

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

De Total Economic Impact™ van Google Chrome OS- apparaten voor kenniswerkers

Kostenbesparingen en zakelijke baten
door het gebruik van Chrome-apparaten
voor kenniswerkers

Inhoudsopgave

| | |
|---|-----------|
| Samenvatting | 1 |
| Belangrijkste bevindingen | 1 |
| TEI-raamwerk en -methodologie | 3 |
| Het klanttraject van Chrome-apparaten voor kenniswerkers | 4 |
| Geïnterviewde organisaties | 4 |
| Belangrijkste uitdagingen | 4 |
| Belangrijkste resultaten | 5 |
| Modelorganisatie | 6 |
| Batenanalyse | 7 |
| Baten 1: Uitgespaarde hardware- en softwarekosten | 7 |
| Baten 2: Verbeterde medewerkersproductiviteit | 8 |
| Baten 3: Besparingen op IT-beheer en -services | 9 |
| Kostenanalyse | 11 |
| Kosten 1: Kosten voor hardware en Enterprise Upgrades | 11 |
| Kosten 2: Implementatiekosten | 12 |
| Kosten 3: Kosten van verandermanagement en trainingen | 12 |
| Financiële samenvatting | 14 |
| Bijlage A: Total Economic Impact | 15 |
| Bijlage B: Eindnoten | 16 |

Project Director:
Steve Odell

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.

© 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.

Voordelen en baten van Chrome



Uitgespaarde hardware- en -softwarekosten
€ 9,6 miljoen



Verbeterde medewerkersproductiviteit
€ 2,8 miljoen



Besparingen op IT-beheer en -services
€ 2 miljoen

Samenvatting

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-apparaten voor kenniswerkers. Het doel van dit onderzoek is om lezers een raamwerk te bieden om de potentiële financiële impact van de Chrome-apparaten op hun organisaties te evalueren.

Google Chrome-apparaten, zoals Chromebooks en Chromeboxes, bieden organisaties een eenvoudig implementeerbaar, cloudgebaseerd alternatief voor traditionele laptops en desktops. Dit is belangrijk omdat medewerkers steeds meer vertrouwen op cloudgebaseerde bedrijfsapplicaties voor het uitvoeren van hun taken en zij technologie nodig hebben die hun productiviteit ondersteunt wanneer ze niet aan hun bureau zitten of op kantoor zijn.¹ Om meer inzicht in de baten, kosten en risico's van deze investering te krijgen, heeft Forrester een enquête gehouden onder 236 organisaties en zeven klanten geïnterviewd die jarenlange ervaring hebben met het gebruik van Chrome-apparaten.

Forrester heeft daartoe een modelorganisatie samengesteld op basis van de gegevens verkregen uit de klantinterviews om zo de totale economische impact weer te geven die Chrome-apparaten op een organisatie kunnen hebben. De modelorganisatie is representatief voor de organisaties die Forrester heeft geïnterviewd en geëncquêteerd, en wordt gebruikt om de geconsolideerde financiële analyse in dit onderzoek te presenteren. Alle waarden worden gerapporteerd als risicogecorrigeerde contante waarde (CW) over een periode van drie jaar, tenzij anders aangegeven.

Belangrijkste bevindingen

Gekwantificeerde baten. De volgende baten weerspiegelen de financiële analyse die is gekoppeld aan de modelorganisatie.

- › **Uitgespaarde hardware- en softwarekosten van in totaal € 9,6 miljoen.** Organisaties hebben vastgesteld dat de Chrome-hardware en jaarlijkse Enterprise Upgrades minder kosten dan hun oude apparatuur.
- › **Verbeterde medewerkersproductiviteit ter waarde van in totaal € 2,8 miljoen.** Organisaties hebben vastgesteld dat medewerkers met Chrome-apparaten minder downtime ervaren dan met de oude apparatuur doordat Chrome-apparaten vanuit de cloud werken.
- › **Besparingen op IT-beheer en -services van in totaal € 2 miljoen.** Organisaties hebben vastgesteld dat Chrome-apparaten veel eenvoudiger te implementeren zijn dan de oude apparatuur, en doordat Chrome-apparaten vanuit de cloud werken, vereisen deze aanzienlijk minder IT-beheer en -services.

