



SUSTAINABLE IT: KIJKEN NAAR IT DOOR EEN DUURZAME BRIL

Wat is de impact op de omgeving van IT? Hoe kunnen organisaties hun CO2-footprint verkleinen op een profijtelijke manier?



HIGHLIGHTS

- De CO2-footprint van wereldwijde IT is nu al 1,5 keer zo groot als de footprint van de civiele luchtvaart en zal naar verwachting de komende jaren verder toenemen.
- Gebrek aan bewustzijn en kennis zijn de voornaamste obstakels voor de adoptie van Sustainable IT.
- Sustainable IT is een omgevingsgerichte benadering van ontwerp, gebruik, optimalisatie en afvoeren van hardware, netwerken, applicaties en cloud computing.
- Organisaties die Sustainable IT-initiatieven weten in te bedden, profiteren van lagere energiekosten, grotere merkherkenning en grote betrokkenheid van medewerkers.
- We raden een roadmap aan die bestaat uit drie fases om Sustainable IT-initiatieven te onderzoeken, strategiseren en operationaliseren.

Sustainable IT is nog geen dagelijks onderwerp van gesprek voor leiders en IT-professionals. Organisaties zijn zich ook niet altijd bewust van hun CO2-footprint. Op het moment dat ze dat wel zijn, en op de hoogte zijn van de simpele maatregelen waarmee ze hun footprint kunnen terugdringen, komen allerlei voordelen binnen handbereik; voor de organisatie zelf, voor individuen en onze planeet.

De impact op onze omgeving van IT baart steeds meer zorgen, maar staat op dit moment bij nog maar weinig organisaties op de radar. Dat wordt wel tijd. Want de impact van IT op de omgeving is al significant, maar zal de komende jaren dramatisch toenemen als gevolg van de steeds sneller toenemende digitalisering. Recent onderzoek laat zien dat IT bij 92% van de onderzochte organisaties nog niet op de agenda staat. Dat komt vooral door gebrek aan bewustzijn van de eigen impact op de omgeving en een gebrek aan kennis om kansen te identificeren waarmee die impact kan worden gemeten en teruggebracht. Met dit artikel willen we die kloof dichten. We noemen een aantal voorname redenen waarom organisaties moeten overwegen om Sustainable IT-praktijken te adopteren, wat daarvan de verwachte voordelen zijn en welke praktische ingrepen een organisatie moet overwegen om de impact op de omgeving van de eigen IT-organisatie terug te dringen.

DE IMPACT VAN IT OP DE OMGEVING

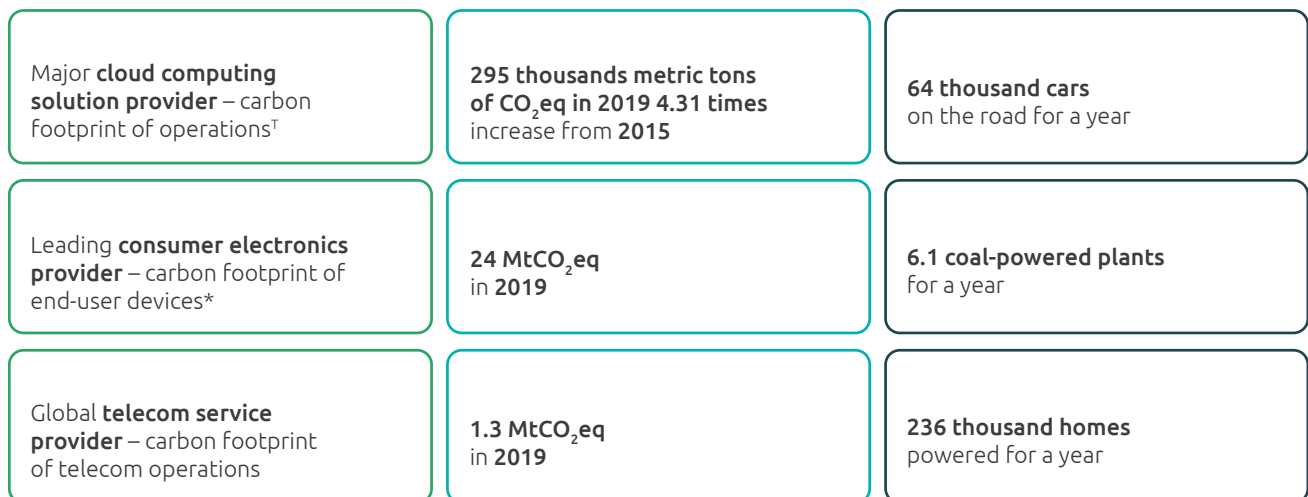
Als IT een land zou zijn, dan zou dat land op de derde plaats staan van de grootste energieverbruikende landen ter wereld, met een aandeel van 3,3% in de wereldwijde energieconsumptie. De totale wereldwijde emissie van broeikasgassen (GHG) van IT bedraagt 11 MtCO₂eq; ongeveer 1,5 keer zo veel als de emissies van de burgerluchtvaart.

