EUROPESE
COMMISSIE

Brussel, 2.7.2024
COM(2024) 260 final

ANNEX 3 – PART 1/4

BIJLAGE

bij de

Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's

Staat van het digitale decennium 2024

Bijlage 3: Korte verslagen van de lidstaten van de EU-27



Staat van het digitale decennium 2024

Oostenrijk

1 Samenvatting

Oostenrijk levert een positieve bijdrage aan de doelstellingen en streefcijfers van het digitale decennium van de Europese Unie (EU), met het oog op een succesvolle digitalisering die het concurrentievermogen, de veerkracht, de soevereiniteit, de Europese waarden en de klimaatactie bevordert.

In 2023 boekte Oostenrijk opmerkelijke vooruitgang op het gebied van de gigabit-connectiviteitsinfrastructuur (met name FTTP) en de toepassing van cloudtechnologie. Wel liggen er nog steeds enkele **uitdagingen** bestaan op het gebied van de dekking van gigabitnetwerken van hoge kwaliteit en de inzet van gegevensanalyse door ondernemingen. **In de wet digitaal Oostenrijk worden de digitale maatregelen en beginselen van het werkprogramma van de regering uiteengezet.** Deze nationale strategie is goed afgestemd op de streefcijfers (zoals connectiviteit, vaardigheden en e-overheid) en doelstellingen (bv. cyberbeveiliging, concurrentievermogen, innovatie, klimaatactie) van het digitale decennium. De Oostenrijkse autoriteiten erkennen dat de digitalisering een transformerend effect op de economische groei en de werkgelegenheid heeft en zijn daar actief mee bezig. De zelfbeoordeling van de sterke en zwakke punten en uitdagingen die in het stappenplan wordt gepresenteerd, komt overeen met de beoordeling die is uitgevoerd in het kader van het digitale decennium. Oostenrijk heeft een geschoolde bevolking, concurrerende spelers in de halfgeleider- en kwantumcomputingsector en een zeer goed ondersteuningssysteem voor start-ups. De breedbandconnectiviteit blijft echter onderontwikkeld en de inzet van digitale technologieën door bedrijven kan worden verbeterd. Volgens de **speciale Eurobarometer over het digitale decennium 2024**[1] is 71 % van de Oostenrijkse burgers van mening dat de digitalisering van openbare en particuliere diensten hun dagelijks leven gemakkelijker maakt, wat rond het EU-gemiddelde (73 %) ligt.

Wat de **Europese consortia voor digitale infrastructuur** (EDIC's) betreft, is Oostenrijk aangesloten bij het Europees consortium voor digitale infrastructuur voor de alliantie voor taaltechnologie en de onderhandelingen aan het afronden om lid te worden van het EDIC voor netwerkgebonden lokale digitale tweelingen naar het CitiVERSE (ALT-EDIC, CitiVERSE EDIC, beide al opgezet). Oostenrijk neemt ook deel aan werkgroepen die EDIC's op andere gebieden willen opzetten, waaronder mobiliteits- en logistieke gegevens, de academie voor vaardigheden op het gebied van cyberbeveiliging, geconnecteerde overheidsdiensten, digitale commons of agrofood[2].

In het Oostenrijkse **herstel- en veerkrachtplan wordt 36 % toegewezen aan digitale transformatie (1,3 miljard EUR)**[3], waarbij prioriteit wordt gegeven aan gigabitconnectiviteit en digitale vaardigheden. In het kader van het cohesiebeleid wordt nog eens 80 miljoen EUR (7 % van de totale financiering voor het cohesiebeleid van het land) toegewezen aan de digitale transformatie van het land[4].

[1] Speciale Eurobarometer 551 over het digitale decennium 2024: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/833351

[2] De informatie is voor het laatst bijgewerkt op 31 mei 2024.

[3] Het aandeel van de financiële toewijzingen die bijdragen aan digitale doelstellingen is berekend aan de hand van bijlage VII bij de verordening betreffende de herstel- en veerkrachtfaciliteit.

[4] Dit bedrag omvat alle investeringen die specifiek zijn gericht op of substantieel bijdragen aan de digitale transformatie in de programmeringsperiode 2021-2027 van het cohesiebeleid. De middelen zijn afkomstig uit het Europees Fonds voor regionale ontwikkeling, het Cohesiefonds, het Europees Sociaal Fonds Plus en het Fonds voor een rechtvaardige transitie.

KPI digitale decennium[1]	Oostenrijk			EU		Streefcijfer digitale decennium tegen 2030	
	DESI 2023	DESI 2024 (jaar 2023)	Jaarlijkse vooruitgang	DESI 2024 (jaar 2023)	Jaarlijkse vooruitgang	AT	EU
Dekking vast netwerk met zeer hoge capaciteit (VHCN)	54,8 %	67,6 %	23,3 %	78,8 %	7,4 %	100 %	100 %
Glasvezeldekking (FTTP)	36,6 %	41,0 %	11,9 %	64,0 %	13,5 %	x	–
Totale 5G-dekking	91,7 %	96,0 %	4,7 %	89,3 %	9,8 %	100 %	100 %
Halfgeleiders		n.v.t.					
Edge nodes		30		1 186		x	10 000
Kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit	64,4 %	57,9 %	-5,2 %	57,7 %	2,6 %	x	90 %
Cloud	28,8 %	35,6 %	11,2 %	38,9 %	7,0 %	x	75 %
Artificiële intelligentie	8,8 %	10,8 %	10,8 %	8,0 %	2,6 %	x	75 %
Gegevensanalyse	n.v.t.	23,9 %	n.v.t.	33,2 %	n.v.t.	x	75 %
AI of cloud of gegevensanalyse	n.v.t.	47,0 %	n.v.t.	54,6 %	n.v.t.		75 %
Eenhoorns		5		263		x	500
Ten minste digitale basisvaardigheden	63,3 %	64,7 %	1,1 %	55,6 %	1,5 %	100 %	80 %
ICT-specialisten	5,0 %	5,3 %	6,0 %	4,8 %	4,3 %	x	~10 %
eID-stelsel aangemeld		Ja					
Digitale overheidsdiensten voor burgers	78,4	80,7	2,9 %	79,4	3,1 %	x	100
Digitale overheidsdiensten voor ondernemingen	82,9	82,9	0,0 %	85,4	2,0 %	x	100
Toegang tot elektronische patiëntendossiers	88,2	88,2	0,0 %	79,1	10,6 %	x	100

[1] Zie de methodologische toelichting voor de beschrijving van de indicatoren en andere beschrijvende maatstaven.

Nationale strategische stappenplannen voor het digitale decennium

De bijdrage van Oostenrijk aan het digitale decennium, zoals weergegeven in het stappenplan, geeft blijk van **een lage ambitie.** Op basis van dit document kan echter worden geconstateerd dat het land van plan is **significante inspanningen** te leveren om de doelstellingen en streefcijfers van het digitale decennium te verwezenlijken.

Het stappenplan is over het geheel genomen coherent en identificeert relevante zwakke punten, maar ontbeert formele nationale toezeggingen. Het Oostenrijkse stappenplan laat zien dat het streefcijfer voor de KPI voor toegang tot een veilige eID al is gehaald en omvat nationale streefcijfers voor 2030 voor drie KPI's (VHCN, 5G, bevolking met ten minste digitale basisvaardigheden), maar er ontbreken formele nationale streefcijfers voor de resterende twaalf KPI's. De drie nationale streefcijfers voor 2030 zijn afgestemd op de EU-streefcijfers voor 2030 (VHCN en 5G) en het streefcijfer voor "ten minste digitale basisvaardigheden" is nog ambitieuzer (100 % in plaats van 80 %). Trajecten met jaarlijkse prognoses tot 2030 ontbreken voor **alle streefcijfers behalve VHCN en 5G**. Het stappenplan omvat verschillende doelstellingen van het digitale

decennium, zoals veerkracht, veiligheid en soevereiniteit. Andere dimensies, zoals de groene transitie, zouden verder kunnen worden onderzocht.

De totale begroting van de zestig voorgestelde maatregelen **wordt geraamd op 3,4 miljard EUR** (ongeveer 0,7 % van het bbp), waarbij de prioriteiten liggen op het gebied van gigabitconnectiviteit en steun aan start-ups en eenhoorns. Volgens het stappenplan van Oostenrijk zijn er momenteel zes eenhoorns in het land, slechts één meer dan de waarde geregistreerd door Dealroom, die in dit verslag als gegevensbron wordt gebruikt. Sommige aspecten vereisen meer actie, vooral als het gaat om de digitalisering van ondernemingen (invoering van geavanceerde technologieën).

Aanbevelingen voor het stappenplan

In deze context zou Oostenrijk, bij het indienen van de aangepaste versie van het nationale stappenplan overeenkomstig artikel 8, lid 3, van het besluit over het beleidsprogramma voor het digitale decennium:

- **STREEFCIJFERS:** i) expliciete nationale streefcijfers voor 2030 moeten vaststellen die zullen bijdragen aan het verwezenlijken van de EU-streefcijfers voor 2030 voor ICT-specialisten, FTTP, edge nodes, kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit, de inzet van gegevensanalyse, de cloud en artificiële intelligentie, eenhoorns, digitale overheidsdiensten voor burgers en bedrijven, en toegang tot elektronische patiëntendossiers; ii) de gerelateerde trajecten moeten vaststellen, met jaarlijkse prognoses tot 2030 voor alle streefcijfers (behalve VHCN en 5G);
- **MAATREGELEN:** i) meer details moeten toevoegen over de begroting en de financieringsbronnen voor de maatregelen waar die ontbreken; ii) maatregelen moeten toevoegen voor edge nodes en het gebruik van gegevensanalyse; iii) meer informatie moeten verstrekken over de uitvoering van digitale rechten en beginselen (en de algemene doelstellingen van het digitale decennium), ook over welke nationale maatregelen daaraan bijdragen.

Digitale rechten en beginselen

De **speciale Eurobarometer over het digitale decennium 2024** geeft belangrijke inzichten in de perceptie die Oostenrijkse burgers van digitale rechten hebben. Van de Oostenrijkers gelooft 55 % (een stijging van 8 punten) dat de EU hun digitale rechten beschermt, wat boven het EU-gemiddelde ligt van 45 %. Het vertrouwen op alle relevante gebieden, zoals de vrijheid van vergadering op internet (65 %), digitale overheidsdiensten (65 %) en privacyvriendelijke technologieën (67 %), ligt boven het EU-gemiddelde. Belangrijke zorgen zijn onder meer de controle over persoonsgegevens (38 %) en de onlineveiligheid van kinderen (47 %). Uit de monitoring van de verklaring over digitale rechten en beginselen blijkt dat er de komende jaren betere resultaten kunnen worden bereikt wanneer op nationaal niveau meer bekendheid aan de verklaring wordt gegeven en de betrokkenheid van belanghebbenden wordt versterkt[5].

Een concurrerende, soevereine en veerkrachtige EU gebaseerd op technologisch leiderschap

Oostenrijk zou zijn technologisch leiderschap en concurrentievermogen kunnen verbeteren door de kloof op het gebied van connectiviteit en inzet van technologie door ondernemingen te overbruggen. De dekking van netwerken met zeer hoge capaciteit (67,6 %, EU-gemiddelde: 78,8 %) en FTTP (41,0 %; EU-gemiddelde: 64,0 %) blijft de belangrijkste zwakke plek van de Oostenrijkse digitale infrastructuur, maar de situatie is aan het verbeteren dankzij de implementatie van het initiatief Breedband Oostenrijk 2030. De 5G-dekking is zeer goed (96,0 %), maar het gebruik blijft achter. Voor zowel vaste als mobiele connectiviteit moet bijzondere aandacht worden besteed aan plattelandsgebieden. De digitalisering van ondernemingen laat een gemengd

[5] Zie het werkdocument van de diensten van de Commissie, "Digital Decade in 2024: Implementation and perspective", met bijlagen (SWD(2024) 260, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/833325), bijlage 4.

beeld zien. Er zijn vlaggenschipactoren in de halfgeleider- en kwantumcomputingsector; de overheidssteun voor start-ups is groot en de inzet van AI door het bedrijfsleven is goed. Aan de andere kant blijft de digitalisering van alle kmo's middelmatig en zou de inzet van gegevensanalyse en cloudtechnologie kunnen worden verbeterd. De uitdaging voor Oostenrijk is om zijn koploperbedrijven te behouden en er tegelijkertijd voor te zorgen dat de digitalisering doorsijpelt naar alle economische actoren. Het digitale actieplan voorziet in algemene richtlijnen om de digitale soevereiniteit, inclusief gegevenssoevereiniteit, te waarborgen. De Oostenrijkse strategie voor cyberbeveiliging biedt een strategisch kader op dit gebied en zal de uitvoering van de NIS2-richtlijn bevorderen.

Aanbevelingen – Oostenrijk zou:

- **CONNECTIVITEITSINFRASTRUCTUUR:** i) passende maatregelen moeten nemen om het huidige aanhoudende tempo van de uitrol van FTTP vast te houden en zorgvuldig toezicht houden op de meetgegevens, inclusief landelijke dekking, om tegen 2030 volledige dekking te bereiken; ii) voor voldoende toegang van nieuwe spelers tot het frequentiespectrum voor innovatieve business-to-business- (B2B) en business-to-consumertoepassingen (B2C) moeten zorgen, en exploitanten moeten aanmoedigen om de uitrol van autonome 5G-kernnetwerken te versnellen;
- **CYBERBEVEILIGING:** door moeten gaan met de uitvoering van de toolbox voor 5G-cyberbeveiliging om voor veilige en veerkrachtige 5G-netwerken te zorgen;
- **EDGE NODES:** specifieke maatregelen moeten voorstellen om de inzet van edge nodes te ondersteunen;
- **KMO'S:** voor een duidelijke strategie gericht op kmo's moeten zorgen, en ambitieuzere specifieke steunregelingen moeten voorstellen om een nieuwe dynamiek in hun digitalisering te stimuleren;
- **AI/CLOUD/GEGEVENSANALYSE:** i) specifieke maatregelen moeten ontwerpen om de inzet van geavanceerde technologieën door ondernemingen te vergroten, vooral op het gebied van technieken voor gegevensanalyse en de cloud; ii) het gebruik van de volgende generatie cloudinfrastructuur en -diensten door bedrijven van elke omvang moeten stimuleren, onder meer door contacten te leggen met het exploitatiebureau van IPCEI Cloud en/of de coördinatoren en de lidstaten die deelnemen aan het IPCEI-CIS.

Mensen en samenleving in de EU beschermen en sterker doen staan

Oostenrijk kan bogen op een digitaal geschoolde bevolking, maar kampt nog steeds met tekorten aan vaardigheden op de arbeidsmarkt. Het niveau van de digitale vaardigheden van de bevolking (64,7 %) ligt aanzienlijk boven het EU-gemiddelde (55,6 %). In het kader van het digitale decennium valt de ambitie van Oostenrijk op, aangezien het land ernaar streeft dat 100 % van de bevolking tussen 16 en 74 jaar tegen 2030 over ten minste digitale basisvaardigheden beschikt. Om dit streefcijfer te bereiken zal een aanhoudend voortgangstempo met passende ondersteunende maatregelen nodig zijn. Er zijn 237 000 ICT-specialisten in Oostenrijk (5,3 % van de werkgelegenheid, boven het EU-gemiddelde). Toch ervaart Oostenrijk uitdagingen in verband met tekorten aan vaardigheden, zoals ook benadrukt wordt in de recente landverslagen van het Europees Semester. Hoewel maatregelen ter verbetering van de digitale vaardigheden van de bevolking effectief lijken (vooral op het niveau van het formele onderwijs), moet dit nog zijn beslag krijgen in meer werknemers op de arbeidsmarkt.

De stand van zaken op het gebied van de digitalisering van de overheidsdiensten is middelmatig en vergt mogelijk versnelling. Het stappenplan voorziet in maatregelen om de prestaties van het land op het gebied van de digitalisering van de overheidsdiensten in de toekomst te verbeteren. Oostenrijk heeft in 2023 een algemene maturiteitsscore voor e-gezondheidszorg van 88,2, blijft stabiel vergeleken met de gegevens van vorig jaar en ligt daarmee nog steeds boven het EU-gemiddelde. Alle burgers hebben toegang tot een veilige

digitale identiteit (eID), maar het gebruik ervan moet worden bevorderd. Oostenrijk anticipeert op de invoering van de toekomstige Europese portemonnee voor digitale identiteit (EUDI Wallet).

Aanbevelingen – Oostenrijk zou:

- **DIGITALE BASISVAARDIGHEDEN:** maatregelen moeten verkennen om de digitale vaardigheden van de bevolking met afstand tot digitalisering (zoals laaggeschoolde werkzoekenden) te vergroten om het zeer ambitieuze nationale streefcijfer te verwezenlijken;
- **ICT-SPECIALISTEN:** op basis van de conclusies van het onderzoek naar professionals in het offensief voor digitale vaardigheden, nieuwe gerichte maatregelen moeten ontwerpen om het aantal ICT-specialisten drastisch te vergroten, onder meer door de beroepsbevolking bij te scholen/om te scholen en de genderkloof te overbruggen;
- **eID/BELANGRIJKE DIGITALE OVERHEIDSDIENSTEN:** het gebruik van eID en digitale overheidsdiensten door de burgers moeten bevorderen; op grond van de conclusies van het "Onderzoek naar geschikte kanalen voor digitalisering met maximale voordelen" de overheidsdienstverlening op een efficiënte manier verder moeten digitaliseren;
- **E-GEZONDHEID:** i) alle soorten gegevens via de onlinetoegangsdienst voor burgers beschikbaar moeten maken; ii) burgers een mobiele applicatie moeten aanbieden om toegang tot hun elektronische patiëntendossiers te krijgen; iii) het aanbod van gezondheidsgegevens moeten vergroten door meer categorieën zorgverleners toe te laten.

Met behulp van digitale transformatie slimme vergroening bewerkstelligen

In Oostenrijk groeit het besef dat de digitale en groene transitie met elkaar verbonden zijn, maar dit zou moeten worden ondersteund door maatregelen in het stappenplan. Verschillende maatregelen gericht op de streefcijfers van het digitale decennium hebben een groene dimensie en "tech for green" is aangewezen als een prioriteit voor toekomstige digitale uitdagingen. Het stappenplan bevat echter geen specifieke maatregelen voor het koolstofvrij maken van de ICT-sector, inclusief monitoringkaders.

Aanbevelingen – Oostenrijk zou:

- een coherente aanpak voor het versterken van het verband tussen de digitale en de groene transitie moeten ontwikkelen. Ten eerste zou het verbeteringen in de energie- en materiaalefficiëntie van digitale infrastructuur, met name datacentra, moeten bevorderen. Ten tweede zou het de ontwikkeling en uitrol moeten ondersteunen van digitale oplossingen die de koolstofvoetafdruk in andere sectoren verminderen, zoals energie, vervoer, gebouwen en landbouw, alsook het gebruik van deze oplossingen door kmo's;
- de emissiereducties van de gebruikte digitale oplossingen moeten monitoren en kwantificeren in overeenstemming met de desbetreffende EU-richtsnoeren en met behulp van de door de Europese groene digitale coalitie ontwikkelde methode, met het oog op de toekomstige beleidsontwikkeling en het aantrekken van de benodigde financiering.



