succesvolste machines. Bij de lancering ervan zei die researcher dat het een heel mooi apparaat is, maar nog steeds theoretisch niet mogelijk.”

Fred Cremer, Cremer

Gebruikmaken van subsidies

Uit eerder onderzoek blijkt dat de helft van de familiebedrijven gebruikmaakt van innovatie-stimulerende maatregelen van de overheid. Het gaat hierbij om regelingen als de WBSO (Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk), de Innovatiebox en de 30%-regeling voor kennismigranten. Uit ons onderzoek kwam naar voren dat een deel van de familiebedrijven deze subsidies niet gebruikt vanwege de omslachtigheid of de benodigde tijdsinvesteringen.

Toch blijkt uit onze analyse dat het gebruik van stimuleringsmaatregelen van de overheid een gunstig effect heeft op het innovatievermogen van familiebedrijven. Dit bleek zelfs een van de doorslaggevende maatregelen om innovatiever te worden. Ruim 40% van de onderzochte familiebedrijven gebruikt alleen eigen vermogen om innovatie te bekostigen. Door overheidssubsidies te gebruiken, kunnen deze bedrijven hun netto innovatiebudget sterk vergroten (zie kader Fiscale stimuleringsmaatregelen van de overheid).

Fiscale stimuleringsmaatregelen van de overheid

Voor medewerkers die technisch-wetenschappelijk onderzoek uitvoeren, kan via de **WBSO** een aftrek van loonbelasting en nationale premies worden aangevraagd. Ook de overige kosten en uitgaven voor speur- & ontwikkelingswerk (S&O), zoals technisch nieuwe (onderdelen van) fysieke producten, (onderdelen van) fysieke productieprocessen en (onderdelen van) programmatuur is aftrek mogelijk.

De **Innovatiebox** binnen de vennootschapsbelasting stelt ondernemers in staat om innovaties die binnen hun eigen bedrijf zijn ontwikkeld in een speciale tariefbox' op te nemen. De winst die aan deze box wordt toegekend, wordt tegen een verlaagd tarief van 7% in plaats van 25% belast.

Bij de **30%-regeling** voor kennismigranten mag de werkgever maximaal 30% van het loon aanwijzen als onbelaste vergoeding ter compensatie voor de verhuiskosten ('extraterritoriale kosten') die de werknemer maakt. Dit is onafhankelijk van de werkelijk gemaakte extraterritoriale kosten.

De **energie-investeringsaftrek** (EIA) heeft tot doel om investeringen in energiebesparende bedrijfsmiddelen of in duurzame energie te stimuleren. De regeling biedt direct financieel voordeel aan ondernemers die investeren in energiebesparende bedrijfsmiddelen en duurzame energie. Naast de afschrijving mag van deze investeringen een extra bedrag van de winst worden afgetrokken.

De **milieu-investeringsaftrek** (MIA) biedt de mogelijkheid de fiscale winst te verlagen. Een percentage van het investeringsbedrag wordt in mindering gebracht op de fiscale winst. Het percentage van de aftrek is afhankelijk van de milieu-effecten en de gangbaarheid van het bedrijfsmiddel.

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven

We hebben tijdens de interviews een groot aantal tips verzameld voor andere familiebedrijven over innovatie en over de Essential technologies. Uit deze grote hoeveelheid tips hebben we een top vijf samengesteld. Deze vijf tips vatten samen welke lessen de geïnterviewde familiebedrijven hebben geleerd bij innovatie en het gebruik van Essential technologies.

1. Innoveer met de eindgebruiker (de klant van de klant) in gedachten. Klantgerichtheid moet centraal komen te staan bij je medewerkers.

“De klant écht centraal stellen wordt hoog tijd in de bouwsector. Een nieuwe auto kan je volledig digitaal samenstellen, tot aan opties van €100, terwijl een uitbouw van een woning - met een aanzienlijk groter prijskaartje - van een A4tje gekozen moet worden. Complete waanzin. Virtual en augmented reality zijn technologische ontwikkelingen die ertoe leiden dat we de klant hierin beter kunnen begeleiden.”

Daan van der Vorm, VORM Bouw

2. Doe het samen: met je medewerkers, met ketenpartners en met klanten. Maak er mensen voor vrij en betrek er verschillende mensen bij. Mensen uit een andere sector kunnen bijvoorbeeld heel waardevolle out-of-the-box-ideeën geven.

“Voor de ontwikkeling en het gebruik van nieuwe technologieën moet je ‘dedicated’ mensen vrijmaken. Als iemand op enig moment moet kiezen tussen de dagelijks operatie en innovatie, zal de dagelijkse operatie altijd voorgaan. Dat moet je dus voorkomen door mensen vrij te maken voor innovatie.”

Corné Geerts, Seacon Logistics

“Kijk bijvoorbeeld ook naar familieleden die succesvol zijn op hun eigen terrein, en die in staat zijn om in een andere sector te gaan werken.”

Enny van de Velden, CCV Group



3. Je kunt alleen innoveren als iedereen snapt waarom je het doet. Communicatie en stakeholdermanagement zijn daarom essentieel.

