

KWARTAALMONITOR DIGITALE ECONOMIE

SEPT - 02



KWARTAALMONITOR DIGITALE ECONOMIE 2024

COLOPHON

Information

T. @dutchdatacenter

E. info@dutchdatacenters.nl

W. <http://www.dutchdatacenters.nl/>

Contributions

Peter Vermeulen (Pb7)

Marketing & Artwork

Zoë Derksen

Asha Garib

Availability

Our publications are free to download on

www.dutchdatacenters.nl ©2024

Edition

September 2024



Gebruiksvoorwaarden en disclaimer

De Kwartaalmonitor Digitale Economie (hierna: 'het Rapport') bevat informatie en data samengesteld en/of verzameld door PB7, Rabobank, Dutch Cloud Community en Dutch Data Center Association (naar alle informatie en data wordt hierna verwezen als 'Data'). Hoewel deze partijen zich inspannen om ervoor te zorgen dat de samengestelde/verzamelde Data nauwkeurig wordt weergegeven in het Rapport, verstrekken de partijen de Data zoals deze beschikbaar is en zonder enige vorm van garantie met betrekking tot de inhoud of volledigheid.

De bovengenoemde partijen zijn nooit aansprakelijk voor enig gebruik of vertrouwen op de Data, inclusief, maar niet uitsluitend, voor enige interpretatie, beslissing of andere actie gebaseerd op de Data in het Rapport. Het kan zijn dat andere partijen belang hebben bij een deel van de Data in het Rapport. PB7, Rabobank, Dutch Cloud Community en Dutch Data Center Association staan er op geen enkele manier voor in of garandeert dat het eigendom en controle heeft op alle rechten met betrekking tot de Data en deze partijen zijn niet aansprakelijk tegenover gebruikers voor claims tegen gebruikers door derden in verband met het gebruik van enige Data.

PB7, Rabobank, Dutch Cloud Community en Dutch Data Center Association staan op geen enkele manier garant en bekrachtigen op geen enkele manier de producten of services van derden gebaseerd op de Data, het materiaal of de inhoud/ verwijzingen naar inhoud van het Rapport.

INHOUDSOPGAVE

01.

TWEEDE KWARTAAL 2024

1.1. Hoe werkt het? | 04

1.2. Belangrijkste bevindingen | 05

1.3. Dashboard | 07

02.

DIGITALISERING

2.1. Online bestedingen | 08

2.2. Betalingen | 09

2.3. Gebruikte publieke cloud | 10

2.4. Kunstmatige intelligentie | 11

2.5. ICT beroepen | 12

03.

DE DIGITALE SECTOR

3.1. Bedrijvendemografie | 13

3.2. Prestaties | 14

3.3. Vooruitzichten | 15

04.

DIGITALE INFRASTRUCTUUR

4.1. Connectiviteit | 17

4.2. Datacenters | 20

4.3. Cloud & hosting | 20

4.4. Security | 21

05.

OVER DE KWARTAALMONITOR DIGITALE ECONOMIE | 22

06.

DEFINITIES | 24

01. TWEEDE KWARTAAL 2024

Welkom bij de eerste editie van de kwartaalmonitor van de Nederlandse digitale economie. In deze monitor proberen we een antwoord te geven op hoe de Nederlandse digitale economie het afgelopen kwartaal heeft gepresteerd. We kijken daarbij naar de prestaties en vooruitzichten van de digitale sector, de ontwikkeling van de digitale infrastructuur, en de impact daarvan in de brede economie.

1.1. HOE WERKT HET?

In de kwartaalmonitor Digitale Economie brengen we de voortgang van de digitale economie in kaart van kwartaal op kwartaal. Met de digitale economie doelen we op dat economische activiteiten die worden uitgevoerd via digitale technologieën, met name internet. Dit omvat handel, communicatie, diensten en productie die mogelijk worden gemaakt door digitale platforms en netwerken, waarbij we ook naar de faciliterende bedrijvigheid kijken, de digitale sector. We maken daarbij in deze monitor een onderscheid tussen digitalisering, digitale sector en digitale infrastructuur:

- Met digitalisering doelen we op het gebruik van digitale technologie en de impact daarvan op de prestaties van organisaties.
- Met de digitale sector kijken we naar de IT en telecommunicatiebedrijven die dit faciliteren.
- En met de digitale infrastructuur kijken we specifiek naar connectiviteit (van zeekabel tot antenne), datacenters, cloud en hosting.

We hanteren een verzameling kwantitatieve indicatoren die, in bijna alle gevallen, ieder kwartaal beschikbaar zijn. Deze komen zoveel mogelijk uit openbaar beschikbare bronnen. De verzameling van indicatoren biedt een krachtige vinger aan de pols van de prestaties van de digitale economie op kwartaalbasis. Deze gegevens worden aangevuld met beknopte analyses en enkele voorbeelden.



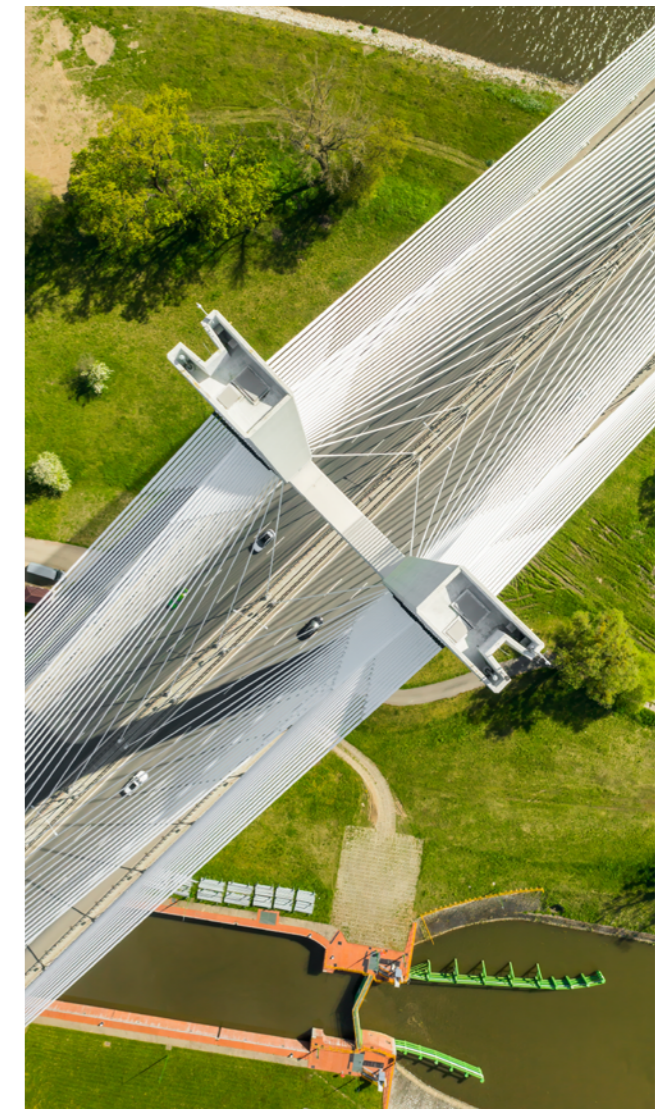
1.2. BELANGRIJKSTE BEVINDINGEN

In het tweede kwartaal van 2024 laat de digitale economie twee gezichten zien. Door de afzwakende economie van het afgelopen jaar zijn ook veel digitale investeringen in het bedrijfsleven op een lager pitje komen te staan. Als gevolg daarvan valt de groei in de digitale sector vrijwel stil, hoewel we ook duidelijke tekenen van herstel zien. De toegevoegde waarde groeide met ruim drie procent ten opzichte van een jaar terug, terwijl de werkgelegenheid licht kromp. Naast de afgekoelde economie speelt kunstmatige intelligentie een rol bij deze terughoudendheid: de digitale economie lijkt een adempauze te nemen in aanloop naar een AI-hausse. Na de eerste kennismaking met generatieve AI en experimenteel gebruik daarvan, bereiden veel bedrijven zich nu voor op de implementatie daarvan. Dat zien we bevestigd in de digitale infrastructuur, waar de groei juist sterk doorzet en op een aantal punten zelfs versnelt.