Staat van het digitale decennium 2024

België

1 Samenvatting

België levert een positieve bijdrage aan de doelstellingen en streefcijfers van het digitale decennium van de Europese Unie (EU), met het oog op een succesvolle digitalisering die het concurrentievermogen, de veerkracht, de soevereiniteit, de Europese waarden en de klimaatactie bevordert.

In 2023, België heeft opmerkelijke vooruitgang geboekt wat betreft de invoering van artificiële intelligentie door het bedrijfsleven; het land is koploper in het aanbieden van digitale overheidsdiensten. Er blijven echter **belangrijke uitdagingen** bestaan op het gebied van digitale vaardigheden op zowel basis- als geavanceerd niveau.

Als een van Europa's "innovatieleiders" telt België meerdere hoog presterende onderzoeksinstellingen (zoals Imec, dat bekend staat om zijn O&O van wereldklasse op het gebied van halfgeleiders) en een dynamisch **O&O-ecosysteem** om de ontwikkeling en toepassing van technologieën en innovaties door het bedrijfsleven te ondersteunen. De prestaties van België op het gebied van zowel **digitale vaardigheden als connectiviteitsinfrastructuren tonen aan dat de inspanningen substantieel moeten worden opgevoerd** om de EU-streefcijfers voor 2030 te verwezenlijken.

Volgens het speciale Eurobarometer-onderzoek over het digitale decennium 2024[6] is 77 % van de Belgische burgers van mening dat de digitalisering van openbare en particuliere diensten hun dagelijks leven gemakkelijker maakt, wat net boven het EU-gemiddelde (73 %) ligt.

Tegelijkertijd is **België sterk betrokken bij verschillende Europese consortia voor digitale infrastructuur (EDIC's)**. Voor de reeds bestaande EDIC's is België de lidstaat waar het **EDIC voor blockchaindiensten (Europeum-EDIC)** is gevestigd en het land is lid van het EDIC voor netwerkgebonden lokale digitale tweelingen naar het CitiVERSE **(LDT CitiVERSE EDIC)**, dat lokale digitale tweelingen in heel Europa met elkaar wil verbinden. Het neemt als waarnemer deel aan de alliantie voor taaltechnologie **(ALT-EDIC)**, die het gebrek aan Europese taalgegevens die beschikbaar zijn voor AI-oplossingen probeert te verhelpen. Tot mei 2024 is België ook betrokken bij de besprekingen over de voorbereidingen van de EDIC's voor het Genome-initiatief, digitale commons en agrofood. Het land heeft ook interesse getoond in deelname aan de besprekingen over het opzetten van het EDIC voor mobiliteits- en logistieke gegevens[7].

België wijst 27 % van zijn totale **herstel- en veerkrachtplan** toe aan digitale doelstellingen (1,25 miljard EUR)[8]. In het kader van het cohesiebeleid wordt nog eens 0,3 miljard EUR (13 % van de totale financiering van het land vanuit het cohesiebeleid) toegewezen aan de digitale transformatie van het land[9].

[6] Speciale Eurobarometer 551 over het digitale decennium 2024: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/833351

[7] De informatie is voor het laatst bijgewerkt op 31 mei 2024.

[8] Het aandeel van de financiële toewijzingen die bijdragen aan digitale doelstellingen is berekend aan de hand van bijlage VII bij de verordening betreffende de herstel- en veerkrachtfaciliteit.

[9] Dit bedrag omvat alle investeringen die specifiek zijn gericht op of substantieel bijdragen aan de digitale transformatie in de programmeringsperiode 2021-2027 van het cohesiebeleid. De middelen zijn afkomstig uit het Europees Fonds voor regionale ontwikkeling, het Cohesiefonds, het Europees Sociaal Fonds Plus en het Fonds voor een rechtvaardige transitie.

KPI digitale decennium[1]	België			EU		Streefcijfer digitale decennium tegen 2030	
	DESI 2023	DESI 2024 (jaar 2023)	Jaarlijkse vooruitgang	DESI 2024 (jaar 2023)	Jaarlijkse vooruitgang	BE	EU
Dekking vast netwerk met zeer hoge capaciteit (VHCN)	78,3 %	96,0 %	22,6 %	78,8 %	7,4 %	100 %	100 %
Glasvezeldekking (FTTP)	17,2 %	25,0 %	45,7 %	64,0 %	13,5 %	x	–
Totale 5G-dekking	29,6 %	40,4 %	36,2 %	89,3 %	9,8 %	100 %	100 %
Halfgeleiders		n.v.t.					
Edge nodes		8		1 186		x	10 000
Kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit	65,3 %	74,5 %	6,8 %	57,7 %	2,6 %	90 %	90 %
Cloud	46,9 %	47,7 %	0,8 %	38,9 %	7,0 %	75 %	75 %
Artificiële intelligentie	10,3 %	13,8 %	15,7 %	8,0 %	2,6 %	75 %	75 %
Gegevensanalyse	n.v.t.	44,5 %	n.v.t.	33,2 %	n.v.t.	75 %	75 %
AI of cloud of gegevensanalyse	n.v.t.	64,2 %	n.v.t.	54,6 %	n.v.t.		75 %
Eenhoorns		7		263		14	500
Ten minste digitale basisvaardigheden	54,2 %	59,4 %	4,6 %	55,6 %	1,5 %	80 %	80 %
ICT-specialisten	5,6 %	5,4 %	-3,6 %	4,8 %	4,3 %	10 %	~10 %
eID-stelsel aangemeld		Ja					
Digitale overheidsdiensten voor burgers	81,5	82,3	1,1 %	79,4	3,1 %	100	100
Digitale overheidsdiensten voor ondernemingen	87,6	91,6	4,6 %	85,4	2,0 %	100	100
Toegang tot elektronische patiëntendossiers	85,1	100	17,6 %	79,1	10,6 %	100	100

[1] Zie de methodologische toelichting voor de beschrijving van de indicatoren en andere beschrijvende maatstaven.

Nationaal strategisch stappenplan voor het digitale decennium

De bijdrage van **België** aan het digitale decennium, zoals weergegeven in het stappenplan, geeft blijk van **een zeer hoge ambitie.** Op basis van dit document kan worden geconstateerd dat het land van plan is **enige inspanningen** te leveren om de doelstellingen en streefcijfers van het digitale decennium te verwezenlijken.

Het stappenplan van België is globaal genomen in overeenstemming met de inspanningen die voor alle dimensies van de digitalisering nodig zijn. België heeft de regionale dimensie van het beleidsprogramma voor het digitale decennium geïntegreerd, in het bijzonder met een specifiek stappenplan voor Vlaanderen. België heeft het EU-voorzitterschap aangegrepen om de verwijzingen naar het digitale decennium en de verklaring in het werk van de Raad te bevorderen, en om te onderzoeken of **nauwere samenwerking met de eigen regio's** mogelijk is. **De totale begroting voor de 161 maatregelen die in het stappenplan van het land worden gepresenteerd, wordt geraamd op 892 miljoen EUR (ongeveer 0,2 % van het bbp).** Het Belgische stappenplan vormt een **compleet pakket, waarbij de meeste maatregelen in 2023 en 2024 doorlopen of nog**

worden vastgesteld. België heeft ook prioriteit gegeven aan de **digitalisering van belangrijke overheidsdiensten en de bevordering van digitale vaardigheden op zowel basis- als geavanceerd niveau**. Het stappenplan bevat **nationale streefwaarden** voor vrijwel alle doelstellingen van het beleidsprogramma voor het digitale decennium (behalve FTTP en edge nodes), die allemaal overeenkomen met het ambitieniveau van de EU-streefcijfers. **Er werd rekening gehouden met de aanbevelingen uit het verslag "Staat van het digitale decennium 2023"**, vooral wat betreft de coördinatie en synergieën tussen private en publieke actoren. Niettemin moeten, zoals erkend in het stappenplan, **verschillende van de maatregelen die in reactie op deze aanbevelingen zijn vastgesteld, nog verder worden omgezet** in solide acties.

Aanbevelingen voor het stappenplan

België zou bij het indienen van de aangepaste versie van het nationale stappenplan overeenkomstig artikel 8, lid 3, van het besluit over het beleidsprogramma voor het digitale decennium:

- **STREEFCIJFERS:** een streefcijfer en traject voor **FTTP en edge nodes** moeten voorstellen;
- **MAATREGELEN:** i) de **begrotingsbeschrijving** van alle gepresenteerde maatregelen moeten controleren en actualiseren, met nadruk op EU-bronnen, bv. de herstel- en veerkrachtfaciliteit; ii) meer maatregelen en beleidsmaatregelen die aan de **dubbele transitie** bijdragen moeten opnemen; iii) meer **informatie moeten verstrekken over de uitvoering van digitale rechten en beginselen** (en de algemene doelstellingen van het digitale decennium), ook over welke nationale maatregelen daaraan bijdragen;
- **RAADPLEGING: gedetailleerder verslag over de resultaten van het raadplegingsproces moeten uitbrengen** en meer informatie over de uitgenodigde belanghebbenden moeten toevoegen.

Digitale rechten en beginselen

De speciale Eurobarometer over het digitale decennium 2024 geeft belangrijke inzichten in de perceptie die Belgische burgers van digitale rechten hebben. Van de Belgen gelooft 51 % dat de EU hun digitale rechten beschermt; een cijfer dat met 5 procentpunten is gedaald, maar wel boven het EU-gemiddelde blijft. De bezorgdheid neemt toe: 48 % maakt zich zorgen over de onlineveiligheid van kinderen en 42 % over de controle over persoonsgegevens. Positief is dat 66 % vertrouwen heeft in privacy op het internet, en 70 % waarde hecht aan de vrijheid van vereniging op het internet; beide percentages liggen ruim boven het EU-gemiddelde. Uit de monitoring van de verklaring over digitale rechten en beginselen blijkt dat er de komende jaren betere resultaten kunnen worden bereikt wanneer op nationaal niveau meer bekendheid aan de verklaring wordt gegeven en de betrokkenheid van belanghebbenden wordt versterkt[10].

Een concurrerende, soevereine en veerkrachtige EU gebaseerd op technologisch leiderschap

Ondanks de vooruitgang wat betreft de dekking van de gigabit- en 5G-netwerken, **blijft België ver onder het EU-gemiddelde voor FTTP- en 5G-dekking**. Niettemin loopt België wat betreft VHCN-dekking (gigabit) voorop en scoort het land ver boven het EU-gemiddelde. In 2023 beschikte 14,2 % van de Belgische huishoudens over **5G in de 3,4-3,8 GHz-band**, een essentiële band om geavanceerde toepassingen mogelijk te maken die grote spectrumbandbreedte vereisen, wat ver onder het EU-gemiddelde (50,6 %) ligt. De 5G-dekking neemt echter aanzienlijk toe. In januari 2024 had al 87 % van de Belgische huishoudens toegang tot 5G. De toepassing van snel breedband is laag: het aandeel vaste breedbandabonnementen bedraagt 5,4 % voor

[10] Zie het werkdocument van de diensten van de Commissie, "Digital Decade in 2024: Implementation and perspective", met bijlagen (SWD(2024) 260, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/833325), bijlage 4.

snelheden hoger dan 1 Gbps (vergeleken met het EU-gemiddelde van 18,5 %), ondanks dat België boven het EU-gemiddelde ligt (72,25 % versus 65,9 %) als het gaat om abonnementen op diensten die snelheden van meer dan 100 Mbps bieden.

Op het gebied van **cyberbeveiliging** bestaan er veel initiatieven om de capaciteiten en paraatheid van het land te vergroten, vooral door middel van bewustmaking en voorlichting door het Belgische nationale Centrum voor Cybersecurity. **De Belgische kmo's boeken flinke vooruitgang op het gebied van digitalisering**, met een sterke inzet van de cloud en gegevensanalyse, en zeer grote vorderingen (boven het EU-gemiddelde) op het gebied van AI. Het land zet zich in voor en beschikt over sterke capaciteiten op het gebied van O&O, zoals op het gebied van **halfgeleiders**. Het is ook betrokken bij partnerschappen op gebieden als **kwantumcomputing**. Dit toont aan dat België zich de governancementaliteit van het digitale decennium eigen heeft gemaakt door in de hele EU samen te werken en gezamenlijke inspanningen te verrichten.

Aanbevelingen – België zou

- **CONNECTIVITEITSINFRASTRUCTUUR:** i) de inspanningen moeten opvoeren om volledige FTTP- en 5G-dekking te garanderen, waarbij de resterende problemen, zoals de beperkte snelheid en dienstverlening in plattelandsgebieden, worden aangepakt; ii) voor voldoende toegang van nieuwe spelers tot het frequentiespectrum voor innovatieve business-to-business- (B2B) en business-to-consumertoepassingen (B2C) moeten zorgen, en exploitanten moeten aanmoedigen om de uitrol van autonome 5G-kernnetwerken te versnellen;
- **CYBERBEVEILIGING:** i) de activiteiten van het nationale Centrum voor Cybersecurity (CCB) moeten blijven ondersteunen, onder meer om bedrijven bewust te maken van hun interne strategieën; ii) door moeten gaan met de uitvoering van de toolbox voor 5G-cyberbeveiliging om voor veilige en veerkrachtige 5G-netwerken te zorgen;
- **CLOUD:** de brede toepassing van de volgende generatie cloudinfrastructuur en clouddiensten die in het kader van het IPCEI-CIS door bedrijven van elke omvang worden ontwikkeld, moeten ondersteunen, onder meer door samen met de directe deelnemers een landspecifieke verspreidingsstrategie te ontwikkelen die verder reikt dan de deelnemende organisaties.

Mensen en de samenleving in de EU beschermen en sterker doen staan

De Belgische regio's en het nationale niveau, de federale overheid, hebben allemaal prioriteit gegeven aan het dichten van de digitale kloof en het bevorderen van een inclusieve, groene digitale transformatie, onder meer via RRF-projecten. **België loopt voorop als het gaat om het leveren van belangrijke digitale overheidsdiensten en -oplossingen aan burgers en ondernemingen.** Een groot deel van de maatregelen en programma's die in het Belgische stappenplan zijn opgenomen, zijn gericht op het verbeteren van **de digitalisering van belangrijke overheidsdiensten**, wat de vastberadenheid van het land weerspiegelt om op het gebied van deze streefcijfers vooruitgang te boeken. **De Belgische prestaties op het vlak van e-overheid zijn bijzonder solide.** In 2023 was België de eerste lidstaat die een score van 100 behaalde op de e-gezondheidsindicator, ruim boven het gemiddelde van 79 van de EU-27. Het land neemt evenwichtig maatregelen ter bevordering van de digitalisering van en, belangrijke overheidsdienst **waarbij de nadruk sterk op vaardigheden ligt**. De voortdurende inspanningen om de doelstellingen voor 2030 te bereiken zullen hun vruchten afwerpen, maar er is meer werk nodig om de digitale basisvaardigheden van de Belgen te vergroten en het aanhoudende tekort aan arbeidskrachten in ICT-posities aan te pakken.

Aanbevelingen – België zou

- **DIGITALE BASISVAARDIGHEDEN:** i) **het leren van digitale vaardigheden moeten integreren in alle onderwijs- en opleidingsniveaus**, met name op het gebied van AI, cyberbeveiliging en technologie-ethiek; ii) de inspanningen moeten opvoeren om de **deelname van volwassenen aan bij- en omscholing** te versterken en initiatieven voor een leven lang leren naar een hoger niveau te tillen;
- **ICT-SPECIALISTEN:** i) **academische en industriële partnerschappen** moeten nastreven en de barrières moeten verminderen om digitaal talent aan te trekken en in dienst te nemen; ii) moeten streven naar verhoging van het aantal vrouwelijke ICT-afgestudeerden.
- **E-GEZONDHEID:** om de kwaliteit van de dienstverlening te verbeteren, moeten overwegen om verder te gaan dan de vereisten van de e-gezondheidsmethode en de levering van een gevarieerde reeks gezondheidsgegevens door alle categorieën zorgverleners moeten monitoren, en tevens een feedbacksysteem voor burgers moeten opzetten waarmee zij eventuele beperkingen in de toegang tot hun gegevens kunnen melden.

Met behulp van digitale transformatie slimme vergroening bewerkstelligen

De Belgische federale overheid, regionale overheden en bedrijven kijken vooral naar de gevolgen voor het milieu bij het invoeren van ICT-strategieën en -oplossingen, wat een proactieve houding ten opzichte van slimme vergroening weerspiegelt. **De prestaties van België op het gebied van milieu-innovatie en het verwezenlijken van duurzaamheidsdoelstellingen kunnen echter worden verbeterd.** De telecomsector zet zich nu al in voor het verder terugdringen van de uitstoot en het verhogen van de energie-efficiëntie. De federale regulator (BIPT) **monitort en stimuleert de milieu-inspanningen** van de exploitanten, en draagt bij aan de algemene duurzaamheid van de sector.

Aanbevelingen – België zou:

- een coherente aanpak voor het versterken van het verband tussen de digitale en de groene transitie moeten ontwikkelen. Ten eerste zou het verbeteringen in de energie- en materiaalefficiëntie van digitale infrastructuur, met name datacentra, moeten bevorderen. Ten tweede zou het de ontwikkeling en uitrol moeten ondersteunen van digitale oplossingen die de koolstofvoetafdruk in andere sectoren verminderen, zoals energie, vervoer, gebouwen en landbouw, alsook het gebruik van deze oplossingen door kmo's;
- de emissiereducties van de gebruikte digitale oplossingen moeten monitoren en kwantificeren in overeenstemming met de desbetreffende EU-richtsnoeren en met behulp van de door de Europese groene digitale coalitie ontwikkelde methode, met het oog op de toekomstige beleidsontwikkeling en het aantrekken van de benodigde financiering.



Staat van het digitale decennium 2024

Bulgarije

1 Samenvatting

Bulgarije heeft ruimte om zijn prestaties te verbeteren en kan zo bijdragen aan de doelstellingen en streefcijfers van het digitale decennium van de Europese Unie (EU), met het oog op een succesvolle digitalisering die concurrentievermogen, veerkracht, soevereiniteit, Europese waarden en klimaatactie bevordert.

In 2023 heeft Bulgarije opmerkelijke vooruitgang geboekt bij de levering van onlinediensten aan bedrijven en wat betreft de bijdrage tot de ontwikkeling van strategische technologieën zoals chips en kwantumcomputing. Wel liggen er nog steeds bijzonder belangrijke **uitdagingen** op het gebied van digitale vaardigheden op zowel basis- als geavanceerd niveau, de inzet van technologieën door bedrijven en het dichten van de kloof tussen stad en platteland.

Hoewel Bulgarije op het gebied van vaste gigabitconnectiviteit goed blijft presteren, ligt de **5G-dekking** nog altijd onder het EU-gemiddelde. Ook de **ongelijke verdeling van de digitale infrastructuur in dunbevolkte, afgelegen en landelijke gebieden** vereist verdere aandacht. Bulgarije moet gunstigere voorwaarden voor de succesvolle digitalisering van zijn kmo's scheppen **om de technologieoverdracht te bevorderen en de inzet van technologieën te versnellen**, met name van AI. **Burgers maken nog steeds maar weinig gebruik van digitale overheidsdiensten** en er zijn gerichte maatregelen nodig om dit aan te pakken. Dankzij zijn sterke prestaties op het gebied van connectiviteit kan Bulgarije de toegang tot digitale diensten voor iedereen versnellen.

Volgens het speciale Eurobarometer-onderzoek over het digitale decennium 2024[11] is 73 % van de Bulgaarse burgers van mening dat de digitalisering van openbare en particuliere diensten hun dagelijks even gemakkelijker maakt, wat gelijk is aan het EU-gemiddelde (73 %).

