

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

De Total Economic Impact™ van gedeelde Google Chrome OS- apparaten

Kostenbesparingen en zakelijke baten
door het gebruik van gedeelde Chrome OS-
apparaten voor bedrijven

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
Belangrijkste bevindingen	1
TEI-raamwerk en -methodologie	3
Het klanttraject van gedeelde Chrome OS-apparaten	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: Trainingskosten	13
Financiële samenvatting	14
Gedeelde Google Chrome OS-apparaten: Overzicht	15
Bijlage A: Total Economic Impact	16
Bijlage B: Eindnoten	17

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
€ 1,4 miljoen



Verbeterde medewerkersproductiviteit
€ 2,7 miljoen



Besparingen op IT-beheer en -services
€ 429.622

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 gedeelde Chrome OS-apparaten, zoals Chromebooks en Chromeboxes. Het doel van dit onderzoek is om lezers een raamwerk te bieden om de potentiële financiële impact van gedeelde Chrome OS-apparaten op hun organisaties te evalueren.

Google Chrome-apparaten bieden organisaties een eenvoudig implementeerbaar, cloud-native alternatief voor traditionele laptops en desktops. Medewerkers die gebruikmaken van gedeelde apparaten kunnen eenvoudiger samenwerken, zich makkelijk aanmelden bij apparaten en gegevens op meerdere apparaten openen en uitwisselen. Om meer inzicht in de baten, kosten en risico's van deze investering te krijgen, heeft Forrester gesprekken gevoerd met zeven klanten en enquêtes gehouden bij 236 organisaties die jarenlange gebruikservaring hebben met 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 € 1,4 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 € 2,7 miljoen.** Organisaties hebben vastgesteld dat medewerkers met Chrome-apparaten minder downtime ervaren dan met de oude apparatuur doordat Chrome-apparaten vanuit de cloud werken. Medewerkers namen daarnaast een productiviteitsstijging waar dankzij vereenvoudigde samenwerking, makkelijke aanmelding bij apparaten, toegang tot gegevens op meerdere apparaten en gegevensoverdracht tussen apparaten.
- › **Besparingen op IT-beheer en -services van in totaal € 405.450.** 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.

- › **Kosten voor hardware en Enterprise Upgrades van in totaal € 885.006.** Deze berekening is gebaseerd op hardwarekosten van € 450 per apparaat en kosten voor een jaarlijkse Chrome Enterprise Upgrade van € 45 per apparaat.
- › **Implementatiekosten van € 37.260.** 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
295%



