

ACTIEPROGRAMMA

DUURZAME DIGITALISERING 2026-2028

Duurzaam concurrentievermogen door een succesvolle Twin Transition.

Inleiding

Het is van vitaal belang dat Nederland als innovatieve en open economie vooroploopt in de digitale en duurzame *twin transition*. Dit vergroot ons vermogen om te innoveren, concurreren en te groeien en is daarmee bepalend voor onze onafhankelijkheid en veerkracht in een steeds competitievere wereld. Dit vermogen wordt echter beperkt omdat de digitale en duurzame transitie elkaar nog te weinig vinden. Terwijl door de opkomst van Artificial Intelligence (AI) deze ontwikkelingen juist in een stroomversnelling zijn geraakt. Hierdoor missen we niet alleen kansen op het gebied van energie- en grondstofzekerheid maar ook om Nederland op de kaart te zetten als innovatieve koploper.

De ondernemers die datacenters efficiënter helpen koelen, de innovators die met AI het stroomnet beter benutten en de stichting die hergebruik van laptops mogelijk maakt. Zij hebben allemaal baat bij een integrale, data-gedreven aanpak vanuit de Rijksoverheid en vragen hier ook om in het Manifest Duurzame Digitalisering.¹ Bovendien heeft de private sector, verenigd in de Nationale Coalitie Duurzame Digitalisering (NCDD), de ambitie om Nederland 'koploper duurzame digitalisering' te maken.² Het kabinet verwelkomt deze ambitie en steunt daarnaast internationaal de positie van de Europese Commissie over het belang van een 'geslaagde *twin transition*' voor ons duurzaam concurrentievermogen.^{3,4}

Dit Actieprogramma bouwt voor op het Actieplan Duurzame Digitalisering, diverse onderzoeken en de goed ontwikkelde publiek-private samenwerking die ook Europees wordt gezien als *best practice*^{5,6,7,8,9,10}. Het vormt de Nederlandse beleidsinzet om de *twin transition* te helpen slagen en zo te bouwen aan het duurzaam concurrentievermogen en een innovatieve groene toekomst.

¹ Manifest duurzame digitalisering – Nationale Coalitie Duurzame Digitalisering.

² <https://coalitieduurzamedigitalisering.nl/>

³ COM 2025 30 - A Competitiveness Compass for the EU 29-1-2025.pdf.

⁴ Geannoteerde Agenda formele Telecomraad 6 december 2024.

⁵ State of the Digital Decade, 2025: [Verslag over de stand van het digitale decennium 2025 | Shaping Europe's digital future](#)

⁶ Actieplan duurzame digitalisering.

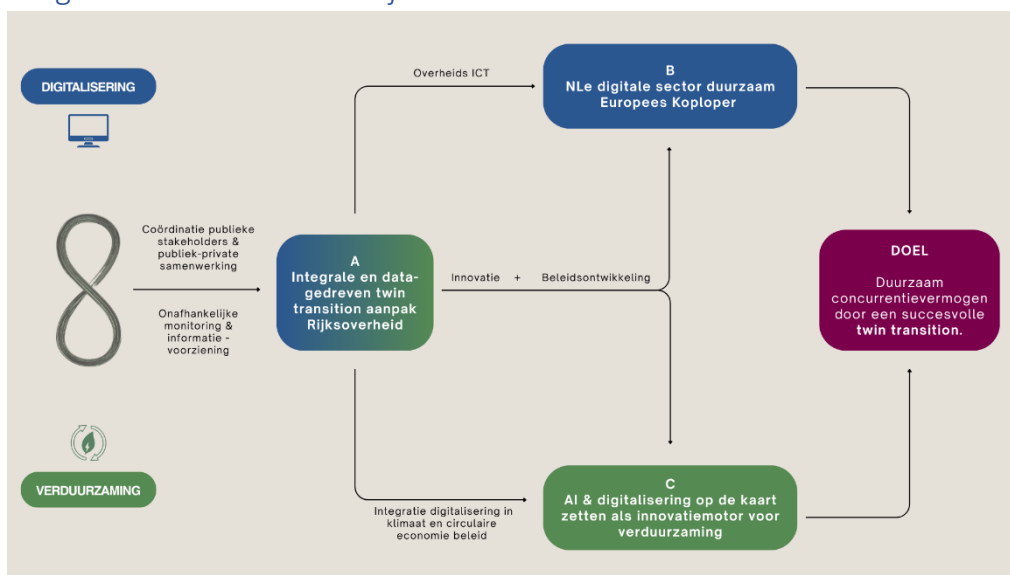
⁷ SEO-onderzoek (2023) [Duurzamer door digitalisering-Bijdrage van digitalisering aan emissiereductie | Rapport | Rijksoverheid.nl](#).

⁸ Dialogic onderzoek (2023) [De digitale voetafdruk-Emissies van de digitale sector in Nederland in \(toekomst\)perspectief | Rapport | Rijksoverheid.nl](#).

⁹ Ecorys onderzoek (2023): [Economisch belang van de digitale infrastructuur in Nederland](#).

¹⁰ [De staat van de digitale infrastructuur](#).

Programmadoelen & actielijnen



Dit programma kent drie doelen zoals weergegeven in figuur 1. Programmadoel A legt de basis voor programma doelen B en C die beiden bijdragen aan het hoofddoel: het realiseren van duurzaam concurrentievermogen door een succesvolle *twin transition*. De lessen die hierbij geleerd worden vloeien weer terug naar programmadoel A. Zo wordt de onderlinge samenhang steeds verder vergroot en kunnen de kansen op het snijvlak tussen digitalisering en verduurzaming benut worden. Hieronder worden de programmadoelen en actielijnen verder toegelicht. In bijlage 1 staat een volledig overzicht van alle acties van de Rijksoverheid en in bijlage 2 staat het overzicht van de activiteiten vanuit de Nationale Coalitie Duurzame Digitalisering.

Programmadoel A: naar een integrale en data-gedreven *twin transition* aanpak vanuit de Rijksoverheid

Versnipperd beleid, een gebrek aan betrouwbare data en beperkte internationale zichtbaarheid belemmeren duurzame digitalisering. Zo blijkt uit het 'manifest duurzame digitalisering' dat door de toenmalige minister van Economische Zaken en Klimaat in ontvangst is genomen.¹¹ Daarom bouwt programmadoel A voort op het voorbereidende werk uit het Actieplan Duurzame Digitalisering (2024-2025) zoals bijvoorbeeld de onderzoeken naar de *duurzame impact van AI* (Dialogic, 2025)¹² en naar *data voor duurzame digitalisering* (SEO, 2025)¹³.

¹¹ [Position Paper Nederland Koploper Duurzaam Digitaal](#).

¹² [De impact van AI op duurzaamheid en het monitoren daarvan | Rapport | Rijksoverheid.nl](#).

¹³ [Data voor duurzame digitalisering | Rapport | Rijksoverheid.nl](#).

Langs twee actielijnen wordt er verder gewerkt aan een integrale en data-gedreven *twin transition* aanpak vanuit de Rijksoverheid:

A1 Het verzorgen van onafhankelijke monitoring en informatievoorziening.

- Actie 1: Monitor Duurzame Digitalisering.
- Actie 2: Kennisportaal Duurzame Digitalisering.

A2 Het faciliteren van publiek-private samenwerking en het coördineren van de inzet van publieke stakeholders.

- Actie 1: Het faciliteren van, en bijdragen aan publiek-private samenwerking.
- Actie 2: Het coördineren van overheidssamenwerking in NL en deelnemen aan relevante internationale samenwerkingsverbanden.

Dit programmadoel vormt de basis voor het bereiken van programmadoelen B en C.

Programmadoel B: Nederlandse digitale sector duurzaam Europees koploper

De digitale sector bestaat uit bedrijven en organisaties die toegevoegde waarde realiseren door de toepassing van informatie- en communicatietechnologie (ICT) via de digitale infrastructuur en eindgebruikersapparaten.¹⁴ De ambitie van de Nederlandse digitale sector is om in 2030 klimaatneutraal en circulair te zijn.¹⁵ De nog beperkt beschikbare data toont dat Nederland een goede uitgangspositie heeft maar bijvoorbeeld op het gebied van datacenters nog geen koploper is.¹⁶ Hierbij zorgt de snelle toename van het gebruik van AI voor nieuwe kansen en uitdagingen. Daarom is programmadoel B faciliteren van deze ambitie met aandacht voor de onderdelen van de digitale sector waar nu en in de toekomst de meeste winst te behalen valt. Om dit doel te bereiken wordt ingezet op innovatie, beleidsontwikkeling en het verduurzamen van overheids-ICT.

Voorbeeldrol Rijksoverheid

De Rijksoverheid is als grootste werkgever van Nederland ook grootafnemer van ICT. Hiermee heeft zij ook een belangrijk te benutten potentieel tot verdere verduurzaming van haar digitale huishouding. In het Klimaatplan 2025-2035 zet de Rijksoverheid nadrukkelijk in op het terugdringen van het eigen energie- en (primaire) grondstoffengebruik en op het zo duurzaam mogelijk voorzien in de energie- en materiaalbehoefte die overblijft.¹⁷ Daarom zet deze actielijn in op het vervullen van een voortrekkersrol als Rijksoverheid, door minder en duurzamer ICT in te kopen, door ICT beter en langer te gebruiken en door zorg te dragen voor waarde behoud na het eigen gebruik.

De Rijksoverheid past de principes van Maatschappelijk Verantwoord Opdrachtgeven en Inkopen (MVOI) toe. Bij ICT spelen internationale waardeketens een hoofdrol in de impact op mens en milieu. Daarom heeft de

¹⁴ Onderzoek SEO (2023) - [Duurzamer door digitalisering-Bijdrage van digitalisering aan emissiereductie | Rapport | Rijksoverheid.nl](#).

¹⁵ [Duurzaamheid – NLdigital & Position Paper Nederland Koploper Duurzaam Digitaal](#).

¹⁶ [Assessment of the energy performance and sustainability of data centres in EU - Publications Office of the EU](#).

¹⁷ [Klimaatplan 2025-2035 - Op weg naar een klimaatneutraal Nederland](#).

Rijksoverheid zichzelf verplicht om internationale sociale voorwaarden (ISV) toe te passen bij de inkoop van onder meer ICT en datacenters.¹⁸

Binnen de Rijksoverheid speelt een groot aantal partijen een rol bij de verduurzaming van ICT. Dat vraagt samenwerking en samen kennis opbouwen over de eigen grenzen heen. Sleutelspelers zijn onder meer:

- CIO Rijk, de kadersteller voor rijksbrede kaders op i-gebied
- het Categoriemanagement, dat zorgdraagt voor het opstellen van raamcontracten met marktpartijen,
- de ICT Dienstverleners van het Rijk, die de ICT hardware en software inkopen, ontwikkelen en beheren
- De departementen en publieke dienstverleners die producten en diensten afnemen van de ICT-dienstverleners
- de overheidsdatacenters (ODC's), waar een groot gedeelte van het energieverbruik plaatsvindt,
- Domeinen Roerende Zaken, die een centrale rol spelen bij het ontdoen van niet langer gebruikte spullen.

In oktober 2024 heeft het CIO-beraad¹⁹, op basis van het Adviesrapport Duurzame Digitalisering, besloten focus aan te brengen in de rijksbrede samenwerking m.b.t. duurzame digitalisering. Dit leidde tot het project *Verduurzaming Overheidsdatacenters*, onder leiding van CIO Rijk. Daarnaast zijn er initiatieven vanuit verschillende rijksonderdelen die bijdragen aan de duurzame digitalisering binnen de Rijksoverheid.

Voortbouwend op programma doel A wordt er langs drie actielijnen gewerkt aan het faciliteren van de ambitie van de Nederlandse digitale sector om Europees koploper duurzame digitalisering te worden:

B3 Verduurzaming overheids-ICT.

- Actie 1: Verduurzaming overheidsdatacenters.
- Actie 2: Circulair gebruik overheidsapparaten.
- Actie 3: Duurzaam inkopen.
- Actie 4: Groene software.
- Actie 5: Versterken samenwerking categoriemanagement en beleid.

BC4 Beleidsontwikkeling.