Als we naar de prestaties van de drie digitale domeinen van het eerste kwartaal kijken, zien we samengevat de volgende prestaties:

- **De digitalisering** is een proces dat al lange tijd gaande is. Digitale middelen zijn onlosmakelijk verweven met belangrijke bedrijfsprocessen in alle sectoren. De inzet ervan toont robuuste groei, ondanks dat de IT-uitgaven op een wat lager pitje staan in het tweede kwartaal van 2024. Wel zien we dat de digitale uitgaven steeds meer naar nieuwe technologie gaat, waardoor de uitgaven aan bijvoorbeeld cloud computing sterk stijgen (+16%). De toenemende adoptie van cloud- en hostingdiensten draagt sterk bij aan de dynamiek en innovatie binnen de economie. Verder zien we bijvoorbeeld dat de online bestedingen en het gebruik van digitale betalingssystemen blijven doorstijgen, wat de toenemende afhankelijkheid van en vertrouwen in digitale middelen onderstreept. Inmiddels werken er dan ook al 549.000 mensen met een ICT-beroep in Nederland.
- **De digitale sector** in Nederland groeit in de laatste decennia structureel sneller dan de algemene economie. Waar we in het eerste kwartaal de jaar-op-jaargroei bijna tot stilstand was gekomen, zien we in het tweede kwartaal dat de toegevoegde waarde met 3,2% toenam. Binnen de digitale sector zien we vooral groei bij IT-bedrijven, terwijl de communicatiesector vooral steeds kosten-efficiënter wordt. IT-bedrijven helpen organisaties met het beheren en verbeteren van hun digitale middelen, wat resulteert in efficiëntieverbeteringen, kwaliteitsverhogingen en nieuwe bedrijfsmodellen. In het tweede kwartaal van 2024 zijn bedrijven terughoudend met grote projecten, maar blijven ze investeren in nieuwe technologie zoals cloud en bereiden zich voor op AI. De werkgelegenheid in de sector stagneert in het tweede kwartaal (krimp van 2,6%), maar de vooruitzichten zijn, ook op het gebied van de toegevoegde waarde, duidelijk positief.

- **De digitale infrastructuur**, inclusief connectiviteit zoals zeekabels, glasvezelnetwerken en datacenters, is van cruciaal belang voor de Nederlandse digitale economie. Nederland blijft een belangrijke speler door zijn geavanceerde 'last mile' connectiviteit en de aanwezigheid van grote Internet Exchanges zoals de AMS-IX, die in het tweede kwartaal van 2024 een toename van 8% van het dataverkeer zag ten opzichte van een jaar eerder. Ook de datacentersector zag, na enkele uitdagende jaren, de capaciteit in Megawatts toenemen met 10%, mede aangejaagd door de opkomende vraag naar AI-infrastructuur. Ondanks uitdagingen zoals cybercriminaliteit en netcongestie, blijft de infrastructuur groeien, met een sterke uitbreiding van het aantal glasvezelaansluitingen en, na enige rustige jaren, een behoorlijke toename van het IT-vermogen in colocatie datacenters.



BELANGRIJKE GEBEURTENISSEN

In het tweede kwartaal zagen we een aantal belangrijke gebeurtenissen passeren met betrekking tot de digitale economie:

- Het kabinet-Schoof is begin juli beëdigd. Het nieuwe kabinet lijkt meer aandacht te geven aan digitalisering dan vorige kabinetten. In het hoofdlijnenakkoord wordt onder meer prioriteit gegeven aan de beschikbaarheid van talent, versterking van de kenniseconomie, innovatie, en de digitale infrastructuur. Ook is er voor het eerst een IT-er als bewindspersoon aangesteld voor digitale zaken. Daar staat tegenover dat er ook flink wordt bezuinigd op innovatie en is er onzekerheid over het onderwijs in digitale vaardigheden.
 - NVIDIA, de leidende producent van GPU-kaarten, cruciaal voor AI-toepassingen, is in het tweede kwartaal uitgegroeid tot het meest waardevolle bedrijf ter wereld op basis van de marktkapitalisatie. Vooral hyperscale cloud providers investeren massaal in AI-infrastructuur.
 - Nederland is gestegen naar de derde plaats in de Digital Economy and Society Index (DESI) van 2022, en blijft een van de koplopers op het gebied van digitalisering binnen de EU. Dit benadrukt de vooruitgang en investeringen die Nederland maakt in digitale technologieën, waaronder quantum computing en kunstmatige intelligentie.
 - De Dutch Data Center Association (DDA) publiceerde het jaarlijkse rapport waarin het belang van datacenters voor de Nederlandse economie werd onderstreept.
- Het rapport wijst op uitdagingen zoals het tekort aan geschoolde werknemers en onzekerheden rond het elektriciteitsnet, die aangepakt moeten worden om de groei van de digitale infrastructuur te waarborgen.
- ASML kondigde aan dat het aanzienlijk zou uitbreiden in Nederland, met de creatie van 20.000 nieuwe banen in Eindhoven en extra banen bij toeleveranciers. Als reactie op de twijfels binnen ASML bij groei in Nederland bleken de gemeente Eindhoven en het rijk onder meer bereid om tot € 2,5 miljard te investeren in de regio Eindhoven om ASML tegemoet te komen. Deze "Operatie Beethoven" omvat onder meer additionele woningbouw, extra investeringen in het onderwijs en verbeteringen in de infrastructuur rond Eindhoven.
 - Tijdens de NISDUC 2024 kwamen publieke en private partijen samen om de implementatie van de nieuwe Europese NIS2-richtlijn te bespreken. Deze richtlijn, die gericht is op het versterken van de digitale weerbaarheid in de EU, zal naar verwachting in 2025 in Nederland worden geïmplementeerd. NIS2, die in januari 2023 in werking trad, breidt de oorspronkelijke NIS-richtlijn uit om de cyberveiligheid binnen de EU te verbeteren. NIS2 legt strengere eisen op aan cyberrisicobeheer, incidentrespons en beveiliging van de toeleveringsketen.

1.3. DASHBOARD

DIGITALISERING

Zakelijke cloud uitgaven (€Mld)

K2 2024 / J-o-j groei

2,3



IT beroepen (x 1000)

K2 2024 / J-o-j groei

549



DIGITALE SECTOR

TW (prijzen 2021) (€Mld)

K2 2024 / J-o-j groei

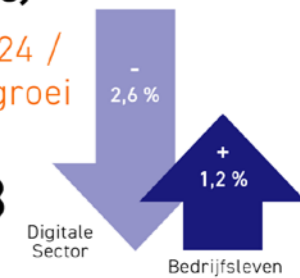
12,6



Werkgelegenheid (x 1000)

K2 2024 / J-o-j groei

368



DIGITALE INFRASTRUCTUUR

Throughput AMS - IX (EB, traffic out)

K2 2024 / J-o-j groei

8,29



Colocatie datacenter capaciteit (MW)

K2 2024 / J-o-j groei

873



02. DIGITALISERING

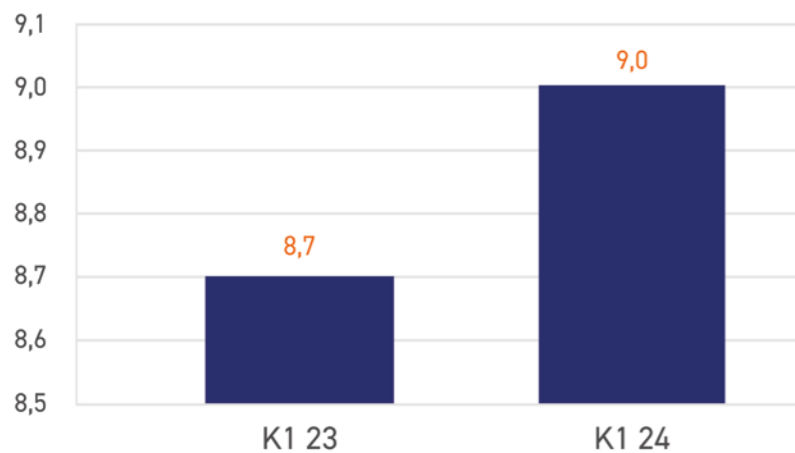
Vrijwel ieder bedrijf, iedere organisatie vertrouwt voor de bedrijfsvoering voor een groot deel op digitale middelen. Deze digitale component wordt bovendien steeds groter. Daarmee zetten organisaties in op productiviteit, kosten-efficiëntie, kwaliteit, snelheid, duurzaamheid en worden nieuwe verdienmodellen geïntroduceerd.

Om de prestaties van de digitalisering in de economie te beschouwen, kijken we enerzijds naar de omvang van sterk gedigitaliseerde processen, in het bijzonder naar het betalingsverkeer en online bestedingen. Anderzijds kijken we naar de inzet van digitale middelen, met de uitgaven van bedrijven aan cloud computing, het gebruik van AI en het aantal medewerkers met een ICT-beroep in de brede economie als belangrijke graadmeters.

