

Impactonderzoek

Datacenters in Nederland

2024



De impact van Google's datacenters in Nederland

De Google datacenters in Nederland helpen de digitale economie snel te groeien. Ze zijn waar je op vertrouwt als je een route naar een nieuw restaurant opent, online lessen bijwoont, of je gezondheidsinformatie raadpleegt.

Google's investeringen in de digitale infrastructuur in Nederland bevorderen de plaatselijke economie met nieuwe banen, zorgen voor rentmeesterschap van het milieu via koolstofvrije productie van energie en zorgen voor een bloeiende

gemeenschap.

Sinds 2016 heeft Google meer dan **5 miljard euro¹ in de digitale infrastructuur in Nederland geïnvesteerd**. Dit impactonderzoek geeft een overzicht van belangrijke cijfers over de economische, milieu- en maatschappelijke impact die Google's investeringen in de digitale infrastructuur in de afgelopen jaren in Nederland hebbengehad.

Economisch

Google's investeringen in de digitale infrastructuur in Nederland komen ten goede aan banen in de bouw, techniek en dienstverlening. De bijdrage van Google's datacenters aan het arbeidsinkomen in Nederland is vergelijkbaar met het inkomen van **circa 8720 huishoudens in het land elk jaar**.

Ca. € 1,690 M²

Jaarlijkse bijdrage aan BNP Nederland³ (2017-2023)

Ca. 7830

Jaarlijks ondersteunde banen (2017-2023)

Milieu

Als onderdeel van Google's streven om in al zijn datacenters in 2030 uitsluitend koolstofvrije energie (KE) te gebruiken, **heeft Google zijn grootste offshore windproject tot op heden in Nederland aangekondigd**. Hiermee kunnen zijn datacenters meer dan 90% KE halen in 2024.

80% (2023) | 57% (2022)

Percentage van stroom gematcht met toevoer van koolstofvrije energie^{4,5} per uur per dag in Google's datacenters in Nederland

Maatschappelijk

De investeringen van Google in de gemeenschap bevatten onder andere ondersteuning aan een christelijke basisschool waarmee de leerlingen het curriculum van de school beter benutten, **wat een maatschappelijk voordeel opleverde van ca. € 0,40⁶ voor elke door Google geïnvesteerde dollar**, en een meer digitaal geschoold toekomstig arbeidspotentieel in Nederland oplevert.

Ca. € 840.000⁷

Geïnvesteerd in Nederlandse gemeenschappen in de omgeving van Google's datacenters in 2022 en 2023

Dit rapport biedt een overzicht van de impact van Google's datacenters. De algehele impact van alle werkzaamheden van Google is aanzienlijk groter, en omvat andere bijdragen dan alleen datacenters, inclusief de economische voordelen van zijn platforms, producten en diensten die in diverse sectoren worden gebruikt.

Opmerkingen: 1. Gelijk aan ca. USD 5,5 miljard. 2. Gelijk aan ca. USD 1,913 miljoen. 3. BNP is een afkorting van bruto nationaal product. 4. Google definieert koolstofvrije energie (KE) als elk type van stroomopwekking waarbij niet direct koolstofdioxide vrijkomt, inclusief (maar niet beperkt tot) zonne-energie, windenergie, geothermische energie, waterkrachtenergie en atoomenergie. Duurzame biomassa en opvang en opslag van koolstof (carbon capture and storage, CCS) zijn speciale gevallen die per geval worden bekeken, maar worden vaak als koolstofvrije energiebronnen beschouwd. 5. De KE van Google is afhankelijk van diverse factoren, zoals algemeen stroomverbruik, aanschaf van koolstofvrije energie, technologische ontwikkelingen en veranderingen in de algehele energiesituatie. 6. Gelijk aan ca. USD 0,5. 7. Gelijk aan ca. USD 894.000.

Economische impact: 2021-2023^{1,2,3}



Ca. € 1.690 M⁴

Jaarlijkse bijdrage aan landelijk BNP

Omvat⁵ ca. € 811 M direct, ca. € 666 M indirect en ong. € 213 M geïnduceerd



Ca. 7.830

Jaarlijks ondersteunde banen⁶

Omvat ca. 570 directe, ca. 6020 indirecte en ca. 1240 geïnduceerde banen



Ca. € 390 M⁷

Jaarlijks arbeidsinkomen

Omvat⁸ ca. € 55 M direct, ca. € 286 M indirect en ca. € 49 M geïnduceerd

Google wil zijn bijdrage aan het BNP van Nederland vergroten door de groei van de landelijke digitale economie en het behalen van doelstellingen voor digitale infrastructuur te ondersteunen.