Kosten. De volgende kosten weerspiegelen de financiële analyse die is gekoppeld aan de modelorganisatie.

- › **Jaarlijkse kosten voor hardware en Enterprise Upgrades van in totaal € 5,5 miljoen.** Deze berekening is gebaseerd op hardwarekosten van € 630 per apparaat en kosten voor een jaarlijkse Chrome Enterprise Upgrade van € 45 per apparaat.
- › **Implementatiekosten van € 527.850.** Organisaties gaven aan dat ze, naast de kosten voor hard- en software, ook (weliswaar geringe) kosten hebben gemaakt voor de implementatie van de Chrome-apparaten.



ROI
121%



CW baten
€ 14,4 miljoen



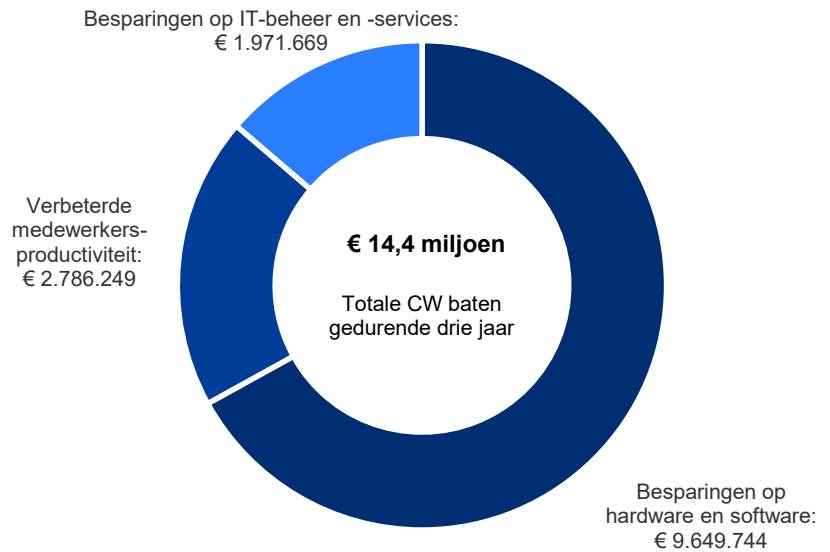
NCW
€ 7,9 miljoen



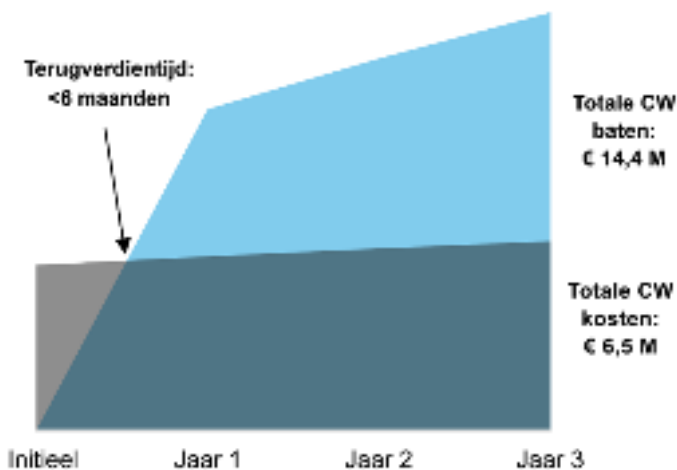
Terugverdientijd
<6 maanden

› **Trainingskosten met een totale waarde van € 539.235.** Het gebruik van Chrome-apparaten kan intuïtief zijn en 94% van de informatiewerkers geeft aan dat browsertoepassingen net zo eenvoudig of eenvoudiger in gebruik zijn als client-apps.² Doordat het gebruik echter betekent dat men afstapt van oude apparatuur, is training vereist voor kenniswerkers die overstappen op Chrome-apparaten.