2.1. ONLINE BESTEDINGEN

De Thuiswinkel Markt Monitor, die GfK al jarenlang voor Thuiswinkel.org produceert, laat zien dat de online bestedingen jaar op jaar met zo'n 3% groeit. Het aandeel van de totale bestedingen krimpt volgens de Thuiswinkel Markt Monitor heel licht tot 31%, maar blijft structureel hoger dan voor Covid. Waar net iets minder dan een kwart van de bestedingen van producten online plaatsvindt, is dat bij diensten maar liefst bijna negen van de tien en groeiende.

Figuur 1: Online bestedingen per kwartaal

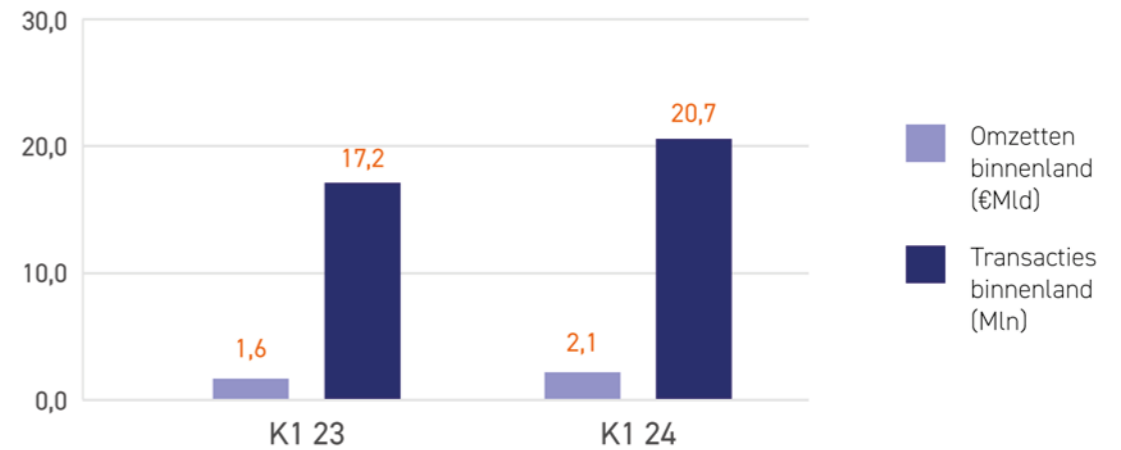


Bron: Thuiswinkel Markt Monitor/GfK

2.2. BETALINGEN

De Nederlandse Bank (DNB) ziet in zijn statistieken een sterkere stijging voor online, hoewel dat niet een op een te vergelijken is met de Thuiswinkel Markt Monitor. De DNB ziet het aantal kaartbetalingen (debet en credit) groeien met 20% tot 20,7 miljoen, goed voor € 2,1 miljard (een groei van 31%).

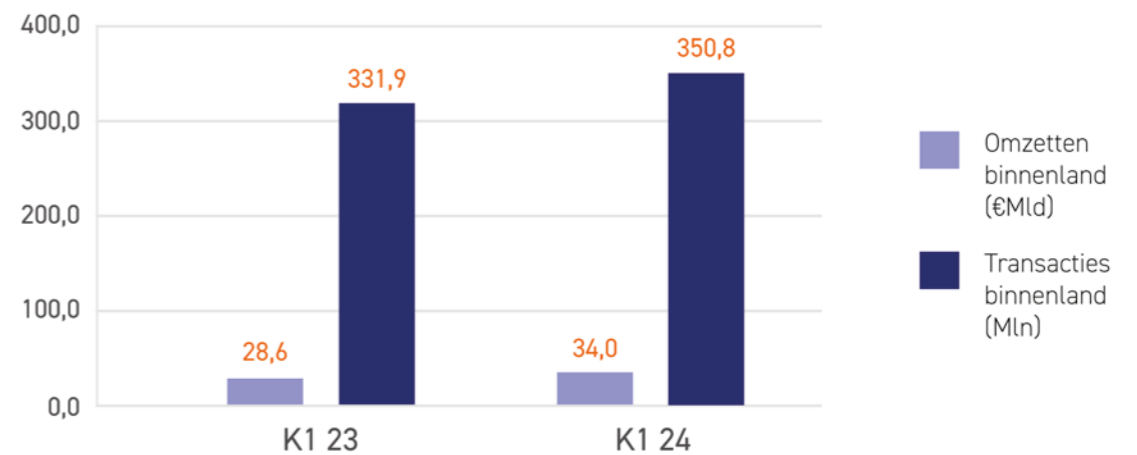
Figuur 2: Kaartbetalingen (remotely - normaliter voor online aankopen)



Bron: DNB

De Nederlandse Bank monitort ook de iDEAL betalingen, de van oorsprong Nederlandse digitale standaard waarmee overschrijvingen mogelijk worden gemaakt. Nog altijd groeit het aantal transacties sterk (+10% in vergelijking met vorig jaar. Het volume is zelfs gegroeid met 16% tot € 34,0 miljard.

Figuur 3: iDeal betalingen

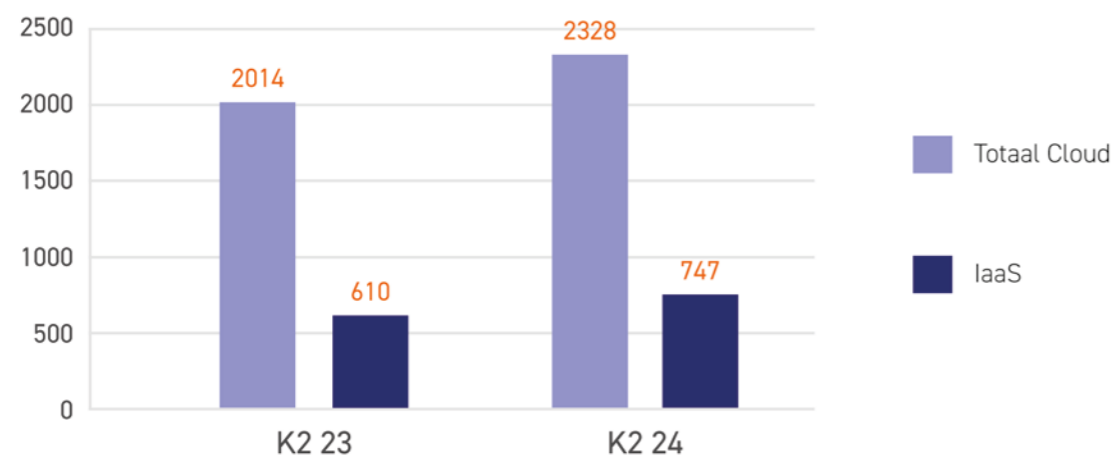


Bron: DNB

2.3. GEBRUIK PUBLIEKE CLOUD

Het gebruik van publieke cloudoplossingen blijft sterk groeien. In de loop van 2023 remde de groei tijdelijk wat af tot 'maar' net boven de 10% per jaar, totdat AI een nieuwe impuls gaf aan de markt. In totaal groeiden de zakelijke uitgaven aan publieke cloudoplossingen in het tweede kwartaal van 2024 tot ruim boven de € 2,3 miljard, een stijging van bijna 16% ten opzichte van een jaar geleden. De uitgaven aan publieke infrastructuurdiensten (IaaS), groeiden nog sneller met ruim 22% tot 747 miljoen.

Figuur 4: Zakelijke publieke cloudbestedingen (€ Mln)



Bron: Pb7 Research



2.4. KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE

Hoewel de digitale sector al enige decennia aan kunstmatige, of artificiële intelligentie (AI) werkt, zitten we midden in een grote doorbraak. Deze is veroorzaakt door de introductie van ChatGPT, de snelle opkomst van andere generatieve AI-oplossingen (GenAI) en vooral het razendsnelle gebruik daarvan. Er wordt een sterke potentiële productiviteitsgroei toegekend aan het gebruik. Een treffend voorbeeld is het Nederlandse softwarebedrijf AFAS dat de mogelijkheden gebruikt om een 4-daagse werkweek in te voeren, zonder te korten op het salaris van medewerkers.