CW baten
€ 4,5 miljoen



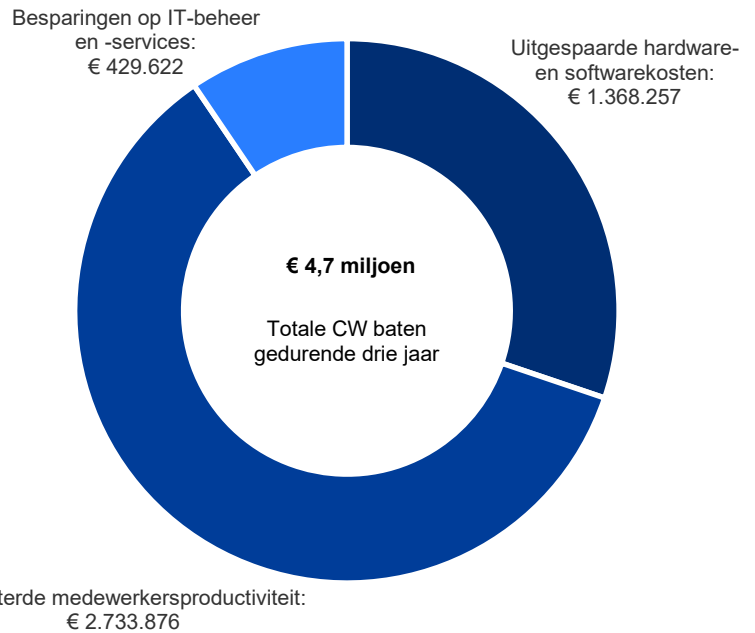
NCW
€ 3,4 miljoen



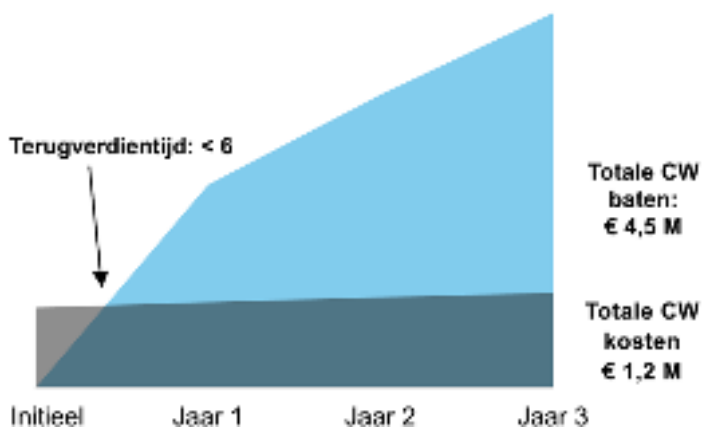
Terugverdientijd
<6 maanden

› **Trainingskosten van in totaal € 225.113.** Het gebruik van Chrome kan intuïtief zijn. Doordat het gebruik echter betekent dat men afstapt van de oude apparatuur, is een zekere mate van training vereist voor het gebruik van gedeelde apparaten.

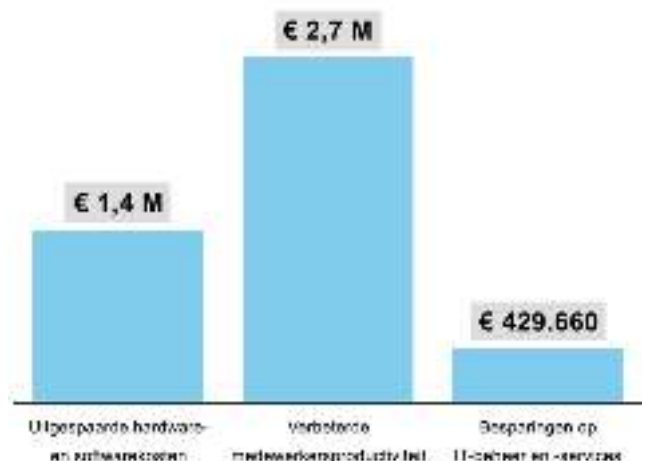
Uit de enquêtes en interviews van Forrester met bestaande klanten en de daaruit volgende financiële analyse bleek dat een op deze geïnterviewde organisaties gebaseerde modelorganisatie over een periode van drie jaar baten ter hoogte van € 4,5 miljoen genoot, tegenover kosten van € 1,2 miljoen, hetgeen neerkomt op een netto contante waarde (NCW) van € 3,4 miljoen en een ROI van 295%.



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 gedeelde Google Chrome OS-apparaten 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 gedeelde Google Chrome OS-apparaten op een organisatie kan hebben:



DUE DILIGENCE

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



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 gedeelde Google Chrome OS-apparaten: 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 gedeelde Google Chrome OS-apparaten 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 gedeelde Chrome OS-apparaten