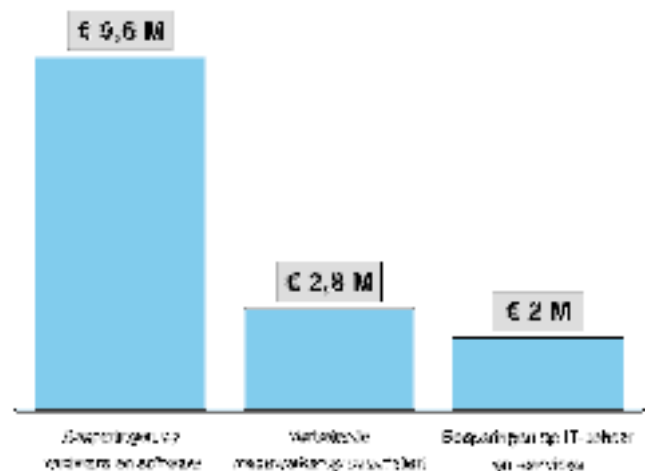
Uit de interviews en enquêtes die Forrester hield met bestaande klanten en de daaruit volgende financiële analyse bleek dat een op deze geïnterviewde organisaties gebaseerde modelorganisatie over een periode van drie jaar baten ter hoogte van € 14,4 miljoen genoot, tegenover kosten van € 6,5 miljoen, hetgeen neerkomt op een netto contante waarde (NCW) van € 7,9 miljoen en een ROI van 121%.



Financiële samenvatting



Baten (drie jaar)



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-apparaten voor kenniswerkers 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-apparaten voor kenniswerkers op een organisatie kan hebben:



DUE DILIGENCE

Er zijn interviews gehouden met Google-belanghebbenden en Forrester-analisten om gegevens te verzamelen over Chrome-apparaten voor kenniswerkers.



GESPREKKEN MET KLANTEN

Er zijn gesprekken gevoerd met zeven klanten en enquêtes gehouden bij nog eens 236 organisaties die gebruikmaken van Chrome-apparaten 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 FINANCIIEEL 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 Chrome-apparaten voor kenniswerkers: 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 Chrome-apparaten voor kenniswerkers 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.

Google heeft de namen van klanten voor de interviews aangeleverd, maar heeft niet deelgenomen aan de interviews.

Het klanttraject van Chrome-apparaten voor kenniswerkers

VÓÓR EN NA DE INVESTERING IN CHROME-APPARATEN VOOR KENNISWERKERS

Geïnterviewde organisaties

Voor dit onderzoek heeft Forrester enquêtes gehouden bij 236 organisaties en daarnaast gesprekken gevoerd met zeven organisaties die gebruikmaken van Google Chrome-apparaten. Tot de geïnterviewde klanten behoren:

| SECTOR | AANTAL MEDEWERKERS | AANTAL CHROME-APPARATEN OF GEBRUIKERS | JAARLIJKSE OMZET |
|-----------------|--------------------|---------------------------------------|------------------|
| Gezondheidszorg | 3000 | 3000 | Vertrouwelijk |
| Detailhandel | 60.000 | 15.000 | € 17 miljard |
| Maakindustrie | 50.000 | 30.000 | € 6,3 miljard |
| Detailhandel | 200.000 | 35.000 | € 13,5 miljard |
| Maakindustrie | 80.000 | 70.000 | € 27 miljard |
| HR-advies | 4000 | 4000 | Vertrouwelijk |
| Onderzoek | 1400 | 40 | Vertrouwelijk |

Belangrijkste uitdagingen

Medewerkers hebben behoefte aan apparaten die productiviteit, flexibiliteit en gemak bevorderen. Ze willen vooral apparaten die voortdurende productiviteit mogelijk maken; ze kunnen het zich niet veroorloven om te wachten tot een probleem is opgelost voordat ze verder kunnen met hun werk. Flexibiliteit, gebruiksvriendelijkheid en dezelfde ervaringen op alle apparaten zijn essentieel.³

Daardoor kwamen organisaties voor een aantal belangrijke uitdagingen te staan bij de implementatie van apparaten voor kenniswerkers, en deze hebben uiteindelijk geleid tot hun investering in Chrome-apparaten. Organisaties hoopten verbeteringen te realiseren op de volgende gebieden:

- › Inzetbaarheid en ervaring voor gebruikers.
- › Snelheid.
- › IT- en eindgebruikersproductiviteit.

