

HANDREIKING

Sustainable IT Impact Assessment

Het startpunt voor het verduurzamen van IT en
het inzetten van IT voor een duurzame organisatie



Coalitie
Duurzame
Digitalisering

HANDREIKING

Sustainable IT Impact Assessment

Het startpunt voor het verduurzamen van IT en
het inzetten van IT voor een duurzame organisatie

NCDD, Den Haag, juni 2025



Coalitie
Duurzame
Digitalisering



Voorwoord

Tijdens het rondetafelgesprek over duurzaamheid en digitalisering in de Tweede Kamer op 14 maart 2024 hield de Nationale Coalitie Duurzame Digitalisering bij monde van Wiebren van der Zee (ABN AMRO) een pleidooi voor de invoering van een zogeheten 'Sustainable IT Impact Assessment' (SIIA).

Het **primaire doel** van een SIIA is het kunnen vaststellen of een IT-wijziging (zoals een verandering in een IT-applicatie, IT-asset of IT-dienstverlening) aansluit bij de duurzaamheidsdoelstellingen van de organisatie.

Een **secundair doel** is om met behulp van IT andere delen van de bedrijfsvoering en/of ketens te helpen verduurzamen. Voorwaarden hierbij zijn dat organisaties inzicht krijgen in de duurzaamheidsimpact van IT en dat zij acties formuleren, identificeren en ondernemen om deze positief te beïnvloeden of toe te passen.

Dit pleidooi leidde ertoe dat binnen de Nationale Coalitie Duurzame Digitalisering (NCDD) een werkgroep werd gevormd met als ambitie deze 'Sustainable IT Impact Assessment' (SIIA) te ontwikkelen en beschikbaar te maken voor organisaties in Nederland. Deze ambitie bleek geen sinecure; duurzame IT is een veelzijdig en complex onderwerp dat zich niet makkelijk laat vatten in een beknopt boekje.

En toch leest u nu de eerste versie van het SIIA. Zoals de werkgroep het ziet, is deze bedoeld als inspiratie voor alle organisaties in Nederland die aan de slag willen met duurzame digitalisering. Het biedt een structuur voor het planmatig en top-down oppakken van die ambitie, maar ook handvatten voor personen of organisaties die op een specifiek onderdeel willen beginnen.





In aanvulling op deze publicatie kunt u terecht op de website van de NCDD voor meer informatie:

- Kijk op coalitieduurzamedigitalisering.nl/sustainable-it-impact-assessment-siia voor praktische informatie, de laatste digitale versie van deze publicatie en een overzicht van de initiatieven;
- Op radar.coalitieduurzamedigitalisering.nl vindt u de Radar, die organisaties helpt vat te houden op hun duurzaamheidsinitiatieven en op github.com/ncdd-siia/siia-radar kunt u de Radar aanpassen voor eigen gebruik (dit vraagt wel technische kennis!);
- Op wiki.coalitieduurzamedigitalisering.nl kunt u terecht voor meer kennis, *best practices*, uitleg en goede voorbeelden, waaronder het werk van de verschillende werkgroepen en/of deelnemers van de NCDD.

De SIIA-werkgroep heeft met deze versie van het SIIA een belangrijke stap gezet in het breder uitdragen en ondersteunen van organisaties bij het ontwikkelen en uitvoeren van duurzame digitalisering. Tegelijkertijd vormt dit document het startpunt én een uitnodiging voor een vervolgproces, waarin we samen met alle coalitiedeelnemers een versie 2.0 ontwikkelen en verder uitwerken binnen de online omgeving.

Wij danken de leden van de werkgroep voor hun waardevolle bijdrage en nodigen u uit om het SIIA te gebruiken als startpunt voor de verdere ontwikkeling van de online (Wiki-)omgeving.

Bovendien nodigen we u van harte uit om onderdeel te worden van de Nationale Coalitie Duurzame Digitalisering. Samen kunnen we Nederland verder brengen in de *twin transition*.





Leden van de werkgroep:



Vincent
van Vliet



Lisette
van Rijn



Gijs
van Houwelingen



Dian
van Heijningen



René
Montenarie
Coördinatie



Wiebren
van der Zee



Maaïke
Maranus



Ilse
Hellemans



Jelle
Attema
Auteur/redactie SIIA





SIIA – Leeswijzer en stappenplan

Lees de uitgebreide Leeswijzer op pagina 20.

Er worden in de leeswijzer vier tracks onderscheiden:

- Voor de **(IT-)medewerker** met een goed idee om IT te verduurzamen of IT in te zetten voor het verduurzamen van de organisatie ► **Hoofdstuk 4: Doe**
- Voor de **IT-verantwoordelijke** (bijvoorbeeld een CIO of CISO) die de IT zo moet inrichten dat deze duurzaam is en de verduurzamende organisatie kan blijven ondersteunen ► **Hoofdstuk 3: Organiseer**
- Voor de **eindverantwoordelijke** (bestuurder, directeur, eigenaar), die zich moet kunnen verantwoorden over verduurzaming en de rol van IT daarin ► **Hoofdstuk 2: Denk**
- Voor de **auditor of jurist** die onderzoek moet doen naar of advies moet geven over compliance, en over de opzet, het bestaan en de werking van verduurzamingsmaatregelen ► **Hoofdstuk 5: Meet**

Over de structuur van deze publicatie:

Denk

Organiseer

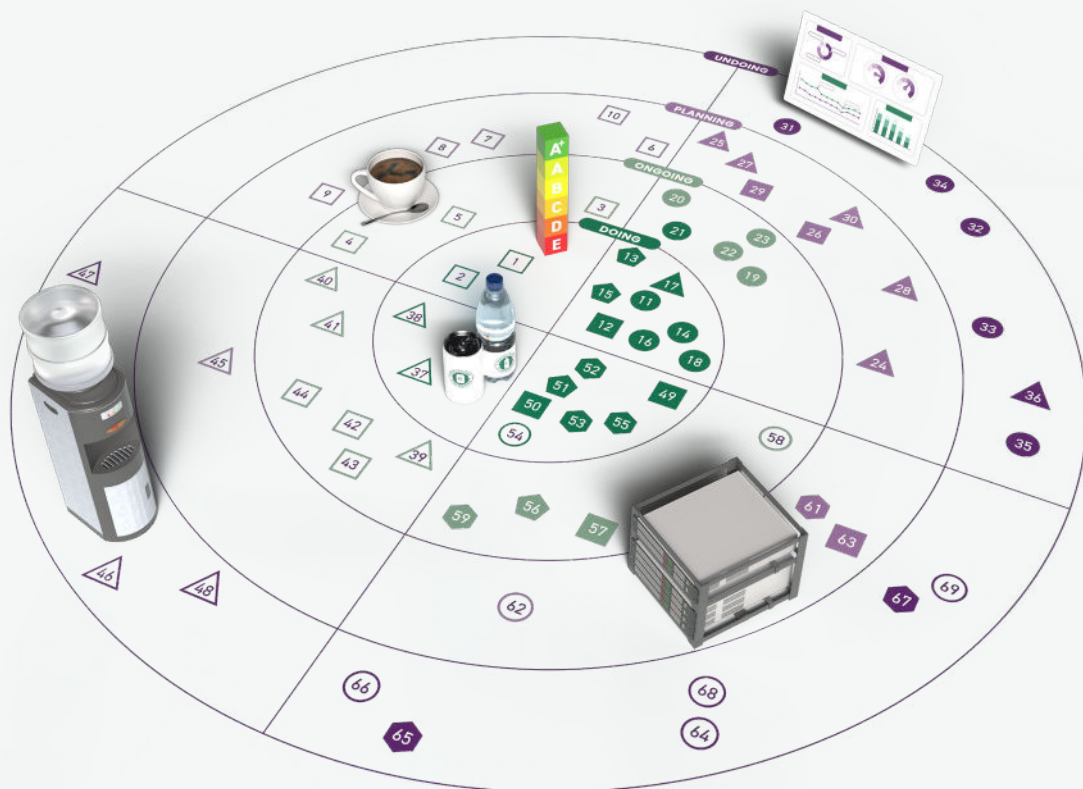
Doe

Meet

Een stappenplan om te verduurzamen: de SIIA-Radar

De SIIA-Radar biedt een overzicht van activiteiten en hun voortgang om de IT te verduurzamen binnen een organisatie die zelf ook streeft naar verduurzaming. De SIIA-Radar is te zien op de volgende pagina's.





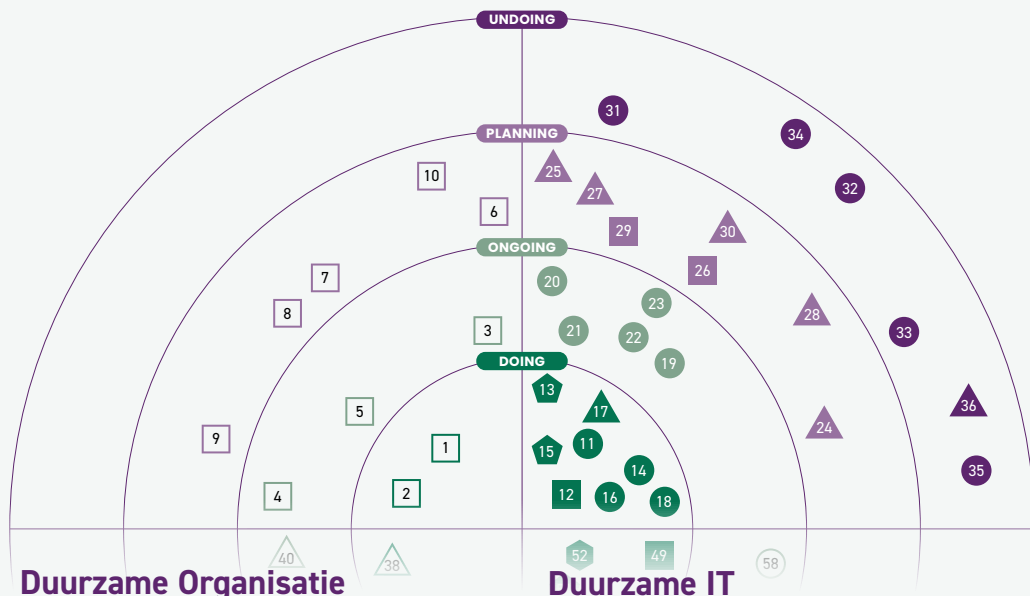
Over de SIIA-Radar

- Meer over het SIIA en de laatste versie leest u op coalitieduurzamedigitalisering.nl/sustainable-it-impact-assessment-siia
- Een voorbeeld van de Radar (geïnspireerd op het verduurzamingstraject van Wigo4it) vindt u op radar.coalitieduurzamedigitalisering.nl
- Software-repository om een eigen Radar te maken vindt u op GitHub: github.com/ncdd-siia/siia-radar
- Een kennisbank met achtergronden, best practices en overzichten vindt u op wiki.coalitieduurzamedigitalisering.nl (werkdokument).





Sustainable IT Impact Assessment Duurzaamheidsradar



Duurzame Organisatie

Doing

- 1 EnergielabelA+
- 2 Bank

Ongoing

- 3 Verantwoordelijkheid
- 4 Planet as a Stakeholder
- 5 Agile Sustainability Manifesto

Planning

- 6 Certification
- 7 1% van de begroting
- 8 5% van de tijd
- 9 CSRD Rapportage
- 10 Productvisie

Undoing

- -

Duurzame IT

Doing

- 11 Containerization
- 12 Scaling
- 13 Self-service
- 14 Terracost
- 15 Wegwijzer
- 16 Public Cloud
- 17 Batches
- 18 Cattle

Ongoing

- 19 Right Size Provisioning
- 20 On-Demand Resources
- 21 Inkoopbeleid
- 22 Aanbesteding
- 23 Hardware

Planning

- 24 Always On
- 25 Carbon Aware Computing
- 26 Energy Proportionality
- 27 Carbon Aware SDK
- 28 Green Builds
- 29 ARM Architectuur
- 30 Electricity Maps

Undoing

- 31 Dashboards
- 32 Infrastructure as Code
- 33 Infrastructure as a Service
- 34 Twin Datacenters
- 35 Pets
- 36 CO2 Monitoring

Filters

- 1 Minder Hardware
- ▲ 2 Carbonaware
- 3 Minder energie
- ◆ 4 Duurzaam Gebruik
- 5 Software
- 6 Data
- △ 7 Medewerker
- 8 Organisatie





Sustainable IT Impact Assessment Duurzaamheidsradar

Duurzaam werken

Doing

37 Statiegeld donatie
38 STOMP

Planning

45 Zoekmachine

Ongoing

39 CleanupFest
40 Digital CleanupDay
41 DualSimTelefoon
42 Schoonmaak
43 Koffie en thee
44 Lunch

Undoing

46 Videobellen
47 Water(flessen)
48 E-Mail

IT voor Verduurzaming

Doing

49 Green Coding
50 Green Software
Patterns
51 Reservations
52 Webbased
53 Bouw conform
je SLA
54 Archiefwet
55 Digitaal ondertekenen

Planning

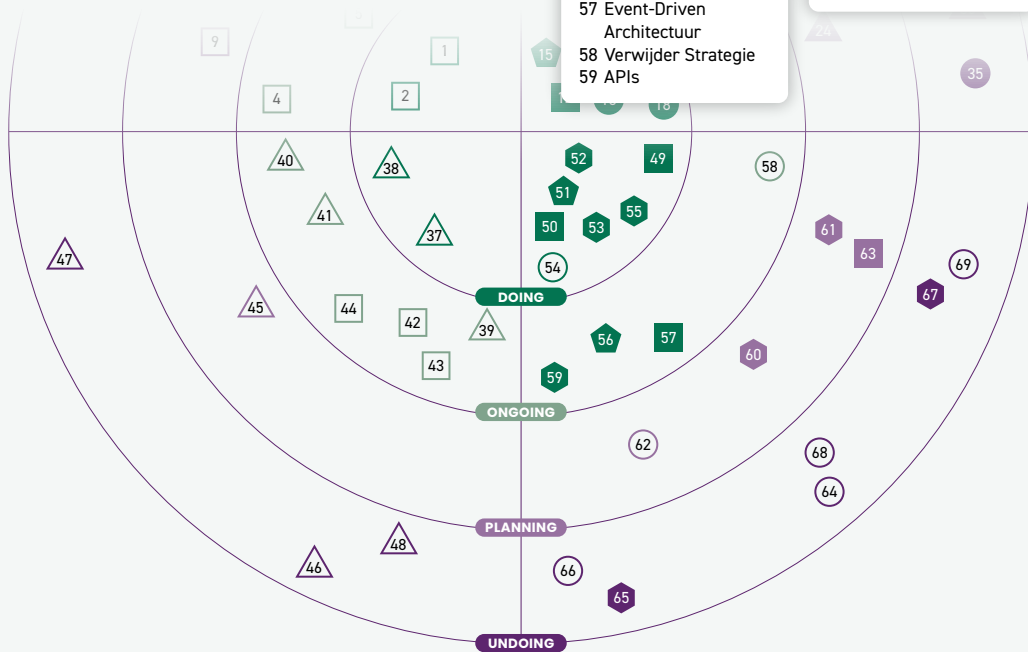
60 Berichtenbox
61 Algoritme
62 Data Collection Rules
63 Reduce idle time

Undoing

64 Full Data Sets
65 Python
66 Archiveren
67 Client server
68 Backups
69 Dark Data

Ongoing

56 Workbooks
57 Event-Driven
Architectuur
58 Verwijder Strategie
59 APIs



Filters

- 1 Minder Hardware
- ▲ 2 Carbonaware
- 3 Minder energie
- ◆ 4 Duurzaam Gebruik
- ◆ 5 Software
- 6 Data
- △ 7 Medewerker
- 8 Organisatie





STAP

1. ■ Maak een lijst van de activiteiten die nodig zijn om te verduurzamen en plaats ze in de SIIA-Radar

IT inzetten voor het verduurzamen van het businessmodel	Kwadrant 1 Duurzame Organisatie 
De IT zelf verduurzamen	Kwadrant 2 Duurzame IT 
Door IT ondersteunde processen verduurzamen	Kwadrant 3 IT voor Verduurzaming 
Verduurzamen van de werkvloer	Kwadrant 4 Duurzaam Werken 



STAP 2. Ga bij elke activiteit na:

Hoe draagt deze bij aan verduurzaming?	
Waar staan we? (Meet!)	
Waar willen we naartoe? (Meet!)	► Hoofdstuk 2: Denk ► 2.5: Een plan voor verduurzaming ontwikkelen
Wat is daarvoor nodig wat betreft: 1. Techniek 2. Organisatie 3. Vaardigheden en motivatie van mensen 4. Ethiek	1. ► 3.2: De rol van IT: verduurzaming van IT, IT-beheer 2. ► 3.3: Inrichten van de organisatie: digitale innovatie 3. ► 3.4: Mensen: Awareness en cultuurverandering 4. ► 3.5: Wenselijkheid: ethiek en compliance
Breng door middel van categorisering in kaart hoe de activiteit samenhangt met andere activiteiten (zie de filters in de SIIA-Radar)	► Hoofdstuk 4: Doe



STAP 3. Plan de activiteit

Plaats de activiteit in het juiste cirkelsegment op de **SIIA-Radar**

- Undoing (stoppen)
- Planning (onderzoeken)
- Ongoing (implementeren)
- Doing (doen)

Voeg een tijdpad toe

STAP 4. Meet en documenteer de voortgang en update de Radar

Check: Werken de plannen **(Meet!)** en zijn er aanpassingen nodig?