- Actie 1: Invulling motie: Verhogen van digitaal energiebewustzijn samenleving.
- Actie 2: Invulling motie: ontwikkeling standaardmethodiek voor het meten van de scope 1, 2 en 3 CO2-uitstoot door ICT-systemen
- Actie 3: Invulling motie: milieueffecten digitale sector in brede zin meenemen in het Actieprogramma Duurzame Digitalisering.
- Actie 4: Invulling motie: bij de Europese digitale agenda inzetten op energiebesparing en verduurzaming van grootgebruikers.

BC5 Innovatie.

¹⁸ [Internationale Sociale Voorwaarden in de rijksinkoop.](#)

¹⁹ Het CIO-beraad is het rijksbrede overleg voor de coördinatie van informatievoorziening en ICT; het wordt voorgezeten door de CIO-Rijk en bestaat uit de departementale CIO's en vertegenwoordigers van enkele grote uitvoeringsorganisaties.

- Actie 1: Inzicht in het Nederlandse en Europese *twin transition* innovatielandschap.
- Actie 2: Inzet innovatiebeleid *twin transition* aanjagen.
- Actie 3: Ecosysteem data delen en digitale product paspoorten ontwikkelen voor energie-efficiëntie en de circulaire economie.
- Actie 4: Actie BC5.4 – Aanjagen van nieuwe markten en diensten.

Emissies binnen de Nederlandse digitale sector

Communicatienetwerken en datacenters zijn goed voor respectievelijk 12 en 38 procent van de scope 1 en 2 uitstoot. Eindgebruikersapparaten zorgen voor de overige 50 procent.²⁰ De energie-efficiëntie van ICT-apparatuur groeit al jaren en de emissies worden lager naarmate het energiesysteem emissiearm wordt. Daar staat tegenover dat scope 3 emissies beperkt in beeld zijn maar voor het merendeel van de uitstoot zorgen. Ook is sprake van de Jevon's Paradox waarbij efficiëntiegroei juist tot hogere consumptie leidt.²¹ Daarnaast neemt het energiegebruik van de digitale sector de komende jaren toe door de groei in het gebruik van AI.²² Dit leidt tot een vergroting van maatschappelijke uitdagingen, zoals netcongestie, terwijl op grond van de Richtlijn Energie Efficiëntie juist een verlaging van het energiegebruik verplicht is.²³

Scope 1, 2 en 3 emissies volgens het Greenhouse Gas Protocol

- **Scope 1 emissies:** directe CO₂-uitstoot, veroorzaakt door eigen bronnen binnen de organisatie. Het betreft de uitstoot door eigen gebouwen-, vervoer- en productie-gerelateerde activiteiten.
- **Scope 2 emissies:** indirecte CO₂-uitstoot, door opwekking van ingekochte en verbruikte elektriciteit- of warmte.
- **Scope 3 emissies:** indirecte uitstoot van CO₂, veroorzaakt door bedrijfsactiviteiten van een andere organisatie, waaronder de winning van grondstoffen, de productie van ICT en transport. Het betreft dan uitstoot door bronnen die niet in het bezit zijn van de eigen organisatie en waar ze ook geen directe invloed op kan uitoefenen.

Bron: [Homepage](#) | [GHG Protocol](#)

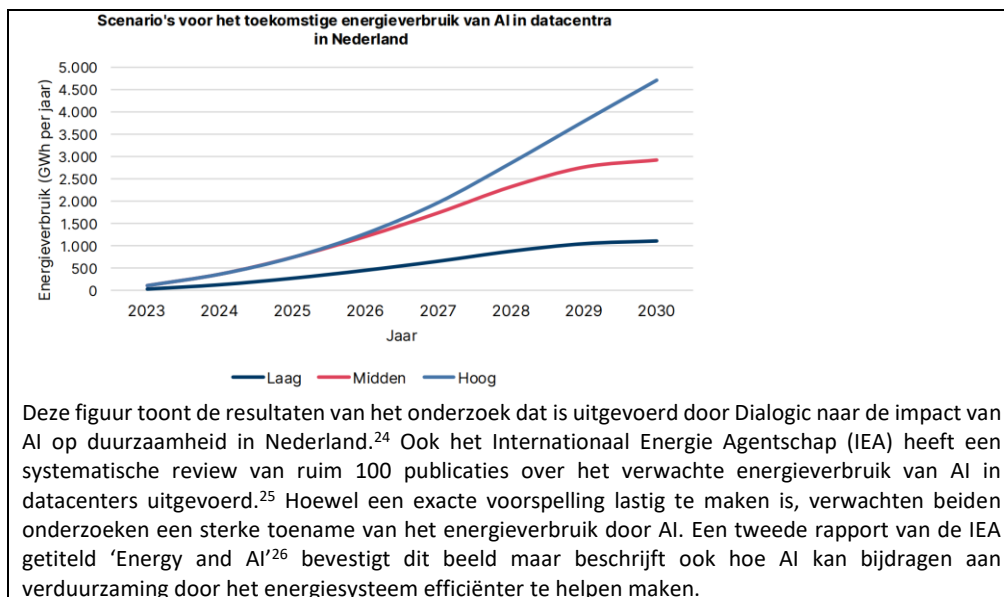
AI en de twin transition

²⁰ Onderzoek Dialogic (2023), [De digitale voetafdruk. Emissies van de digitale sector in \(toekomst\)perspectief \(overheid.nl\)](#).

²¹ Onderzoek Ecorys (2023), [Economisch belang digitale infrastructuur \(ecorys.com\)](#).

²² [Onderzoek naar de duurzaamheid van AI en monitoring daarvan](#).

²³ [Richtlijn Energie Efficiëntie](#).



Programmadoel C: AI en digitalisering staan op de kaart als innovatiemotor voor verduurzaming

Digitalisering en AI versterken en versnellen verduurzaming door: het beter benutten van bestaande capaciteit zoals bijvoorbeeld bij autodelen; het bevorderen van circulair grondstoffen- en materiaalgebruik, bijvoorbeeld door ketentransparantie; en het verlagen van energie- en grondstoffenverbruik, bijvoorbeeld door slim productontwerp. Dit kan zorgen voor kostenbesparing, productiviteitsverhogingen en het behalen van duurzaamheidsdoelstellingen. Onderzoek toont een potentiële wereldwijde emissiereductie van 20% door ICT-toepassingen in 2030.²⁷ Echter zijn het digitaliserings-, klimaat-, energie- en circulaire economie-beleid belegd bij verschillende departementen of directies. Het aanbrengen van samenhang vergt daarom doorlopend aandacht. Daarom richt programmadoel C zich op het zoveel mogelijk integreren van deze beleidsterreinen en het op de kaart zetten van AI en digitalisering als duurzame innovatiemotor voor strategische autonomie, concurrentievermogen en weerbaarheid.

Voortbouwend op programmadoel A wordt er langs drie actielijnen gewerkt aan het op de kaart zetten van AI en digitalisering als innovatiemotor voor verduurzaming:

BC4 Beleidsontwikkeling (zie programmadoel B).

²⁴ [Onderzoek naar de duurzaamheid van AI en monitoring daarvan.](#)

²⁵ [Data-Centre-Energy-Use-Critical-Review-of-Models-and-Results.pdf.](#)

²⁶ [Energy and AI.](#)

²⁷ SEO (2023), [Duurzamer door digitalisering-Bijdrage van digitalisering aan emissiereductie | Rapport | Rijksoverheid.nl.](#)

BC5 Innovatie (zie programmadoel B).

C6 Integratie digitalisering in klimaat en circulaire economie beleid.

- Actie 1: Kansen pakken van digitalisering en AI voor het bereiken van de klimaat- en energiedoelen.
- Actie 2: Kansen pakken van digitalisering en AI voor de Circulaire Economie

Aansluiting staand beleid

Dit programma raakt aan een groot palet van beleidsterreinen die te maken hebben met verduurzaming en digitalisering.

Vanuit de **Strategie Digitale Economie**²⁸ is het ‘Werken aan een weerbare, ondernemende, vernieuwende en duurzame digitale economie, waar iedereen in Nederland aan mee kan doen’ het belangrijkste uitgangspunt. In deze strategie wordt aangesloten bij de EU **Digital Decade 2030 doelstellingen**²⁹ die ook gericht zijn op het behalen van een duurzame digitale economie.³⁰ Ook wordt aangesloten op het EZ-onderzoek naar de **Staat van de Digitale Infrastructuur**³¹ waarvan een veilige en duurzame digitale infrastructuur die bijdraagt aan maatschappelijke verduurzaming één van de beleidsprioriteiten is.

Met het **Klimaatplan 2025 - 2035**³² biedt het kabinet een langetermijnvisie voor een klimaatneutrale samenleving in 2050 en stelt het dat duurzame digitalisering hier onder de juiste randvoorwaarden, sturing en stimulansen een bijdrage aan kan leveren. Daarnaast zijn ook de lopende beleidstrajecten op het gebied van grondstoffen en circulaire economie, zoals de **Nationale Grondstoffenstrategie**³³ en het **Nationaal Programma Circulaire Economie 2023-2030**³⁴, van belang voor dit Actieprogramma.

In bijlage 3 is een uitgebreid overzicht opgenomen van nationaal en internationaal beleid dat raakt aan duurzame digitalisering.

²⁸ [Strategie Digitale Economie \(overheid.nl\) \(EZK\)](#).

²⁹ [Europa's digitale decennium: doelstellingen voor 2030 | Europese Commissie](#).

³⁰ <https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2022/2481/oj>.

³¹ [De staat van de digitale infrastructuur \(overheid.nl\) \(EZK\)](#).

³² [Klimaatplan 2025-2035: op weg naar een klimaatneutraal Nederland](#).

³³ [Nationale Grondstoffenstrategie \(EZK, BHOS, IenW\)](#).

³⁴ [Nationaal Programma Circulaire Economie 2025 | Beleidsnota | Rijksoverheid.nl \(IenW\)](#).

Governance, capaciteit en middelen

Dit Actieprogramma bouwt voort op het Actieplan Duurzame Digitalisering (juli 2024 – dec. 2025)³⁵ en kent een looptijd van drie jaar tot en met het jaar 2028. De Minister van Economische Zaken coördineert dit Actieprogramma en zet zich in om de betrokken ministeries en uitvoeringsorganisaties en de private sector te blijven betrekken.³⁶ Daarnaast coördineren verschillende departementen een aantal actielijnen, passend bij de eigen beleidsverantwoordelijkheid. Per actie treedt het eerst genoemde ministerie op als trekker.

De betrokken ministeries en uitvoeringsorganisaties dragen allen met tijd en/of middelen bij aan dit Actieprogramma. Dit geldt zowel voor de centrale aansturing vanuit het interdepartementaal kernteam als voor het samenwerken op onderdelen vanuit de eigen beleidsprioriteiten. Hierbij wordt elk jaar in het vierde kwartaal bepaald of en welke aanvullende acties genomen kunnen worden om de programmadoelen dichterbij te brengen.

In het najaar van 2028 wordt dit programma geëvalueerd waarbij aanbevelingen worden gedaan voor eventuele vervolgstappen.

³⁵ [Actieplan duurzame digitalisering](#).

³⁶ EZ, BZK, KGG, LVVN, IenW, BuZa, RWS, RVO, Logius, Belastingdienst.

Bijlage 1: Acties Rijksoverheid

Actielijn A1: Onafhankelijke monitoring & informatievoorziening

Coördinatie: EZ

Actie A1.1 – Monitor Duurzame Digitalisering	
<i>EZ, IenW, KGG</i>	
Wat?	Het monitoren van de energie-efficiënte en het energie-en grondstoffengebruik van de digitale sector en ook het monitoren van de kansen van digitalisering voor verduurzaming. In samenhang met Europese regelgeving en gebaseerd op de ervaring van vooroplopende landen zoals Frankrijk.
Wanneer succesvol?	Bij kwantitatief inzicht in de energie- en grondstoffenimpact van de digitale sector en een compleet en toepasbaar overzicht van kansen digitale economie voor verduurzaming.
Mijlpalen	➤ December 2026: monitor energie-impact digitale sector. ➤ December 2027: monitor grondstoffengebruik digitale sector. ➤ December 2027: Kamerbrief kansen digitale economie voor verduurzaming.