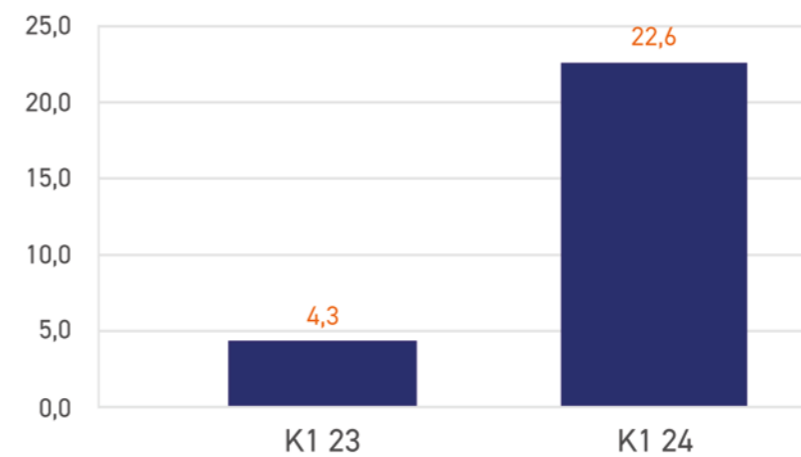
Volgens een recente survey van IDC¹ onder 100 Nederlandse grotere organisaties, zou 88% al gebruik maken van AI in brede zin en 69% van GenAI. Bovendien zou 61% een AI-strategie hebben die gekoppeld is aan concrete zakelijke doelen.

Er zijn nog geen bronnen aanwezig voor Nederlandse kwartaaldata rond het gebruik van AI. Een mooie indicator

voor de dynamiek in de markt zijn de verkopen van chipsets door NVIDIA. NVIDIA is veruit de grootste producent van GPU's, chipsets die cruciaal zijn voor de huidige generatie AI-oplossingen. Ter indicatie, in juni 2024 was NVIDIA voor het eerst het grootste bedrijf ter wereld wat de beurswaarde betreft. De kwartaalomzet in het relevante datacenter segment steeg in het eerste kwartaal van 2024 in vergelijking met een jaar eerder met 427% tot ruim US \$ 22 miljard. Deze enorme groei gaat soms met horten en stoten gepaard: NVIDIA heeft de nieuwste generatie (Blackwell) chips uit moeten stellen tot 2025 vanwege een ontwerpfout.

De omzetgroei en explosief gestegen beurswaarde duiden niet zozeer op het toegenomen gebruik door bijvoorbeeld Nederlandse bedrijven. Het geeft met name aan hoe de digitale sector investeert in het ontwikkelen, uitbouwen en integreren van AI-oplossingen en bovenal de digitale infrastructuur die nodig is om grootschalig gebruik mogelijk te maken.

Figuur 5: Datacenter omzet NVIDIA



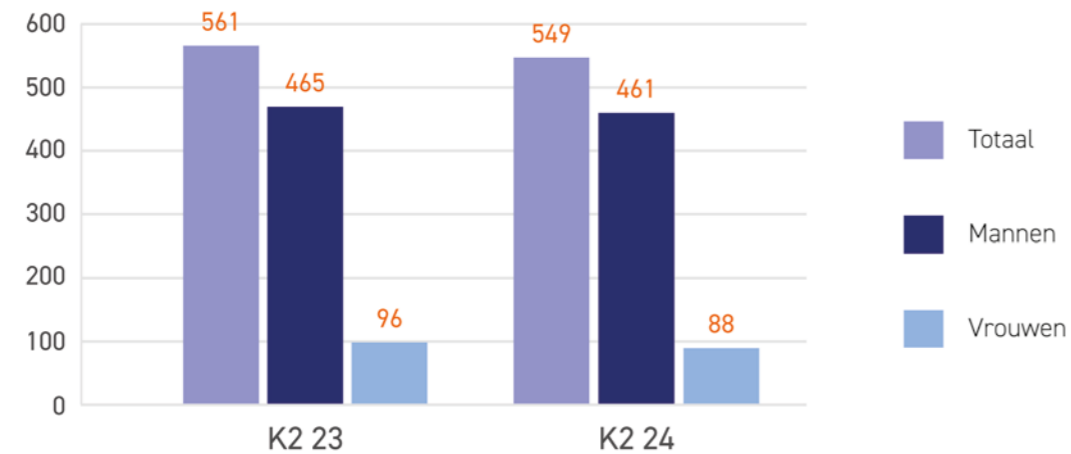
Bron: NVIDIA, bewerking Pb7 research

¹ AI in the Netherlands: Building Scaled Success With AI Innovations. Infobrief in opdracht van Microsoft. April 2024.

2.5. ICT BEROEPEN

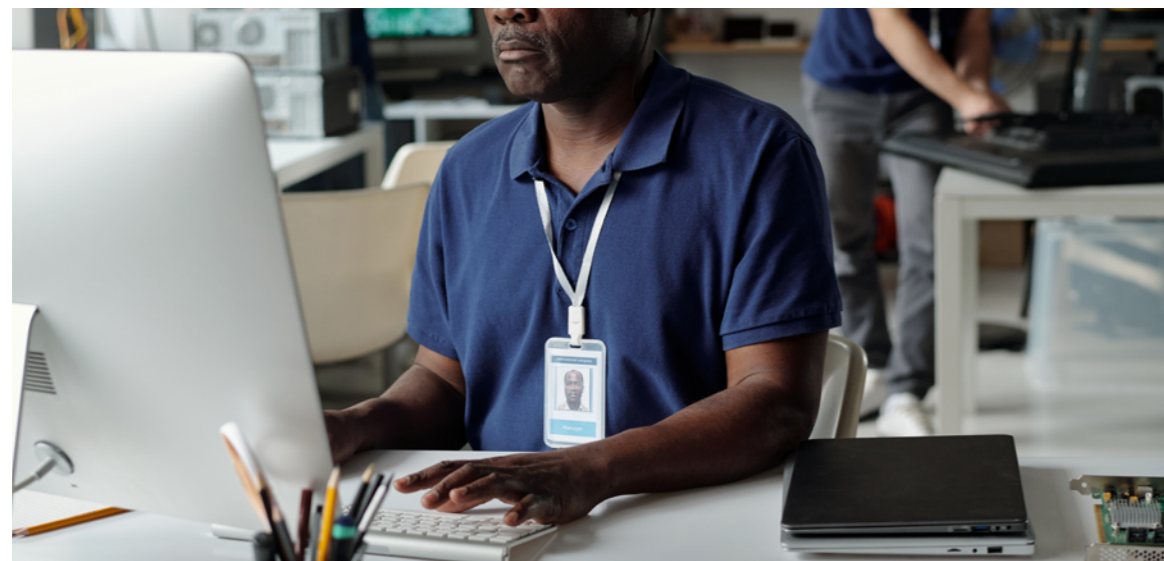
Het gebruik van digitale middelen leidt tot veel werkgelegenheid. In totaal zijn in Nederland rond de 550.000 mensen werkzaam in een IT-functie of als IT-manager. In de afgelopen jaren is dat sterk gegroeid, van 431.000 in 2021 tot het huidige aantal.

Figuur 6: ICT beroepen (excl. RTV technici) x1000



Bron: CBS, bewerking Pb7 Research

In de afgelopen 12 maanden is dat aantal licht gekrompen en maakt de groei dus een kleine pas op de plaats. Het valt op dat de afname vooral vrouwen betreft, terwijl deze toch al ondervertegenwoordigd zijn in deze beroepsgroep. De terugval heeft vooral te maken met de zwakkere economie, waardoor veel organisaties en ook IT-dienstverleners zelf, kritisch zijn gaan kijken naar de bezetting en er terughoudendheid optreedt bij het starten van nieuwe projecten.