► **Hoofdstuk 5: Meet**

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
SIIA – Leeswijzer en stappenplan	6
1. Inleiding en leeswijzer: structuur en producten van het SIIA	17
1.1. Wat is het SIIA?	19
1.2. Leeswijzer	20
1.2.1. Startpunt 1: Begin met een idee om IT te verduurzamen	20
1.2.2. Startpunt 2: De organisatie verduurzamen	21
1.2.3. Startpunt 3: De IT verduurzamen en de processen die IT ondersteunt	22
1.2.4. Startpunt 4: Verantwoorden en compliance	22
1.3. Structuur: denk, organiseer, doe, meet	23
Illustratie van de SIIA-inhoud:	
Casus Wigo4it: 'Carbon-aware computing'	25
1.4. Het SIIA en Europese duurzaamheidswetgeving	29
1.5. Producten van het SIIA	32
1.5.1. SIIA-Radar	32
1.5.2. SIIA-Canvas	34
1.5.3. SIIA-Roadmap	35
1.5.4. SIIA-Dashboard	35
1.6. De Nationale Coalitie Duurzame Digitalisering	36

2.	Denk: Duurzaamheid & IT – een brede benadering	37
2.1.	Een brede benadering van duurzaamheid en IT	39
2.2.	Waarom verduurzamen	40
2.2.1.	Moreel	40
2.2.2.	Wettelijk en maatschappelijk	41
2.2.3.	Continuïteit en waarde-creatie	41
2.2.4.	Kosten	42
2.3.	Inleiding	43
2.4.	Casus	44
	Break-out - Duurzaamheidsplan Wigo4it	44
2.5.	Een plan voor verduurzaming ontwikkelen	48
2.5.1.	Onderzoek: Sustainable due diligence onderzoek, materialiteitsanalyse: de organisatie onderzoekt de eigen impact op duurzaamheid	48
2.5.2.	Afbakening van het due diligence onderzoek: de dubbele materialiteitsanalyse	49
2.5.3.	Stel doelen en de strategie op: risicobeheersing, benutten van kansen en meten	49
2.5.4.	Risico's: Betrek stakeholders, toeleveranciers, zakenrelaties, klanten en medewerkers	50
2.5.5.	Transparantie en verantwoording	50
2.6.	Best practices	52
2.6.1.	Best practice: Verduurzamen businessmodel	52
2.6.2.	Best practice: IT gebruiken om de organisatie te verduurzamen	52

3.	Organiseer	53
3.1.	Inleiding	55
3.2.	De rol van IT: verduurzaming van IT, IT-beheer	56
3.2.1.	Duurzaamheid van IT	56
3.2.2.	Rationeel/optimaal gebruik van IT door de organisatie	57
3.2.3.	IT-Risicomanagement	57
3.2.4.	Data-governance en Ethiek	58
	Casus Wigo4it	59
3.2.5.	Cybersecurity	61
3.2.6.	Outsourcing	61
3.2.7.	Continuïteitsmanagement	62
	Casus Wigo4it	63
3.2.8.	Privacy	65
3.3.	Inrichten van de organisatie: digitale innovatie	65
	Break-out-box: Het inrichten van IT-innovatieprocessen	66
3.4.	Mensen: awareness en cultuurverandering	69
3.5.	Wenselijkheid: ethiek en compliance	70
3.5.1.	Sociale impact, betrek stakeholders	70
4.	Doe: handreikingen	71
4.1.	Inleiding	73
4.2.	Verduurzamen van IT-apparatuur: inkoop en gebruik	73
4.2.1.	Minder apparatuur	73
4.2.2.	Minder en beter gebruik van apparatuur	74
4.2.3.	Inkoop van betere en gebruikte apparatuur	74
4.2.4.	Best practice: meten en vergroten van circulariteit	76
4.2.5.	Best practice: duurzame inkoop	77
4.2.6.	Best practice: IT Asset Disposal (ITAD)	78

4.3. Verduurzaam de IT	78
4.3.1. Virtualisatie	78
4.3.2. Cloudleveranciers	79
4.3.3. Energieverbruik van software	80
4.3.4. Verantwoord gebruik AI	81
4.3.5. Duurzaam thuiswerken, duurzame kantoren en beperkt reizen	82
5. Meet: evalueren en verantwoorden	83
5.1. ESRS 1 en 2: een plan voor verduurzaming	85
5.2. Environment (ESRS E1-E5)	86
5.2.1. Climate change (ESRS E1)	86
5.2.2. Pollution (ESRS E2)	89
5.2.3. Water and marine resources (ESRS E3)	90
5.2.4. Biodiversity and ecosystems (ESRS E4)	91
5.2.5. Circular economy (ESRS E5)	92
5.3. Social (S1-S4)	93
5.3.1. Own workforce (S1)	94
5.3.2. Workers in the value chain (S2)	95
5.3.3. Affected communities (S3)	96
5.3.4. Consumers and end-users (S4)	96
5.4. Governance (G1)	97
6. Bibliografie	98
Colofon	103



HOOFDSTUK 1

Inleiding en leeswijzer: structuur en producten van het SIIA



In dit hoofdstuk

1.1. Wat is het SIIA?

1.2. Leeswijzer

1.3. Structuur: denk, organiseer,
doe, meet

1.4. Het SIIA en Europese
duurzaamheidswetgeving

1.5. Producten van het SIIA

1.6. De Nationale Coalitie Duurzame
Digitalisering



1.1. Wat is het SIIA?

Het Sustainable IT Impact Assessment (SIIA) is een startpunt om IT in te zetten bij het verduurzamen van een organisatie. Het is een handreiking voor medewerkers, leidinggevend en bestuurders die verantwoordelijkheden of taken hebben op het gebied van duurzaamheid en IT, om zich te oriënteren op twee vraagstukken:

1. De rol van IT bij de transitie naar een duurzame organisatie (*sustainability by IT*).
2. De impact van IT zelf op duurzaamheid (*sustainability of IT*). Hieronder verstaan we het grondstoffen-, energie-, land- en waterverbruik van IT en het elektronische afval (e-waste), het beslag op schaarse duurzame energiebronnen en de belasting van het overbelaste energienet.

Het woord 'assessment' betekent in deze context: een analyse waarbij de gewenste situatie (een duurzame organisatie waarin de processen op een duurzame manier worden gefaciliteerd door duurzame IT) wordt vergeleken met de huidige situatie, en waarin wordt aangegeven wat nodig is om die gewenste situatie te bereiken.

Het SIIA heeft een statisch en een dynamisch deel. Deze publicatie is het statische deel. Op de NCDD-website (coalitieduurzamedigitalisering.nl/sustainable-it-impact-assessment-siia/) zijn *best practices* en verdere achtergrondinformatie te vinden. Dit is het dynamische deel, waarbij regelmatig nieuwe input wordt toegevoegd.



1.2. Leeswijzer

In een aantal hoofdstukken zijn in herkenbare breakout-boxen casusbeschrijvingen opgenomen van twee werkgroepleden, te weten Wigo4it en ABN AMRO. Deze cases illustreren de vaak abstracte materie en gebruiken dezelfde begrippen die in het hoofdstuk worden uitgelegd.

Het SIIA gaat uit van een brede definitie van duurzaamheid ► **2.1: Een brede benadering van duurzaamheid en IT**. Dat is in lijn met Europese wetgeving, maar voorkomt ook misstanden of onevenwichtigheden, zoals een organisatie die goed is voor het milieu, maar slecht voor de eigen medewerkers. Of een organisatie die slecht is voor het milieu, maar wel duurzame IT heeft.

Het SIIA beschrijft kort een aantal verschillende startpunten:

- **Startpunt 1:** Begin met een idee om IT te verduurzamen.
- **Startpunt 2:** Je wilt de organisatie verduurzamen.
- **Startpunt 3:** Je wilt het IT-landschap van de organisatie verduurzamen.
- **Startpunt 4:** Je wilt voldoen aan Europese duurzaamheidswetgeving.

1.2.1. Startpunt 1: Begin met een idee om IT te verduurzamen

Verduurzamen begint vaak gewoon met een idee, bijvoorbeeld: "Laten we kijken naar duurzaamheid als we nieuwe apparatuur kopen." Het SIIA kan op de volgende manier bij zo'n idee behulpzaam zijn:

1. In het ► **Hoofdstuk 4: Doe** staat een aanpak om de inkoop van apparatuur te verduurzamen. Die aanpak stelt een aantal vragen. Bijvoorbeeld of het nieuwe apparaat wel nodig is (want de grootste impact van IT zit in de productiefase: de grondstoffen en componenten).
2. Met die vraag gaat u naar ► **Hoofdstuk 3: Organiseer**: de paragraaf over IT-beheer helpt die vraag te beantwoorden en kijkt naar de vraag hoe IT betrouwbaar, veilig en flexibel kan blijven. Stel dat IT-beheer het hele IT-landschap wil verduurzamen door naar de cloud te gaan, dan is nieuwe apparatuur misschien wel helemaal niet nodig. Maar IT is ook nodig om collega's op korte termijn te





kunnen laten werken. Ga na wat het uitstellen van de aanschaf betekent voor de werkprocessen. En wat betekent de aanschaf voor de mogelijkheden van collega's om hun werk te doen? Betekent uitstel bijvoorbeeld dat een collega moet blijven werken met een apparaat dat steeds uitvalt? Tenslotte is de vraag naar wenselijkheid: hoe wenselijk is het om dit nieuwe apparaat aan te schaffen, gezien de milieu-impact, het effect op uitstel voor collega's en de verduurzaming van het hele IT-landschap?

3. De vraag of apparatuur nodig is, kan door IT-beheer niet beantwoord worden door alleen naar de huidige organisatie te kijken. Het gaat ook om de toekomst van de organisatie. De organisatie zal misschien zelf gaan verduurzamen en andere dingen doen. Is dat apparaat dan nog nodig? Wat voor soort IT is daarvoor nodig? Wat moeten de mensen in de organisatie daarvoor kunnen? Dan komt u in **► Hoofdstuk 2: Denk**, over doelen en strategie.

1.2.2. Startpunt 2: De organisatie verduurzamen

Verduurzamen kan beginnen bij de mensen die zich verantwoordelijk voelen of verantwoordelijk zijn voor een organisatie: hoe kunnen we verduurzamen. Zij kunnen starten bij **► Hoofdstuk 2: Denk**, over het verduurzamen van de organisatie en specifiek welke bijdrage IT daaraan kan leveren. Het hoofdstuk gaat in op de stappen die nodig zijn om tot een plan te komen voor verduurzaming en het onderzoek dat daarvoor nodig is (due diligence, materialiteitsanalyse). Verder gaat dit hoofdstuk in op hoe dat leidt tot nieuwe plannen en het belang van onderzoek naar de risico's bij het realiseren van die plannen.

De analyse van de risico's wordt verder uitgewerkt in **► Hoofdstuk 3: Organiseer**. Dit hoofdstuk behandelt de eisen/beperkingen en mogelijkheden om de doelen te realiseren op het gebied van IT, de inrichting van de organisatie, de kennis en vaardigheden en het dagelijks werk van mensen. Daarnaast staat het wenselijkheidsperspectief centraal (denk ook aan klanten en toeleveranciers).

Als de doelen duidelijk zijn en de risico's helder, dan moet het gaan over planning en prioriteiten. Om te kunnen verantwoorden en zelf grip te houden op verduurzaming, moet een afwegingskader gemaakt worden: wat gaan we wanneer doen, wat zijn de afhankelijkheden en wat zijn de onzekerheden? In **► Hoofdstuk 4: Doe** en **► Hoofdstuk 5: Meet** gaan in op de precieze uitwerking van plannen en wat nodig is om daar verantwoording over af te leggen.





1.2.3. Startpunt 3: De IT verduurzamen en de processen die IT ondersteunt

Verduurzamen kan beginnen vanuit het beheersvraagstuk: Hoe kan IT gaandeweg duurzamer worden en hoe kunnen we de processen die IT ondersteunt verduurzamen?

► **Hoofdstuk 3: Organiseer** geeft een overzicht van onderwerpen die daarbij een rol spelen. U kunt hierbij denken aan een analyse van de duurzaamheid van IT en de mogelijkheden dat te verbeteren. Maar ook de eisen vanuit het perspectief van IT-innovatie, betrouwbaarheid en veiligheid van IT, de flexibiliteit, het continuïteitsvraagstuk en outsourcing.

De vraag naar verduurzaming van IT kan niet beantwoord worden zonder te kijken naar de verduurzaming van de organisatie. Dat onderwerp staat in ► **Hoofdstuk 2: Denk** centraal. In ► **Hoofdstuk 4: Doe** komen concrete handreikingen aan de orde voor vraagstukken zoals het verduurzamen van het applicatielandschap, het verminderen van energiegebruik en het verlagen van de milieu-impact door betere inkoop en ander gebruik.

1.2.4. Startpunt 4: Verantwoorden en compliance

Europese CSRD-wetgeving vraagt organisaties zich te verantwoorden over hoe ze zelf verduurzamen en welke rol ze zien voor zichzelf in een verduurzamende economie.

► **Hoofdstuk 3: Organiseer** is zo opgezet, dat de belangrijke vragen van een duurzaamheidsrapportage aan de orde komen. Ook komen in dit hoofdstuk de risicorapportages aan de orde. Een belangrijk aspect van de rapportages is de controle of de plannen realistisch en wenselijk zijn. Dat doe je door stakeholders (medewerkers, afnemers, toeleveranciers, toezichthouders, et cetera) actief te bevragen. Het betrekken van stakeholders komt aan de orde in de paragrafen over ethiek in dit hoofdstuk. In ► **Hoofdstuk 5: Meet** komt de structuur van de standaarden voor duurzaamheidsrapportage aan de orde en hoe het SIIA input kan vormen voor zo'n rapportage.





1.3. Structuur: denk, organiseer, doe, meet

Het SIIA onderscheidt vier soorten activiteiten die tot doel hebben de duurzaamheid van de organisatie te vergroten, voor zover IT daarop van invloed is¹:

Denk

Het SIIA biedt een handreiking bij het stellen van duurzaamheidsdoelen om IT te verduurzamen en om met behulp van IT een duurzaam businessmodel te realiseren, de doelstellingen en strategie te formuleren en de risico's en kansen op weg naar duurzaamheid te beheersen en te benutten. Onderdeel is ook het bijstellen op basis van ervaringen ► **Hoofdstuk 5: Meet** en nieuwe inzichten ► **Hoofdstuk 2: Denk**.

Organiseer

Het SIIA biedt een handreiking voor het inrichten van de IT en de organisatie om doelen te bereiken. Bij IT vindt er een analyse plaats van de kansen en risico's die IT biedt voor het bereiken van de doelen, voor het uitvoeren van de strategie en voor het beheersen van de risico's. Vergelijkbare analyses vinden plaats voor het inrichten van de organisatie (bijvoorbeeld op het gebied van innovatie, GreenOps), kennis, vaardigheden en motivatie van medewerkers, en het betrekken van stakeholders met het oog op wenselijkheid (ethiek)). ► **Hoofdstuk 3: Organiseer**.

¹ De indeling Denk, Organiseer, Doe en Meet loopt op bepaalde momenten parallel aan de zogeheten PDCA-cyclus: plan, do, check, act. Het zijn echter meer invalshoeken dan fasen in een handelingscyclus.



Doe

Het SIIA biedt concrete handreikingen om aspecten van IT te verduurzamen. ► **Hoofdstuk 4: Doe.**

Meet

Het SIIA biedt in ieder hoofdstuk handreikingen voor het stellen van doelen en het meten en bewaken van de voortgang van de duurzaamheidstransitie van de organisatie. Bijvoorbeeld: Het meten van circulariteit (inkoop), het verduurzamen van gebruik, het verminderen van energiegebruik en emissies. ► **Hoofdstuk 5: Meet.**





Illustratie van de SIIA-inhoud: Casus Wigo4it: 'Carbon-aware computing'

De SIIA-Radar toont zo'n 80 activiteiten die het bedrijf Wigo4it onderneemt om te verduurzamen. Eén daarvan is carbon-aware computing.

Het doel van carbon-aware computing is dat IT-processen tijd- en plaats-onafhankelijk draaien op momenten dat groene energie voorhanden is op het energienetwerk.

Denk: doelen en strategie

De vraag is of deze activiteit bijdraagt, of kan bijdragen, aan de doelstellingen van de organisatie voor de dienstverlening en of het past binnen de strategie van het bedrijf.

Eén organisatiedoelstelling van Wigo4it is verduurzamen. Carbon-aware computing kan bijdragen aan verduurzaming, maar raakt ook aan de beschikbaarheid van de diensten van Wigo4it, en daarmee aan de kerndoelstellingen van het bedrijf. Vragen zijn bijvoorbeeld: Kan in noodgevallen een proces snel genoeg worden opgestart, ook als er geen groene energie wordt opgewekt? Moeten alle workloads carbon-aware zijn of alleen niet-productie workloads? Vraag is hier ook hoeveel carbon-aware bijdraagt aan het verduurzamingsdoel en of er prioriteiten gesteld moeten worden bij verduurzamen. Het draagt in ieder geval bij aan de GreenOps-mindset.





Organiseer

1. IT-beheer

Vraag is of activiteiten passen binnen de aanpak die is uitgestippeld door IT-beheer om de IT duurzaam, betrouwbaar, wendbaar, betaalbaar en veilig te houden?

Het antwoord is ja; de sturingsmechanismen die nodig zijn voor carbon-aware computing, zijn grotendeels dezelfde als die nodig zijn om twee belangrijke doelen van IT-beheer te realiseren, namelijk flexibiliteit en betrouwbaarheid van de IT-operatie.

Carbon-aware computing raakt aan de openheid van cloudproviders hoe groen hun energie is en de actuele belasting van het energienetwerk. Daarnaast raakt het aan de openheid van energieleveranciers hoe energie op een specifiek moment werkelijk wordt opgewekt.

2. Organisatie

Hier wordt de vraag gesteld wat nodig is om naar carbon-aware computing over te stappen. De impact voor de werkplanning zou heel groot kunnen zijn als je dit handmatig doet. Echter, als je dit automatiseert met eventuele fallback-scenario's, is het een makkelijk haalbaar doel zonder al te veel organisatorische impact. Wat betekent dit voor contracten met cloudleveranciers? En met gemeenten?

3. Vaardigheden en motivatie

Wat moeten collega's kunnen en wellicht nog leren om carbon-aware computing toe te kunnen passen? Wigo4it werkt volgens het principe van *aligned autonomy*: een grote mate van eigen verantwoordelijkheid. Gaat carbon-aware computing straks een inbreuk maken op die autonomie? En hoe zorgen teams dat ze van elkaars ervaringen leren en dezelfde afwegingen maken? Dat geldt ook voor de betrokken ambtenaren bij gemeenten: Wat moeten zij weten en kunnen, welke informatie moeten zij hebben om carbon-aware te werken?





4. Ethiek

Hoe verandert carbon-aware computing het werk; wordt carbon-aware een extra bron van werkdruk en stress? Ontneemt het medewerkers autonomie of versterkt het de autonomie juist? Is het van invloed op werktijden en op de beschikbaarheid van medewerkers?

Doe

Deze invalshoek gaat over de praktische kant van carbon-aware computing: Wat is nodig om het werkelijk te doen, hoe kun je de effecten op GHG-emissies meten? Het hoofdstuk gaat in op verschillende onderwerpen op het gebied van verduurzamen. In het geval van carbon-aware computing is een belangrijk onderwerp het meten en terugbrengen van GHG-emissies. Carbon-aware computing draagt direct bij aan het verminderen van GHG-emissies. Het SIIA gaat dieper in op de vraag hoe je die emissies van het energienetwerk en cloudproviders real-time kunt meten.

In het specifieke voorbeeld van carbon-aware computing gaat Wigo4it op basis van de ElectricityMaps API niet-productie workloads automatisch laten draaien op momenten dat er groene stroom beschikbaar is. Denk bijvoorbeeld aan batches of bepaalde berekeningen. Dit is allemaal te automatiseren, of dat nou in Nederland gebeurt op windenergie, of in Zweden op waterkracht. Dit vind je dan ook als rationale terug op de SIIA-Radar.

Verantwoorden: De vraag is hier wat nodig is om te verantwoorden hoe het staat met carbon-aware computing. Waar wil, in dit geval, Wigo4it naartoe als het gaat om duurzaamheid, en wat is nodig om dat te bereiken?

Vraag is daarbij ook hoeveel prioriteit moet worden gegeven aan carbon-aware computing. Bij het beantwoorden van die vragen zijn de antwoorden op de eerder gestelde vragen van belang.