De bijdrage van Google's datacenter aan het directe, indirecte en geïnduceerde arbeidsinkomen in Nederland is vergelijkbaar met ondersteuning van circa 8720 huishoudens in het land elk jaar.

Belangrijkste bijdragen BNP



Professionele, wetenschappelijke en technische diensten⁹

(29% van totale bijdrage aan BNP van investeringen van Google in Nederland)



Overige (diverse sectoren zoals bouw en nutsvoorzieningen)

(71%)

Focus: koolstofvrije energie¹⁰

De investeringen in schone energie van Google in Nederland hebben geresulteerd in...



Ca. € 15 M¹¹

Jaarlijkse bijdrage aan landelijk BNP



Ca. 60

Jaarlijks ondersteunde banen



Ca. € 4 M¹²

Jaarlijks arbeidsinkomen

Direct: omvat medewerkers en contractanten van Google (incl. salaris en secundaire arbeidsvoorzieningen) en jaarlijkse uitgaven aan leveranciers van Google

Indirect: omvat medewerkers en contractanten van leveranciers van Google, salaris en secundaire arbeidsvoorzieningen bij leveranciers dankzij orders van Google, en uitgaven van leveranciers

Geïnduceerd: omvat impact van de uitgaven van huishoudens van medewerkers van Google en van leveranciers in plaatselijke economie

Opmerkingen: 1. Bedragen zijn in plaatselijke valuta omgerekend op basis van gemiddelde koers over 2017-2023 (IRS). 2. BNP en arbeidsinkomsten afgerond tot naaste miljoen; waarden banen en huishoudens afgerond op naaste meervoud van vijf. 3. Dit impactrapport bouwt voort op het Impactrapport Nederlandse datacenters dat in begin 2024 is gepubliceerd. 4. Gelijk aan ca. USD 1,913 miljoen. 5. Gelijk aan ca. USD 918 miljoen direct, ca. USD 754 miljoen indirect en ca. USD 241 miljoen geïnduceerd. 6. Google's steun aan banen omvat onder andere banen op het gebied van bouw, techniek, netwerken, hernieuwbare energie, beveiliging en dienstverlening. 7. Gelijk aan ca. USD 440 miljoen. 8. Gelijk aan ca. USD 62 miljoen direct, ca. USD 324 miljoen indirect en ca. USD 55 miljoen geïnduceerd. 9. Inclusief computersystemen, dataprocessing, software-services, andere ondersteuning van faciliteitsbeheer in verband met computers enz. 10. Analyse verricht in periode van 2021-2023. 11. Gelijk aan ca. USD 16,5 miljoen. 12. Gelijk aan ca. USD 4,4 miljoen.

Milieu-impact: 2022 en 2023^{1,2}

80% (2023) vs. 58% (regionaal net 2023)

57% (2022) vs. 42% (regionaal net 2022)

24/7 koolstofvrije energie (KE)

Google heeft 100% van zijn wereldwijde jaarlijkse stroomverbruik gematcht met aankopen van hernieuwbare energie, en streeft ernaar om in 2030 24/7 KE te kunnen werken. Dat houdt in dat de stroomvraag elk uur van de dag wordt gematcht met KE.

Focus: koolstofvrije energie (KE)

Als onderdeel van Google's streven naar 24/7 KE had Google in Nederland eind 2023 contracten voor meer dan 245 MW aan operationele hernieuwbare energie gesloten.

In 2024 kondigde Google zijn grootste offshore windproject tot op heden aan: via contracten voor de aankoop van energie met Shell en Eneco gaat Google steun verlenen aan de ontwikkeling van 478 MW aan subsidievrije offshore windmolenparken, die naar verwachting circa 6% van het jaarlijkse landelijke stroomverbruik zullen opleveren. De toezeggingen van Google in Nederland zullen ervoor helpen zorgen dat zijn datacenters in 2024 90% KE zullen gebruiken.

1,08 (2023) vs. 1,58

1,07 (2022) (gemiddelde branche)

Gem. effectiviteit stroomgebruik

Vergeleken met het gemiddelde voor de branche halen de Google datacenters in Nederland³ een gemiddelde reductie van 86% in het overhead stroomverbruik. Voor elke watt aan vermogen gebruikt voor de voeding van servers en netwerkapparatuur wordt slechts 0,08 watt gebruikt voor voeding van de infrastructuur zoals koeling en verlichting.