VÓÓR EN NA DE INVESTERING IN GEDEELDE CHROME OS-APPARATEN

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

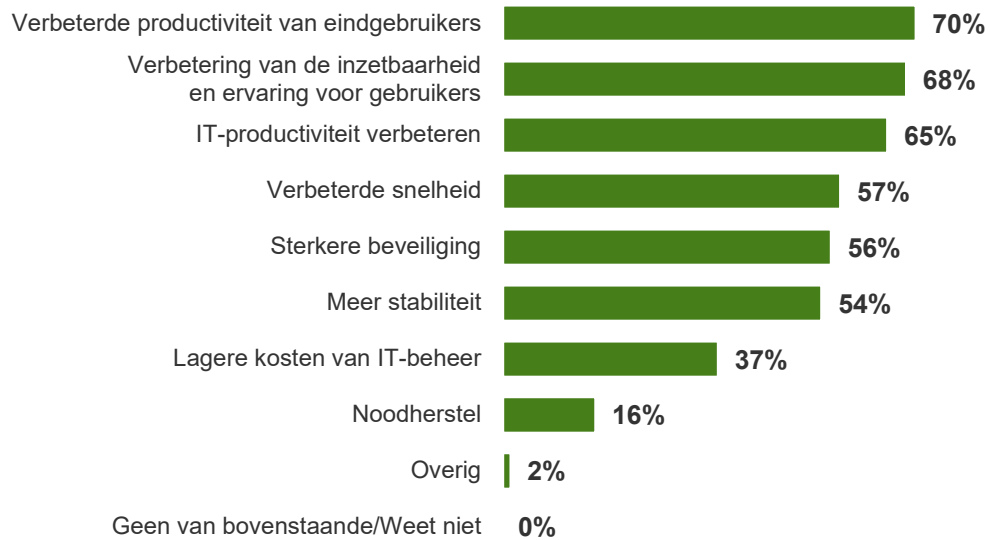
Technologische innovatie en digitale verstoring hebben de manier waarop medewerkers toegang hebben tot informatie, samenwerken met collega's en klanten bedienen fundamenteel veranderd. Medewerkers vertrouwen voor hun werk steeds meer op zakelijke cloudapplicaties en gebruiken de browser als centraal toegangspunt.¹

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

- › Productiviteit van eindgebruikers.
- › Inzetbaarheid en ervaring voor gebruikers.
- › IT-productiviteit.

Daarnaast heeft Forrester onderzoek gedaan onder 63 afnemers van gedeelde Chrome-apparaten, 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: 63 organisaties die gebruikmaken van gedeelde Google Chrome OS-apparaten

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 gedeelde Chrome OS-apparaten 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 geëncquêteerd, 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, van wie 15.000 bij hun dagelijkse werkzaamheden gebruikmaken van een gedeeld apparaat, met een gemiddelde van 10 medewerkers per gedeeld apparaat (1500 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
- 15.000 medewerkers maken gebruik van gedeelde apparaten
- 1500 gedeelde Chrome OS-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	Uitgespaarde hardware- en softwarekosten	€ 1.282.500	€ 128.250	€ 128.250	€ 1.539.000	€ 1.368.257
Btr	Verbeterde medewerkers-productiviteit	€ 1.099.332	€ 1.099.332	€ 1.099.332	€ 3.297.996	€ 2.733.876
Ctr	Besparingen op IT-beheer en -services	€ 338.860	€ 87.480	€ 87.480	€ 495.720	€ 429.622
	Totale baten (na risicoaanpassing)	€ 2.702.592	€ 1.315.062	€ 1.315.062	€ 5.332.716	€ 4.531.755

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 1500 gedeelde Chrome OS-apparaten ter vervanging van oude apparaten.
- › De hardwarekosten van de oude apparatuur bedroegen gemiddeld € 810 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 meer dan € 1,4 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 hebben die na risicoaanpassing een CW hebben van meer dan € 4,5 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	1500	0	0
A2	Totaal aantal apparaten	A2voorgaand+A1	1500	1500	1500
A3	Hardwarekosten oude apparatuur per apparaat	Invoer	€ 810	€ 810	€ 810
A4	Licentiekosten oude software per apparaat	Invoer	€ 90	€ 90	€ 90
At	Uitgespaarde hardware- en softwarekosten	A1 x A3 x A2 x A4	€ 1.350.000	€ 135.000	€ 135.000
	Risicoaanpassing	↓5%			
Atr	Uitgespaarde hardware- en softwarekosten (na risicoaanpassing)		€ 1.282.500	€ 128.250	€ 128.250

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. Medewerkers namen daarnaast een productiviteitsstijging waar dankzij vereenvoudigde samenwerking, makkelijke aanmelding bij apparaten, toegang tot gegevens op meerdere apparaten en gegevensoverdracht tussen apparaten.

