

Een Total Economic Impact™-onderzoek van  
Forrester in opdracht van Google,  
september 2018

# De Total Economic Impact™ van Google Chrome OS met G Suite

Kostenbesparingen en zakelijke baten door  
het gebruik van Chrome OS met G Suite

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
Belangrijkste bevindingen	1
TEI-raamwerk en -methodologie	4
<b>Het klanttraject van Chrome OS met G Suite</b>	<b>5</b>
Geïnterviewde organisaties	5
Belangrijkste uitdagingen	5
Oplossingsvereisten	6
Belangrijkste resultaten	6
Modelorganisatie	8
<b>Batenanalyse</b>	<b>9</b>
Baten 1: Minder downtime voor gebruikers	9
Baten 2: Uitgespaarde beveiligingskosten	10
Baten 3: Besparingen op de helpdesk	11
Baten 4: Besparingen op oude technologie	12
Baten 5: Verbeterde gebruikersproductiviteit	13
Baten 6: Besparingen door toegenomen mobiliteit	14
Flexibiliteit	16
<b>Kostenanalyse</b>	<b>17</b>
Kosten 1: Tarieven Enterprise Upgrades voor Chrome OS met G Suite	17
Kosten 2: Implementatie- en configuratiekosten	18
Kosten 3: Kosten van verandermanagement en trainingen	19
<b>Financiële samenvatting</b>	<b>20</b>
<b>Google Chrome OS met G Suite: Overzicht</b>	<b>21</b>
<b>Bijlage A: Total Economic Impact</b>	<b>22</b>
<b>Bijlage B: Eindnoten</b>	<b>23</b>

**Project Director:**  
Sean McCormick

## OVER FORRESTER CONSULTING

Forrester Consulting adviseert leidinggevenden en hun organisaties op basis van onafhankelijk en objectief onderzoek. De diensten van Forrester Consulting variëren van korte strategiesessies tot projecten op maat. U heeft rechtstreeks contact met onderzoeksanalisten die deskundige inzichten toepassen op uw specifieke zakelijke uitdagingen. Meer informatie vindt u op [forrester.com/consulting](http://forrester.com/consulting).

© 2018, Forrester Research, Inc. Alle rechten voorbehouden. Onbevoegde reproductie is strikt verboden. Informatie is gebaseerd op de beste bronnen die beschikbaar zijn. De opinies weerspiegelen het oordeel van dat moment en zijn onderhevig aan verandering. Forrester®, Technographics®, Forrester Wave, RoleView, TechRadar en Total Economic Impact zijn handelsmerken van Forrester Research, Inc. Alle andere handelsmerken zijn het eigendom van hun respectieve bedrijven. Ga voor meer informatie naar [forrester.com](http://forrester.com).

## Samenvatting

Google levert een besturingssysteem en productiviteitssuite die worden gehost in de cloud en waarmee klanten de beveiliging, productiviteit en medewerker-ervaring (EX) kunnen verbeteren. Google heeft Forrester Consulting de opdracht gegeven om een TEI (Total Economic Impact™)-onderzoek uit te voeren en het potentiële rendement op investering (ROI) te onderzoeken van het uitrollen van Chrome OS met G Suite door ondernemingen. Het doel van dit onderzoek is om lezers een raamwerk te bieden om de potentiële financiële impact van Chrome OS met G Suite op hun organisaties te evalueren.

Om meer inzicht in de baten, kosten en risico's van deze investering te krijgen, heeft Forrester diverse klanten die jarenlange gebruikservaring hebben met Chrome OS met G Suite geïnterviewd en geïnterviewd. Veel van deze klanten zijn overgestapt op meer cloudapplicaties en willen naadloze toegang tot hun tools en gegevens via meerdere apparaten. Chrome OS met G Suite is speciaal ontwikkeld voor de cloud en stelt organisaties in staat om hun gebruikers productiever en mobieler te laten werken, vanuit een beveiligde omgeving en met minder downtime.

De cloud maakt nieuwe strategieën voor personeelstechnologie mogelijk, waarmee kosten, beveiliging en EX-doelstellingen (waaronder schaalbaarheid en realtime toegang ongeacht de locatie) op elkaar kunnen worden afgestemd. Forrester heeft in een recent onderzoek vastgesteld dat 81% van de bedrijven een 'cloud first'-strategie heeft of de cloud een hogere prioriteit geeft ter ondersteuning van de bedrijfsbehoeften.<sup>1</sup>

Voor IT-beslissers staan kosten en veiligheid bovenaan hun lijst met overkoepelende doelstellingen: 70% geeft aan het verlagen van de kosten een zeer belangrijke of zelfs kritische prioriteit is, en 69% zegt hetzelfde over het verbeteren van de veiligheid. Door te werken via de cloud kunnen deze kwesties worden aangepakt en daarnaast zorgt dit voor een betere ervaring voor medewerkers. Een betere ervaring van medewerkers draagt bij aan een betere klantervaring en aan het realiseren van belangrijke doelstellingen zoals het behoud van talent, hogere kwaliteit en meer bruto-omzet.<sup>2</sup> De cloud draagt bovendien bij aan een betere ervaring van medewerkers doordat ze op elk moment en via elk apparaat toegang hebben tot hun digitale middelen en gegevens, waar ze zich ook bevinden.

## Belangrijkste bevindingen

**Gekwantificeerde baten.** De volgende voor risico's gecorrigeerde contante waarden (CW) van de gekwantificeerde baten zijn representatief voor de ervaren baten door de geïnterviewde en geïnterviewde bedrijven:

- › **Met Chrome OS met G Suite merken medewerkers niets van updates, waardoor downtime met gemiddeld 30 minuten per week afneemt.** Chrome OS met G Suite is altijd up-to-date, omdat het besturingssysteem en de productiviteitssuite met de cloud verbonden zijn. Hierdoor hoeven medewerkers minder vaak hun apparaten handmatig opnieuw te starten en updates te installeren. Alles bij elkaar leidt de bespaarde tijd door medewerkers tot een productiviteitsstijging ter waarde van € 2,63 miljoen over een periode van drie jaar.
- › **Met Chrome OS met G Suite worden updates automatisch geïnstalleerd, zodat het risico op beveiligingsproblemen bij endpoints met 20% afneemt en er gemiddeld € 590.400 per jaar wordt bespaard door beveiligingsinbreuken te voorkomen.** Forrester heeft 34 bedrijven geïnterviewd die Chrome OS met G Suite gebruiken, en heeft vastgesteld dat de gemiddelde kosten van schendingen en incidenten 78% hoger waren in de oude omgevingen vóór de introductie van Chrome OS. Deze besparingen resulteerden in € 1,4 miljoen aan uitgespaarde beveiligingskosten over een periode van drie jaar.

### Baten en kosten



Uitgespaarde beveiligingskosten:  
**€ 1.469.066**



Verbeterde gebruikersproductiviteit:  
**€ 3.585.928**



Chrome OS met G Suite - kosten van Enterprise Upgrades:  
**€ 2.663.419**



**ROI**  
**359%**



**CW baten**  
**€ 17,5 miljoen**



**NCW**  
**€ 13,7 miljoen**



**Terugverdiëntijd**  
**<6 maanden**

- › **Een verbetering van de efficiëntie van de helpdesk van 15,5% resulteerde in besparingen ter waarde van € 224.974 over een periode van drie jaar.** Na hun investeringen in Chrome OS met G Suite hebben de geïnterviewde organisaties vastgesteld dat het aantal oproepen naar de helpdesk afnam en problemen sneller werden opgelost. Eén geïnterviewde klant verklaarde: "We hadden een groot aantal medewerkers om ons vorige besturingssysteem te ondersteunen in onze bedrijfsomgeving en winkels. Het besturingssysteem van onze kassa's is verouderd en kwetsbaar, waardoor de ondersteuning veel inspanning vereist."
- › **Met Chrome OS met G Suite konden organisaties gemiddeld € 90 per gebruiker besparen ten opzichte van de oude oplossingen.** Omdat ze hun vroegere licentiekosten voor besturingssystemen en productiviteitssuites konden elimineren, wisten de geïnterviewde bedrijven een gemiddelde jaarlijkse besparing van € 90 per gebruiker te realiseren. Naast de besparing van licentiekosten meldde één geïnterviewde organisatie dat met het gebruik van G Suite tevens de aanschaf van een standaard workflowproduct werd voorkomen. De algehele kostenbesparingen voor het oude besturingssysteem en de productiviteitssuites bedroegen meer dan € 1,6 miljoen.
- › **Het gebruik van machine learning in combinatie met andere productiviteitsbevorderende maatregelen resulteerde in besparingen van € 3,5 miljoen op de dagelijkse activiteiten.** Geïnterviewde en geënkquêteerde gebruikers van Chrome OS met G Suite meldden ook aanzienlijke besparingen via Gmail Quick Reply, Quick Access in Drive en andere mogelijkheden voor machine learning. Deze besparingen, in combinatie met andere productiviteitsstijgingen door het gebruik van G Suite, resulteerde in een gemiddelde dagelijkse tijdsbesparing van 10 minuten voor gebruikers van Chrome OS met G Suite.
- › **Door gebruik te maken van G Suite kregen medewerkers altijd en overal toegang tot documenten en e-mails, wat een besparing van € 7,9 miljoen opleverde.** Bovendien bespaarden medewerkers die de vergaderfunctionaliteit van Hangouts gebruikten en daarmee documenten deelden gemiddeld 3 minuten aan het begin van elke vergadering. Via Hangouts konden medewerkers ook virtuele bijeenkomsten houden, waarmee jaarlijks € 315.000 aan zakelijke reiskosten werd bespaard. Over een periode van drie jaar liepen de besparingen door het gebruik van G Suite op tot meer dan € 7,9 miljoen.