Daarnaast heeft Forrester onderzoek gedaan onder 97 klanten die gebruikmaken van Chrome-apparaten voor kenniswerkers, waaruit de volgende doelstellingen die hebben geleid tot de keuze van Google Chrome-apparaten naar voren kwamen.

"Waarom is uw organisatie overgestapt op Chrome-apparaten?"



Basis: 97 organisaties die gebruikmaken van Google Chrome-apparaten voor kenniswerkers

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

Belangrijkste resultaten

Uit de gesprekken kwam naar voren dat met de investering in Chrome-apparaten voor kenniswerkers werd ingesprongen op de uitdagingen waarmee organisaties te maken hadden en dat deze extra voordelen met zich meebracht:

- › **Uitgespaarde hardware- en softwarekosten.** Organisaties hebben vastgesteld dat de Chrome-hardware en jaarlijkse Enterprise Upgrades minder kosten dan hun oude apparatuur.
- › **Verbeterde medewerkersproductiviteit.** Organisaties hebben vastgesteld dat medewerkers met Chrome-apparaten minder downtime ervaren dan met de oude apparatuur doordat Chrome-apparaten vanuit de cloud werken. Deze verminderde downtime was een gevolg van automatische updates en minder apparaat-, beveiligings- en serverproblemen.
- › **Besparingen op IT-beheer en -services.** Organisaties hebben vastgesteld dat Chrome-apparaten veel eenvoudiger te implementeren zijn dan de oude apparatuur, en doordat Chrome-apparaten vanuit de cloud werken, vereisen deze aanzienlijk minder IT-beheer en -services.

Modelorganisatie

Op basis van de interviews 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 geënkquêteerd, 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 gegevens 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 werken er 7000 met Chrome-apparaten.

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 de Chrome-browser als standaardbrowser ter ondersteuning van de beoogde 'cloud first'-strategie, en heeft sindsdien verschillende andere Chrome-apparaten en samenwerkingsoplossingen geïmplementeerd.



Belangrijkste aannamen

- € 4,5 miljard omzet per jaar
- 50.000 medewerkers
- 17.500 kenniswerkers
- 7000 kenniswerkers die gebruikmaken van Chrome-apparaten

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 | Besparingen op hardware en software | € 9.576.000 | € 598.500 | € 598.500 | € 10.773.000 | € 9.649.744 |
| Btr | Verbeterde medewerkersproductiviteit | € 1.120.392 | € 1.120.392 | € 1.120.392 | € 3.361.176 | € 2.786.249 |
| Ctr | Besparingen op IT-beheer en -services | € 1.483.515 | € 394.875 | € 394.875 | € 2.273.265 | € 1.971.669 |
| | Totale baten (na risicoaanpassing) | € 12.179.907 | € 2.113.767 | € 2.113.767 | € 16.407.441 | € 14.407.662 |

Baten 1: Uitgespaarde hardware- en softwarekosten

Organisaties hebben vastgesteld dat de Chrome-hardware en jaarlijkse Enterprise Upgrades minder kosten dan hun oude apparatuur.

Op basis van de gesprekken gaat Forrester uit van het volgende:

- › De modelorganisatie kocht en implementeerde 7000 Chrome-apparaten voor kenniswerkers ter vervanging van oude apparaten.
- › De hardwarekosten voor de oude apparatuur bedroegen gemiddeld € 1350 per apparaat.
- › De kosten voor de oude jaarlijkse softwarelicenties bedroegen € 90 per apparaat.

Deze baten kunnen variëren in verband met de volgende onzekere factoren:

- › Het aantal apparaten dat wordt ingezet.
- › De gemiddelde hardwarekosten van oude apparatuur.
- › De gemiddelde kosten voor softwarelicenties van oude apparatuur.

Om met deze risico's rekening te houden, heeft Forrester de baten naar beneden bijgesteld met 5%, hetgeen neerkomt op een risicogecorrigeerde totale CW van € 9,6 miljoen over een periode van drie jaar.

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 baten te realiseren die na risicoaanpassing een CW hebben van € 14,4 miljoen.

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.