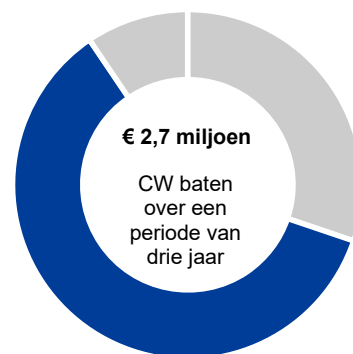
Op basis van de gesprekken gaat Forrester uit van het volgende:

- › De modelorganisatie had 1500 gedeelde Chrome OS-apparaten in gebruik.
- › Medewerkers bespaarden elke week 3 uur per apparaat door verminderde downtime.
- › De volledige salariskosten voor medewerkers die gebruikmaakten van gedeelde apparaten bedroeg gemiddeld € 26/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 € 2,7 miljoen over een periode van drie jaar.



Verbeterde medewerkersproductiviteit,
60% van de totale baten

Baten 2: Verbeterde medewerkersproductiviteit - Calculatietabel

REF.	MEETEENHEID	CALC.	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3
B1	Totaal aantal apparaten	A2	1500	1500	1500
B2	Uren bespaard per apparaat per week door verminderde downtime dankzij automatische updates en minder problemen met apparaten, beveiliging en servers	Invoer	3,0	3,0	3,0
B3	Volledige salariskosten per uur voor medewerkers die gebruikmaken van gedeelde apparaten	Invoer	€ 26	€ 26	€ 26
B4	Gewonnen productiviteit	Aanname van Forrester	20%	20%	20%
Bt	Verbeterde medewerkersproductiviteit	B1 x B2 x 52 x B3 x B4	€ 1.221.480	€ 1.221.480	€ 1.221.480
	Risicoaanpassing	↓10%			
Btr	Verbeterde medewerkersproductiviteit (na risicoaanpassing)		€ 1.099.332	€ 1.099.332	€ 1.099.332

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. Dit omvatte tijd die werd bespaard op taken als het instellen van laptops, het testen en implementeren van applicaties, beleidsmanagement en implementatie bij individuele gebruikers.
- › Doordat Chrome-apparaten werken vanuit de cloud was aanzienlijk minder IT-beheer en -service nodig wat betreft updatebeleid en servicedesk tickets door eindgebruikers.

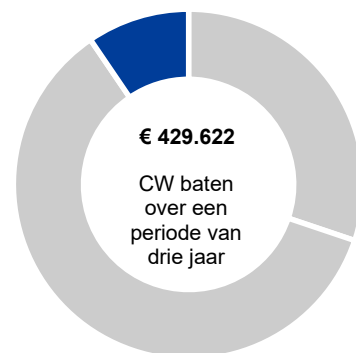
Op basis van de gesprekken gaat Forrester uit van het volgende:

- › De modelorganisatie kocht en implementeerde 1500 gedeelde Chrome OS-apparaten ter vervanging van oude apparaten.
- › Bij oude apparatuur nam initiële installatie en implementatie 4 uur in beslag.
- › Voorheen besteedde de afdeling IT jaarlijks 6000 uur aan het beheer en onderhoud van oude gedeelde apparatuur.
- › 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 risicocorrigeerde totale CW van € 429.622 over een periode van drie jaar.



**IT-besparingen:
9% 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	1500	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>	$C1 \times C2 \times C3$	€ 259.200	€ 0	€ 0
C5	Aantal door de afdeling IT bestede uren aan oude gedeelde apparaten		6000	6000	6000
C6	Verbeterde IT-productiviteit met gedeelde Chrome OS-apparaten		75%	75%	75%
C7	Gewonnen productiviteit		50%	50%	50%
C8	<i>Subtotaal: verbeterde productiviteit van IT-personeel</i>	$C5 \times C6 \times C7 \times C3$	€ 97.200	€ 97.200	€ 97.200
Ct	Besparingen op IT-beheer en -services		€ 356.400	€ 97.200	€ 97.200
	Risicoaanpassing	↓10%			
Ctr	Besparingen op IT-beheer en -services (na risicoaanpassing)		€ 338.860	€ 87.480	€ 87.480