Wat de deelname aan **Europese consortia voor digitale infrastructuur** (EDIC's) betreft, is Bulgarije lid van het EDIC voor de alliantie voor taaltechnologie **(ALT-EDIC)**, dat tot doel heeft het gebrek aan Europese taalgegevens die beschikbaar zijn voor AI-oplossingen te verhelpen. Tot mei 2024 werkt Bulgarije samen met andere lidstaten aan de statuten voor het EDIC voor het Genome-initiatief en voor het EDIC voor mobiliteits- en logistieke gegevens, binnen hun respectieve informele werkgroepen[12].

In het **Bulgaarse herstel- en veerkrachtplan** wordt 23,1 % van de financiering besteed aan de digitale transformatie (1,3 miljoen EUR)[13]. In het kader van het cohesiebeleid wordt nog eens 1,3 miljard EUR (13 % van de totale financiering van het land vanuit het cohesiebeleid) toegewezen aan de digitale transformatie van het land[14].

[11] Speciale Eurobarometer 551 over het digitale decennium 2024: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/833351

[12] De informatie is voor het laatst bijgewerkt op 31 mei 2024.

[13] Het aandeel van de financiële toewijzingen die bijdragen aan digitale doelstellingen is berekend aan de hand van bijlage VII bij de verordening betreffende de herstel- en veerkrachtfaciliteit.

[14] Dit bedrag omvat alle investeringen die specifiek zijn gericht op of substantieel bijdragen aan de digitale transformatie in de programmeringsperiode 2021-2027 van het cohesiebeleid. De middelen zijn afkomstig uit het Europees Fonds voor regionale ontwikkeling, het Cohesiefonds, het Europees Sociaal Fonds Plus en het Fonds voor een rechtvaardige transitie.

KPI digitale decennium[1]	Bulgarije			EU		Streefcijfer digitale decennium tegen 2030	
	DESI 2023	DESI 2024 (jaar 2023)	Jaarlijkse vooruitgang	DESI 2024 (jaar 2023)	Jaarlijkse vooruitgang	BG	EU
Dekking vast netwerk met zeer hoge capaciteit (VHCN)	85,6 %	88,6 %	3,5 %	78,8 %	7,4 %	100 %	100 %
Glasvezeldekking (FTTP)	85,6 %	88,6 %	3,5 %	64,0 %	13,5 %	100 %	–
Totale 5G-dekking	67,2 %	70,9 %	5,4 %	89,3 %	9,8 %	100 %	100 %
Halfgeleiders		n.v.t.					
Edge nodes		5		1 186		x	10 000
Kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit	25,2 %	28,4 %	6,2 %	57,7 %	2,6 %	60 %	90 %
Cloud	9,9 %	14,2 %	19,8 %	38,9 %	7,0 %	15 %	75 %
Artificiële intelligentie	3,3 %	3,6 %	4,4 %	8,0 %	2,6 %	11 %	75 %
Gegevensanalyse	n.v.t.	21,9 %	n.v.t.	33,2 %	n.v.t.	9 %	75 %
AI of cloud of gegevensanalyse	n.v.t.	29,3 %	n.v.t.	54,6 %	n.v.t.	35 %	75 %
Eenhoorns		0		263		x	500
Ten minste digitale basisvaardigheden	31,2 %	35,5 %	6,7 %	55,6 %	1,5 %	52 %	80 %
ICT-specialisten	3,8 %	4,3 %	13,2 %	4,8 %	4,3 %	5 %	~10 %
eID-stelsel aangemeld		Ja					
Digitale overheidsdiensten voor burgers	59,5	67,5	13,4 %	79,4	3,1 %	100	100
Digitale overheidsdiensten voor ondernemingen	80,8	91,9	13,8 %	85,4	2,0 %	100	100
Toegang tot elektronische patiëntendossiers	77,2	77,2	0,0 %	79,1	10,6 %	100	100

[1] Zie de methodologische toelichting voor de beschrijving van de indicatoren en andere beschrijvende maatstaven.

Nationaal strategisch stappenplan voor het digitale decennium

De bijdrage van **Bulgarije** aan het digitale decennium, zoals weergegeven in het stappenplan, geeft blijk van **een hoge ambitie.** Op basis van dit document kan worden geconstateerd dat het land van plan is **significante inspanningen** te leveren om de doelstellingen en streefcijfers van het digitale decennium te verwezenlijken.

Het stappenplan van Bulgarije bevat slechts een deel van de maatregelen die voor alle dimensies van de digitalisering nodig zijn. In het stappenplan wordt een realistische, alomvattende beoordeling gepresenteerd van de stand van zaken en het vermogen van het land om de streefcijfers van het digitale decennium te verwezenlijken. Daarbij worden de inspanningen afgestemd op de aanbevelingen van het verslag over de staat van het digitale decennium 2023. **De totale begroting voor de zestig maatregelen die worden gepresenteerd, wordt geraamd op 2,19 miljard EUR (ongeveer 2,3 % van het bbp). Ongeveer driekwart van de in het stappenplan gepresenteerde maatregelen zijn nieuw** en vooral gericht op **digitale basisvaardigheden, de digitalisering van ondernemingen en van belangrijke overheidsdiensten**; het betreft de belangrijkste gebieden waarop in Bulgarije verbeteringen nodig zijn. Er zijn **minder maatregelen met betrekking tot de streefcijfers en doelstellingen voor connectiviteit**, hoewel het land een koploper is op het

gebied van gigabitconnectiviteit. Het stappenplan **bevat streefcijfers en trajecten voor alle KPI's, behalve** voor eenhoorns. De meeste streefcijfers die Bulgarije voor 2030 heeft vastgesteld, liggen onder de **ambitieniveaus van de EU, met uitzondering van digitale overheidsdiensten en 5G-dekking**. Sommige aspecten vereisen meer actie, met name de streefcijfers voor digitale vaardigheden op zowel basis- als geavanceerd niveau, en voor de digitalisering van ondernemingen. Bulgarije verwijst in het stappenplan slechts één keer naar de verklaring over digitale rechten en beginselen. **Er wordt beperkte informatie verstrekt over de groene transitie en Bulgarije zou het verhaal achter de doelstellingen kunnen versterken**, met name op het gebied van cyberbeveiliging, veerkracht en soevereiniteit, en digitale inclusie.

Aanbevelingen voor het stappenplan

Bulgarije zou bij het indienen van de aangepaste versie van het nationale stappenplan overeenkomstig artikel 8, lid 3, van het besluit over het beleidsprogramma voor het digitale decennium:

- **STREEFCIJFERS:** i) nationale streefcijfers moeten verstrekken voor de volgende KPI's: eenhoorns, edge nodes en eID; ii) het huidige nationale prognosetraject voor eenhoorns moeten presenteren; iii) het ambitieniveau van de nationale streefcijfers voor digitale basisvaardigheden, ICT-specialisten, digitalisering van kmo's en het gebruik van geavanceerde technologieën (cloud, AI, gegevensanalyse) door ondernemingen moeten afstemmen;
- **MAATREGELEN:** i) de begrotingsbeschrijving van alle gepresenteerde maatregelen moeten verduidelijken, waarbij de aandacht wordt gevestigd op EU-bronnen zoals de herstel- en veerkrachtfaciliteit; ii) duidelijk moeten aangeven of het bij de maatregelen om investeringen of hervormingen gaat; iii) meer gerichte, specifieke maatregelen en beleidsmaatregelen moeten opnemen die bijdragen tot het creëren van synergieën tussen de digitale transformatie en de groene transitie; iv) **meer informatie moeten verstrekken over de uitvoering van digitale rechten en beginselen** (en de algemene doelstellingen van het digitale decennium), ook over welke nationale maatregelen daaraan bijdragen;
- **RAADPLEGING:** gedetailleerder verslag over de resultaten van het raadplegingsproces moeten uitbrengen en meer informatie over de uitgenodigde belanghebbenden moeten toevoegen.

Digitale rechten en beginselen

De speciale Eurobarometer over het digitale decennium 2024 geeft belangrijke inzichten in de perceptie die Bulgaarse burgers van digitale rechten hebben. Hoewel 40 % van de Bulgaren van mening is dat de EU hun digitale rechten beschermt, blijft hun vertrouwen onder het EU-gemiddelde van 45 %. De bezorgdheid is toegenomen: 52 % maakt zich zorgen over de onlineveiligheid van kinderen, een stijging van 12 procentpunten, en 36 % maakt zich zorgen over hun privacy op het internet, een stijging van 7 punten. Positief is dat 63 % vertrouwen heeft in betaalbaar snel internet en de verbetering van hun digitale vaardigheden. Uit de monitoring van de verklaring over digitale rechten en beginselen blijkt dat er de komende jaren betere resultaten kunnen worden bereikt wanneer op nationaal niveau meer bekendheid aan de verklaring wordt gegeven en de betrokkenheid van belanghebbenden wordt versterkt[15].

[15] Zie het werkdocument van de diensten van de Commissie, "Digital Decade in 2024: Implementation and perspective", met bijlagen (SWD(2024) 260, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/833325), bijlage 4.

Een concurrerende, soevereine en veerkrachtige EU gebaseerd op technologisch leiderschap

Op het gebied van digitale infrastructuur en connectiviteit is Bulgarije een van de koplopers in de EU. Het is belangrijk dat Bulgarije **ontoereikende digitale infrastructuurdekking in dunbevolkte, afgelegen en plattelandsgebieden aanpakt**, met name via overheidsfinanciering, omdat de inzet van draadloze 5G-connectiviteit en gigabitconnectiviteit in deze gebieden erg lastig is. Dit geldt vooral in plattelandsgebieden, afgelegen en dunbevolkte gebieden waar exploitanten geen commerciële drijfveren hebben om te investeren in de uitrol van netwerken met zeer hoge capaciteit. In 2023 beschikte 45,1 % van de Bulgaarse huishoudens over 5G in de 3,4-3,8 GHz-band, een essentiële band om geavanceerde toepassingen mogelijk te maken die grote spectrumbandbreedte vereisen, wat iets onder het EU-gemiddelde (50,6 %) ligt. Er wordt maar weinig gebruikgemaakt van snel breedband: het aandeel vaste breedbandabonnementen voor snelheden van meer dan 100 Mbps bedraagt 53,4 % (onder het EU-gemiddelde) en 1 % voor snelheden van meer dan 1 Gbps. De hoge prijzen van gigabitdiensten vormen een probleem, gezien de lage koopkracht van de gemiddelde gebruiker. Wat betreft **cyberbeveiliging** heeft Bulgarije vooruitgang geboekt op het gebied van de regelgeving, maar het land blijft worstelen met hoge cyberbeveiligingsrisico's. Volgens het stappenplan heeft het digitale ecosysteem van Bulgarije baat bij **gevestigde ICT-clusters en technologieparken, en ook van toegang tot geschoolde arbeidskrachten en wetenschappelijk talent.** Ondanks een positieve dynamiek met betrekking tot het gebruik van de cloud door kmo's en hun algemene digitale intensiteit en hun betrokkenheid bij AI (zoals bij ALT-EDIC, expertisecentra en de oprichting van BgGPT), **blijft het gebruik van digitale technologieën in het land aanzienlijk onder het EU-gemiddelde.** Gebieden van het digitale decennium waaraan het land naar verwachting aanzienlijk zal bijdragen, zijn **halfgeleiders en kwantumcomputing.**

Aanbevelingen – Bulgarije zou:

- **CONCURRENTIEVERMOGEN/VEERKRACHT:** i) de vraag moeten stimuleren met het oog op het bereiken van volledige FTTP-dekking; ii) de inspanningen moeten opvoeren om de 5G-dekking te vergroten; iii) voor voldoende toegang van nieuwe spelers tot het frequentiespectrum voor innovatieve business-to-business- (B2B) en business-to-consumertoepassingen (B2C) moeten zorgen, en exploitanten moeten aanmoedigen om de uitrol van autonome 5G-kernnetwerken te versnellen;
- **DIGITALISERING VAN KMO'S/GEBRUIK VAN AI/CLOUD/GEGEVENSANALYSE:** i) zijn inspanningen moeten opvoeren met meer maatregelen om het gebruik van technologieën door kmo's te vergroten, met inbegrip van maatregelen om investeringen in technologieoverdracht te stimuleren Voorbeelden hiervan zijn maatregelen om technologieën van het laboratorium naar de markt brengen en ondersteuning van innovatieve start-ups; ii) **activiteiten als onderdeel van ALT-EDIC moeten aantrekken en voortbouwen op zijn capaciteiten zoals BgGPT** om nieuwe maatregelen te ontwerpen die gericht zijn op de ontwikkeling van het AI-ecosysteem en de bevordering van de invoering van AI; iii) het gebruik van de volgende generatie cloudinfrastructuur en -diensten door bedrijven van elke omvang moeten stimuleren, onder meer door contacten te leggen met het exploitatiebureau van IPCEI Cloud en/of de coördinatoren en de lidstaten die deelnemen aan het IPCEI-CISS.
- **CYBERBEVEILIGING:** i) **een nationale cyberbeveiligingsinfrastructuur moeten opzetten** om de efficiëntie van cyberbeveiligingsmaatregelen te vergroten en cyberbeveiliging in alle digitaliseringsprogramma's en -projecten te integreren; ii) door moeten gaan met de uitvoering van de **toolbox voor 5G-cyberbeveiliging** om voor veilige en veerkrachtige 5G-netwerken te zorgen.

Mensen en de samenleving in de EU beschermen en sterker doen staan

De afgelopen twee jaar zijn er in Bulgarije **snelle, positieve ontwikkelingen op het gebied van digitale democratie en e-overheid** geweest. **De nationale regeling voor elektronische identificatie is nog in ontwikkeling,** maar de in 2023 doorgevoerde **aanpassingen van de regelgeving** zorgen voor een aanzienlijke verbetering van de situatie. **Bulgarije had in 2023 een algemene maturiteitsscore van 77,2 voor e-gezondheidszorg**, dicht bij het EU-gemiddelde van 79,1. **Ondanks een positieve dynamiek blijft het gebruik van onlineoverheidsdiensten door burgers onder het EU-gemiddelde,** en worden er te weinig openbare diensten volledig online aangeboden. Bulgarije heeft een aanzienlijk aantal maatregelen voor opleidingsprogramma's genomen in overeenstemming met de aanbevelingen om de beroepsbevolking bij en om te scholen en aan de behoeften op het gebied van volwasseneneducatie tegemoet te komen. **Sommige aspecten vereisen echter meer actie**, met name om digitale vaardigheden op zowel basis- als geavanceerd niveau en digitale inclusie te verbeteren, vooral voor **kwetsbare en vergrijzende bevolkingsgroepen en mensen die in afgelegen gebieden wonen.** Er is **ruimte voor vooruitgang wat betreft het vergroten van de bekendheid van de bevolking met haar rechten en het aanpakken van het gebrek aan vertrouwen online.**

Aanbevelingen – Bulgarije zou:

- **DIGITALE BASISVAARDIGHEDEN/DIGITAAL ONDERWIJS:** i) aanvullende steunmaatregelen moeten nemen om het tekort aan digitale vaardigheden op zowel basis- als geavanceerd niveau te compenseren, de aanpak voor het behoud van talent moeten herzien en aantrekkelijke voorwaarden moeten bieden; ii) moeten zorgen voor de uitvoering van maatregelen die de digitale inclusie van kwetsbare bevolkingsgroepen kunnen verbeteren, mensen door middel van begeleiding bewuster kunnen maken van hun rechten en digitale competenties/cultuur vanaf de vroege kinderjaren en gedurende het hele beroepsleven kunnen stimuleren;
- **ICT-SPECIALISTEN:** maatregelen moeten ontwikkelen, onder meer via EU-programma's, om bedrijven te ondersteunen bij het inhuren van deskundigen in de dunstbevolkte gebieden waar de invoering van technologie en de vaardigheidskloof urgente problemen zijn;
- **BELANGRIJKE OVERHEIDSDIENSTEN:** i) **eID: de architectuur voor e-overheid verder moeten ontwikkelen en verbeteren, naast digitalisering,** om de gebruiksvriendelijkheid van openbare procedures te verbeteren en tegelijkertijd de administratieve lasten tot een minimum te beperken, bijvoorbeeld door te overwegen het eenmaligheidsbeginsel toe te passen; ii) de samenwerking met lokale publieke of private actoren moeten voortzetten om de uitgesproken regionale onevenwichtigheden aan te pakken die belemmeringen opwerpen voor de toegang tot, het gebruik van en de bekendheid met digitale diensten, met name wat betreft de levering van onlinediensten aan burgers;
- **E-GEZONDHEID:** i) de dekking van de onlinetoegangsdienst moeten uitbreiden om ervoor te zorgen dat alle burgers online toegang hebben tot hun elektronische gezondheidsgegevens; ii) de verschillende soorten gegevens van medische beelden via de onlinetoegangsdienst voor burgers beschikbaar moeten maken; iii) ervoor moeten zorgen dat alle soorten gegevens tijdig beschikbaar worden gesteld.

Met behulp van digitale transformatie slimme vergroening bewerkstelligen

Bulgarije heeft voor zijn digitale transformatie verschillende duurzame ICT-praktijken ingevoerd. In 2023 hebben verschillende maatregelen de groene transitie bevorderd. Sommige van deze maatregelen zijn nog steeds van kracht, terwijl andere nog van start moeten gaan of nu worden geëvalueerd; dit omvat onder meer maatregelen die gericht zijn op de circulaire economie. Belangrijk is dat het land een **wereldwijd**

toonaangevende waterstofvallei wil worden, die bijdraagt aan de prioriteiten van de waterstofstrategie van de EU, het REPowerEU-plan en de doelstellingen om klimaatneutraal te worden. In Bulgarije bevinden zich vier **Europese digitale-innovatiehubs (EDIH's), mede gefinancierd vanuit het programma Digitaal Europa, met acht excellentiekeurmerken,** die een rol spelen bij het bevorderen van de groene en digitale ontwikkeling van Bulgaarse ondernemingen. Er is echter geen alomvattend kader waarmee de impact van digitale diensten op de dubbele transitie kan worden gemonitord.

Aanbevelingen – Bulgarije zou:

- een coherente aanpak voor het versterken van het verband tussen de digitale en de groene transitie moeten ontwikkelen. Ten eerste zou het verbeteringen in de energie- en materiaalefficiëntie van digitale infrastructuur, met name datacentra, moeten bevorderen. Ten tweede zou het de ontwikkeling en uitrol moeten ondersteunen van digitale oplossingen die de koolstofvoetafdruk in andere sectoren verminderen, zoals energie, vervoer, gebouwen en landbouw, alsook het gebruik van deze oplossingen door kmo's;
- de emissiereducties van de gebruikte digitale oplossingen moeten monitoren en kwantificeren in overeenstemming met de desbetreffende EU-richtsnoeren en met behulp van de door de Europese groene digitale coalitie ontwikkelde methode, met het oog op de toekomstige beleidsontwikkeling en het aantrekken van de benodigde financiering.



Staat van het digitale decennium 2024

Kroatië

1 Samenvatting

Kroatië levert een positieve bijdrage aan de doelstellingen en streefcijfers van het digitale decennium van de Europese Unie (EU), met het oog op een succesvolle digitalisering die het concurrentievermogen, de veerkracht, de soevereiniteit, de Europese waarden en de klimaatactie bevordert.