Bij verantwoording gaat het om drie vragen: Is alles in theorie aanwezig om te sturen richting carbon-aware computing (**opzet**), wordt in werkelijkheid ook zo gewerkt en worden beslissingen genomen en vastgelegd zoals bedacht (**bestaan**), en tot slot: is de uitwerking zoals bedoeld, namelijk daadwerkelijke vermindering van emissies (**werking**)?

Bij Wigo4it, dat werkt met autonome teams, kan een vraag bijvoorbeeld zijn of ontwikkelteams bij het ontwikkelen van nieuwe functionaliteit nadenken over en rekening houden met carbon-aware computing? En zijn teams aan het werk om processen zo in te richten dat carbon-aware computing mogelijk wordt? Gaat Wigo4it met cloudleveranciers in gesprek om méér inzicht te krijgen? En als het is geïmplementeerd, hoort bij verantwoording ook kijken of het in de praktijk mogelijk is om carbon-aware beslissingen te nemen. Vergeet hierbij niet de uitwerking: Leidt het tot de bedachte verminderen van GHG-emissies?



1.4. Het SIIA en Europese duurzaamheids-wetgeving

De duurzaamheidsonderwerpen die het SIIA onderzoekt zijn gestructureerd rond de ESRS-standaarden (European Sustainability Reporting Standards).

Best practice: de indeling die de ESRS-standaarden hanteert is een *best practice*, gebaseerd op het Global Reporting Initiative (GRI) (www.globalreporting.org). Het GRI biedt organisaties sinds de oprichting in 1997 wereldwijd een handreiking om – vrijwillig of op verzoek van hun stakeholders – verantwoording af te leggen over hun pad naar duurzaamheid².

Door te kiezen voor de structuur van ESRS en GRI zijn de resultaten van het SIIA bruikbaar om verantwoording af te leggen aan stakeholders over duurzaamheid en de vorderingen in het kader van wettelijke verplichtingen. Omdat de ESRS is gebaseerd op de GRI, een initiatief van organisaties die vrijwillig verantwoording willen afleggen over hun pad naar duurzaamheid, is de GRI ook geschikt voor vrijwillige rapportages. De ESRS en GRI zijn bruikbaar voor overheidsorganisaties en private partijen.

² De toevoegingen en wijzigingen van de ESRS ten opzichte van de GRI zijn beschreven in de interoperability index (www.globalreporting.org/media/z2vmxbks/gri-standards-and-esrs-draft-interoperability-index_20231130-final.pdf)





Er zijn drie soorten ESRS-standaarden:

1. Algemene standaarden: ESRS 1 en ESRS 2

Deze zijn van toepassing op alle bedrijven, ongeacht hun sector of omvang. Ze bevatten basisinformatie over de organisatie, de governance-structuren rondom duurzaamheid, en bieden een overzicht van de algemene risico's en kansen met betrekking tot duurzaamheid. De ESRS 1 en 2 komen terug in:

- ► **Hoofdstuk 2: Denk** – de rol van IT bij verduurzamen;
- ► **Hoofdstuk 3: Organiseer** – richt de IT en de organisatie in.

2. Onderwerp-specifieke standaarden: ESRS E[x], S[x] en G[x]-standaarden

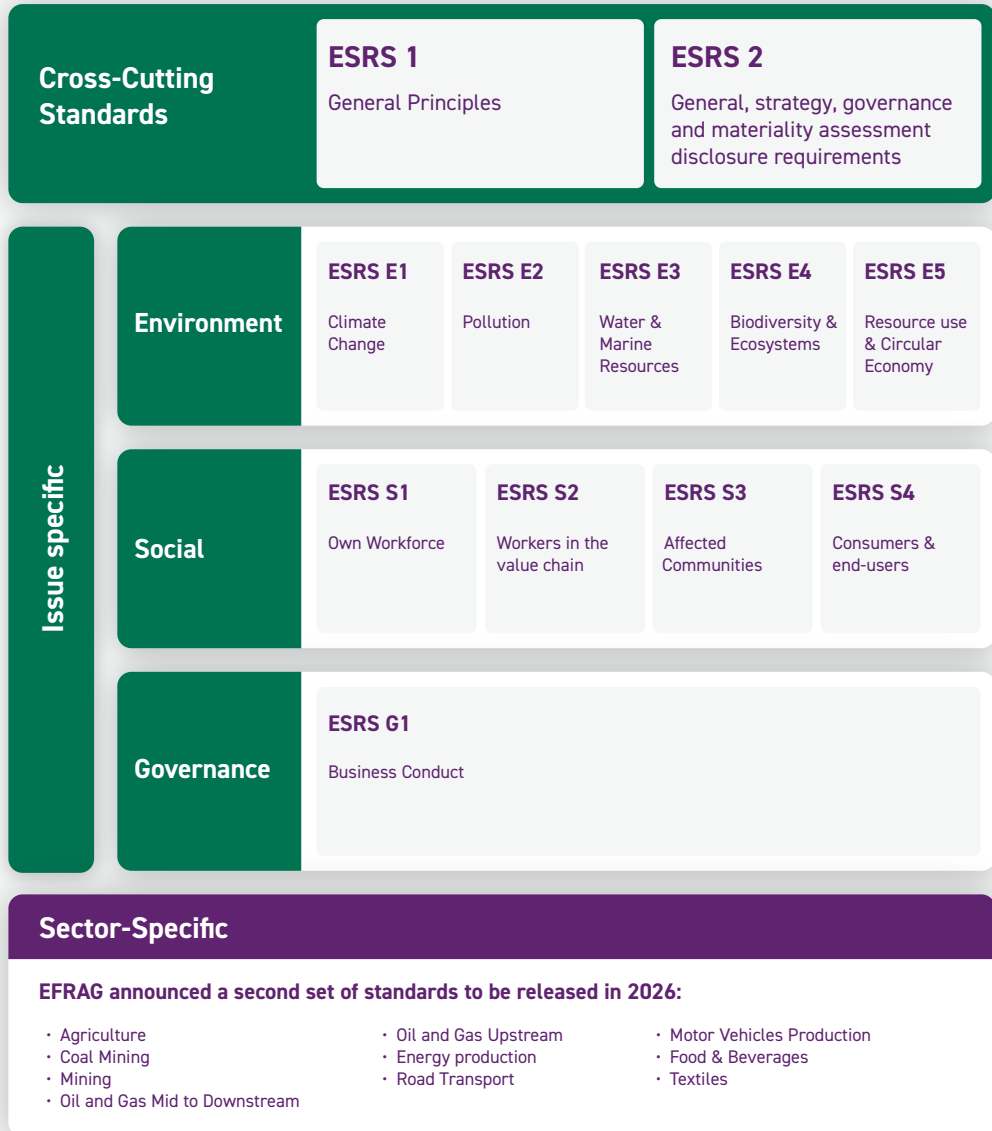
ESG staat voor Environment, Social en Governance. Deze standaarden behandelen specifieke thema's die relevant zijn voor de duurzaamheidsimpact van organisaties, zoals klimaatverandering, watergebruik, biodiversiteit en sociale kwesties. Ze zijn ontworpen om organisaties te helpen gedetailleerdere informatie te verstrekken over specifieke impactgebieden.

- ► **Hoofdstuk 4: Doe**

3. Sectorspecifieke standaarden

Deze zijn gericht op de unieke duurzaamheidsuitdagingen en -vereisten van specifieke sectoren, zoals de energiesector, de transportsector of de landbouw. Door rekening te houden met sectorspecifieke contexten, worden bedrijven begeleid in het rapporteren over de voordelen en risico's die specifiek zijn voor hun activiteiten en markten.





Over de sectorspecifieke standaarden is nog onvoldoende bekend bij het verschijnen van het SIIA. De volgende maanden vinden nog wijzigingen plaats in de ESRS. Zie de SIIA Wiki: wiki.coalitieduurzamedigitalisering.nl/index.php/ESRS



1.5. Producten van het SIIA

De analyses van het SIIA kunnen overzichtelijk worden gepresenteerd met behulp van de SIIA-tools Radar, Canvas, Roadmap en Dashboard.

1.5.1. SIIA-Radar

SIIA-Radar is een interactieve tool die te vinden is via de website van de NCDD op GitHub. De tool geeft een visueel overzicht van de activiteiten die moeten plaatsvinden om te verduurzamen.

De activiteiten worden gecategoriseerd in vier kwadranten:

Kwadrant 1
Duurzame Organisatie

Kwadrant 2
Duurzame IT

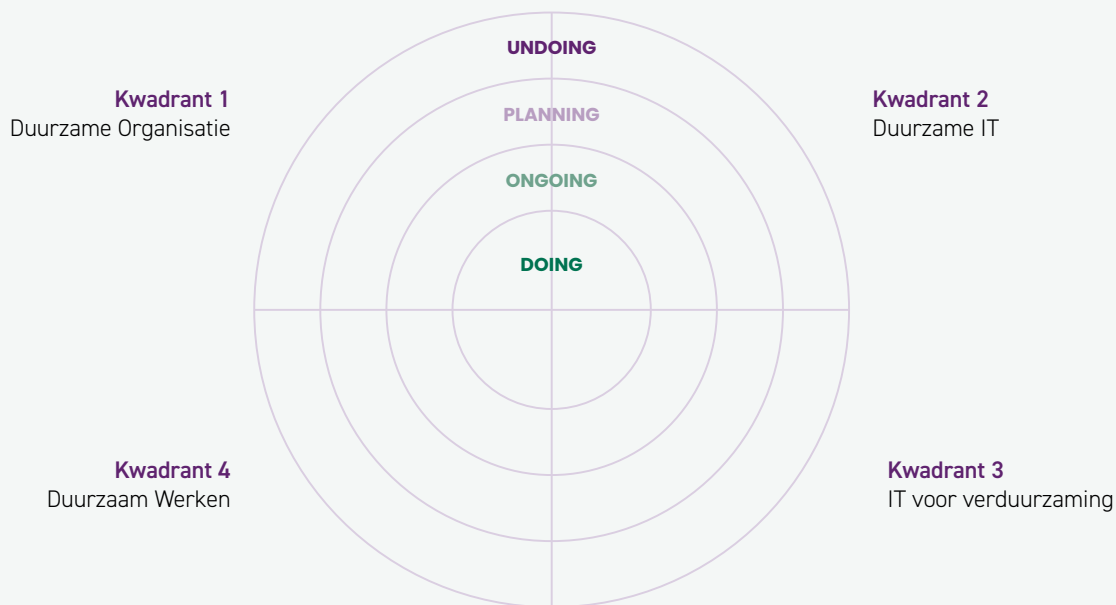
Kwadrant 4
Duurzaam Werken

Kwadrant 3
IT voor verduurzaming





- **Kwadrant 1 Duurzame Organisatie:** Acties gericht op de implementatie van de doelen, strategie en randvoorwaarden. Indicatoren geven aan of de organisatie op weg is de doelen te behalen en de strategie te realiseren.
- **Kwadrant 2 Duurzame IT:** Acties om de IT te verduurzamen.
- **Kwadrant 3 IT voor Verduurzaming:** Acties om de duurzaamheid van de processen in de organisatie te vergroten. Indicatoren geven de vorderingen aan.
- **Kwadrant 4 Duurzaam werken:** Acties gericht op duurzame keuzes en werkprocessen van collega's, klanten, toeleveranciers en medewerkers.



Iedere activiteit wordt ingedeeld in een fase van uitvoering: **DOING** (geïmplementeerd – binnenste ring), **ONGOING** (wordt geïmplementeerd – ring 2), **PLANNING** (implementatie wordt voorbereid – ring 3), **UNDOING** (wordt gestopt – buitenste ring).



De functie van de radar is organisaties helpen om keuzes en prioriteiten in lijn met elkaar te brengen en de samenhang zichtbaar te maken door deze in de SIIA-Radar af te beelden. De werkvoorraad (activiteiten in de fase van implementatie) moet behapbaar blijven.

SIIA-Radar is een interactieve tool die op de website van de NCDD te vinden is (de SIIA-Wiki). De software is te vinden op de NCDD-GitHub.

1.5.2. SIIA-Canvas

De activiteiten die plaats moeten vinden worden gedetailleerd beschreven in het SIIA-Canvas. Dit is een Excel-bestand waaruit de SIIA-Radar de informatie haalt. In het canvas komen per activiteit de volgende onderwerpen aan de orde:

- **Naam van de activiteit**
- **Kwadrant en status**
- **Wat is het?** (beschrijving, hoe draagt de activiteit bij aan duurzaamheid?)
- **Waar willen we naartoe?** (wat is het doel, meetbaar?)
- **Waar staan we?** (hoever is de organisatie: meetbaar?)
- **Hoe komen we daar?** (om doel te bereiken, risico's mitigeren?)

Afhankelijkheden:

- » Organisatorisch
- » Technisch
- » Mensen: collega's, medewerkers bij klanten: faciliteiten, tooling, vaardigheden, motivatie/mogelijkheden
- » Ethisch/juridisch: stakeholders, medewerkers, klanten en hun klanten, andere belanghebbenden zoals financiers, toeleveranciers
- **Roadmap** (termijn waarop actie wordt uitgevoerd en afgerond)
- **Verantwoorden** evaluatie-indicatoren (opzet, bestaan, werking van maatregelen, indicatoren effectiviteit, afwegingskader)



1.5.3. SIIA-Roadmap

De tijdspaden van de verschillende activiteiten, die benoemd zijn in het SIIA-Canvas, worden geplot in een roadmap. De roadmap is een spreadsheet die de voortgang van de acties uit het canvas plot in de tijd.

1.5.4. SIIA-Dashboard

Het SIIA-Dashboard is een grafisch overzicht van de status van de indicatoren die in het SIIA-Canvas worden genoemd. Dit wordt geüpdatet op het moment dat dat nodig is (real-time dashboards vragen continu data op). Denk aan de CO2-emissies van de organisatie, winst en omzet en de scores op diverse prestatie-indicatoren (zoals het percentage circulaire in- en uitstroom van grondstoffen, de levensduur van de apparatuur, het percentage hernieuwbare energie, et cetera).





1.6. De Nationale Coalitie Duurzame Digitalisering

Het SIIA is het resultaat van gezamenlijke inspanning: Het is ontwikkeld door een werkgroep van de Nationale Coalitie Duurzame Digitalisering (NCDD) en geëvalueerd door een brede groep meelezers. Daarnaast wordt de zoekmachine op de website – de NCDD-Wiki die gekoppeld is aan het SIIA – continu aangevuld door NCDD-coalitiepartners.

De NCDD biedt een platform waar diverse partijen hun visies, meningen en feiten kunnen delen. Wij hechten groot belang aan het voeren van een constructieve dialoog en het belichten van verschillende invalshoeken. Enkele doelen van de NCDD zijn:

- Bevorderen van duurzame digitale innovatie;
- Verminderen van de ecologische voetafdruk van digitale technologie;
- Inspireren en ondersteunen van organisaties bij het implementeren van duurzame digitale oplossingen;
- Bewustwording creëren over de impact van digitalisering op mens, maatschappij en milieu.

Door middel van samenwerking, kennisdeling en concrete projecten draagt de NCDD bij aan een duurzame en verantwoorde digitale toekomst in Nederland.



HOOFDSTUK 2

Denk: Duurzaamheid & IT – een brede benadering



In dit hoofdstuk

2.1. Een brede benadering van duurzaamheid en IT

2.2. Waarom verduurzamen

2.3. Inleiding

2.4. Casus

2.5. Een plan voor verduurzaming ontwikkelen

2.6. Best practices





Denk

Organiseer

Doe

Meet

2.1. Een brede benadering van duurzaamheid en IT

Het SIIA gaat uit van een brede benadering van duurzaamheid de benadering die ook de Europese wetgever hanteert.

Het eerste doel van verduurzamen is dat de negatieve impact van IT op milieu wordt weggenomen, bijvoorbeeld dat de IT groene energie gebruikt, dat het zo weinig mogelijk energie verbruikt, dat minder apparatuur wordt aangeschaft en dat die apparatuur duurzaam is geproduceerd met duurzame grondstoffen en dat die apparatuur na gebruik duurzaam wordt vernietigd (e-waste).

Volgens de brede benadering gaat het bovendien om de vraag voor wat voor soort processen de IT wordt ingezet. Is dat bijvoorbeeld om het businessmodel of activiteiten van de organisatie te verduurzamen (omdat de organisatie een bijdrage wil leveren aan welvaart, economie en samenleving)? Of is dat om de processen in de organisatie, nodig voor het leveren van een dienst of product, zo duurzaam mogelijk te maken? Betrek hierbij ook de impact van de organisatie en de IT op mensen, wat betekent het werken met IT voor betrokkenen? Als de IT het werk dehumaniseert of verslavend maakt, is het geen duurzame IT.

De brede definitie van duurzaamheid geeft dan ook geen eindtoestand aan, maar is een proces: het gaat eerder om verduurzaming dan om duurzaamheid als eigenschap.

De definitie die het SIIA hanteert is:

Verduurzaming is het streven naar ontwikkeling (welvaart, economie, samenleving) waarbij de belangen van een gezond milieu, een rechtvaardige samenleving en goed bestuur in evenwicht zijn.

Deze brede definitie is gebaseerd op het rapport 'Duurzaam durven denken' van de Sociaal Economische Raad (SER, 2023) en is in lijn met de benadering van duurzaamheid van de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD).





Denk

Organiseer

Doe

Meet

2.2. Waarom verduurzamen

Het SIIA richt zich op zowel ondernemingen als overheden. Hoewel de drijfveren om te verduurzamen wellicht verschillen, is de benadering van duurzaamheid en de verantwoording in grote lijnen hetzelfde.

In de volgende paragrafen onderscheiden we vier drijfveren om organisaties en IT te verduurzamen:

- morele drijfveren;
- wettelijke/maatschappelijke drijfveren;
- continuïteit en duurzame waarde-creatie;
- kosten.

2.2.1. Moreel

Waar een deel van de organisaties in de samenleving al jarenlang een intrinsieke motivatie heeft om op een duurzame wijze te ondernemen, neemt de extrinsieke druk om te verduurzamen de laatste jaren op alle organisaties substantieel toe.

De druk om te verduurzamen heeft een sterke **morele** kant. Wereldwijd wordt geconstateerd dat om de aarde leefbaar te houden, de schadelijke invloed van industrialisering op klimaat en leefomgeving een halt moet worden toegeroepen. Dit resulteert geleidelijk in wereldwijde actie om het tij te keren en zowel de economie als de samenleving te verduurzamen.

Veel medewerkers, bestuurders en financiers zullen liever voor een organisatie werken die een positieve bijdrage levert aan leefbaarheid en welzijn.



**Denk****Organiseer****Doe****Meet**

2.2.2. Wettelijk en maatschappelijk

In Europa heeft de druk om te verduurzamen zich vertaald in een groot aantal **wetten** die de economie en samenleving de komende jaren gaan hervormen. De Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)³ is een voorbeeld van zo'n wet waar veel grotere bedrijven mee te maken krijgen.

De wetgeving is vooral gericht op grote organisaties en hun financiers. Echter, bedrijven moeten volgens deze wetgeving niet alleen naar hun eigen bedrijfsvoering kijken, maar ook naar hun toeleveringsketens en hun klanten. Dat betekent dat grotere bedrijven in toenemende mate inzicht willen hebben in de duurzaamheidsprestaties van hun leveranciers en afnemers. Ook voor kleine organisaties is het daarom van groot belang te verduurzamen, omdat zij als afnemer of toeleverancier van een groot bedrijf vragen zullen krijgen over hun duurzaamheid.