Een recent rapport van het Capgemini Research Institute toont aan dat datacentra voor de publieke en private sectoren samen bijna 1% van de wereldwijde behoefte aan energie vertegenwoordigen. Het rapport voorspelt dat de jaarlijkse toename van het aandeel van IT in wereldwijde CO₂-emissies zal groeien van 8,4% in 2020 tot 20,5% in 2025. En dat is nog

we met de smartphone en conventionele TV hebben we omgeruild voor digitale streaming. 1GB aan data streamen kost gemiddeld 30g aan CO₂eq; vergelijkbaar met een rit van 230m in een conventionele passagiersauto.

De voordelen en het comfort van digitaliseringstrends zijn duidelijk. Die duidelijkheid ontbreekt echter als het gaat om de impact van digitalisering en de kennis die er is om de impact te verkleinen. Onderzoek onder 1000 organisaties wereldwijd toont aan dat 50% weliswaar een bredere duurzaamheidsstrategie heeft, maar dat slechts 18% ook maar een gemiddelde volwassenheid heeft in termen van een duurzame IT-strategie. 49% ontbeert bovendien de gereedschappen om oplossingen te implementeren en 53% ontbeert de expertise.

Figuur 1: CO₂-footprint van vooraanstaande firma's



*Covers assembly, transportation, utilization and refurbishment of end-user devices^T Including Scope 1 and Scope 2 emissions, market-based
Source: Carbon Disclosure Projects and the United States Environmental Protection Agency.

niet alles. Er is een duidelijk gebrek aan recycling; 89% van alle organisaties recyclet minder dan 10% van hun IT-hardware. E-waste is een groeiend duurzaamheidsissue. In 2019 ging het wereldwijd om 53,6 miljoen ton, in 2030 zal het naar verwachting gaan om 74 miljoen ton. De meest vervuilende laag van een IT-dienst is het gebruikersdevice (60%), gevolgd door netwerken (23%) en daarna datacenters (17%).

Als gevolg van trends in digitalisering en de toenemende toepassing en uitwisseling van data, is de verwachting dat de footprint van IT drastisch zal groeien de komende paar jaar. Industrieën en sectoren hebben meer dan ooit digitale technologie in overweging om hun business- en operatiemodel te transformeren, efficiëntie te vergroten en kosten te reduceren. Om een idee te krijgen: het trainen van een AI taalverwerkingsysteem kost 635kg aan emissies; dat is vergelijkbaar met de hoeveelheid die wordt geproduceerd door 1 persoon die een retourtje New York-San Francisco maakt met het vliegtuig. Digitalisering verandert ook consumentengedrag; boodschappen bestellen doen

Het is onze ervaring dat bewustzijn de sleutel is tot elke transformatie. We geloven dat de impact op de omgeving van IT transparant gemaakt moet worden en op een effectieve manier moet worden gecommuniceerd met business, individuen en de hele maatschappij. Want uiteindelijk geldt: "you can't manage what you can't measure".