**Niet-gekwantificeerde baten.** De geïnterviewde en geënkquêteerde organisaties ervoeren de volgende baten, die voor dit onderzoek niet zijn gekwantificeerd:

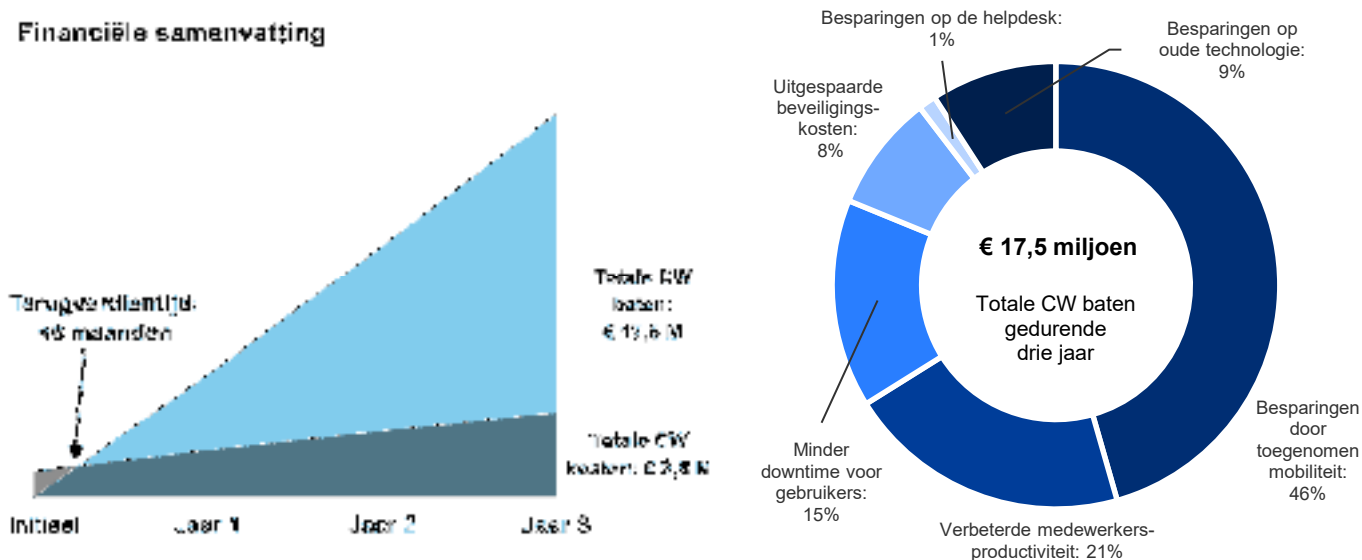
- › **Omdat beleidsregels en automatische updates zijn geïntegreerd, zorgt Chrome OS met G Suite voor een aanzienlijke lastenverlichting voor IT-beheerteams.** Voorheen besteedden organisaties soms tot wel 50 uur per week aan het beheren van verouderde besturingssystemen en productiviteitssuites. Eén geïnterviewde klant verklaarde: "Als ik bedenk hoeveel tijd we hebben besteed aan het bouwen van de pakketten, het implementeren ervan en het verhelpen van storingen, kan ik me dat helemaal niet meer voorstellen. Dat is nu allemaal niet meer nodig."
- › **Chrome OS is voorzien van geïntegreerde nalevingsfunctionaliteit waardoor het auditproces veel soepeler verloopt.** Google leeft veel van de beveiligingsstandaarden die in verschillende bedrijfstakken worden vereist na. Chrome OS kan bijvoorbeeld verbinding maken met een verscheidenheid aan VPN's (Virtual Private Networks) die worden gebruikt om de communicatie binnen en tussen organisaties te beveiligen. Dit zorgt ervoor dat naleving gewaarborgd is en dat organisaties zich minder druk hoeven te maken bij interne en externe audits.

**Kosten.** De geïnterviewde organisaties ervoeren de volgende voor risico's gecorrigeerde CW aan kosten:

- › De totale kosten voor Enterprise Upgrades van Chrome OS en G Suite bedroegen € 2.663.419. De gemiddelde kosten per gebruiker van Chrome OS met G Suite bedragen € 153 per jaar.
- › **Implementatie en configuratie namen zes maanden in beslag en de kosten bedroegen € 527.850.** Gemiddeld waren zes interne fte's zes maanden bezig om Chrome OS en G Suite te implementeren, te testen en te integreren in de bestaande IT-omgevingen. Daarnaast hebben sommige organisaties een professionele dienstverlener ingeschakeld om hierbij te helpen, tegen een gemiddeld tarief van € 31.500 per maand. In totaal bedroegen de kosten € 189.000.
- › **Verandermanagement en trainingen vonden gelijktijdig met de implementatie plaats en de kosten hiervoor bedroegen € 611.685.** Gemiddeld hadden medewerkers 1 uur nodig voor training in de nieuwe Chrome OS- en G Suite-omgevingen. Omdat G Suite ook al populair was wat betreft persoonlijk gebruik, vonden medewerkers veelal dat Google veel intuïtiever was dan voorgaande systemen. Daardoor konden de kosten en besteedde tijd voor training tot een minimum worden beperkt.

Uit interviews van Forrester met zes bestaande klanten en een enquête onder nog eens 66 organisaties die gebruikmaken van Chrome OS met G Suite, bleek dat een op deze geïnterviewde organisaties gebaseerde organisatie over een periode van drie jaar baten ter hoogte van € 17,5 miljoen genoot, tegenover kosten van € 3,8 miljoen. Dit komt neer op een netto contante waarde (NCW) van € 13.667.545 miljoen en een ROI van 359%.

### Financiële samenvatting



Met de TEI-methode kunnen bedrijven het hoger management en andere belanghebbenden overtuigen van de concrete waarde van IT-initiatieven en deze demonstreren, rechtvaardigen en realiseren.

## TEI-raamwerk en -methodologie

Uit de in de interviews aangeleverde informatie heeft Forrester een TEI (Total Economic Impact™)-raamwerk opgezet voor organisaties die overwegen om Google Chrome OS met G Suite te implementeren.

Het raamwerk heeft tot doel de kosten, baten, flexibiliteit en risicofactoren van een investeringsbeslissing in kaart te brengen. Forrester hanteerde een benadering in meerdere stappen om de impact te evalueren die Google Chrome OS met G Suite op een organisatie kan hebben:



### DUE DILIGENCE

Er zijn interviews gehouden met Google-belanghebbenden en Forrester-analisten om gegevens te verzamelen over Google OS met G Suite.



### GESPREKKEN MET KLANTEN

Er zijn gesprekken gevoerd met zes organisaties en enquêtes gehouden bij nog eens 66 organisaties die gebruikmaken van Chrome OS met G Suite om gegevens te verzamelen met betrekking tot kosten, baten en risico's.



### MODELORGANISATIE

Er is een modelorganisatie ontworpen op basis van de kenmerken van de geïnterviewde organisaties.



### RAAMWERK FINANCIËEL MODEL

Er is met behulp van de TEI-methodologie een financieel model opgezet dat representatief is voor de geïnterviewde organisaties en het financieel model is gecorrigeerd voor risico's op basis van de problemen en onzekerheden van de geïnterviewde organisaties.



### CASESTUDY

Er zijn vier fundamentele elementen van TEI toegepast in het impactmodel voor Google OS met G Suite: baten, kosten, flexibiliteit en risico's. Gezien de toenemende professionalisering van bedrijven met betrekking tot ROI-analyse bij IT-investeringen, geeft de TEI-methodologie van Forrester een volledig beeld van de totale economische impact van aankoopbeslissingen. Zie bijlage A voor meer informatie over de TEI-methodologie.

## TOELICHTINGEN

Lezers dienen zich bewust te zijn van het volgende:

Dit onderzoek is in opdracht van Google uitgevoerd door Forrester Consulting. Het onderzoek is niet bedoeld om te worden gebruikt als concurrentieanalyse.

Forrester doet geen uitspraken over het potentiële rendement op investeringen dat andere organisaties zullen boeken. Forrester adviseert lezers ten eerste om binnen het kader dat in het rapport wordt geschetst eigen ramingen te gebruiken om te bepalen of een investering in Google OS met G Suite de juiste beslissing is.

Google heeft het rapport gecontroleerd en feedback geleverd, maar Forrester heeft redactionele controle over het onderzoek en de gepresenteerde bevindingen, en Forrester accepteert geen wijzigingen aan het onderzoek die strijdig zijn met haar bevindingen of die de betekenis van het onderzoek verhullen.

In bepaalde gevallen heeft Google de namen van klanten voor de interviews opgegeven. Google heeft echter niet deelgenomen aan de interviews.