Actie A1.2 – Kennisportaal Duurzame Digitalisering	
<i>Alle betrokken departementen</i>	
Wat?	Het kennisportaal verbetert de informatievoorziening tussen de markt, overheden en onderzoeksinstituten. Daarbij wordt relevante en betrouwbare informatie over bijvoorbeeld beleidsontwikkelingen, financieringsmogelijkheden en innovatie op een toegankelijke manier beschikbaar gemaakt voor geïnteresseerden. Hierbij wordt het 'portaal principe' gehanteerd. Informatie wordt op het daartoe meest logische platform beschikbaar gemaakt en de kennisvoorziening heeft vooral een doorverwijzende en aanjagende functie. Bijvoorbeeld voor de informatievoorziening vanuit de Nationale Coalitie Duurzame Digitalisering en het <i>Sustainable IT Impact Assessment</i> . ³⁷ Daarnaast heeft de kennisvoorziening vanuit haar integrale informatiepositie een agenderende functie voor kennisontwikkeling, standaardisatie en regelgeving.
Wanneer succesvol?	Als de voor de <i>twin transition</i> meest relevante informatie beschikbaar en vindbaar is en voor de lange termijn geborgd is bij de daartoe meest logische organisaties.
Mijlpalen	➤ 2026 monitor duurzame digitalisering (actie A1.1) ➤ Vanaf juni 2026: up-to-date informatie over financiering beschikbaar

³⁷ [Sustainable IT Impact Assessment \(SIIA\) – Nationale Coalitie Duurzame Digitalisering](#).

	➤ Vanaf juni 2026: overzicht tools, onderzoek, standaarden en openstaande onderzoeksvragen beschikbaar (halfjaarlijks geüpdatet). ➤ Vanaf september 2026: jaarlijkse monitor relevante internationale ontwikkelingen. ➤ December 2026: overzicht regelgeving beschikbaar (jaarlijks geüpdatet) ➤ Juni 2028: plan van aanpak vervolg informatievoorziening na 2028.
--	---

Actielijn A2: Coördinatie publieke stakeholders en publiek-private samenwerking

Coördinatie: EZ

Actie A2.1 – Het faciliteren van en bijdragen aan publiek-private samenwerking	
<i>EZ en alle betrokken departementen</i>	
Wat?	Het financieel ondersteunen van en actief bijdragen aan relevante samenwerkingsverbanden zoals de Nationale Coalitie Duurzame Digitalisering (NCDD).
Wanneer succesvol?	Als de samenwerking leidt tot aantoonbare impact op het gebied van samenwerking, kennisontwikkeling en innovatie.
Mijlpalen	Elke zomer wordt de voortgang geëvalueerd en het vervolg bepaald. Hierbij wordt een gestage toename van de bijdragen uit de private en publieke sector en geldt een trapsgewijze afname van het beschikbare subsidiebedrag vanuit EZ.

Actie A2.2 – Het coördineren van overheidssamenwerking in NL en deelnemen aan relevante internationale samenwerkingsverbanden	
<i>EZ, BuZa, IenW, KGG, BZK</i>	
Wat?	Het faciliteren en aanjagen van samenwerking binnen de Nederlandse overheid en het goed benutten van, en inspelen op internationale ontwikkelingen.
Wanneer succesvol?	Als de wisselwerking tussen ontwikkelingen in en buiten Nederland zorgen voor versnelling van het bereiken van de programmadoelen en het op de kaart zetten van Nederland als innovatieve koploper.
Mijlpalen	➤ Het interdepartementaal kernteam duurzame digitalisering en de betrokken werkgroepen komen periodiek bij elkaar. ➤ Elk jaar: updates voortgang betrokken departementen en uitvoeringsorganisaties worden samengevat en beschikbaar gemaakt.

	➤ Elk jaar: relevante internationale ontwikkelingen worden samengevat en beschikbaar gemaakt, zoals bijvoorbeeld de Europese Digital for Development Hub.³⁸ ➤ Tenminste tot 2030 is de Nederlandse Rijksoverheid overheid betrokken bij het Circular and Fair ICT Pact. Dit internationale Pact is door de Staatssecretaris van IenW is geïnitieerd in 2021 en heeft op dit moment deelnemers uit 14 landen. ➤ Elk jaar in november: inzet IenW voor actielijn C6 in het volgende kalenderjaar wordt ambtelijk afgestemd. ➤ Elk jaar in november: inzet KGG voor actielijn C6 in het volgende kalenderjaar wordt ambtelijk afgestemd. ➤ Tenminste tot eind 2028 sluit EZ aan bij de ITU <i>Green Digital Action Working Group</i>.³⁹ ➤ Tenminste tot eind 2028 sluit EZ aan op de <i>Sustainable AI Coalition</i>⁴⁰, de <i>ITU Green Digital Action working group</i> en andere relevante internationale netwerken.⁴¹ ➤ 2026: Bijdrage aan de Cloud and AI Development Act. ➤ 2026: Bijdrage aan duurzame KPI in Digital Decade ➤ Elk jaar: relevante internationale beleids- en standaardisatieontwikkelingen worden beschikbaar gemaakt. ➤ Vanaf 2027: aansluiten op en bijdragen aan relevante internationale beleidsvormingstrajecten.
--	---

Actielijn B3: Verduurzaming overheids-ICT

Coördinatie: BZK

Actie B3.1 – Verduurzaming overheidsdatacenters (ODC's)	
BZK, ODC's	
Wat?	Verduurzamen (o.a. op het gebied van energie-efficiënte en hardware) van de vier ODC's via een gezamenlijke projectmatige aanpak, onder coördinatie van CIO Rijk. Het project draagt bij aan het voldoen aan wet- en regelgeving (zoals de EED en de energiebesparingsplicht), de energie-efficiëntie verbeteren en de duurzaamheidsprestaties van de datacenters transparanter en beter vergelijkbaar te maken.

³⁸ [Join the Digital for Development \(D4D\) Hub](#).

³⁹ [Green Digital Action](#).

⁴⁰ [Coalition for Sustainable AI](#).

⁴¹ [Green Digital Action](#) working group ITU.

Wanneer succesvol?	Als er samenhangende en rijksbreed gedragen duurzaamheidsafspraken tussen de ODC's zijn, inclusief metrics waarmee deze gemeten en geëvalueerd kunnen worden.
Mijlpalen	➤ H2 2025: Huidige situatie en besparingspotentieel in kaart brengen ➤ Q1 2026: Aanpassen metrics in de Jaarrapportage Bedrijfsvoering Rijk (JBR) ➤ 2026: Vastleggen duurzaamheidsafspraken ODC's ➤ Jaarlijks na 2026: verduurzamingsmaatregelen uitvoeren & gezamenlijk vervolgacties bepalen ➤ Jaarlijks na 2027: Duurzaamheidsmetrics publiceren via de JBR

Actie B3.2 – Circulair gebruik overheidsapparaten <i>IenW, BZK, ICT-dienstverleners Rijk, Domeinen</i>	
Wat?	Het samenbrengen van alle relevante actoren binnen het Rijk op gebied van ICT eindgebruikersapparaten in een gebruikersgroep. Het samen komen tot (verbindende) acties die de impact van ICT binnen het Rijk structureel verlagen, door hergebruik, langere gebruiksduur, reparatie, etc. Het versterken van onderlinge kennisdeling en het opstellen van een gezamenlijke routekaart duurzame ICT. Hierin komen afspraken over zaken als levensduurverlenging, reparatie, hergebruik, monitoring en andere interventies om de duurzaamheid te vergroten. Onderdeel hiervan is het delen en bij inkoop toepassen van de opgedane kennis bij actie B3.3.
Wanneer succesvol?	Als de samenwerking leidt tot concrete stappen in de verduurzaming van ICT binnen het Rijk.
Mijlpalen	➤ Opzet werkgroep Duurzame ICT Rijk (Q4 2025) ➤ Identificeren knelpunten en kansen (2025-26) ➤ Opstellen routekaart Duurzame ICT Rijk (2026) ➤ Uitvoeren acties / verbeteringen, bijvoorbeeld herinzet en donatie van apparatuur of een rijksinterne marktplaats ➤ Het delen en breder implementeren van good practices ➤ Monitoring van de resultaten

Actie B3.3 – Duurzaam inkopen <i>lenW i.s.m. BZK en BuZa (voor ISV) en verschillende onderdelen Rijksoverheid en daarbuiten</i>	
Wat?	Het faciliteren van en deelnemen aan de Buyer Group ICT als leer- en kennis-uitwisselingsnetwerk voor Nederlandse en Belgische inkoopende organisaties en marktpartijen op onderwerpen rondom duurzaam inkopen van ICT. Het faciliteren van en deelnemen aan het Circulair en Fair ICT Pact (CFIT)⁴², dat in 2021 is gelanceerd door de Staatssecretaris van lenW en dat is uitgegroeid tot een internationale samenwerking van met name publieke organisaties in tien landen. Deelnemers dragen bij aan een versnelling van de verduurzaming van de ICT-sector door het strategisch inzetten van ICT-inkoop en het opzetten vergroten van de impact door het opzetten van buyer groups ICT. De coördinatie van het Pact ligt bij lenW (Rijkswaterstaat). Het implementeren van de geleerde lessen en gemaakte afspraken in de rijksinkoop, onder meer op gebied van ISV.
Wanneer succesvol?	Wanneer kennis en ervaringen vanuit de Rijksoverheid in de buyer group worden gedeeld en nieuwe inzichten worden opgedaan en geïmplementeerd binnen de Rijksoverheid. Wanneer er een uitvoerbare aanpak is opgeleverd en getest voor het meenemen van duurzaamheid in ICT-aanbestedingen en in het contract-management van hardware en software. Wanneer internationale guidance en aanbevelingen zijn ontwikkeld die handvatten bieden voor de verduurzaming van de inkoopcyclus van ICT. Wanneer het (inter)nationale netwerk groeit, waarin de kennis en inzet actief breed worden gedeeld en partijen stappen zetten in hun eigen regio. Wanneer er een effectieve dialoog is opgezet om samen met de markt toe te werken naar continue verbetering. Wanneer de in 2023 geupdate ISV bestekteksten zijn geborgd en worden gemonitord binnen ICT-aanbestedingen, zodat leveranciers de risico's voor mens en milieu in hun waardeketens in beeld brengen en waar nodig aanpakken.
Mijlpalen	➤ Verspreiden van de leerpunten uit de buyer group en CFIT binnen de Rijksoverheid en daarbuiten. ➤ Organiseren effectieve dialoog met de markt vanuit meerdere landen om samen aan te sturen op verdere (keten)verduurzaming. ➤ Verdere groei van het aantal deelnemers van CFIT (doorlopend). ➤ Meer toepassing van de opgedane kennis binnen de rijksinkoop. ➤ Verhoogde uptake van ISV binnen de ICT-inkoop en aanbestedingen.

⁴² Zie ook: www.circularandfairictpact.com.

Actie B3.4 – Groene software	
<i>BZK i.s.m. verschillende onderdelen Rijksoverheid</i>	
Wat?	Software en hardware hebben een complementaire en afhankelijke relatie. Hoewel hardware de fysieke energie verbruikt, is het de software die bepaalt hoe energie-efficiënt dit gebeurt. Het is daarom van belang om in te zetten op de versnelling van energiebewuste (groene) softwareontwikkeling. Dit geldt zowel voor ingekochte als binnen het Rijk ontwikkelde software. Groene software omvat onder andere het optimaliseren van de code en het gebruik van energiezuinige algoritmen. De inzet van carbon-aware computing draagt bij door computertaken dynamisch aan te passen en te draaien op momenten dat hernieuwbare energie beschikbaar is op het elektriciteitsnet. Door het energieverbruik actief te monitoren kan de impact verder worden verkleind. Bijkomend voordeel is dat hardware met groene software een langere levensduur heeft. Om de duurzaamheidsprestaties van software transparanter te maken, worden standaarden en indicatoren ontwikkeld. Een voorbeeld is de Software Carbon Intensity (SCI) metric.⁴³ De BuyerGroup Software (onderdeel van de BuyerGroup ICT) ontwikkelt een aanpak die het voor aanbestedende diensten mogelijk maakt om duurzaamheid mee te nemen in software aanbestedingen en gedurende het contractmanagement. Binnen de Nationale Coalitie Duurzame Digitalisering (NCDD) een AI Agent/ Expert model ontwikkelt voor de Inkoop van Groene IT, waaronder ook energie efficiëntie bij de inkoop van software.
Wanneer succesvol?	Wanneer metrics en standaarden voor groene software zijn ontwikkeld, onder meer door de NCDD. Wanneer de SLA Energie-efficiëntie Software van de Buyer Group Software en ontwikkeling is geïmplementeerd. Wanneer een duurzame AI Agent Green IT voor Rijksinkopers is ontwikkelt en geïmplementeerd.
Mijlpalen	➤ Aanpak voor duurzaamheid bij inkoop en contract management software, Q1 2026, gevolgd door testfase tot Q4 2026 ➤ AI Agent Green IT Q2 2026 ➤ Groene software metrics Q3 2026 ➤ Afronding onderzoek naar standaarden voor o.a. groene software Q3 2026

Actie B3.5 – Versterken samenwerking categoriemanagement en beleid	
<i>Categoriemanagment i.s.m. ICT-dienstverleners Rijk , ODCs en andere onderdelen Rijk</i>	
Wat?	Categorie ICT Werkomgeving Rijk (IWR) betreft de Rijksbrede inkoopcategorie voor alle werkplek gerelateerde ICT en aanverwante dienstverlening voor in de (Rijks)kantooromgeving en voor medewerkers van het Rijk. ⁴⁴ Ook de Categorie Datacenters, Categorie Connectiviteit en de Categorie Software Rijk spelen een

⁴³ Zie ook: sci.greensoftware.foundation.