Baten 1: Uitgespaarde hardware- en softwarekosten - Calculatietabel

| REF. | MEETEENHEID | CALC. | JAAR 1 | JAAR 2 | JAAR 3 |
|------|--|-------------------|--------------|-----------|-----------|
| A1 | Aantal nieuwe apparaten | Invoer | 7000 | 0 | 0 |
| A2 | Totaal aantal apparaten | A2voorgaand+A1 | 7000 | 7000 | 7000 |
| A3 | Hardwarekosten oude apparatuur per apparaat | Invoer | € 1350 | € 1350 | € 1350 |
| A4 | Licentiekosten oude software per apparaat | Invoer | € 90 | € 90 | € 90 |
| At | Uitgespaarde hardware- en softwarekosten | A1 x A3 x A2 x A4 | € 10.080.000 | € 630.000 | € 630.000 |
| | Risicoaanpassing | ↓5% | | | |
| Atr | Uitgespaarde hardware- en softwarekosten (na risicoaanpassing) | | € 9.576.000 | € 598.500 | € 598.500 |

Baten 2: Verbeterde medewerkersproductiviteit

Organisaties hebben vastgesteld dat medewerkers met Chrome-apparaten minder downtime ervaren dan met de oude apparatuur doordat Chrome-apparaten vanuit de cloud werken. Deze verminderde downtime was het gevolg van het feit dat updates automatisch werden toegepast zonder dat applicaties of apparatuur eerst moest worden uitgeschakeld, en omdat er minder problemen optraden met apparaten, de beveiliging en servers. Ook de kortere opstarttijd en de vrijwel altijd beschikbare Chrome-apparatuur bespaart medewerkers elke dag tijd.

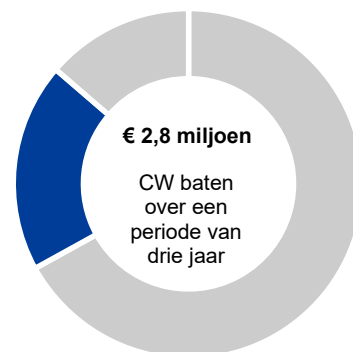
Op basis van de gesprekken gaat Forrester uit van het volgende:

- › De modelorganisatie beschikte over 7000 Chrome-apparaten ten behoeve van de kenniswerkers.
- › Medewerkers bespaarden elke week 30 minuten per apparaat door verminderde downtime.
- › De volledige salariskosten voor kenniswerkers bedroeg € 34/uur.
- › Medewerkers wisten 20% van de uitgespaarde downtime te besteden aan productieve werkzaamheden.

Deze baten kunnen variëren in verband met de volgende onzekere factoren:

- › Het aantal apparaten dat wordt ingezet.
- › Uitgespaarde downtime.
- › Salaris van medewerkers.
- › Gewonnen productiviteit.

Om met deze risico's rekening te houden, heeft Forrester de baten naar beneden bijgesteld met 10%, hetgeen neerkomt op jaarlijkse baten van € 1,1 miljoen en een risicogecorrigeerde totale CW van € 2,8 miljoen over een periode van drie jaar.



Verbeterde medewerkersproductiviteit
19% van de totale baten

Baten 2: Verbeterde medewerkersproductiviteit - Calculatietabel

| REF. | MEETEENHEID | CALC. | JAAR 1 | JAAR 2 | JAAR 3 |
|------|--|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| B1 | Aantal kenniswerkers | A2 | 7000 | 7000 | 7000 |
| B2 | Uren bespaard per medewerker per week door verminderde downtime dankzij automatische updates en minder problemen met apparaten, beveiliging en servers | Invoer | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| B3 | Gemiddelde volledige salariskosten per uur van kenniswerkers | Invoer | € 34 | € 34 | € 34 |
| B4 | Gewonnen productiviteit | Aanname van Forrester | 20% | 20% | 20% |
| Bt | Verbeterde medewerkersproductiviteit | B1 x B2 x 52 x B3 x B4 | € 1.244.880 | € 1.244.880 | € 1.244.880 |
| | Risicoaanpassing | ↓10% | | | |
| Btr | Verbeterde medewerkersproductiviteit (na risicoaanpassing) | | € 1.120.392 | € 1.120.392 | € 1.120.392 |

Baten 3: Besparingen op IT-beheer en -services

Organisaties meldden de volgende baten met betrekking tot besparingen op IT-beheer en -services:

- › Implementatie van Chrome-apparaten kostte aanzienlijk minder moeite dan implementatie van oude apparaten.
- › Doordat Chrome-apparaten werken vanuit de cloud was aanzienlijk minder IT-beheer en -service nodig wat betreft updatebeleid en servicedesk tickets door eindgebruikers.