# Het klanttraject van Chrome OS met G Suite

## VÓÓR EN NA DE INVESTERING IN CHROME OS MET G SUITE

### Geïnterviewde organisaties

Voor dit onderzoek heeft Forrester enquêtes gehouden bij 66 organisaties en heeft daarnaast gesprekken gevoerd met zes organisaties die gebruikmaken van Google Chrome OS met G Suite. Tot de geïnterviewde klanten behoren:

SECTOR	HOOFDKANTOOR	AANTAL MEDEWERKERS	AANTAL GEBRUIKERS	OMZET
Gezondheidszorg	Verenigde Staten	3000	3000	Vertrouwelijk
Non-profitonderzoek	Verenigde Staten	1400	5200	Vertrouwelijk
Maakindustrie	Verenigde Staten	50.000	30.000	€ 6,3 miljard
Detailhandel	Verenigde Staten	200.000	35.000	€ 13,5 miljard
Maakindustrie	Europa	80.000	70.000	€ 27 miljard
Bedrijfservices	Verenigde Staten	5000	5000	€ 4,5 tot € 9 miljoen

### Belangrijkste uitdagingen

Van oudsher hebben kosten- en veiligheidsgerelateerde kwesties en uitdagingen een hogere prioriteit dan kosten die samenhangen met de ervaring en samenwerking van medewerkers. Uit recent onderzoek van Forrester is gebleken dat verlaging van kosten en verbetering van endpointbeveiliging de twee belangrijkste prioriteiten voor organisaties waren in de komende 12 maanden. Op de vraag: "Met welke uitdagingen heeft uw IT-organisatie te maken wat betreft de apparaten/OS die de productiviteit van het personeel binnen uw organisatie ondersteunen?" gaf 45% van de respondenten verder aan zich zorgen te maken over de beveiliging van oude apparatuur en besturings-systemen. Forrester concludeerde dat meer dan 70% van medewerkers de webbrowser gebruikt om toegang te krijgen tot applicaties van de productiviteitssuite en e-mail.<sup>3</sup> De geïnterviewde organisaties en de geënquêteerde bedrijven hadden te maken met soortgelijke uitdagingen voordat ze in Chrome OS met G Suite investeerden. Deze uitdagingen omvatten:

- › Verbetering van bruikbaarheid en ervaring voor gebruikers.
- › Verbetering van IT-productiviteit.
- › Verbetering van snelheid en productiviteit van gebruikers.

Uit ons onderzoek kwamen een handvol andere doelstellingen naar voren die organisaties wilden overwinnen, te zien in de volgende tabel.

"We hadden moeite met het onderhouden van ons besturingssysteem. Als je je systeem niet continu optimaliseert, zorgt dit voor een hoop vervuiling en verouderde technologie, en ontstaat er een situatie die niet grootschalig kan worden volgehouden."

*Architect, retailbedrijf*



## "Waarom is uw organisatie overgestapt op Chrome-apparatuur?"



Basis: 66 gebruikers van Google Chrome OS met G Suite

Bron: Een onderzoek in opdracht van Google, uitgevoerd door Forrester Consulting, december 2018

## Oplossingsvereisten

Nu medewerkers steeds meer tijd besteden aan het gebruik van cloudapplicaties, vormt de browser een centraal toegangspunt voor communicatie en samenwerking. Het is zelfs zo dat 62% van de ondervraagde organisaties aangaf uitbreiding van cloudapplicaties voor medewerkers te beschouwen als kritieke of hoge prioriteit. Daarnaast vertrouwt 67% van alle medewerkers steeds meer op een webbrowswer voor het uitvoeren van hun werkzaamheden dan twee jaar geleden het geval was.<sup>4</sup> De geïnterviewde en geënquêteerde organisaties gaven aan op zoek te zijn naar een oplossing om de volgende doelstellingen te realiseren:

- › Toename van het gebruik van cloudgebaseerde infrastructuur en platformen.
- › Uitbreiding van het gebruik van cloudapplicaties voor medewerkers.

Cloud computing opent de deur voor strategieën die minder compromissen vereisen tussen kosten, beveiliging of EX.<sup>5</sup> Deze vereisten hebben ertoe geleid dat bedrijven hebben geïnvesteerd in en gebruikmaken van Chrome OS met G Suite.

## Belangrijkste resultaten

Uit de interviews en enquêtes bleek dat de investering in Chrome OS met G Suite onder andere leidde tot de volgende belangrijke resultaten:

- › **Betere beveiliging.** Een van de belangrijkste veiligheidsvoordelen bleek voort te komen uit de apparaten waarop Chrome OS geïnstalleerd is. Deze apparaten zijn in wezen 'zero state', wat inhoudt dat ze moeilijk te hacken zijn en kunnen worden gedeeld door medewerkers zonder het risico dat gegevens uitlekken of in de verkeerde handen vallen. Doordat het besturingssysteem vanuit de cloud werkt, werden veel van de inherente risico's op gelokaliseerde beveiligingsproblemen vermeden. Dit betrof onder meer updates, patching, identificatiebeheer en diefstal van lokaal opgeslagen gegevens. Chrome OS en G Suite worden standaard geleverd met ingebouwde beveiligingsfuncties en -mogelijkheden.
  - Eén klant gaf aan dat toepassing van de AVG veel eenvoudiger te beheren was, omdat Google al rekening had gehouden met veel van de vereiste beleidsregels en procedures.

"We zien veel verbeteringen op het gebied van spambeheer, beveiligingscontroles en andere zaken die Google implementeert."

*Hoofd samenwerking en kennisbeheer, productiefaciliteit*





- Een andere klant meldde binnen de Chrome-clientomgevingen veel minder last te hebben van recente phishingfraude dan in andere omgevingen. Door gebruik te maken van Gmail realiseerde de klant een duidelijke verbetering van spambeheer en de veiligheidscontroles.
- Andere beveiligingsverbeteringen die de geënquêteerde klanten ondervonden, waren onder meer betere rapportage en inzichtelijkheid, minder kwetsbaarheid ten opzichte van bedreigingen en een kortere installatietijd van apparatuur. Zie onderstaande tabel voor een volledige lijst van verbeteringen.

**"Welke van de volgende verbeteringen op het gebied van IT en beveiliging heeft uw organisatie gerealiseerd dankzij de investering in Google?"**



Basis: 66 gebruikers van Google G-Suite met Chrome OS

Bron: Een onderzoek in opdracht van Google, uitgevoerd door Forrester Consulting, december 2018

› **Verbeterde ervaring voor medewerkers.** Uit een onderzoek van Forrester blijkt dat 73% van de IT-beslissers de ervaring van medewerkers beschouwt als topprioriteit bij het nemen van besluiten over bedrijfsapplicaties. Dit is met name van belang omdat 69% van de geënquêteerde medewerkers aangaf dat de kwaliteit van hun werk merkbaar verbetert als ze zich blij of gelukkig voelen. Dit betekent dat een positieve ervaring voor een medewerker samenhangt met de capaciteit van de medewerker om productief te zijn.<sup>6</sup>

De geënquêteerde organisaties rapporteerden verschillende verbeteringen die bijdroegen aan de ervaring van medewerkers, waaronder machine learning en KI om het aantal herhalende taken te verminderen, zoals het vinden van documenten op het web, opnieuw vormgeven van presentaties of uitvoeren van berekeningen binnen Sheets. Ook Quick Replies, Snooze en andere geïntegreerde functies in Gmail hebben invloed gehad op de ervaring van medewerkers, waardoor afhandeling van e-mails efficiënter verloopt. Naast machine learning en KI zijn andere ervaringen van medewerkers eveneens verbeterd met behulp van G Suite. Een klant zei hierover: "Dankzij Hangouts is onze manier van vergaderen radicaal veranderd omdat het opstartproces veel soepeler is geworden." De klant voegde hier aan toe dat door de zoekfunctie iedereen op het juiste moment over de juiste documenten beschikt, waardoor vergaderingen snel van start kunnen gaan.

"Mobiliteit betekent niet dat alle apps en gegevens op mijn apparaat staan; het gaat erom dat alle cloudapplicaties en ervaringen los staan van mijn apparaat, zodat ik op al mijn apparaten mobiel kan zijn."

*Architect, retailbedrijf*



- › **Lagere kosten en hogere productiviteit.** Het grootste voordeel van het gebruik van Chrome OS met G Suite is de enorme kostenbesparing die rechtstreeks voortkomt uit de verbeterde productiviteit in de hele organisatie. Meer dan 71% van de respondenten gaf aan dat de productiviteit van medewerkers over de gehele linie is verbeterd. Elke organisatie ervaart natuurlijk besparing op verschillende gebieden, maar de ondervraagde bedrijven hebben wel degelijk een aantal vergelijkbare verbeteringen genoemd, waaronder:
- Betere toegankelijkheid van bestanden en gegevens, waar en wanneer dan ook.
  - Samenwerken aan en delen en versiebeheer van documenten.
  - Minder downtime voor gebruikers.
  - Minder werkdruk voor IT-beheer.

"Ik kan eigenlijk overal wel werken, in de trein, in het vliegtuig, zelfs op het strand."

*Hoofd samenwerking en kennisbeheer, productiefaciliteit*



## Modelorganisatie

Op basis van de interviews en enquêtes heeft Forrester een TEI-raamwerk, een modelbedrijf en een bijbehorende ROI-analyse gemaakt, die aangeeft tot welke gebieden de financiële gevolgen zich uitstrekken. De modelorganisatie is representatief voor de bedrijven die Forrester heeft geïnterviewd en geënuquêteerd, en wordt gebruikt om de geconsolideerde financiële analyse in de volgende paragraaf te presenteren. De modelorganisatie die door Forrester is samengesteld op basis van de klantinterviews heeft de volgende kenmerken:

**Beschrijving van de modelorganisatie.** De modelorganisatie is een internationaal bedrijf met regionale kantoren en vestigingen in meerdere landen. De organisatie heeft in totaal 50.000 medewerkers en 35% daarvan (wat neerkomt op 17.500 medewerkers) wordt beschouwd als kenniswerker en moet over een verbonden apparaat en toegang tot bedrijfsgegevens beschikken om de dagelijkse werkzaamheden te kunnen uitvoeren. Van deze 17.500 kenniswerkers maken er 7000 gebruik van Chrome OS met G Suite via Chromebooks.