⁴⁴ Zie ook: www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/zakendoen-met-het-rijk/inkoopcategorieen/categorie-ict-werkomgeving.

	belangrijke rol. Om tot een optimale match tussen beleid en uitvoering te komen en bedrijfsvoering en productieketens te vergroenen, wordt de samenwerking verder versterkt.
Wanneer succesvol?	Als de beleidsmatige kaders zijn ingericht voor de inkoop van duurzame ICT en wordt ingezet op verdere verbetering. Als de samenwerking is versterkt en de categorieën hun specialistische expertise op gebied van duurzaamheid en de markt structureel inzetten voor de ontwikkeling van beleidsmatige kaders, uitvoeringsvraagstukken en (internationale) samenwerkingsverbanden.
Mijlpalen	➤ Een nieuw categorieplan ICT Werkomgeving Rijk (IWR) 2026-2030 gereed in Q1 2026.

Actielijn BC4: Beleidsontwikkeling

Coördinatie: EZ

Actie BC4.1 – Invulling motie: Verhogen van digitaal energiebewustzijn samenleving	
<i>EZ en KGG i.s.m. BZK en IenW</i>	
Wat?	Efficiëntiegroei alleen is niet genoeg. Daarom steunt een brede Kamermeerderheid de motie van het lid Kathmann om ook te sturen op vraagreductie en daar scenario's voor te ontwikkelen. ⁴⁵ Daartoe zijn in 2025 verschillende lopende trajecten bij elkaar gebracht waar deze actielijn op aansluit. Het structureel bij elkaar brengen en waar nodig aanjagen van beleid dat gericht is op het digitaal energiebewustzijn.
Wanneer succesvol?	Als de overheid een data-gedreven aanpak heeft om het bewust en energie-efficiënt gebruik van digitale middelen in Nederland te bevorderen.
Mijlpalen	➤ 2026: Lancering campagne van het Platform Energie Bewustzijn. ➤ 2026: Bewustwordingscampagne 'Samen Duurzaam Digitaal' (Radio).⁴⁶ ➤ 2026: Aansluiten bij 'Aanpak duurzaam leven', gecoördineerd door KGG.⁴⁷ ➤ Oktober 2026: scenario's uitgewerkt voor vraagreductie in het digitale domein. ➤ Vanaf 2027: verantwoordelijke departementen bij elkaar brengen om structurele inzet Rijksoverheid om duurzaam digitaal gedrag te bevorderen. ➤ 2028: verkenning meetbaar maken bewust gebruik van digitale tools binnen en buiten de Rijksoverheid.

⁴⁵ [Tweeminutendebat Duurzaamheid en digitalisering \(CD 21/3\) | Tweede Kamer der Staten-Generaal](#) & [Net Carbon Impact Assessment Methodology for ICT Solutions - European Green Digital Coalition](#).

⁴⁶ <https://www.it-academieoverheid.nl/duurzaam-digitaal>.

⁴⁷ [Klimaatplan 2025-2035 - Op weg naar een klimaatneutraal Nederland | Rapport | Rijksoverheid.nl](#).

Actie BC4.2 – Invulling motie: ontwikkeling standaardmethodiek voor het meten van de scope 1, 2 en 3 CO2-uitstoot door ICT-systemen <i>EZ, i.s.m. KGG, BZK en IenW</i>	
Wat?	Huidige studies naar de uitstoot van ICT-systemen zijn moeilijk vergelijkbaar. Daarom steunt een brede Kamermeerderheid de motie van het lid Kathmann om samen met het wetenschappelijk veld tot een standaardmethodiek te komen, waarin scope 1-, 2- en 3-emissies worden meegenomen, voor het meten van CO2-uitstoot door ICT-systemen en om hierbij het voortouw te nemen in Europa en samen met andere lidstaten tot een gedragen methode te komen. In lijn met actielijn A1 wordt hierbij ook het energiegebruik meegenomen.
Wanneer succesvol?	Bij het proactief bijdragen aan relevante Europese en internationale initiatieven ter bevordering van standaardmethodieken voor het meten van de CO2-uitstoot van ICT-systemen, waar mogelijk in samenwerking met het wetenschappelijk veld.
Mijlpalen	➤ 2026: Het Nederlands Normalisatie Instituut (NEN) faciliteren zodat zij het voorzitterschap kan dragen van de ISO-normwerkgroep die zich richt op het standaardiseren van meetmethoden en ontwerpprincipes voor duurzame datacenters (ISO/IEC JTC1 SC39 WG1). ➤ 2026: Volgen en proactief communiceren van standaardmethoden die ontwikkeld worden door de European Green Digital Coalition.⁴⁸ ➤ Vanaf 2027: proactief aansluiten bij andere relevante internationale initiatieven op dit vlak en kansrijke methoden actief promoten in NL.

Actie BC4.3 – Invulling motie: milieueffecten digitale sector in brede zin meenemen in het Actieprogramma Duurzame Digitalisering <i>EZ en IenW, i.s.m. KGG</i>	
Wat?	De digitale sector veroorzaakt niet alleen emissies, maar ook grondstoffentekorten, (water)vervuiling en afval. Daarom steunt een brede Kamermeerderheid de motie van het lid Teunissen om de milieueffecten van de digitale sector in brede zin mee te nemen in dit Actieprogramma.
Wanneer succesvol?	Bij correcte implementatie van de Ecodesign richtlijn en bij het meenemen van circulariteit en grondstoffen in de monitoring van de digitale sector (actie A1.1).
Mijlpalen	➤ Vanaf 2026: vanuit EED-rapportageverplichting waterverbruik datacenters meenemen in de monitoring van de digitale sector (actie A1.1). ➤ Vanaf 2026: o.b.v. codesign regelgeving inzetten op de circulaireitiseisen voor mobiele apparaten en beeldschermen (vaststelling in 2027).⁴⁹ (Link actie BC5.3)

⁴⁸ [Measuring the impact of digital solutions on the climate | Shaping Europe's digital future.](#)

⁴⁹ [ESPR and Energy Labelling Working Plan 2025-30 | Environment.](#)

	➤ Vanaf 2027: vanuit het NPCE circulariteit meenemen in de monitoring van de digitale sector
--	--

Actie BC4.4 – Invulling motie: bij de Europese digitale agenda inzetten op energiebesparing en verduurzaming van grootgebruikers⁵⁰ <i>EZ, i.s.m. KGG</i>	
Wat?	AI en datamining vragen steeds meer energie en zullen in de toekomst naar verwachting nog veel meer energiecapaciteit gaan vragen. Daarom steunt een brede Kamermeerderheid de motie van het lid Postma om bij de Europese digitale agenda in te zetten op energiebesparing en verduurzaming van grootgebruikers, zoals AI en datamining.
Wanneer succesvol?	Als Nederland een proactieve rol speelt bij het Europees agenderen van het belang van energiebesparing en verduurzaming van grootgebruikers.
Mijlpalen	➤ 2025: NL Digital Connectivity non-paper 20 met daarin het belang van duurzame digitale infrastructuur.⁵¹ ➤ 2026: Bijdrage aan de Cloud & AI Development act (actie A2.2) ➤ Vanaf 2026: correcte implementatie van de EED-richtlijn (link BC4.3) ➤ Doorlopend: uitwisseling van best practices en strategische dialoog binnen het Digital Decade Policy Programme.⁵²

Actielyn BC5: Innovatie

Coördinatie: EZ

Actie BC5.1 – Inzicht in het Nederlandse en Europese <i>twin transition</i> innovatielandschap <i>EZ</i>	
Wat?	Het in kaart brengen van de innovatie-inzet vanuit de Rijksoverheid dat raakt aan het verduurzamen van de digitale sector, inclusief AI, en het door middel van digitale oplossingen verduurzamen van de klimaatsectoren en het digitaal aanjagen van de circulaire economie (zie tabel voor voorbeelden).
Wanneer succesvol?	Bij voldoende inzicht voor het uitvoeren van actie BC5.2 en voor de private sector om door het innovatielandschap te navigeren (link actie A1.2).
Mijlpalen	➤ Elk jaar vanaf 2026: overzicht ontwikkelingen in het Nederlandse innovatiebeleid dat raakt aan de <i>twin transition</i>. ➤ Elk jaar vanaf 2027: overzicht ontwikkelingen in het Europese innovatiebeleid dat raakt aan de <i>twin transition</i>.

⁵⁰ [Tweeminutendeбат Energieraad \(formeel\) d.d. 30 mei 2024 \(CD 29/5\) | Tweede Kamer der Staten-Generaal.](#)

⁵¹ [NL Digital Connectivity non-paper 2025 | Rapport | Rijksoverheid.nl.](#)

⁵² [2025 State of the Digital Decade package | Shaping Europe's digital future.](#)

Actie BC5.2 – Inzet innovatiebeleid <i>twin transition</i> aanjagen	
<i>EZ</i>	
Wat?	Toewerken naar een integrale benadering van de duurzame en digitale <i>twin transition</i> in bestaand en toekomstig innovatiebeleid.
Wanneer succesvol?	Als het vanzelfsprekend is dat innovatie gericht op digitalisering ook verduurzaming meeneemt en andersom.
Mijlpalen	➤ Elk jaar vanaf 2026: de <i>twin transition</i> staat op de radar bij al het bestaand en aankomend innovatiebeleid. ➤ Elk jaar vanaf 2026: kansrijke nieuwe technologische ontwikkelingen agenderen, zoals bijvoorbeeld <i>Neuromorphic Computing</i>.⁵³ ➤ Elk jaar vanaf 2026: kansrijke innovaties aanjagen zoals bijvoorbeeld de co-financiering voor het Modular & Integrated Sustainable Datacenter IPCEI CIS project.⁵⁴ ➤ Elk jaar vanaf 2027: Nederland vindt als <i>twin transition</i> koploper aansluiting op alle daartoe relevante Europese programma's.