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 Enterprise Upgrades	€ 708.750	€ 70.875	€ 70.875	€ 70.875	€ 921.375	€ 885.006
Etr	Implementatiekosten	€ 37.260	€ 0	€ 0	€ 0	€ 37.260	€ 37.260
Ftr	Trainingskosten	€ 225.113	€ 0	€ 0	€ 0	€ 225.113	€ 225.113
	Totale kosten (na risicootaanpassing)	€ 971.123	€ 70.875	€ 70.875	€ 70.875	€ 1.183.748	€ 1.147.379

Kosten 1: Kosten voor hardware en Enterprise Upgrades

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

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

- › Gedeelde Chrome OS-apparaten kosten € 450 dollar per apparaat, omdat geavanceerdere functies doorgaans niet nodig waren voor de werkzaamheden op gedeelde apparaten.
- › 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 jaarlijkse Enterprise Upgrade.

Om met deze risico's rekening te houden, heeft Forrester de kosten omhoog bijgesteld met 5%, hetgeen neerkomt op een risicogecorrigeerde totale CW van € 885.006 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 risicootaanpassing een CW hebben van bijna € 1,2 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 Upgrade - Calculatietabel

REF.	MEETEENHEID	CALC.	INITIEEL	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3
D1	Aantal nieuwe apparaten	A1	1500			
D2	Kosten voor Chrome-hardware per apparaat	Invoer	€ 450			
D3	Totaal aantal apparaten	D3 _{voorgaand} +D1		1500	1500	1500
D4	Kosten voor Chrome Enterprise Upgrades per apparaat	Invoer		€ 45	€ 45	€ 45
Dt	Kosten voor hardware en Enterprise Upgrades	D1 x D2 + D3 x D4	€ 675.000	€ 67.500	€ 67.500	€ 67.500
	Risicootaanpassing	↑5%				
Dtr	Kosten voor hardware en Enterprise Upgrades (na risicootaanpassing)		€ 708.750	€ 70.875	€ 70.875	€ 70.875

Kosten 2: Implementatiekosten

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.

Op basis van de gesprekken gaat Forrester er voor de modelorganisatie vanuit dat implementatie 30 minuten per apparaat in beslag nam.

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

- › Aantal apparaten.
- › Tijdsduur voor implementatie.
- › Gemiddelde volledige salariskosten voor IT-beheerders.

Om met deze risico's rekening te houden, heeft Forrester de kosten omhoog bijgesteld met 15%, hetgeen neerkomt op een risicogecorrigeerde totale CW van € 37.260.

Kosten 2: Implementatiekosten - Calculatietabel

REF.	MEETEENHEID	CALC.	INITIEEL	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3
E1	Aantal nieuwe apparaten	A1	1500			
E2	Tijdsduur voor implementatie van Chrome-apparatuur (uren per apparaat)	Invoer	0,5			
E3	Volledige salariskosten per uur van IT-beheerder	C3	€ 43			
Et	Implementatiekosten	$E1 \times E2 \times E3$	€ 32.400	€ 0	€ 0	€ 0
	Risicoaanpassing	↑15%				
Etr	Implementatiekosten (na risicoaanpassing)		€ 37.260	€ 0	€ 0	€ 0

Kosten 3: Trainingskosten

Het gebruik van Chrome kan intuïtief zijn. Doordat het gebruik echter betekent dat men afstapt van de oude apparatuur, is een zekere mate van training vereist voor het gebruik van gedeelde apparaten.

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

- › Elk Chrome-apparaat werd gedeeld door tien medewerkers.
- › Voor elke medewerker was 30 minuten training nodig.
- › De volledige salariskosten voor medewerkers die gebruikmaakten van gedeelde apparaten bedroeg gemiddeld € 26/uur.

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

- › Het aantal medewerkers dat gebruikmaakt van Chrome-apparaten.
- › De benodigde training.
- › Gemiddelde volledige salariskosten van medewerkers.

Om met deze risico's rekening te houden, heeft Forrester de kosten omhoog bijgesteld met 15%, hetgeen neerkomt op een risicogecorrigeerde totale CW van € 225.113.