In totaal beschikt de modelorganisatie over 75.000 endpoints, die bestaan uit desktops, kiosken, tablets, laptops en mobiele apparaten. De modelorganisatie implementeerde drie jaar geleden Chrome als standaardbrowser ter ondersteuning van de beoogde 'cloud first'-strategie.

**Kenmerken van de implementatie.** De medewerkers van de modelorganisatie maakten gebruik van Chrome OS met G Suite als hoofdtoegangspunt voor alle cloudgebaseerde webapplicaties. Daartoe gebruikten deze 7000 medewerkers Chromebooks die hen de mobiliteit van laptops boden bij het gebruik van draadloze hotspots. Omdat de omgeving cloudgebaseerd was, konden de IT-teams Chrome OS en G Suite beheren via een gecentraliseerde Google Admin Console, waarin ze aangepaste regels, instellingen en beleidsregels konden implementeren voor alle medewerkers.



### Belangrijkste aannamen

50.000 medewerkers

17.500 kenniswerkers

7000 gebruikers van  
Chrome OS met G Suite

75.000 endpoints in totaal,  
met Chrome als  
standaardbrowser

# Batenanalyse

## GEKWANTIFICEERDE GEGEVENS VAN DE BATEN ZOALS TOEGEPAST OP HET MODEL

### Totale baten

REF.	BATEN	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3	TOTAAL	CONTANTE WAARDE
Atr	Minder downtime voor gebruikers	€ 1.058.148	€ 1.058.148	€ 1.058.148	€ 3.174.444	€ 2.631.458
Btr	Uitgespaarde beveiligingskosten	€ 590.733	€ 590.733	€ 590.733	€ 1.772.199	€ 1.469.066
Ctr	Besparingen op de helpdesk	€ 70.291	€ 93.722	€ 111.295	€ 275.307	€ 224.974
Dtr	Besparingen op oude technologie	€ 769.500	€ 567.000	€ 567.000	€ 1.903.500	€ 1.594.136
Etr	Verbeterde gebruikers-productiviteit	€ 1.120.392	€ 1.493.856	€ 1.773.954	€ 4.388.202	€ 3.585.928
Ftr	Besparingen door toegenomen mobiliteit	€ 2.488.577	€ 3.318.101	€ 3.940.245	€ 9.746.921	€ 7.964.938
	Totale baten (na risicoaanpassing)	€ 6.097.640	€ 7.121.560	€ 8.041.374	€ 21.260.573	€ 17.470.499

### Baten 1: Minder downtime voor gebruikers

Met Chrome OS met G Suite worden updates automatisch uitgevoerd en zijn applicaties altijd up-to-date, waardoor gebruikers minder overlast ervaren. Vroeger moesten gebruikers wachten tot hun systemen de updates hadden gedownload en geïnstalleerd, waarna ze weer opnieuw moesten opstarten. Met Chrome OS behoort dit dus tot het verleden. Het updateproces vindt hierdoor onzichtbaar voor gebruikers plaats zodat ze tijdens hun werkdag meer tijd overhouden om productiever te zijn.

Niet alleen updates verlopen veel soepeler, ook problemen op lokaal niveau behoren tot het verleden met Chrome OS met G Suite. Wanneer vroeger een netwerk of server down was, had dit invloed op een gebruikerssegment of een regio, maar met het besturingssysteem van Google in de cloud is er vrijwel geen impact op lokaal niveau, waardoor downtime voor gebruikers nog verder wordt verminderd. Wanneer bepaalde apparaten storingen ondervinden, kunnen gebruikers zich eenvoudigweg aanmelden bij een ander Chrome OS-apparaat en hebben ze direct toegang tot alle eerdere functionaliteit en met minimale downtime.

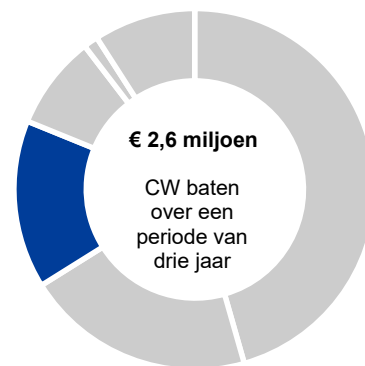
Voor de modelorganisatie gaat Forrester uit van het volgende:

- › Gebruikers hebben 30 minuten minder downtime per week.
- › Medewerkers wisten consistent 20% van de uitgespaarde downtime te besteden aan productieve werkzaamheden.
- › De gemiddelde volledige salariskosten per uur van de 7000 gebruikers van Chrome OS met G Suite bedroegen € 34.

Vermindering van downtime voor gebruikers kan variëren, afhankelijk van de volgende factoren:

- › De vorige omgevingsarchitectuur en het aantal updates en problemen op lokaal niveau die zich regelmatig voordoen.
- › De hoeveelheid bespaarde tijd die wordt gebruikt voor productief werk.
- › De volledige salariskosten van de medewerkers.

De bovenstaande tabel laat het totaal van alle baten op alle hieronder opgenomen gebieden zien, alsmede de met 10% verdisconteerde contante waarden (CW). Over een periode van drie jaar verwacht de modelorganisatie totale kosten te hebben die na risicoaanpassing een CW hebben van meer dan € 17,5 miljoen.



Minder downtime voor gebruikers:  
15% van de totale baten

Om met deze risico's rekening te houden, heeft Forrester de baten naar beneden bijgesteld met 15%, hetgeen neerkomt op een risicocorrigeerde totale CW van € 2.631.458 over een periode van drie jaar.

### Baten 1: Minder downtime voor gebruikers: Calculatietabel

REF.	MEETEENHEID	CALC.	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3
A1	Totaal aantal gebruikers van Chrome OS met G Suite		7000	7000	7000
A2	Verminderde downtime per gebruiker per week	Uren	0,5	0,5	0,5
A3	Percentage van bespaarde tijd besteed aan productieve werkzaamheden		20%	20%	20%
A4	Gemiddelde volledige salariskosten per uur (afgerond)	€ 72.000/2080	€ 34	€ 34	€ 34
At	Minder downtime voor gebruikers	$A1 \times (A2 \times 52) \times A3 \times A4$	€ 1.244.880	€ 1.244.880	€ 1.244.880
	Risicoaanpassing	↓15%			
Atr	Minder downtime voor gebruikers (na risicoaanpassing)		€ 1.058.148	€ 1.058.148	€ 1.058.148

### Baten 2: Uitgespaarde beveiligingskosten

Het gebruik van de cloud biedt organisaties diverse beveiligingsvoordelen. Het gebruik van Chrome OS met G Suite vermindert het risico dat endpoints verouderd zijn of niet aan branchenormen voldoen. Dankzij de functie voor automatisch bijwerken, zijn gebruikers van Chrome OS verzekerd van de meest actuele beveiligingspatches en profiteren ze van een optimaal beveiligd systeem. Daarnaast draaien in Chrome OS cloudapplicaties in plaats van lokale uitvoerbare bestanden, waardoor de beveiliging beter is dan bij voorgaande endpoints. Een van de klanten zegt daarover dat diens organisatie na de overstap naar Chrome OS met G Suite minder last had van phishingpogingen die eerder schering en inslag waren.

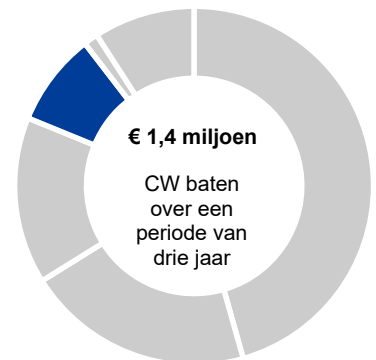
G Suite en Gmail zijn voorzien van aanvullende beveiligingsfuncties om het risico te verkleinen dat gebruikers geïnfecteerde e-mails openen of per ongeluk kwaadaardige software verspreiden. "We zien veel verbeteringen op het gebied van spambeheer, beveiligingscontroles en andere zaken die Google implementeert", zo laat een van de klanten weten.

Forrester gaat uit van het volgende:

- › Voordat werd geïnvesteerd in Google, had de modelorganisatie te kampen met gemiddeld 99 beveiligingsincidenten per jaar.
- › De gemiddelde kosten voor een beveiligingsincident, zowel wat betreft oplossing en herstel als de gevolgen voor de bedrijfsactiviteiten, bedroegen € 35.100.
- › Na implementatie van Chrome OS met G Suite nam het aantal incidenten en/of inbreuken in de organisatie met 20% af.

Uitgespaarde beveiligingskosten kunnen variëren, afhankelijk van de volgende factoren:

- › Het gemiddelde aantal beveiligingsincidenten dat op jaarbasis wordt ervaren.
- › De ernst en moeilijkheidsgraad van de incidenten en mate van impact op de bedrijfsactiviteiten.
- › Het soort incidenten dat door organisaties wordt ervaren en of deze incidenten wel of niet te maken hebben met endpoints.