De overheidsorganisaties staan ook onder wettelijke druk om te verduurzamen, met onder andere de Nederlandse Klimaatwet, het Klimaatakkoord van Parijs, de Green Deal en specifieke wetten om op nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau te verduurzamen. Ook de Omgevingswet stelt eisen aan duurzaamheid.

2.2.3. Continuïteit en waarde-creatie

Een belangrijke reden om te verduurzamen is **continuïteit**: organisaties moeten een nieuwe rol vinden en hun businessmodellen aanpassen om te kunnen blijven bestaan in een verduurzamende samenleving en economie. Verduurzaming wordt in toenemende mate een kritische succesfactor voor de strategische meerjarenvisie en -strategie van bedrijven.

De Corporate Governance Code geldt in Nederland voor bestuurders van beurs-genoteerde bedrijven en is voor andere bestuurders een best practice. In deze code wordt benadrukt dat bestuurders moeten verantwoorden hoe de organisatie kan floreren in een verduurzamende samenleving en economie, en in een omgeving waarin grote disrupties door klimaat- en geopolitieke veranderingen zo maar kunnen optreden.

3 Met het <https://finance.ec.europa.eu/publications/commission-simplifies-rules-sustainability-and-eu-investments-delivering-over-eu6-billion> en "Simplification Omnibus Package"] (26.02.2025) wil de Europese commissie de administratieve lasten door duurzaamheidswetgeving verlagen. Alleen de grotere bedrijven zijn nog rapportageplichtig en het onderzoek naar duurzaamheid van ketenpartijen (toelevering, afnemers) wordt beperkt. De invoering van wetgeving wordt voor een deel uitgesteld naar 2027. ESRS-meetpunten worden bovendien beperkt. Er komt een VSME-standaard (Voluntary Small and Medium Enterprises) over het rapportageformat. Dit laat onverlet dat veel organisaties, hun klanten en leveranciers, uit morele en zakelijke overwegingen zullen willen verduurzamen. Bij financiering tellen de risico's verbonden aan niet-duurzame activiteiten mee.



**Denk****Organiseer****Doe****Meet**

2.2.4. Kosten

Tot slot zijn **kosten** een belangrijke overweging om te verduurzamen.

In de eerste plaats maken schommelingen in de prijs van IT-apparatuur en diensten door geopolitieke verschuivingen (schaarse grondstoffen, beschikbaarheid van componenten en diensten) het aantrekkelijk om afhankelijkheid van leveranciers en dienstverleners te verminderen. Dit kan bijvoorbeeld door IT langer te gebruiken, te repareren en te upgraden en, als de apparatuur niet meer wordt gebruikt, te zorgen voor hergebruik van apparatuur en componenten. Uiteindelijk kunnen organisaties ook zorgen dat grondstoffen via de producent worden teruggewonnen of zaken doen via een gecertificeerde ITAD-dienstverlener (ITAD staat voor IT Asset Disposal).

Daarnaast zal energie steeds vaker een onzekere kostenpost worden. Het aanbod van wind- en zonne-energie is van nature onderhevig aan schommelingen, waardoor de prijs kan fluctueren. Deze schommelingen worden versterkt door geopolitieke spanningen (bijvoorbeeld op het gebied van gas en olie) en door de congestieproblematiek in de energie-infrastructuur, die voortkomt uit de elektrificatie van de economie en samenleving. Vermindering van energieverbruik en het beter plannen van energie-afname (bijvoorbeeld door energie-afname te plannen op het moment dat groene, goedkope energie beschikbaar is en er ruimte is op het energienet) kunnen leiden tot aanzienlijke kostenbesparingen. Datzelfde geldt voor flexibiliseren (het snel kunnen uit- en aanzetten van processen). **Denk: een plan voor duurzame IT in een duurzame organisatie.**





Denk

Organiseer

Doe

Meet

2.3. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een plan ontwikkeld voor het verduurzamen van IT en het inzetten van IT bij het verminderen van de impact van de organisatie op milieu en samenleving.

Bij het opstellen van het plan voor verduurzaming is een belangrijk uitgangspunt dat duurzaamheid door de wetgever op dezelfde manier wordt behandeld als de financiële gezondheid van een bedrijf. Bestuurders moeten hun handtekening kunnen zetten onder de financiële verantwoording en straks ook onder de duurzaamheidsverantwoording.

Duurzaamheidsaspecten zullen, net zoals financiële aspecten, onderdeel worden van de taak van bijna iedere medewerker, leidinggevende of manager. Bij financiën moeten risico's dat geld verdwijnt of onnodig wordt uitgegeven in kaart worden gebracht en beheerst. Ook voor duurzaamheid geldt dat negatieve impact op het milieu in kaart moet worden gebracht en beheerst.

Duurzaamheid is net als de financiële gezondheid van een bedrijf geen absoluut criterium. Er worden risico's genomen en nieuwe (kostbare) activiteiten uitgetoetst die in eerste instantie geld kosten of ten koste gaan van winst of duurzaamheid op korte termijn. Nieuwe markten worden aangeboord om duurzame activiteiten te ontplooien en de organisatie wordt misschien geherstructureerd om duurzamer te kunnen werken.

De volgende paragrafen gaan in op het proces om tot een duurzaamheidsplan te komen.

De stappen zijn: due diligence onderzoek, materialiteitsanalyse, doelen en strategie, risico's, verantwoorden en rapporteren.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

2.4. Casus

In de onderstaande break-out komen deze begrippen aan de orde, aan de hand van Wigo4it.

Break-out - Duurzaamheidsplan Wigo4it

De SIIA-Radar laat de activiteiten zien die Wigo4it onderneemt om te verduurzamen. De organisatie is zich aan het voorbereiden op het schrijven van een CSRD-rapportage. In deze break-out-box illustreren we aan de hand van de activiteiten in de SIIA-Radar de verschillende elementen van de CSRD-rapportage.

1. Due diligence onderzoek

Onderzoek naar de impact van het runnen van de organisatie, de diensten en producten die Wigo4it produceert op milieu en samenleving.

Het due diligence onderzoek zou kunnen melden:

- Dat het (inmiddels gesloten) datacentrum de grootste duurzaamheidsimpact had en dat Wigo4it op weg is om de dienstverlening zo efficiënt mogelijk aan te bieden.
- Dat de beoogde impact van de diensten op klanten (de gemeenten) en de klanten daarvan (uitkeringsgerechtigden, aanvragers) is dat Wigo4it bespaart op tijd publiek geld en inspanning, minder fouten maken en meer taken en verplichtingen kunnen uitvoeren. In het onderzoek kan gekeken worden naar kwalitatieve en kwantitatieve indicatoren die bevestigen of dit lukt en welke verbeterpunten er zijn.
- Hoe groot de impact van de organisatie is op eigen medewerkers. Wigo4it legt de nadruk op eigen verantwoordelijkheid, betrokkenheid en autonomie van medewerkers vanuit de gedachte dat dat voorwaarde is voor tevreden collega's die zich 100% kunnen inzetten voor de organisatie, wat bijdraagt aan het probleemoplossend vermogen en kwaliteit van diensten van de organisatie. Het onderzoek zou kunnen zoeken naar indicatoren die bevestigen in hoeverre Wigo4it dit lukt.



**Denk****Organiseer****Doe****Meet**

- Hoe groot de impact is op toeleveranciers; met het wegvallen van de servers en het datacentrum zijn alleen de leveranciers van de apparatuur op kantoor nog onderdeel van het due diligence onderzoek.

Dankzij verregaande automatisering is de IT-infrastructuur zo opgezet, dat gemakkelijk naar andere (cloud)leveranciers kan worden overgestapt als deze duurzamer te werk gaan en de kosten acceptabel zijn. Een voortdurende vraag blijft of er ondertussen geen vormen van lock-in zijn ontstaan, waardoor die overstap bemoeilijkt wordt. Wigo4it zou de duurzaamheidsrapportage van de dienstverlener kunnen opvragen en kunnen kijken naar:

- » Garanties om de arbeidsomstandigheden van hun medewerkers te garanderen, zoals gelijke kansen (gender verhouding), beloning, et cetera.
- » De duurzaamheid van de cloudleverancier waar zij diensten afneemt. Wigo4it zou in gesprek kunnen gaan met de cloudleveranciers om meer inzicht te krijgen over de uitstoot van de workloads die daar draaien.
- » Energieverbruik: Cloud services draaien ook gewoon in een datacenter en gebruiken energie als ze draaien. Wat zijn de werkelijke emissies van de workloads in de datacentra? Is het mogelijk om bepaalde loads te draaien in de buurt van waterkrachtcentrales? Dit is te vinden op onze SIIA-Wiki (wiki.coalitieduurzamedigitalisering.nl/index.php/Carbon_aware_computing).
- » Gesprekken over verbeteringen op termijn.

2. Materialiteitsanalyse

Bij de materialiteitsanalyse gaat het over het belang van de verschillende onderwerpen van onderzoek op twee thema's: Het belang vanuit het oogpunt van de impact op duurzaamheid en het belang vanuit het oogpunt van de business-case, de financiële gezondheid, de activiteiten en doelstellingen en manier van werken van de organisatie. De materialiteitsanalyse geeft aan welke onderwerpen aan de orde moeten komen in het plan, omdat ze een grote invloed hebben op milieu en samenleving of op de organisatie zelf.



**Denk****Organiseer****Doe****Meet**

3. Doelen en strategie

In de analyse van Wigo4it zou de conclusie kunnen zijn dat verduurzaming van de IT de meest impactvolle manier is om te verduurzamen (impactmaterialiteit). De analyse van financiële materialiteit laat zien dat verduurzamen de schaalbaarheid en flexibiliteit van diensten vergroot, de kans op lock-in vermindert en kosten kan verlagen (de financiële materialiteit van verduurzamen is eveneens groot). Ook betekent de transitie naar de public cloud dat gemeenten meer mogelijkheid krijgen om zelf hun processen te verduurzamen, want ook voor de duurzaamheid van klanten is de materialiteit groot.

Het tweede grote thema voor Wigo4it is autonomie en betrokkenheid van medewerkers. Deze autonomie legt de basis voor de betrouwbaarheid, lage kosten en flexibiliteit van de organisatie en de dienstverlening. De omslag naar verduurzaming heeft ongetwijfeld gevolgen voor de aard van het werk en vraagt nieuwe kennis en vaardigheden. Bepaalde vaardigheden (het beheer van servers en infrastructuur) worden minder belangrijk. Door de stap naar de cloud ontstaan nieuwe taken; nieuwe afhankelijkheden en een andere mindset als bijvoorbeeld carbon-aware computing en rightsizing worden geïntroduceerd. Uit de materialiteitsanalyse zou kunnen blijken dat voor de collega's van Wigo4it aan verduurzaming zowel een impact-kant (het werk van de medewerkers) als een financiële kant zit (de betrouwbaarheid en kwaliteit van dienstverlening).

Risicoanalyse

Dit deel van het plan gaat in op de risico's. Wat is nodig om de plannen te realiseren?

► **Hoofdstuk 3: Organiseer** analyseert de eisen die worden gesteld aan de techniek, organisatie, en mensen. Verder wordt de casus bekeken vanuit ethisch perspectief en wordt in kaart gebracht wat vervolgens gedaan moet worden om dat te realiseren.

Een risico voor Wigo4it is dat hun autonome teams beslissingen nemen die niet met elkaar in lijn zijn. Een tweede risico is dat beslissingen oneigenlijk grote druk op medewerkers leggen, omdat ze zelfstandig zijn, maar tegelijkertijd sterk afhankelijk zijn van anderen en zij misschien door de duurzaamheidsmaatregelen zelf onvoldoende kunnen plannen.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

Voorbeelden hoe Wigo4it maatregelen neemt om die risico's te beheersen:

- De duurzaamheidsradar lijnt beslissingen op rond duurzaamheid. Zo'n 80 activiteiten worden beschreven, met daarbij het waarom, waar de organisatie staat en naartoe wil en andere essentiële achtergrondinformatie.
- Product owners worden van alle informatie voorzien om werkzaamheden van de teams op te lijnen en doen verslag in backlogs over hoe de teams die informatie verwerken in hun beslissingen.
- Binnen de teams zijn specialisten die onderling nauw contact houden en rond hun onderwerp kennis uitwisselen.
- Type 1 en type 2 besluiten: Teams mogen zelf besluiten nemen als deze terug te draaien zijn binnen één sprint en/of minder dan 10.000 euro per maand kosten.

Verantwoorden

Tenslotte moet de organisatie checken of ze op de goede weg zijn, of de afwegingen terecht zijn en uitpakken zoals bedoeld. Daarnaast moeten zij nagaan of de analyse van de risico's klopt en of de maatregelen de verwachte uitwerking hebben.

Om dat te kunnen doen, moeten data worden verzameld en beslissingen worden gedocumenteerd. Welke data en informatie nodig zijn, moet van tevoren worden bedacht.

Daarvoor zijn in de Radar de Objective Key Results opgenomen: deze gaan over de doelen die de organisatie wil halen en welke resultaten daar indicatief voor zijn.

In ► **Hoofdstuk 5: Meet** komen deze vraagstukken aan de orde.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

2.5. Een plan voor verduurzaming ontwikkelen

De volgende stappen zijn geïnspireerd op de rapportage verplichtingen van de ESRS (E1 en E2) en de GRI (Global Reporting Initiative, zie pagina 85 e.v.).

2.5.1. Onderzoek: Sustainable due diligence onderzoek, materialiteitsanalyse: de organisatie onderzoekt de eigen impact op duurzaamheid

Basis voor het plan om te verduurzamen vormt een analyse van de impact van de organisatie op milieu en samenleving: van de **processen** die de organisatie uitvoert om diensten en producten te kunnen produceren en de impact van die producten en diensten, de impact van de **producten en diensten** op afnemers en verderop in de **afnameketens**, de impact van de **toeleveringsketens** achter de diensten en producten. Dit alles vormt het due diligence onderzoek.

Een belangrijk aspect van het due diligence onderzoek is de toekomst van de organisatie; is er nog behoefte aan de producten of diensten van de organisatie in een verduurzamende economie en samenleving? Is er nog een verdienmodel als diensten en producten verduurzamen en toe- en afnameketens verduurzamen? Liggen er nieuwe kansen? Waar liggen de risico's?

Dit is het sustainable due diligence onderzoek dat organisaties in het kader van de CSRD moeten uitvoeren.

Het SIIA voegt aan dit sustainable due diligence onderzoek het **IT-perspectief** toe:

- Welke rol speelt IT bij de impact van de processen voor de productie van diensten en producten op milieu en samenleving?
- Welke rol speelt IT bij de impact van deze processen in de afname- en toeleveringsketens?



**Denk****Organiseer****Doe****Meet**

2.5.2. Afbakening van het due diligence onderzoek: de dubbele materialiteitsanalyse

De scope van het due diligence is in potentie heel groot. In onze economie en samenleving zijn er eindeloos veel afhankelijkheden.

De materialiteitsanalyse dient om het onderzoek in te perken en focus aan te brengen bij verduurzaming. Bij een materialiteitsanalyse wordt onderzocht wat de impact en het belang is van een onderwerp voor het voortbestaan van een organisatie. Dit vraagt om een onderwerp te beoordelen op twee dimensies:

- Is het onderwerp in belangrijke mate van invloed op de impact van de organisatie op milieu en samenleving (impact materiality)?
- Is het onderwerp in belangrijke mate van invloed op de levensvatbaarheid, het businessmodel en de wijze van opereren van een organisatie (financial materiality)?

Het due diligence onderzoek moet input geven voor deze dubbele materialiteitsanalyse, en omgekeerd bepaalt deze materialiteitsanalyse de onderwerpen die worden onderzocht. Het is belangrijk in de verantwoording aan te geven hoe tot een afbakening is gekomen van het due diligence onderzoek en hoe daarbij de twee dimensies van de materialiteitsanalyse zijn betrokken.

2.5.3. Stel doelen en de strategie op: risicobeheersing, benutten van kansen en meten

Het sustainable due diligence onderzoek en de dubbele materialiteitsanalyse vormen de basis voor de doelen en de strategie van de organisatie. De organisatie moet verantwoorden hoe bij het ontwikkelen van het businessmodel en de strategie rekening is gehouden met de uitkomst van dat onderzoek. Hierbij wordt gekeken naar de materiële impact, de risico's en de kansen. Ook moet de organisatie helder communiceren over de indicatoren en targets die de voortgang van de organisatie aangeven (meten).





Denk

Organiseer

Doe

Meet

2.5.4. Risico's: Betrek stakeholders, toeleveranciers, zakenrelaties, klanten en medewerkers

Een belangrijk aspect van het onderzoek is het betrekken van stakeholders; degenen die impact ondervinden van de activiteiten en veranderingen van de organisatie. Dit kunnen zowel de eigen medewerkers zijn, maar ook toeleveranciers, financiers, afnemers van diensten en toezichthouders. Ook de partijen die actief invloed uitoefenen op de vormgeving van de samenleving zijn stakeholders. Denk hierbij aan politiek, bestuur, *civil society* en wetenschappers.

Ook hier geldt een materialiteitsafweging; hoe belangrijk zijn de motivatie, mogelijkheden en percepties van deze stakeholders voor het slagen van de verduurzamingsoperatie, met name voor het behalen van de doelen en de effectiviteit van de strategie?

2.5.5. Transparantie en verantwoording

De dubbele materialiteitsanalyse en de due diligence analyse bieden inzicht in de spanningen tussen business- en duurzaamheidseisen. Daar komen de onzekerheden, zoals marktontwikkelingen rond duurzame diensten en producten, nog bij.

Bedrijven moeten van de wetgever hun afwegingen inzichtelijk maken rond duurzaamheid. Hoe wordt met conflicterende belangen omgegaan en hoe houdt de organisatie rekening met onzekerheden? Welke activiteiten worden op korte termijn uitgevoerd – en welke juist op langere termijn – hoe wordt de juistheid van de afwegingen getoetst, en tot slot: Worden afwegingen bijgesteld?

2.5.5.1. Rapporteren

Een belangrijk onderdeel van de wettelijk verplichte duurzaamheidsrapportage is het vaststellen van het doel en de doelgroep(en) van de rapportage en welke informatiebehoefte er is. Hoe kan de rapportage hen zekerheid verschaffen?

Belanghebbenden kunnen verschillende partijen zijn: klanten, zakenpartners, interne- en externe toezichthouders, toeleveranciers en financiers, en de bredere samenleving (politiek, bestuur, burgers en omwonenden). Niet te vergeten zijn ook de eigen medewerkers essentiële belanghebbenden. Een dienst, sector of organisatie kan bovendien hele specifieke eigen doelgroepen hebben om te informeren.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

De rapportage moet de belanghebbenden die zijn geïdentificeerd betrouwbare informatie die zij nodig hebben bieden. Dit stelt hen in staat om organisaties te vergelijken op milieu-, sociale- en financiële aspecten en om hun eigen risico's in kaart te brengen.