"Onze langdurige inspanningen wat betreft de efficiëntie van datacenters zijn belangrijk omdat het merendeel van ons directe stroomverbruik in onze datacenters plaatsvindt. Het [wereldwijde] verbruik van datacenters van Google bedroeg in 2023 meer dan 24 Twh, wat neerkomt op ongeveer 7-10% van het stroomverbruik van datacenters wereldwijd."

- Google milieurapporten 2023 en 2024

897,1 miljoen liter (2023)

876,3 miljoen liter (2022)

Waterverbruik

Google streeft naar bescherming van de waterkwaliteit en de gezondheid van het ecosysteem in alle gemeenschappen waar het bedrijf werkzaam is, dus ook in Nederland.⁴ Google gebruikt industrieel water voor koeling in zijn datacenters in Nederland.

Focus op duurzaamheid

In samenwerking met Acacia Water start Google een innovatief proefproject dat is gericht op verbeterd beheer en gebruik van zoetwater in Negenboerenpolder. De gegevens van watermonitoring zullen worden geïntegreerd in een samenwerkingsplatform dat gebruikmaakt van AI-technieken om gemodelleerde voorspellingen het zoetwatergebruik te optimaliseren, met behoud van de landbouwopbrengst.

Opmerkingen: 1. Meer informatie over de milieucijfers is te vinden in de Milieurapporten van Google voor 2023 en 2024. 2. Waar van toepassing staat het waterverbruik voor het totale waterverbruik van alle datacenters in het land; KE en PUE zijn gemiddelden voor alle datacenters. 3. Gebaseerd op Google's datacenter in Eemshaven. 4. Google streeft ernaar om in 2030 120% van het gemiddeld door het bedrijf verbruikte zoetwatervolume bij al zijn kantoren en datacenters aan te kunnen vullen.

Maatschappelijke impact: 2022 en 2023¹



Ca. € 840.000²

Geschonken aan gemeenschappen in 2022 en 2023

Rondom het Google datacenter in Nederland en andere Google.Org-programma's³



32

In 2022 en 2023 gesteunde organisaties

Gericht op onderwijs, ontwikkeling van arbeidskrachten en gemeenschap en andere gebieden



Ca. € 0,04⁴

Maatschappelijke baten per door Google geïnvesteerde dollar⁵

Gebaseerd op STEM-onderwijsprogramma⁶

Google heeft ca. € 840.000² geïnvesteerd in gemeenschappen in Nederland, waaronder:

Onderwijs en verkenning

In 2023 schonk Google € 30.000⁷ om **Christelijke basisschool (CBS) De Ster in Harkstede** te helpen om de interesse van de leerlingen in het lesmateriaal te verbeteren.

- Dankzij de steun van Google kon men een **interactieve 'movement wall'** installeren als **leerhulpmiddel**, waarmee de leerlingen diverse lesonderwerpen konden 'gamifyen', zoals rekenen (waarbij bv. ballen tegen de muur werden gegooid bij het juiste antwoord), schrijven, muziek en dans – **wat tevens de samenwerking en het teamwork onder de leerlingen helpt bevorderen.**
- De wand wordt **gebruikt door 75 leerlingen**, en dit boeiende lesmateriaal leverde voor de school het hierboven vermelde maatschappelijke voordeel op.

Toegang tot STEM-onderwijs

In de periode van 2021 tot 2023 schonk Google ca. € 90.000⁸ aan **Stichting Junior IOT voor STEM-onderwijs aan leerlingen** die in de buurt van het Google datacenter in Middenmeer wonen.

- Dankzij Google's steun konden **naar schatting 10.000 leerlingen per jaar** praktische leerervaringen opdoen, inclusief **wedstrijden in het bouwen van robots**. Het omvatte tevens een **bibliotheek met STEM-materiaal voor plaatselijke docenten** om het STEM-curriculum te helpen bevorderen.

"We zijn een kleine school, en dit soort prachtige technologie is al gauw onbetaalbaar, maar dankzij een grote subsidie [van Google] zijn we erin geslaagd."