In 2023 heeft Kroatië aanzienlijke vooruitgang geboekt bij het verhogen van het aantal ICT-specialisten, de digitalisering van zijn kmo's en de uitrol van gigabitconnectiviteit (FTTP-netwerken). Wel liggen er nog steeds bijzonder **belangrijke uitdagingen** als het gaat om de digitalisering van overheidsdiensten en bij de invoering van AI en gegevensanalyse, alsook bij het verbeteren van de connectiviteit in plattelandsgebieden.

De nationale digitale strategie van Kroatië voor de periode tot 2032 (DCS 2032) biedt het strategisch kader voor maatregelen in overeenstemming met het digitale decennium. De strategie bevat een reeks duidelijke doelstellingen voor een digitaal Kroatië voor de komende jaren, met daarin de prioriteiten voor de uitvoering van overheidsbeleid op alle gebieden van de digitale transformatie.

Volgens de **speciale Eurobarometer over het digitale decennium 2024**[16] is 83 % van de bevolking van mening dat de digitalisering van openbare en particuliere diensten hun dagelijks leven gemakkelijker maakt, wat aanzienlijk hoger ligt dan het EU-gemiddelde van 73 %.

Wat de deelname aan **Europese consortia voor digitale infrastructuur (EDIC's)** betreft, heeft Kroatië zich aangesloten bij verschillende EDIC's**,** waaronder het EDIC voor taaltechnologie (**ALT-EDIC**), het **EDIC voor agrofood**, en het EDIC voor blockchaindiensten **(Europeum-EDIC)** (beide reeds opgericht), en neemt het deel aan de werkgroepen voor de oprichting van EDIC's op andere gebieden, waaronder: kankerbeeldvorming (**EUCAIM EDIC**), het **EDIC voor het Genome**-initiatief en het EDIC voor geconnecteerde overheidsdiensten (**Impacts EDIC**); en het **EDIC voor een academie voor cyberbeveiligingsvaardigheden**[17].

Kroatië wijst 20 % van zijn totale herstel- en veerkrachtplan toe aan digitale doelstellingen (1,4 miljard EUR)[18]. In het kader van het cohesiebeleid wordt nog eens 0,8 miljard EUR (9 % van de totale financiering van het land vanuit het cohesiebeleid) toegewezen aan de digitale transformatie van het land[19]. De grootste investering is bestemd voor digitale overheidsdiensten voor burgers en ondernemingen (303 miljoen EUR) en e-gezondheid (66 miljoen EUR), gevolgd door VHCN-gigabitconnectiviteit (207,5 miljoen EUR) en digitale vaardigheden (134,4 miljoen EUR).

[16] Speciale Eurobarometer 551 over het digitale decennium 2024: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/833351

[17] De informatie is voor het laatst bijgewerkt op 31 mei 2024.

[18] Het aandeel van de financiële toewijzingen die bijdragen aan digitale doelstellingen is berekend aan de hand van bijlage VII bij de verordening betreffende de herstel- en veerkrachtfaciliteit.

[19] Dit bedrag omvat alle investeringen die specifiek zijn gericht op of substantieel bijdragen aan de digitale transformatie in de programmeringsperiode 2021-2027 van het cohesiebeleid. De middelen zijn afkomstig uit het Europees Fonds voor regionale ontwikkeling, het Cohesiefonds, het Europees Sociaal Fonds Plus en het Fonds voor een rechtvaardige transitie.

KPI digitale decennium[1]	Kroatië			EU		Streefcijfer digitale decennium tegen 2030	
	DESI 2023	DESI 2024 (jaar 2023)	Jaarlijkse vooruitgang	DESI 2024 (jaar 2023)	Jaarlijkse vooruitgang	HR	EU
Dekking vast netwerk met zeer hoge capaciteit (VHCN)	61,5 %	67,8 %	10,3 %	78,8 %	7,4 %	100 %	100 %
Glasvezeldekking (FTTP)	54,0 %	62,1 %	15,1 %	64,0 %	13,5 %	100 %	–
Totale 5G-dekking	82,5 %	83,4 %	1,1 %	89,3 %	9,8 %	95 %	100 %
Halfgeleiders		n.v.t.					
Edge nodes		3		1 186		x	10 000
Kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit	49,7 %	56,0 %	6,1 %	57,7 %	2,6 %	90 %	90 %
Cloud	34,6 %	40,7 %	8,5 %	38,9 %	7,0 %	75 %	75 %
Artificiële intelligentie	8,7 %	7,9 %	-4,7 %[2]	8,0 %	2,6 %	20 %	75 %
Gegevensanalyse	n.v.t.	51,7 %	n.v.t.	33,2 %	n.v.t.	30 %	75 %
AI of cloud of gegevensanalyse	n.v.t.	65,6 %	n.v.t.	54,6 %	n.v.t.		75 %
Eenhoorns		2		263		4	500
Ten minste digitale basisvaardigheden	63,4 %	59,0 %	-3,6 %	55,6 %	1,5 %	80 %	80 %
ICT-specialisten	3,7 %	4,3 %	16,2 %	4,8 %	4,3 %	7 %	~10 %
eID-stelsel aangemeld		Ja					
Digitale overheidsdiensten voor burgers	71,1	67,2	-5,6 %	79,4	3,1 %	100	100
Digitale overheidsdiensten voor ondernemingen	66,8	66,2	-0,9 %	85,4	2,0 %	100	100
Toegang tot elektronische patiëntendossiers	85,6	85,6	0,0 %	79,1	10,6 %	100	100

[1] Zie de methodologische toelichting voor de beschrijving van de indicatoren en andere beschrijvende maatstaven.
[2] De variatie tussen de twee jaren wordt niet als statistisch significant beschouwd, maar in overeenstemming met de stagnatie van deze indicator.

Nationaal strategisch stappenplan voor het digitale decennium

De bijdrage van **Kroatië** aan het digitale decennium, zoals weergegeven in het stappenplan, geeft blijk van **een zeer hoge ambitie.** Op basis van dit document kan worden geconstateerd dat het land van plan is **significante inspanningen** te leveren om de doelstellingen en streefcijfers van het digitale decennium te verwezenlijken.

In maart 2024 heeft Kroatië zijn nationale strategische stappenplan vastgesteld overeenkomstig artikel 7 van het besluit tot vaststelling van het beleidsprogramma voor het digitale decennium, na een raadpleging met een reeks workshops met belanghebbenden, en het vervolgens in het Kroatische staatsblad bekendgemaakt. Het Kroatische stappenplan bevat nationale streefcijfers en trajecten voor alle streefcijfers van het digitale decennium, met uitzondering van halfgeleiders. Alle verstrekte nationale streefcijfers zijn afgestemd op de EU-streefcijfers voor 2030**,** met uitzondering van de streefcijfers voor de invoering van AI, big data, ICT-specialisten en 5G, die lager liggen en door de Kroatische autoriteiten gerechtvaardigd zijn in het licht van de nationale context, het startpunt en de geplande maatregelen. De maatregelen in het stappenplan

ondersteunen alle streefcijfers van het digitale decennium, hoewel de maatregelen op het gebied van connectiviteit en digitalisering van ondernemingen zeer waarschijnlijk niet aan de streefcijfers voor 2030 zullen voldoen.

Aanbevelingen voor het stappenplan:

Kroatië zou bij het indienen van de aangepaste versie van het nationale stappenplan overeenkomstig artikel 8, lid 3, van het besluit over het beleidsprogramma voor het digitale decennium:

- **STREEFCIJFERS:** het ambitieniveau voor de streefcijfers voor ICT-specialisten, de invoering van AI/gegevensanalyse en 5G moeten verhogen;
- **MAATREGELEN:** i) meer maatregelen moeten opnemen ter ondersteuning van connectiviteit, digitale vaardigheden, cloud, AI en gegevensanalyse en bij de digitalisering van overheidsdiensten; ii) een beter overzicht moeten geven van de maatregelen ter ondersteuning van de bredere doelstellingen van het programma; iii) meer informatie moeten verstrekken over de uitvoering van digitale rechten en beginselen (en de algemene doelstellingen van het digitale decennium), ook over welke nationale maatregelen daaraan bijdragen;
- **RAADPLEGING:** voor een breder en grondiger raadplegingsproces met relevante belanghebbenden moeten zorgen.

Digitale rechten en beginselen

De speciale Eurobarometer over het digitale decennium 2024 geeft belangrijke inzichten in de perceptie die Kroatische burgers van digitale rechten hebben. Hoewel 56 % van de Kroaten van mening is dat de EU hun digitale rechten effectief beschermt, ligt dit cijfer boven het EU-gemiddelde van 45 %. De bezorgdheid is toegenomen: 44 % maakt zich zorgen over de veiligheid van kinderen op internet en 40 % over de controle over persoonsgegevens, wat wijst op een groeiend bewustzijn van digitale risico's. Positief is dat 69 % vertrouwen heeft in de vrijheid van meningsuiting op internet en in privacy op internet, wat boven het EU-gemiddelde ligt. Uit de monitoring van de verklaring over digitale rechten en beginselen blijkt dat er de komende jaren betere resultaten kunnen worden bereikt wanneer op nationaal niveau meer bekendheid aan de verklaring wordt gegeven en de betrokkenheid van belanghebbenden wordt versterkt[20].

Een concurrerende, soevereine en veerkrachtige EU gebaseerd op technologisch leiderschap

In 2023 leverde Kroatië een positieve maar beperkte bijdrage aan de EU-streefcijfers van het digitale decennium voor digitale infrastructuur, met name wat betreft de dekking van vaste netwerken met een zeer hoge capaciteit (VHCN), waar een stijging te zien was van ongeveer 6 procentpunten ten opzichte van het voorgaande jaar: 61 % in 2022 en 67,8 % in 2023. Er is nog steeds onbenut potentieel met betrekking tot de dekking van plattelandsgebieden, met dekking in 25,5 % van de plattelandsgebieden ten opzichte van een EU-gemiddelde van 55,6 %. Wat de glasvezeldekking (FTTP) betreft, zijn de prestaties van Kroatië verbeterd, van 54 % in 2022 tot 62,1 % in 2023, maar toch dreigt Kroatië het FTTP-streefcijfer voor 2030 niet te halen. In 2023 beschikte 40 % van de Kroatische huishoudens over 5G in de 3,4-3,8 GHz-band, een essentiële band om geavanceerde toepassingen mogelijk te maken die grote spectrumbandbreedte vereisen, wat onder het EU-gemiddelde (50,6 %) ligt. In 2023 startte Kroatië een initiatief voor de oprichting van het Kroatische kenniscentrum voor halfgeleiders (CROCCS) als bijdrage aan het EU-streefcijfer voor halfgeleiders.

[20] Zie het werkdocument van de diensten van de Commissie, "Digital Decade in 2024: Implementation and perspective", met bijlagen (SWD(2024) 260, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/833325), bijlage 4.

De digitalisering van kmo's in Kroatië laat een gemengde dynamiek zien; verschillende indicatoren liggen dicht bij het EU-gemiddelde (bv. elektronische handel, waar het behaalde resultaat van 11,3 % dicht in de buurt van het EU-gemiddelde van 11,9 % komt), en op andere presteert het land veel beter dan het EU-gemiddelde (29,5 % tegenover een EU-gemiddelde van 19,1 %). Kroatië behoort ook tot de koplopers in de EU wat betreft het gebruik van gegevensanalyse door bedrijven (51,7 % tegenover een EU-gemiddelde van 33,20 %). De bijdrage van Kroatië op het gebied van eenhoorns is beperkt tot 2 van de 263 eenhoorns in de hele EU. Redenen hiervoor zijn onder meer de lage investeringen in O&O (O&O in de ICT-sector komt jaarlijks uit op slechts 0,2 % van het bbp) en de niet-optimale toegang tot financiering. Kroatië neemt een aantal maatregelen om de toegang tot financiering te vergemakkelijken teneinde het aantal eenhoorns te vergroten.

Aanbevelingen – Kroatië zou:

- **CONNECTIVITEIT:** i) de maatregelen ter ondersteuning van de uitrol van FTTP moeten voortzetten en uitbreiden, met als doel de kloof tussen de stad en het platteland volledig te dichten, onder meer door te helpen in de vraag naar gigabitdiensten te voorzien; ii) voor voldoende toegang van nieuwe spelers tot het frequentiespectrum voor innovatieve B2B- en B2C-toepassingen moeten zorgen, en exploitanten moeten aanmoedigen om de uitrol van autonome 5G-kernnetwerken te versnellen;
- **KWANTUM EN EDGE NODES:** de inspanningen op het gebied van kwantumcomputing en edge nodes moeten opvoeren, gezien het belang ervan voor het concurrentievermogen, de veerkracht, de soevereiniteit, de Europese waarden en de klimaatactie;
- **CLOUD:** de brede toepassing van de volgende generatie cloudinfrastructuur en clouddiensten die in het kader van het IPCEI-CIS door bedrijven van elke omvang worden ontwikkeld, moeten ondersteunen, onder meer door samen met de directe deelnemers een landspecifieke verspreidingsstrategie te ontwikkelen die verder reikt dan de deelnemende organisatie;
- **GEBRUIK VAN AI/CLOUD/GEGEVENSANALYSE EN EENHOORNS**: de inspanningen ter ondersteuning van de doelstelling voor eenhoorns moeten opvoeren, onder meer door het niveau van O&O in de ICT-sector te verhogen, de toegang tot financiering te verbeteren en de ontwikkeling en toepassing van betrouwbare, veilige, soevereine geavanceerde technologieën en oplossingen te bevorderen;
- **CYBERBEVEILIGING:** door moeten gaan met de uitvoering van de toolbox voor 5G-cyberbeveiliging om voor veilige en veerkrachtige 5G-netwerken te zorgen;

Mensen en de samenleving in de EU beschermen en sterker doen staan

Kroatië doet het goed als het gaat om digitale basisvaardigheden: 59 % van de bevolking beschikt over ten minste digitale basisvaardigheden, tegenover een EU-gemiddelde van 55,6 %. Er is ook een goed algeheel genderevenwicht in de verdeling van digitale vaardigheden. Het percentage van de Kroatische bevolking dat zelf digitale inhoud kan creëren (81,5 %) ligt ruim boven het EU-gemiddelde van 68,3 %. Het percentage werkzame ICT-specialisten in Kroatië, 4,3 %, ligt onder het EU-gemiddelde van 4,8 %. De Kroatische investeringen vanuit het herstel- en veerkrachtplan van 176,5 miljoen EUR in "digitale producten en platforms" heeft tot doel het percentage ICT-deskundigen in de beroepsbevolking verder te verhogen.

Kroatië heeft ruimte om zijn prestaties op het gebied van digitale overheidsdiensten te verbeteren; de huidige scores zijn 67,2 voor digitale diensten die beschikbaar zijn voor burgers (tegenover een EU-gemiddelde van 79,4) en 66,2 voor digitale diensten voor bedrijven (tegenover een EU-gemiddelde van 85,4). Als het gaat om gebruikers van de e-overheid scoort Kroatië echter aanzienlijk boven het EU-gemiddelde, wat het goede

niveau van digitale vaardigheden van zijn bevolking weerspiegelt en benadrukt hoe belangrijk het is de dienstverlening te verbeteren. Kroatië levert een positieve bijdrage aan het streefcijfer voor e-gezondheid.

Kroatië levert ook een positieve bijdrage op het gebied van mensgerichte digitalisering door nieuwe regelgevingsoplossingen toe te passen die het veilige en ethische gebruik van digitale technologieën waarborgen.

Aanbevelingen – Kroatië zou:

- **DIGITALE VAARDIGHEDEN:** de inspanningen op het gebied van digitale basisvaardigheden en ICT-specialisten moeten voortzetten om voldoende vooruitgang in de richting van de doelstellingen voor 2030 te boeken;
- **BELANGRIJKE DIGITALE OVERHEIDSDIENSTEN:** maatregelen moeten nemen om de digitalisering van overheidsdiensten te vergroten en de toegankelijkheid en gebruiksvriendelijkheid van de diensten ervan voor burgers en bedrijven te verbeteren;
- **E-GEZONDHEID:** i) een rechtsgrondslag moeten invoeren en in de technische functionaliteit voor gemachtigden moeten voorzien om namens anderen toegang tot elektronische gezondheidsgegevens te krijgen; ii) de verschillende soorten gegevens van medische beelden via de onlinetoegangsdienst voor burgers beschikbaar moeten maken; iii) burgers een mobiele applicatie moeten aanbieden om toegang tot hun elektronische patiëntendossiers te krijgen.

Met behulp van digitale transformatie slimme vergroening bewerkstelligen

Kroatië heeft uitgebreide maatregelen genomen om zijn energiesysteem te vernieuwen en te digitaliseren. Volgens een verslag van Eurostat is het land een van de best presterende lidstaten op het gebied van het koolstofvrij maken van de energie- en vervoerssector. Niettemin blijft de bijdrage van het land aan de doelstellingen van het digitale decennium beperkt als het gaat om duurzamere energie en hulpbronnenefficiëntere digitale infrastructuur en technologieën. Dit wijst erop dat er in Kroatië onbenut potentieel is om bij te dragen aan de digitale doelstelling van de EU om de groene en de digitale transitie met elkaar te verbinden.

Aanbevelingen – Kroatië zou:

- een coherente aanpak voor het versterken van het verband tussen de digitale en de groene transitie moeten ontwikkelen. Ten eerste zou het verbeteringen in de energie- en materiaalefficiëntie van digitale infrastructuur, met name datacentra, moeten bevorderen. Ten tweede zou het de ontwikkeling en uitrol moeten ondersteunen van digitale oplossingen die de koolstofvoetafdruk in andere sectoren verminderen, zoals energie, vervoer, gebouwen en landbouw, alsook het gebruik van deze oplossingen door kmo's;
- de emissiereducties van de gebruikte digitale oplossingen moeten monitoren en kwantificeren in overeenstemming met de desbetreffende EU-richtsnoeren en met behulp van de door de Europese groene digitale coalitie ontwikkelde methode, met het oog op de toekomstige beleidsontwikkeling en het aantrekken van de benodigde financiering.



Staat van het digitale decennium 2024

Cyprus

1 Samenvatting

In Cyprus is onbenut potentieel aanwezig om een bijdrage te leveren aan de doelstellingen en streefcijfers van het digitale decennium van de Europese Unie (EU), met het oog op een succesvolle digitalisering die het concurrentievermogen, de veerkracht, de soevereiniteit, de Europese waarden en de klimaatactie bevordert.

In 2023 heeft Cyprus aanzienlijke vooruitgang geboekt op het gebied van de infrastructuur voor gigabitconnectiviteit (met name FTTP) en het aandeel werkzame ICT-specialisten. Wel liggen er nog steeds **belangrijke uitdagingen** op het gebied van ten minste digitale basisvaardigheden en e-gezondheid.

Cyprus heeft de afgelopen jaren aanzienlijke vooruitgang geboekt. De nationale digitaleringsstrategie van het land 2020-2025 heeft tot doel van Cyprus “een samenleving die klaar is voor de toekomst en een kennisgedreven economie” te maken. De uitvoering van de strategie laat positieve resultaten zien, met name wat de uitrol van de gigabitconnectiviteitsinfrastructuur betreft, die in 2023 een dekking van 77,1 % bereikte. Hoewel Cyprus met betrekking tot bijna alle indicatoren vooruitgang heeft geboekt ten opzichte van 2022, beschikt de helft van de bevolking nog steeds niet over ten minste digitale basisvaardigheden. Wel laten de resultaten voor werkzame ICT-specialisten (5,4 %) een zeer sterke dynamiek zien en worden hier de verwachtingen overtroffen. De opbouw van een solide, veilige, geïntegreerde en moderne digitale overheidsarchitectuur staat centraal in de digitale transitie van Cyprus, om zo veilige en inclusieve digitale diensten te bieden aan mensen en bedrijven.

