

DeiC Årsrapport 2025

DeiC årsrapport 2025

Redaktion:
Gitte Kudsk
Anne Rahbek-Damm

Design og layout:
Marie Charlotte Søbye
Morten Bygvraa Rasmussen

DeiC-journalnummer:
JS 2025-01

DeiC
Produktionstorvet, Bygning 426
c/o DTU
2800 Kgs. Lyngby

Telefon: 35 88 82 02
E-mail: deic@deic.dk
Web: www.deic.dk

Copyright © DeiC 2025

Indhold

Formandsord	3
Bestyrelse og organisation	4
Kvanteteknologi	5
Supercomputing (HPC)	8
Data Management	14
Forskningsnet og tjenester	18
Sikkerhed	23
Front Office	26
DeiC konferencen 2025	27
Use case: HPC-generated data advance wind energy research	29
DeiC årsregnskab 2025	32

Godkendt af DeiCs bestyrelse marts 2026

Helle Zinner Henriksen (formand),
Professor, CBS

Thomas Bak,
Dekan, Aalborg Universitet

Jakob Rathlev,
Vicedirektør, Aarhus Universitet

Marianne Holmer,
Dekan, Syddansk Universitet

Henrik Zobbe,
Universitetsdirektør, Roskilde Universitet

Claus Nielsen,
Universitetsdirektør, DTU

Carsten Sørensen,
Professor og Institutleder, CBS

Morten Hjelholt,
Professor og forskningschef, IT-Universitetet

Lise Arleth,
Prodekan, Københavns Universitet

Formandsord

I maj måned meddelte Rektorkollegiet, at de ønskede en ny retning for DeiC. Det betød, at den hidtidige bestyrelsesformand John Renner Hansen gik af i foråret 2025. I august kom der så en ny formand for DeiCs bestyrelse; undertegnede, Helle Zinner Henriksen. Rektorkollegiet ønskede i forlængelse af udmeldingen om ønsket om en ny retning, at DeiC i sin nuværende konstruktion skulle midtvejsevaluere.

Der er sket meget siden udarbejdelsen af ”Den Blå Strategi” fra 2020, som har været det overordnede strategiske pejlemærke for DeiC. De fem år fra 2020 til 2025 har været en periode, hvor der er sket omfattende teknologiske landvindinger. Det skaber nye muligheder og udfordringer for en organisation som DeiC, som har som sit primære formål at udvikle og koordinere samarbejde om digital forskningsinfrastruktur for de danske universiteter og vidensinstitutioner. Forskningsinfrastruktur er ganske enkelt et andet sted end i 2020. Det gælder både i forhold til teknologi, de bagvedliggende praksis for håndtering af data genereret af de nye teknologier og senest den geopolitiske situation.

Selv om evalueringer er en del af stort set alt, hvad vi foretager os i den private og professionelle sfære, så giver det altid anledning til en masse usikkerhed, når det er selve organisationen som er i fokus for en evaluering. Tanken om forandringer er med til at skabe uro og usikkerhed i forhold til, hvad fremtiden bringer. Men det er også en anledning til refleksion om, hvad vi ønsker for fremtiden.

I skrivende stund er evalueringen af DeiC i fuld gang. Interessenter på tværs af universiteterne, DeiC og UFS bliver interviewet, og baggrundsmateriale fra DeiCs virke bliver analyseret med henblik på at finde den helt rette organisering, den juridiske ramme og ikke mindst den optimale opgaveportefølje i de kommende år. Evalueringen fokuserer også på de nuværende praksis for rapportering af forbrugstal og universiteternes brug af HPC faciliteterne. En central del af evalueringen er at høre, hvorledes andre lande har organiseret deres digitale infrastruktur til forskning og uddannelse. Selv om der er forskellige rammebetingelser i forskellige lande, så er der en fællesnævner på tværs af nationale e-infrastrukturer: at skabe adgang til relevant digital infrastruktur til forskning og uddannelse på højt niveau. Planen er, at evalueringen er tilendebragt medio 2026.



I oktober havde jeg fornøjelsen af at deltage i DeiC konferencen 2025. Jeg fik anledning til at hilse på mange af de ildsjæle som dagligt arbejder med digital infrastruktur og få et indblik i, hvordan DeiCs aktiviteter udfolder sig på universiteterne. Det overordnede tema for konferencen var digital suverænitæt i den digitale infrastruktur, som desværre er blevet højaktuelt. Evalueringen viser stor tilfredshed med DeiC konferencen 2025 og med det valgte tema. Faktisk påpeger flere behovet for at have dette tema som en rød tråd i fremtidige konferencer. Det har organisationen taget til efterretning i planlægningen af konferencen for 2026.

Årsberetningen for 2025 er et vidnesbyrd om, at DeiC på trods af store forandringer og usikkerheder har været i stand til at holde fokus på det overordnede formål med organisationen og har leveret en lang række gode resultater.

Afslutningsvis vil jeg sige tak for den gode modtagelse i DeiC organisationen og i bestyrelsen. Mine første måneder som formand har bestyrket mig i opfattelsen af, at digital infrastruktur handler om meget mere end avanceret teknologi. Det handler om samarbejde om robuste og avancerede teknologier til beregning og lagring af data, men også om organisatorisk forankrede praksis omkring forsvarlig håndtering af data.

Helle Zinner Henriksen

Bestyrelse og organisation

DeiCs juridiske grundlag fremgår af bekendtgørelse 615 fra maj 2023 og finanslovens paragraf 19, tekstanmærkning 217.

I henhold til bekendtgørelsen består DeiCs bestyrelse af en forperson og et medlem fra hvert af de otte universiteter. Medlemmerne repræsenterer universiteternes øverste ledelse og skal varetage DeiCs interesser.

Bestyrelsen var i 2025:

- Professor John Renner Hansen, Københavns Universitet (Forperson til maj 2025)
- Professor Helle Zinner Henriksen, CBS (Forperson fra august 2025)
- Dekan Thomas Bak, Aalborg Universitet
- Prodekan Brian Vinter, Aarhus Universitet (til august 2025)
- Vicedirektør Jakob Rathlev, Aarhus Universitet (fra august 2025)
- Dekan Marianne Holmer, Syddansk Universitet
- Universitetsdirektør Henrik Zobbe, Roskilde Universitet
- Institutleder Carsten Sørensen, CBS
- Professor og Forskningschef Morten Hjelholt, IT-Universitetet
- Prodekan Lise Arleth, Københavns Universitet
- Universitetsdirektør Claus Nielsen, DTU (Permanent stedfortræder Steen Pedersen, DTU)

Derudover deltager Administrationschef Kira Vinberg fra Danske Universiteter som observatør.

Organisation

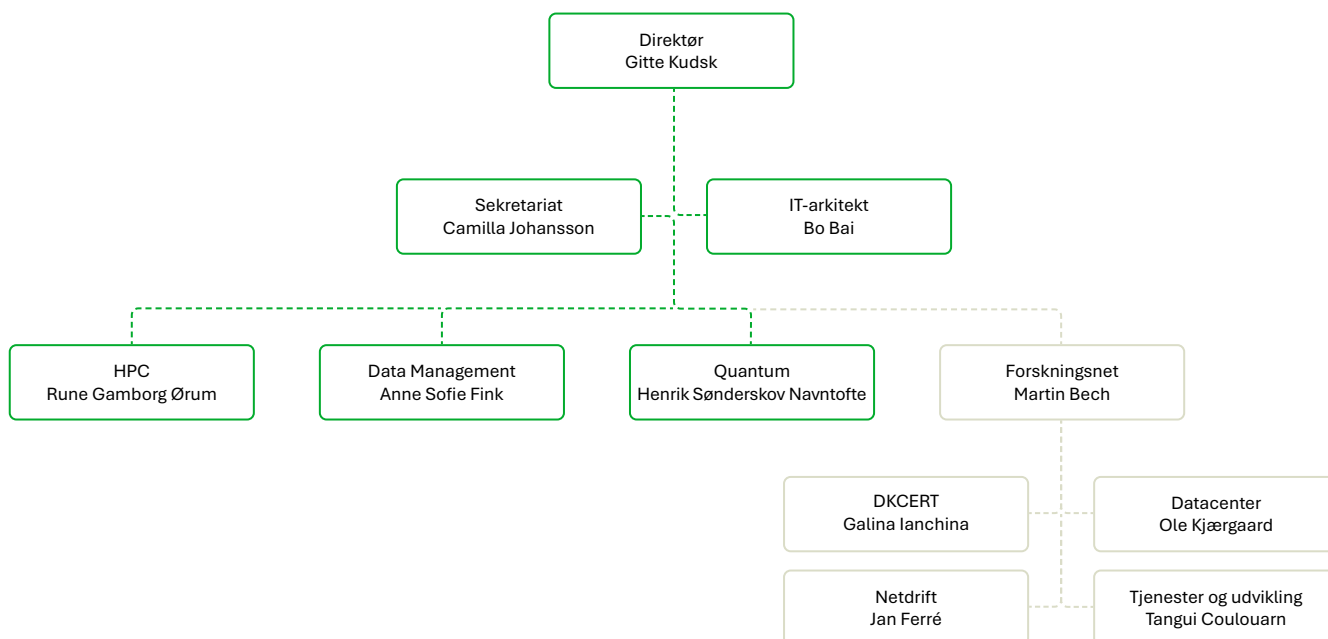
DeiC organisationen havde ved udgangen af 2025 32 ansatte. DeiC Forskningsnettet havde ved årets udgang 37,7 ansatte.

Fratrædelser 2025

- Eske Hjalmar Bergishagen Christiansen, chef for HPC
- Greyson Katzel Potter, quantum computer infrastructure developer
- Jakob-Steen Madsen, chef for DKCERT
- Laura Lund Rasmussen, kommunikationsmedarbejder

Tiltrædelser 2025

- Anne Mette Persdotter, project manager
- Brigita Perchutkaite Vollstedt, data management consultant
- Casper Tollund, web developer and application specialist
- Carina Lamb, IT Security Consultant
- Galina Ianchina, chef for DKCERT
- Jon Bjerrum Jacobsen, software developer
- Kenneth Mikkelsen, DPO
- Lukas Nic Dalgaard, software developer
- Malene Lykke Hansen, WAYF developer





Kvanteteknologi

Kvanteafdelingen har i 2025 uddelt midler til ph.d.- og postdoc-stipendiater og adgang til kvantecomputere gennem nationale kald. 2025 blev også året, hvor Niels Bohr sommerskolen blev afholdt for første gang.

Vigtigste aktiviteter

Uddeling af midler til kompetenceopbygning under Q-competence

DeiC modtog i 2025, seks ansøgninger, hvilket udmøntede sig i tre uddelinger. Der blev i alt uddelt for 3.831.305 kr.

Adgang til kvantecomputere under Q-access

Der er 2025 gennemført to nationale kald om specialized access. Der er uddelt adgang til tre projekter. Der er uddelt estimeret 5,6 mio kr. 10 brugere er godkendt til sandbox-adgang til Microsoft Azure Quantum Cloud-tjenesten svarende til en samlet værdi på 175.000 kr. Der er desuden udøvet rådgivning som del af DeiCs quantum computer consulting service. Se mere under tjenester.

Nationale kald til algoritmeudvikling under Q-algorithm

2025 blev der gennemført fire nationale kald: postdoc, business postdoc, ph.d. og business ph.d. Kaldet blev offentliggjort 7. oktober 2024 med deadline 7. januar 2025. Postdoc-opslaget blev genåbnet med ny deadline 1. april 2025. Der var 18 ansøgere til postdoc-opslaget, hvoraf fem projekter blev bevilliget. Én bevilling blev efterfølgende trukket tilbage, og fire postdocs er nu i gang. Business postdoc-opslaget modtog én ansøgning. Ph.d.-opslaget modtog 17 ansøgninger, og der blev bevilliget fem ph.d.-projekter ved KU, AU og SDU. Der blev i alt uddelt 22.717.852 kr.