03. DE DIGITALE SECTOR

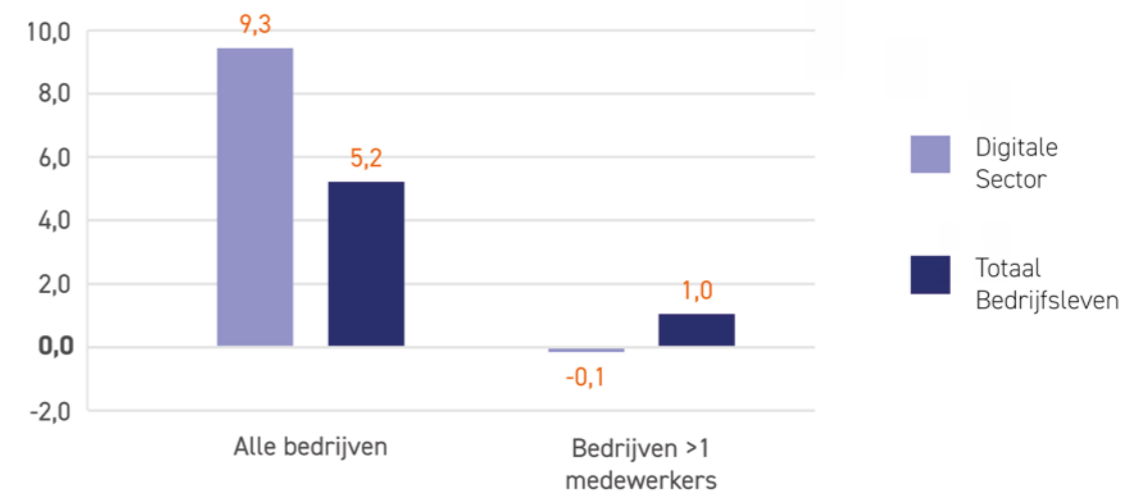
De digitale sector, of ICT-sector, groeit al enkele decennia beduidend harder dan de economie als geheel. De groei komt voornamelijk uit het IT-gedeelte van de sector. De IT-sector ondersteunt organisaties bij het beheren en verbeteren van hun digitale middelen, waarmee ze efficiencylagen, kwaliteitsverbeteringen en nieuwe verdienmodellen realiseren. In de telecommunicatiemarkt zien we de laatste jaren dat efficiencylagen en investeringen in connectiviteit elkaar meer in balans houden.

Ook in het tweede kwartaal zien we dat de prestaties van de digitale sector boven de economie uitstijgen en een voor een steeds groter deel van het BBP in Nederland verantwoordelijk zijn. Hoewel er enige druk staat op de economie, blijven organisaties ook in het tweede kwartaal in digitalisering investeren. We zien wel de nodige terughoudendheid, waardoor de groei van de sector toch aan de lage kant is. Het aantal banen maakt zelfs een pas op de plaats. Toch zijn de ondernemers optimistisch naar de toekomst en zijn de vooruitzichten duidelijk positief.

3.1. BEDRIJVENDEMOGRAFIE

Volgens het CBS zijn er in de digitale sector (productie en handelsbedrijven niet meegerekend) 125.800 bedrijven actief, waarvan 18.710 met meer dan een werknemer. Dat is een jaarlijkse groei van 11% ten opzichte van het eerste kwartaal van 2023. Het betreft daarbij met name groei van eenmansbedrijven. Het aantal overige bedrijven is met "maar" 2,0% gegroeid. Daarmee groeit het aantal bedrijven toch duidelijk sneller dan de economie als geheel (0,7%). De groei komt voornamelijk uit de IT-sector. In vergelijking met het afgelopen kwartaal is het aantal bedrijven vrijwel stabiel, zowel in de algehele bedrijvendemografie als in de ICT-sector.

Figuur 7: Bedrijvengroei jaar op jaar (%) tweede kwartaal 2024

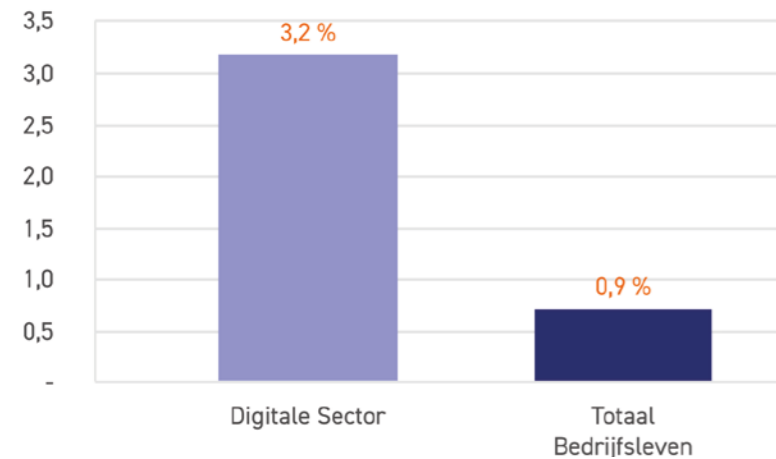


Bron: CBS Statline

3.2. PRESTATIES

Na een aantal jaren van sterke groei, is de toegevoegde waarde van de digitale sector in het tweede kwartaal van 2024 gegroeid met 3% (vaste prijzen) tot € 13,3 miljard (werkelijke prijzen) ten opzichte van een jaar terug. Daarmee ligt de groei even goed duidelijk hoger dan in het bedrijfsleven als geheel, waar een krimp van 0,9% plaatsvond ten opzichte van hetzelfde kwartaal een jaar eerder. Inmiddels is de digitale sector verantwoordelijk voor 5,8% van het totale Nederlandse BBP.

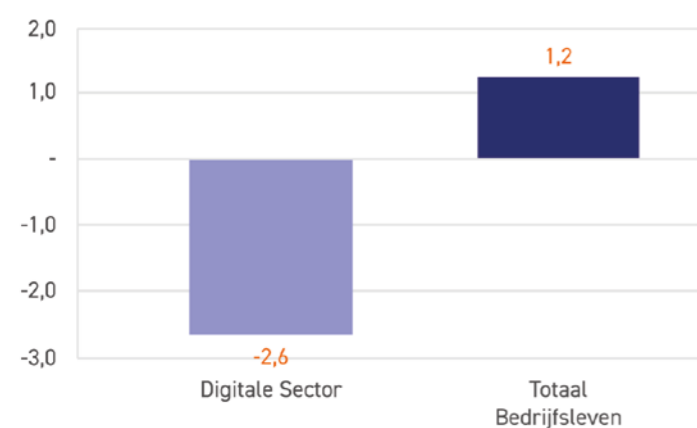
Figuur 8: Toegevoegde Waarde (TW) groei jaar op jaar (%) tweede kwartaal 2024



Bron: CBS, bewerking door Pb7 Research

De werkgelegenheid in de digitale sector bevindt zich, ondanks de wat aantrekkende TW-groei, op een plateau. In het tweede kwartaal van 2024 waren er volgens het CBS 368.000 werkzame personen. Dat betreft 46.000 zelfstandigen (een stevige krimp van 18%) en 323.000 werknemers (+0,3%). Dat is bij elkaar een krimp van 2,6% ten opzichte van een jaar eerder. Het bedrijfsleven als geheel liet juist een groei zien van 1,1%. In 2023 hebben veel digitale bedrijven hun doelstellingen voor de korte termijn bijgesteld. Het gaat enige tijd duren voordat de AI-doorbraak een merkbaar positief effect heeft op de groei van de markt. Doordat het economische beeld² in de loop van 2023 duidelijk begon te verslechteren, houden digitale bedrijven rekening met minder groei. Het aantal banen is aangepast aan de verwachtingen, waardoor werving op een lager pitje is komen te staan en verschillende bedrijven herstructureringen hebben uitgevoerd. In deze situatie lijken veel zzp'ers voor de zekerheid van een baan te hebben gekozen.

Figuur 9: Groei aantal werknemers jaar op jaar (%) tweede kwartaal 2024



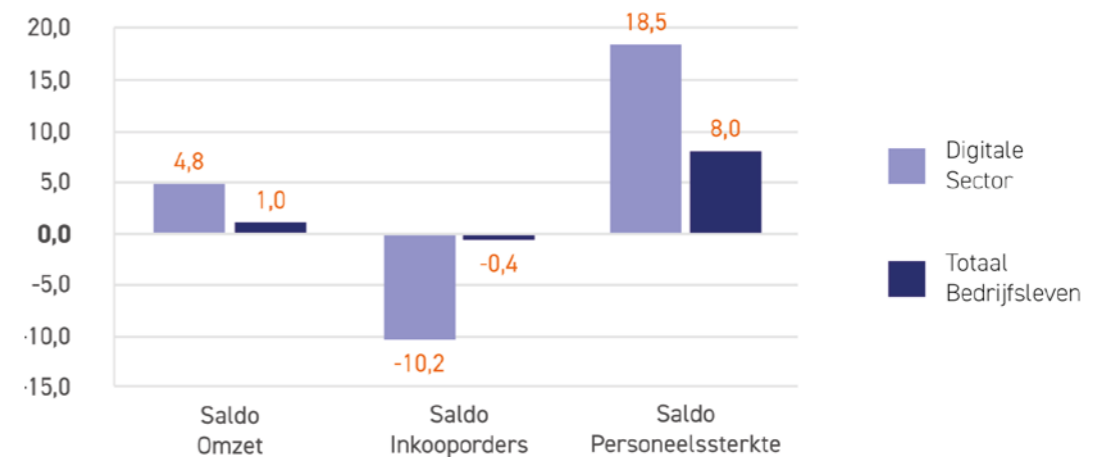
Bron: CBS Statline

² <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2024/18/economisch-beeld-even-negatief>

3.3. VOORUITZICHTEN

De bedrijven in de digitale sector zijn, net als het bedrijfsleven in brede zin, veelal positief over de economische vooruitzichten. Het groeisaldo³ van de omzet ligt bij bedrijven in de digitale sector op +4,8%. Dat is weliswaar een aanzienlijke afname ten opzichte van drie maanden terug, maar iets positiever dan in dezelfde periode een jaar geleden. De toeleveranciers naar de sector profiteren daar minder van: het saldo inkooporders is met -10,2% aan de negatieve kant, ook in vergelijking met het gemiddelde van het bedrijfsleven (-0,4%) en in vergelijking tot een jaar eerder. De groeiverwachtingen, zeker ook die voor de langere termijn, vertalen zich het meest duidelijk in werkgelegenheid. In de digitale sector is het saldo voor de verwachte personeelssterkte namelijk met +18,5% behoorlijk hoog, tegenover +8,0% voor de gezamenlijke bedrijven.