LAAGHANGEND FRUIT VOOR TOEGEVOEGDE WAARDE EN EEN POSITIEVE IMPACT OP DE OMGEVING

De toegenomen footprint van IT leidt er ook toe dat er vele kansen voor het grijpen liggen voor Sustainable IT en een positieve impact. Terugdringen van de impact op de omgeving van IT kunnen we beschouwen als het nieuwe laaghangende fruit voor organisaties die ambitieuze duurzaamheidsdoelen hebben en tegelijkertijd de kosten van IT willen verlagen. Bedrijven die hun waardeketen willen digitaliseren, zouden een aantal simpele maatregelen moeten doorvoeren om de toekomstbestendigheid van hun IT-infrastructuur te vergroten.

Voorlopers in Sustainable IT weten grote voordelen te realiseren, variërend van soms wel 40% besparing op de IT-energiekosten tot een beter imago, een grotere aantrekkingskracht voor nieuwe medewerkers en meer commitment van die medewerkers. Onze ervaring wijst uit dat organisaties met een grote mate aan volwassenheid als het gaat om Sustainable IT, in meerdere opzichten een voorsprong hebben genomen ten opzichte van andere organisaties:

44%

zegt dat groen beleid resulteert in belastingvoordelen

19%

Omschakelen naar een groene cloud-architectuur leverde 19% kostenbesparingen op voor organisaties die in staat waren de oplossing op te schalen naar de hele organisatie

61%

heeft de ESG score (environmental, social, and governance) en merkimago verbeterd

56%

noteert een hogere klanttevredenheid

11%

De ontwikkeling van duurzame architectuur om applicaties te rationaliseren en energie-intensieve applicaties te identificeren en ontkoppelen, resulteert in besparingen van 11%

8%

De toepassing van machine learning om koelsystemen van datacenters te optimaliseren resulteert in besparingen van 8%

14%

Maatregelen zoals auto switch-off kan tot 14% kostenbesparingen opleveren door stroombesparing

9%

De toepassing van AI/ML om het gebruik van datacenters te optimaliseren resulteert in besparingen van 9%.

HET IS TIJD VOOR EEN GROENE REVOLUTIE IN DE IT VAN UW ORGANISATIE

Sustainable IT is een containerbegrip voor een milieubewuste benadering van het ontwerp, het gebruik en de afvoer van computerhardware, applicaties en gerelateerde bedrijfsprocessen. Sustainable IT bestrijkt alle aspecten van IT, waaronder gebruikershardware en devices, netwerken en communicatie-systemen, applicaties, data en cloud computing. De figuur hieronder toont een aantal voorbeelden van initiatieven die IT-professionals kunnen ontplooiën bij het ontwerpen of verbeteren van een IT-landschap:

Voorbeelden van sustainable IT-initiatieven

SUSTAINABLE IT

USER HARDWARE AND DEVICES

1. Procure hardware and user devices with minimum lifecycle carbon cost
2. Improve employee awareness of device utilization and sustainability
3. Ensure proper disposal, recycling and refurbishment of hardware
4. Utilize energy certified and auto-off hardware
5. Prolong the lifespan of devices

NETWORKS AND COMMUNICATION SYSTEMS

1. Deploy edge computing to reduce network transfers
2. Use efficient data transfer mechanisms

CLOUD COMPUTING

1. Adopt enterprise cloud solutions
2. Switch to a green cloud architecture and framework
3. Use AI/ML to optimize data center utilization and improve cooling solutions
4. Utilize or shift to public cloud utilizing low carbon grids