- Fredric Geijtenbeek, schooldirecteur

Opmerkingen: 1. Waarden zijn in plaatselijke valuta omgerekend op basis van de gemiddelde koers in 2022-2023 en afgerond naar dichtstbijzijnde tienduizend. 2. Gelijk aan ca. USD 894.000. 3. De hier vermelde bedragen naast andere Google-programma's, zoals Grow with Google, Google.Org's Impact Challenge en andere initiatieven. 4. Gelijk aan ca. USD 0,50. 5. Deze berekening is directioneel en geeft Google's stap naar begrip van de maatschappelijke waarde in verband met zijn investeringen in de gemeenschap weer. 6. Berekening gebaseerd op programma van Christelijke basisschool De Ster in Harkstede. 7. Gelijk aan ca. USD 32.000. 8. Gelijk aan ca. USD 93.000.

Het verschil dat Google kan maken

Google is zich ervan bewust dat zijn datacenter-werkzaamheden en waardeketen een bron van economische, milieu- en maatschappelijke vooruitgang kunnen vormen. Google beoogt met zijn investeringen ook positieve effecten in Nederland te bewerkstelligen.

Google beschouwt zijn investeringen holistisch.

Google begrijpt dat het een grotere impact kan hebben als het **kijkt naar zijn economische, milieu- en maatschappelijke inspanningen in hun geheel**. Daarom worden in het onderzoek van de impact van Google in Nederland voor 2024 deze drie gebieden besproken. Bij het overwegen van de toekomstige strategie van Google in Nederland blijft het bedrijf zoeken naar mogelijkheden om de digitale infrastructuur veilig en duurzaam te houden en tevens de economische ontwikkeling te bevorderen, bloeiende gemeenschappen te cultiveren, en rentmeesterschap voor het milieu aan te moedigen.

Google probeert AI te benutten voor innovatie en snellere klimaatacties.

Google blijft investeren in state-of-the-art infrastructuur **om zijn activiteiten op het gebied van kunstmatige intelligentie (AI) te ondersteunen en om de digitale economie in Nederland snel te doen groeien**. Maar Google ziet in dat deze voordelen gepaard gaan met een toename in het energieverbruik en de emissie, en ongewenste gevolgen kunnen hebben als ze niet goed worden beheerd. Als onderdeel van zijn AI for Sustainability strategie onderneemt Google stappen om AI te gebruiken **voor versnelling van de klimaatdoelen**. En via zijn AI Opportunity Agenda doet Google aanbevelingen aan overheden **ter vergroting van de positieve impact** van AI op een zo groot mogelijke groep personen.

Google probeert direct met personen uit de gemeenschap te spreken om de impact te vergroten en te meten.

Google blijft nauw samenwerken met het publiek in Nederland om inzicht te verkrijgen in de eigen impact en om zijn strategie te verfijnen. Dit rapport is een stap **in de richting van het meten van impact, waarbij Google van het meten van inputs is overgestapt op het meten van impact en waarde**. Dat omvat Google's benadering van een "maatschappelijk rendement van investering", waarbij wordt geprobeerd om een schatting te maken van de maatschappelijke waarde die per door Google geïnvesteerde dollar wordt gecreëerd, gebaseerd op bevordering van het onderwijs en toekomstige arbeidskansen. Google blijft zoeken naar manieren om **transpanter te zijn en zijn impact op de plaatselijke gemeenschappen te verwoorden** in alle dimensies.

Hartelijk dank!

Aan de vele leden van de gemeenschap en Googlers die hun best doen om de ambitieuze economische, milieu- en maatschappelijke doelen van Google te realiseren.

Voor meer informatie en in geval van vragen kunt u contact opnemen met:



Adria Troyer
Global Head of Strategy & Innovation,
Google Data Centers
adriatroyer@google.com



Shay Eliaz
Principal,
Deloitte Consulting LLP
seliaz@deloitte.com

VRIJWARING: Dit impactonderzoek is samengesteld door Deloitte Consulting LLP ("Deloitte") voor Google LLC ("Google") in het najaar van 2024. Het onderzoek beoogt de economische, milieu- en maatschappelijke impact van de datacenters van Google te beoordelen op basis van een modellering van de jaren 2021-2023. De modellering, analyse en resultaten die worden getoond als deel van de impact zijn gebaseerd op informatie die direct door Google LLC is verschaft, op openbaar beschikbare informatie en op informatie van derden. Wijzigingen van deze gegevens zullen gevolgen hebben voor de als onderdeel van het onderzoek getoonde beoordelingen. Voor het berekenen van de economische impact is in dit onderzoek gebruikgemaakt van een door IMPLAN ontwikkeld input-output model. Bij de voorbereiding van dit onderzoek heeft Deloitte zonder onafhankelijke verificatie vertrouwd op de juistheid van de door Google beschikbaar gestelde informatie.