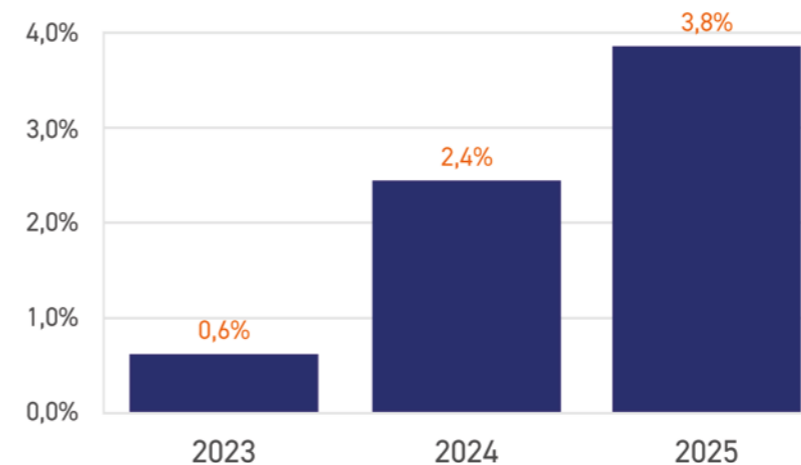
Figuur 10: Verwachtingen komende drie maanden (% bedrijven die groei verwachten - % bedrijven die krimp verwachten)



Bron: Conjunctuur enquête Juli 2024, CBS Statline

De Rabobank verwacht in haar prognoses dan ook dat de toegevoegde waarde in de digitale sector dit jaar weer harder zal gaan groeien. Onderliggend ziet de Rabobank de telecommunicatiesector ook in de komende jaren nog licht krimpen. De IT-sector laat een duidelijk aanhoudende groei zien.

Figuur 11: Groeiverwachtingen (TW) digitale sector



Bron: Rabobank, sectorprognoses augustus 2024

³ *Met de conjunctuercijfers maken we een uitzondering op de presentatie van de cijfers: we gaan niet uit van een vergelijking met hetzelfde kwartaal in het voorgaande jaar, maar presenteren het saldo van de verwachtingen voor het komende kwartaal. Dit cijfer bestaat uit het percentage bedrijven dat groei verwacht, minus het percentage bedrijven dat krimp verwacht.



04. DIGITALE INFRASTRUCTUUR

De digitale infrastructuur - connectiviteit (van zee kabel tot antenne), datacenters, cloud & hosting - is cruciaal voor het functioneren van de digitale economie. Het faciliteert de succesvolle ontwikkeling van digitale diensten, een naadloos gebruik daarvan, en het verbeteren van de productiviteit en efficiëntie van inmiddels vrijwel ieder bedrijfsproces.

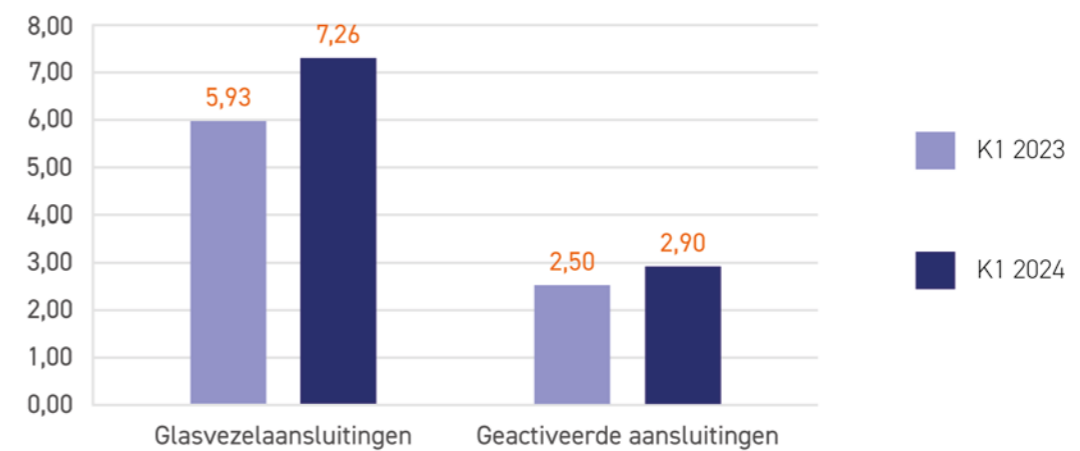
In het tweede kwartaal zien we dat de digitale infrastructuur op alle vlakken stevig is gegroeid. Maar er zijn ook uitdagingen die de groei bedreigen. Er zijn letterlijke (be)dreigingen, door aanhoudende uitdagingen op het gebied van cybercriminaliteit. En het wordt steeds moeilijker om de ruimte voor groei te vinden als gevolg van netcongestie en een gebrek aan draagvlak voor met name datacenters, maar ook onderstations en antennes.

4.1. CONNECTIVITEIT

Netwerken zijn de verkeersaders van de digitale economie. Nederland dankt zijn sterke internationale positie aan de combinatie van aanlandingsplek voor zee kabels, een geavanceerde 'last mile' connectiviteit en alles wat daartussen inzit.

Op het gebied van de last mile zien we een zeer snelle uitrol van glasvezel, terwijl Nederland toch al voorloper is op het gebied van breedband internettoegang. Volgens de ACM waren er in het eerste kwartaal bijna 7,3 miljoen huishoudens met een of meerdere glasvezelnetwerken voor de deur, een groei van 23% ten opzichte van een jaar eerder. Daarmee is de dekking van glasvezel in een jaar tijd gestegen van tot 86%. Een op de drie (34%) huishoudens heeft inmiddels ook daadwerkelijk een abonnement afgesloten, een groei van 16% ten opzichte van een jaar terug.

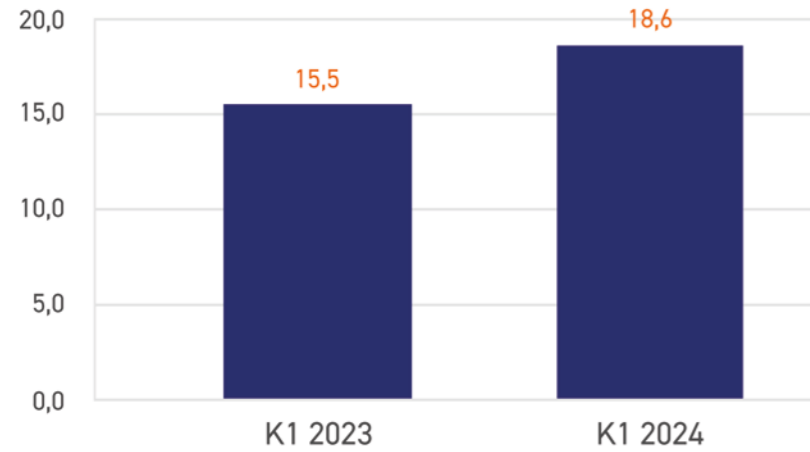
Figuur 12: FTTH aangesloten huishoudens (Mln), totaal en geactiveerd



Bron: ACM

Naast aansluitingen van huishoudens, zien we dat ook steeds meer apparaten een zogenaamde machine-to-machine (M2M) verbinding hebben. Dat kan een vaste verbinding zijn, maar ook mobiel, zoals via het mobiele telefoonnetwerk. Het aantal M2M aansluitingen is in het eerste kwartaal met 19% gegroeid ten opzichte van een jaar terug.