Kvante-Roadshows på danske universiteter

DeiC's kvanteafdeling har tilbudt og planlagt roadshows ad to omgange i løbet af 2025 for alle universiteter. Indsatsen sker i tæt samarbejde med lokale kvantehubs og front office og har til formål at styrke dialogen med universiteterne og skabe opmærksomhed omkring DeiCs indsatser og tilbud.

Delegationstur til Ostrava, Tjekkiet

For at skabe kontakt og for yderligere at præge særligt universiteterne til at bruge kvantecomputere og Q-Access initiativet tog kvanteafdelingen initiativ til planlægning og gennemførelse af en delegationstur til Ostrava i juni.

3,8 mio. kr.

til kompetenceopbygning

6,7 mio. kr.

til specialized access

22,7 mio. kr.

til algoritmeudvikling



Temanedslag

Niels Bohr Sommerskolen

Sommerskolen udgør en del af kvantestrategiens del 2 og har til formål at opbygge talentmasse og fastholde Danmarks styrkeposition inden for kvanteområdet.

Planlægningen foregik i samarbejde med værtsuniversitet (KU) og repræsentanter for en række ICDKs (München, Seoul, Tel Aviv, Silicon Valley og Boston). Følgende danske universiteter indgik i planlægningen: KU, SDU, DTU, AAU og AU.

DeiC modtog 250 ansøgninger til årets sommerskole, hvilket er tre gange så mange som antallet af pladser. Der blev udpeget 70 ph.d.-studerende, som repræsenterede 21 forskellige nationaliteter og 34 forskellige universiteter.

250

ansøgninger

I 2025 blev sommerskolen gæstet af 10 internationalt anerkendte forelæsere. Undervisningen bestod af en blanding af forelæsninger, laboratorieøvelser, gruppearbejde og præsentation af egen forskning. Derudover blev der gennemført aktiviteter med henblik på at styrke den sociale/kulturelle udveksling.

70

ph.d.-studerende

Sommerskolen startede 11 august, og Uddannelses- og forskningsministeren deltog med tale til åbningsceremonien på Niels Bohr Institutet (NBI).

21

nationaliteter

I forbindelse med sommerskolen blev der den 21. august afholdt et særligt forsknings- og industrievent på BioInnovation Institute (BII). Arrangementet havde 200 deltagere, herunder mere end 40 kvantevirksomheder, to ambassadører, syv ambassader og journalister. Arrangementet blev indledt med åbningstale ved Erhvervsministeren.

Status på tjenester

Quantum Sandbox Acces

Type: Regnetid **Status:** I drift

Udvikling i året: Tjenesten blev lanceret i 2024. I 2025 var der 16 ansøgninger, godkendt 10 brugere. DeiC afventer fortsat accept af opdaterede brugsbetingelser fra to ansøgere.

Quantum Specialized Access

Type: Regnetid **Status:** I drift

Udvikling i året: Tjenesten blev lanceret i 2024. Der blev i 2025 gennemført to kald, hvilket resulterede i 2 uddelinger.

Quantum Compute Consulting

Type: Consulting **Status:** I drift

Udvikling i året: Anslået antal rådgivningsrelaterede henvendelser i forb. med arrangementer (roadshows, konferencer m.m.) ca. 50. Anslået antal fremmøder ved ugentlige kontortider for kvanterådgivning (ikke unikke besøgende) ca. 15.

Projekter og samarbejder

Her kan du læse om årets vigtigste resultater fra kvanteafdelingens deltagelse i nationale og internationale projekter.

QEX: Oprettelse af et European Quantum Excellence Centre

Som led i regeringens kvantestrategi har DeiC Danish Quantum Algorithm Academy, sammen med fire internationale partnere fået imødekommet en ansøgning af EuroHPC JU til oprettelse af et Quantum Excellence Centre under programmet "European Quantum Excellence Centres (QECs) in applications for science and industry". DeiC medvirkede ved udarbejdelse af ansøgningen sammen med hollandske, irske, spanske og tyske partnere, og ledelsesansvaret er delt mellem de danske og hollandske partnere. Fra dansk side involverer centeret ledende kvante-software- og algoritmeforskere fra AAU, AU, CBS, DTU, KU samt SDU, og Danmark spiller en central rolle i centeret gennem SDU's videnskabelige ledelse af projektet via lederskabet af QEX Scientific Advisory Committee. Danmark har ligeledes ansvar for "Use cases and applications". Det samlede budget er på 10 mio. €, svarende til 75 mio. kr, der finansieres 50/50 mellem partnerne og EuroHP. Den danske medfinansiering er 12,2 mio. Projektet bidrager til at fastholde DKs styrkeposition inden for kvant og europæisk samarbejde på kvanteområdet.

LUMIQ – VLQ: indvielse af kvantecomputer

I september 2025 blev en ny kvantecomputer indviet ved IT4Innovations Nationalt Supercomputingcenter i Tjekkiet. Anskaffelsen og driften af VLQ administreres i fællesskab af det paneuropæiske LUMI-Q-konsortium, der samler tretten partnere fra otte lande. Systemet har en samlet anskaffelsespris på fem millioner euro, hvor EuroHPC JU finansierer 50% og LUMI-Q-konsortiet, herunder DeiC, finansierer de resterende 50%. Det forventes, at danske forskere kan søge ressourcer på VLQ i løbet af 2026.

Øvrige

NordIQEst2



Supercomputing (HPC)

HPC-afdelingen har i 2025 uddelt e-ressourcer gennem to nationale kald. Derudover har der været fokus på nye kontrakter for de nationale HPC-anlæg og lancering af den nye LUMI AI Factory.

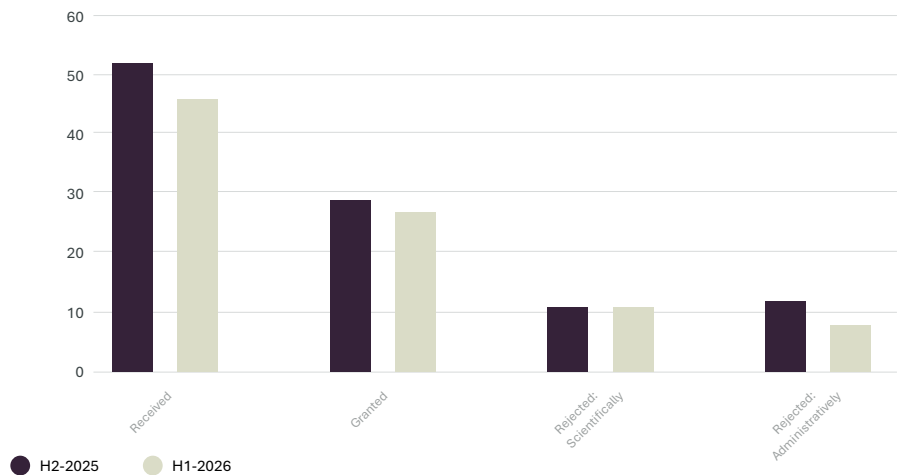
Vigtigste aktiviteter

Uddeling af e-ressourcer gennem nationale kald

Der har i 2025 været gennemført 2 nationale kald for nationale e-ressourcer. På grund af igangværende kontraktforhandlinger for de danske HPC-anlæg blev der i årets andet kald kun uddelt ressourcer til LUMI.

Figur 1: Ansøgninger og uddelinger 2025

Grafen viser ansøgningstallene fra H2-2025 og H1-2026.



98 ansøgninger
til nationale e-ressourcer

56 bevillinger
til nationale e-ressourcer

113,28 mio
anvendte CPU-kernetimer

2,08 mio
anvendte GPU-kernetimer

Fornyelse af DeiC Interactive HPC-kontrakt

Aftalegrundlaget for det næste DeiC Interactive HPC-anlæg blev afsluttet i slutningen af 2025. Anlægget er en markant opgradering, der styrker mulighederne for projekter med store datamængder, AI og bredere brug af GPU-ressourcer samtidig med, at aftalen fastlægger klare rammer for drift, sikkerhed og videreudvikling. Aftalen har en varighed på fem år, med et årligt budget på 10 mio. kr. Derudover vedtog bestyrelsen at investere yderligere et engangsbeløb på fire mio. kr. til ekstra GPU'er.

Forlængelse af DeiC Throughput HPC-kontrakt

Den eksisterende DeiC Throughput tjeneste blev i 2025 forlænget med to år, hvilket sikrer tjenestens levering af HPC-ressourcer frem til 2028. Forlængelsesaftalen har et skærpet fokus på forbrugsrapportering og samarbejdsflader men er derudover en forlængelse af de tidligere aftaler i den to-årige overgangsperiode.

Lancering af DST-API

I december 2025 blev et nyt HPC-API lanceret, som er udviklet i samarbejde mellem DeiC og Danmarks Statistik. Løsningen gør det muligt for at udføre beregninger på data fra DST på flere af de nationale HPC-anlæg, uden at gå på kompromis med sikkerhed og persondataskytselse. Efter idriftsættelsen er opfølgning på servicen overdraget til data management-afdelingen som en del af sekretariatsbetjeningen af Det Koordinerende Organ for Registerforskning, KOR, som projektet er håndteret for.

Opfølgning på LUMI-projekter

DeiC igangsatte i 2025 en systematiseret opfølgning på igangværende nationale LUMI-projekter. Opfølgningen har været med til at give brugerne overblik over, hvilken hjælp der er til rådighed for dem for forskellige stadier af deres projekt. For DeiC har initiativet givet et bedre indblik i brugernes behov og forventninger, og det vil give sikre at brugerne får udnyttet de ressourcer, de får tildelt. Det er intentionen at lignende opfølgning vil ske for de øvrige nationale anlæg, når det bliver muligt at modtage den nødvendige statistik.

Tabel 1: Ansøgningsstatistik for H2-2025

Nationalt kald H2-2025.

Ressourcer	DeiC Interactive HPC CPU-kernetimer	DeiC Interactive HPC GPU-timer	DeiC Throughput HPC CPU-kernetimer	LUMI CPU-kernetimer	LUMI GPU-timer
Tilgængelige ressourcer	1.750.000	219.000	37.000.000	23.250.000	1.470.000
Ansøgte ressourcer	1.645.000	184.624	29.713.000	47.080.590	2.839.656
Bevilligede ressourcer	200.000	154.624	22.942.000	30.112.750	1.080.000

Tabel 2: Ansøgningsstatistik for H1-2026

Nationalt kald H1-2026.

Ressourcer	LUMI CPU-kernetimer	LUMI GPU-timer
Tilgængelige ressourcer	31.910.000	1.450.000
Ansøgte ressourcer	67.129.824	2.129.412
Bevilligede ressourcer	31.513.765	1.365.712



Temanedslag

EuroCC Denmark

EuroCC Denmark er dansk kompetencecenter for HPC+.

EuroCC Denmark har i 2025 afholdt en række workshops, webinarer og øvrige events for private og offentlige aktører for at fremme brug af HPC i Danmark.

I foråret 2025 var EuroCC medarrangør på HPC-user days i København with EuroHPC JU og DeiC. Arrangementet havde 300 deltagere og afspejlede den stigende interesse og strategiske betydning af HPC i Europa. EuroCC Denmark var desuden værter ved Nordic HPC Summit i Stockholm 2025. Begivenheden havde 115 deltagere, som repræsenterede over 90 SMV'er, og begivenheden førte til opstart af flere nye samarbejder mellem virksomheder og EuroCC Denmark.