**Uitgespaarde  
beveiligingskosten:  
8% van de totale baten**



**20% minder  
beveiligingsincidenten en/  
of inbreuken op jaarbasis**

Om met deze risico's rekening te houden, heeft Forrester de baten naar beneden bijgesteld met 15%, hetgeen neerkomt op een risicocorrigeerde totale CW van € 1.469.066 over een periode van drie jaar.

### Baten 2: Uitgespaarde beveiligingskosten: Calculatietabel

REF.	MEETEENHEID	CALC.	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3
B1	Gemiddeld aantal inbreuken en/of incidenten per jaar vóór investering in Google		99	99	99
B2	Vermindering van het jaarlijkse aantal inbreuken en/of incidenten in procenten		20,0%	20,0%	20,0%
B3	Gemiddelde kosten van een inbreuk en/of incident		€ 35.100	€ 35.100	€ 35.100
Bt	Uitgespaarde beveiligingskosten	B1 x B2 x B3	€ 694.800	€ 694.800	€ 694.800
	Risicoaanpassing	↓15%			
Btr	Uitgespaarde beveiligingskosten (na risicoaanpassing)		€ 590.733	€ 590.733	€ 590.733

### Baten 3: Besparingen op de helpdesk

Veel van de geënquêteerde organisaties maakten melding van tijdswinst als gevolg van snellere herstelwerkzaamheden en minder gebruikersproblemen, wat resulteerde in een geschatte verbetering van 15,5%. Deze vermindering van gebruikersproblemen was een bijproduct van het werken in de cloud en de kwaliteit van Chrome OS met G Suite. Eén klant zei na de overstap op G Suite: "Alles werkt gewoon, 95% van de tijd werkt alles zoals verwacht".

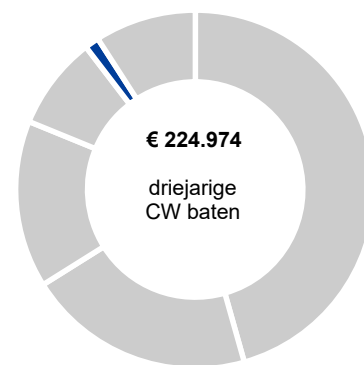
Forrester gaat uit van het volgende:

- › De modelorganisatie besteedde 500 uur per week aan het oplossen van helpdeskproblemen met betrekking tot het besturingssysteem, e-mail en andere productiviteitstoepassingen voordat Chrome OS met G Suite in gebruik werd genomen.
- › De modelorganisatie zag de hoeveelheid tijd die normaal werd besteed aan ondersteuning van deze kwesties afnemen met 15,5%.
- › Invoering van deze productiviteitsfuncties en machine learning begon in het eerste jaar op 60% en groeide tot 95% in het derde jaar.
- › De volledige salariskosten per uur van een IT-helpdeskmedewerker bedraagt € 34.

Besparingen op de helpdesk kunnen variëren, afhankelijk van de volgende factoren:

- › Het gemiddelde aantal incidenten en de moeilijkheidsgraad van de kwesties die worden gemeld aan de helpdesk en die samenhangen met Chrome OS en G Suite.
- › Het gemiddelde uurloon van helpdeskpersoneel.

Om met deze risico's rekening te houden, heeft Forrester de baten naar beneden bijgesteld met 15%, hetgeen neerkomt op een risicocorrigeerde totale CW van € 224.974 over een periode van drie jaar.



Besparingen op de helpdesk:  
1% van de totale baten

### Baten 3: Besparingen op de helpdesk: Calculatietabel

REF.	MEETEENHEID	CALC.	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3
C1	Uren per week voor de gemiddelde tijd die de helpdesk besteed aan kwesties m.b.t. het besturingssysteem, e-mail en andere gebieden.		500	500	500
C2	Verbeterde efficiëntie bij het oplossen van problemen met behulp van G Suite en Chrome in procenten		15,5%	15,5%	15,5%
C3	Volledige salariskosten per uur van een IT-beheerder (afgerond)	€ 72.000/2080	€ 34	€ 34	€ 34
C4	Mate van invoering		60%	80%	95%
Ct	Besparingen op de helpdesk	$(C1 \times 52) \times C2 \times C3 \times C4$	€ 82.696	€ 110.261	€ 130.935
	Risicoaanpassing	↓15%			
Ctr	Besparingen op de helpdesk (na risicoaanpassing)		€ 70.291	€ 93.722	€ 111.295

### Baten 4: Besparingen op oude technologie

Nadat organisaties waren overgestapt op Chrome OS met G Suite hoefden ze niet meer de licenties voor besturingssystemen en productiviteitssuites te vernieuwen. Eén geïnterviewde organisatie maakte creatief gebruik van Sheets en Forms om de aanschaf van dure software te voorkomen. De geïnterviewde zei: "We werkten een dag of twee aan de ontwikkeling van een hele reeks tools voor hen in Google Sheets en met behulp van Google Forms. Daardoor konden ze het hele proces zo automatiseren."

Voor de modelorganisatie gaat Forrester uit van het volgende:

- › De gemiddelde kosten per gebruiker van besturingssysteem- en productiviteitssuitelicenties bedroeg gemiddeld € 90 op jaarbasis.
- › Een eenmalige uitsparing van kosten leverde een besparing op van € 225.000 over de periode van drie jaar.

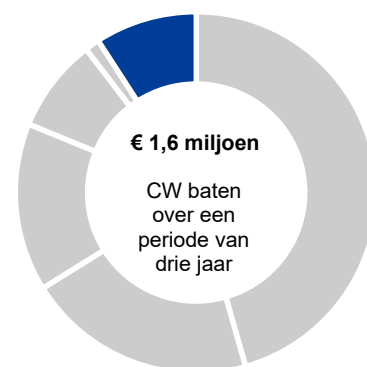
Besparingen op oude technologie kunnen variëren, afhankelijk van de volgende factoren:

- › Het soort licenties of het kostenmodel van de organisatie voor het vorige besturingssysteem en de vorige productiviteitssuite.
- › De behoeften van de organisatie op softwaregebied en de kosten voor software die voorkomen kunnen worden door gebruik te maken van G Suite van Google.

Om met deze risico's rekening te houden, heeft Forrester de baten naar beneden bijgesteld met 10%, hetgeen neerkomt op een risicocorrigeerde totale CW van € 1.594.136 over een periode van drie jaar.

### Baten 4: Besparingen op oude technologie Calculatietabel

REF.	MEETEENHEID	CALC.	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3
D1	Uitgespaarde abonnementskosten voor oude technologie per gebruiker		€ 90	€ 90	€ 90
D2	Aantal gebruikers		7000	7000	7000
D3	Overige uitgespaarde kosten m.b.t. oude applicaties		€ 225.000	€ 0	€ 0
Dt	Besparingen op oude technologie	$D1 \times D2 + D3$	€ 855.000	€ 630.000	€ 630.000
	Risicoaanpassing	↓10%			
Dtr	Besparingen op oude technologie (na risicoaanpassing)		€ 769.500	€ 567.000	€ 567.000



Besparingen op oude technologie **9%** van de totale baten

## Baten 5: Verbeterde gebruikersproductiviteit

Chrome OS met G Suite biedt veel productiviteitsfuncties en -mogelijkheden om medewerkers te helpen hun tijd optimaal te benutten en zich minder te richten op herhalende taken en meer op het creëren van waarde. Deze functies omvatten zelfs het gebruik van machine learning en KI om te helpen bij computertaken. Eén klant zei daarover: "Dit heeft een enorme invloed gehad op de manier waarop de gemiddelde persoon werkt." De geïnterviewde voegde eraan toe dat Quick Reply in e-mails en functies zoals Snooze een groot verschil hebben gemaakt met betrekking tot productiviteit. Een andere klant loofde het delen van documenten: "Als ik terugdenk aan hoe we vroeger gebruikmaakten van e-mail, is dat een wereld van verschil. Nu stuur je een document ter beoordeling, maak je aantekeningen en corrigeer je het en stuur je het naar de volgende persoon. In mijn werk bespaar ik per dag minstens een uur doordat alles toegankelijk is via de tools van Google."

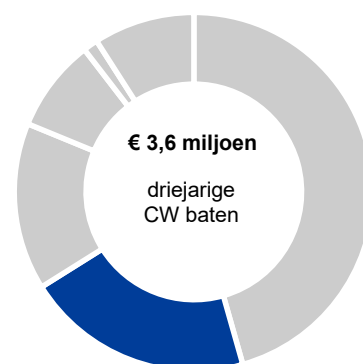
Voor de modelorganisatie gaat Forrester uit van het volgende:

- › Medewerkers hebben per dag gemiddeld 10 minuten bespaard met machine learning en andere productiviteitsfuncties voor dagelijkse werkzaamheden.
- › Medewerkers wisten consistent 20% van de bespaarde tijd te besteden aan productieve werkzaamheden.
- › Invoering van deze productiviteitsfuncties en machine learning begon in het eerste jaar op 60% en groeide tot 95% in het derde jaar.
- › De gemiddelde volledige salariskosten per uur van de 7000 gebruikers van Chrome OS met G Suite bedroegen € 34.

Verbeterde gebruikersproductiviteit kan variëren, afhankelijk van de volgende factoren:

- › Het aantal gebruikers dat gebruikmaakt van deze functies en mogelijkheden.
- › De hoeveelheid bespaarde tijd die wordt gebruikt voor productief werk.
- › De volledige salariskosten van de medewerkers.