De rapportage moet de geloofwaardigheid van de informatie onderbouwen, bijvoorbeeld door helderheid te bieden over de status en herkomst van schattingen, uitzonderingen en bijzondere omstandigheden die de interpretatie van de informatie kunnen beïnvloeden. Daarnaast moeten de risico's en onzekerheden die verband houden met economische en technische ontwikkelingen duidelijk zijn.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

2.6. Best practices

2.6.1. Best practice: Verduurzamen businessmodel

Op de website van de NCDD (wiki.coalitieduurzamedigitalisering.nl/index.php?title=Verduurzaam_het_businessmodel#Inleiding) vindt de lezer voorbeelden van *best practices* die zijn ingebracht om businessmodellen te verduurzamen:

- Triple layered business model canvas (Joyce, 2015);
- Sustainable Development Goals als framework voor het verduurzamen van doelen en de strategie (sdgs.un.org/goals).

2.6.2. Best practice: IT gebruiken om de organisatie te verduurzamen

Op de website van de NCDD vindt de lezer voorbeelden van best practices die zijn ingebracht op het gebied van het gebruik van IT bij verduurzaming: (wiki.coalitieduurzamedigitalisering.nl/index.php?title=Verduurzaam_het_businessmodel#Inleiding)

1. Sustainable IT Playbook, Sundberg 2002
2. Sustainable TWO Model van Conclusion
3. Twin Transition Playbook van PA Consulting
4. A strategic Framework for overcoming barriers to accelerate green and digital transitions van Lisette van Rijn (2023)
5. Net Carbon Impact Assessment Methodology for ICT Solutions - European Green Digital Coalition (www.greendigitalcoalition.eu/net-carbon-impact-assessment-methodology-for-ict-solutions/)





HOOFDSTUK 3

Organiseer



In dit hoofdstuk

3.1. Inleiding

3.2. De rol van IT: verduurzaming van IT, IT-beheer

3.3. Inrichten van de organisatie: digitale innovatie

3.4. Mensen: Awareness en cultuurverandering

3.5. Wenselijkheid: ethiek en compliance

Dit hoofdstuk helpt de analyses te doen die nodig zijn voor het invullen van de algemene onderwerpen (ESRS 1 en ESRS 2), de onderwerpen gerelateerd aan Environment (E1), Pollution (E2-E4) en Circularity (E5), Social (S1-S4) en Governance (G1).

Bronnen voor dit hoofdstuk: xbrl.efrag.org/e-esrs/esrs-set1-2023.html#d1e5302-3-1 en voor het verantwoorden van IT-beheer de International Digital Reporting Standard (2025) <https://onlinetrustcoalitie.nl/nieuws/internationale-digitaal-rapportage-standaard/>. Deze standaard volgt de ESRS en GRI methodiek en biedt een door een breed scala van stakeholders onderschreven en in de praktijk getoetst overzicht van de vele thema's die de vaak specifieke standaarden voor aspecten van IT-beheer adresseren.



[Denk](#)[Organiseer](#)[Doe](#)[Meet](#)

3.1. Inleiding

Dit hoofdstuk analyseert wat nodig is om de duurzaamheidsdoelstellingen te realiseren in een organisatie, met deze IT, deze organisatieprocessen, deze betrokkenen en vanuit de vraag of de wijzigingen voor betrokkenen ook wenselijk zijn (ethiek).

In het vorige hoofdstuk kwam de vraag aan de orde hoe de organisatie kan overleven in een economie en samenleving die verduurzaamt, hoe de organisatie zich moet aanpassen om te verduurzamen.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan hoe IT van invloed kan zijn op het realiseren van duurzaamheidsdoelstellingen en de strategie. Verder komen de uitdagingen aan bod van het inrichten en beheren van processen van innovatie en verandermanagement en het betrekken van de belangen en perspectieven van betrokkenen (medewerkers, klanten, toeleveranciers, bestuur/management, financiële belanghebbenden, auditors en toezichthouders) op de plannen om de organisatie te verduurzamen. Tenslotte wordt een analyse vanuit ethisch/juridisch perspectief toegelicht; hoe wenselijk zijn de veranderingen?



Denk

Organiseer

Doe

Meet

3.2. De rol van IT: verduurzaming van IT, IT-beheer

Dit hoofdstuk gaat in op de beperkingen en mogelijkheden die IT oplegt aan het proces van verduurzamen. Daarbij zijn twee perspectieven van belang: de impact van IT op duurzaamheid en hoe eisen van IT-management van invloed zijn op het realiseren van de duurzaamheidsdoelstellingen.

3.2.1. Duurzaamheid van IT

Om IT duurzaam en verantwoord in te zetten, moet allereerst een beeld worden gevormd van de duurzaamheidsprestaties van IT. Dit gebeurt aan de hand van:

- Een assessment van de duurzaamheid van IT binnen de organisatie, waarbij ook wordt gekeken naar hoe de duurzaamheid ervan kan worden vergroot;
- de impact van IT en het gebruik daarvan op Milieu (Environment) en Samenleving (Social);
- het ontwikkelen van een aanpak om de impact te verminderen: doelstellingen en strategie.

Het resultaat van deze analyse is een overzicht van de impact van de IT van de organisatie op het milieu en de samenleving, en de indicatoren die daarbij horen.

Vervolgstap is de doelen om IT te verduurzamen (circulariteit en emissies) vast te leggen en te beschrijven hoe dit bereikt gaat worden. Hoe snel en op welke manier deze doelen gehaald worden, is afhankelijk van de duurzaamheidsdoelstellingen van de organisatie, de strategie, het IT-management en het risicobeheer.

Een belangrijk onderdeel van het inrichten van de organisatie is het formuleren van de doelen en het definiëren van de indicatoren voor deze doelen. Een onderdeel van het organiseren, is het inrichten van feedback-loops. Zo laat je zien hoe de prestaties op de indicatoren leiden tot aanpassingen van de organisatie en de doelen en de strategie.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

3.2.2. Rationeel/optimaal gebruik van IT door de organisatie

De vraag die in dit hoofdstuk centraal staat is: Wat is nodig om te zorgen dat IT effectief, efficiënt en zo goed mogelijk gebruikt wordt om de organisatie te ondersteunen?

De doelstellingen en de strategie van de organisatie op het gebied van duurzaamheid worden vaak beperkt door de mogelijkheden van IT in de organisatie. Deze paragraaf gaat over het werken aan een gedeeld en realistisch beeld bij de organisatieonderdelen over wat IT op korte én langere termijn kan betekenen voor het pad naar duurzaamheid. Daarnaast gaat deze paragraaf over het afstemmen van de organisatiedoelen die zijn gerelateerd aan duurzaamheid.

3.2.3. IT-Risicomanagement

Het doel van IT-risicomanagement is IT zo in te richten dat de waarde-creatie van de organisatie wordt beschermd en verder mogelijk maakt, maar ook dat de prestaties van de organisatie worden verbeterd, innovatie en verandering in de organisatie worden gefaciliteerd en IT het realiseren van doelen optimaal ondersteunt.

Bij het Assessment van de Impact van IT hoort een analyse van de bijdrage die IT kan leveren aan de organisatie, van de risico's van IT voor de organisatie en van de risico's die voort kunnen komen uit de veranderingen van organisatie en IT.

In de verantwoording en rapportage wordt IT-risicomanagement opgenomen als dit van invloed is op de continuïteit van de organisatie en/of van invloed is op de transitie naar duurzaamheid.

Uit deze analyse kunnen eisen komen om bepaalde veranderingen pas later door te voeren of juist naar voren te halen.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

3.2.4. Data-governance en Ethiek

Een ander mogelijk materieel onderwerp is Data-governance en Ethiek. Hier komt onder meer de vraag aan de orde in hoeverre de verduurzaming van de organisatie wordt beperkt of ondersteund door de datastrategie en het datamanagement van de organisatie. Een onderwerp dat in dit onderdeel aan de orde komt, is bijvoorbeeld veiligheid van de data-assets. Als de verduurzaming leidt tot een andere inzet van beslissystemen en AI, dan komen mogelijk ethische vraagstukken aan de orde. Verduurzaming mag niet ten koste gaan van bescherming van gevoelige gegevens. In de context van de wettelijke transparantieplichtingen (opgenomen in de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)) is dit een zeer relevant thema.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

Casus Wigo4it

Het bewaren en het gebruiken van grote datasets heeft een aanzienlijke milieu-impact, dit komt door: de media die nodig zijn voor data-opslag en toegang tot data, het doorzoeken en gebruiken van grote datasets bij het uitvoeren van operaties, het netwerk en de apparatuur die nodig is om data te kunnen gebruiken.

Wigo4it werkt systematisch toe naar verduurzaming en robuustheid van het databaseer door:

1. **Datamanagementbeleid:** Zo min mogelijk opslaan. Kritisch kijken naar de archiefwet en beleid hebben dat zowel het verzamelen, bewaren, verwijderen als beveiligen van data omvat.
2. **Betere efficiëntie en grotere duurzaamheid:** Door betere verwijdering, archivering, en minimalisatie wil Wigo4it naar efficiënter datagebruik toe, maar ook naar duurzamere opslagmethoden.
3. **Compliance en risicobeheer:** Tegelijkertijd moet Wigo4it voldoen aan de wettelijke eisen en risico's om overvloedige data te beperken.

Dat resulteert in een aantal concrete activiteiten om deze doelen te bereiken:

- **Geen Full Data Sets:** Voor test- en analysedoeleinden kan Wigo4it vaak ook uit de voeten met een minimale dataset. Dat hoeft geen volledige (geanonimiseerde) kopie van productie te zijn.
- **Data Collection Rules:** Het vaststellen van regels voor dataverzameling moet leiden tot naleving, dataminimalisatie en efficiënte verwerking.
- **Archiveren:** Processen voor het opslaan van oude data zorgen voor naleving van regelgeving en optimalisatie van opslag.
- **Verwijderstrategie:** Door het standaardiseren van dataverwijdering beperk je risico's zoals datalekken en onnodige opslag.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

- **Back-up:** Alleen échte productiedata wordt nog geback-upt. Overige niet-productie-data of servers (denk aan de data over de status van IT-processen, de configuratie en activiteiten van een server op een specifiek moment) zijn onderdeel van de code. Met die code kunnen de status van processen en servers ieder moment worden gegenereerd. Daardoor is er geen back-up meer nodig.
- **Geen real-time dashboards:** Real-time is niet duurzaam, een ververs-knop wel. Gebruik alleen real-time data wanneer het écht nodig is in plaats van continue.

Doelen/verantwoording: Het is belangrijk om inzicht te hebben of de concrete activiteiten voldoende zijn om te verduurzamen en voldoende sturing geven aan de teams om tot dezelfde prioriteiten en beslissingen te komen, met het oog op de verantwoording, maar ook voor Wigo4it zelf.

Verduurzaming: Om over de gevolgen van deze aanpak te kunnen rapporteren zou Wigo4it de gegevens kunnen verzamelen over de data die straks opgeslagen worden per klant, de data die nu opgeslagen wordt en een schatting kunnen geven welke besparing dat met zich meebrengt voor energieverbruik, kosten van opslag en behoefte aan data-opslag.

Om aan **wettelijke eisen** te voldoen wat betreft de Archiefwet en de eisen aan **betrouwbaarheid** van databeheer (denk aan de Baseline Informatie Beveiliging Overheid en de AVG), zou Wigo4it de eigen collega-auditors binnen de organisatie kunnen vragen nadrukkelijk met de teams uit te zoeken hoe waterdicht het nieuwe beleid is.

Voor rapportage kan Wigo4it onderzoeken welke optimalisaties nog mogelijk zijn en of er beperkingen zijn waar duurzaamheids- en wettelijke/betrouwbaarheidseisen botsen. In die verantwoording kan Wigo4it aangeven wat de concrete activiteiten zijn om die concrete doelen de volgende jaren te bereiken, en hoe drempels kunnen worden weggenomen.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

3.2.5. Cybersecurity

In dit deel van het IT-assessment komt aan de orde of en hoe verduurzaming en ander gebruik van IT impact hebben op de cybersecurity. We onderzoeken in hoeverre de veranderingen in processen en het gebruik van *resources* cybersecurity-dreigingen opleveren, en hoe dit van invloed is op de doelen, strategie en bijbehorende risico's.

Stel dat de organisatie nauw met zakenpartners samenwerkt om te verduurzamen, dan kan dat van invloed zijn op de bescherming tegen cybersecurity-dreigingen.

3.2.6. Outsourcing

Outsourcing speelt vaak een belangrijke rol bij verduurzaming door het bevorderen van beter, langer en efficiënter gebruik van duurzame apparatuur en het verhogen van de energie-efficiëntie.

Hier wordt de vraag gesteld welke mogelijkheden en beperkingen outsourcing biedt voor de verduurzaming van de organisatie, aangezien veel organisaties in belangrijke mate afhankelijk zijn van externe dienstverleners voor hun operatie.

Vaak is deze afhankelijkheid in de loop der jaren geëvolueerd, waardoor bedrijfsprocessen soms niet meer los zijn te koppelen van de opzet en karakteristieken van de omgeving van de dienstverlener. Dit vormt een aanzienlijk risico bij veranderingen, hetzij omdat nieuwe functionaliteit niet kan worden benut (door lock-in, prijsstellingen, of het ontbreken van nieuwe diensten van toetreders), hetzij omdat de benodigde kennis om zelf processen in te richten is verdwenen uit de organisatie.

Ook het operationele risicomanagement, dat beschrijft wat de organisatie kan doen als er echt iets misgaat bij de dienstverlener, heeft vaak weinig aandacht gekregen. Er zijn wel juridische clausules over performance en uptime, maar er is geen controle of de dienstverlener in de praktijk in staat is om die toezeggingen na te komen. Bovendien is er vaak geen plan B voor als het fout gaat.

Een ander aspect van outsourcing is de duurzaamheid van de dienstverlener, waaronder het energieverbruik, de duurzaamheid van de apparatuur en de wijze waarop met afval wordt omgegaan.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

Als het gaat om de continuïteitsrisico's die dienstverleners kunnen opleveren, is het belangrijk om te vragen of er voldoende zekerheden zijn over hun performance. Hoe wordt er adequaat gehandeld bij incidenten en welke maatregelen worden genomen om herhaling te voorkomen?

3.2.7. Continuïteitsmanagement

Verduurzaming betekent vaak nieuwe samenwerkingsverbanden, en daarmee andere risico's en kansen voor continuïteitsmanagement. Wellicht gaat de organisatie in zee met IT-leveranciers die duurzamer, maar minder volwassen in hun operatie zijn. *Rightsizing* (operaties, middelen en structuren optimaliseren om niet alleen economische efficiëntie te bereiken, maar ook duurzame praktijken te bevorderen) en *carbon-aware* computing (het verminderen van de CO2-uitstoot die gepaard gaat met computeractiviteiten) kunnen met zich meebrengen dat er weinig redundantie is in infrastructuur en apparatuur. Hierdoor kunnen storingen misschien minder goed worden opgevangen, wat al snel een bedreiging vormt voor de continuïteit. Duurzaam datamanagement kan betekenen dat data direct van de bron worden betrokken. En als er veel verschillende bronnen zijn, kan elk van die bronnen ook uitvallen of fouten opleveren.

Hier spelen ook juridische aspecten een rol. Wat gebeurt er bijvoorbeeld als een aanbieder van een belangrijke IT-dienst failliet gaat? Blijven de diensten dan nog draaien tijdens het faillissement? Is het mogelijk om zonder grote disruptie van de ene naar de andere dienstverlener over te stappen? En zijn er bij grote calamiteiten uitwijkmogelijkheden?

De vraag die hier wordt behandeld, is: Hoe materieel is continuïteitsmanagement voor het realiseren van de duurzaamheidsdoelstellingen, de strategie en het beheersen van risico's van de organisatie?





Denk

Organiseer

Doe

Meet

Casus Wigo4it

Deze breakout box gaat over de vraag welke eisen vanuit de IT worden gesteld aan de verduurzamingsprocessen vanuit het perspectief van continuïteitsmanagement en outsourcing.

Wigo4it benut de kansen die DevOps, cloud en containerisatie bieden voor het beheren van risico's rond continuïteitsmanagement en outsourcing. Hier is sprake van winst op het gebied van duurzaamheid en continuïteit.

- 1. DevOps werken:** Doordat Wigo4it op een DevOps manier werkt, is alles in code geautomatiseerd. Kort en iteratief worden er per dag meerdere wijzigingen van ontwikkeling naar productie gebracht. Mocht er toch een foute configuratie doorheen geslopen zijn, dan is deze direct terug te draaien.
- 2. Cloud:** Het hanteren van **multicloud- of hybrid cloud-strategieën** vermindert de afhankelijkheid van één provider en maakt het mogelijk workloads te optimaliseren en eenvoudiger over te dragen bij problemen. Wigo4it maakt gebruik van Microsoft Azure en Oracle Cloud. Hierdoor hebben zij ook gelijk voldaan aan een data-exit-strategie zoals de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO) voorschrijft.
- 3. Containerization:** Deze aanpak biedt flexibiliteit doordat containers platform-onafhankelijk zijn en daardoor overal kunnen draaien. Belangrijk is opensource-software te gebruiken; afhankelijkheid van containerization services kan de mogelijkheid tot overstap beperken omdat dit verbonden is aan specifieke providers.

Conclusie: Door gebruik te maken van open standaarden en opensource-software en de afhankelijkheden van specifieke cloudleveranciers te verminderen door alles te automatiseren, kan de organisatie effectief overstappen naar andere cloudproviders, indien nodig.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

Rapportage/Verantwoording/Meten

Wigo4it heeft met de stap van eigen datacentra naar de public cloud, gebruikmakend van opensource cloud-software (containerization) en daarmee een multicloud-strategie, een grote slag geslagen op het gebied van duurzaamheid. En de stap draagt sterk bij aan eigen bedrijfsdoelstellingen: schaalbaarheid, verlaging van kosten, betrouwbaarheid en flexibiliteit.

Ook op het gebied van Continuïteit en Outsourcing heeft Wigo4it een grote slag geslagen. Mogelijke risico's zijn dat ongewild, of omdat het niet anders kan, er toch weer nieuwe afhankelijkheden in de configuratie naar boven komen. Bijvoorbeeld voor het meten van de performance, energie of voor het plannen van processen. Het is belangrijk om te signaleren of en in hoeverre deze afhankelijkheden zijn ontstaan en een gevaar vormen voor de continuïteit en outsourcing.

Het is belangrijk om in het kader van verantwoording en voor de eigen bedrijfsvoeringsoefeningen te doen en te evalueren. Hierbij kunnen processen worden overgeplaatst naar andere cloud-providers, de vaardigheden van de teams op peil worden gehouden en de kans op verstoringen worden beperkt. Ook is het een manier om te testen hoeveel tijd het kost om – wanneer de ene cloudprovider door een calamiteit uitvalt – overgestapt kan worden naar een andere aanbieder.

Nu gemeenten meer mogelijkheden krijgen om zelf processen aan- en uit te zetten, of om processen op- en af te schalen (beide met een positief effect op milieu en kosten), staan er veel minder vaak omgevingen niets te doen. Gemeenten worden op deze manier als afnemer dus ook meer kostenbewust.