Nyt strategisk partnerskab med Digital Lead

I 2025 indledte EuroCC Denmark et samarbejde med Digital Lead, National Klynge for digitale teknologier. Partnerskabet har givet EuroCC Denmark mulighed for at nå en lang række SMV'er, som er i målgruppen for NCC'en's tjenester.

Fra EuroCC 2 til EuroCC 3

EuroCC 2 ender formelt ved udgangen af marts 2026, og der er i 2025 arbejdet på ansøgningen til projektets efterfølger EuroCC 3. I slutningen af året modtog medlemslandene en foreløbig accept af ansøgningen.

Status på tjenester

DeiC Interactive HPC

Type: Regnetid Status: I drift

Udvikling i året: Se forbrugstal i tabel 3.

DeiC Throughput HPC

Type: Regnetid Status: I drift

Udvikling i året: Se forbrugstal i tabel 4.

LUMI

Type: Regnetid Status: I drift

Udvikling i året: Se forbrugstal i tabel 5.

Tabel 3: DeiC Interactive HPC

Forbrugstal for DeiC Interactive HPC i 2025.

Ressourcetype	Tilgængelige CPU-kernetimer	Anvendte CPU-kernetimer	Tilgængelige GPU-timer	Anvendte GPU-timer
Ressourceallokator (RA)				
AAU	2.910.178	2.093.945	280.949	58.762
AU	1.088.040	802.982	105.040	18.226
CBS	1.223.498	1.084.442	118.117	15.652
DTU	978.799	92.664	94.493	3.406
ITU	297.135	153.705	28.685	8.101
KU	3.705.452	2.615.844	357.725	74.605
RUC	463.181	215.739	44.716	9.729
SDU	1.892.053	2.373.561	182.659	44.836
DeiC	2.982.605	1.998.236	287.941	80.750
Sandkasse	156.979	23.731	15.155	739
Total	15.697.920	11.454.849	1.515.480	314.806

“Tilgængelige timer” er de faktiske core-timer* eller GPU-timer, som er til rådighed for DeiC på Type1-HPC-systemet. Tallene inkluderer ikke nogen form for overbookning (oversubscription). “Forbrugte timer” er det faktiske forbrug, som svarer til brugerjobs, der kører på systemet. Ventetid i kø er ikke inkluderet. Køretider er afrundet til hele sekunder. For GPU-udnyttelsen ses en generel tendens til, at brugerne primært anvender de større og mere kraftfulde GPU'er, mens de mindre GPU'er i højere grad forbliver underudnyttede. Dette mønster svarer til udviklingen i de foregående år. Da størstedelen af GPU'erne i 2025 fortsat er af den mindre type, ligger den samlede udnyttelse fortsat omkring 20%, hvilket er på niveau med tidligere år.

Tabel 4: DeiC Throughput HPC

Forbrugstal for DeiC Throughput HPC i 2025.

Ressourcetype	Anvendte CPU-kernetimer
Ressourceallokator (RA)	
AAU	82
AU	53.981.938
CBS	0
DTU	175.646
DeiC	13.778.681
ITU	0
KU	1.308.794
RUC	0
SDU	87.623
Total	69.332.766

Allokeringstal er ikke tilgængelige for DeiC Throughput HPC.

Tabel 5: LUMI

Forbrugstal på LUMI 2025.

Ressourcetype	Allokerede CPU-kernetimer	Anvendte CPU-kernetimer	Allokerede GPU-timer	Anvendte GPU-timer
Ressourceallokator (RA)				
AAU	1.316.000	1.178.960	61.100	49.191
AU	3.834.000	1.727.060	153.626	190.957
CBS	1.010.000	0	1.100	0
DTU	7.612.000	232.250	70.050	36.939
DeiC	50.823.000	23.227.520	1.921.166	1.143.838
ITU	0	0	0	9.027
KU	17.465.000	5.025.170	297.700	158.354
RUC	0	0	0	0
SDU	1.199.000	1.104.780	129.000	175.502
Total	83.259.000	32.495.740	2.633.742	1.763.810

Tabel 5: Bemærk at "allokerede timer" dækker over ressourcer, der er uddelt i perioden, og som kan anvendes fremdadrettet. Herimod dækker "anvendte timer" over ressourcer, som er uddelt tidligere og som er anvendt i den givne periode.

Projekter og samarbejder

Her kan du læse om årets vigtigste resultater fra HPC-afdelingens deltagelse i nationale og internationale projekter.

Deltagelse i LUMI AI Factory

Den 1. april 2025 åbnede LUMI-AI Factory som en af de første i det nye landskab af AI-Factories under EuroHPC. DeiCs deltagelse sikrer danske forskere adgang til den næste generation af LUMI-ressourcer. Samtidigt er DeiC med til at udvikle de tjenester der stilles til rådighed for brugerne gennem et nyoprettet servicecenter.

EuroHPC User days i København

I september afholdt EuroHPC Joint Undertaking (JU), EuroCC Danmark og DeiC, EuroHPC user days i Den Sorte Diamant og Dansk Arkitektur Center. Ca. 300 deltagere og yderligere 80 online.

Eventet var et klart udtryk for den stigende interesse i Danmark for high-performance computing aktiviteterne i Europa.

Øvrige

EPICURE

Code Refinery

LUMI AI factory



Data Management

Data Management afdelingen har i 2025 haft fokus på forberedelse af idriftsættelse af DeiC Dataverse tjenesten og implementering af FAIR strategien. Desuden har der været fokus på nye og eksisterende internationale projekter til støtte for dansk forskning.

Vigtigste aktiviteter

Implementering af FAIR strategien

De seks arbejdsgrupper under FAIR følgegruppen har i 2025 arbejdet målrettet med deres handlingsplaner. Analyser og refleksioner over status for implementeringen af FAIR-principperne på de danske universiteter er samlet i årsrapporten for 2025, som er udgivet på Zenodo.

Forberedelse af idriftsættelse af DeiC Dataverse inkl. integration til Datavejviseren.dk

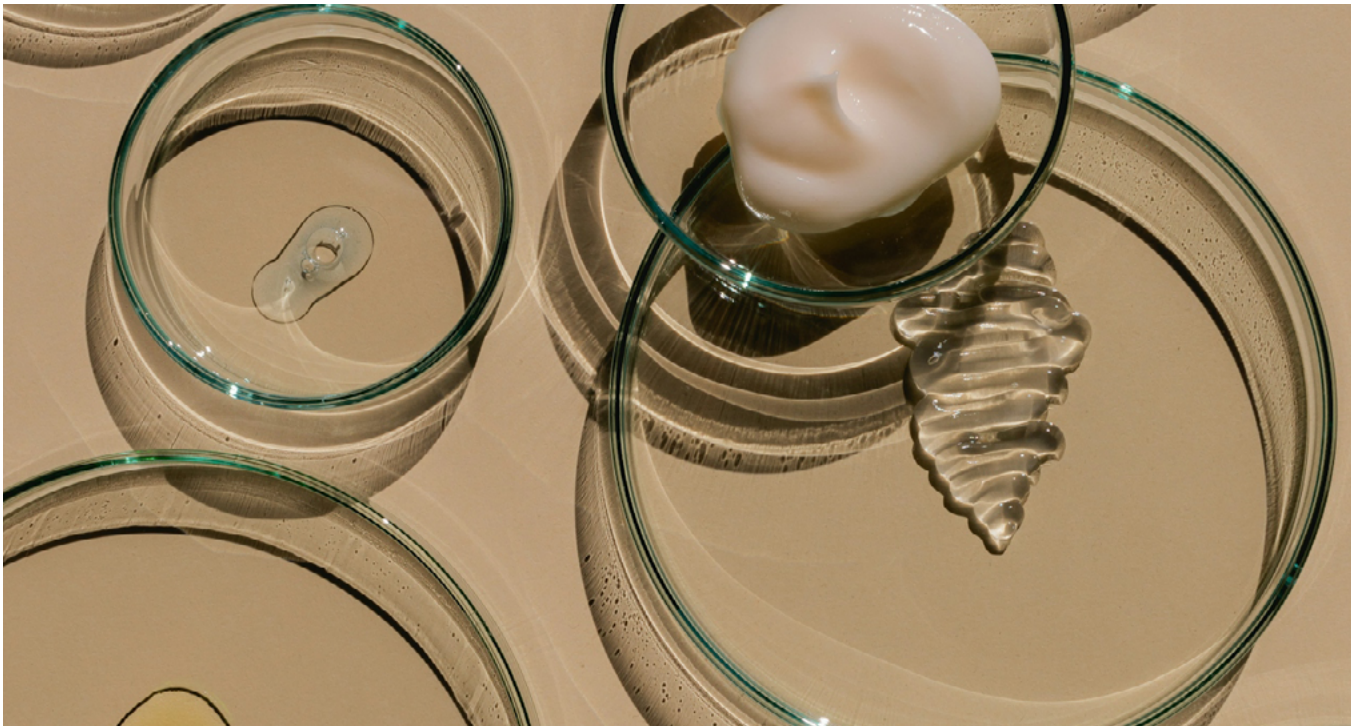
I 2025 er der udarbejdet en fælles plan for tjenestens udvikling. De arbejdsgange, som er aftalt i driftsaftalen med Københavns Universitet blevet afprøvet i praksis. Det fungerede godt og viste, at processerne virker. Et centralt udviklingsønske var integration til Datavejviseren, der leverer overblik over alle offentlige data. DeiC Dataverse bidrager hermed til Danmarks implementering af direktivet om Open Data. Udviklingsarbejdet er beskrevet og igangsat i 2025 med udnyttelse af det globale Open Source community til løsning af opgaven. Der opleves fortsat juridiske udfordringer på universiteterne med at tage tjenesten i brug. Arbejdet med at klarlægge og finde løsninger har været prioriteret i 2025, og fortsætter i 2026.

Etablering af Nordic-Baltic Dataverse Hub (NaisH) med start i foråret 2026

2025 har DeiC sammen med fem nordisk-baltiske partnere modtaget projektfinansiering fra NordForsk til etablering af den nordisk-baltiske Dataverse Hub, NaisH. Gennem fælles kompetence- og kapacitetsopbygning skal NaisH styrke samarbejdet om Dataverse og bane vejen for bæredygtige forskningsdata-repositorier af høj kvalitet, certificeret som Trustworthy Digital Repositories.

Myndighedsbetjening i forhold til EOSC

DeiC har i samarbejde med Forsknings- og Uddannelsesstyrelsen fulgt udviklingen af den Europæiske EOSC Føderation tæt, og DeiC har ydet vejledning til styrelsen omkring udviklingen af EOSC set fra et forskningsinfrastrukturperspektiv og dansk mulighed for at indgå i samarbejdet.



Temanedslag

Koordinerende Organ for Registerforskning, KOR

KOR er etableret som et rådgivende organ med mandat fra Uddannelses- og Forskningsstyrelsen og har til formål at styrke og stimulere vilkårene for registerforskning. Sekretariatet for KOR er placeret i DeiC, som samarbejder med forskningsenhederne hos Danmarks Statistik og Sundhedsdatastyrelsen om at forbedre servicen for forskerne.

I 2025 bidrog KOR med 6,4 mio. kr. i basisbevilling til drift af forskningsserviceenheden ved DST og 2,3 mio. kr. i basisbevilling til drift af FSE ved SDS. Desuden bidrog KOR med 1 mio. kr. til udvikling af HPC API som blev lanceret i slutningen af året.