Volgens het speciale Eurobarometer-onderzoek over het digitale decennium 2024[21] is 79 % van de respondenten in Cyprus van mening dat de digitalisering van openbare en particuliere diensten hun dagelijks leven gemakkelijker maakt, wat behoorlijk boven het EU-gemiddelde (73 %) ligt. Slechts 56 % van de respondenten is zich er echter van bewust dat rechten die offline gelden ook online moeten worden geëerbiedigd, wat lager is dan het EU-gemiddelde (62 %).

Cyprus werkt actief samen op EU-niveau en is lid van het Europees consortium voor digitale infrastructuur (EDIC) voor blockchaindiensten, Europeum-EDIC (reeds opgericht). Het land werkt, binnen een informele werkgroep, ook aan de statuten en andere relevante documenten van het mogelijke toekomstige EDIC voor een academie voor vaardigheden op het gebied van cyberbeveiliging. Daarnaast neemt het land deel aan meerlandenprojecten, zoals EuroHPC en het Europees consortium Potential (proefprojecten voor de Europese portemonnee voor digitale identiteit).

In het herstel- en veerkrachtplan van Cyprus wordt 24,6 % van de totale begroting besteed aan de digitale transformatie (274 miljoen EUR). Er wordt hoge prioriteit gegeven aan de digitalisering van overheidsdiensten en de verbetering van de connectiviteitsinfrastructuur in overeenstemming met de landspecifieke aanbevelingen van het Europees Semester[22]. In het kader van het cohesiebeleid wordt nog eens 0,1 miljard EUR (12 % van de totale financiering van het land vanuit het cohesiebeleid) toegewezen aan de digitale transformatie van het land[23].

[21] Speciale Eurobarometer 551 over het digitale decennium 2024: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/833351

[22] Het aandeel van de financiële toewijzingen die bijdragen aan digitale doelstellingen is berekend aan de hand van bijlage VII bij de verordening betreffende de herstel- en veerkrachtfaciliteit.

[23] Dit bedrag omvat alle investeringen die specifiek zijn gericht op of substantieel bijdragen aan de digitale transformatie in de programmeringsperiode 2021-2027 van het cohesiebeleid. De middelen zijn afkomstig uit het Europees Fonds voor regionale ontwikkeling, het Cohesiefonds, het Europees Sociaal Fonds Plus en het Fonds voor een rechtvaardige transitie.

KPI digitale decennium[1]	Cyprus			EU		Streefcijfer digitale decennium tegen 2030	
	DESI 2023	DESI 2024 (jaar 2023)	Jaarlijkse vooruitgang	DESI 2024 (jaar 2023)	Jaarlijkse vooruitgang	CY	EU
Dekking vast netwerk met zeer hoge capaciteit (VHCN)	60,0 %	77,1 %	28,5 %	78,8 %	7,4 %	100 %	100 %
Glasvezeldekking (FTTP)	60,0 %	77,1 %	28,5 %	64,0 %	13,5 %	100 %	–
Totale 5G-dekking	100,0 %	100,0 %	0,0 %	89,3 %	9,8 %	100 %	100 %
Halfgeleiders		n.v.t.					
Edge nodes		7		1 186		x	10 000
Kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit	66,2 %	67,3 %	0,8 %	57,7 %	2,6 %	90,1 %	90 %
Cloud	42,2 %	45,5 %	3,8 %	38,9 %	7,0 %	75 %	75 %
Artificiële intelligentie	2,6 %	4,7 %	34,5 %	8,0 %	2,6 %	75 %	75 %
Gegevensanalyse	n.v.t.	33,5 %	n.v.t.	33,2 %	n.v.t.	75 %	75 %
AI of cloud of gegevensanalyse	n.v.t.	58,0 %	n.v.t.	54,6 %	n.v.t.		75 %
Eenhoorns		3		263		x	500
Ten minste digitale basisvaardigheden	50,2 %	49,5 %	-0,7 %	55,6 %	1,5 %	80 %	80 %
ICT-specialisten	4,6 %	5,4 %	17,4 %	4,8 %	4,3 %	9 %	~10 %
eID-stelsel aangemeld		Ja					
Digitale overheidsdiensten voor burgers	63,6	74,0	16,3 %	79,4	3,1 %	100	100
Digitale overheidsdiensten voor ondernemingen	84,7	86,1	1,6 %	85,4	2,0 %	100	100
Toegang tot elektronische patiëntendossiers	70,2	68,1	-3,0 %	79,1	10,6 %	100	100

[1] Zie de methodologische toelichting voor de beschrijving van de indicatoren en andere beschrijvende maatstaven.

Nationaal strategisch stappenplan voor het digitale decennium

De bijdrage van **Cyprus** aan het digitale decennium, zoals weergegeven in het stappenplan, geeft blijk van **een hoge ambitie.** Op basis van dit document kan worden geconstateerd dat het land van plan is **enige inspanningen** te leveren om de doelstellingen en streefcijfers van het digitale decennium te verwezenlijken.

Het nationale strategische stappenplan van Cyprus sluit goed aan bij de visie van het digitale decennium en is nu bijna volledig uitgevoerd. Het stappenplan bevat maatregelen voor de meeste streefcijfers en twaalf nationale trajecten om de overeenkomstige streefcijfers tegen 2030 te helpen verwezenlijken. Alleen voor edge nodes en eenhoorns ontbreken trajecten en streefcijfers. Het streefcijfer voor 5G heeft al een dekking van 100 % bereikt. De nationale streefcijfers zijn in overeenstemming met de streefwaarden van de EU voor 2030, met uitzondering van het percentage werkzame ICT-specialisten: het nationale streefcijfer wordt voorzichtig vastgesteld op 9 %, terwijl dat van de EU op 10 %. staat. Sommige delen van het stappenplan zouden baat kunnen hebben bij extra aandacht en inspanning, gezien de huidige resultaten en de trage jaarlijkse groei. Dit betreft met name het verbeteren van de digitale vaardigheden van de bevolking, het

aanmoedigen van het gebruik van AI door bedrijven en het digitaliseren van overheidsdiensten voor burgers. De brede doelstellingen van het digitale decennium worden samen met bestaande strategieën gepresenteerd. De groene digitale transitie maakt met name deel uit van de nationale digitaleringsstrategie 2020-2025, met als doel de gevolgen voor het milieu van de digitale sector tegen 2025 met 20 % te verminderen. In het stappenplan worden echter geen specifieke maatregelen beschreven om met betrekking tot deze doelstellingen sneller vooruitgang te boeken, hoewel er op nationaal niveau verschillende initiatieven lopen. Het digitale decennium en de verklaring over digitale rechten en beginselen zijn impliciet opgenomen in de nationale strategieën voor de digitale transitie van het land.

De totale begroting van de voorgestelde maatregelen wordt geraamd op 497,1 miljoen EUR (ongeveer 1,7 % van het bbp), waarbij de prioriteiten liggen bij de digitalisering van overheidsdiensten, de bevordering van de digitale transformatie van kmo's en de totstandbrenging van een innovatief ecosysteem voor start-ups en scale-ups. De financiering van de digitale transformatie is sterk afhankelijk van EU-financiering (de herstel- en veerkrachtfaciliteit en financiering in het kader van het cohesiebeleid).

Aanbevelingen voor het stappenplan

Cyprus zou, bij het indienen van aanpassingen van het nationale stappenplan overeenkomstig artikel 8, lid 3, van het besluit over het beleidsprogramma voor het digitale decennium:

- **STREEFCIJFERS:** een streefcijfer en traject voor **eenhoorns en edge nodes** moeten voorstellen;
- **MAATREGELEN:** i) maatregelen om bij te dragen aan de streefcijfers die het moeilijkst te halen zijn, moeten evalueren en versterken, zoals **digitale vaardigheden voor iedereen** en het **gebruik van AI door bedrijven;** ii) **meer informatie moeten verstrekken over de uitvoering van digitale rechten en beginselen** (en de algemene doelstellingen van het digitale decennium), ook over welke nationale maatregelen daaraan bijdragen.

Digitale rechten en beginselen

De speciale Eurobarometer over het digitale decennium 2024 geeft inzicht in de perceptie die Cypriotische burgers van digitale rechten hebben. Van de Cyprioten is 43 % van mening dat de EU hun digitale rechten doeltreffend beschermt, een daling met 10 procentpunten ten opzichte van vorig jaar, daarmee uitkomend op iets onder het EU-gemiddelde van 45 %. Hun bezorgdheid is opvallend: 54 % maakt zich zorgen over de veiligheid van kinderen op internet, een stijging van 15 punten, en 47 % maakt zich zorgen over de controle over persoonsgegevens, een stijging van 12 punten. Positief is dat 58 % de toegang tot overheidsdiensten online en de vrijheid van vergadering en vereniging in de onlineomgeving waardeert. Uit de monitoring van de verklaring over digitale rechten en beginselen blijkt dat er de komende jaren betere resultaten kunnen worden bereikt wanneer op nationaal niveau meer bekendheid aan de verklaring wordt gegeven en de betrokkenheid van belanghebbenden wordt versterkt[24].

Een concurrerende, soevereine en veerkrachtige EU gebaseerd op technologisch leiderschap

Wat technologisch leiderschap en concurrentievermogen betreft, heeft Cyprus onlangs flinke vooruitgang geboekt bij de uitrol van infrastructuur voor gigabitconnectiviteit en is het streefcijfer voor de 5G-dekking van 100 % voor 2030 al bereikt. Wat geavanceerde digitale infrastructuur betreft, is de bijdrage van Cyprus aan de verwezenlijking van de streefcijfers van het digitale decennium momenteel beperkt. Technologische vooruitgang vormt een uitdaging voor een economie die gespecialiseerd is in de dienstensector, hoewel

[24] Zie het werkdocument van de diensten van de Commissie, "Digital Decade in 2024: Implementation and perspective", met bijlagen (SWD(2024) 260, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/833325), bijlage 4.

technologie een essentiële rol blijft spelen bij het weerbaar maken van digitale diensten tegen cyberdreigingen. Cyprus heeft onlangs, met de oprichting van het nationale centrum voor beveiligingsoperaties (SOC), een belangrijke stap gezet in de opbouw van capaciteiten om de cyberbeveiliging te versterken. Voorts levert Cyprus een positieve bijdrage aan het EU-streefcijfer van het digitale decennium voor digitalisering van kmo's: Van de kmo's heeft 67,3 % ten minste een basisniveau van digitale intensiteit. Het land zet zich ook in voor de ontwikkeling van zijn innovatie-ecosysteem voor start-ups en scale-ups. Het heeft het eerste aandelenfonds van het land opgericht met de steun van de herstel- en veerkrachtfaciliteit.

Aanbevelingen – Cyprus zou:

- **CONNECTIVITEITSINFRASTRUCTUUR:** i) het tempo van de uitrol van VHCN's moeten handhaven, met bijzondere aandacht voor het bereiken van de gebieden met weinig dekking; ii) regelmatig moeten vaststellen wat de vraag is van opkomende markten naar het resterende niet-toegewezen spectrum in de 26 GHz-band; iii) voor voldoende toegang van nieuwe spelers tot het frequentiespectrum voor innovatieve business-to-business- (B2B) en business-to-consumertoepassingen (B2C) moeten zorgen, en exploitanten moeten aanmoedigen om de uitrol van autonome 5G-kernnetwerken te versnellen;
- **CYBERBEVEILIGING:** door moeten gaan met de uitvoering van de toolbox voor 5G-cyberbeveiliging om voor veilige en veerkrachtige 5G-netwerken te zorgen;
- **HALFGELEIDERS:** een strategie moeten opstellen ter ondersteuning van onderzoek en innovatie om bij te dragen aan het Europese ecosysteem voor halfgeleiders;
- **EDGE NODES:** de markt moeten blijven beoordelen, om op korte termijn maatregelen of acties te ontwikkelen om bij te dragen aan het EU-streefcijfer voor edge nodes;
- **CLOUD/AI/GEGEVENSANALYSE:** i) moeten overwegen of aanvullende gerichte maatregelen nodig zijn om de invoering van AI door ondernemingen, met name kmo's, te vergemakkelijken, om het streefcijfer tegen 2030 te halen; ii) het gebruik van de volgende generatie cloudinfrastructuur en -diensten door bedrijven van elke omvang moeten stimuleren, onder meer door contacten te leggen met het exploitatiebureau van IPCEI Cloud en/of de coördinatoren en de lidstaten die deelnemen aan het IPCEI-CIS.

Mensen en de samenleving in de EU beschermen en sterker doen staan

Het toerusten van mensen met digitale vaardigheden is een prioriteit voor Cyprus, dat de digitale transformatie van scholen centraal stelt in het algemene beleid voor de digitale transitie. Een belangrijke hervorming omvat de herziening van de curricula, de ontwikkeling van lesmateriaal en de opleiding van leerkrachten. De hervorming ligt op schema en draagt daarmee bij aan het streefcijfer van het digitale decennium voor digitale basisvaardigheden. Ook legt zij de basis voor het koesteren van toekomstige ICT-specialisten. In 2023 leverde Cyprus al een positieve bijdrage aan het EU-streefcijfer van het digitale decennium; ICT-specialisten maken 5,4 % van de beroepsbevolking uit, wat hoger is dan het EU-gemiddelde (4,8 %). In 2023 beschikte de helft van de bevolking echter niet over ten minste een basisniveau van digitale vaardigheden, wat een uitdaging is gezien het tempo van de digitale transformatie van de maatschappij en economie. In het stappenplan geeft Cyprus ook zijn plannen weer om een solide, veilige, geïntegreerde en moderne digitale overheidsarchitectuur te ontwikkelen, om veilige en inclusieve digitale diensten te bieden die de levenskwaliteit van mensen en het ondernemingsklimaat verbeteren. Toch heeft Cyprus in 2023 laten zien dat er in het land onbenut potentieel is om bij te dragen aan de streefcijfers van het digitale decennium voor digitale overheidsdiensten voor burgers; het land scoort op dit gebied lager (74 van 100) dan het EU-gemiddelde (79,4). Cyprus heeft echter aanzienlijke vooruitgang geboekt sinds 2022, toen de score 63,6 bedroeg.

Aanbevelingen – Cyprus zou:

- **DIGITALE BASISVAARDIGHEDEN:** op basis van de huidige middelmatige resultaten moeten overwegen de strategie voor het ontwikkelen van de digitale basisvaardigheden van de bevolking te versterken, met name door mensen ouder dan 55 jaar op te leiden;
- **DIGITALE OVERHEIDSDIENSTEN:** na een verdere analyse van de benchmarkingmethode voor de e-overheid, gerichte maatregelen moeten overwegen om ervoor te zorgen dat de benchmarkingresultaten de huidige staat van de digitale overheidsdiensten van het land weerspiegelen;
- **E-GEZONDHEID**: i) de authenticatiemethode voor het inloggen bij de onlinetoegangsdienst moeten verbeteren door gebruik te maken van een aangemelde eID; ii) de verschillende soorten gegevens van medische beelden en verslagen over ziekenhuisontslag via de onlinetoegangsdienst voor burgers beschikbaar moeten maken; iii) ervoor moeten zorgen dat de onlinetoegangsdienst aan de richtsnoeren voor webtoegankelijkheid voldoet.

Met behulp van digitale transformatie slimme vergroening bewerkstelligen

Met de nationale digitale strategie 2020-2025 verbindt Cyprus zich ertoe een groene digitale transitie te bewerkstelligen. Het plan bevat een streefcijfer om de gevolgen voor het milieu van de digitale sector tegen 2025 met 20 % te verminderen en het gebruik van digitale technologieën ter ondersteuning van duurzame ontwikkeling te bevorderen. In 2023 zijn verschillende acties ondernomen, met name op het gebied van O&O.

Aanbevelingen – Cyprus zou:

- een coherente aanpak voor het versterken van het verband tussen de digitale en de groene transitie moeten ontwikkelen. Ten eerste zou het verbeteringen in de energie- en materiaalefficiëntie van digitale infrastructuur, met name datacentra, moeten bevorderen. Ten tweede zou het de ontwikkeling en uitrol moeten ondersteunen van digitale oplossingen die de koolstofvoetafdruk in andere sectoren verminderen, zoals energie, vervoer, gebouwen en landbouw, alsook het gebruik van deze oplossingen door kmo's;
- de emissiereducties van de gebruikte digitale oplossingen moeten monitoren en kwantificeren in overeenstemming met de desbetreffende EU-richtsnoeren en met behulp van de door de Europese groene digitale coalitie ontwikkelde methode, met het oog op de toekomstige beleidsontwikkeling en het aantrekken van de benodigde financiering.

Staat van het digitale decennium 2024

Tsjechië

1 Samenvatting

In Tsjechië is onbenut potentieel aanwezig om een bijdrage te leveren aan de doelstellingen en streefcijfers van het digitale decennium van de Europese Unie (EU), met het oog op een succesvolle digitalisering die het concurrentievermogen, de veerkracht, de soevereiniteit, de Europese waarden en de klimaatactie bevordert.

In 2023 heeft Tsjechië aanzienlijke vooruitgang geboekt bij het verbeteren van digitale vaardigheden en het gebruik van AI. Het land heeft aanzienlijke inspanningen geleverd om belangrijke overheidsdiensten te digitaliseren. Wel liggen er nog steeds **belangrijke uitdagingen** als het gaat om de uitrol van FTTP-netwerken en de digitalisering van kmo's.

Tsjechië wil uitblinken op het gebied van geavanceerde technologieën zoals kwantumtechnologie, microchips en AI, en zijn bevolking bijscholen om gelijke tred met de innovatie te houden. Om deze ambities te bevorderen en gelijke tred te houden met de toenemende invoering van AI door bedrijven in het land, werkt Tsjechië aan een actualisering van zijn nationale AI-strategie, zijn nationale kwantumstrategie 2030 en zijn nationale halfgeleiderstrategie 2030. Tsjechië blijft ook de **digitale vaardigheden** van kinderen, studenten en werknemers verbeteren en stelt steeds meer overheidsdiensten online beschikbaar om het gebruik ervan te vergroten. Het verbeteren van online overheidsdiensten is van essentieel belang, aangezien volgens de **speciale Eurobarometer over het digitale decennium 2024**[25], 78 % van de Tsjechische bevolking van mening is dat de digitalisering van openbare en particuliere diensten hun dagelijks leven gemakkelijker maakt.

Tsjechië staat echter voor grote uitdagingen bij de **digitalisering van ondernemingen**, met name kmo's, het **aanwerven van ICT-deskundigen** en de uitbreiding van vaste **netwerken met zeer hoge capaciteit (VHCN)**, met name in plattelandsgebieden. Deze uitdagingen moeten worden aangepakt: in de Europese verklaring over digitale rechten en beginselen staat dat "iedereen, overal in de EU, toegang [moet] hebben tot betaalbare en snelle digitale connectiviteit". Kleine ondernemingen hebben toegang tot een goede netwerkinfrastructuur nodig en middelen om de digitalisering te omarmen. Tsjechië heeft verschillende initiatieven genomen om de connectiviteit en de digitalisering van ondernemingen te versterken om de situatie te verbeteren.