Op basis van de gesprekken gaat Forrester uit van het volgende:

- › De modelorganisatie kocht en implementeerde 7000 Chrome-apparaten voor kenniswerkers ter vervanging van oude apparaten.
- › Bij oude apparatuur nam initiële installatie en implementatie 4 uur in beslag.
- › Voorheen werd de oude apparatuur voor kenniswerkers onderhouden door dertien IT-fte's.
- › IT-productiviteit is met 75% verbeterd met Chrome-apparaten.
- › IT-beheerders wisten 50% van de verbeterde productiviteit te besteden aan productievere werkzaamheden.
- › De volledige salariskosten voor IT-beheerders bedroeg € 43/uur.

Deze baten kunnen variëren in verband met de volgende onzekere factoren:

- › Aantal apparaten dat wordt ingezet.
- › De tijd die nodig is voor implementatie en beheer van oude apparatuur.
- › Verbetering van productiviteit en gewonnen productiviteit met Chrome-apparaten.
- › De gemiddelde volledige salariskosten per uur van een IT-beheerder.

Om met deze risico's rekening te houden, heeft Forrester de baten naar beneden bijgesteld met 10%, hetgeen neerkomt op een risicogecorrigeerde totale CW van € 2 miljoen over een periode van drie jaar.



**IT-besparingen:
14% van de totale baten**

Baten 3: Besparingen op IT-beheer en -services: Calculatietabel

| REF. | MEETEENHEID | CALC. | JAAR 1 | JAAR 2 | JAAR 3 |
|------|---|--------------------------|--------------------|------------------|------------------|
| C1 | Aantal nieuwe apparaten | A1 | 7000 | 0 | 0 |
| C2 | Tijdsduur voor implementatie van oude apparatuur (uren per apparaat) | | 4 | 4 | 4 |
| C3 | Volledige salariskosten per uur van IT-beheerder | | € 43 | € 43 | € 43 |
| C4 | <i>Subtotaal: uitgespaarde kosten voor implementatie van apparatuur</i> | <i>C1 x C2 x C3</i> | <i>€ 1.209.600</i> | <i>€ 0</i> | <i>€ 0</i> |
| C5 | Aantal benodigde IT-fte's voor oude apparatuur | | 13 | 13 | 13 |
| C6 | Volledige salariskosten per jaar van IT-beheerder | | € 90.000 | € 90.000 | € 90.000 |
| C7 | Verbeterde IT-productiviteit met Chrome-apparaten | | 75% | 75% | 75% |
| C8 | Gewonnen productiviteit | | 50% | 50% | 50% |
| C9 | <i>Subtotaal: verbeterde productiviteit van IT-personeel</i> | <i>C5 x C6 x C7 x C8</i> | <i>€ 438.750</i> | <i>€ 438.750</i> | <i>€ 438.750</i> |
| Ct | Besparingen op IT-beheer en -services | C4 + C9 | € 1.648.350 | € 438.750 | € 438.750 |
| | Risicoaanpassing | ↓10% | | | |
| Ctr | Besparingen op IT-beheer en -services (na risicoaanpassing) | | € 1.483.515 | € 394.875 | € 394.875 |

Kostenanalyse

GEKWANTIFICEERDE KOSTENGEGEVENS ZOALS TOEGEPAST OP HET MODEL

Totale kosten

| REF. | KOSTEN | INITIEEL | JAAR 1 | JAAR 2 | JAAR 3 | TOTAAL | CONTANTE WAARDE |
|------|--|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------------|
| Dtr | Kosten voor hardware en jaarlijkse Enterprise Upgrades | € 4.630.500 | € 330.750 | € 330.750 | € 330.750 | € 5.622.750 | € 5.453.026 |
| Etr | Implementatiekosten | € 527.850 | € 0 | € 0 | € 0 | € 527.850 | € 527.850 |
| Ftr | Kosten van verander-management en trainingen | € 539.235 | € 0 | € 0 | € 0 | € 539.235 | € 539.235 |
| | Totale kosten (na risicoaanpassing) | € 5.697.585 | € 330.750 | € 330.750 | € 330.750 | € 6.689.835 | € 6.520.111 |