Der er i 2025 udpeget nye medlemmer af KOR for perioden 2025-2029. KOR har i 2025 øget sit medlemsantal og inkluderer nu alle landets otte universiteter. Antallet af medlemmer i Data Manager netværket under KOR er steget, og virker forsat som et relevant forum for erfaringsudveksling og dialog for forskningsområdet.

KOR var i foråret 2025 vært ved den årlig registerforskningskonference, som i 2025 havde fokus på infrastruktur, og som igen i år var velbesøgt.

6,4 mio. kr.
til drift af forsknings-
serviceenhed ved DST

2,3 mio. kr.
til drift af FSE ved SDS

1,0 mio. kr.
til udvikling af HPC API

Status på tjenester

DeiC Dataverse

Type: Datarepositorium **Status:** I drift

Udvikling i året: Der arbejdes fortsat med juridisk tilslutningsgrundlag. Pt. Er kun leverandøruniversitetet tilsluttet tjenesten.

DeiC Storage & Sensitive Storage

Type: Storage af forskningsdata **Status:** Afvikles

Udvikling i året: Samfundsudvikling har medført en betragteligt ændret rolle for konsortiet samt ændrede krav til løsningen. DeiCs Bestyrelse har derfor besluttet, at projektet skal afvikles. Endelig godkendelse afventer fra UFS, og der arbejdes på afviklingsaftale- og plan.

DeiC DMP

Type: Værktøj til udarbejdelse af Data management planer **Status:** I drift

Udvikling i året: Se figur 1. Tjenesten har aktuelt ca. 8100 brugere. Der ses en lille, men konstant stigning i brugerantal.

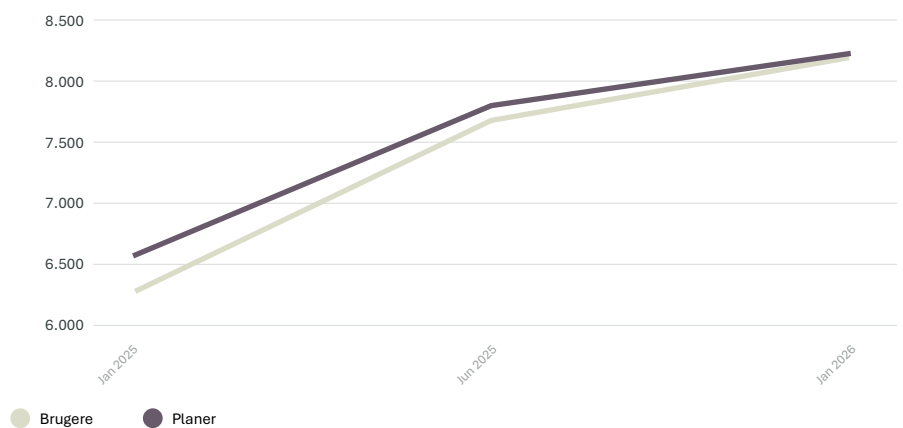
DeiC Datasite

Type: Data Managementværktøj til udstedelse af persistent ID (DOI) **Status:** I drift

Udvikling i året: Se figur 2. Forbruget er støt stigende.

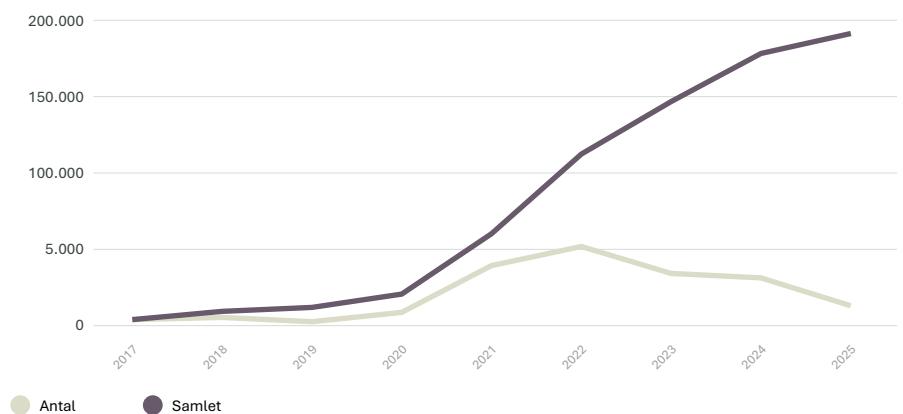
Figur 1: Brugere og planer

Udvikling i brugere og DMP'er siden januar 2025.



Figur 2: DOI'er

Grafen viser det årlige og samlede antal DOI'er i perioden 2017-2025.



Projekter og samarbejder

Her kan du læse om årets vigtigste resultater fra data managements deltagelse i nationale og internationale projekter.

Afslutning af FAIR IMPACT (2022-2025)

FAIR-IMPACT projektets formål var at forøge og støtte FAIR praksis i forskning. Projektet blev afsluttet med stormøde i Den Hague, Holland i foråret 2025. Projektet har bidraget til at styrke forståelsen af FAIR-principperne i Danmark og Europa og har samtidig bidraget til arbejdet med at forberede EOSC-føderationen.

Afslutning af Skills4EOSC (2022-2025)

Skills4EOSC projektets formål var at fremme Data Management kompetenceopbygning og øge forståelsen for Open Science. Projektet blev afsluttet med stormøde i Paris i juni 2025. Projektet har harmoniseret trænings- og uddannelsesressourcer og defineret fælles kompetenceprofiler. Projektet havde deltagelse af AU, AAU, CBS, DTU, SDU og KB, og blev koordineret af DeIC.

Udgivelse af Submerse Whitepaper

Formålet med SUBMERSE er at udnytte data indhentet vha. Fiber Optic Sensing (FOS). I 2025 udgav projektet et whitepaper om "Fibre Optic Sensing Security Architecture" som blev præsenteret på TNC konferencen i Brighton.

Ny partnerskabsaftale og aktiviteter for Knowledge Exchange

Knowledge Exchange partnerskabet (KE) er en ekspertdrevet tænketank med fokus på Open Science og digitale forskningsværktøjer. KE har i 2025 formuleret en række nye strategiske pejlemærker for 2026-2029, der udspringer direkte af de strategiske ambitioner hos de fem nationale partnere. Der er igangsat et projekt om samspil mellem AI og PID (persistente identifikatorer for forskningsdata og andre -output), udgivet en analysemodel ift FAIR og udgivet et reflection paper om fremtidige forhandlinger med videnskabelige forlag.

Øvrige

EOSC

EOSC ENTRUST

EUDAT

LUMI AI Factory

Research Data Alliance



Forskningsnet og tjenester

Et fælles, robust og langsigtet digitalt fundament, der sikrer sammenhæng, stabilitet og handlekraft i dansk forskning og understøtter både nationale behov og internationale samarbejder.

Vigtigste aktiviteter

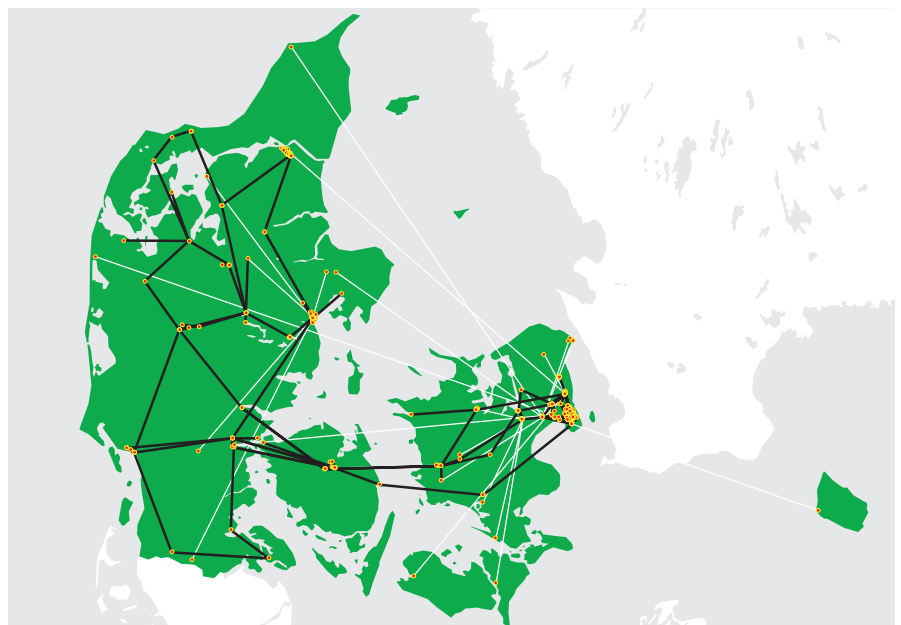
Stabil drift og en række nye institutioner

Forskningsnettet har i 2025 kørt stabilt og uden væsentlige nedbrud. En række nye institutioner har tilsluttet sig Forskningsnettet i løbet af året.

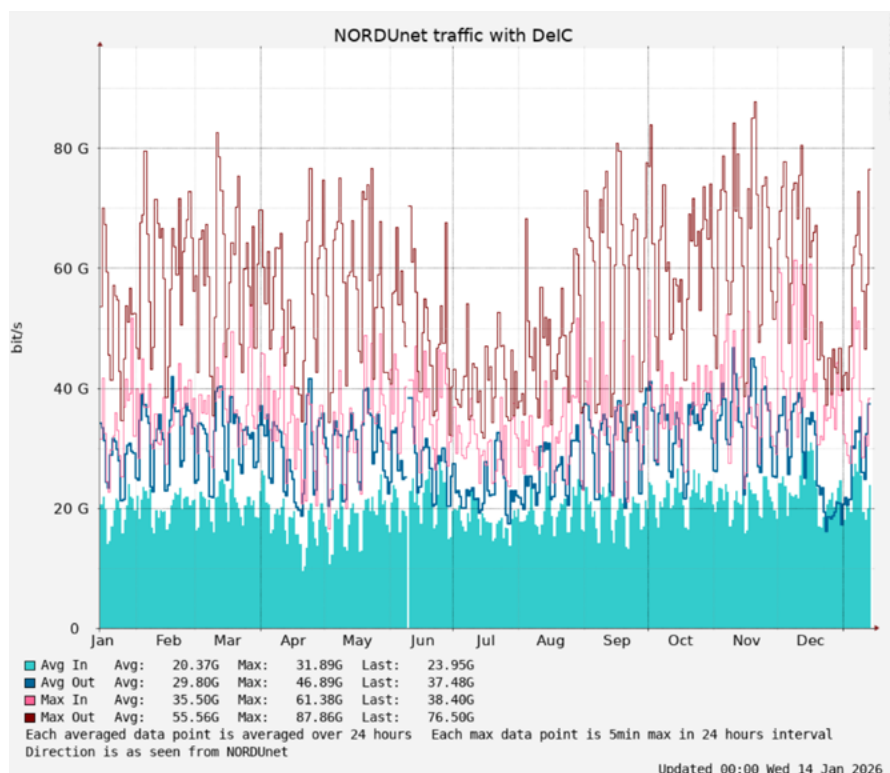
Type	n/a	0.1G	0.5G	1G	2G	10G	40G	100G	200G	Total
Core	0	7	0	10	0	57	8	19	0	101
Cust	4	0	0	48	0	119	0	11	0	182
Intern	26	1	1	30	1	130	0	14	1	204
n/a	0	0	0	5	0	6	0	0	0	11
	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3
Total	31	8	1	94	1	313	8	44	1	501

Forskningsnettet

For at kunne levere den kritiske netinfrastruktur har forskningsnettet en egen infrastruktur af lejede sorte fibre (sorte linjer), suppleret med sædvanlige telefonforbindelser (hvide linjer). Forskningsnettet leverer over 500 forbindelser på denne infrastruktur.