Actie BC5.3 – Ecosysteem data delen en digitale product paspoorten ontwikkelen voor energie-efficiëntie en de circulaire economie	
<i>EZ, lenW, LVVN, KGG</i>	
Wat?	Het faciliteren van kennisdeling, standaardisatie en het aanjagen van praktijktoepassingen van data delen en digitale productpaspoorten.
Wanneer succesvol?	Als de potentie van data delen en digitale product paspoorten voor het vergroten van energie-efficiëntie en het versnellen van de transitie naar een circulaire economie bruikbaar inzichtelijk is gemaakt.
Mijlpalen	➤ Vanaf juli 2025: ondersteuning 7 2-jarige onderzoeksprojecten naar duurzame toepassingen van DPPs vanuit de Topsector ICT.⁵⁵ ➤ Vanaf 2026: interdepartementale ondersteuning van het Centre-of-Excellence for Digital Product Passports (CoE-DPP) voor de ontwikkeling van DPPs en benodigde randvoorwaarden zoals standaarden. ➤ 2026: deelname EZ en lenW aan DPP-werkgroep van de NCDD om de circulariteit van beeldschermen te vergroten. Daarna jaarlijks nieuwe productgroepen o.b.v. de Ecodesign-regelgeving. ➤ 2026: waar mogelijk DPPs implementeren in gerichte lokale sectoren in Nederland door koppeling met de European Digital Innovation Hubs (EDIHs) en de Regionale Ontwikkelingsmaatschappijen (ROMs). Kennis

⁵³ [Whitepaper Neuromorphic Computing v4.](#)

⁵⁴ [Modular & Integrated Sustainable Datacenter | Projecten Database NL.](#)

⁵⁵ [Dit zijn de 7 gehonoreerde projecten voor de call Digitale Productpaspoorten - Topsector ICT.](#)

	van partijen zoals Circonnect en NEN benutten voor implementatie en standaardisatie ➤ 2026-2027: Ondersteuning en evaluatie van het Centre of Excellence for Data Sharing & Cloud (CoE-DSC) en de inzet op verduurzaming. ➤ Tot 2028: Cofinanciering Green Deal Dataspace om een datadeel ecosysteem te helpen ontwikkelen dat bijdraagt aan de circulaire economie. ➤ Vanaf 2027: mogelijk bijdragen aan de <i>Common European Energy Data Space</i>, obv van voortraject INSIEME⁵⁶ en de <i>Green Deal Dataspace</i>.⁵⁷ ➤ Vanaf 2026: duurzaamheid is verankerd in het ontwerp van de AI-fabriek. Indien de AI-fabriek in Groningen wordt gerealiseerd zal er aandacht zijn voor mogelijke effecten van de supercomputer op het landschap, het energiesysteem, het watergebruik en indien mogelijk het benutten van restwarmte. Dit is een voorwaarde van het Rijk om de AI-fabriek te co-financieren.⁵⁸ ➤ Vanaf 2027: De kansen van AI voor duurzame data en het duurzaam benutten van data inbrengen in de Green Deal Dataspace. ➤ Vanaf 2028: Verkennen of een klimaat-innovatie dataspace (one-stop-shop voor kennis & rekenkracht) gerealiseerd kan worden in de Nederlandse AI-fabriek om nieuwe duurzame innovaties te realiseren.
--	--

Actie BC5.4 – Aanjagen van nieuwe markten en diensten	
EZ, KGG, LVVN, BZK en IenW	
Wat?	Het waar nodig aanjagen van nieuwe digitale markten en diensten die een duidelijke bijdrage kunnen leveren aan de klimaatsectoren en de digitale sector.
Wanneer succesvol?	Als er goed functionerende markten en diensten ontstaan die niet alleen de klimaatdoelen dichterbij brengen maar ook exportpotentieel hebben en daarmee het duurzaam concurrentievermogen van Nederland vergroten.
Mijlpalen	➤ 2026: partijen uit de digitale economie die eindgebruikers helpen mee te bewegen met de mogelijkheden van het energienet en daarmee netcongestie helpen tegen gaan zijn goed georganiseerd. ➤ Vanaf 2026: in samenwerking met de verantwoordelijke departementen wordt waar nodig het faciliteren van goed functionerende digitale markten en diensten die bijdragen aan de energie-, bouw-, mobiliteits-, landbouw-, digitale en industriële sector gefaciliteerd in trajecten van maximaal 12 maanden.

⁵⁶ INSIEME.

⁵⁷ [Green Deal Dataspace Home \(en\) - Green Deal Dataspace](#) & [The European Green Deal: How open data supports a green transition | data.europa.eu](#).

⁵⁸ [Kamerbrief over voorstel AI-fabriek Groningen | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#).

Actielijn C6: Integratie van digitaliserings-, klimaat-, energie- en circulaire economie-beleid

Coördinatie: KGG, IenW en EZ (gezamenlijk)

Actie C6.1 – Kansen pakken van digitalisering en AI voor het bereiken van de klimaat- en energiedoelen <i>KGG en EZ</i>	
Wat?	KGG en EZ zoeken gezamenlijk naar aanknopingspunten in elkaars besluitvormingsprocedures. Zij stellen zich <i>wederzijds faciliterend</i> voor elkaars opgaven op. Het doel is meer integrale beleidsvorming door elkaar tactisch mee te nemen in elkaars overlegstructuren, daar digitalisering of klimaat en energie te agenderen en informatie uit te wisselen. Dat begint met verhelderen wat digitalisering kan betekenen voor de klimaatsectoren.⁵⁹ Dit wordt vervolgens via het netwerk van KGG geagendeerd bij de relevantie departementen/directies om de match met bestaande beleidsprioriteiten te verkennen. Dit moet tot <i>decentraal eigenaarschap</i> leiden van het digitaliseringsvraagstuk in die klimaatsectoren. Daarbij ligt de focus op de klimaatsectoren die er klaar voor zijn en digitalisering graag beetpakken. Het idee is om zo beleidsvorming gericht op de kansen en risico's van digitalisering te <i>mainstreamen</i> in klimaat- en energiebeleid. Dit moet bijdragen aan de klimaat- en energiedoelen. KGG zal in de gaten houden dat naast de klimaatsectoren (met focus op emissiereductie) ook het energie(systeem)beleid wordt meegenomen. Andersom zal EZ volgens eenzelfde logica bezien hoe de klimaat- en energieopgave geagendeerd kan worden in discussies (binnen EZ en interdepartementaal) over bijvoorbeeld strategische autonomie, concurrentievermogen en weerbaarheid met digitale componenten.
Wanneer succesvol?	Op resultaat: Als digitaliserings- en klimaat- en energiebeleid goed op elkaar aansluiten i.e. digitale kansen voor het behalen van de klimaatdoelen worden benut en beleid niet onderling strijdig is (tenzij na goede afweging). Op proces: als de interdepartementale netwerken van digitaliserings-, klimaat- en energiebeleid goed geïntegreerd zijn en integrale afwegingen inbrengen in de politiek-bestuurlijke besluitvorming.
Mijlpalen	➤ Vanaf Q4 2025: KGG en EZ brengen in kaart wat digitalisering kan betekenen voor de klimaatsectoren en het energie(systeem)beleid en zoeken decentraal eigenaarschap voor beleidsontwikkeling in de klimaatsectoren via de (liaison)netwerken van KGG. Voor de verkenning van sectorale aangrijpingspunten is SEO (2023) het startpunt. ➤ Vanaf Q4 2025: EZ en KGG agenderen de klimaat- en energieopgaven in discussies (bij EZ en interdepartementaal) over bijvoorbeeld

⁵⁹ Elektriciteit (dSE, KGG), Industrie (dVI, KGG), Gebouwde Omgeving (VRO), Landbouw en Landgebruik (LVVN), Mobiliteit (IenW).

	strategische autonomie, concurrentievermogen en weerbaarheid met digitale componenten. ➤ Vanaf 2026: KGG faciliteert toegang tot de Klimaatfondscyclus en agendering van potentiële maatregelen in de voorjaars- en augustusbesluitvorming.
--	---

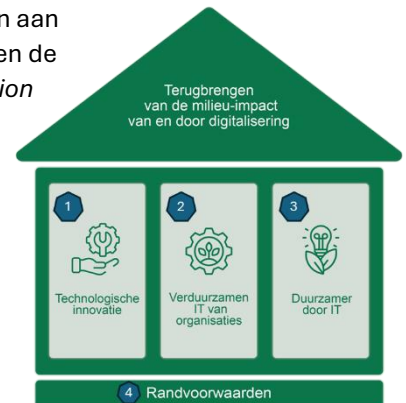
Actie C6.2 – Kansen pakken van digitalisering en AI voor de Circulaire Economie <i>IenW, EZ, KGG</i>	
Wat?	De kansen benutten die digitalisering en AI bieden voor het behalen van de doelen uit het Nationaal Programma Circulaire Economie ⁶⁰ en zo bijdragen aan leveringszekerheid, strategische autonomie, innovatie, toekomstbestendig verdienvermogen, en verlaging van de milieu-impact van onze consumptie.
Wanneer succesvol?	Als digitalisering een onderdeel is van de uitvoering van het NPCE en aantoonbaar helpt bij het sluiten van grondstofketens, verminderen van afvalstromen en optimaliseren van hergebruik
Mijlpalen	➤ Vanaf 2026: Kennisuitwisseling tussen dit Actieprogramma en het Nationaal Programma Circulaire Economie ➤ Vanaf 2027: Gezamenlijke inzet op monitoring (link actie A1.1). ➤ 2027: verkenning beleidskansen digitalisering voor het versnellen van de transitie naar een circulaire economie, bijvoorbeeld door: ○ Data-analyse voor materiaalstromen en ketens, ○ Optimalisatie van hergebruik en recycling door nieuwe AI technologieën, ○ Slimme ontwerpen via AI-gestuurde simulaties ○ Predictive maintenance om de levensduur van producten te verlengen. ○ Digitale marktplaatsen voor reststromen en goederen die hergebruikt worden. ○ Slimmere <i>reverse logistics</i>. ➤ Circulaire maakindustrie: het (waar mogelijk) integreren van digitalisering in de routekaart machines en werktuigen die in het kader van de Krachtenbundeling Rijk-Regio vanuit het bedrijfsleven samen met provincies, gemeentes en een omgevingsdienst wordt uitgewerkt.

⁶⁰ [Nationaal Programma Circulaire Economie 2025 | Beleidsnota | Rijksoverheid.nl](#).

Bijlage 2: Activiteiten Nationale Coalitie Duurzame Digitalisering

Over de NCDD

De Nationale Coalitie Duurzame Digitalisering (NCDD) is hét platform waar duurzaam digitaal Nederland elkaar weet te vinden en waar de *twin transition* in Nederland handen en voeten krijgt. Hier wordt gewerkt aan duurzame oplossingen voor het digitale systeem van morgen en de bijdragen van digitalisering aan verduurzamingsopgaven. De coalitie werkt in via 4 programmalijnen in werk- en projectgroepen aan concrete projecten en kenniscreatie om duurzame digitalisering en de kennis daarover samen en verder te brengen en zo de *twin transition* te versnellen. Daarnaast is de coalitie actief in het bijeenbrengen van partijen en het creëren en verspreiden van bewustzijn en kennis middels bijeenkomsten, webinars en evenementen.



Programmalijnen NCDD

De NCDD is een samenwerkingsverband van de volgende organisaties: Ab Ovo, ABN Amro, Alliander, Closing The Loop, Conclusion, Gemeente Amsterdam, GS1, Hogeschool Utrecht, IBM, IMEC, Logius, Ministerie van Economische Zaken, Metropool Regio Amsterdam, CIO Rijk, NetApp, Radboud Universiteit, Reuzado, Schuberg Philis, SIDN, Software Improvement Group, DG Leaders, TNO, Topsector Energie, TU Delft, Universiteit Leiden, Universiteit Twente, Highberg, VodafoneZiggo, Vrije Universiteit Amsterdam/ Digital Sustainability Center, Waag, Wigo4IT, Windesheim, Ilionx, InteractDC, GreenCodeSolutions, DEN, Rabobank, Rijksdienst voor Identiteitsgegevens, Rathenau, GreenPT, Zirrow, NLDigital, NLOM.

Werkgroepen NCDD

Een werkgroep onder de NCDD wordt door de NCDD gecoördineerd, met een directe relatie naar coalitiepartners en programmalijnen. Alle coalitiegenoten van de NCDD (kunnen) participeren in alle werkgroepen. Werkgroepen richten zich op het (samen)werken aan concrete vraagstukken en resultaten. Een overzicht van alle werkgroepen is te vinden op [de website](#) van de NCDD en als tabel in deze bijlage toegevoegd.

Projectgroepen NCDD

Een projectgroep is een samenwerking op een programmalijn van de NCDD, met duidelijke raakvlakken waardoor verbinding, verbreding en versnelling opportuun zijn gezien de doelstelling van de NCDD. Organisatie van deze projectgroepen ligt extern. De NCDD helpt door de verbinding te leggen met de coalitiepartners en het zichtbaar maken van resultaten. Informatie over de projectgroepen is te vinden op [de website](#) van de NCDD.

Evenementen NCDD

De NCDD organiseert diverse fysieke en digitale evenementen zoals de Nationale Conferentie Duurzame Digitalisering, agenderende bijeenkomsten, zoals de special 'Europees concurrentievermogen en duurzame digitalisering' en het symposium 'Digitalisering in de energietransitie'. Daarnaast biedt de NCDD verschillende vormen voor verdieping, zoals publicaties vanuit de werkgroepen en webinars over actuele onderwerpen, bijvoorbeeld over de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). De agenda van de NCDD is te vinden op [de website](#).