Tsjechië is actief in verschillende meerlandenprojecten, zoals **het IPCEI inzake micro-elektronica en communicatietechnologieën**, en is lid van de **Europese consortia voor digitale infrastructuur** (EDIC) voor **taaltechnologie (ALT-EDIC)** en voor **netwerkgebonden lokale digitale tweelingen naar het CitiVERSE.** Het land is ook betrokken bij de besprekingen over de oprichting van de EDIC's voor het Genome-initiatief en digitale commons. Op het gebied van kwantumtechnologie neemt Tsjechië deel aan EuroQCI, EURHPC-LUMI-Q, Clonets en Epique[26].

In het **herstel- en veerkrachtplan** van Tsjechië wordt 22,8 % van de totale begroting besteed aan de digitale transformatie (1,94 miljard EUR)[27]. In het kader van het cohesiebeleid wordt nog eens 1,9 miljard EUR (9 % van de totale financiering van het land vanuit het cohesiebeleid) toegewezen aan de digitale transformatie van het land[28].

[25] Speciale Eurobarometer 551 over het digitale decennium 2024: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/833351

[26] De informatie is voor het laatst bijgewerkt op 31 mei 2024.

[27] Het aandeel van de financiële toewijzingen die bijdragen aan digitale doelstellingen is berekend aan de hand van bijlage VII bij de verordening betreffende de herstel- en veerkrachtfaciliteit.

[28] Dit bedrag omvat alle investeringen die specifiek zijn gericht op of substantieel bijdragen aan de digitale transformatie in de programmeringsperiode 2021-2027 van het cohesiebeleid. De middelen zijn afkomstig uit het Europees Fonds voor regionale ontwikkeling, het Cohesiefonds, het Europees Sociaal Fonds Plus en het Fonds voor een rechtvaardige transitie.

KPI digitale decennium[1]	Tsjechië			EU		Streefcijfer digitale decennium tegen 2030	
	DESI 2023	DESI 2024 (jaar 2023)	Jaarlijkse vooruitgang	DESI 2024 (jaar 2023)	Jaarlijkse vooruitgang	CZ	EU
Dekking vast netwerk met zeer hoge capaciteit (VHCN)	53,2 %	50,5 %	-5,0 %	78,8 %	7,4 %	95 %	100 %
Glasvezeldekking (FTTP)	37,4 %	36,1 %	-3,7 %	64,0 %	13,5 %	x	–
Totale 5G-dekking	82,6 %	94,6 %	14,5 %	89,3 %	9,8 %	100 %	100 %
Halfgeleiders		n.v.t.					
Edge nodes		10		1 186		x	10 000
Kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit	52,5 %	49,3 %	-3,1 %	57,7 %	2,6 %	80 %	90 %
Cloud	40,0 %	35,2 %	-6,2 %	38,9 %	7,0 %	60 %	75 %
Artificiële intelligentie	4,5 %	5,9 %	14,5 %	8,0 %	2,6 %	16 %	75 %
Gegevensanalyse	n.v.t.	19,5 %	n.v.t.	33,2 %	n.v.t.	25 %	75 %
AI of cloud of gegevensanalyse	n.v.t.	43,1 %	n.v.t.	54,6 %	n.v.t.		75 %
Eenhoorns		4		263		6	500
Ten minste digitale basisvaardigheden	59,7 %	69,1 %	7,6 %	55,6 %	1,5 %	80 %	80 %
ICT-specialisten	4,5 %	4,3 %	-4,4 %	4,8 %	4,3 %	7 %	~10 %
eID-stelsel aangemeld		Ja					
Digitale overheidsdiensten voor burgers	76,2	76,3	0,2 %	79,4	3,1 %	100	100
Digitale overheidsdiensten voor ondernemingen	83,8	83,8	0,0 %	85,4	2,0 %	100	100
Toegang tot elektronische patiëntendossiers	46,6	51,1	9,5 %	79,1	10,6 %	100	100

[1] Zie de methodologische toelichting voor de beschrijving van de indicatoren en andere beschrijvende maatstaven.

Nationaal strategisch stappenplan voor het digitale decennium

De bijdrage van **Tsjechië** aan het digitale decennium, zoals weergegeven in het stappenplan, geeft blijk van **een zeer hoge ambitie.** Op basis van dit document kan echter worden geconstateerd dat het land van plan is **beperkte inspanningen** te leveren om de doelstellingen en streefcijfers van het digitale decennium te verwezenlijken.

Over het geheel genomen is het stappenplan van Tsjechië consistent met de inspanningen die nodig zijn om de digitalisering van het land te ondersteunen, maar de specifieke streefcijfers zouden gedetailleerder moeten zijn. Het stappenplan omvat streefdoelen voor 2030 voor alle indicatoren, behalve voor glasvezel t(FTTP) en edge nodes, die volgend jaar zullen worden toegevoegd. In totaal zijn vijf van de nationale streefcijfers in lijn met de EU-streefcijfers voor 2030, en liggen zeven eronder: VHCN's, ICT-specialisten, kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit, het aantal eenhoorns en het gebruik van AI, gegevensanalyse en de cloud. Er zijn geen trajecten voor FTTP en edge nodes. Bovendien zou Tsjechië op het

gebied van vaardigheden een onderscheid kunnen maken tussen digitale vaardigheden op zowel basis- als geavanceerd niveau, en gerichte maatregelen kunnen vaststellen om het aantal ICT-specialisten te verhogen. Hoewel het stappenplan gedeeltelijk betrekking heeft op doelstellingen van het digitale decennium, zoals veiligheid op internet, soevereiniteit, vertegenwoordiging van vrouwen die werkzaam zijn in ICT, en onlinetoegang tot overheidsdiensten, wordt er niet ingegaan op de groene transitie. De totale begroting voor de 58 maatregelen van het stappenplan **wordt geraamd op 1,77 miljard EUR** (ongeveer 0,6 % van het bbp), waarbij prioriteit wordt gegeven aan ICT-specialisten, connectiviteit en belangrijke overheidsdiensten. Sommige aspecten vereisen meer actie, met name het doel om bedrijven te digitaliseren (zowel wat betreft de basisintensiteit als het tempo waarin geavanceerde technologieën worden ingevoerd).

Aanbevelingen voor het stappenplan

Tsjechië moet, bij het indienen van aanpassingen van het nationale stappenplan overeenkomstig artikel 8, lid 3, van het besluit over het beleidsprogramma voor het digitale decennium:

- **STREEFCIJFERS:** i) een streefcijfer en traject voor **edge nodes** moeten voorstellen en het traject voor **FTTP** moeten formaliseren; ii) **het ambitieniveau van de streefcijfers voor het gebruik door ondernemingen van de drie technologieën (AI, cloud, gegevensanalyse) moeten vaststellen en op de EU-streefcijfers moeten afstemmen**;
- **MAATREGELEN:** i) de maatregelen moeten versterken die bijdragen tot de streefcijfers die het moeilijkst te halen zijn, om de **digitalisering van ondernemingen te realiseren, waarbij een onderscheid zou moeten worden gemaakt tussen maatregelen die bijdragen tot digitale vaardigheden op basisniveau en op geavanceerd niveau**; ii) de **begrotingsbeschrijving** van alle gepresenteerde maatregelen moeten evalueren, waarbij de aandacht wordt gevestigd op EU-bronnen zoals de herstel- en veerkrachtfaciliteit; iii) **meer informatie moeten verstrekken over de uitvoering van digitale rechten en beginselen** (en de algemene doelstellingen van het digitale decennium), ook over welke nationale maatregelen daaraan bijdragen.

Digitale rechten en beginselen

De speciale Eurobarometer over het digitale decennium 2024 geeft inzicht in de perceptie die Tsjechische burgers van digitale rechten hebben. Van de Tsjechen gelooft 46 % niet dat de EU hun digitale rechten goed beschermt, een daling van het vertrouwen met 5 procentpunten ten opzichte van vorig jaar. De bezorgdheid is toegenomen; met name maakt 58 % zich zorgen over de veiligheid van kinderen op internet en 44 % over de controle over persoonsgegevens. Positief is dat 57 % de vrijheid van meningsuiting en 55 % de beschikbaarheid van privacyvriendelijke technologieën waardeert. Deze beide cijfers sluiten nauw aan bij de EU-gemiddelden. Uit de monitoring van de verklaring over digitale rechten en beginselen blijkt dat er de komende jaren betere resultaten kunnen worden bereikt wanneer op nationaal niveau meer bekendheid aan de verklaring wordt gegeven en de betrokkenheid van belanghebbenden wordt versterkt[29].

Een concurrerende, soevereine en veerkrachtige EU gebaseerd op technologisch leiderschap

Om zijn technologisch leiderschap en concurrentievermogen te ondersteunen, moet Tsjechië zijn vaste netwerkinfrastructuur versterken en de digitalisering van het bedrijfsleven stimuleren. Voor de Tsjechische infrastructuur is het moeilijk een dekking van 100 % voor VHCN's te bereiken als gevolg van de trage uitrol

[29] Zie het werkdocument van de diensten van de Commissie, "Digital Decade in 2024: Implementation and perspective", met bijlagen (SWD(2024) 260, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/833325), bijlage 4.

van glasvezel en een zeer laag gebruik van vaste breedband met een snelheid van 1 Gbps. De 5G-dekking neemt snel toe; bijna 95 % van de huishoudens is aangesloten. In 2023 beschikte echter slechts 39,3 % van de Tsjechische huishoudens over 5G in de 3,4-3,8 GHz-band, wat iets onder het EU-gemiddelde lag (50,6 %). De digitaliseringsindicatoren voor bedrijven liggen allemaal onder het EU-gemiddelde, met inbegrip van de basisintensiteit van kmo's en de invoering van gegevensanalyse, AI en cloudtechnologie. Er wordt gewerkt aan een herziene AI-strategie om de belangstelling van het bedrijfsleven te wekken en het gebruik ervan te bevorderen. Het ecosysteem voor start-ups kan worden verbeterd door ondernemers te helpen middelen aan te trekken en toegang te krijgen tot adviesdiensten. Het land kan ook rekenen op technologie-intensieve bedrijven op gebieden als micro-elektronica, kwantumcomputing en start-ups op het gebied van AI. Tot slot heeft Tsjechië, op het gebied van cyberbeveiliging, te kampen met een toenemend aantal bedreigingen. Het nationale agentschap, het Nationaal agentschap voor cyber- en informatiebeveiliging (Nukib), probeert deze actief aan te pakken en verspreidt via zijn websites en conferenties beste praktijken en ondersteunend materiaal onder belanghebbenden om de overgang naar post-kwantumversleuteling te vergemakkelijken.

Aanbevelingen – Tsjechië zou:

- **CONNECTIVITEITSINFRASTRUCTUUR:** i) de uitrol van FTTP moeten versnellen, onder meer door meer bekendheid te geven aan de voordelen van gigabitnetwerken, door processen en vergunningen voor de uitrol van netwerken te vereenvoudigen en door de bouw van glasvezelklare gebouwen te bevorderen. ii) voor voldoende toegang van nieuwe spelers tot het frequentiespectrum voor innovatieve business-to-business- (B2B) en business-to-consumertoepassingen (B2C) moeten zorgen, en exploitanten moeten aanmoedigen om de uitrol van autonome 5G-kernnetwerken te versnellen;
- **DIGITALISERING VAN ONDERNEMINGEN:** de subsidies voor de digitalisering van kmo's om hun capaciteitsopbouw te vergroten moeten voortzetten en opschalen, met ondersteunende diensten bij de uitvoering van hun projecten;
- **EENHOORNS:** i) toegepast onderzoek moeten ondersteunen, met het oog op de aanpassing van octrooien en ideeën aan de markt en het creëren van een businesscase voor innovatie; ii) de toegang tot kapitaal voor start-ups moeten vergemakkelijken, met inbegrip van durf- en groeikapitaal;

  AI/CLOUD/GEGEVENSANALYSE: i) de mix van maatregelen ter ondersteuning van de invoering van geavanceerde digitale technologieën, waaronder AI, cloud en big data, moeten evalueren om inzicht te krijgen in waarom de invoering afneemt; ii) het gebruik van de volgende generatie cloudinfrastructuur en -diensten door bedrijven van elke omvang moeten stimuleren, onder meer door contacten te leggen met het exploitatiebureau van IPCEI Cloud en/of de coördinatoren en de lidstaten die deelnemen aan het IPCEI-CIS;
- **EDGE NODES:** net als andere lidstaten, rekening moeten houden met de uitrol van edge nodes, aangezien edgecomputing een belangrijk onderdeel is van AI, de toekomstige uitrol van netwerken en het internet der dingen, bij het opzetten van investeringsprogramma's en -strategieën op deze gebieden;
- **CYBERBEVEILIGING:** door moeten gaan met de uitvoering van de toolbox voor 5G-cyberbeveiliging om voor veilige en veerkrachtige 5G-netwerken te zorgen.

Mensen en de samenleving in de EU beschermen en sterker doen staan

Tsjechië is goed toegerust om een inclusieve digitale transitie tot stand te brengen dankzij voortdurende inspanningen om de digitale vaardigheden te vergroten. Er moet echter meer nadruk worden gelegd op de opleiding van ICT-specialisten. Het niveau van digitale vaardigheden van de bevolking ligt ruim boven het EU-

gemiddelde. Sinds 2022 voert Tsjechië een hervorming uit van de curricula voor het basis- en middelbaar onderwijs, waarbij digitale vakken worden geïntegreerd in het onderwijs en scholen worden uitgerust met digitale instrumenten. Het aandeel ICT-specialisten als percentage van de beroepsbevolking ligt onder het EU-gemiddelde, deels als gevolg van een tekort aan arbeidskrachten in het land; bovendien is van de 4,3 % ICT-specialisten in de beroepsbevolking slechts 12,4 % vrouw. **De vooruitgang op het gebied van de digitalisering van overheidsdiensten en de ontwikkeling van e-gezondheid moet worden versneld, aangezien de scores van Tsjechië onder het EU-gemiddelde liggen.** De oprichting van het Agentschap voor digitalisering en informatie (DIA) is een veelbelovende ontwikkeling, aangezien het e-overheidsbesluiten centraliseert. Dit heeft ertoe bijgedragen dat initiatieven beter op elkaar aansluiten en dat de uitrol van de Tsjechische digitale portemonnee sneller plaatsvindt. Het aantal te beheren projecten moet echter zorgvuldig worden vastgesteld en er kan meer personeel nodig zijn.

Aanbevelingen – Tsjechië zou:

- **ICT-SPECIALISTEN:** studies op het gebied van wetenschap, technologie, engineering en wiskunde (STEM) en werken in de ICT aantrekkelijker moeten maken, met name voor vrouwen;
- **DIGITALISERING VAN OVERHEIDSDIENSTEN:** de inspanningen voor de digitalisering van overheidsdiensten moeten opvoeren en moeten zorgen voor voldoende administratieve middelen om deze diensten te ondersteunen;
- **E-GEZONDHEID:** i) de dekking van de onlinetoegangsdienst moeten uitbreiden om ervoor te zorgen dat alle burgers online toegang hebben tot hun elektronische gezondheidsgegevens; ii) de verschillende soorten gegevens via de onlinetoegangsdienst voor burgers breder beschikbaar moeten maken; iii) het aanbod van gezondheidsgegevens moeten vergroten door meer categorieën zorgverleners toe te laten.

Met behulp van digitale transformatie slimme vergroening bewerkstelligen

Tsjechië heeft geen strategie vastgesteld om de digitale en de groene transitie samen te brengen. Het land is pas begonnen met nadenken over de wijze waarop de milieuvoetafdruk van de ICT-sector kan worden berekend, verantwoord energieverbruik bij consumenten kan worden bevorderd en het ecologisch ontwerp van ICT-apparatuur en -diensten kan worden gestimuleerd.

Aanbevelingen – Tsjechië zou:

- een coherente aanpak voor het versterken van het verband tussen de digitale en de groene transitie moeten ontwikkelen. Ten eerste zou het verbeteringen in de energie- en materiaalefficiëntie van digitale infrastructuur, met name datacentra, moeten bevorderen. Ten tweede zou het de ontwikkeling en uitrol moeten ondersteunen van digitale oplossingen die de koolstofvoetafdruk in andere sectoren verminderen, zoals energie, vervoer, gebouwen en landbouw, alsook het gebruik van deze oplossingen door kmo's;
- de emissiereducties van de gebruikte digitale oplossingen moeten monitoren en kwantificeren in overeenstemming met de desbetreffende EU-richtsnoeren en met behulp van de door de Europese groene digitale coalitie ontwikkelde methode, met het oog op de toekomstige beleidsontwikkeling en het aantrekken van de benodigde financiering.



Staat van het digitale decennium 2024

Denemarken

1 Samenvatting

Denemarken levert een zeer grote bijdrage aan de doelstellingen en streefcijfers van het digitale decennium van de Europese Unie (EU), met het oog op een succesvolle digitalisering die het concurrentievermogen, de veerkracht, de soevereiniteit, de Europese waarden en de klimaatactie bevordert.

In 2023 heeft Denemarken aanzienlijke vooruitgang geboekt bij de digitalisering van overheidsdiensten voor bedrijven en bij het verhogen van het aantal ICT-specialisten. Wel liggen er nog steeds **uitdagingen** als het gaat om de digitalisering van kmo's en, meer in het algemeen, het gebruik door ondernemingen van geavanceerde technologieën, zoals artificiële intelligentie (AI).

Denemarken heeft een nationaal stappenplan gepresenteerd, waarin de nadruk ligt op het oplossen van maatschappelijke uitdagingen via digitale middelen, met plannen om **het concurrentievermogen van ondernemingen te versterken, overheidsdiensten te verbeteren en de groene transitie te bevorderen**. In de geactualiseerde digitaleringsstrategie 2024-2027, die in november 2023 werd gelanceerd, ongeveer 100 miljoen EUR toegewezen aan initiatieven die gericht zijn op het verstrekken van technologische kennis op basisscholen, het vergroten van het gebruik van digitale technologieën zoals AI en robotica, en het gebruik van gegevens voor de groene transitie. Ook relevant zijn de gezamenlijke digitale overheidsstrategie 2022-2025, de nationale breedbandstrategie, de Deense nationale strategie voor kwantumtechnologie en de Strategie voor cyber- en informatiebeveiliging.

Volgens de **speciale Eurobarometer over het digitale decennium 2024**[30] is 83 % van de Deense bevolking van mening dat de digitalisering van openbare en particuliere diensten hun dagelijks leven gemakkelijker maakt, wat boven het EU-gemiddelde (73 %) ligt.

Denemarken is lid van het **Europees consortium voor digitale infrastructuur voor de alliantie voor taaltechnologie (ALT-EDIC),** dat het gebrek aan Europese taalgegevens die nodig zijn voor AI-oplossingen probeert te verhelpen. Ook werkt het land aan de statuten en andere relevante documenten van het mogelijke toekomstige **EDIC voor het Genome-initiatief** en neemt het deel aan besprekingen over de oprichting van het **EDIC voor digitale commons,** beide in informele werkgroepen. Denemarken bevindt zich ook in de laatste fase van de onderhandelingen voor het lidmaatschap van **EDIC voor netwerkgebonden lokale digitale tweelingen naar het CitiVERSE.** Tot slot heeft het land **vijf Europese digitale-innovatiehubs (EDIH's)** opgericht om de digitale capaciteit van bedrijven en overheidsorganisaties op te bouwen[31].

[30] Speciale Eurobarometer 551 over het digitale decennium 2024: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/833351

[31] De informatie is voor het laatst bijgewerkt op 31 mei 2024.