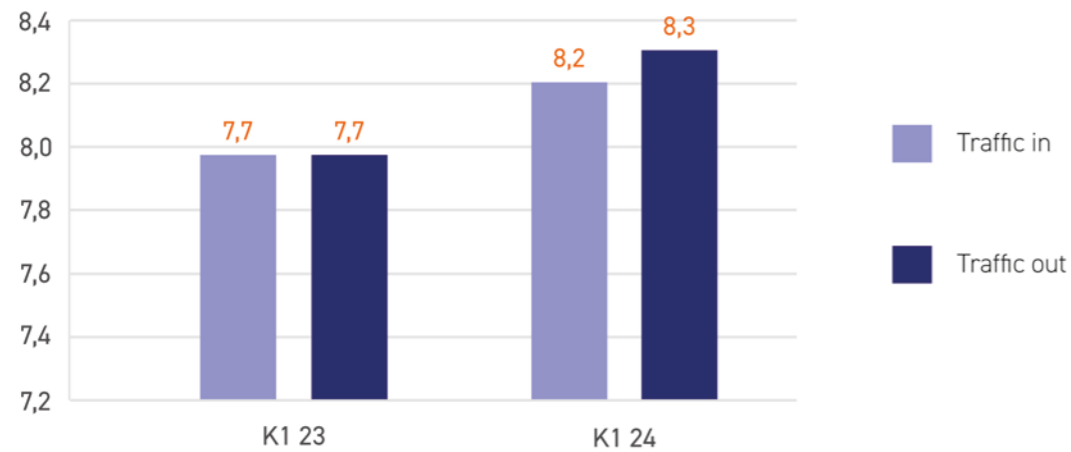
Figuur 13: M2M aansluitingen (mln)



Bron: ACM

Om inzicht te krijgen in het daadwerkelijke dataverkeer, biedt de Amsterdam Internet Exchange (AMS-IX), een van de grootste Internet Exchanges wereldwijd, een goede indicator. Hoewel het zeker niet de enige internet exchange in Nederland is en ook lang niet alle dataverkeer via een IX verloopt, is het een cruciaal knooppunt voor Nederland als Europese digitale hub. Het dataverkeer overschreed in het tweede kwartaal van 2024 8 exabyte, een groei van bijna 8% ten opzichte van hetzelfde kwartaal een jaar eerder.

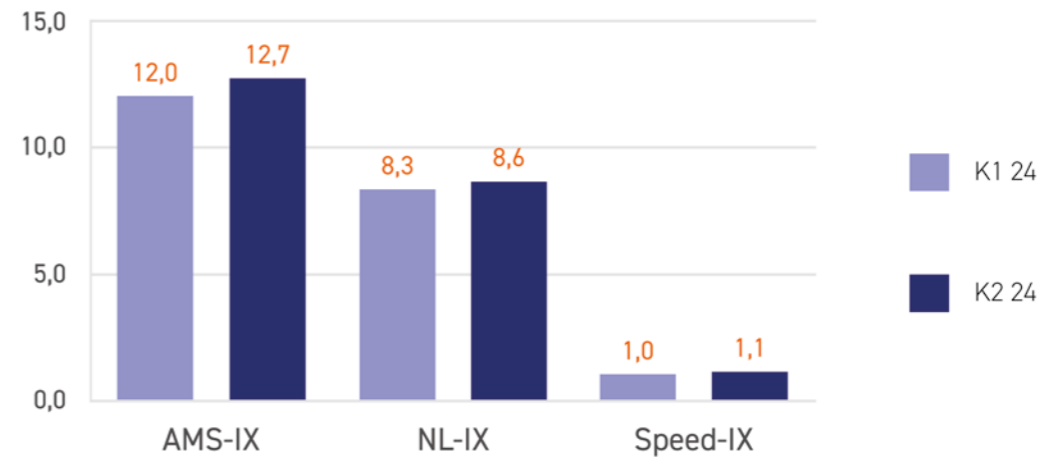
Figuur 14: Dataverkeer AMS-IX (EB) per kwartaal



Bron: AMS-IX

Een andere manier om naar de internet exchanges te kijken, is het piekverkeer. In de AMS-IX werd in het tweede kwartaal een piek van 12,7 Terabyte per seconde gemeten. De NL-IX komt qua piek redelijk in de buurt, met 8,6 Tb/s en de Speed-IX wist ook nog altijd 1,05 Tb/s te meten.

Figuur 15: Piekverkeer (Tb/s) per Internet Exchange, eerste / tweede kwartaal 2024



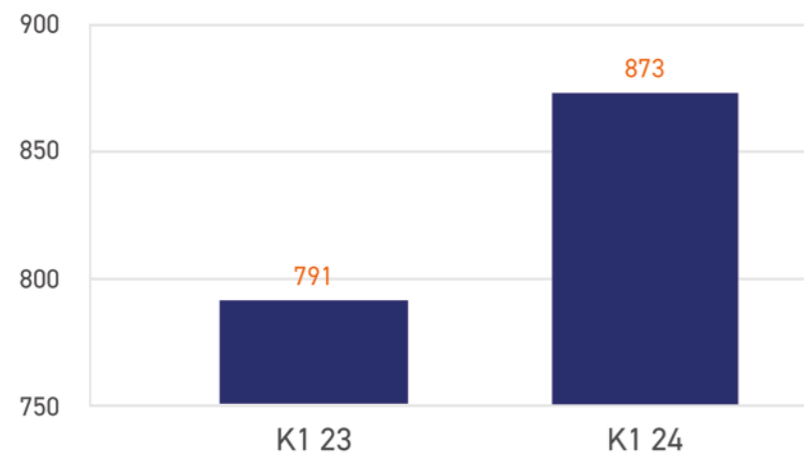
Bronnen: AMS-IX, NL-IX, Speed-IX



4.2. DATACENTERS

De data die door de verkeersaders stromen, worden gecreëerd, opgeslagen en verwerkt in computers die in datacenters staan. Dat kunnen bedrijfseigen datacenters of serverruimtes zijn, datacenters van grote cloudbedrijven, of colocation datacenters. Veel colocation datacenters staan op belangrijke knooppunten van connectiviteit, zoals in de regio Amsterdam. Regionale datacenters nemen juist deze connectiviteit mee, zodat ook bedrijven in hun eigen regio kunnen profiteren van professionele computervoorzieningen. De sector staat momenteel onder veel druk, waardoor veel uitbreidingsplannen niet kunnen worden gerealiseerd. Toch zien we dat de totaal aanwezige colocation datacenter capaciteit in het eerste kwartaal wist te groeien met 10% tot 873 Megawatt IT vermogen, met name dankzij de opening van het nieuwe Switch datacenter in Diemen.

Figuur 16: Colocation datacenter capaciteit (MW IT vermogen) per kwartaal



Bron: Pb7 Research

4.3. CLOUD & HOSTING

Veel bedrijven en instellingen maken nog altijd gebruik van eigen servers. Maar ze maken ook steeds meer gebruik van opslag, verwerking en/of applicaties die als dienst worden aangeboden. Het gebruik van clouddiensten groeit nog altijd met tientallen procenten per jaar. En ook de hostingmarkt groeit stevig door, bijvoorbeeld door in te zetten op private clouddiensten.

In de afgelopen periode hebben we veel aandacht voor soevereine cloud gezien. Zo heeft AWS aangekondigd € 7.8 miljard te investeren in een Europese soevereine cloud in de regio Berlijn. Microsoft heeft eind december de beschikbaarheid van soevereine cloud voor alle cloud regio's bevestigd, waaronder dus ook die in Nederland. Onder meer de gemeente Amsterdam en het NCSC behoren tot de eerste gebruikers.

Intussen heeft de Dutch Cloud Community tijdens een rondetafelgesprek met de vaste commissie voor Digitale Zaken van de Tweede Kamer gepleit voor een inkoopbeleid vanuit de overheid waarbij meer aandacht komt voor de diensten van de Nederlandse cloud- en internetindustrie, als essentieel onderdeel van de Nederlandse digitale soevereiniteit. Dit gezichtspunt lijkt brede steun hebben in de Tweede Kamer.