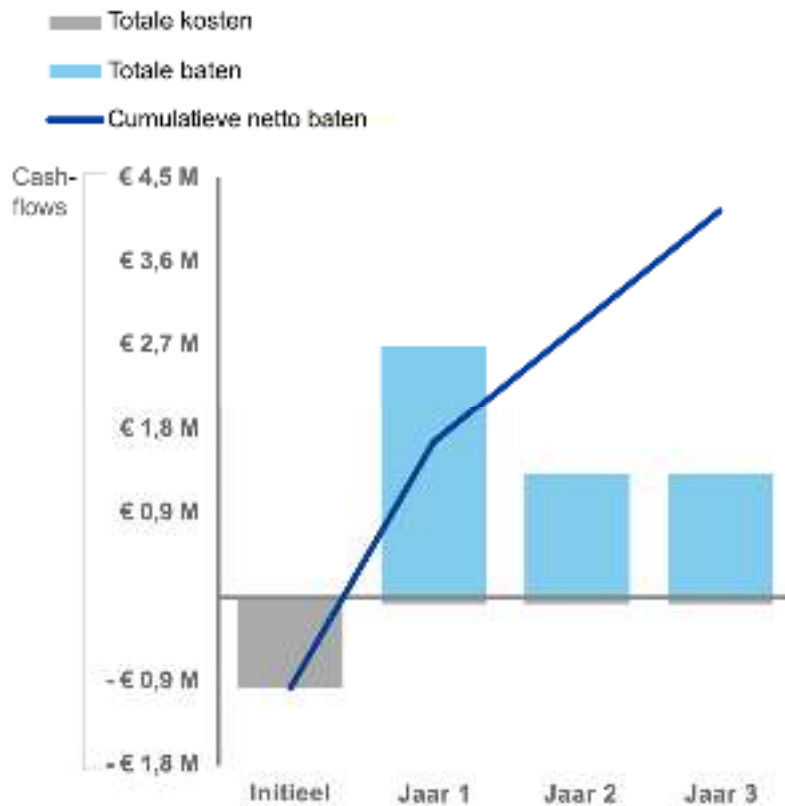
Kosten 3: Trainingskosten - Calculatietabel

REF.	MEETEENHEID	CALC.	INITIEEL	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3
F1	Het aantal medewerkers dat gebruikmaakt van gedeelde apparaten	A1 x 10	15.000			
F2	Aantal uren training per medewerker	Invoer	0,5			
F3	Volledige salariskosten per uur voor medewerkers die gebruikmaken van gedeelde apparaten	Invoer	€ 26			
Ft	Trainingskosten	F1 x F2 x F3	€ 195.750	€ 0	€ 0	€ 0
	Risicoaanpassing	↑15%				
Ftr	Trainingskosten (na risicoaanpassing)		€ 225.113	€ 0	€ 0	€ 0

Financiële samenvatting

GECONSOLIDEERDE CIJFERS OVER EEN PERIODE VAN DRIE JAAR NA RISICOOANPASSING

Cashflowdiagram (na risicooanpassing)



De in de paragrafen Baten en Kosten berekende financiële resultaten kunnen worden gebruikt om de ROI, NCW en terugverdiendtijd 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 terugverdiendtijd worden bepaald door het toepassen van risicocorrectiefactoren op de onaangepaste resultaten in de paragrafen Baten en Kosten.

Cashflowtabel (na risicooanpassing)

	INITIEEL	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3	TOTAAL	CONTANTE WAARDE
Totale kosten	(€ 971.123)	(€ 70.875)	(€ 70.875)	(€ 70.875)	(€ 1.183.748)	(€ 1.147.379)
Totale baten	€ 0	€ 2.702.592	€ 1.315.062	€ 1.315.062	€ 5.332.716	€ 4.531.755
Netto baten	(€ 971.123)	€ 2.631.717	€ 1.244.187	€ 1.244.187	€ 4.148.967	€ 3.384.376
ROI						295%
Terugverdiendtijd						<6 maanden

Gedeelde Google Chrome OS-apparaten: Overzicht

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

Beschrijving van het product van de leverancier en de functies ervan. Opname van een tabel of diagram is optioneel, indien nodig.

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 'tjdstip 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.