Ga voor mee informatie over de Nationale Coalitie Duurzame Digitalisering naar: <https://coalitieduurzamedigitalisering.nl/>

Overzicht programmalijnen, werk- en projectgroepen NCDD (per september 2025)

Werkgroep	Omschrijving, activiteiten en (beoogde) resultaten
Programmalijn 1: technologische innovatie – duurzame AI	
Ai-toepassingen in de klimaatsectoren: impact voor duurzaamheid, duurzame AI toepassingen	Binnen de klimaatsectoren worden middels ontwerpessies AI-toepassingen onder de loep genomen inzake duurzaamheid. Deze sessies vinden plaats met stakeholders rondom de AI-toepassing waarbij gekeken wordt naar de kansen en risico's voor duurzaamheid en waar de vertaalslag wordt gemaakt naar handelingsperspectieven voor ontwerp, inzet en gebruik.
Agendering, kennisdisseminatie en vaardigheden	Parallel wordt door experts uit de coalitie gewerkt aan de ontwikkeling van kennisdisseminatie, de agendering van de kansen en het belang van duurzame AI-toepassingen en gelieerde vaardigheden.
Programmalijn 2: Verduurzamen IT van organisaties	
Sustainable IT Impact Assessment (SIIA) werkgroep	Deze werkgroep richt zich op het doorontwikkelen van de SIIA, kennisontwikkeling en toepasbare handvatten en tools voor analyse van de duurzaamheid van IT en het verduurzamen van de ICT-bedrijfsvoering.
Duurzame IT-Architectuur	Deze werkgroep heeft als doel het incorporeren van duurzaamheid in de IT-architectuur praktijk, met name op uitstoot, hardware en energieverbruik. De focus ligt op het architectuur-domein, beginnend bij de organisatie-architectuur tot aan de 'solution'-architectuur, met een focus op applicaties, infrastructuur en data.
Duurzame IT-inkoop	Deze werkgroep richt zich op het bevorderen van duurzame IT-inkoop middels het dichten van de kenniskloof over digitalisering bij inkopers en ontwikkelt een ondersteunende tool zodat inkopers laagdrempelig de kennis en informatie kunnen vergaren die zij nodig hebben. Parallel werkt de werkgroep toe naar inventarisatie en ontwikkeling van standaarden voor duurzame IT-inkoop.
Duurzaam data-governance en management	Deze werkgroep richt zich op slim en duurzaam beheer van data, en kennisdeling en zichtbaarheid van oplossingen rond dit thema.
Circulaire IT & Digitale productpaspoorten	Deze werkgroep werkt aan de ontwikkeling van een <i>minimal viable product</i> gericht op <i>repair</i> in overeenstemming met de invoering van DPP's voor de productcategorie beeldschermen (2027) conform Europese

	wetgevingskaders (ESPR, EPREL, R2RD) en om invulling te geven aan actiepunt 1.b.1. 'prioritaire acties verhogen circulariteit eindgebruikersapparaten' uit de eerste versie van het Actieplan Duurzame Digitalisering. Doel is om de transparantie over circulariteit van ICT-Producten te verbeteren, maar ook naar mogelijkheden en kansen van een DPP voor nieuwe circulaire business modellen zoals reparatie en <i>refurbishment</i> zichtbaar te maken en onder de aandacht te brengen.
Metten: op weg naar gezamenlijk inzicht	Deze werkgroep zet zich in voor gezamenlijk inzicht in de milieu-impact van ICT. Wat meten we en meten we hetzelfde? De werkgroep werkt toe naar overzicht en onderzoekt wat nodig is voor gezamenlijk inzicht.
Bewust datagebruik	Binnen deze NCDD werkgroep wordt bijgedragen aan bewustzijn over datagebruik en handvatten voor het bewust gebruik van data i.s.m. Platform Energie Bewustzijn, TNO en Milieu Centraal.
Programmalijn 3: digitalisering voor verduurzaming – digitalisering in de energietransitie	
Samenwerking en vertegenwoordiging energiemanagementsysteempartijen	Binnen deze werkgroep wordt gewerkt aan de randvoorwaarden en de rol van EMS-partijen in de energietransitie om innovatiepotentieel te benutten
Randvoorwaarden en opschaling buurtbatterijen	Binnen deze werkgroep wordt gewerkt aan de randvoorwaarden, het realiseren daarvan en een <i>roadmap</i> voor de opschaling buurtbatterijen in de energietransitie
Programmalijn 4 : randvoorwaarden	
Kennis en Innovatie	Deze werkgroep is overkoepelend aan de andere werkgroepen binnen de coalitie en beoogt zowel kennishiaten m.b.t. duurzaamheid en digitalisering, en subsidiemogelijkheden te identificeren en matchen. De focus ligt op kennisontwikkeling en academisch- en toegepast onderzoek. Met een uitvraag onder kennisinstellingen en deelnemers worden lopende en potentiële onderzoeks- en kennisprojecten in kaart gebracht.
Kennis en Vaardigheden	Deze werkgroep concentreert zich op de duurzaamheidscompetenties van de IT-professionals van vandaag en morgen. Doel is om samen te werken om bewustzijn, kennis en vaardigheden over en van de <i>twin transition</i> zoveel mogelijk in curricula en opleidingen te doen opnemen.

Projectgroep	Omschrijving en deelnemers namens NCDD	Middelen
Programmalijn 1: technologische innovatie		
LETSGO	De projectgroep LETSGO concentreert zich op het verminderen van het energieverbruik van Cloud softwareapplicaties.	Medegefinancierd door RVO onder de regeling Subsidy Demonstration Energy Inn.(DEI+).

Bijlage 3: Aansluiting staand beleid

Dit Actieprogramma beslaat het werkkterrein van verschillende departementen en uitvoeringsorganisaties en bouwt voort op bestaande beleidstrajecten.

Vanuit de **Strategie Digitale Economie**⁶¹ is het ‘Werken aan een weerbare, ondernemende, vernieuwende en duurzame digitale economie, waar iedereen in Nederland aan mee kan doen’ het belangrijkste uitgangspunt. In deze strategie wordt aangesloten bij de EU **Digital Decade 2030 doelstellingen**⁶² die ook gericht zijn op het behalen van een duurzame digitale economie.⁶³ Ook wordt aangesloten op het EZ-onderzoek naar de **Staat van de Digitale Infrastructuur**⁶⁴ waarvan een veilige en duurzame digitale infrastructuur die bijdraagt aan maatschappelijke verduurzaming één van de beleidsprioriteiten is.

Met het **Klimaatplan 2025 - 2035**⁶⁵ biedt het kabinet een langetermijnvisie voor een klimaatneutrale samenleving in 2050 en stelt het dat duurzame digitalisering hier onder de juiste randvoorwaarden, sturing en stimulansen een bijdrage aan kan leveren. Daarnaast zijn ook de lopende beleidstrajecten op het gebied van grondstoffen en circulaire economie, zoals de **Nationale Grondstoffenstrategie**⁶⁶ en het hierboven genoemde **Nationaal Programma Circulaire Economie 2023-2030**⁶⁷, van groot belang voor dit Actieprogramma.

Het **Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid**⁶⁸ zet in op innovatie, het benutten van internationale kansen, het oplossen van maatschappelijke uitdagingen, het vergroten van menselijk kapitaal en het investeren in onderzoek. Binnen de Topsector ICT is de eerste Kennis- en Innovatieagenda Digitalisering⁶⁹ uitgebracht, waarin duurzaamheid een dwarsdoorsnijdend thema is. Andersom speelt digitalisering binnen de Topsector Energie een grote rol. Zo draagt het programma digitalisering bij aan het versnellen van de energietransitie met digitalisering, en bouwt tegelijkertijd aan een sterk digitaal fundament waarin de randvoorwaarden geborgd zijn (interoperabiliteit, standaarden, governance, privacy, cyberveiligheid).

Het **Nederlands Materialen Observatorium**⁷⁰, opgericht op verzoek van het ministerie van Economische Zaken en ondersteund door Buitenlandse Zaken, verzamelt en levert kennis over kritieke grondstoffen en toeleveringsketens. Dit helpt beleidsmakers en bedrijven om risico's beter te beheersen en zo bij te dragen aan een weerbare economie. Het NMO geeft invulling aan de eisen en doelstellingen uit de **Nationale Grondstoffenstrategie**⁷¹ en EU-doelstellingen uit de **Critical Raw Materials Act** zoals bijvoorbeeld dat 15% van de toelevering voort moet komen uit recycling.⁷²

⁶¹ [Strategie Digitale Economie \(overheid.nl\) \(EZK\).](#)

⁶² [Europa's digitale decennium: doelstellingen voor 2030 | Europese Commissie.](#)

⁶³ <https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2022/2481/oj>.

⁶⁴ [De staat van de digitale infrastructuur \(overheid.nl\) \(EZK\).](#)

⁶⁵ [Klimaatplan 2025-2035: op weg naar een klimaatneutraal Nederland.](#)

⁶⁶ [Nationale Grondstoffenstrategie \(EZK, BHOS, IenW\).](#)

⁶⁷ [Nationaal Programma Circulaire Economie 2023 - 2030 | Beleidsnota | Rijksoverheid.nl \(IenW\).](#)

⁶⁸ [Topsectoren.](#)

⁶⁹ [Kennis- en Innovatieagenda Digitalisering 2024-2027.](#)

⁷⁰ [Nederlands Materialen Observatorium.](#)

⁷¹ [Kamerbrief over Nationale Grondstoffenstrategie | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl.](#)

⁷² [Critical Raw Materials Act - European Commission.](#)

Tot slot zijn er nog diverse andere relevante beleidskaders waar dit Actieprogramma op voortbouwt (niet limitatief):

- *De Nationale Digitaliseringsstrategie*⁷³ (NDS) vormt samen met de Strategie Digitale Economie, Digitale Transformatie Strategie Defensie en de Nederlandse Cybersecurity Strategie (NLCS) het fundament van het digitaliseringsbeleid.
- *Actieplan groene en digitale banen*⁷⁴, maatregelen om de krapte op de arbeidsmarkt aan te pakken in sectoren die belangrijk zijn voor de klimaat- en digitale transitie.
- Binnen de *Nationale visie en strategie op het gezondheidsinformatiestelsel*⁷⁵ is duurzaamheid een randvoorwaarde.
- Vanuit het *Nationaal Groeifonds* investeert het kabinet ruim € 11 miljard in 50 projecten die bijdragen aan het duurzame verdienvermogen van Nederland.⁷⁶
- *Maatschappelijk en Verantwoord Opdrachtgeven en Inkopen*⁷⁷ (IenW voor het Nationaal Plan Maatschappelijk Verantwoord Inkopen, BZK voor de aanpak binnen het Rijk zelf).
- *Werkagenda Waardengedreven Digitalisering*⁷⁸, waarin onder andere aandacht is voor verduurzaming van de overheid (verduurzaming van de ICT-keten) en verduurzaming van nieuwe technologieën (in samenwerking met andere betrokken departementen);
- De 'recht op reparatie' regelgeving⁷⁹, en het *Nationaal Reparateurs Register*⁸⁰ dragen bij aan een langere levensduur van (digitale) producten.
- De *Ruimtelijk Economische Visie (REV)*⁸¹ geeft richting aan het bieden van ruimte voor economische dynamiek in tijden van verandering', wat betekent dat er voldoende en kwalitatief hoogwaardige ruimte moet worden geboden aan bedrijvigheid, nu en in de toekomst, o.a. om het verdienvermogen te versterken en brede welvaart te bevorderen.
- De *Actieagenda mkb dienstverlening*⁸² richt zich op het verbeteren van de ondersteuning aan het mkb, zowel met concrete acties op de korte termijn als met een structurele versterking van de publieke dienstverlening aan ondernemers. Zo worden mkb'ers geholpen om mee te gaan met economische transitie zoals digitalisering en verduurzaming.

Standaard beleid klimaatsectoren

De potentiële bijdrage van digitalisering aan een duurzaam, betaalbaar, betrouwbaar, rechtvaardig en veerkrachtig **energiesysteem** is groot. Dit Actieplan sluit aan op de in ontwikkeling zijnde [Actieagenda Digitalisering Energiesysteem](#) en het [Nationaal Plan Energiesysteem](#), aankomende

⁷³ [Nederlandse Digitaliseringsstrategie \(NDS\) - Digitale Overheid](#).