KPI digitale decennium[1]	Denemarken			EU		Streefcijfer digitale decennium tegen 2030	
	DESI 2023	DESI 2024 (jaar 2023)	Jaarlijkse vooruitgang	DESI 2024 (jaar 2023)	Jaarlijkse vooruitgang	DK	EU
Dekking vast netwerk met zeer hoge capaciteit (VHCN)	96,3 %	97,2 %	0,9 %	78,8 %	7,4 %	x	100 %
Glasvezeldekking (FTTP)	77,9 %	84,0 %	7,9 %	64,0 %	13,5 %	x	–
Totale 5G-dekking	97,8 %	100,0 %	2,2 %	89,3 %	9,8 %	x	100 %
Halfgeleiders		n.v.t.					
Edge nodes		22		1 186		x	10 000
Kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit	79,4 %	75,3 %	-2,6 %	57,7 %	2,6 %	95 %	90 %
Cloud	62,2 %	66,2 %	3,2 %	38,9 %	7,0 %	78 %	75 %
Artificiële intelligentie	23,9 %	15,2 %	-20,3 %[2]	8,0 %	2,6 %	76,6 %	75 %
Gegevensanalyse	n.v.t.	49,5 %	n.v.t.	33,2 %	n.v.t.	72,7 %	75 %
AI of cloud of gegevensanalyse	n.v.t.	77,4 %	n.v.t.	54,6 %	n.v.t.	75 %	75 %
Eenhoorns		8		263		x	500
Ten minste digitale basisvaardigheden	68,7 %	69,6 %	0,7 %	55,6 %	1,5 %	80 %	80 %
ICT-specialisten	5,7 %	5,9 %	3,5 %	4,8 %	4,3 %	7,7 %	~10 %
eID-stelsel aangemeld		Ja					
Digitale overheidsdiensten voor burgers	84,1	84,2	0,2 %	79,4	3,1 %	100	100
Digitale overheidsdiensten voor ondernemingen	88,7	88,7	0,0 %	85,4	2,0 %	100	100
Toegang tot elektronische patiëntendossiers	95,8	97,9	2,2 %	79,1	10,6 %	100	100

[1] Zie de methodologische toelichting voor de beschrijving van de indicatoren en andere beschrijvende maatstaven.
[2] De onlangs waargenomen daling van de AI-waarde houdt waarschijnlijk verband met een groter bewustzijn onder ondernemingen over het gebruik van specifieke AI-technologieën, zoals robotische procesautomatisering (RPA) op basis van AI.

In het Deense herstel- en veerkrachtplan wordt 27 % van de totale begroting besteed aan de digitale transformatie van het land (ongeveer 382 miljoen EUR)[32]. Er wordt prioriteit gegeven aan de uitvoering van de nieuwe digitale strategie, de uitbreiding van de dekking van snel breedband op het platteland, de verbetering van de paraatheid op het gebied van cyberbeveiliging en het gebruik van AI, de verdere digitalisering van kmo's en de overheidsdiensten, met bijzondere aandacht voor de ontwikkeling van digitale oplossingen voor de gezondheidszorg, en het stimuleren van O&O. In het kader van het cohesiebeleid wordt

[32] Het aandeel van de financiële toewijzingen die bijdragen aan digitale doelstellingen is berekend aan de hand van bijlage VII bij de verordening betreffende de herstel- en veerkrachtfaciliteit.

nog eens 1,9 miljard EUR (9 % van de totale financiering van het land vanuit het cohesiebeleid) toegewezen aan de digitale transformatie van het land[33].

Nationaal strategisch stappenplan voor het digitale decennium

De bijdrage van Denemarken aan het digitale decennium, zoals weergegeven in het stappenplan, geeft blijk van **een hoge ambitie.** Op basis van dit document kan worden geconstateerd dat het land van plan is **enige inspanningen** te leveren om de doelstellingen en streefcijfers van het digitale decennium te verwezenlijken.

Het Deense stappenplan is **samenhangend**, ook wat de doelstellingen betreft, maar weerspiegelt slechts gedeeltelijk de inspanningen die nodig zijn om de streefcijfers van het digitale decennium te verwezenlijken**. Het omvat nationale streefcijfers voor 2030 voor 10** van de 15 kernprestatie-indicatoren (KPI's), maar geen geformaliseerde streefdoelen en trajecten voor de **glasvezeldekking (FTTP), edge nodes en eenhoorns.** Het streefcijfer voor dekking door vaste netwerken met zeer hoge capaciteit (VHCN) is vastgesteld voor 2025, terwijl wordt aangenomen dat het streefcijfer voor 5G niet hoeft worden opgenomen omdat het land al een volledige dekking heeft bereikt. In totaal zijn negen van de gepresenteerde nationale streefcijfers afgestemd op de EU-streefcijfers voor 2030, terwijl dat voor **ICT-specialisten** daaronder ligt. Het stappenplan bestrijkt alle doelstellingen, namelijk digitaal burgerschap, het bevorderen van leiderschap en concurrentievermogen, en digitale vergroening. Met **55 voorgestelde maatregelen** wordt de totale in het stappenplan vermelde begroting op het moment van schrijven **geraamd op 145,4 miljoen EUR** (minder dan 0,11 % van het bbp), waarbij de prioriteiten liggen op het gebied van kwantumtechnologie, de invoering van sleuteltechnologieën door ondernemingen en de digitalisering van overheidsdiensten. Sommige aspecten vereisen wellicht meer actie, met name op het gebied van digitale vaardigheden, het stimuleren van het aantal edge nodes en de invoering van digitale technologieën door kleinere ondernemingen.

Aanbevelingen voor het stappenplan

Denemarken zou bij het indienen van de aangepaste versie van het nationale stappenplan overeenkomstig artikel 8, lid 3, van het besluit over het beleidsprogramma voor het digitale decennium:

- **STREEFCIJFERS:** i) streefcijfers en trajecten moeten verstrekken voor **FTTP, edge nodes** en **eenhoorns** en het traject voor **VHCN tot 2030** moeten formaliseren; ii) moeten overwegen om het ambitieniveau van de streefcijfers voor het **aantal ICT-specialisten** op de overeenkomstige EU-streefcijfers af te stemmen; iii) **sommige trajecten aan de hand van het juiste beginjaar moeten herberekenen** voor de volgende KPI's (digitale basisvaardigheden, cloud, gegevensanalyse en kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit), zoals in het verslag over de staat van het digitale decennium 2023.
- **MAATREGELEN:** i) maatregelen moeten versterken die bijdragen tot de streefcijfers waarvoor Denemarken het potentieel heeft om meer te doen, onder andere op het gebied van **digitale vaardigheden, edge nodes** en **de invoering van digitale technologieën door kleinere ondernemingen**; ii) de begrotingsbeschrijving voor alle maatregelen moeten herzien, waarbij de aandacht wordt gevestigd op de financieringsbronnen van de EU, zoals de herstel- en veerkrachtfaciliteit; iii) **meer informatie moeten verstrekken over de uitvoering van digitale rechten en beginselen** (en de algemene doelstellingen van het digitale decennium), ook over welke nationale maatregelen daaraan bijdragen;

[33] Dit bedrag omvat alle investeringen die specifiek zijn gericht op of substantieel bijdragen aan de digitale transformatie in de programmeringsperiode 2021-2027 van het cohesiebeleid. De middelen zijn afkomstig uit het Europees Fonds voor regionale ontwikkeling, het Cohesiefonds, het Europees Sociaal Fonds Plus en het Fonds voor een rechtvaardige transitie.

- **RAADPLEGING:** aanvullende details over de raadpleging van belanghebbenden over het stappenplan moeten verstrekken.

Digitale rechten en beginselen

De Eurobarometer over het digitale decennium geeft inzicht in de perceptie die Deense burgers van digitale rechten hebben. Van de Denen is 60 % van mening dat de EU hun digitale rechten doeltreffend beschermt, een daling met 4 punten ten opzichte van vorig jaar, maar nog steeds boven het EU-gemiddelde van 45 %. De bezorgdheid is toegenomen, met name omdat 67 % zich zorgen maakt over de veiligheid van kinderen op internet, een aanzienlijke stijging van 25 punten, en 47 % over de controle over persoonsgegevens, een stijging van 6 punten. Positief is dat 74 % de vrijheid van vergadering online en 72 % de toegang tot gratis openbare diensten waardeert, beide ruim boven het EU-gemiddelde. Uit de monitoring van de verklaring over digitale rechten en beginselen blijkt dat er de komende jaren betere resultaten kunnen worden bereikt wanneer op nationaal niveau meer bekendheid aan de verklaring wordt gegeven en de betrokkenheid van belanghebbenden wordt versterkt[34].

Een concurrerende, soevereine en veerkrachtige EU gebaseerd op technologisch leiderschap

Om zijn technologisch leiderschap en concurrentievermogen te ondersteunen, beschikt Denemarken over een sterke infrastructuur en een hoogwaardige onderzoeksgemeenschap, met name op het gebied van robotica en deeptech-centra voor de productie van nanotechnologieën zoals kwantumtechnologieën, sensoren en chips. **Er kan echter nog meer worden gedaan om O&O om te zetten in marktinnovatie en om het gebruik van nieuwe technologieën, met name AI en de cloud, door kleinere jongere bedrijven te stimuleren**, en hen, als het gaat om het niveau van digitalisering, te helpen gelijke tred met grotere bedrijven te houden.

Wat infrastructuur betreft, ligt Denemarken op schema om tegen 2025 een dekking van 100 % voor VHCN en 5G te bereiken, vijf jaar vóór het EU-streefjaar 2030. Het land heeft een van de hoogste percentages vaste breedbandabonnementen met snelheden van meer dan 1 Gbps in de EU (29,3 %). In 2023 beschikte 85,0 % van de Deense huishoudens over 5G in de 3,4-3,8 GHz-band, een essentiële band om geavanceerde toepassingen mogelijk te maken die grote spectrumbandbreedte vereisen, wat significant boven het EU-gemiddelde (50,6 %) ligt. Denemarken blijft zich richten op technologisch leiderschap en soevereiniteit, en heeft plannen om meer te investeren in halfgeleiders en de vermarkting van kwantumtechnologieën, waaraan Denemarken al een aanzienlijke bijdrage levert.

Hoewel alle indicatoren voor de digitalisering van ondernemingen het EU-gemiddelde overtreffen (zo heeft 75,3 % van de kmo's ten minste een basisniveau van digitale intensiteit), wijst hun beperkte of soms zeer beperkte dynamiek erop dat er nog ruimte voor verbetering is. Met automatiseringsinitiatieven zoals KMO:Digitaal en KMO:Robot probeert Denemarken de digitale processen binnen kmo's te stroomlijnen. Er zou echter meer kunnen worden gedaan om een breed scala van digitale oplossingen te bevorderen die zijn ontworpen om tegemoet te komen aan de behoeften en middelen van alle soorten kmo's, met name kleinere ondernemingen. De recente toewijzing van een onderzoeksfonds (4,2 miljoen EUR) in het kader van het Deense innovatiefonds zal reeds bijdragen tot de versterking van strategisch onderzoek op het gebied van sleuteltechnologieën, met name big data en AI, maar ook cyber- en informatiebeveiliging en halfgeleiders. Er zijn nog meer mogelijkheden om Deense ondernemingen Europese medefinanciering te laten benutten, wat een reële impact kan hebben op het concurrentievermogen en de productiviteit van het land. Het klimaat voor start-ups in Denemarken is vooral gunstig als het gaat om robotica, automatisering, kwantum- en

[34] Zie het werkdocument van de diensten van de Commissie, "Digital Decade in 2024: Implementation and perspective", met bijlagen (SWD(2024) 260, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/833325), bijlage 4.

dronetechnologieën, maar er bestaan nog steeds uitdagingen wat de toegang tot durfkapitaal en de concurrentie om talent betreft. Op het gebied van cyberbeveiliging wordt de nationale strategie voor cyberbeveiliging uitgevoerd om kritieke ICT-systemen van de overheid te beschermen en de cybervaardigheden van mensen, bedrijven en autoriteiten te verbeteren.

Aanbevelingen – Denemarken zou:

- **DIGITALISERING VAN ONDERNEMINGEN:** de nadruk moeten leggen op het ondersteunen en vergroten van het bewustzijn van kleinere ondernemingen over digitale oplossingen om hun bedrijven te verbeteren en te leren deze beter te gebruiken;
- **AI/CLOUD/GEGEVENSANALYSE:** i) de mix van maatregelen ter ondersteuning van de invoering van geavanceerde digitale technologieën door bedrijven moeten evalueren, met name die welke gericht zijn op de invoering van AI door ondernemingen; ii) het gebruik van de volgende generatie cloudinfrastructuur en -diensten door bedrijven van elke omvang moeten stimuleren, onder meer door contacten te leggen met het exploitatiebureau van IPCEI Cloud en/of de coördinatoren en de lidstaten die deelnemen aan het IPCEI-CIS;
- **CYBERBEVEILIGING:** door moeten gaan met de uitvoering van de toolbox voor 5G-cyberbeveiliging om voor veilige en veerkrachtige 5G-netwerken te zorgen;
- **CONNECTIVITEITSINFRASTRUCTUUR:** voor voldoende toegang van nieuwe spelers tot het frequentiespectrum voor innovatieve business-to-business- (B2B) en business-to-consumertoepassingen (B2C) moeten zorgen, en exploitanten moeten aanmoedigen om de uitrol van autonome 5G-kernnetwerken te versnellen;
- **EDGE NODES:** nadenken over de integratie van de uitrol van meer edge nodes op nationaal niveau, alsook investeringsprogramma's, waarbij rekening wordt gehouden met de innovatie die edge nodes zullen teweegbrengen op het gebied van AI, het internet der dingen (IoT) en de uitrol van netwerken.

Mensen en de samenleving in de EU beschermen en sterker doen staan

Denemarken zorgt voor een digitale transformatie die gericht is op het stimuleren van digitale inclusie en een geschoolde beroepsbevolking. In 2023 beschikte 69,6 % van de bevolking over ten minste digitale basisvaardigheden, wat boven het EU-gemiddelde van 55,6 % ligt. Er is echter nog steeds ruimte voor verbetering: het is belangrijk dat de kloof tussen stad en platteland en de genderkloof worden overbrugd, vooral om het risico van digitale uitsluiting te voorkomen in een land waar de digitale transformatie gestaag voortschrijdt. Het aandeel ICT-specialisten van de Deense werkzame bevolking bedraagt 5,9 %, wat eveneens hoger is dan het EU-gemiddelde van 4,8 %. Er zijn echter nog steeds grote genderverschillen te zien (slechts 22,6 % van de werkzame ICT-specialisten is vrouw). Bovendien was in 2022 het aandeel bedrijven dat moeilijk te vervullen ICT-vacatures had en op zoek was naar ICT-specialisten (10,7 %) over het algemeen hoger dan in de EU (6 %), waaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een probleem op de ICT-arbeidsmarkt. Vooruitblikkend kan er nog meer worden gedaan om de belangstelling van jongeren voor ICT, met name onder vrouwen, te vergroten. Denemarken streeft er ook naar de bestaande inspanningen voor bij- en omscholing van de beroepsbevolking op te voeren en meer internationale ICT-studenten op de Deense arbeidsmarkt te houden. Deze inspanningen kunnen bijdragen tot een stijging van de inschrijvingspercentages voor ICT-opleidingen en van het aantal afgestudeerden in het land (momenteel 5,5 % van de afgestudeerden), aangezien ICT-gerichte opleidingsprogramma's weliswaar over voldoende plekken beschikken, maar deze vaak niet worden opgevuld. Wat de digitalisering van de overheid betreft (overheidsdiensten voor burgers en bedrijven, eID en toegang tot elektronische patiëntendossiers), ligt Denemarken op schema en presteert het boven het EU-gemiddelde. Zo is de maturiteitsscore voor e-

gezondheid van 97,9 van 100 opmerkelijk, en worden gezondheidsgegevens voor alle categorieën zorgverleners verstrekt. De nieuwe beveiligde eID-oplossing van het land, MitID, werd in het kader van de eIDAS-verordening aangemeld met een substantieel en hoog betrouwbaarheidsniveau. Uit gegevens blijkt dat 83,9 % van de Deense burgers de afgelopen twaalf maanden via de eID toegang tot overheidsdiensten heeft gekregen, wat veel hoger is dan het EU-gemiddelde (36,1 %). Met een hoog niveau van gedigitaliseerde overheidsdiensten besteedt Denemarken bijzondere aandacht aan het waarborgen van inclusiviteit en toegankelijkheid, waarbij personen met een beperking waar nodig de mogelijkheid krijgen om af te zien van deelname.

Aanbevelingen – Denemarken zou:

- **DIGITALE BASISVAARDIGHEDEN:** zich op nationaal niveau moeten concentreren op de integratie van digitale basisvaardigheden in het basisonderwijs en lager secundair onderwijs, om ervoor te zorgen dat de Deense bevolking over een gelijk niveau van digitale basisvaardigheden beschikt, met bijzondere aandacht voor de bestaande kloof tussen de stad en het platteland en de genderkloof;
- **ICT-VAARDIGHEDEN:** i) de plannen in de nieuwe digitaliseringsstrategie moeten opvolgen en ICT-specialisten bij- en om moeten scholen; ii) programma's moeten ontwerpen om de belangstelling van jongeren voor ICT te vergroten, ook onder vrouwen, en om internationale studenten te behouden voor ICT-gerelateerde opleidingen om de inschrijvingspercentages te verhogen;
- **E-GEZONDHEID:** de verschillende soorten gegevens van medische beelden via de onlinetoegangsdienst voor burgers beschikbaar maken.

Met behulp van digitale transformatie slimme vergroening bewerkstelligen

Denemarken werkt actief aan het verbeteren van de standaardisering, digitalisering en automatisering van gegevens om bedrijven, overheidsinstanties en de bevolking te helpen om toegang te krijgen tot hun klimaat- en milieuvoetafdruk en om slimmere, beter geïnformeerde keuzes te maken. In overeenstemming hiermee wil de Deense regering een circulaire databank opzetten die gegevens over afval en materialen verzamelt en deelt.

Aanbevelingen – Denemarken zou:

- door moeten gaan met de ontwikkeling van een coherente aanpak voor het versterken van het verband tussen de digitale en de groene transitie, onder meer door relevante proefprojecten te ondersteunen. Ten eerste zou het de energie- en materiaalefficiëntie van digitale infrastructuur, met name datacentra, moeten blijven bevorderen. Ten tweede zou het de ontwikkeling en uitrol moeten ondersteunen van digitale oplossingen die de koolstofvoetafdruk in andere sectoren verminderen, zoals energie, vervoer, gebouwen en landbouw, alsook het gebruik van deze oplossingen door kmo's;
- de bestaande maatregelen moeten uitbreiden om de emissiereducties van de gebruikte digitale oplossingen te monitoren en kwantificeren in overeenstemming met de desbetreffende EU-richtsnoeren en met behulp van de door de Europese groene digitale coalitie ontwikkelde methode, met het oog op de toekomstige beleidsontwikkeling en het aantrekken van de benodigde financiering; waar mogelijk op dit gebied het voortouw moeten nemen door nationale instrumenten en methoden op EU-niveau te bevorderen.