Ook al is Wigo4it niet direct verantwoordelijk, de duurzaamheidsrapportage brengt met zich mee dat organisaties naar de impact van dit soort ingrepen kijken voor klanten. Het is daarom extra belangrijk om de ervaringen van gemeenten systematisch in kaart te brengen en samen na te denken en afspraken te maken over continuïteit.



[Denk](#)[Organiseer](#)[Doe](#)[Meet](#)

3.2.8. Privacy

De vraagstukken rond privacy verdienen aandacht bij veranderingen om te verduurzamen. Mogelijk legt de omgang met persoonsgegevens beperkingen op aan de manier waarop wordt geïnnoveerd en is op dit terrein apart onderzoek nodig naar de mogelijkheden. Zo moet worden uitgezocht of procedures nodig zijn om betrokkenen correct te informeren en om toestemming te vragen.

3.3. Inrichten van de organisatie: digitale innovatie

De vraag die hier gesteld wordt, is of en hoe de digitale innovatie die nodig is voor de verduurzaming van de organisatie kan worden gerealiseerd in deze organisatie.

Het veranderen van de IT én de organisatie is een grote uitdaging. Innovatieprocessen lopen vaak uit de hand; zij leveren uiteindelijk niet altijd op wat nodig is, of de kosten zijn meer dan begroot. De informatie-uitwisseling die nodig is om de ervaringen en belangen van developers, uitvoerenden en management te integreren en in te passen is niet eenvoudig. Het veranderen van IT én de organisatie is dan ook een serieus risico voor verduurzaming.

Wigo4it heeft voor een agile organisatie-aanpak gekozen, waar kleine teams voor de uitvoering, IT, management en klantcontact nauw samenwerken. Deze structuur is gericht op snelle feedback-loops. De organisatie kan daardoor snel reageren wanneer zaken anders lopen dan gedacht. Bij problemen wordt intensief samengewerkt en kennis en ervaring gebundeld.

De break-out-box op de volgende pagina gaat in op deze processen. Voor verdere verdieping, ga naar wiki.coalitieduurzamedigitalisering.nl/index.php/Innovatie_en_cultuur.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

Break-out-box: Het inrichten van IT-innovatieprocessen

IT veranderen is een uitdaging; IT-projecten lopen vaak uit de hand.

Voorbeelden van uitdagingen voor de organisatie bij de veranderingen zijn onder meer:

1. Hoe zorg ik ervoor dat ICT-veranderingen in mijn organisatie een adequaat antwoord vormen op de duurzaamheidseisen en de (veranderende) vraag uit de omgeving?
En hoe zorg ik dat dit aansluit bij de behoefte van de uitvoering en dat de organisatie optimaal de mogelijkheden van ICT benut om de organisatiedoelen te behalen?
2. Out-of-the-box: Hoe zorg ik ervoor dat vernieuwingen en veranderingen in de ICT worden getoetst en een plaats krijgen, zelfs wanneer deze botsen met bestaand beleid en strategie, maar wel een belangrijk probleem oplossen, bijdragen aan duurzaamheid of een significante bijdrage leveren aan de organisatorische doelen?
3. Hoe zorg ik dat mijn ICT en de processen snel kunnen reageren op verrassende en niet-voorziene ontwikkelingen die inherent zijn aan de grote veranderingen van de economie en samenleving als gevolg van verduurzaming?

Het is sterk afhankelijk van de organisatiegrootte en -volwassenheid hoe deze processen worden ingericht. Een klein bedrijf met minder medewerkers die de IT vooral voor kantoortoepassingen en kenniswerk gebruikt, zal hier anders mee om gaan dan een grote online dienstverlener. Daarnaast is de inrichting sterk afhankelijk van de onzekerheden in een project.

Een aantal factoren die een rol kunnen spelen bij het inrichten van innovatietrajecten:

- Begeven medewerkers en organisatie zich op **nieuwe terreinen** en zal het opdoen van concrete ervaring leiden tot betere en andere inzichten? Wat is de toegevoegde waarde?
- Hoe zit het met de **onzekerheden over de techniek**, de complexiteit ervan en de vraag of deze effectief werkt?





Denk

Organiseer

Doe

Meet

- Hoe zeker is het dat de **analyse en de scope van het probleem juist** zijn en niet zullen veranderen?
- Hoe zeker is het dat de **randvoorwaarden voor de oplossing juist en compleet** zijn?
- Is helder wat **de meest effectieve en best geaccepteerde oplossing** is?
- Hoe staat het met de **kennis en ervaring van medewerkers** op het gebied van innovatie, IT en operatie?
- **Hoe kritisch is het proces** dat wordt veranderd voor de operatie van de organisatie?

Dit zijn belangrijke vragen om de risico's verbonden aan innovatie van IT en organisatie te beheersen. Een organisatie moet controleren of deze risico's significante invloed hebben (materieel zijn) voor verduurzaming of voor de continuïteit van de organisatie. Daarnaast dienen organisaties te rapporteren hoe zij de risico's inschatten en welke maatregelen worden getroffen om deze te beheersen.

Innovatiepraktijken

Onder de noemer **DevOps** zijn er veel innovatiepraktijken ontwikkeld die rekening houden met de onzekerheden bij innovatie. DevOps-innovatiepraktijken hebben een aantal belangrijke kenmerken: Hoe meer onzekerheid, hoe nauwer de samenwerking tussen medewerkers van innovatie/IT en operatie. Hoe meer onzekerheid, hoe belangrijker korte ontwikkelcycli zijn waardoor de ervaring wordt geëvalueerd en plannen kunnen worden bijgesteld. Hoe kritischer en impactvoller het project, en hoe onzekerder de juiste oplossing (creativiteit), hoe meer belanghebbenden en management erbij worden betrokken.

Bij **SecDevOps** zijn specifieke aanpassingen gedaan aan DevOps om het geschikt te maken voor omgevingen met hoog risico (zoals financiële instellingen, de zorg of kritieke infrastructuur). Er is grote nadruk op korte ontwikkelcycli, het snel toepassen en uitproberen, maar ook op transparantie en verantwoording. Een voorbeeld van een SecDevOps-framework is het Framework Secure Software van de Secure Software Alliance, dat is ontwikkeld en getoetst bij twee grote financiële dienstverleners (*zie: www.securesoftwarealliance.org*).





Denk

Organiseer

Doe

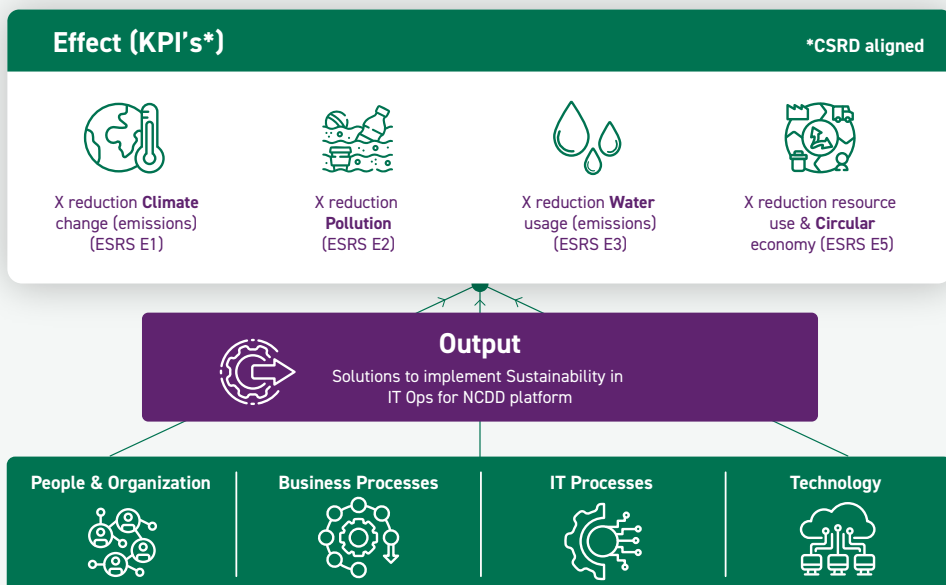
Meet

FinOps is een aanpassing die de financiële impact van (ontwerp)beslissingen nauw betreft bij het ontwerp en implementatie.

GreenOps richt zich op de duurzaamheidsaspecten van innovatie en operatie. De NCDD heeft een werkgroep die de principes van GreenOps ontwikkelt, zie hieronder. De principes en uitgangspunten van GreenOps komen aan de orde op: wiki.coalitieduurzamedigitalisering.nl/index.php/GreenOps

De vraag is hoe per project de responsiviteit (snel en effectief reageren op veranderingen, risico's en incidenten) kan worden vergroot, de kwaliteit en creativiteit van oplossingen kan worden verbeterd (optimaal gebruik maken van technologie), terwijl tegelijkertijd de kosten en het beheer van IT beheersbaar blijven.

GreenOps Framework





Denk

Organiseer

Doe

Meet

3.4. Mensen: awareness en cultuurverandering

De uitvoering van de veranderingen loopt vaak vast of verloopt trager dan gedacht. Een reden kan zijn dat medewerkers onvoldoende mogelijkheden hebben om anders te gaan werken. Het is daarom belangrijk de drijfveren en drempels te analyseren om anders te gaan werken.

Medewerkers ervaren verschillende drempels om te veranderen, variërend van motivatie tot vaardigheden. Vaak ontbreekt de mogelijkheid om gedrag te veranderen wanneer dat gedrag afhankelijk is van klanten, toeleveranciers, collega's en management. De drijfveren om het oude, vertrouwde pad te blijven volgen, zijn vaak veel sterker dan de motivatie om te veranderen.

Onderwerp van dit hoofdstuk is de analyse van de drijfveren en mogelijke drempels bij medewerkers, hun leidinggevenden, het management en bestuurders om keuzes te maken die bijdragen aan de duurzaamheidsdoelstellingen die passen binnen de strategie. Het doel van de analyse is om drempels weg te nemen en drijfveren te versterken.

Op de SIIA-Wiki op de website van de NCDD is het COM-B model uitgewerkt als een *best practice* voor het veranderen van de cultuur rond duurzaamheid binnen een organisatie, ga naar wiki.coalitieduurzamedigitalisering.nl/index.php/Gedrag_en_cultuur.



[Denk](#)[Organiseer](#)[Doe](#)[Meet](#)

3.5. Wenselijkheid: ethiek en compliance

3.5.1. Sociale impact, betrek stakeholders

De ESRS (European Sustainability Reporting Standards) vraagt om de impact in kaart te brengen van de veranderingen in de organisatie op medewerkers, mensen en gemeenschappen in de toeleveringsketen en de afnameketen, en vervolgens de wenselijkheid van deze impact te beoordelen. Onderdeel van de duurzaamheidsrapportage is ook het verkennen van mogelijkheden en kansen om die impact te verbeteren.

De SIIA-Wiki op de NCDD-website gaat nader in op de vraag hoe organisaties stakeholders kunnen betrekken om de sociale impact van de veranderingen op weg naar duurzaamheid in kaart te brengen, ga naar wiki.coalitieduurzamedigitalisering.nl/index.php/Aanpak_Begeleidingsethiek.





HOOFDSTUK 4

Doe: handreikingen



In dit hoofdstuk

4.1. Inleiding

4.2. Verduurzamen van IT-apparatuur: inkoop en gebruik

4.3. Verduurzaam de IT

Dit hoofdstuk werkt verschillende onderwerpen uit zoals een aanpak voor circulariteit (inkoop, langer gebruik, reparatie en IT Asset Disposal (ITAD)), vermindering en verantwoording energieverbruik, vermindering en verantwoording GHG-emissies en carbon-aware computing.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

4.1. Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op specifieke verduurzamingsonderwerpen op het gebied van IT:

- IT-apparatuur zelf verduurzamen (inkoop, duurzaam gebruik);
- het verminderen van energieverbruik en GHG-emissies van IT;
- de rol van virtualisatie/cloud, applicaties en software bij verduurzamen van de IT.

4.2. Verduurzamen van IT-apparatuur: inkoop en gebruik

4.2.1. Minder apparatuur

- Circulariteit en afvalbeheer is een belangrijk onderwerp, aangezien **minder aanschaf van IT-apparatuur** de grootste impact heeft op milieu en sociale aspecten. Zo'n 80% van de milieu-impact van IT-apparatuur is gerelateerd aan de productie en verwerking van grondstoffen, het produceren van componenten, de logistiek en afval. Slechts 20% is gerelateerd aan emissies door gebruik van IT.
- Er zijn ook **strategische redenen** om te kiezen voor het gebruik van minder apparatuur, het langer gebruiken van apparatuur, en bij de inkoop de voorkeur te geven aan gebruikte of circulair geproduceerde apparatuur. De winning van de schaarse grondstoffen is onderhevig aan geopolitieke spanningen, waardoor er schommelingen zijn in beschikbaarheid en prijs. De Europese Unie haalt op dit moment 100% van haar zware zeldzame aardmetalen uit China, 98% van het element boor (een belangrijk mineraal dat wordt gebruikt in onder meer batterijen) komt uit Turkije en 71% van het platina is afkomstig uit Zuid-Afrika. (Bron: www.consilium.europa.eu/nl/infographics/critical-raw-materials/)
- Daarnaast zijn er **juridische redenen**. In 2024 is de European Critical Raw Materials Act aangenomen, die producenten van apparatuur oplegt om maatregelen te nemen om het herwinnen van grondstoffen te verduurzamen. Daarnaast verplicht de wet hergebruik van componenten en vermindert het de geopolitieke afhankelijkheid.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

4.2.2. Minder en beter gebruik van apparatuur

- **Cloud:** Kies waar mogelijk voor cloudoplossingen in plaats van apparatuur in eigen beheer. Cloudomgevingen kunnen beschikbare hardware optimaler benutten doordat resources gedeeld worden en er gebruik wordt gemaakt van geavanceerde virtualisatie.
- **Carbon-aware, sufficiency en rightsizing:** Gebruik software en apparatuur vooral wanneer voldoende energie uit hernieuwbare bronnen beschikbaar is en het netwerk beschikt over voldoende capaciteit. Analyseer welke infrastructuur-, reken- en opslagcapaciteit volstaat om de bewerkingen uit te voeren. Vaak is die capaciteit berekend op pieken in de belasting. Deze pieken kunnen misschien worden voorkomen, of capaciteit kan soms tijdelijk worden opgeschaald. Dit is te vinden op onze SIIA-Wiki (wiki.coalitieduurzamedigitalisering.nl/index.php/Carbon_aware_computing).
- **Gedragsverandering:** Help medewerkers, afnemers en toeleveranciers om bij het gebruik van uw apparatuur of diensten kritisch te kijken naar de noodzaak ervan en het verbruik van energie en grondstoffen te verminderen.

4.2.3. Inkoop van betere en gebruikte apparatuur

- Als wordt overgegaan tot inkoop, moet eerst gekeken worden of **gebruikte of refurbished apparatuur geschikt is**.
- **Circulariteit:** Bij aanschaf van nieuwe apparatuur moet circulariteit een aanschafcriterium zijn. Welk percentage van de grondstoffen in het apparaat is hergebruikt? En kunnen de grondstoffen van het apparaat worden hergebruikt?
- **Beïnvloed de markt:** Maak gebruik van marktmacht om leveranciers aan te sporen te verduurzamen. Vraag leveranciers te rapporteren over duurzaamheidsaspecten en stel eisen aan hun duurzaamheid. Werk mee aan samenwerkingsverbanden die de vraag naar duurzame apparatuur en diensten coördineren en bundelen.
- **Koop sociaal in:** Vraag informatie op over de winning van grondstoffen, de productie en logistiek van apparatuur en het afvalbeheer. Stel ook eisen aan de sociale impact hiervan.
- Bij inkoop moet de **gebruiksdur en de mogelijkheden die duur te verlengen** een belangrijk criterium zijn. Kies bijvoorbeeld voor een behuizing die tegen een stootje kan en die kan worden **gerepareerd**. En kies voor apparatuur met robuuste componenten die lang meegaan en die gerepareerd, vervangen of **geüpgraded** kunnen worden.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

- Bij inkoop is ook een belangrijk criterium of er een markt is voor het **hergebruik** van de gekochte apparatuur en of de producent een systeem heeft om apparatuur **in te zamelen** en de componenten te hergebruiken.
- Kies voor **apparatuur met een lage energieconsumptie en minimale warmteproductie**.
- Kies voor apparatuur die de mogelijkheid heeft om **standaard uit** te staan (in plaats van stand-by of aan). Kies ook voor apparatuur die gemakkelijk kan worden ingeschakeld als het gebruik ervan nodig is.

Verlengen levensduur van apparatuur

- Een andere manier om de milieu- en sociale impact van apparatuur te verminderen, is het verlengen van de levensduur van de apparatuur. Dit kan onder meer door **langer gebruik** te maken van **IT-apparatuur en door in te zetten op reparatie en upgrades**. Een laptop of telefoon hoeft ook niet standaard om de drie jaar te worden vervangen.

Verantwoorde verwerking van e-waste: WEEELabex

- Bij het afdanken van apparatuur moeten mogelijkheden verkend worden om apparatuur een tweede leven te geven (**hergebruik**).
- Wanneer al het bovenstaande niet mogelijk is, moet de apparatuur worden vernietigd voor een **WEEELabex** (WEEE staat voor: Waste Electrical and Electronic Equipment, Labex staat voor Labeling of Excellence). **WEEE** is vastgelegd in een richtlijn (Richtlijn 2012/19/EU – de WEEE-richtlijn) en stelt eisen aan de organisatie die apparatuur afdankt en aan certificering van IT Asset Disposal-dienstverlener ITAD. Voor meer informatie: www.weeelabex.org.

Let op: Voor verschillende soorten afvalmaterialen zijn aparte certificeringen. Een certificaat zegt dat een dienstverlener de kennis en apparatuur heeft om bij te dragen aan het herwinnen van specifieke categorieën grondstoffen, zodat deze hergebruikt kunnen worden en dat eventueel e-waste verantwoord wordt afgevoerd.