Kosten 1: Kosten voor hardware en Enterprise Upgrades

Organisaties vermeldden in verband met Chrome-apparaten zowel de hardwarekosten als jaarlijkse kosten voor Enterprise Upgrades.

Op basis van de gesprekken gaat Forrester voor de modelorganisatie uit van het volgende:

- › De kosten voor Chrome-apparaten voor kenniswerkers bedragen € 630 per apparaat.
- › Chrome Enterprise Upgrades kosten jaarlijks € 45 per apparaat.

Deze kosten kunnen variëren in verband met de volgende onzekere factoren:

- › Aantal apparaten dat wordt ingezet.
- › Aanvullende kosten voor hardware en Enterprise Upgrades.

Om met deze risico's rekening te houden, heeft Forrester de kosten omhoog bijgesteld met 5%, hetgeen neerkomt op een risicogecorrigeerde totale CW van bijna € 5,5 miljoen over een periode van drie jaar.

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 € 6,5 miljoen.

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 1: Kosten voor hardware en Enterprise Upgrades: Calculatietabel

| REF. | MEETEENHEID | CALC. | INITIEEL | JAAR 1 | JAAR 2 | JAAR 3 |
|------|---|-------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| D1 | Aantal nieuwe apparaten | A1 | 7000 | | | |
| D2 | Kosten voor Chrome-hardware per apparaat | Invoer | € 630 | | | |
| D3 | Totaal aantal apparaten | D3voorgaand+D1 | | 7000 | 7000 | 7000 |
| D4 | Kosten voor Chrome Enterprise Upgrade per apparaat | Invoer | | € 45 | € 45 | € 45 |
| Dt | Kosten voor hardware en Enterprise Upgrades | D1 x D2 + D3 x D4 | € 4.410.000 | € 315.000 | € 315.000 | € 315.000 |
| | Risicoaanpassing | ↑5% | | | | |
| Dtr | Kosten voor hardware en Enterprise Upgrades (na risicoaanpassing) | | € 4.630.500 | € 330.750 | € 330.750 | € 330.750 |

Kosten 2: Implementatiekosten

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 risicocorrigeerde totale CW van € 527.850.



Zes maanden
Totale tijdsduur voor
implementatie en uitrollen

Kosten 2: Implementatiekosten - Calculatietabel

| REF. | MEETEENHEID | CALC. | INITIEEL | JAAR 1 | JAAR 2 | JAAR 3 |
|------|---|--|-----------|--------|--------|--------|
| E1 | Implementatietijd | Maanden | 6 | | | |
| E2 | Aantal vereiste interne arbeidskrachten | Fte's | 6 | | | |
| E3 | Volledige salariskosten per jaar van IT-beheerder | C6 | € 90.000 | | | |
| E4 | Maandelijkse kosten voor professionele diensten | Invoer | € 31.500 | | | |
| Et | Implementatiekosten | $E1 \times E4 + (E1/12) \times E2 \times E3$ | € 459.000 | € 0 | € 0 | € 0 |
| | Risicoaanpassing | ↑15% | | | | |
| Etr | Implementatiekosten (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-apparaten voor kenniswerkers, is het niet gebruiken ervan en een gebrek aan aanvaarding. De geïnterviewde organisaties gaven allemaal aan dat er een cultuuromslag plaatsvond toen ze Chrome-apparaten 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 kregen 1 uur formele training en konden aanvullende trainingen inplannen wanneer dat nodig was.

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 € 539.235 over een periode van drie jaar.