Staat van het digitale decennium 2024

Estland

1 Samenvatting

Estland levert een positieve bijdrage aan de doelstellingen en streefcijfers van het digitale decennium van de Europese Unie (EU), met het oog op een succesvolle digitalisering die het concurrentievermogen, de veerkracht, de soevereiniteit, de Europese waarden en de klimaatactie bevordert.

In 2023 heeft Estland aanzienlijke vooruitgang geboekt op het gebied van digitalisering van overheidsdiensten en digitale vaardigheden, met inbegrip van ICT-specialisten en cyberbeveiligingsinitiatieven. Wel liggen er nog steeds belangrijke **uitdagingen** als het gaat om het bereiken van een volledige gigabitdekking en de digitalisering van kmo's.

Digitalisering is een prioriteit in Estland, zoals blijkt uit de nationale digitale agenda voor 2030, die in 2021 is aangenomen. De digitale strategie is gericht op drie gebieden: de digitale staat, cyberbeveiliging en connectiviteit. Het digitaliseringsbeleid van Estland is zeer uitgebreid, maar er zijn geen strategieën voor halfgeleiders, edge nodes en kwantumbeleid. Voorts zou Estland zijn connectiviteitsinfrastructuur kunnen verbeteren, met name wat betreft dekking en snelheid. De digitalisering van belangrijke overheidsdiensten is een topprioriteit in Estland.

Estland zet de mens centraal bij de digitalisering en richt zich op inclusie en participatie: het land heeft belangrijke overheidsdiensten toegankelijk gemaakt voor mensen en ondernemingen, om activiteiten zoals deelname aan het democratische proces mogelijk te maken. De focus van Estland op cyberbeveiliging toont ook aan dat het zich inzet voor een veilige en beveiligde digitale omgeving.

Volgens de **speciale Eurobarometer over het digitale decennium 2024**[35] is 81 % van de Esten van mening dat de digitalisering van openbare en particuliere diensten hun dagelijks leven gemakkelijker maakt, wat behoorlijk boven het EU-gemiddelde (73 %) ligt. Bovendien is 73 % van de Esten zich ervan bewust dat rechten die offline van toepassing zijn, ook online moeten worden geëerbiedigd.

Estland is lid van het EDIC voor netwerkgebonden lokale digitale tweelingen naar het CitiVERSE en een waarnemer in het EDIC voor de alliantie voor taaltechnologie, dat het gebrek aan Europese taalgegevens die nodig zijn voor AI-oplossingen probeert te verhelpen (beide EDIC's zijn al opgericht). Estland is ook lid van de werkgroepen die de EDIC's voor het Genome-initiatief en de digitale commons willen opzetten[36].

In **het herstel- en veerkrachtplan van Estland wordt 24,1 % van de begroting toegewezen aan digitaal beleid (208 miljoen EUR),** waarbij de prioriteiten liggen bij de digitalisering van ondernemingen en overheidsdiensten en het verbeteren van de connectiviteit[37]. In het kader van het cohesiebeleid wordt nog eens 0,4 miljard EUR (11 % van de totale financiering van het land vanuit het cohesiebeleid) toegewezen aan de digitale transformatie van het land[38].

[35] Speciale Eurobarometer 551 over het digitale decennium 2024: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/833351

[36] De informatie is voor het laatst bijgewerkt op 31 mei 2024.

[37] Het aandeel van de financiële toewijzingen die bijdragen aan digitale doelstellingen is berekend aan de hand van bijlage VII bij de verordening betreffende de herstel- en veerkrachtfaciliteit.

[38] Dit bedrag omvat alle investeringen die specifiek zijn gericht op of substantieel bijdragen aan de digitale transformatie in de programmeringsperiode 2021-2027 van het cohesiebeleid. De middelen zijn afkomstig uit het Europees Fonds voor regionale ontwikkeling, het Cohesiefonds, het Europees Sociaal Fonds Plus en het Fonds voor een rechtvaardige transitie.

KPI digitale decennium[1]	Estland			EU		Streefcijfer digitale decennium tegen 2030	
	DESI 2023	DESI 2024 (jaar 2023)	Jaarlijkse vooruitgang	DESI 2024 (jaar 2023)	Jaarlijkse vooruitgang	EE	EU
Dekking vast netwerk met zeer hoge capaciteit (VHCN)	76,3 %	76,9 %	0,8 %	78,8 %	7,4 %	x	100 %
Glasvezeldekking (FTTP)	76,3 %	76,9 %	0,8 %	64,0 %	13,5 %	x	–
Totale 5G-dekking	43,3 %	87,5 %	102,0 %	89,3 %	9,8 %	x	100 %
Halfgeleiders		n.v.t.					
Edge nodes		3		1 186		x	10 000
Kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit	54,0 %	55,9 %	1,7 %	57,7 %	2,6 %	x	90 %
Cloud	50,5 %	52,6 %	2,1 %	38,9 %	7,0 %	x	75 %
Artificiële intelligentie	2,8 %	5,2 %	36,3 %	8,0 %	2,6 %	x	75 %
Gegevensanalyse	n.v.t.	25,6 %	n.v.t.	33,2 %	n.v.t.	x	75 %
AI of cloud of gegevensanalyse	n.v.t.	60,6 %	n.v.t.	54,6 %	n.v.t.		75 %
Eenhoorns		2		263		x	500
Ten minste digitale basisvaardigheden	56,4 %	62,6 %	5,4 %	55,6 %	1,5 %	60 %	80 %
ICT-specialisten	6,6 %	6,7 %	1,5 %	4,8 %	4,3 %	x	~10 %
eID-stelsel aangemeld		Ja					
Digitale overheidsdiensten voor burgers	94,0	95,8	1,9 %	79,4	3,1 %	x	100
Digitale overheidsdiensten voor ondernemingen	98,8	98,8	0,0 %	85,4	2,0 %	x	100
Toegang tot elektronische patiëntendossiers	89,2	97,5	9,3 %	79,1	10,6 %	x	100

[1] Zie de methodologische toelichting voor de beschrijving van de indicatoren en andere beschrijvende maatstaven.

Nationaal strategisch stappenplan voor het digitale decennium

De bijdrage van **Estland** aan het digitale decennium, zoals weergegeven in het stappenplan, geeft blijk van een **lage ambitie**. Op basis van dit document kan worden geconstateerd dat het land van plan is **beperkte inspanningen** te leveren om de doelstellingen en streefcijfers van het digitale decennium te verwezenlijken. Wel is de **formele goedkeuring van het stappenplan op nationaal niveau**, die voor het land van cruciaal belang is om zich voor deze ambities volledig in te zetten, **nog niet rond**.

Het stappenplan bevat 1 van de 15 nationale doelstellingen, 0 van de 13 mogelijke **trajecten** en 3 maatregelen. Het stappenplan bevat geen streefcijfers of trajecten voor netwerken met zeer hoge capaciteit (VHCN), glasvezeldekking (FTTP), algemene 5G-dekking, edge nodes, kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit, cloud, artificiële intelligentie**,** gegevensanalyse, eenhoorns, ICT-specialisten, digitale overheidsdiensten voor burgers en bedrijven, noch voor toegang tot elektronische patiëntendossiers.

Het nationale streefcijfer in het stappenplan en de drie maatregelen waarnaar in het stappenplan kort wordt verwezen, hebben betrekking op digitale basisvaardigheden. Het nationale streefcijfer van 60 % is niet in overeenstemming met het **ambitieniveau van de EU,** namelijk 80 % tegen 2030. Aangezien 62,6 % van zijn bevolking reeds over ten minste digitale basisvaardigheden beschikt, heeft Estland het nationale streefcijfer bovendien al bereikt.

Voorts wordt in het stappenplan niet gespecificeerd hoeveel middelen voor het digitale decennium zijn bestemd. Daarnaast heeft Estland de belanghebbenden niet geraadpleegd over het stappenplan. Gezien de digitale stappen die Estland zet, is het belangrijk dat deze in het stappenplan tot uiting komen. Het stappenplan vereist meer inspanningen op alle gebieden.

Aanbevelingen voor het stappenplan

Estland zou bij het indienen van de aangepaste versie van het nationale stappenplan overeenkomstig artikel 8, lid 3, van het besluit over het beleidsprogramma voor het digitale decennium:

- **STREEFCIJFERS:** i) een nationaal streefcijfer en traject moeten vaststellen voor VHCN-dekking, FTTP-dekking, 5G-dekking, edge nodes, kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit, cloud, AI, gegevensanalyse, eenhoorns, ICT-specialisten, digitale overheidsdiensten voor burgers, digitale overheidsdiensten voor bedrijven en toegang tot medische dossiers; ii) het ambitieniveau van het nationale streefcijfer moeten afstemmen en een traject voor ten minste digitale basisvaardigheden moeten voorstellen;
- **MAATREGELEN:** i) duidelijk maatregelen moeten presenteren die gericht zijn op VHCN-dekking, FTTP-dekking, 5G-dekking, edge nodes, kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit, cloud, AI, gegevensanalyse, eenhoorns, ICT-specialisten, ten minste digitale basisvaardigheden, digitale overheidsdiensten voor burgers, digitale overheidsdiensten voor bedrijven en toegang tot medische dossiers, rekening houdend met de doelstellingen van het digitale decennium. Bij de presentatie van de maatregelen in het stappenplan zou het land een beschrijving moeten geven van de maatregelen, de beoogde effecten en resultaten ervan moeten beschrijven en een overzicht van de begroting van de maatregel moeten geven, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen publieke, EU- en private financiering; ii) **meer informatie moeten verstrekken over de uitvoering van digitale rechten en beginselen** (en de algemene doelstellingen van het digitale decennium), ook over welke nationale maatregelen daaraan bijdragen;
- **RAADPLEGING:** i) belanghebbenden bij het opstellen van het stappenplan moeten betrekken; ii) in het stappenplan moeten vermelden wat er met de feedback van belanghebbenden is gedaan.

Digitale rechten en beginselen

De Eurobarometer over het digitale decennium geeft inzicht in de perceptie die Estse burgers van digitale rechten hebben. Van de Esten is 42 % van mening dat de EU hun digitale rechten doeltreffend beschermt, een daling met 6 procentpunten ten opzichte van vorig jaar, daarmee uitkomend onder het EU-gemiddelde van 47 %. De bezorgdheid is toegenomen, met name omdat 55 % zich zorgen maakt over de veiligheid van kinderen op internet, een aanzienlijke stijging van 10 punten, en 46 % over de controle over persoonsgegevens, een stijging van 11 punten. Positief is dat 66 % het niveau van digitale vaardigheden en onderwijs waardeert, en nog eens 68 % de toegang tot online overheidsdiensten, beide ruim boven het EU-gemiddelde. Uit de monitoring van de verklaring over digitale rechten en beginselen blijkt dat er de komende

jaren betere resultaten kunnen worden bereikt wanneer op nationaal niveau meer bekendheid aan de verklaring wordt gegeven en de betrokkenheid van belanghebbenden wordt versterkt[39].

Een concurrerende, soevereine en veerkrachtige EU gebaseerd op technologisch leiderschap

Estland zet zich in voor de verbetering van de digitale infrastructuur en technologieën. Het land werkt aan het verbeteren van de infrastructuur, bijvoorbeeld via de steunregeling voor toegang tot netwerken 1.0 en 2.0. De 5G-dekking is elk jaar aanzienlijk toegenomen dankzij de veilingen van radiospectrum op de 700 MHz- en 3,4-3,8 GHz-banden in 2022. Er is een grote kloof tussen de stad en het platteland, en de regering wil deze kloof aanpakken en zorgen voor volledige dekking voor iedereen via de steunregeling voor toegang tot netwerken 4.0. Er zijn echter vooral publieke en private investeringen nodig om meer huishoudens te bereiken en de witte gebieden (gebieden met een lage connectiviteit) te bestrijken. Bovendien neemt Estland geen maatregelen inzake edge nodes of halfgeleiders. Het percentage kmo's met ten minste een digitale intensiteit op basisniveau dreigt onder het EU-gemiddelde uit te komen. De vooruitgang van Estland op het gebied van gegevensanalyse en het gebruik van AI verloopt traag. Het creëren van een veilige en beveiligde digitale omgeving is voor Estland op elk niveau van belang. De maatregelen omvatten het versterken van de infrastructuur van het land en het verbeteren van de vaardigheden van de bevolking op het gebied van cyberbeveiliging.

Aanbevelingen – Estland zou:

- **CONNECTIVITEITSINFRASTRUCTUUR:** i) zich moeten blijven inspannen om de uitrol van VHCN, FTTP en 5G te ondersteunen, onder meer door private investeringen te bevorderen en het gebruik van deze technologieën te stimuleren; ii) voor voldoende toegang van nieuwe spelers tot het frequentiespectrum voor innovatieve business-to-business- (B2B) en business-to-consumertoepassingen (B2C) moeten zorgen, en exploitanten moeten aanmoedigen om de uitrol van autonome 5G-kernnetwerken te versnellen;
- **CYBERBEVEILIGING:** door moeten gaan met de uitvoering van de toolbox voor 5G-cyberbeveiliging om voor veilige en veerkrachtige 5G-netwerken te zorgen;
- **HALFGELEIDERS/KWANTUMCOMPUTERS:** strategieën en maatregelen voor halfgeleiders en kwantumcomputing moeten ontwikkelen;
- **EDGE NODES:** rekening moeten houden met de uitrol van edge nodes, aangezien edgecomputing een belangrijk onderdeel is van AI, de toekomstige uitrol van netwerken en het internet der dingen, bij het opzetten van investeringsprogramma's en -strategieën op deze gebieden;
- **DIGITALISERING VAN ONDERNEMINGEN EN AI/CLOUD/GEGEVENSANALYSE:** i) door moeten gaan met de digitalisering van kmo's, met name voor gegevensanalyse en AI; ii) het gebruik van de volgende generatie cloudinfrastructuur en -diensten door bedrijven van elke omvang moeten stimuleren, onder meer door contacten te leggen met het exploitatiebureau van IPCEI Cloud en/of de coördinatoren en de lidstaten die deelnemen aan het IPCEI-CIS.

Mensen en de samenleving in de EU beschermen en sterker doen staan

Estland zet zich sterk in om de digitale vaardigheden van mensen te verbeteren en hen in de digitale transformatie centraal te stellen. Estland creëert actief een mensgerichte, inclusieve en transparante digitale omgeving in overeenstemming met de overkoepelende EU-doelstellingen, om ervoor te zorgen dat mensen

[39] Zie het werkdocument van de diensten van de Commissie, "Digital Decade in 2024: Implementation and perspective", met bijlagen (SWD(2024) 260, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/833325), bijlage 4.

digitaal sterker staan. Het land presteert boven het EU-gemiddelde als het gaat om het verbeteren van de digitale vaardigheden van de bevolking en ICT-specialisten maken al een hoog percentage van de werkzame bevolking uit (6,7 %). Estland heeft ook het op één na hoogste percentage vrouwelijke ICT-specialisten in de EU (26,8 %). Estland heeft onderwijsmaatregelen ingevoerd die gericht zijn op het (bij)scholen van leerkrachten en andere mensen in verschillende levensfasen, en legt daarbij de nadruk op een leven lang leren.

Estland is een koploper bij het verlenen van belangrijke overheidsdiensten aan mensen en bedrijven en streeft ernaar digitale diensten beschikbaar te stellen voor elke belangrijke levensgebeurtenis. In 2023 heeft de regering een nieuwe online-aanvraagprocedure ingevoerd om administratieve processen zoals de registratie van een huwelijk, geboorte, militaire dienst, migratie en overlijden van een dierbare te stroomlijnen. De applicatie Digigate is bedoeld om de administratieve lasten voor ondernemers te verminderen, door hen de mogelijkheid te bieden alle relevante informatie op één plaats online te verstrekken, zodat de communicatie met de autoriteiten wordt gestroomlijnd.

Bijna 80 % van de Estse bevolking heeft ten minste één eID. Bovendien behoort Estland dankzij een hoge mate van maturiteit van e-gezondheidsdiensten tot de trendsetters op dit gebied. Alle in dit kader onderzochte gegevenscategorieën worden tijdig aan de burgers ter beschikking gesteld. Daarnaast verstrekken alle categorieën zorgverleners die in de e-gezondheidsenquête zijn onderzocht relevante gegevens aan de onlinetoegangsdienst voor elektronische patiëntendossiers. Burgers hebben toegang tot deze gegevens via een onlineportaal, al is er geen mobiele applicatie beschikbaar. Bovendien verstrekken alle toepasselijke categorieën zorgverleners relevante gegevens. Wat de toegangsmogelijkheden voor bepaalde categorieën personen betreft, scoort Estland 100/100 ten opzichte van een Europees gemiddelde van 77/100 en volgt het de richtsnoeren inzake toegankelijkheid van webinhoud. In het algemeen werkt Estland aan de verdere stroomlijning van toepassingen voor overheidsdiensten om gegevens toegankelijk te maken op één gebruiksvriendelijk platform.

Aanbevelingen – Estland zou:

- **DIGITALE BASISVAARDIGHEDEN:** door moeten gaan met de uitvoering van initiatieven ter verbetering van digitale vaardigheden om ervoor te zorgen dat niemand achterblijft;
- **ICT-SPECIALISTEN:** door moeten gaan met de maatregelen die gericht zijn op het verhogen van het aantal senior-ICT-specialisten (hoger ervaringsniveau) en het verder verbeteren van de gendergelijkheid;
- **E-GEZONDHEID:** burgers een mobiele applicatie moeten aanbieden om toegang tot hun elektronische patiëntendossiers te krijgen.

Met behulp van digitale transformatie slimme vergroening bewerkstelligen

Estland toont grote ambitie om de groene en digitale transities samen te brengen, en de regering heeft zich in haar Digitale Agenda 2030 tot doel gesteld "de groenste digitale overheid ter wereld" te worden. Estland moet de kansen die de groene transitie biedt te baat blijven nemen door aanverwante initiatieven in een breder kader te integreren. Met de in 2023 uitgevoerde studie "Analyse van de huidige staat en kansen voor milieuvriendelijkheid in de digitale staatsomgeving" streeft het land ernaar belangrijke digitale en groene uitdagingen in kaart te brengen. De bevindingen zullen in 2024 worden gepresenteerd, wat de weg zal vrijmaken voor het opstellen van een actieplan. Hoewel Estland al groene eisen in aanbestedingsprocedures heeft opgenomen, zou het land een uitgebreidere strategie kunnen ontwikkelen waarin groene en digitale maatregelen voor de private sector worden gecombineerd. Private ondernemingen, met name start-ups, nemen stappen om synergieën tussen groene en digitale stappen tot stand te brengen.

Aanbevelingen – Estland zou:

- door moeten gaan met het ontwikkelen van een coherente aanpak voor het versterken van het verband tussen de digitale en de groene transitie. Ten eerste zou het verbeteringen in de energie- en materiaalefficiëntie van digitale infrastructuur, met name datacentra, moeten bevorderen. Ten tweede zou het de ontwikkeling en uitrol moeten ondersteunen van digitale oplossingen die de koolstofvoetafdruk in andere sectoren verminderen, zoals energie, vervoer, gebouwen en landbouw, alsook het gebruik van deze oplossingen door kmo's;
- de emissiereducties van de gebruikte digitale oplossingen moeten monitoren en kwantificeren in overeenstemming met de desbetreffende EU-richtsnoeren en met behulp van de door de Europese groene digitale coalitie ontwikkelde methode, met het oog op de toekomstige beleidsontwikkeling en het aantrekken van de benodigde financiering.
- private investeringen en initiatieven op het gebied van verantwoorde groene technologie moeten stimuleren.