Om met deze risico's rekening te houden, heeft Forrester de baten naar beneden bijgesteld met 10%, hetgeen neerkomt op een risicocorrigeerde totale CW van € 3,6 miljoen over een periode van drie jaar.



**Verbeterde  
gebruikersproductiviteit:  
21% van de totale baten**

### Baten 5: Verbeterde gebruikersproductiviteit: Calculatietabel

REF.	MEETEENHEID	CALC.	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3
E1	Aantal minuten per dag bespaard met machine learning en bij dagelijkse werkzaamheden		10	10	10
E2	Percentage van bespaarde tijd besteed aan productieve werkzaamheden		20%	20%	20%
E3	Gemiddelde volledige salariskosten per uur (afgerond)	€ 72.000/2080	€ 34	€ 34	€ 34
E4	Totaal aantal gebruikers van Chrome OS met G Suite		7000	7000	7000
E5	Mate van invoering		60%	80%	95%
Et	Verbeterde gebruikersproductiviteit	$E1/60 \times E2 \times E3 \times E4 \times (2080/8) \times E5$	€ 1.244.880	€ 1.659.840	€ 1.971.060
	Risicoaanpassing	↓10%			
Etr	Verbeterde gebruikersproductiviteit (na risicoaanpassing)		€ 1.120.392	€ 1.493.856	€ 1.773.954

## Baten 6: Besparingen door toegenomen mobiliteit

Door de oplossing van Google te implementeren, profiteerden organisaties van daadwerkelijke mobiliteit. "Mobiliteit betekent niet dat alle apps en gegevens op mijn apparaat staan; het gaat erom dat alle cloudapplicaties en ervaringen los staan van mijn apparaat, zodat ik op al mijn apparaten mobiel kan zijn", merkte een van de klanten op. Een andere klant zei hierover: "Google heeft zich voor mij echt bewezen toen mijn CIO belde en zei dat hij meteen een rapport nodig had. Dit was net na de implementatie en op dat moment zat ik in de trein. Vroeger moest ik dan proberen om verbinding te maken met Wi-Fi en ons netwerk via VPN, wat vrij lastig is gezien de verbinding in die treinen, maar met Google kon ik binnen 5 seconden nadat ik de telefoon had neergelegd al een link naar het bestand sturen. Dit voorbeeld en andere voorbeelden laten zien hoe organisaties die Chrome OS met G Suite op cloud-native draagbare apparaten zoals Chromebooks of G Suite op hun mobiele telefoons gebruiken als het ware transformeren in cloudgebaseerde bedrijven.

Ook het gebruik van Google Hangouts Meet voor het hosten van virtuele vergaderingen in plaats van persoonlijke vergaderingen bleek de mobiliteit enorm te bevorderen. Eén klant zei: "Als we elkaar niet persoonlijk konden ontmoeten, gebruikten we Hangouts om te vergaderen en documenten te delen en samen te bewerken. Zonder Google zouden we ons werk in het geheel niet gedaan krijgen." Een andere klant noemde de mogelijkheden voor medewerkers om op afstand te werken en zei: "Ik kan eigenlijk overal wel werken, in de trein, in het vliegtuig, zelfs op het strand." En 77% van de geïnterviewde medewerkers is het eens met deze stelling: "Ik geef de voorkeur aan technologieën die mij meer flexibiliteit bieden wat betreft de manier waarop en waar ik kan werken."<sup>7</sup>

Om te bepalen in hoeverre deze mobiliteitsverbetering besparingen heeft opgeleverd, heeft Forrester in de geïnterviewde en geïnterviewde organisaties consistente tijdsbesparingen en productiviteitsverbeteringen geïdentificeerd en gemiddeld. Op basis hiervan realiseerde de modelorganisatie de volgende baten:

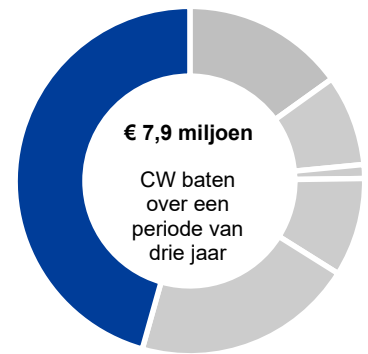
- › Een besparing van tien minuten per dag omdat documenten altijd en overal toegankelijk waren.
- › Een besparing van twaalf minuten per dag door gebruik te maken van Hangouts om te vergaderen en samen te werken in actieve documenten. Dit is gebaseerd op een gemiddelde van vier vergaderingen per dag per medewerker en een gemiddelde tijdsbesparing van 3 minuten per vergadering dankzij sneller opstarten en betere toegang tot de juiste documenten en versies.

Ten aanzien van deze baten gaat Forrester ervan uit dat medewerkers consistent 20% van de bespaarde tijd wisten te besteden aan productieve werkzaamheden. Forrester gaat er verder van uit dat de toepassing van deze mobiliteitsverbeteringen in het eerste jaar begon op 60% en groeide tot 95% in het derde jaar.

Op basis van gemiddelde volledige salariskosten per uur van € 34 voor de 7000 gebruikers van Chrome OS met G Suite, bespaarde de modelorganisatie € 2,5 tot € 4 miljoen per jaar.

Naast dat er veel tijd werd bespaard, zag de modelorganisatie een afname van de hoeveelheid zakenreizen omdat medewerkers dankzij Hangouts en het delen van documenten vrijwel net zo effectief konden werken als wanneer ze elkaar face-to-face ontmoetten. Deze terugloop in het aantal reizen resulteerde in een besparing van ongeveer € 315.000 per jaar.

Hoewel toegenomen mobiliteit een algemeen voordeel is voor organisaties, zijn er een aantal risico's, zowel kwantitatief als kwalitatief, die het lastig maken om deze baten volledig te realiseren.



Besparingen door toegenomen mobiliteit: **46%** van de totale baten



Door gebruik te maken van Google Chrome OS met G Suite verbetert de mobiliteit en kan tot wel 22 minuten per dag worden bespaard.



- › De hoeveelheid tijd die wordt bespaard, kan variëren, afhankelijk van het aantal vergaderingen per medewerker per dag, de impact of cultuuromslag die plaatsvindt wanneer men gebruik gaat maken van Hangouts in plaats van persoonlijke vergaderingen, en de mate van aanvaarding en de behoefte om documenten in vergaderingen te delen.
- › De besparingen op zakelijke reizen kan per organisatie variëren, afhankelijk van de oorspronkelijke hoeveelheid benodigde zakenreizen.
- › Werken op elke locatie, ongeacht het tijdstip, kan een grote productiviteitsverhogende factor zijn, maar zoals een klant opmerkte, kan dit soms gepaard gaan met kosten. De cultuuromslag kan leiden tot een *always-on* werkcultuur die invloed kan hebben op het moreel en verloop van personeel. Uit de resultaten van het onderzoek van Forrester komt naar voren dat 69% van de medewerkers van mening is dat "het gebruik van technologie om toegang te krijgen tot bedrijfsmiddelen hen een betere balans geeft tussen werk en privéleven."<sup>8</sup>

Het impactrisico is het risico dat de investering niet weet te voorzien in de zakelijke of technologische behoeften van de organisatie, resulterend in lagere totale baten. Hoe groter de onzekerheid, hoe meer de inschattingen van de baten kunnen afwijken.

Om met deze risico's rekening te houden, heeft Forrester de baten naar beneden bijgesteld met 15%, hetgeen neerkomt op een risicocorrigeerde totale CW van € 7.964.938 over een periode van drie jaar.

#### Baten 6: Besparingen door toegenomen mobiliteit: Calculatietabel

REF.	MEETEENHEID	CALC.	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3
F1	Aantal bespaarde minuten per dag omdat documenten overal en altijd toegankelijk zijn		10	10	10
F2	Aantal bespaarde minuten per dag door gebruik te maken van Hangouts en G Suite om documenten te delen	3 minuten per vergadering x 4 vergaderingen per dag	12	12	12
F3	Percentage van bespaarde tijd besteed aan productieve werkzaamheden		20%	20%	20%
F4	Gemiddelde volledige salariskosten per uur (afgerond)	€ 72.000/2080	€ 34	€ 34	€ 34
F5	Totaal aantal gebruikers van Chrome OS met G Suite		7000	7000	7000
F6	Mate van invoering		60%	80%	95%
F7	Jaarlijks bespaarde tijd documenttoegang	$(F1+F2)/60 \times F3 \times F4 \times F5 \times F6 \times (2080/8)$	€ 2.738.736	€ 3.651.648	€ 4.336.332
F8	Jaarlijkse besparing zakenreizen		€ 315.000	€ 315.000	€ 315.000
Ft	Besparingen door toegenomen mobiliteit	$F7 + F8 \times F6$	€ 2.927.736	€ 3.903.648	€ 4.635.582
	Risicoaanpassing	↓15%			
Ftr	Besparingen door toegenomen mobiliteit (na risicoaanpassing)		€ 2.488.577	€ 3.318.101	€ 3.940.245

## Flexibiliteit

De waarde van flexibiliteit is duidelijk uniek voor elke klant en de grootte van de waarde ervan verschilt per organisatie. Er is een veelvoud aan scenario's waarin een klant kan besluiten tot het implementeren van Google Chrome OS met G Suite, en hierdoor op een later tijdstip additionele voordelen en zakelijke kansen kan realiseren, waaronder:

- › **Door aanvullend te investeren in middelen voor vergaderruimtes kunnen met Google Hangouts Meet meer baten worden gegenereerd.** Bij de modelorganisatie wordt weliswaar niet geïnvesteerd in middelen voor vergaderruimtes, maar organisaties kunnen extra besparingen realiseren omdat ze licenties voor hardware niet hoeven te vernieuwen en niet meer hoeven te betalen voor softwarelicenties in hun videoconferencingruimtes. Eén geïnterviewde organisatie gaf hun vergaderruimtes een meer open indeling, waarbij gebruik werd gemaakt van Google Hangouts Meet en bestaande hardware, waardoor uitbreidingskosten en kosten voor het verversen van technologie werden vermeden.
- › **Om alle mogelijkheden van Chrome OS met G Suite nog beter te benutten, kan onder meer gebruik worden gemaakt van gedeelde apparaten, kiosken en Digital Signage.** De modelorganisatie investeerde initieel niet in deze applicaties, maar dit zou aanvullende baten opleveren. Voor meer informatie over alle baten en voordelen, raadpleegt u de TEI-onderzoeken die Forrester voor Google Chrome heeft uitgevoerd met betrekking tot gedeelde apparaten, kiosken en Digital Signage.