Den samlede udlandstrafik kan ses på denne graf.



Understøttelse af digital suverænitet med udvikling af nye tjenester

Forskningsnettet er en kritisk infrastruktur, som er basis for stort set al aktivitet på de tilsluttede institutioner også i tilfælde af kriser og nedbrud. Som den eneste danske ledede internetudbyder er det også naturligt, at forskningsnettet har fokus på digital suverænitet og på at tilbyde alternativer – ikke bare på forbindelserne, men også i form af de tjenester, der udbydes af Forskningsnettet. Som del af denne indsats har Forskningsnettet i 2025, blandt en række andre initiativer, arbejdet på udvikling af MediaCMS – et open source og licensfrit VCMS (system til håndtering af videomateriale).

ISO27001-certificering

Forskningsnettet kom i 2025 med alle sine 350 lokationer med under den ISO27001-certificering som Forskningsnettet nu har på 7. år.

Nyt projekt om grænseoverskridende kvantenet

Forskningsnettet blev i 2025 koordinator for et EU-projekt om grænseoverskridende kvantenet (QCI.dk-CB) som skal forbinde Sverige, Danmark og Polen og køre de næste 3 1/2 år.

Status på tjenester

WAYF

Type: Adgangshåndtering Status: I drift

Udvikling i året: Se figur 1. Nye aftaler på plads efter udbud

Zoom

Type: Videomøder Status: I drift

Udvikling i året: Se figur 2. Nye aftaler på plads efter udbud

Kaltura

Type: Mediehosting Status: I drift

Udvikling i året: Se figur 3. Nye aftaler på plads efter udbud

Panopto

Type: Mediehosting Status: I drift

Udvikling i året: Se figur 4. Støt stigende forbrug udelukkende af Microsoft Azure.

OCRE

Type: Fælles indkøb Status: I drift

Udvikling i året: Se figur 5. Støt stigende forbrug udelukkende af Microsoft Azure.

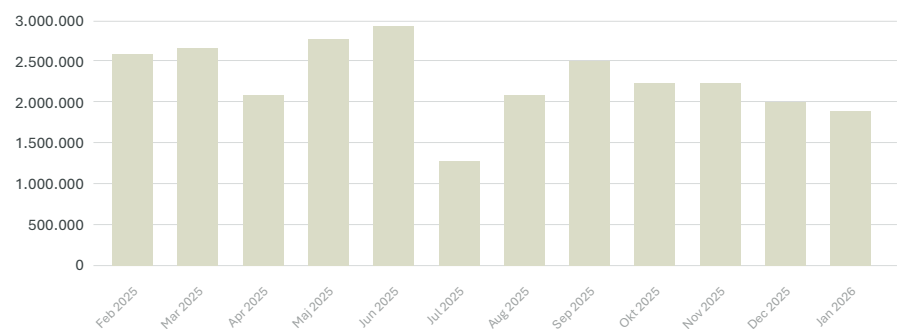
Eduroam

Type: WIFI Status: I drift

Udvikling i året: Se figur 6.

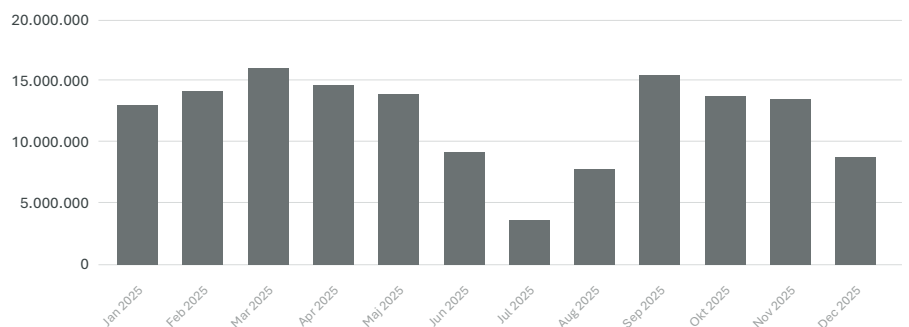
Figur 1: WAYF logins

Grafen viser udviklingen af logins fra perioden februar 2025 til januar 2026



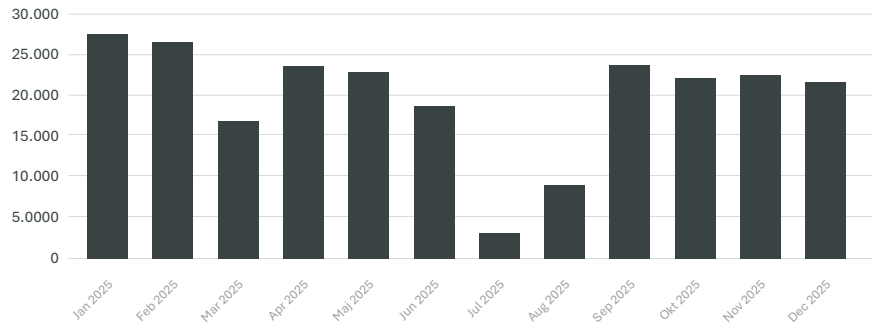
Figur 2: Zoom

Grafen viser månedlige mødeminutter afholdt i Zoom i 2025.



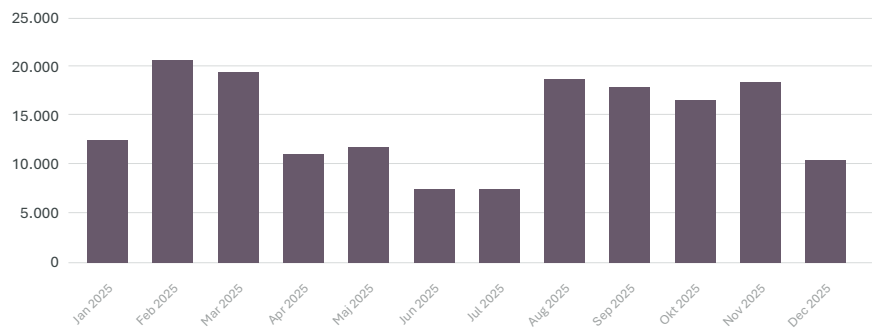
Figur 3: Kaltura

Grafen viser antal afspillede timer samlet for alle institutioner i 2025.



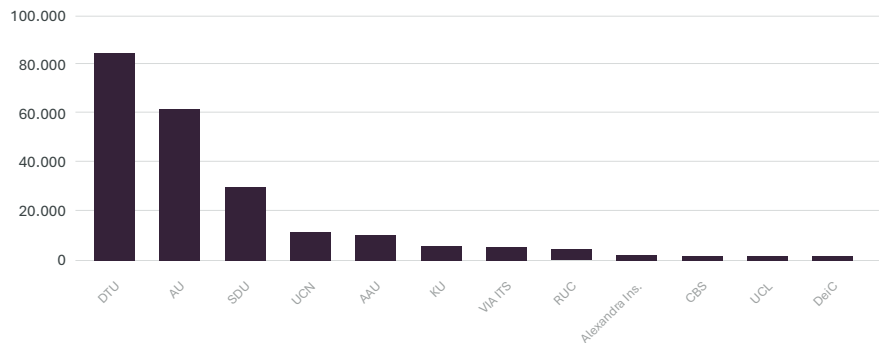
Figur 4: Panopto

Grafen viser antal timer for alle institutioner i 2025.



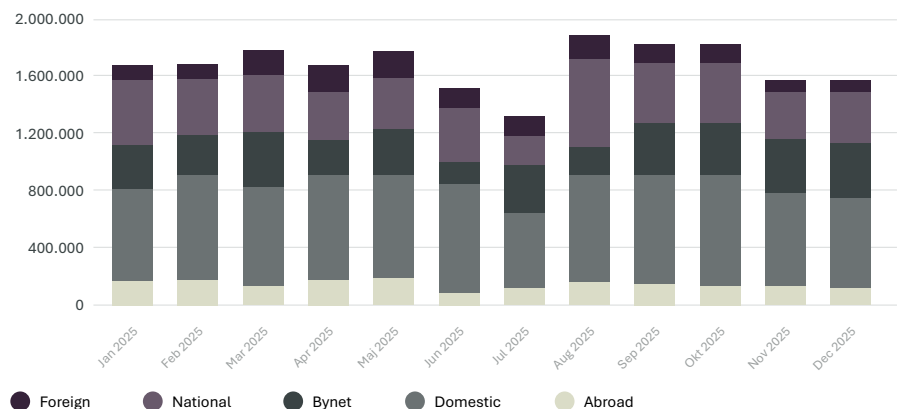
Figur 5: OCRE

Grafen viser oversigt over institutioner med størst forbrug (€) i 2025.



Antal logins via Eduroam

Grafen viser udviklingen af logins fra perioden februar 2025 til januar 2026



Projekter og samarbejder

Her kan du læse om årets vigtigste resultater fra forskningsnettets deltagelse i nationale og internationale projekter.

MediaCMS

Udvikling af et open source og licensfrit VCMS.

GÉANT

En række projekter under det store fælleseuropæiske GÉANT – herunder forbindelser for EuroHPC JU.

PolarConnect

En søkabelforbindelse over Nordpolen til Japan mv. DeiC deltager i forskellige arbejds pakker.

NORDUnet

Fælles projekter – navnlig om netopbygning og -monitorering.

QCI.dk

Det nationale kvantekrypteringsprojekt under EuroQCI.

QCI.dk-CB

DeiC er koordinator på dette projekt, som forbinder de nationale QCI'er i Danmark, Sverige og Polen.

Tilsynsbussen

Indførelse af ensartet tilsynskoncept på alle databehandleraftaler. Nu indarbejdet i de fleste tjenester.

Dashboard

Indeholder nu de fleste data om brugere og tjenester. Se på dashboard.deic.dk.

SSH CA

Den enklest mulige forbindelse mellem ssh og batch-anvendelser og fødereret login (som f.eks. WAYF i Danmark). Bliver nu indarbejdet i mange europæiske sammenhænge.



Sikkerhed

For DKCERT har 2025 været et år med fokus på at styrke relationerne med universiteterne og skabe mere sammenhængende trussels- og sårbarhedsformidling.

Vigtigste aktiviteter

Ny chef for DKCERT

I august 2025 tiltrådte Galina Ianchina som ny chef for DKCERT og afløste dermed Jakob-Steen Madsen, der nu er CIO på Aalborg Universitet. Galina er selv tidligere CIO ved RUC og har en stærk baggrund inden for informationssikkerhed og it-ledelse i uddannelses- og forskningssektoren.

Styrket dialog med universiteterne og strategiproces

DKCERT igangsatte i 2025 en målrettet indsats for at styrke dialogen med universiteterne. En af de første opgaver var at mødes med CIO'er og CISO'er på danske universiteter for at få dybere indsigt i, hvordan DKCERTs tjenester anvendes og kan skabe endnu større værdi. Besøgene har vist, at DKCERT i højere grad skal tilpasse sine ydelser og sin formidling til universiteternes forskellige sikkerhedspraksisser. Dialogen peger også på et behov for løbende kontakt på strategisk, taktisk og operationelt niveau for at styrke samarbejdet om beskyttelse af universitetssektoren. Dialogen med universiteterne dannede grundlag for en strategiproces, som forventes afsluttet i starten af 2026. Processens mål er at gøre DKCERTs tjenester mere fleksible og værdiskabende for hele sektoren.