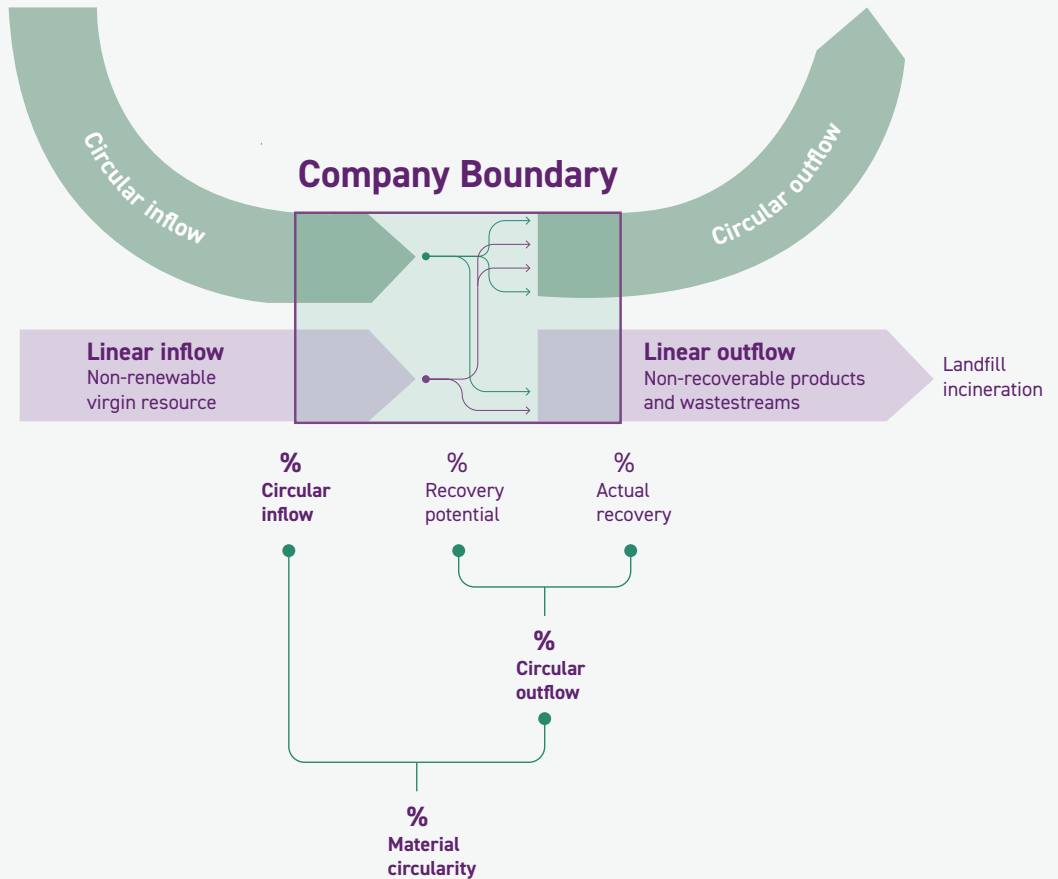
Denk

Organiseer

Doe

Meet

4.2.4. Best practice: meten en vergroten van circulariteit



Het World Business Council for Sustainable Development heeft in 2023 een model ontwikkeld voor circulariteit. Dit is te vinden op onze SIIA-Wiki (wiki.coalitieduurzamedigitalisering.nl/index.php?title=Circulariteit_meten).



Denk

Organiseer

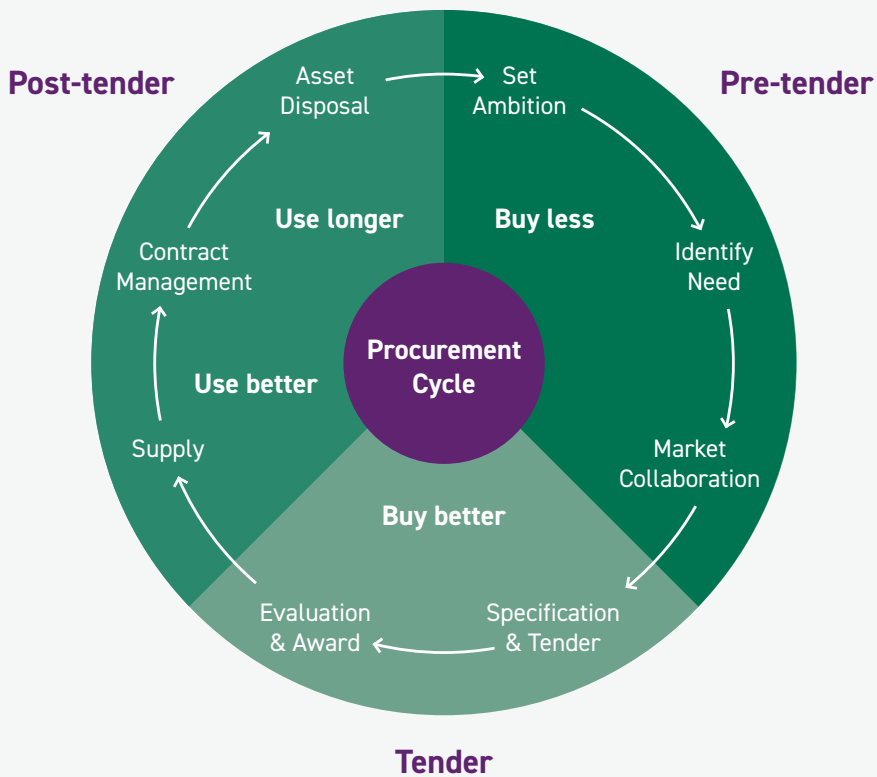
Doe

Meet

4.2.5. Best practice: duurzame inkoop

Zie: wiki.coaliteduurzamedigitalisering.nl/index.php?title=Inkoop_en_aanbesteding

Het PACT for Circular and Fair ICT (CFIT) heeft een raamwerk ontwikkeld om de inkoop en het gebruik van IT te verduurzamen. De onderwerpen die CFIT adresseert hebben betrekking op zowel emissies (ESRS E1) als op circulariteit (ESRS E5).



(CFIT Framework, n.d.; PACT for Circular and Fair ICT (CFIT), 2022)

De Gemeente Amsterdam heeft het handelingskader Duurzaam opdrachtgeven en Inkopen van ICT ontwikkeld (www.openresearch.amsterdam.nl/page/111226/handelingskader-duurzame-ict).

[Denk](#)[Organiseer](#)[Doe](#)[Meet](#)

4.2.6. Best practice: IT Asset Disposal (ITAD)

Er is veel wildgroei in de wereld van IT Asset Disposal (ITAD). Bij het kiezen van een dienstverlener voor het veilig en verantwoord afvoeren of hergebruiken van IT-apparatuur en -middelen aan het einde van de levenscyclus, is de juiste certificering belangrijk. Kiezen voor bedrijven met de juiste certificering betekent dat het lonend wordt voor ITAD-bedrijven om hierin te investeren.

Voor verschillende type e-waste zijn aparte WEEELabex-certificeringen (WEEE staat voor Waste Electrical and Electronic Equipment). Voorbeelden van dergelijke certificeringen zijn SHA (Small Household Appliances), LHA (Large Household Appliances) en FPD (Flat Panel Displays), voor respectievelijk kleine en grote huishoudelijke apparaten en platte beeldschermen. De certificering zorgt dat ITAD-bedrijven volgens wet- en regelgeving werken en de grondstoffenadministratie correct bijhouden. In EU-verband wordt erop toegezien dat grondstoffen binnen de Europese Unie blijven.

Zie voor meer informatie: weeelabex.org.

4.3. Verduurzaam de IT

4.3.1. Virtualisatie

Plaats de apparatuur in duurzame datacentra en cloudomgevingen, of maak gebruik van clouddiensten die in dergelijke centra draaien. Deze centra hebben vaak een hoge efficiency dankzij geavanceerde koeling, hergebruik van warmte, en het gebruik van duurzame energiebronnen.

Om continuïteit te waarborgen, zijn noodaggregaten, batterijen en (delen van) de infrastructuur vaak dubbel uitgevoerd. Er wordt bovendien hard gewerkt aan slimme oplossingen om redundante onderdelen van datacentra optimaal te benutten, wat de milieu-impact verder vermindert.

**Denk****Organiseer****Doe****Meet**

4.3.2. Cloudeleveranciers

Cloudeleveranciers zijn steeds vaker in staat om over het energie-, water- en landverbruik van hun diensten te rapporteren. Grote technamen, zoals Microsoft, Google en AWS, helpen hun klanten met dashboards en (real-time) gegevens. Dat geeft een beeld, maar zegt nog niet alles. Gezamenlijke inspanning en samenwerking is nodig om de data beter en bruikbaar te maken. Dat begint met een dialoog met de cloudeleverancier(s) van het bedrijf. Overigens zijn de meeste vragen ook aardig om te stellen aan jezelf of aan datacenters als uw software *on premise* draait.

Voorbeelden van gespreksonderwerpen met cloudeleveranciers:

- Wat zijn de energieprestaties van de cloudeleverancier? Hoe zijn deze berekend?
- In welke mate maakt de cloudeleverancier gebruik van hernieuwbare energie of CFE (Carbon Free Emission)? Wat zijn de overige details voor wat betreft energiebronnen?
- Wat zijn de energieprestaties van de diensten die het bedrijf afneemt van de cloudeleverancier? Hoe zijn deze berekend?
- Hoe gaat de cloudeleverancier om met energie- en koelefficiëntie, inclusief overtollige warmte- en waterterugwinning?
- Wat doet de cloudeleverancier om energieprestaties te optimaliseren? Doet de leverancier bijvoorbeeld aan verbeterd hardwaregebruik door virtualisatie, serverloze computing en Function as a Service (FaaS)?
- Welke adviezen kan de cloudeleverancier geven aan afnemers en eindgebruikers? Er is aanzienlijke winst te behalen door optimalisatie van computergebruik en duurzame software-engineering.
- In welke mate maakt de cloudeleverancier gebruik van *cloud-native* applicatie-architectuur?
- In welke mate maakt de cloudeleverancier gebruik van circulair hardware-ontwerp, -en beheer en wat doet het aan het einde van het gebruik van de hardware? Kan hier een rapportage over worden opgeleverd?
- Een belangrijke andere vraag gaat over *rightsizing*. Wat is de capaciteit van de machines die nodig zijn om de software te laten draaien? Vaak blijken de machines overgedimensioneerd, zodat ook op momenten van piek-performance voldoende capaciteit beschikbaar is. Is het in zo'n geval mogelijk om die capaciteit op te schalen wanneer dat nodig is?





Denk

Organiseer

Doe

Meet

- Veel apparatuur staat standaard aan, waardoor in een fractie van een seconde rekenkracht kan worden betrokken. Vraag is of het mogelijk is om apparatuur standaard uit te zetten en of er extra voorzieningen kunnen worden getroffen zodat apparatuur weer snel kan worden opgestart. Dit kan bijvoorbeeld door capaciteit te reserveren (*zie de beschrijving van het S-model op de SIIA wiki: wiki.coalitieduurzamedigitalisering.nl/index.php?title=S3-model*).

De opkomst van AI heeft geleid tot een groeiende aandacht voor het energieverbruik van software. In een model met duizenden parallel opererende *nodes* kan een onnodige bewerking een flink verschil maken in performance, kosten en milieu-impact. Ook voor andere applicaties is deze analyse zinvol, zeker als deze applicaties breed worden gebruikt.

- Om het energieverbruik van software te meten zijn instrumenten en methodieken ontwikkeld door de Green Software Foundation: *Green-Software-Foundation/carbon-aware-sdk: Carbon-Aware SDK (github.com)*.
- Tools voor het bouwen van carbon-aware software die real-time kunnen inspelen op beschikbaarheid van hernieuwbare energie zijn te vinden op: *github.com/Green-Software-Foundation/awesome-green-software*.

4.3.3. Energieverbruik van software

Het ontwikkelen, testen en het gebruik van software kost energie en veroorzaakt dus, als deze energie niet volledig duurzaam is opgewekt, broeikasgasemissies.

- Rationeler gebruik van software en hardware kunnen emissies terugdringen. Daarvoor is een analyse nodig.
- Bij die analyse moeten ook de emissies van het datacenter dat de software host en de apparatuur waarop de software draait worden meegenomen. Als elders meer groene energie beschikbaar is, overweeg dan uw IT elders onder te brengen.
- Een belangrijk element is *rightsizing*: wat is de capaciteit van de machines, die nodig is om de software te laten draaien? Vaak blijken de machines overgedimensioneerd, zodat er ook op momenten van piek-performance voldoende capaciteit is. Is het mogelijk om die capaciteit alleen op te schalen wanneer dat nodig is?





Denk

Organiseer

Doe

Meet

- Veel apparatuur staat standaard aan, waardoor in een fractie van een seconde rekenkracht kan worden betrokken. Vraag is of het mogelijk is om apparatuur standaard uit te zetten en extra voorzieningen te treffen waardoor de apparatuur weer snel kan worden opgestart. Dit kan bijvoorbeeld door capaciteit te reserveren (zie het S-model).
- Om het energieverbruik van software te meten zijn instrumenten en methodieken ontwikkeld door de Green Software Foundation: [Green-Software-Foundation/carbon-aware-sdk: Carbon-Aware SDK \(github.com\)](https://github.com/Green-Software-Foundation/carbon-aware-sdk).
- Tools voor het bouwen van carbon-aware software die real-time kunnen inspelen op beschikbaarheid van hernieuwbare energie zijn te vinden op: github.com/Green-Software-Foundation/awesome-green-software.

4.3.4. Verantwoord gebruik AI

De juiste inzet van IT maakt transformaties mogelijk, vereenvoudigt maatschappelijke vraagstukken of lost deze zelfs op. De kansen van nieuwe technologieën zijn groot, de voorbeelden van slimme toepassingen zijn ontelbaar.

In het tijdperk van transformatie speelt kunstmatige intelligentie (AI) een cruciale rol in het vormgeven van onze samenleving. AI is diepgeworteld in talrijke bedrijven en sectoren, waaronder de financiële, gezondheids-, veiligheids- en landbouwsector.

AI is een motor voor innovatie en efficiëntie. Daarnaast speelt AI volgens het Europees Parlement een belangrijke rol in de strijd tegen klimaatverandering en helpt de technologie bij het behalen van duurzaamheidsdoelstellingen. Terwijl AI onmiskenbaar voordelen biedt, brengt het ook uitdagingen met zich mee, bijvoorbeeld op het gebied van ethische verantwoordelijkheid en ecologische duurzaamheid.

Verantwoord gebruik van AI vastleggen in governance is daarom erg belangrijk.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

4.3.5. Duurzaam thuiswerken, duurzame kantoren en beperkt reizen

Verminder ook de milieubelasting van de omgeving waarin apparatuur wordt gebruikt. Dit kan bijvoorbeeld door duurzame kantoren te bouwen en de behoefte aan kantoorruimte te verminderen door serieus werk te maken van thuiswerken en hybride vormen van werken.

Thuiswerken leidt niet vanzelf tot meer duurzaamheid, zo laat onderzoek zien, aangezien apparatuur en kantoorinrichting dubbel moet worden aangeschaft en zowel de thuis- als kantoorwerkplek worden verwarmd en verlicht. Organisaties kunnen wel zorgen voor hergebruik van de inrichting van de thuiswerkplek.

Ook wordt het aantal reisbewegingen niet automatisch minder als er meer wordt thuisgewerkt. Medewerkers die thuiswerken zoeken vaak buiten kantooruren alsnog sociale contacten en gaan toch reizen. Ook gaan ze extra reizen om bijvoorbeeld te sporten of ontspanning te zoeken en hebben ze vaak mantelzorgverplichtingen. Die reisbewegingen werden eerder vaak gecombineerd met een reis naar en van werk.

Tot slot kunnen organisaties het gebruik van duurzame middelen van vervoer stimuleren. Zet in op minder vliegbewegingen en meer gebruik van het OV en de fiets. Stimuleer het delen van auto's en het hergebruik van (lease)auto's.





HOOFDSTUK 5

Meet: evalueren en verantwoorden



In dit hoofdstuk

5.1. ESRS 1 en 2: een plan voor verduurzaming

5.2. Environment (ESRS E1-E5)

5.3. Social (S1-S4)

5.4. Governance (G1)

Een belangrijk aspect van verduurzaming is het inzichtelijk maken van de stappen die gezet moeten worden en de voortgang daarop.

De vorige hoofdstukken gingen in op verschillende deelonderwerpen. Dit hoofdstuk gaat in op verantwoording; zowel naar de betrokkenen in de organisatie zelf als naar externe belanghebbenden.

**Denk****Organiseer****Doe****Meet**

5.1. ESRS 1 en 2: een plan voor verduurzaming

Een duurzaamheidsrapportage begint met een plan voor verduurzaming volgens de European Sustainability Reporting Standards (ESRS).

Een belangrijk onderdeel van dat plan is het due diligence onderzoek zoals in ► **Hoofdstuk 2: Denk** werd beschreven. Hierbij gaat het om onderzoek naar de impact van de organisatie op milieu en samenleving. De volgende stap is materialiteitsanalyse: Welke onderwerpen zijn het belangrijkste? Daarbij moeten twee perspectieven aan de orde komen, namelijk de impact van de organisatie op milieu en samenleving. En omgekeerd: Wat betekent de verduurzaming van de samenleving voor de activiteiten van de organisatie, het businessmodel en de waarde die de organisatie creëert? Samenvattend komt uit deze analyse het plan voor verduurzaming.

Vervolgens komen de risico's aan de orde die ervoor kunnen zorgen dat verduurzamingsdoelstellingen niet kunnen worden gerealiseerd. Bij het doen van die risicoanalyse is ► **Hoofdstuk 3: Organiseer** relevant. De risico's – en vervolgens de maatregelen op het gebied van techniek (IT), organisatie (bijvoorbeeld de innovatieprocessen) en mensen (vaardigheden, mogelijkheden, motivatie) – worden gerapporteerd. Ook moet de organisatie onderzoek doen naar de wenselijkheid van veranderingen voor belanghebbenden (ethiek).

Tenslotte volgt een planning en prioritering met een verantwoording (afwegingskader) die inzichtelijk maakt hoe de organisatie tot die prioriteiten is gekomen en hoe de organisatie de voortgang bewaakt van die planning.

De onderwerpen in deze eerste delen waarop de voortgang moet worden bewaakt, staan in de onderwerp gerelateerde standaarden. Aanvullende informatie kunt u vinden op wiki.coalitieduurzamedigitalisering.nl/index.php/ESRS.





Denk

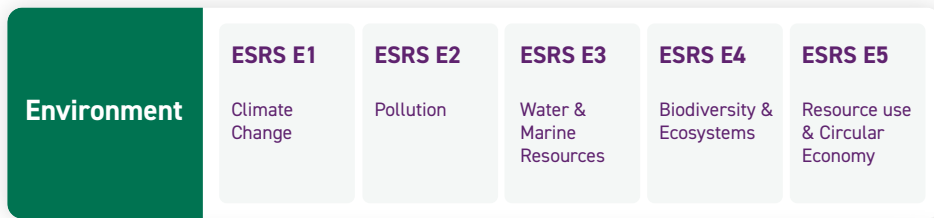
Organiseer

Doe

Meet

5.2. Environment (ESRS E1-E5)

Dit hoofdstuk gaat over de impact van de organisatie op het milieu. Een deelonderwerp daarbij is de impact van IT op het milieu.



Topical ESRS: ESRS E1

Topic	Sub-topic	Sub-Sub-Topic
Climate change	• Climate change adaptation • Climate change mitigation • Energy	

5.2.1. Climate change (ESRS E1)

De ESRS E1 omvat meerdere onderdelen, zoals een klimaattransitieplan, een weerbaarheidsanalyse en een rapportage over de broeikasgasemissies. Ook richt ESRS E1 zich op energieverbruik van de organisatie en verschillende carbon-gerelateerde zaken zoals compensatie en intern koolstofprijsbeleid.