⁷⁴ [Actieplan Groene en Digitale Banen \(overheid.nl\)](#) (EZK, SZW, OCW).

⁷⁵ [de Nationale visie en strategie op het gezondheidsinformatiestelsel](#).

⁷⁶ [Home | Nationaal Groeifonds](#).

⁷⁷ [Maatschappelijk Verantwoord Opdrachtgeven en Inkopen](#).

⁷⁸ [Werkagenda Waardengedreven Digitalisering \(overheid.nl\)](#) (BZK).

⁷⁹ [Recht op reparatie van producten - Consilium](#).

⁸⁰ [Nationaal Reparateurs Register](#).

⁸¹ [Ruimtelijke Economische Visie](#).

⁸² [Actieagenda mkb-dienstverlening 2024-2026](#).

nieuwe EU-regelingen, de IKIA Klimaat en Energie (2024-2027) maar ook initiatieven uit de samenleving zoals de werkgroep flexibilisering van de NCDD zetten hier ook op in.

De bijdrage van digitalisering aan een **duurzaam mobiliteitssysteem** is nodig. Los van lucht- en scheepvaart is wegverkeer verantwoordelijk voor ongeveer 80 procent van de uitstoot binnen de mobiliteitssector. Personenauto's zijn verantwoordelijk voor de meer dan de helft, vrachtwagens voor ruim een kwart en bestelbusjes voor ongeveer een zesde deel van de uitstoot. De totale uitstoot hiervan is nauwelijks gedaald sinds 1990 vanwege een stijging van het autobezit per huishouden en een groeiende voorkeur voor zwaardere auto's ([SEO, 2023](#)).

Digitalisering biedt inzicht in productieprocessen, onderhoud en materiaalstromen en kan zo bijdragen aan verduurzaming van **de industrie**. Bedrijven uit de industrie moeten voldoen aan steeds strengere eisen voor energie-efficiëntie maar weten de kansen die digitalisering biedt om aan die eisen te voldoen niet altijd te benutten. Er komen ook steeds strengere eisen voor grondstoffen-efficiëntie in het kader van de Ecodesign-richtlijnen en bijbehorende digitale productpaspoorten. Zo helpt het verzamelen van hoogwaardige data bedrijven om zicht te krijgen op de slijtage van materialen wat tijdig onderhoud en hergebruik mogelijk maakt. Dit vermindert de noodzaak tot vervanging van materiaal en de import van grondstoffen uit het buitenland. Binnen de [Kennis- en Innovatieagenda Digitalisering 2024-2027](#) wordt met digitalisering als dwarsdoorsnijdend thema ingezet op deze doelen.

Binnen de **gebouwde** omgeving kan digitalisering op korte termijn bijdragen aan CO2-reductie en financiële besparingen. Nieuwe technologieën als het Internet of Things kunnen gebouwen slimmer maken. Zo dragen slimme meters en applicaties bij aan een energiezuiniger beheer van gebouwen maar worden ze nog lang niet overal effectief ingezet. Ook kunnen nieuwe datastromen de circulariteit van bouwmaterialen verhogen. Voor verduurzaming van de gebouwde omgeving is er het [Programma Versnelling Verduurzaming van de Gebouwde Omgeving](#).

Digitalisering biedt volop kansen voor duurzame **landbouw, visserij, voedselproductie en robuuste natuur**. Daarom heeft het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit het Actieprogramma Digitalisering opgezet ([LNV, 2023](#)). Het doel van het actieplan is het scheppen van goede randvoorwaarden voor digitalisering zoals het verhogen van de kwaliteit en betrouwbaarheid van data, het verbeteren van de interoperabiliteit, ondersteuning van boeren bij (investerings) in digitalisering en het versterken van kennis en innovatie via kennisuitwisseling, onderzoek en fieldlabs. Met digitale innovaties zal de landbouwsector beter in staat worden gesteld om de uitdagingen op het gebied van voedselverspilling, het verminderen van schadelijke emissies naar bodem, lucht en water, verhoging van de biodiversiteit en een beter verdienvermogen voor boeren, tuinders en vissers. Daarnaast zal de omslag naar doelsturing in de landbouw met bedrijfsspecifieke emissienormen hoofdzakelijk data gedreven zijn met landelijk gestandaardiseerde meeteenheden en key performance indicators (KPI's).

Staan innovatiebeleid dat raakt aan de *twin transition* – het '3% R&D-Actieplan'

Het in juli 2025 door de Minister van Economische Zaken aangekondigde '3% R&D-Actieplan' werkt tot 2030 toe naar een investering van 3% van het BBP in onderzoek en ontwikkeling. Het plan benadrukt het belang van innovatie binnen de duurzame en digitale transitie en de kansen die hier ontstaan bijvoorbeeld in de bouw en in de landbouw.⁸³ Diverse bestaande investerings- en innovatieagenda's zetten hier al op in. Denk aan het Topsectorenbeleid⁸⁴ met daarin de Topsectoren

⁸³ [Kabinet onderneemt 9 acties om haperende innovatie aan te pakken | Nieuwsbericht | Rijksoverheid.nl](#) & [Kamerbrief over 3%-RD-actieplan | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#).

⁸⁴ [Home | Topsectoren](#).

ICT⁸⁵ en Energie⁸⁶ maar ook aan diverse Groeifondsprojecten⁸⁷ en de Nationale Technologie Strategie.⁸⁸ Toepassingen uit dit beleid die raken aan de *twin transition* staan hier samengevat:

Telecomnetwerken

- Binnen het *6G Future Network Services (FNS) programma*⁸⁹ wordt er gewerkt aan substantiële verbetering van de energie-efficiëntie van mobiele telecomnetwerken.⁹⁰ Daarnaast draagt het programma bij aan de energietransitie door toepassing van 6G in smart grids en energiemanagementsystemen.
- *PhotonDelta*⁹¹ ontwikkelt en versterkt het ecosysteem rond fotonische chips – microchips die met licht werken – waarmee producten sneller, kleiner, energiezuiniger en duurzamer worden. Deze sleuteltechnologie stimuleert innovaties in onder meer gezondheidszorg, mobiliteit en voedselproductie, en positioneert Nederland als koploper in de volgende generatie halfgeleiders. Daarnaast wordt *Optical systems and integrated photonics* in de **Nationale Technologie Strategie (NTS)**⁹² ook genoemd als sleuteltechnologie.

Datacenters, AI & Cloud

- Het *MISD-project* richt zich op de ontwikkeling van een uniek fieldlab, namelijk een 'decentraal netwerk van datacentra van de toekomst', waar innovaties op gebied van modulariteit, geavanceerde koeling, energie, communicatie, netwerk en cybersecuritytechnologie samenkomen en zorgen voor een CO2-reductie van 50%. Het fieldlab zorgt ervoor dat datacentra op het gebied van efficiëntie, duurzaamheid en veiligheid versneld kunnen innoveren en kennis daarover kunnen delen.
- *Artificial Intelligence (AI)*⁹³ draagt bij aan duurzaamheid via toepassingen zoals energiebesparing, precisielandbouw en efficiënter infrastructuurbeheer. De Topsector ICT stimuleert via het AiNed-programma - dat medegefinancierd is door het NGF⁹⁴- en AIC4NL onderzoek, samenwerking en innovatie om AI verantwoord en breed in te zetten.⁹⁵ AI wordt door zowel de Topsector ICT als de **Nationale Technologie Strategie (NTS)**⁹⁶ benoemd als sleuteltechnologie.
- *Digital Twinning en Immersive Technologies*⁹⁷, benoemd als sleuteltechnologie door de Topsector-ICT, bevorderen duurzame ontwikkeling door optimalisatie van infrastructuur, energiebeheer en stadsplanning. Ze verminderen resourceverspilling en maken processen efficiënter, wat bijdraagt aan milieubescherming en de aanpak van klimaatverandering.
- *Neuromorphic technologies*⁹⁸, ook wel bekend onder de term cognitive computing, zijn computerchips en algoritmes geïnspireerd op de werking van het menselijk brein, waarmee complexe taken veel energie-efficiënter en milieuvriendelijker kunnen worden uitgevoerd. Deze technologie draagt bij aan duurzamere digitale systemen en versnelt de ontwikkeling van AI, met minder materiaalgebruik en lagere milieu-impact. Ook neuromorphic technologies worden door de Topsector ICT ook benoemd als sleuteltechnologie.

⁸⁵ [Homepage - Topsector ICT.](#)

⁸⁶ <https://topsectorenergie.nl/>.

⁸⁷ [Home | Nationaal Groeifonds.](#)

⁸⁸ [De Nationale Technologiestrategie | Titel uitgave.](#)

⁸⁹ [6G Future Network Services | Nationaal Groeifonds.](#)

⁹⁰ [Staat van de Digitale Infrastructuur - De ruggengraat van onze digitale economie.](#)

⁹¹ [PhotonDelta | Nationaal Groeifonds.](#)

⁹² [De Nationale Technologiestrategie | Titel uitgave.](#)

⁹³ [Artificial Intelligence - Topsector ICT.](#)

⁹⁴ <https://www.nationaalgroefonds.nl/overzicht-lopende-projecten/thema-veiligheid-en-digitalisering/ained>

⁹⁵ [Artificial Intelligence - Topsector ICT.](#)

⁹⁶ [De Nationale Technologiestrategie | Titel uitgave.](#)

⁹⁷ [Digital Twinning and Immersive technologies - Topsector ICT.](#)

⁹⁸ [Neuromorphic technologies - Topsector ICT.](#)

- *Het NXTGEN Hightech-project⁹⁹* is een van de projecten dat financiering ontvangt van het NGF, en ontwikkelt een nieuwe generatie ultra-nauwkeurige hightechapparatuur die zowel het concurrentievermogen van Nederland versterkt als bijdraagt aan maatschappelijke uitdagingen zoals duurzame energie, gezondheid, voedselzekerheid en veiligheid. Denk aan toepassingen als waterstoftechnologie, energiezuinige chips, robotica voor landbouw en dierproefvrije diagnostiek.
- Een ander project dat financiering ontvangt van het NGF is *Dutch Metropolitan Innovations (DMI)¹⁰⁰*, gericht op het ontwikkelen van een digitaal ecosysteem dat mobiliteit, ruimte en verduurzaming verbindt via betrouwbare data-uitwisseling tussen overheden en bedrijven, met als doel steden efficiënter, duurzamer en weerbaarder te maken. Zo ontstaan spelregels en technologie die innovatieve toepassingen mogelijk maken, sneller opschaalbaar zijn en economische en maatschappelijke waarde creëren.

Hieronder volgen een aantal projecten die gesteund en gesubsidieerd worden door de Topsector Energie en aansluiten op het thema duurzaamheid in relatie tot **Datacenters, AI en Cloud**:

- Het project *Disruptief Groene Clouddiensten¹⁰¹* ontwikkelt een gedistribueerd datacenter waarbij restwarmte van servers lokaal wordt hergebruikt voor warmwatervoorziening in gebouwen (bv. In appartementencomplexen). Door meerdere Leafsites slim te koppelen, ontstaat een schaalbare en duurzame cloudinfrastructuur die betrouwbaarheid, energie-efficiëntie en milieuwinst combineert.
- In het project *Smart Heat Management: Cluster optimalisatie met AI¹⁰²*, wordt de haalbaarheid van een AI-gedreven beslismodel en optimalisatietool voor industrieel warmtegebruik, gericht op productie, opslag, transport en gebruik binnen warmteclusters onderzocht. Dit project moet leiden tot een onderbouwde Go/No-Go-beslissing voor een pilot met als doel CO₂-reductie door efficiënter warmtemanagement in sectoren met hoge temperatuurprocessen.
- Een ander project genaamd *Digitale Aggregatie en Collectieve Sturing van Hybride Warmtepompen¹⁰³*, ontwikkelt een technologie op basis van open standaarden waarmee een collectief van kleinverbruikers via een congestie serviceprovider kan bijdragen aan congestiemanagement op het laagspanningsnet. Dit voorkomt overbelasting door hybride warmtepompen en ondersteunt de energietransitie op een duurzame, schaalbare en bewonersgerichte manier.
- Het project *Ontwerp & Vaststelling potentie energiepositief bedrijventerrein¹⁰⁴* ontwikkelt een gestructureerde aanpak om het maximale duurzame energiepotentieel op bedrijventerreinen te realiseren en te integreren met minimale investeringen. Door energiedata en kennis slim te combineren ontstaat een integraal ontwerp voor maatregelen, infrastructuur, opslag en conversie.