Nye DKCERT tjenester

I 2025 udviklede DKCERT en række nye tjenester, med fokus på mere målrettet og relevant informationsformidling. En ny løsning, Arctic Hub, samler og formidler trusselsinformation fra flere forskellige danske og internationale datakilder og gør det muligt at rapportere konkrete trusler og sårbarheder direkte til det enkelte universitet. Samtidigt er der implementeret en Grafana-baseret visningsplatform, der giver institutionerne et bedre overblik over trusselssituationen. DKCERT lancerede også varslingstjenesten [Vulnerability.cert.dk](https://vulnerability.cert.dk), hvor enkeltbrugere kan tilmelde produkter og systemer, som de ønsker varsler om sårbarheder på. Endelig blev consultingtjenesten DeiC Compliance for første gang brugt af en dansk uddannelsesinstitution. Tjenesten tager udgangspunkt i de stigende compliancekrav, ISO27001, statens tekniske minimumskrav og NIS2 mv. og arbejder på at samtænke de forskellige krav til et samlet governancesystem.

Status på tjenester

Sikkerhedshændelser

Type: Vidensindsamling og formidling **Status:** I drift

Udvikling i året: DKCERT har modtaget og indsamlet oplysninger om en række hændelser på forskningsnettet. Oplysningerne registreres af DKCERT og udbredes til forskningsnettets medlemmer.

Informationstjenesten

Type: Formidling **Status:** I drift

Udvikling i året: Tjenestens fokus er ændret fra bred formidling til målrettet og segmenteret information (se vigtigste aktiviteter).

Threat intelligence

Type: Vidensindsamling og formidling **Status:** I drift

Udvikling i året: I test i samarbejde med tre universiteter. Udrulning forventes i 2. kvartal 2026.

Sårbarhedsscanninger

Type: Scanninger **Status:** I drift

Udvikling i året: Se figur 1. Fra nytår 2025 er der gennemført ugentlige sårbarhedsscanninger af forskningsnettet for at styrke dataindsamlingen og gøre scanningsrapporterne mere aktuelle og relevante. Se graf. Frem til 2025 blev der primært gennemført scanninger af enkeltinstitutionerne på bestilling, typisk månedligt eller kvartårligt.

Vulnerability.cert.dk

Type: Varslingstjeneste **Status:** I drift

Udvikling i året: Tjenesten blev lanceret i 2025 og vil blive udbredt i 2026.

DPO-tjenesten

Type: Consulting **Status:** I drift

Udvikling i året: To nye brugere i 2025. Tjenesten er i 2025 styrket med ansættelse af ny DPO-konsulent. Øget modenhed hos institutionerne hos forskningsnettet har reduceret behovet for driftsopgaver, mens efterspørgslen på bistand til mere komplekse opgaver er steget – blandt andet som følge af ny EU-lovgivning inden for databeskyttelse og informationssikkerhed.

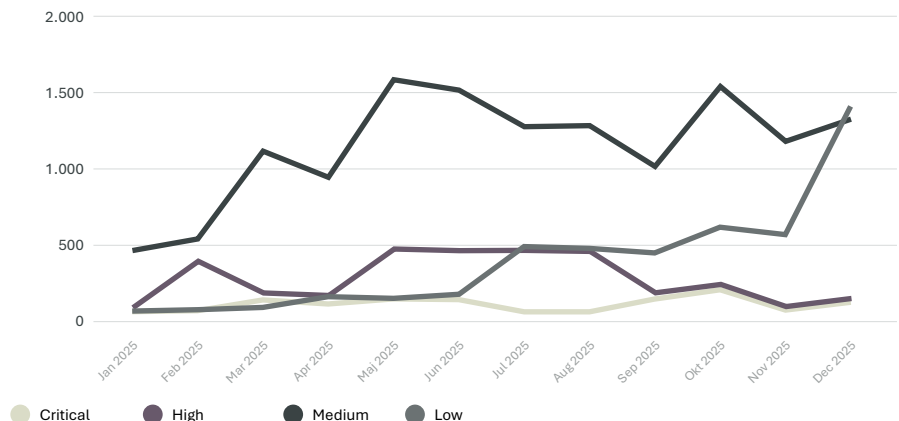
DeiC Compliance

Type: Consulting **Status:** I drift

Udvikling i året: Tjenesten blev afprøvet ifm. et pilotprojekt i 2024 og er i 2025 fuldt implementeret med foreløbig en institution som kunde.

Figur 1: Sårbarheder

Grafen viser fundne sårbarheder i forskningsnettet i 2025 baseret på DKCERTs scanninger.



Projekter og samarbejder

Her kan du læse om årets vigtigste resultater fra sikkerheds deltagelse i nationale og internationale projekter.

Nyt format for Sikkerhedsreferencegruppen (SikRef)

DKCERT har i flere år drevet et netværk (SikRef) for sikkerhedsteknikere ved universiteterne. SikRef er et tekniker-til-tekniker-forum, som styrker DKCERTs mulighed for at forstå teknikernes opgaveløsning i driften og tilpasse sine tjenester til slutbrugernes behov. Efter at have afprøvet forskellige formater for møderne er det i 2025 blevet besluttet, at gennemføre temabaserede SikRef-møder for at sikre, at deltagerne inden for et bestemt fagområde får maksimalt udbytte af møderne, frem for at alle deltagere med en bredere dagsorden kun får lidt ud af dem. Det nye format har medført større tilfredshed blandt deltagerne.

Implementering af egen instans af Vulnerability Look Up - vulnerability.cert.dk

DKCERTs samarbejdspartner i Luxembourg CIRCL.LU er foregangs-CERT, når det handler om udvikling af nye tjenester. CIRCL.LU har i et EU-finansieret projekt bl.a. udviklet en varslings-tjeneste, Vulnerability Look Up, der ligger oven på en EU-baseret ligeledes nyudviklet sårbarhedsdatabase. Begge tjenester styrker den europæiske, digitale suverænitet og DKCERT har støttet projekterne ved at etablere egen instans af varslings-tjenesten, som kan anvendes af institutioner på forskningsnettet.

Deltagelse i årets TF CSIRT-møder og FIRST-konferencen i København

TF-CSIRT og FIRST er internationale medlemsorganisationer for security incident response teams. Deltagelse i organisationernes aktiviteter er afgørende for, at DKCERT kan følge den internationale udvikling og etablere samarbejder med europæiske sikkerhedsteams, der arbejder på samme dagsorden som DKCERT. DKCERT har i 2025 været repræsenteret med en- to medarbejdere i alle møder i regi af TF-CSIRT, mens fem af DKCERTs medarbejdere deltog i FIRSTs årskonference i København.

Øvrige

Medlem af bestyrelsen for Rådet for digital sikkerhed.

Medlem af Dansk ITs netværk for informationssikkerhed.

Medlem af ISP sikkerhedsforum.

Medlem af Dansk ITs udvalg for digitale kompetencer.

DKCERT deltager i projektet CTI-task, der er en del af GN5projektets Work Package 8 (Security).

Aktiv i en række special interest groups vedr. kommunikation og truster i regi af FIRST og Trusted Introducer.



Front Office

I 2025 har der været fokus på at udbygge samarbejdet mellem Front Office og Back Office, gensidig vidensdeling og erfaringsudveksling, de nationale tjenester samt nationale og internationale samarbejder.

Vigtigste aktiviteter

Online datamanagement tjek-ind-møder

Møderne havde deltagelse af DM-repræsentanter fra Front Office, DeiC Back Office, Back Office ved DM-tjenesterne samt Front Office-koordinatoren. Møderne havde fokus på status for DeiC Dataverse og DeiC Storage samt samarbejdet mellem Front Office og Back Office, herunder forskersupport, videns- og erfaringsudveksling samt nationale og internationale samarbejder. Opfølgning skete gennem løbende kommunikation og samarbejde via Teams.

Månedlige online HPC coffee breaks

Møderne havde deltagelse af HPC- og kvanterrepræsentanter fra Front Office, DeiC Back Office samt Front Office-koordinatoren. Møderne havde fokus på samarbejde, videns- og erfaringsudveksling samt styrket forskersupport og mere effektiv allokering og anvendelse af de nationale e-ressourcer. Opfølgning skete gennem løbende kommunikation og samarbejde på Confluence.

Et fysisk HPC- og kvante Front Office-seminar

Arrangementet havde deltagelse af HPC- og kvanterrepræsentanter fra Front Office, DeiC Back Office, EuroCC Denmark samt Front Office-koordinatoren. Seminaret blev afholdt som 12-12-møde og havde fokus på AI Factories, adgang til kvantecomputere og ansøgninger til EuroHPC.

Et fysisk Data Management Front Office-seminar

Med deltagelse af DM-repræsentanter fra Front Office, DeiC Back Office, DeiC Dataverse Back Office samt Front Office-koordinatoren. Seminaret blev afholdt som et 12-12-møde og havde fokus på DeiC Dataverse, herunder deponering, kuratering, brugersupport og forankring på universiteterne.

En fysisk Front Office/Back Office-session for HPC, DM og kvante

Med deltagelse af bl.a. repræsentanter fra Front Office og DeiC inden for de tre områder samt Front Office-koordinatoren. Sessionen blev afholdt i forbindelse med DeiC Konferencen, varede én time og havde fokus på sammenhæng i samarbejde og forskersupport samt integrering af kvanteområdet i Front Office-samarbejdet.



Temanedslag

DeiC Konferencen 2025

Temaet for DeiC Konferencen 2025 var "Digital Suverænitet" og årets konference samlede eksperter, beslutningstagere og fagfolk til to dage med videndeling, netværk og debat om fremtidens digitale løsninger.

Programkomitéen bestod af 12 medlemmer fra DeiCs fagområder inklusive eksterne repræsentanter fra SUNET, CBS og CLAUDIA, AAU. Komitéens arbejde resulterede i et omfattende program med 48 oplæg og workshops fordelt på fire sale og med nationale og internationale oplægsholdere fra både universiteterne, det private og det offentlige. Det er vigtigt for DeiC, at universiteterne er repræsenteret i programkomiteen for at sikre, at programmet afspejler deres ønsker og virkelighed. DeiC vil gerne anerkende den store indsats fra både interne og eksterne medlemmer.

Konferencen blev igen i år afholdt på Comwell Kolding. I alt deltog 216 personer, hvilket var en nedgang i antallet af deltagere sammenlignet med året før. Konferenceevalueringen viste stor tilfredshed med både afvikling og indhold, og 97% angiver, at de gerne vil deltage i DeiC Konferencen igen. Følgende oplæg blev særligt fremhævet i evalueringerne:

216

deltagere

48

oplæg og workshops

97%

ønsker at deltage igen

- Digitale infrastrukturer – sårbarheder, indsatser og alternativer, Mikkel Flyverbom, professor, CBS
- Udviklingen i AI - og dens konsekvens for vores risikostyring, Carsten Jørgensen, senior sikkerhedskonsulent SME, Implement Consulting Group
- Resiliens som afskrækkelse, Rasmus Dahlberg, ph.d. i katastrofeforskning og lektor, Center for Samfundssikkerhed, Forsvarsakademiet
- Alternativer til BigTech: Digital Suverænitet, hvordan kommer vi videre? Erfaringer fra Aarhus Kommune, Bo Fristed, chef for ITK, Aarhus Kommune
- AI-assisteret Data Management, Jesper Lykkegaard Karlsen, chefkonsulent, Nat, Aarhus Universitet

Temaet for årets konference blev af mange deltagere fremhævet som meget relevant og som et tema der også bør have plads i fremtidige konferenceprogrammer:

//

Årets tema var sådan set godt. Det kunne godt gentages som et spor (i en konferenceform med spor) taget i betragtning at DeiC sådan set leverer alternative løsninger som universiteterne kan bruge.