Flexibiliteit kan ook gekwantificeerd worden bij de evaluatie ervan als onderdeel van een specifiek project (in meer detail beschreven in Bijlage A).

Flexibiliteit, zoals gedefinieerd door TEI, vertegenwoordigt een investering in extra capaciteit, welke kan worden omgezet in een zakelijk voordeel voor een toekomstige additionele investering. Dit geeft een organisatie het 'recht' of het vermogen toekomstige initiatieven op te pakken, maar niet de verplichting om dat te doen.

# Kostenanalyse

## GEKWANTIFICEERDE KOSTENGEGEVENS ZOALS TOEGEPAST OP HET MODEL

### Totale kosten

REF.	KOSTEN	INITIEEL	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3	TOTAAL	CONTANTE WAARDE
Gtr	Chrome OS met G Suite - tarieven voor Enterprise Upgrades	€ 0	€ 1.071.000	€ 1.071.000	€ 1.071.000	€ 3.213.000	€ 2.663.419
Htr	Implementatie- en configuratiekosten	€ 527.850	€ 0	€ 0	€ 0	€ 527.850	€ 527.850
Itr	Kosten van verander-management en trainingen	€ 611.685	€ 0	€ 0	€ 0	€ 611.685	€ 611.685
	Totale kosten (na risicoaanpassing)	€ 1.139.535	€ 1.071.000	€ 1.071.000	€ 1.071.000	€ 4.352.535	€ 3.802.954

### Kosten 1: Tarieven Enterprise Upgrades voor Chrome OS met G Suite

De kosten voor Enterprise Upgrades voor de platformen Chrome OS en G Suite compenseerden een deel van de baten van de besparingen op oude technologie. Google brengt deze kosten maandelijks in rekening voor G Suite en jaarlijks voor Chrome OS. Chrome Enterprise Upgrade geeft toegang tot de geïntegreerde zakelijke mogelijkheden van Chrome OS en Chrome-apparaten en biedt de volgende belangrijke functies naast Chrome OS: beheerde Google Play (bèta), beheerde Chrome-extensies en browserbeheer, printerbeheer, Active Directory-integratie, flexibel cloudgebaseerd wagenparkbeheer, ondersteuning voor eenmalige aanmelding, openbare en kortstondige sessies en kioskmodi, beheerde netwerken en proxy's, beheerde besturingssysteemupdates, diefstalpreventie en 24x7 bedrijfsondersteuning. In combinatie met G Suite maken deze functies vele van de baten op het gebied van beveiliging en andere besparingen wat betreft gebruiksvriendelijkheid die in dit rapport worden behandeld mogelijk.

- › De jaarlijkse kosten voor Chrome Enterprise Upgrades bedragen € 45 per apparaat per jaar.
- › De maandelijks kosten van G Suite kunnen variëren van € 4,50 tot € 22,50 per gebruiker, afhankelijk van het type upgrade dat nodig is.

Voor dit onderzoek gaat Forrester uit van het volgende:

- › De gemiddelde benodigde upgrade van G Suite voor de modelorganisatie was de Enterprise Upgrade met een bedrag van € 9 per gebruiker per maand.
- › De modelorganisatie omvatte 7000 Chrome Enterprise- en G-Suite-gebruikers.

De bovenstaande tabel laat het totaal van alle kosten op alle hieronder opgenomen gebieden zien, alsmede de met 10% verdisconteerde contante waarden (CW's). Over een periode van drie jaar verwacht de modelorganisatie totale kosten te hebben die na risicoaanpassing een CW hebben van meer dan € 3,8 miljoen.



**Chrome Enterprise Upgrade kost € 45 per apparaat per jaar en de G Suite Enterprise Upgrade kost € 9 per gebruiker per maand.**

### Kosten 1: Tarieven Enterprise Upgrades voor Chrome OS met G Suite Calculatietabel

REF.	MEETEENHEID	CALC.	INITIEEL	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3
G1	Chrome OS met G Suite - tarieven Enterprise Upgrades:			€ 153	€ 153	€ 153
G2	Aantal gebruikers			7000	7000	7000
Gt	Chrome OS met G Suite - tarieven voor Enterprise Upgrades	G1 x G2		€ 1.071.000	€ 1.071.000	€ 1.071.000
	Risicoaanpassing	0%				
Gtr	Tarieven Enterprise Upgrades voor Chrome OS met G Suite (na risicoaanpassing)		€ 0	€ 1.071.000	€ 1.071.000	€ 1.071.000

## Kosten 2: Implementatie- en configuratiekosten

De kosten voor implementatie hangen af van de omvang van de implementatie en het aantal gebruikers. Voor de modelorganisatie gaat Forrester ervan uit dat de implementatie zes maanden duurde. Gedurende deze periode hebben zes medewerkers fulltime gewerkt aan de implementatie, waarbij ze hulp kregen van een door Google aanbevolen externe integrator.

Voor dit onderzoek gaat Forrester uit van het volgende:

- › De kosten voor de externe integrator bedroegen gemiddeld € 31.500 per maand.
- › De volledige arbeidskosten van een interne IT-fte bedroegen € 90.000.

De kosten voor implementatie en configuratie kunnen variëren, afhankelijk van de volgende factoren:

- › De moeilijkheidsgraad van de implementatie en de gestelde tijd voor het project.
- › De kosten voor arbeidskrachten binnen een organisatie en, indien van toepassing, de geselecteerde externe integrator.

Om met deze risico's rekening te houden, heeft Forrester de kosten omhoog bijgesteld met 15%, hetgeen neerkomt op een risicocorrecteerde totale CW van € 527.850 over een periode van drie jaar.



### Zes maanden

Totale tijdsduur voor implementatie en uitrollen

Het implementatierisico is het risico dat een voorgenomen investering afwijkt van de oorspronkelijke of verwachte vereisten, hetgeen resulteert in hoger dan geraamde kosten. Hoe groter de onzekerheid, hoe meer de inschattingen van de kosten kunnen afwijken.

### Kosten 2: Implementatie- en configuratiekosten: Calculatietabel

REF.	MEETEENHEID	CALC.	INITIEEL	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3
H1	Implementatietijd	Maanden	6			
H2	Aantal vereiste interne arbeidskrachten	Fte's	6			
H3	Volledige salariskosten per jaar van een IT-beheerder		€ 90.000			
H4	Maandelijkse kosten voor professionele diensten		€ 31.500			
Ht	Implementatie- en configuratiekosten	(H1 x H2 x H3/ 12 maanden)+ (H4 x 6 maanden)	€ 459.000	€ 0	€ 0	€ 0
	Risicoaanpassing	↑15%				
Htr	Implementatie- en configuratiekosten (na risicoaanpassing)		€ 527.850	€ 0	€ 0	€ 0

## Kosten 3: Kosten van verandermanagement en trainingen

Een van de grootste risico's wat betreft het volledig realiseren van de voordelen van Google Chrome OS met G Suite, is het niet gebruiken ervan en een gebrek aan aanvaarding. De geïnterviewde organisaties gaven allemaal aan dat er een cultuuromslag plaatsvond toen ze Chrome OS met G Suite implementeerden. Bij deze cultuuromslag konden, zoals bij elke nieuwe gebruikerstechnologie, drie soorten gebruikers worden onderscheiden.

- › De kampioenen, die nieuwe initiatieven snel overnemen, willen innoveren, en creatief bezig zijn met hoe zij de nieuwe technologie gebruiken.
- › De sceptici, die niet zo zeker zijn van de nieuwe technologie en langzamer zijn met aanvaarden, maar die als ze dat wel eenmaal doen snel de voordelen van het nieuwe systeem inzien en ook kampioenen worden.
- › En dan zijn er de achterblijvers; deze medewerkers zijn vastgeroest, willen hun manier van werken niet veranderen en verzetten zich doorgaans tegen het aanvaarden en oppikken van een nieuwe technologie.

Alle drie de groepen kunnen gepaard gaan met uitdagingen en mogelijkheden, en dus is het belangrijk om een goed team voor verandermanagement in te schakelen en te zorgen dat de juiste training en ondersteuning wordt geboden tijdens de gehele implementatie.