“Wij hebben verandermanagement voor het gebruik van nieuwe technologieën in de lijn belegd. Het moet namelijk geen IT-feestje worden.”

Marcel Schilder, Koninklijke Boon Edam International

4. Onderzoek waar nieuwe technologieën waarde kunnen toevoegen: in je producten, processen, in de communicatie met klanten of in je businessmodel.

“Het is erg belangrijk om wendbaar te zijn en om no-regret stappen te zetten. Zonder wendbaarheid ben je nog steeds kapot over tien jaar.”

Daan van der Vorm, VORM Bouw

5. Stimuleer ondernemerschap bij je medewerkers

“Innovatie staat of valt met de draagkracht en executiemogelijkheden van ons personeel.”

Sietze Kijlstra, Kijlstra Ambulancegroep Fryslân

’s Nachts komen vaak de beste ideeën naar boven. Er zijn collega’s die een notitieboekje op hun nachtkastje hebben liggen om die ideeën te noteren. Ik geloof ook dat als je het geweten mee laat spreken, je weet of iets gaat werken.”

Margo Kok, Kotug

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Overzicht geïnterviewden

Wij willen de volgende personen hartelijk danken voor hun tijd en inspirerende voorbeelden. We willen de helaas te vroeg overleden Peter van Dommele van Softs gedenken, wiens bevlogenheid en enthousiasme veel indruk op ons hebben gemaakt.

Bedrijf	Geïnterviewden
Royal Barenbrug Group	Bas Barenbrug en René van Raan
VanBerlo	Ad van Berlo
Koninklijke Boon Edam International	Marcel Schilder
CCV Group	Enny van de Velden
Cremer Speciaal machines	Fred Cremer
Damen Shipyards Group	Aart Rupert
Kijlstra Ambulancegroep Fryslân	Sietze Kijlstra
Kotug	Margo Kok, Koos Smoor en Patrick Everts
Mercon Groep	Henk Meijer
PP Groep	Dirk van der Plas
Koninklijke Prins & Dingemanse	Monique Prins
Seacon Logistics Group	Corné Geerts
Softs	Peter van Dommele
Van den Bosch Transporten	Rico Daandels
Vebego International	Rogier Verberne
VORM Bouw	Daan van der Vorm en Norbert Schotte

► Samenvatting.....	2
► Inleiding.....	3
► De Essential technologies	4
► Technologie is een belangrijke stimulans voor economische groei	6
• Investeren in ICT zorgen voor economische groei.....	7
• Essential technologies zullen economische groei en arbeidsproductiviteit stimuleren	7
• Extra groei economie door Essential technologies.....	8
• Familiebedrijven spelen grote rol bij economische groei.....	8
• Essential technologies verhogen productiviteit.....	8
► Essential technologies bij familiebedrijven.....	9
• Grote en innovatieve familiebedrijven gebruiken Essential technologies vaker	9
• Robots, internet of things en virtual reality leidend	10
• Essential technologies kans, geen bedreiging	11
• Familiebedrijven willen Essential technologies daadwerkelijk zelf omarmen.....	12
► Impact van Essential technologies.....	14
• Betere producten, betere diensten en snellere processen	14
• Impact groter bij combineren van Essential technologies.....	14
• Veranderende en soms zelfs compleet nieuwe businessmodellen door technologie	15
• Nieuwe digitale businessmodellen	17
► Medewerkers en data grootste vraagstukken bij technologische verandering.....	18
• Employability centraal dilemma.....	18
• Grote loyaliteit familiebedrijven jegens personeel	19
• Huidig personeel wordt klaargestoomd voor de veranderingen	19
• Data nog knelpunt bij familiebedrijven.....	20
► Best practices van top performers onder de familiebedrijven.....	21
• Innovatie in het bloed van medewerkers	21
• Klantgerichtheid centraal	21
• Gebruikmaken van subsidies	22
• Tips van familiebedrijven aan familiebedrijven.....	23
► Overzicht geïnterviewden.....	24
► Meer informatie	25

Meer informatie

Wilt u meer informatie over het gebruik van de Essential technologies of innovatie in brede zin? Neem dan contact op met:



Jan Willem Velthuisen
Chief Economist
+31 (0)88 792 75 58
jan.willem.velthuisen@nl.pwc.com



Renate de Lange-Snijders
Tax partner Familiebedrijven en Private Wealth
T: +31 (0)88 792 39 58
E: renate.de.lange@pwc.com



Diederik van Dommelen
Private Business leader
T: +31 (0)88 792 39 55
E: diederik.van.dommelen@pwc.com



Ron Martinek
Digital leader Private Businesses
T: +31 (0)88 792 46 23
E: ron.martinek@pwc.com

In deze reeks verschenen ook de volgende publicaties:

Innovatie bij familiebedrijven

<https://www.pwc.nl/nl/publicaties/innovatie-onderzoek-nederland-2017/innovatie-bij-familiebedrijven.html>

Vier maatregelen voor meer innovatiekracht bij familiebedrijven

<https://www.pwc.nl/nl/publicaties/vier-maatregelen-voor-meer-innovatiekracht-bij-familiebedrijven.html>