DeiC arbejder hele tiden på at forbedre rammerne for konferencen, og som resultat af sidste års evaluering blev middagen i år afviklet på mere uformel vis med buffet for at give bedre plads til networking. Dette blev modtaget meget positivt af deltagerne.

Generelt angiver deltagerne at konferencen har givet dem gode muligheder for at netværke. 71% angiver, at de i høj grad oplevede gode netværksmuligheder.



HPC-generated data advance wind energy research



Researchers at Aarhus University have used GenomeDK via the DeiC Throughput HPC resources to generate large-scale, synthetic datasets for training data-driven wind-farm models.

What determines how much power a wind farm can extract? The answer may seem obvious - the wind - but in reality, the situation is far more complex. Wind continuously changes speed and direction, and within a wind farm, the turbines also influence each other, as a turbine can alter the airflow for those downstream. This makes it difficult both to predict energy production and to control wind-farm flow to improve how turbines operate together.

From “black-box” to physics-guided data-driven approach

The engineering models traditionally used to estimate wind turbine power output are highly simplified and struggle to capture the complex wind-farm flow physics, especially when turbines are placed close together in wind farms. This challenge motivated Tenure-track Assistant Professor Navid Zehtabiyani-Rezaie and Associate Professor Mahdi Abkar from the Department of Mechanical and Production Engineering at Aarhus University to pursue a different approach:

“Modeling, optimization, and control of wind farms are mainly conducted through low-order empirical models. These models are based on a set of simplistic physical assumptions, causing large errors and uncertainties in design and control strategies in wind-energy projects. To address this, we aimed at a paradigm shift from a ‘purely data-driven’ approach towards ‘physics-guided data-driven’ modeling.”, Tenure-track Assistant Professor Navid Zehtabiyani-Rezaie

The researchers’ goal was therefore to develop a new generation of models that can learn from large volumes of data while remaining grounded in the physical

CFD simulations

Computational Fluid Dynamics (CFD) simulations numerically solve the governing equations of fluid motion to predict flow behavior. Instead of relying solely on field measurements, CFD enables detailed, high-resolution modeling of wind and turbulence in complex environments, providing insights into flow structures and interactions that are difficult to capture experimentally.

Data management and HPC support at Aarhus University

Aarhus University provides guidance and support to its own researchers in terms of orientation to and use of national data management services and HPC resources.

The DeiC front office at Aarhus University is part of the Research Data Office, which provides support to AU's researchers in handling research data in a broad sense. The office consists of the former Data Protection Unit, the Open Science Coordinator, the Data Management Advisory Service and the URIS and Export Control Advisory Service.

Through the DeiC front office, researchers at AU can access extra computing power on supercomputers via local, national and international HPC resources. Depending on the specific resource, an application must be submitted - in some cases it is only possible when there are calls.

laws governing wind-farm flow physics. Achieving this requires access to a large, systematic, and well-controlled dataset on which data-driven models could be trained.

HPC-driven simulations as the path to data

Experiments and field measurements are vital for wind-energy research, but publicly available data are still scarce, particularly for benchmarking data-driven models across sites and conditions.

To address this, the researchers had to generate the data themselves using high-resolution CFD simulations that reproduce wind-farm flow physics under controlled conditions.

According to Navid, their first application for national HPC resources through DeiC Throughput in 2022 was decisive in reaching the scale and resolution required in the project:

“As a researcher, it is part of my work to explore available opportunities and identify the right resources, and I became aware of the DeiC call while searching for solutions that could support the computational needs of our projects. Based on the call guidelines, we decided that DeiC Throughput was the right setup for our project.”

A virtual wind-farm laboratory

With access to the GenomeDK facility through DeiC Throughput, Navid and his colleagues were able to carry out extensive simulations of wind farms under a wide range of atmospheric conditions, turbine spacings, and operational parameters. Using the OpenFOAM software package, the researchers built parameterized CFD models of wind farms and simulated how wind flows through them and how turbines interact aerodynamically.

The CFD simulations effectively functioned as a virtual wind-farm laboratory, allowing the researchers to reproduce wind behavior with a remarkably high level of detail and extract data from the simulations as if they were measurements from a real wind farm. In this way, the synthetic dataset became a realistic training foundation for new models.

From heavy simulations to lightweight models

Based on the large dataset, the researchers were able to develop new, lightweight physics-guided data-driven models. While the CFD simulations themselves required massive computational resources, the training of data-driven models could be conducted on the local computing facility. The resulting models are fast enough to be used in the practical planning and operation of wind farms and can achieve accuracy approaching that of high-fidelity CFD.

Reliable performance enabled a smooth workflow

Navid emphasizes that the high availability and fast turnaround times of GenomeDK were crucial to the project's success. The simulations required both substantial computational power and significant storage capacity, and the combination of performance, capacity, and stable workflow made it possible to complete the simulation work without interruptions. Initial setup was supported by GenomeDK's HPC support team, after which the project progressed smoothly:

“The resources made available through DeiC Throughput enabled simulations that would simply not have been feasible within our standard computing resources. The high availability and stable workflow of GenomeDK allowed us to conduct large CFD campaigns with confidence, turning high-fidelity simulations into a practical foundation for data-driven wind-farm modeling.”

As the project evolved, Navid applied for and received additional compute time through subsequent national HPC calls, enabling him to expand the simulations and explore new scenarios.

Lessons learned and future scaling

If the project were to be repeated, Navid would focus on automating more of the data preparation and post-processing steps:

“Automating more of the pre-processing and post-processing pipeline would streamline large simulation batches. Introducing more advanced compression strategies would also reduce storage demands.”

The researchers are also open to scaling up to even larger resources in the future, including GPU-based HPC systems, should future studies require simulations of larger wind farms or more complex scenarios.

Researchers share both data and methods

The researchers have chosen to make the dataset and methodology available to others. In their scientific publications, they describe how the simulations are constructed—from domain setup and atmospheric modelling to turbine representation and the turbulence models used. This enables other researchers to build their own datasets following the same principles and to work from a shared, comparable foundation.

A part of the synthetic dataset has also been made publicly available and can serve as a reference for future studies. This provides a common basis for testing and comparing new methods across research environments. According to Navid, such openness is essential if data-driven models are to evolve from research tools into solutions that can be applied in practice:

“The successful experience in fields like computer vision, finance, and turbulence research shows that sharing data and code and collaborative work among research teams are essential to transform data-driven wind-farm models into reliable tools applicable in the real world.”

Read more

The researcher’s results have been published in a number of scientific publications and on Zenodo.

Zehtabiyani-Rezaie, N., Abkar, M. (2024). An extended $k-\epsilon$ model for wake-flow simulation of wind farms. *Renewable Energy*, 222, 119904 <https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.119904>

Amarloo, A., Zehtabiyani-Rezaie, N., Abkar, M. (2024). A progressive data-augmented RANS model for enhanced wind-farm simulations. *Energy*, 313, 133762 <https://doi.org/10.1016/j.energy.2024.133762>

Zehtabiyani-Rezaie, N., Iosifidis, A., Abkar, M. (2022). Data-driven fluid mechanics of wind farms: A review. *Journal of Renewable and Sustainable Energy*, 14(3), 032703. (Review article) <https://doi.org/10.1063/5.0091980>

Zehtabiyani-Rezaie, N., Iosifidis, A., Abkar, M. (2023). Physics-Guided Machine Learning for Wind-Farm Power Prediction: Toward Interpretability and Generalizability. *PRX Energy*, 2, 013009. Open Access. <https://doi.org/10.1103/PRXEnergy.2.013009>

Zehtabiyani-Rezaie, N., Iosifidis, A., Abkar, M. (2025). Supporting data – Physics-guided machine learning for wind-farm power prediction: Toward interpretability and generalizability. Dataset, version v1. Open data. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15593164>



Årsregnskab 2025

DeiC infrastruktur, administration og projekter (1/3)

Beløb i 1.000 DKK

	Note	Budget 2025	Regnskab 2025	Budget 2026
INDTÆGTER				
Overført fra tidligere år		65.889	65.915	65.389
FL bevilling	1	55.200	55.200	55.700
Universiteter	2	29.500	29.500	29.928
Øvrige indtægter (Færøerne)	3	0	0	0
Indtægter i alt		150.589	150.615	151.017
UDGIFTER				
National e-infrastruktur				
Nationale DM tjenester	4	-22.500	-8.327	-6.700
Nationale HPC tjenester incl LUMI	5+6	-43.500	-40.340	-32.600
LUMI-Q	7	-3.800	0	0
Udgifter nationale e-infrastruktur i alt		-69.800	-48.667	-39.300
Det koordinerende organ for registerforskning				
KOR		-9.700	-9.700	-9.700
KOR sekretariat		-1.043	-711	-1.050
Udgifter KOR i alt		-10.743	-10.411	-10.750
Datamanagement				
DM Centralt Back Office (total)		-6.390	-3.811	-6.620
EOSC		-560	-493	-560
Udgifter datamanagement i alt		-6.950	-4.304	-7.180

Årsregnskab 2025

DeiC infrastruktur, administration og projekter (2/3)

Beløb i 1.000 DKK

	Note	Budget 2025	Regnskab 2025	Budget 2026
HPC				
HPC Centralt Back Office (total)		-4.290	-4.731	-5.030
HPC Back Office		-3.760	-4.716	-4.600
EuroHPC		-280	0	-280
LUMI LUST		-70	307	-70
Udgifter HPC i alt		-4.640	-4.424	-5.380
Sikkerhed og compliance				
Sikkerhed Back Office	8	-816	0	-900
Udgifter sikkerhed og compliance i alt		-816	0	-900
Sekretariat og kommunikation				
Administration og ledelse	9	-3.390	-3.259	-3.600
Evaluering af DeiC		0	0	-2.000
Front Office aktiviteter		-1.316	-851	-1.200
Bestyrelseskompensation		-150	-50	-150
Intern juridisk bistand		-410	-94	-420
Kommunikationsaktiviteter	10	-3.145	-2.197	-1.950
DeiC konference	11	-700	-670	-700
Udgifter Sekretariat og kommunikation i alt		-9.111	-7.121	-10.020
Fælles internationalt samarbejde				
NeiC	12	-506	-444	-500
NT-1	13	-2.256	-2.420	-2.600
Udgifter fælles internationalt samarbejde i alt		-2.762	-2.864	-3.100
Medfinansiering til europæisk samarbejde om				
Medfinansiering af EUROCC2	14	-1.200	-1.120	-3.000
Medfinansiering af EUROCC3	14	0	0	-3.300
Medfinansiering af EPICURE	14	-400	-163	-635
Medfinansiering af Nordic-Baltic Dataverse Hub	14	0	0	-400
Medfinansiering af LUMI AI Factory	14	-500	-154	-1.300
Udgifter medfinansiering til eksterne projekter i alt		-2.100	-1.437	-8.635

Årsregnskab 2025

DeiC infrastruktur, administration og projekter (3/3)

Beløb i 1.000 DKK

	Note	Budget 2025	Regnskab 2025	Budget 2026
Fælles				
Administrativt bidrag til DTU	15	-4.103	-4.434	-4.900
Sekretærbistand		-150	0	-50
DeiC brug af forsket tjenester		-200	-265	-200
Husleje Aarhus & Odense	16	-400	-701	-700
Kontorhold		-100	-115	-100
Ekstern juridisk bistand		-300	-112	-300
Fælles software		-280	-371	-300
Udgifter fælles i alt		-5.533	-5.998	-6.550
Udgifter total		-112.755	-85.226	-97.680
Resultat		37.834	65.389	53.337

DeiC årsregnskab 2025 og budget 2026

Noter (1/6)

Om budgettet

DeiCs samlede budget består af 4 særskilte dele

1. DeiC; digital infrastruktur, administration og medfinansiering til europæisk samarbejde
2. Forskningsnet i DeiC
3. Kvantebevilling
4. DeiC Forskningsnettet på DTU*

*DeiCs bestyrelse er ansvarlig for budget og regnskab for driften af net og tjenester i DeiC Forskningsnettet på DTU, hvorfor dette regnskab også indgår i DeiCs årsrapport og budgetopfølgning.