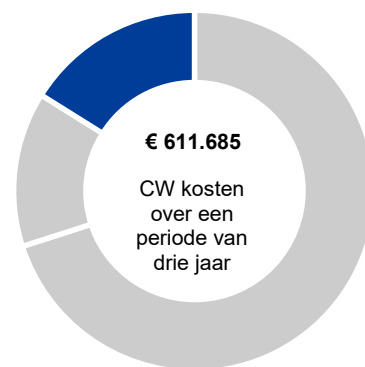
Forrester gaat uit van het volgende:

- › De modelorganisatie huurde een extern verandermanagementteam in tegen een tarief van € 38.250 per maand, gedurende zes maanden.
- › Gebruikers krijgen 1 uur formele training en kunnen aanvullende training inplannen wanneer dat nodig is.

De kosten voor verandermanagement en trainingen kunnen variëren, afhankelijk van de volgende factoren:

- › De cultuur binnen een organisatie en de bereidheid van medewerkers om nieuwe technologieën te aanvaarden.
- › Het aantal uren dat beschikbaar is voor formele training en aanvullende ondersteuning.

Om met deze risico's rekening te houden, heeft Forrester de kosten omhoog bijgesteld met 15%, hetgeen neerkomt op een risicocorrigeerde totale CW van € 611.685 over een periode van drie jaar.



Kosten van verandermanagement en trainingen: **16%** van de totale kosten

### Kosten voor verandermanagement en trainingen: Calculatietabel

REF.	MEETEENHEID	CALC.	INITIEEL	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3
I1	Maanden voor verandermanagement		6			
I2	Kosten verandermanagement per maand		€ 38.250			
I3	Diensten met betrekking tot verandermanagement	I1 x I2	€ 229.500			
I4	Aantal te trainen medewerkers		7000			
I5	Gemiddelde volledige salariskosten per uur		€ 43,20			
I6	Aantal uren training per medewerker		1			
I7	Interne trainingskosten	I4 x I5 x I6	€ 302.400			
Itr	Kosten van verandermanagement en trainingen	I1+I6	€ 531.900	€ 0	€ 0	€ 0
	Risicoaanpassing	↑15%				
Itr	Kosten van verandermanagement en trainingen (na risicoaanpassing)		€ 611.685	€ 0	€ 0	€ 0

# Financiële samenvatting

## GECONSOLIDEERDE CIJFERS OVER EEN PERIODE VAN DRIE JAAR NA RISICOOANPASSING

### Cashflowdiagram (na risicoaanpassing)



De in de paragrafen Baten en Kosten berekende financiële resultaten kunnen worden gebruikt om de ROI, NCW en terugverdiendtijd voor de investeringz van de modelorganisatie te bepalen. Forrester gaat voor deze analyse uit van een jaarlijkse discontovoet van 10%.



Deze risicogecorrigeerde waarden voor ROI, NCW en terugverdiendtijd worden bepaald door het toepassen van risicocorrectiefactoren op de onaangepaste resultaten in de paragrafen Baten en Kosten.

### Cashflowtabel (na risicoaanpassing)

	INITIEEL	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3	TOTAAL	CONTANTE WAARDE
Totale kosten	(€ 1.139.535)	(€ 1.071.000)	(€ 1.071.000)	(€ 1.071.000)	(€ 1.139.535)	(€ 3.802.954)
Totale baten	€ 0	€ 6.097.640	€ 7.121.560	€ 8.041.374	€ 21.260.573	€ 17.470.499
Netto baten	(€ 1.139.535)	€ 5.026.640	€ 6.050.560	€ 6.970.374	€ 16.908.038	€ 13.667.545
ROI						359%
Terugverdiendtijd						<6 maanden

# Google Chrome OS met G Suite: Overzicht

De volgende informatie is aangeleverd door Google. Forrester heeft geen claims gevalideerd en onderschrijft noch Google noch diens aanbod van producten en diensten.

## CHROME ENTERPRISE

Chrome Enterprise omvat het door Google beheerde Chrome OS-aanbod voor zakelijke klanten.

Chrome OS is een cloud-native besturingssysteem dat draait op een verscheidenheid aan apparatuur, waaronder Chromebooks, Chromeboxes en Chromebases. Het beschikt over geïntegreerde beveiliging en biedt regelmatige, automatische updates die op de achtergrond worden uitgevoerd om apparaten up-to-date te houden. Dit besturingssysteem start snel op en biedt een consistente ervaring op alle apparaten. Ook hebben gebruikers toegang tot bedrijfsapplicaties via het web, de beheerde Google Play Store of externe virtualisatieproviders.

Chrome OS kan worden gecombineerd met Chrome Enterprise Upgrade, verkrijgbaar tegen een jaarlijks tarief per apparaat, om Chrome-apparaten te beheren en maakt daarnaast externe integratie met EMM- en identiteitsproviders mogelijk.

Ga voor meer informatie naar [www.chrome.com/os](http://www.chrome.com/os)

## G SUITE

G Suite is een suite van cloudgebaseerde productiviteitsapps, ontworpen om ondernemingen te helpen hun manier van werken te veranderen.

Ga voor meer informatie naar [www.gsuite.google.com](http://www.gsuite.google.com)

# Bijlage A: Total Economic Impact

Total Economic Impact is een door Forrester Research ontwikkelde methode die bedrijven in staat stelt om hun besluitvormingsprocessen voor technologieën te verbeteren, en die leveranciers ondersteunt bij het overbrengen van de waardepropositie van hun producten en diensten aan de klant. Met de TEI-methode kunnen bedrijven het hoger management en andere belanghebbenden overtuigen van de concrete waarde van IT-initiatieven en deze demonstreren, rechtvaardigen en realiseren.

## Aanpak van de Total Economic Impact



**Baten** vertegenwoordigen de door het product geleverde waarde aan het bedrijf. De TEI-methodologie richt zich zowel op het berekenen van de baten als het berekenen van de kosten, hetgeen een volledig onderzoek van het effect van de technologie op de gehele organisatie mogelijk maakt.



**Kosten** nemen alle uitgaven in acht die nodig zijn om de voorgestelde waarde of baten van het product te leveren. De categorie kosten binnen de TEI omvat de incrementele kosten ten opzichte van de bestaande omgeving voor met de oplossing geassocieerde terugkomende kosten.



**Flexibiliteit** vertegenwoordigt de strategische waarde die verkregen kan worden voor een bepaalde toekomstige aanvullende investering, bovenop de reeds gedane initiële investering. Mogelijkheid om die bate vast te stellen als een CW die kan worden geschat.



**Risico's** meten de onzekerheid ten aanzien van de gegeven geschatte baten en kosten: 1) de waarschijnlijkheid dat schattingen overeenkomen met de oorspronkelijke ramingen en 2) de waarschijnlijkheid dat schattingen in de tijd worden gevolgd. De TEI-risicofactoren zijn gebaseerd op een 'driehoeksverdeling'.

De kolom initiële investering bevat de kosten die optreden op 'tijdspit 0' of aan het begin van Jaar 1 en die niet worden verdisconteerd. Alle andere cashflows worden aan het einde van het jaar verdisconteerd met behulp van de discountvoet. CW-berekeningen vinden plaats voor iedere schatting van totale kosten en baten. NCW-berekeningen in de samenvattingstabellen zijn de som van de initiële investering en de verdisconteerde cashflows in elk jaar. Optelsommen en contantewaardeberekeningen van de totale baten, totale kosten en cashflowtabellen kunnen vanwege afrondingen licht afwijken.



**Contante waarde (CW)**

De contante waarde van (verdisconteerde) kosten- en batenschattingen, gegeven een bepaalde rentevoet (de discountvoet). De CW van kosten en baten wordt gebruikt om de totale NCW van cashflows vast te stellen.



**Netto contante waarde (NCW)**

De contante waarde van (verdisconteerde) toekomstige netto cashflows, gegeven een bepaalde rentevoet (de discountvoet). Een positieve NCW van een project geeft gewoonlijk aan dat de investering gedaan moet worden, behalve als andere projecten een hogere NCW hebben.



**Rendement op investering (ROI)**

Het verwachte rendement van een project in procenten. De ROI wordt berekend door de netto baten (baten minus kosten) te delen door de kosten.



**Discountvoet**

De rentevoet die in een cashflowanalyse wordt gebruikt om rekening te houden met de tijdwaarde van geld. Organisaties gebruiken gewoonlijk een discountvoet van tussen 8% en 16%.



**Terugverdientijd**

Het kostendekkende punt van een investering. Dit is het punt in de tijd waarop de netto baten (baten minus kosten) gelijk zijn aan de initiële investering of kosten.



## Bijlage B: Eindnoten

---

<sup>1</sup> Bron: "Rethink Technology In The Age Of The Cloud Worker", een onderzoek door Forrester in opdracht van Google, mei 2018.

<sup>2</sup> Bron: 'The Employee Experience Imperative', Forrester Research, Inc., 15 december 2017.

<sup>3</sup> Bron: "Rethink Technology In The Age Of The Cloud Worker", een onderzoek door Forrester in opdracht van Google, mei 2018.

<sup>4</sup> Bron: Ibid. Basis: 468 wereldwijde informatiewerkers die minstens wekelijks gebruikmaken van cloudapplicaties voor hun werk. Basis: 1060 zakelijke besluitvormers op het gebied van technologie in negen landen die toezicht houden op personeelsapparatuur en cloudapplicaties.

<sup>5</sup> Bron: "Rethink Technology In The Age Of The Cloud Worker", een onderzoek door Forrester in opdracht van Google, mei 2018.

<sup>6</sup> Bron: Ibid.

<sup>7</sup> Bron: Ibid.

<sup>8</sup> Bron: Ibid.