Toepassingen circulaire economie en klimaatsectoren

- *Process technology, including process intensification* wordt genoemd als een van de 10 sleuteltechnologieën uit de **NTS¹⁰⁵**, en maakt de omzetting van duurzame feedstocks zoals eerste en tweede generatie duurzame biograndstoffen, (mixed) plastic afval en CO₂ naar brandstoffen, intermediären en voedsel mogelijk. Daarmee is deze technologie cruciaal voor de grondstoffen- en klimaattransitie in diverse sectoren zoals de maakindustrie, kunststofindustrie en farmacie.

⁹⁹ [NXTGEN HIGHTECH | Nationaal Groeifonds.](#)

¹⁰⁰ [Dutch Metropolitan Innovations Ecosysteem \(DMI\) | Nationaal Groeifonds.](#)

¹⁰¹ [Disruptief Groene Clouddiensten - Topsector Energie.](#)

¹⁰² [Smart Heat Management: Cluster optimalisatie met AI - Topsector Energie.](#)

¹⁰³ [Digitale Aggregatie en Collectieve Sturing van Hybride Warmtepompen - Topsector Energie.](#)

¹⁰⁴ [Ontwerp & Vaststelling potentie energiepositief bedrijventerrein - Topsector Energie.](#)

¹⁰⁵ [De Nationale Technologiestrategie | Titel uitgave.](#)

- *Energy materials*, ook genoemd als een van de sleuteltechnologieën in de **NTS**¹⁰⁶, is cruciaal voor het efficiënt opvangen, opslaan, transporteren en omzetten van (duurzame) energie en spelen een essentiële rol in toepassingen zoals batterijen, windmolens en elektrolyzers. In deze sleuteltechnologie staat niet de technologie maar het materiaal centraal, met gebruik van verschillende technologieën per materiaal en een indeling volgens de ketens van het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voor herkenbaarheid en aansluiting op de energietransitie.
- In het project *Metten is weten – kwaliteitscontrole voor plasticrecycling*¹⁰⁷ van de Topsector Energie, wordt met de MADSCAN een digitale technologie ontwikkeld voor nauwkeurige kwaliteitscontrole van gerecycled plastic, gebaseerd op differential scanning calorimetry (DSC), waarmee de samenstelling van grote kunststofmonsters betrouwbaar kan worden gemeten in een industriële omgeving. Deze haalbaarheidsstudie onderzoekt de technische en economische haalbaarheid van een 50 grams MADSCAN-prototype, om daarmee bij te dragen aan hoogwaardige recycling, gesloten kunststofketens en CO₂-besparing.

De Topsector Energie heeft ook nog een aantal andere projecten gesubsidieerd en gesteund waarbij digitalisering wordt ingezet voor een **duurzame gebouwde omgeving**, zoals:

- Het project de *digitale Startmotor (DigiStar)*¹⁰⁸ ontwikkelt een softwareplatform om de schaalbare verduurzamingsaanpak van Reimarkt digitaal te ondersteunen, waarmee woningcorporaties, huurders en leveranciers sneller, inzichtelijker en kostenefficiënter kunnen samenwerken.
- Het project *b.Home*¹⁰⁹ ontwikkelt een digitaal platform dat renovatieprojecten naar aardgasloos of Nul-op-de-Meter woningen automatiseert en digitaliseert, waardoor administratieve lasten op de bouwplaats sterk verminderen. Dit maakt renovaties sneller, goedkoper en efficiënter, en speelt in op de groeiende verduurzamingsopgave en arbeidsschaarste in de bouwsector.
- Het project *Collectieve Aanpak Versnelling Aardgasvrije VvE's*¹¹⁰ ontwikkelt een praktische online toolkit die intermediairs ondersteunt bij het begeleiden van VvE's in hun collectieve besluitvormingsproces richting ingrijpende verduurzaming naar Nul op de Meter. Door het proces te versnellen en te vereenvoudigen, wordt de opschaling van aardgasvrije VvE's haalbaar en kostenefficiënt.
- Het Project *Interactieve Communicatie- en Ontwerptool*¹¹¹ ontwikkelt een geo-gebaseerde tool die alle relevante informatie over duurzame ingrepen inzichtelijk maakt op verschillende schaalniveaus. De tool helpt beleidsmakers, investeerders en consumenten betere beslissingen te nemen, waardoor barrières in de verduurzaming van de gebouwde omgeving worden weggenomen en CO₂-uitstoot en energieverbruik dalen.

Standaard beleid: de *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD) en de *Corporate Sustainability Due Diligence Directive* (CSDDD)

CSRD

De Europese Commissie heeft de CSRD vastgesteld, waarmee wordt beoogd om grote bedrijven te laten rapporteren over niet-financiële doelstellingen. De CSRD vergt een duurzaamheidsverslag van 1) beursgenoteerde ondernemingen en 2) grote ondernemingen die voldoen aan een balanstotaal groter dan € 25 mln. en een netto omzet groter dan € 50 mln. en met meer dan 250 werknemers. Het

¹⁰⁶ [De Nationale Technologiestrategie | Titel uitgave.](#)

¹⁰⁷ [Metten is weten – kwaliteitscontrole voor plasticrecycling - Topsector Energie.](#)

¹⁰⁸ [De digitale Startmotor \(DigiStar\) - Topsector Energie.](#)

¹⁰⁹ [b.Home - Topsector Energie.](#)

¹¹⁰ [Collectieve Aanpak Versnelling Aardgasvrije VvE's - Topsector Energie.](#)

¹¹¹ [Project Interactieve Communicatie- en Ontwerptool - Topsector Energie.](#)

duurzaamheidsverslag is onderdeel van het bestuursverslag van de onderneming. Het voorstel voor de CSRD past binnen de bredere EU Green Deal om tot een duurzaam economisch systeem te komen.

CSDDD

Het doel van de CSDDD is dat bedrijven zorg dragen voor duurzaam en maatschappelijk verantwoord ondernemen met oog voor mensenrechten en milieu in hun eigen onderneming, bij hun dochterondernemingen en bij hun zakenpartners. Op 25 juli 2024 trad de EU-richtlijn CSDDD formeel in werking. De richtlijn verplicht grote bedrijven om gepaste zorgvuldigheid toe te passen om zo risico's voor mens en milieu te identificeren en waar nodig aan te pakken. De richtlijn gaat gelden voor in de EU gevestigde bedrijven met meer dan 1.000 medewerkers en een netto jaaromzet van meer dan EUR 450 mln. wereldwijd, en voor niet in de EU gevestigde bedrijven met een netto jaaromzet van meer dan EUR 450 mln. in de EU.

Omnibus I voorstel

Op 26 februari 2025 presenteerde de Europese Commissie (EC) het Omnibus I voorstel met wijzigingen van drie Europese wetten, waaronder de CSRD en CSDDD. Over uitstel met 1 jaar van implementatie en toepassingstermijn werd vrij snel overeenstemming bereikt. Lidstaten moeten de CSDDD in juli 2027 geïmplementeerd hebben, per juli 2028 wordt de regelgeving van toepassing. Voor de CSRD krijgen ondernemingen die vanaf boekjaar 2025 en boekjaar 2026 voor het eerst hadden moeten rapporteren ingevolge de CSRD twee jaar uitstel van de verplichtingen tot respectievelijk 2027 en 2028. Over de inhoudelijke wijzigingen van de CSRD en CSDDD wordt naar verwachting eind 2025 een politiek akkoord bereikt.

Link MVOI/ ISV

De overheid verwacht van alle Nederlandse bedrijven die internationaal opereren dat zij de OESO-richtlijnen voor multinationale ondernemingen inzake maatschappelijk verantwoord ondernemen toepassen. De Internationale Sociale Voorwaarden (ISV) zoals vastgelegd in de ISV Uitvoeringsagenda en het nationaal plan MVOI zijn gebaseerd op deze richtlijnen en kunnen bedrijven helpen bij de voorbereiding op bovengenoemde wetgeving. De due diligence (gepaste zorgvuldigheid) aanpak staat zowel in de OESO-richtlijnen als verschillende EU wetten centraal.

Standaard beleid energiebesparing datacenters (augustus 2025)

Een groot deel van de datacentra vallen onder de energiebesparingsplicht waarbij alle toepasselijke energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van 5 jaar of minder moeten uitgevoerd moeten worden (zie [Energiebesparingsplicht \(rvo.nl\)](#)). Een onderdeel van de energiebesparingsplicht is de informatieplicht: verplichting om eens per vier jaar over de uitvoering van de maatregelen te rapporteren (zie [Informatieplicht energiebesparing \(rvo.nl\)](#)).

Vanuit de overheid is de Erkende Maatregelen Lijst (zie [Erkende maatregelenlijsten \(EML\) \(rvo.nl\)](#)) opgesteld. Dit is een hulpmiddel om de toepasselijke maatregelen te identificeren, uit te voeren en te rapporteren. Bij het opstellen van deze lijst is o.a. rekening gehouden met de energieprijzen en Best Beschikbare Technieken (BBT's) zoals is opgenomen in [BREF-documenten](#) (Informatiedocument van de Europese Commissie met beschrijving van de Beste Beschikbare Technieken).

Fysieke locaties met een energiegebruik van meer dan 10 mln kwh elektriciteit of 170.000 m3 aardgas(equivalent), waaronder ook datacenters, vallen onder de onderzoeksplicht (zie [Onderzoeksplicht energiebesparing \(rvo.nl\)](#)) en moeten zelf een onderzoek uitvoeren naar de energiebesparende maatregelen die betrekking hebben op hun processen en activiteiten

Tot slot is er sprake van de rapportageplicht voor datacenters uit artikel 12 van de richtlijn Energie Efficiëntie (Energie Efficiency Directive (EED)) die onder de beleidsverantwoordelijkheid van de Minister van Klimaat en Groene Groei valt. Op 10 oktober 2023 is de herziene Europese EED in werking getreden. De aangescherpte regeling schrijft op Europees niveau een rapportageverplichting

voor datacenters voor (artikel 12). Die rapportages gaan onder meer over het energiegebruik, geïnstalleerd vermogen, het in- en uitgaande dataverkeer en vloeroppervlak. Een kleine aanpassing m.b.t. artikel 12 wordt meegenomen in de implementatie van de gehele EED herziening. Dit ziet toe op een verduidelijking van de bedoelde aan te leveren informatie. In juni 2024 jaar hebben datacenters voor het eerst onder deze verplichting gerapporteerd. De ingediende rapportages zijn te vinden op de website van RVO. Aan de hand van de gegevens die de Europese commissie binnenkrijgt zal er worden gekeken of er EU-brede maatregelen moeten worden opgesteld om datacenters zo energie-efficiënt mogelijk te maken.

Standaard beleid Europese Ecodesign wetgeving

Onder de [Europese Ecodesign wetgeving](#) gelden ontwerpisen voor een aantal elektrische en elektronische apparaten. Deze ontwerpisen gaan met name over energie- efficiëntie, watergebruik en reparatiebaarheid.

De Ecodesign Richtlijn, die zich richtte op elektronica, is recent herzien. Onder de Ecodesign voor Duurzame Producten Verordening kan de Europese Commissie nu aan vrijwel alle fysieke producten eisen stellen. Ook kunnen ontwerpisen nu betrekking hebben op meer productaspecten dan energie- en waterefficiëntie, zoals gebruik van recyclaat, levensduur van een product en herbruikbaarheid.

Ook wordt het verplicht om voor Ecodesign producten, waarvoor geen energielabel gebruikt wordt, een Digitaal Product Paspoort beschikbaar te stellen. Hierin staat belangrijke informatie staat over de circulariteit van het product. Dit productpaspoort is gedurende de gehele levensduur door producenten, inspectiediensten, consumenten en verwerkers in te zien. Zo verbindt het paspoort verschillende schakels in de keten.

De Europese Commissie zal de komende jaren doorgaan met het stellen van (aanvullende) eisen aan elektrische en elektronische apparaten en heeft het [Ecodesign werkplan 2025-2030](#) gepresenteerd. In dat werkplan staat duidelijk aangegeven voor welke elektrische en elektronische apparaten de Commissie werkt aan ontwerpisen. Dit draagt bij aan het behalen van de Europese en nationale circulariteitsdoelstellingen.