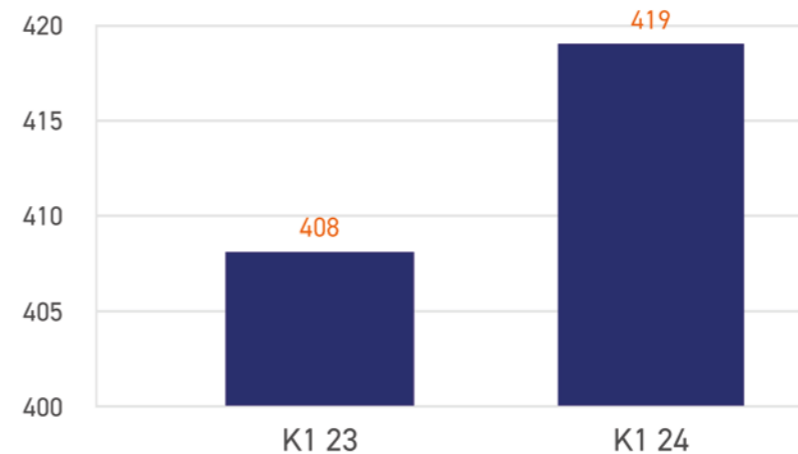
Verder hebben we in het tweede kwartaal gezien dat de aandacht voor AI ook steeds meer voet aan de grond krijgt in de Nederlandse hosting sector. Steeds meer hostingbedrijven zetten in op AI-infrastructuur diensten zoals GPU-server hosting en AI-cloudoplossingen.

4.4. SECURITY

Met het groeiende belang van de digitale infrastructuur en de toenemende afhankelijkheid daarvan, nemen ook de dreigingen toe. Voor een deel heeft dat te maken met misinformatie om de opinie te beïnvloeden, of om personen doelbewust te beschadigen. Een ander deel heeft te maken met financieel gemotiveerde criminaliteit, zoals ransomware-aanvallen en identiteitsdiefstal. En tenslotte zijn er sabotage en spionageactiviteiten, steeds vaker ook door statelijke actoren.

Per kwartaal kan het volume per type aanval sterk variëren. Zo zien we dat het aantal DDOS-aanvallen dat bekend is bij de Nationale Wasstraat na het eerste kwartaal van 2023 beduidend afnam en gedurende het jaar weer gestaag toenam. In het tweede kwartaal van 2024 zien we een krimp ten opzichte van het voorgaande kwartaal, maar een kleine groei in vergelijking met dezelfde periode een jaar eerder. Volgens de NIBP spelen de geopolitieke situatie voor aanhoudende hoeveelheid DDOS-aanvallen. De aard van DDOS-aanvallen blijft bovendien sterk fluctueren.

Figuur 17: DDOS-aanvallen per kwartaal



Bron: NIBP

Omdat in een snel digitaliserende wereld verstoringen en dataverlies een steeds grotere en vaak ontwrichtende impact hebben, neemt het belang van een goede bescherming snel toe. Om bedrijven en consumenten/burgers te beschermen, komt de overheid bovendien met extra wet- en regelgeving. In januari trad de nieuwe NIS-richtlijn (NIS2) in werking, die onder meer extra eisen stelt aan cyberrisicobeheer, incidentrespons en beveiliging van de toeleveringsketen. Sindsdien is de Rijksoverheid van start gegaan met het omzetten van de richtlijn naar Nederlandse wetgeving. In het tweede kwartaal kam dat onder meer terug in de NISDUC 2024, een internationale conferentie die in april werd georganiseerd door diverse toezichthouders met als enige agendapunt de implementatie van NIS2.

05. OVER DE KWARTAALMONITOR DIGITALE ECONOMIE

De monitor is samengesteld door onafhankelijk onderzoeksbureau Pb7 Research en wordt mogelijk gemaakt door de Dutch Cloud Community, Dutch Data Center Association en de Rabobank. In de monitor kijken we naar de prestaties van de Nederlandse digitale economie. We kijken daarbij naar de ontwikkeling van de digitale benutting, de facilitering door de digitale sector, met extra aandacht voor de ontwikkeling van de digitale infrastructuur. Om dit op kwartaalbasis te kunnen doen, maken we zoveel mogelijk gebruik van indicatoren die ook daadwerkelijk ieder kwartaal beschikbaar zijn.

We maken daarbij zoveel mogelijk gebruik van openbare bronnen, zoals statistieken van onder meer het CBS, DNB en ACM. Daarnaast gebruiken we prognoses van de Rabobank, die ieder kwartaal worden geactualiseerd, en maken we gebruik van data van Pb7 Research (groei datacenters en zakelijke clouduitgaven).

Voor alle gegevens geldt dat we naar de omvang en de jaarlijkse groei kijken: hoeveel procent groei heeft plaatsgevonden ten opzichte van dezelfde periode een jaar eerder.

06.

DEFINITIES

AI (KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE)

Het vermogen van een systeem om externe gegevens correct te interpreteren, om te leren van deze gegevens, en om deze lessen te gebruiken om specifieke doelen en taken te verwezenlijken via flexibele aanpassing.

CLOUD

Via internet op aanvraag toegang tot een gedeelde verzameling eenvoudig aanpasbare computermiddelen zoals servers, software en dataopslag. Diensten worden naar behoefte afgenomen zonder hulp van de aanbieder (selfservice), betalen is op basis van werkelijk gebruik.

COLOCATIE

Het huren van geconditioneerde datavloer en ruimte in computerracks bij een externe partij.

CYBERCRIMINALITEIT

Illegale activiteiten die worden uitgevoerd via het internet of andere digitale middelen, zoals hacking, phishing en ransomware-aanvallen.

DATACENTER

Een geconditioneerde ruimte waarin servers en bijbehorende apparatuur worden geplaatst. Ook serverruimtes binnen gebouwen met andere functies rekenen we tot datacenters.

DDOS AANVAL (DISTRIBUTED DENIAL OF SERVICE)

Een aanval waarbij een netwerk, server of website wordt overspoeld met een enorme hoeveelheid verkeer, waardoor deze onbereikbaar wordt voor legitieme gebruikers.

DIGITALE ECONOMIE

Economische activiteiten die voornamelijk worden uitgevoerd via digitale technologieën en het internet, zoals e-commerce, online dienstverlening en digitale marketing.

DIGITALE SECTOR

De sector van de economie die zich bezighoudt met technologie en digitale diensten, zoals softwareontwikkeling, IT-diensten en telecommunicatie.

DIGITALE INFRASTRUCTUUR

De basisstructuur van hardware, software, netwerken en datacenters die nodig is voor de werking van digitale diensten en internettoegang.

FTTH (FIBER TO THE HOME)

Een netwerkarchitectuur waarbij glasvezelkabels direct naar woningen worden gelegd om zeer snelle internetverbindingen te bieden.

GENERATIEVE AI (GENAI)

Kunstmatige intelligentie die in staat is nieuwe, originele inhoud te creëren, zoals teksten, beelden, muziek en meer, door te leren van bestaande gegevens.

GPU (GRAPHICS PROCESSING UNIT)

Een gespecialiseerde processor die ontworpen is om grafische bewerkingen uit te voeren en die vaak wordt gebruikt in computers voor grafische toepassingen, AI en machine learning.

HOSTING

Het aanbieden van ruimte op een server voor websites, applicaties of diensten, zodat deze toegankelijk zijn via het internet.

IAAS

Clouddienst waarbij IT-infrastructureur, zoals opslag en verwerkingscapaciteit als dienst wordt afgenomen.

INTERNET EXCHANGE

Een fysiek infrastructuurpunt waar verschillende internet service providers (ISP's) en netwerken met elkaar verbinding maken en verkeer uitwisselen.

LAST MILE CONNECTIVITEIT

Het laatste deel van het netwerk dat de dienst verbindt van het lokale knooppunt naar de eindgebruiker (woning of bedrijf).

M2M (MACHINE-TO-MACHINE)

Communicatie tussen apparaten zonder menselijke tussenkomst, vaak gebruikt in industriële en IoT-toepassingen.

PAAS

Clouddienst waarbij een platform als dienst wordt afgenomen en waar applicaties op draaien en op maat ontwikkeld kunnen worden.

PRIVATE CLOUD

Clouddiensten waarbij middelen door verschillende interne klanten (afdelingen, dochters en/of applicaties) worden gedeeld.

PUBLIEKE CLOUD

Clouddiensten waarbij de middelen door meerdere afnemers (uit verschillende organisaties) worden gedeeld.

SAAS

Clouddienst waarbij een applicatie als dienst wordt afgenomen.

SOEVEREINE CLOUD

Een cloudinfrastructuur die onderworpen is aan de wetten en regels van een specifiek land, ontworpen om gegevensprivacy en -veiligheid te waarborgen.

ZEEKABEL

Onderzeese kabels die continenten met elkaar verbinden en zorgen voor de meeste internationale datacommunicatie en internetverkeer.