IT-oplossingen kunnen de realisatie van klimaatdoelstellingen ondersteunen. Dit kan soms bewust gebeuren, door techniek in te zetten om klimaatgerelateerde uitdagingen op te lossen of om inzicht en stuurinformatie te bieden met betrekking tot klimaatdoelen. Vaak gebeurt dit echter ook onbewust; IT-oplossingen dragen bij aan de realisatie van klimaatdoelen door zich te richten op het bereiken van meer efficiency. Denk bijvoorbeeld aan efficiëntere routeplanning voor een logistiek bedrijf, waardoor (fossiele) brandstof wordt bespaard.



Denk

Organiseer

Doe

Meet

5.2.1.1. GHG-emissies

Een belangrijke basis voor de ESRS E1-rapportage is de rapportage over de scope 1, scope 2 en scope 3 broeikasgasemissies van het bedrijf.

- IT is een component in deze totale GHG-analyse (GHG staat voor Greenhouse Gas Analysis en is een analyse van broeikasgasemissies). Bij IT-intensieve bedrijven zal IT zelfs verantwoordelijk zijn voor een substantieel deel van de totale GHG-footprint. Dat maakt een specifieke analyse interessant; de GHG-footprint van het IT-landschap van het bedrijf.

Er is geen enkele breed geaccepteerde methodiek om tot een IT-footprint te komen. Gebruikmakend van generieke methodieken zoals het GHG Protocol en de Defra-conversiefactoren (emissiefactoren die door het Britse Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra) zijn ontwikkeld), kan het bedrijf de volgende stappen doorlopen:

- » Stel de pijlers van de footprint vast (Wat neemt u mee? Wat splitst u uit?).
 - » Stel de scope vast (*from cradle to grave*, *from cradle to gate* en kijk ook naar de gebruiksfase).
 - » Stel de ketenstappen per pijler vast.
 - » Bepaal per ketenstap welke data u gebruikt.
 - » Een voorbeeld is het Duurzaamheidsverslag 2024 van Conslusion (www.datocms-assets.com/33413/1746004140-sustainability-statement-2024.pdf) en het duurzaamheidsverslag van ABN AMRO (www.abnamro.com/en/about-abn-amro/information/download-centre?selectedTab=Integrated+Annual+Report+2024).
- IT-oplossingen kunnen het verzamelen van data en het berekenen en het ontsluiten van de resultaten van de algemene GHG-footprint ondersteunen. De meeste ERP-pakketten (zoals SAP, Oracle, AFAS en Microsoft Dynamics 365) hebben hier modules voor. Daarnaast zijn er vele commerciële partijen die het GHG-rapportageproces uit Excel kunnen halen en vereenvoudigen.



[Denk](#)[Organiseer](#)[Doe](#)[Meet](#)

5.2.1.2. Best practices GHG-emissies

Op onze zoekmachine, de SIIA-Wiki, staan de volgende best practices:

- GHG-Protocol: ICT Sector Guidance built on the GHG Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/GHGP-ICTSG%20-%20ALL%20Chapters.pdf (2017).
- Defra-conversiefactoren: www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2023 (2023).
- ITU L.1410: Methodology for environmental life cycle assessments of information and communication technology goods, networks and services www.itu.int/rec/T-REC-L.1410-201412-I/en (2014).
- ISO/IEC 21031:2024 Information technology — Software Carbon Intensity (SCI) specification www.iso.org/standard/86612.html (2024).
- Blue Angel - The German Ecolabel, Data Centers DE-UZ 228. www.blauer-engel.de/en/productworld/data-centers

5.2.1.3. Energieverbruik en energiemix

ESRS E1 kijkt naast de broeikasgasemissies ook naar het energiegebruik en de energiemix van bedrijven en de sectoren waarbinnen het bedrijf actief is.

Het in kaart brengen en systematisch verminderen van het energieverbruik van clouddiensten, IT-hardware en software is een complex proces. Betere data kunnen worden verkregen met behulp van monitoring. Er zijn veel verschillende IT-oplossingen beschikbaar die de energieprestaties van IT kunnen monitoren, en zelfs reguleren. In de dynamische SIIA-omgeving treft u een aantal oplossingen, die ook verder worden uitgediept.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

5.2.2. Pollution (ESRS E2)

ePollution en het productpaspoort (ESPR – Ecodesign for Sustainable Products Regulation).

Topical ESRS: ESRS E2

Topic	Sub-topic	Sub-Sub-Topic
Pollution	• Pollution of air • Pollution of water • Pollution of soil • Pollution of living organisms and food resources • Substances of concern • Substances of very high concern • Microplastics	

Op het gebied van *pollution* (vervuiling) en IT zijn er nog veel wensen over de duurzaamheid van data, maar ook over de kwaliteit en betrouwbaarheid van duurzaamheidsdata van leveranciers.

Op websites van fabrikanten zijn vaak al beperkte gegevens aanwezig. Met de komst van de ESPR (Ecodesign for Sustainable Products Regulation), die in 2024 van kracht is geworden, zal steeds meer informatie beschikbaar komen over de duurzaamheid van de productieketens en de afvalketens. Dit is een proces dat jaren in beslag zal nemen, aangezien per productcategorie afspraken zullen worden gemaakt.

ICT-apparatuur is een van de eerste productgroepen waarvoor dergelijke afspraken worden gemaakt. Zie: commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/ecodesign-sustainable-products-regulation_en.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

Internationaal is er al lang gewerkt aan het productpaspoort, dat informatie over de keten verzamelt en ter beschikking stelt. Over het paspoort en de ESPR is meer te vinden op: www.gs1.nl/themas/duurzaamheid/digital-product-passport/. Vervuiling door de winning van grondstoffen, het koelen van datacentra en de impact van vervuiling door elektronisch afval zijn onderwerpen die hier ter sprake komen. De ESPR zal een flinke impuls geven aan de informatie over deze thema's.

5.2.3. Water and marine resources (ESRS E3)

Topical ESRS: ESRS E3

Topic	Sub-topic	Sub-Sub-Topic
Water and marine resources	• Water • Marine resources	• Water consumption • Water withdrawals • Water discharges • Water discharges in the oceans • Extraction and use of marine resources

Actuele thema's bij water- en marine-hulpbronnen gerelateerd aan IT zijn: waterverbruik voor de koeling van datacenters en inzicht vergaren in de hoeveelheid water die nodig is voor een bepaalde applicatie. Ook is het van belang te weten wat de impact op de directe omgeving is van wateronttrekking en lozing van warm water van datacenters. Ook de inzet van IT om kansen te benutten en duurzaamheidsdoelen te realiseren moet hierbij nader worden onderzocht.



Denk

Organiseer

Doe

Meet

5.2.4. Biodiversity and ecosystems (ESRS E4)

Topical ESRS: ESRS E4

Topic	Sub-topic	Sub-Sub-Topic
Biodiversity and ecosystems	• Direct impact drivers of biodiversity loss	• Climate Change • Land-use change, fresh water-use change and sea-use change • Direct exploitation • Invasive alien species • Pollution • Others
	• Impacts on the state of species	<i>Examples:</i> • Species population size • Species global extinction risk
	• Impacts on the extent and condition of ecosystems	<i>Examples:</i> • Land degradation • Desertification • Soil sealing
	• Impacts and dependencies on ecosystem services	

Thema's die bij biodiversiteit en ecosystemen spelen:

- De impact van de digitale sector op biodiversiteitsverlies (zie het recente rapport van ABN AMRO "Hoe sneakers, bankstellen en mobiele telefoons de biodiversiteit schaden": www.abnamro.nl/nl/zakelijk/insights/sectoren-en-trends/retail/sneakers-bankstellen-en-mobieltjes-schaden-biodiversiteit.html). Over de cruciale rol van data en IT-oplossingen ten behoeve van het beschermen van ecosystemen en het terugdringen van biodiversiteitsverlies.





Denk

Organiseer

Doe

Meet

5.2.5. Circular economy (ESRS E5)

Topical ESRS: ESRS E5

Topic	Sub-topic	Sub-Sub-Topic
Circular economy	• Resources inflows, including resource use • Resource outflows related to products and services • Waste	

In de digitale wereld hebben het transport en elektronisch afval (e-waste) van IT-hardware de grootste impact op het milieu. Met het gestructureerd verlengen van de levensduur van hardware maken organisaties dus een belangrijk verschil. Dat begint met beleid gericht op het verlengen van de standaard inzetduur van apparatuur. Maar ook het opnieuw inzetten van teruggekomen maar nog niet afgeschreven apparatuur, reparatie van apparatuur en de manier waarop u uiteindelijk afgeschreven apparatuur afvoert, zijn van invloed.

Bij een duurzaam beleid voor IT-hardware hoort ook een duurzaam inkoopbeleid. Denk hierbij aan modulaire hardware, wat de levensduur en inzetbaarheid van hardware verlengt. Daarnaast helpt het als de relevante energieprestaties zoveel mogelijk op afstand schaalbaar zijn.

[Denk](#)[Organiseer](#)[Doe](#)[Meet](#)

5.3. Social (S1-S4)

In deze vier delen van de European Sustainability Reporting Standards (ESRS) komen de impact van de organisatie op sociale aspecten aan de orde. Er zijn vier 'S'- delen: de eigen werknemers, werknemers in toeleveringsketens, de gemeenschappen rond de toeleveringsketens en de afnemers.



Belangrijke onderwerpen hierbij zijn: inclusie, opleiding en training, privacy, werving en selectie, vrijheid van meningsuiting, het recht om zich te verenigen en te onderhandelen, werkomstandigheden, beloning, werk- en privébalans, gezondheid en veiligheid.

Bij de afnemers en consumenten komen bovendien zaken aan de orde als toegang tot diensten, vrijheid van meningsuiting, privacy en bescherming van grondrechten, veiligheid en gezondheid van de afnemer en de handelspraktijken (kwaliteit, claims, verwachtingen en garantie).

De ESRS vraagt organisaties om te rapporteren over deze aspecten, als ze van belang zijn vanuit het perspectief van de impact van de organisatie op mensen en gemeenschappen. Daarnaast kunnen eisen over sociale aspecten risico's opleveren voor de organisatie.

De SIIA-Wiki op de NCDD-website (onze zoekmachine):

wiki.coalitieduurzamedigitalisering.nl/index.php?title=CSRD_-_Social



**Denk****Organiseer****Doe****Meet**

5.3.1. Own workforce (S1)

Topical ESRS: ESRS S1

Topic	Sub-topic	Sub-Sub-Topic
Own workforce	• Working conditions	• Secure employment • Working time • Adequate wages • Social dialogue • Freedom of association, the existence of works councils and the information, consultation and participation rights of workers • Collective bargaining, including rate of workers covered by collective agreements • Work-life balance • Health and safety
	• Equal treatment and opportunities for all	• Gender equality and equal pay for work of equal value • Training and skills development • Employment and inclusion of persons with disabilities • Measures against violence and harassment in the workplace • Diversity
	• Other work-related rights	• Child labour • Forced labour • Adequate housing • Privacy

In dit deel van de rapportage, dat betrekking heeft op de impact van de organisatie op eigen medewerkers, komen verschillende thema's naar voren die misschien niet direct met verduurzaming en IT worden geassocieerd, zoals de ontwikkeling van medewerkers, huisvesting, vrijheid om te vergaderen, werk-privébalans, veiligheid en gezondheid.



Denk

Organiseer

Doe

Meet

5.3.2. Workers in the value chain (S2)

Topical ESRS: ESRS S2

Topic	Sub-topic	Sub-Sub-Topic
Workers in the value chain	• Working conditions	• Secure employment • Working time • Adequate wages • Social dialogue • Freedom of association, including the existence of work councils • Collective bargaining • Work-life balance • Health and safety
	• Equal treatment and opportunities for all	• Gender equality and equal pay for work of equal value • Training and skills development • The employment and inclusion of persons with disabilities • Measures against violence and harassment in the workplace • Diversity
	• Other work-related rights	• Child labour • Forced labour • Adequate housing • Water and sanitation • Privacy



Denk

Organiseer

Doe

Meet

5.3.3. Affected communities (S3)

Topical ESRS: ESRS S3

Topic	Sub-topic	Sub-Sub-Topic
Affected communities	• Communities' economic, social and cultural rights • Communities' civil and political rights • Rights of indigenous peoples	• Adequate housing • Adequate food • Water and sanitation • Land-related impacts • Security-related impacts • Freedom of expression • Freedom of assembly • Impacts on human rights defenders • Free, prior and informed consent • Self-determination • Cultural rights

5.3.4. Consumers and end-users (S4)

Topical ESRS: ESRS S4

Topic	Sub-topic	Sub-Sub-Topic
Consumers and end- users	• Information-related impacts for consumers and/or end-users • Personal safety of consumers and/or end-users • Social inclusion of consumers and/or end-users	• Privacy • Freedom of expression • Access to (quality) information • Health and safety • Security of a person • Protection of children • Non-discrimination • Access to products and services • Responsible marketing practices



Denk

Organiseer

Doe

Meet

5.4. Governance (G1)

Bij Governance gaat het om thema's als omkoping, de (veiligheid van) de organisatiecultuur, bescherming van klokkenluiders, welzijn van dieren, beïnvloeding van politieke besluitvorming en lobby, betalingsgedrag en relaties met toeleveranciers.

Governance

ESRS G1

Business Conduct

Topical ESRS: ESRS G1

Topic	Sub-topic	Sub-Sub-Topic
Business conduct	• Corporate culture • Protection of whistle-blowers • Animal welfare • Political engagement and lobbying activities • Management of relationships with suppliers including payment practices • Corruption and bribery	• Prevention and detection including training • Incidents





HOOFDSTUK 6

Bibliografie



Atkins, D. L., West, P. R., & Michie, P. S. (2014) *The Behaviour Change Wheel*.

CFIT Framework. (n.d.). *Circularandfairictpact*. Retrieved 9 August 2024, from <https://circularandfairictpact.com/cfit-framework-cases/>

Conclusion. *The Twin Transition 2.0*. PA Consulting. Retrieved 18 July 2024, from <https://www.paconsulting.com/global-shifts/sustainable-world/the-twin-transition-2>

ESRS implementation guidance documents | EFRAG. (n.d.) Retrieved 16 August 2024, from <https://www.efrag.org/en/projects/esrs-implementation-guidance-documents>

ESRS Set 1. Retrieved 19 August 2024, from <https://xbrl.efrag.org/e-esrs/esrs-set1-2023.html#d1e25591-3-1>

EU Directorate-General for Energy, E., European Commission, D.-G. for, Louquet, A., Caspani, M., Pytel, D., Pirlot, A., Faura Rosendo, M., & Blanadet, H. (2023). *Assessment of the energy footprint of digital actions and services*. Publications Office of the European Union. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d3b6c0a1-1171-11ee-b12e-01aa75ed71a1>

European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG). (2024a, January). *Exposure Draft European Sustainability Reporting Standard for Listed Small Medium Enterprises (ESRS LSME ED)*. <https://www.efrag.org/en/projects/voluntary-reporting-standard-for-smes-vsme/concluded#:~:text=The%20VSME%20is%20a%20deliverable%20of%20the%20European,thus%20facilitating%20the%20transition%20to%20a%20sustainable%20economy>

European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG), E. F. R. A. (2024b, January). *Exposure Draft Voluntary Standard for non-listed small- and medium-sized undertakings (VSME ED)*. <https://www.efrag.org>

European Institutes for Sustainable IT. (n.d.). *ISIT Europe | The european network of Institutes for Sustainable IT*. Retrieved 13 August 2024, from <https://isit-europe.org/>

European Institutes for Sustainable IT (ISIT). (2021). *WeNR 2021 Public Report: Assessment of the Impact of the Information Systems of European Organisations*. Institut du Numérique Responsable. <https://institutnr.org/>



Global Reporting Initiative (GRI). (n.d.). *GRI - GRI Standards English Language.* Retrieved 6 June 2024, from <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-english-language/>

Group (EFRAG), E. F. R. A. (2023, March). *Draft ESRS E1 Climate Change: Basis for Conclusions.* https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2022/2453/oj

Informatieveilig Gedrag in de Zorg. (n.d.). *COM-B-model | Aan de slag met informatieveilig gedrag.* Retrieved 20 September 2023, from <https://www.informatieveiliggedragzorg.nl/com-b-model/>

Ministerie van Justitie en Veiligheid. (2023). *De Nederlandse Corporate Governance Code 2022—Rapport—Rijksoverheid.nl [Rapport].* Ministerie van Algemene Zaken. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/05/30/tk-bijlage-corporate-governance-code-2022>

Online Trust Coalitie. (2025). *International Digital Reporting Standard.* <https://onlinetrustcoalitie.nl/nieuws/internationale-digitaal-rapportage-standaard/>

PACT for Circular and Fair ICT (CFIT), C. & F. I. (2022). *CFIT Framework for Circular and Fair ICT Procurement (Version 1.1).* <http://www.circularandfairictpact.com>

Prakash, S., Antony, F., Köhler, D. A. R., & Liu, R. (2016). *Ökologische und ökonomische Aspekte beim Vergleich von Arbeitsplatzcomputern für den Einsatz in Behörden unter Einbeziehung des Nutzerverhaltens (Öko-APC).* Umweltbundesamt.

Van Rijn-Nannenbergh, L., & Runge, M. (2023). *A strategic framework for overcoming barriers to accelerate green and digital transitions.* Modular Executive MBA Nyenrode Thesis.

Schödwel, B., Zarnekow, P. D. R., Liu, R., & Gröger, J. (2018). *Kennzahlen und Indikatoren für die Beurteilung der Ressourceneffizienz von Rechenzentren und Prüfung der praktischen Anwendbarkeit.* Umweltbundesamt.

Sundberg, N. (2022). *Sustainable IT Playbook for Technology Leaders.* Packt Publishing Limited.



Sustainable Finance Europe. (n.d.). *EU Taxonomy Navigator. European Commission - European Commission.* Retrieved 12 August 2024, from <https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/home>

SustainableIT.org. (2023, June). *SustainableIT Standards Taxonomy.* <https://www.sustainableit.org/standards/it-esg-standards>

United Nations Conference on Trade and Development. (2024). *Digital Economy Report 2024.* https://unctad.org/system/files/official-document/der2024_en.pdf

World Business Council for Sustainable Development. (n.d.). *CircularIQ - CTI PRO.* Retrieved 9 August 2024, from <https://app.ctitool.com/cti/pro>

World Business Council for Sustainable Development. (2023, August 4). *Circular Transition Indicators (CTI) – WBCSD.* <https://www.wbcsd.org/actions/circular-transition-indicators/>

World Business Council for Sustainable Development. (2024). *Circular Transition Indicators (CTI) Sector guidance—Electronic devices.* <https://www.wbcsd.org/Programs/Circular-Economy/Metrics-Measurement/Resources/Circular-Transition-Indicators-v4.0-Metrics-for-business-by-business>







Colofon

Met dank aan de NCDD, de Nationale Coalitie Duurzame Digitalisering, die de opdracht gaf aan de Werkgroep Sustainable IT Impact Assessment.



Redactie: Ester Schop, *Lees-t.nl*



strategie
branding
marketing
online

Ontwerp: GSTALT

2025 © NCDD





Samenwerken? Stuur een mail naar
secretaris@coalitieduurzamedigitalisering.nl



coalitieduurzamedigitalisering.nl