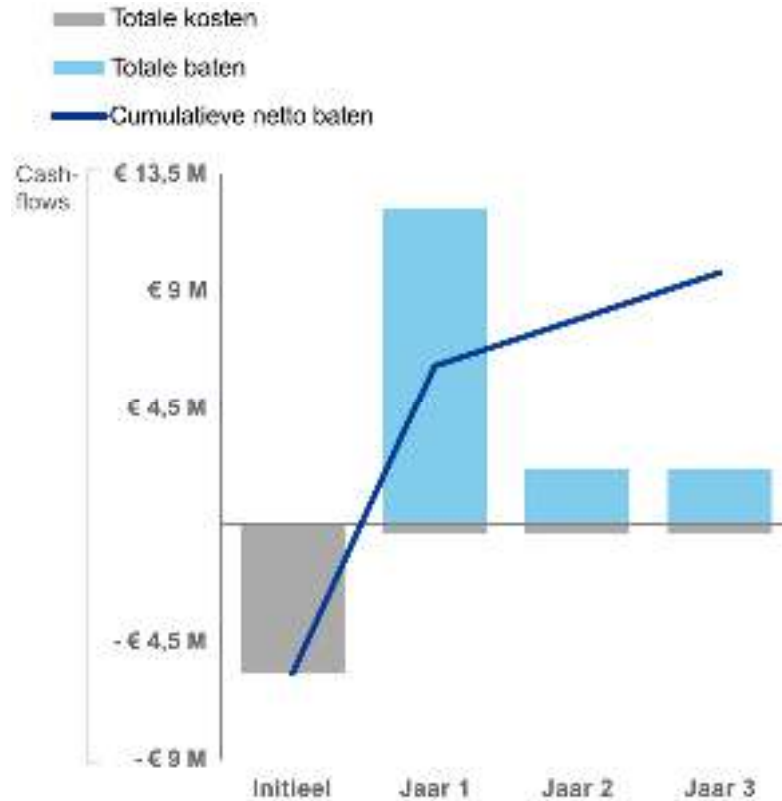
Kosten 3: Kosten van verandermanagement en trainingen - Calculatietabel

| REF. | MEETEENHEID | CALC. | INITIEEL | JAAR 1 | JAAR 2 | JAAR 3 |
|------|---|---------------------|-----------|--------|--------|--------|
| F1 | Maanden voor verandermanagement | | 6 | | | |
| F2 | Kosten verandermanagement per maand | | € 38.250 | | | |
| F3 | <i>Subtotaal: diensten met betrekking tot verandermanagement</i> | <i>F1 x F2</i> | € 229.500 | | | |
| F4 | Aantal kenniswerkers | | 7000 | | | |
| F5 | Gemiddelde volledige salariskosten per uur van kenniswerkers | B3 | € 34 | | | |
| F6 | Aantal uren training per medewerker | | 1 | | | |
| F7 | <i>Subtotaal: interne trainingskosten</i> | <i>F4 x F5 x F6</i> | € 239.400 | | | |
| Ft | Kosten van verandermanagement en trainingen | F3 + F7 | € 468.900 | € 0 | € 0 | € 0 |
| | Risicoaanpassing | ↑15% | | | | |
| Ftr | Kosten van verandermanagement en trainingen (na risicoaanpassing) | | € 539.235 | € 0 | € 0 | € 0 |

Financiële samenvatting

GECONSOLIDEERDE CIJFERS OVER EEN PERIODE VAN DRIE JAAR NA RISICOAANPASSING

Cashflowdiagram (na risicoaanpassing)



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



Deze risicocorrigeerde waarden voor ROI, NCW en terugverdientijd 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 | (€ 5.697.585) | (€ 330.750) | (€ 330.750) | (€ 330.750) | (€ 6.689.835) | (€ 6.520.111) |
| Totale baten | € 0 | € 12.179.907 | € 2.113.767 | € 2.113.767 | € 16.407.441 | € 14.407.662 |
| Netto baten | (€ 5.697.585) | € 11.849.157 | € 1.783.017 | € 1.783.017 | € 9.717.606 | € 7.887.551 |
| ROI | | | | | | 121% |
| Terugverdientijd | | | | | | <6 maanden |

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 kan worden verkregen 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 'tijdstip 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

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

² Bron: Ibid.

³ Bron: Ibid.