APPLICATIONS AND DATA

1. Ecodesign applications to minimize resource utilization
2. Develop sustainable architectures to rationalize applications, and identify and decouple energy intensive applications
3. Streamline data architecture and optimize the data lifecycle
4. Design efficient and sustainable AI applications

Sustainable IT bevordert een groenere footprint, en ontketent het potentieel van slimme technologieën om milieutechnische innovaties en verbeteringen te implementeren voor een grotere performance in duurzaamheid



Terugdringen van de milieu-impact van IT is niet alleen een correctieve ingreep, maar ook een pro-actieve, end-to-end benadering. Sustainable IT bevordert een groenere footprint, en ontketent het potentieel van slimme technologieën om milieutechnische innovaties en verbeteringen te implementeren voor een grotere performance in duurzaamheid. De volgende aanbevelingen vormen samen een roadmap om dit te bereiken:

- **Assessment:** Formuleer een baseline voor de volwassenheid van Sustainable IT en IT-emissies, via een kwalitatieve en kwantitatieve, diagnostische assessment (lees ook ons eAPM-artikel, dat dieper ingaat op hoe je de milieu-impact van een IT-onderneming kunt meten). Onderdeel van het assessment moeten KPI's, targets en frameworks zijn die duurzaamheid en IT-performance uitdrukken en richtinggeven. De uitkomst van deze assessment resulteert in een gedeeld begrip binnen de organisatie van de huidige IT-footprint en de 'knoppen' waaraan kan worden gedraaid om deze terug te dringen.
- **Definieer een visie, strategie en roadmap voor Sustainable IT:** breng de organisatie in lijn met een visie over hoe de reductie van uw footprint kan bijdragen aan bredere

strategische doelen en duurzaamheidsdoelen. Stel teams in staat om aan de juiste Sustainable IT-'knoppen' te draaien en identificeer innovatieve manieren om de visie te realiseren.

- **Stel een Sustainable IT-governance plan op:** stel regels vast, met steun van de directie, om ervoor te zorgen dat alle stakeholders en medewerkers geïmmiteerd zijn aan de implementatie van Sustainable IT-initiatieven. Governance zou ook activiteiten moeten bestrijken zoals duurzame procurement en duurzaam architectuur-ontwerp (zie ook het artikel over IAF).
- **Implementeren:** Operationaliseer Sustainable IT-initiatieven, waarin duurzaamheid een fundament is voor activiteiten zoals software-architectuur, selectie van IT-leveranciers, scope en uitrol van IT-use cases en gebruik van IT-hardware en devices.

Sustainable IT kan worden beschouwd als een belangrijke enabler van bredere duurzaamheidsdoelen, waarin de organisatie haar terugdringt en profiteert van lagere kosten. Onze raad aan leiders, medewerkers en maatschappij: zet je duurzaamheidsbril op bij het ontwerpen, gebruiken, afvoeren en recyclen van IT!

OVER DE AUTEUR



Wilson Camargo Jr

Senior Business Analyst

Wilson beschouwt de verwezenlijking van een duurzame toekomst voor onze wereld en onze maatschappij als zijn persoonlijke missie. Daarbij beschouwt hij de optimale benutting van het potentieel van technologische ecosystemen als onontbeerlijk. In zijn huidige rol treedt hij op als expert in Sustainable IT, en slaat hij een brug tussen de Intelligent Industry en duurzaamheid.

wilson.camargo@capgemini.com

<https://www.linkedin.com/in/wilsoncamargojr/>



Josieke Moens

Portfolio lead & Cluster lead Sustainable Business

Josieke heeft meer dan 15 jaar ervaring met Sustainability en is gespecialiseerd in duurzame strategieën als duurzame sourcing, green operations en circularity & waste. Josieke is ervan overtuigd alleen technologie de broodnodige versnelling kan realiseren van de duurzame transformatie die de wereld nodig heeft.

josieke.moens@capgemini.com

<https://www.linkedin.com/in/josieke-moens-3a59525/>