Direktørens bemærkninger

DeiC har haft et forbrug på i alt 178.086 MDKK i 2025 (forbrug på ovenstående nævnte DeiC Forskningsnettet på DTU er ikke talt med her). Nedenstående er en opsummeret redegørelse af forbruget i 2025 for de andre tre dele.

2.206 MDKK er brugt på Kvantosomeskolen, som betales af en årlig bevilling på 2 MDKK fra Forskningsreserven. Merforbruget dækkes af overskud overført fra 2024.

3.997 MDKK er blevet brugt på forskellige EU-projekter, hvor udgifterne derfor betales af EU midler.

Kvantebevillingen på Forskningsreserven har haft udgifter for 28.579 MDKK til hovedsageligt uddelinger af postdoc og ph.d.-stipendier samt midler til kompetenceinitiativer. Mere detaljeret information om udgifterne på Kvantebevillingen findes i vedlagte bilag Kvantebevillingens årsregnskab 2025 og budget 2026 og tilhørende noter.

De resterende udgifter og investeringer i digital infrastruktur har været dækket af finanslovsmidler til HPC og Data Management tjenester, indtægter fra universiteterne til den digitale infrastruktur samt opsparede midler fra tidligere år.

53.733 MDKK er blevet brugt på forskningsnettet og Nordunet samt administrative omkostninger forbundet med dette. Mere detaljeret information om udgifterne hertil findes i oversigten Budgetopfølgning Forskningsnettet i DeiC, Prognose 2025 & Budget 2026.

Lidt mere end 87 MDKK er gået til HPC og Data Management

infrastruktur, heraf 42.499 MDKK til HPC-anlæg, 8.327 MDKK til Data Management tjenester, 10.411 MDKK til KOR aktiviteter. 1.437 MDKK er gået til medfinansiering til europæisk samarbejde om digital infrastruktur. Det resterende dækker udgifter til løn og administrative omkostninger. Mere detaljeret information findes i oversigten DeiC infrastruktur, administration og medfinansiering til europæisk samarbejde og de tilhørende noter.

Den forventede lukning af DeiC Storage projektet og den deraf følgende revision af budgetudgifterne hertil har bevirket et større overskud end budgetteret.

Der er i de kommende år vedtaget væsentlige investeringer med opgradering af Forskningsnettet og indkøb af anlæg i LUMI AI konsortiet, som det fremgår af det flerårige budget.

I vedlagte årsregnskab fremgår det, at der grundet opsparing fra tidligere år samt indtægterne for 2026 er ekstra midler til fremtidige investeringer. Overskuddet giver mulighed for fremtidige investeringer på infrastrukturuområdet.

Tabel 1 præsenterer overskuddet til rådighed til investering i HPC & Data Management.

Noter til regnskabet for DeiC infrastruktur for HPC & Data Management

Dette budget dækker over aktiviteter indenfor de midler DeiC modtager i henhold til Finanslovens paragraf 19.45., samt den tilsvarende betaling fra universiteterne.

Generelle bemærkninger

Budget 2025 og det endelige årsregnskab for 2025 adskiller sig hovedsageligt indenfor følgende aktiviteter:

Da det ved bestyrelsesmødet den 7. oktober 2025 blev besluttet at afvikle DeiC Storage (beslutning ikke endeligt godkendt i Uddannelses – og Forskningsstyrelsen), blev der derfor kun overført 8.327 MDKK til Københavns Universitet ud af de budgetterede 22.5 MDKK.

Der har været afsat 10 MDKK i 2025 til ekstra lagerplads. Da DeiC Storage projektet afvikles, frigives de 10 MDKK til andre investeringer.

DeiC årsregnskab 2025 og budget 2026

Noter (2/6)

Der har været et mindre forbrug end budgetteret på DM Back Office, blandt andet grundet forsinkelse i rekruttering. Ligeledes er der forbrugt 2 MDKK mindre i sekretariatet på Front Office, intern juridisk bistand og kommunikation. Sidst nævnte grundet en kommunikationsmedarbejders opsigelse, flere online Front Office aktiviteter, og at udgifter til DKCERTs jurist opkræves i januar 2026.

Tidligere har medfinansieringen til LUMI AI Factory ligget under de nationale HPC-tjenester, men for at skabe et bedre overblik over udgifterne til de forskellige anlæg, er medfinansieringen af LUMI AI Factory projektet flyttet til

oversigten over medfinansieringen til europæisk samarbejde for digital infrastruktur.

Udover ovenstående har der ikke været en betydelig forskel mellem budget 2025 og årsregnskabet for 2025.

Note 1 og 2 Indtægter

Uddannelses- og Forskningsstyrelsen og Rektorkollegiet indgik i 2019 en aftale om, at universiteterne ville matche forhøjelsen af Finanslovsbevillingen fra 2020 ("National satsning") udover det grundbeløb DeiC hidtil havde modtaget.

Table 1: Prognose økonomisk udvikling 2024-2030 ved uændret indtægt/udgift

Beløb i 1.000 DKK

HPC, Data Management, administration	2024-R	2025-R	2026-B	2027-P	2028-P	2029-P	2030-P
INDTÆGTER							
FL bevilling	54.400	55.200	55.700	55.700	55.700	55.700	55.700
Universiteter	28.950	29.500	29.928	29.928	29.928	29.928	29.928
Overført	58.092	65.915	63.230	58.143	22.076	40.744	65.612
Øvrige indtægter	250	0	0	0	0	0	0
Indtægter i alt	141.692	150.615	148.858	143.771	107.704	126.372	151.240
UDGIFTER							
National HPC incl LUMI	-31.218	-42.499	-31.500	-70.800	-16.800	-14.000	-4.000
National DM	-10.929	-8.327	-6.700	-3.700	-3.700	-3.700	-3.700
KOR incl sekr.	-10.238	-10.411	-10.750	-10.750	-10.750	-10.750	-10.750
HPC aktiviteter	-3.396	-4.424	-5.380	-4.900	-5.000	-5.100	-5.200
DM aktiviteter	-5.286	-4.304	-7.180	-7.100	-7.200	-7.300	-7.400
Sikkerhed og compliance	0	0	-900	-900	-900	-900	-900
Sekretariat og kommunikation	-5.722	-7.121	-10.020	-8.610	-8.710	-8.810	-8.910
Øvr. Int samarb.	-2.465	-2.864	-3.100	-3.000	-3.000	-3.000	-3.000
Medfinansiering til europæisk samarbejde	-1.817	-1.437	-8.635	-5.335	-4.200	-400	-400
Fællesudgifter incl DTU admin bidrag	-4.706	-5.998	-6.550	-6.600	-6.700	-6.800	-6.900
Udgifter i alt	-75.777	-87.385	-90.715	-121.695	-66.960	-60.760	-51.160
Resultat	65.915	63.230	58.143	22.076	40.744	65.612	100.080

DeiC årsregnskab 2025 og budget 2026

Noter (3/6)

I henhold til betingelserne for DeiCs finanslovsbevilling for 2025 fremgår derfor, at 29.500.000 kr. anvendes til implementering af "Strategi for nationalt samarbejde om e-infrastruktur" og at beløbet skal modsvares af et tilsvarende beløb fra de danske universiteter. Så længe aftalen mellem UFS og Rektorkollegiet består forventes universiteterne derfor at betale deres andel af den nationale satsning. I 2026 vil det være samlet 29,9 MDKK.

DeiC modtager desuden årligt 9,7 MDKK til støtte til forskerservice hos Sundhedsdatastyrelsen og Danmarks Statistik (KOR). Se tabel 2.

Udvikling i national satsning

Udregning af universiteternes bidrag. Grundbevillingen er fra 2022 reguleret med samme beløb som Finanslovsbeløbet. Se tabel 3.

National satsning på HPC og DM området 2020-2027 kan ses i tabel 4.

Note 3 Øvrige indtægter

Der har ikke været øvrige indtægter i 2025. Der forventes for nuværende ikke øvrige indtægter i 2026. I 2024 lå køb af HPC ressourcer på DeiC Interactive HPC og LUMI til Færøernes Universitet under øvrige indtægter. Betalingen til DeiC

Tabel 2: Udviklingen i beløb på Finansloven

Udviklingen i beløb på Finansloven	FL	FL	FL	FL	FL	FL	FL	BO	BO
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Udvikling Finanslov MDKK	17.9	48.4	49.1	51.8	54.4	55.2	55.7	55.7	55.7
% ændring Finanslovsbevilling		170,39	1,45	5,5	5,02	1,47	0,9		

Tabel 3: Fordeling Finansloven, grundbevilling, KOR og national satsning

MDKK	Total	Grundbevilling	KOR	National
FL2021	48.4	14.2	9.7	24.5
FL2022	49.1	14.2	9.7	25.2
FL2023	51.8	15.0	9.7	27.1
FL2024	54.4	15.8	9.7	29.0
FL2025	55.2	16.0	9.7	29.5
FL2026	55.7	16.0	9.8	29.9

Tabel 4: National satsning på HPC og DM området 2020-2027

Indtægter MDKK	R2020	R2021	R2022	R2023	R2024	R2025	B2026	P2027
Finanslov	14.7	24.5	25.2	27.1	29.0	29.5	29.9	29.9
Universiteter	14.3	24.7	25.2	27.1	29.0	29.5	29.9	29.9
Total	29.0	49.2	50.4	54.2	58.0	59.0	59.8	59.8

DeiC årsregnskab 2025 og budget 2026

Noter (4/6)

Interactive HPC for ressourcerne er sket i 2025.

Note 4 Nationale DM-tjenester

Ved bestyrelsesmødet den 7. oktober 2025, besluttede bestyrelsen at nedlægge DeiC Storage projektet. Budgettet for nationale DM-tjenester kan ses i tabel 5.

Budgettet for DeiC Storas afviklingsplan, som godkendt af DeiCs bestyrelse er angivet til 3 MDKK i 2026.

Note 5-7 Nationale HPC-tjenester

Det nationale HPC-landskab bestod i 2025 af DeiC Interactive HPC, DeiC Throughput HPC og den danske del af LUMI.

Betalingen til DeiC Interactive HPC indeholder både betaling for 2025 og betaling for det nye anlæg i 2026. Der er indgået aftale om leverancen frem til 2031.

Betalingen til DeiC Throughput HPC er for perioden 1. januar 2025 – 1. april 2026, og dermed på samme niveau som tidligere år. Aftalen om leverancen er forlænget med to år til 1. april 2028.

DeiC Large Memory HPC var i 2025 under afvikling og kørte kun de sidste nationalt tildelte projekter færdig i 2025. DeiC deltager i EuroHPC LUMI AI Factory projektet. AI Factory projektet startede i 2025, mens indkøbet af det HPC anlæg; LUMI AI Systems, der skal anvendes til aktiviteterne først forventes købt i 2027, hvor den store andel af medfinansieringen falder.

EuroHPC LUMI-Q projektet har været forsinket fra EU's side. Midlerne kom derfor ikke til udbetaling i hverken 2023, eller 2024 eller 2025 men forventes at ligge i 2026. Det blev besluttet ved bestyrelsesmødet den 7. oktober 2025, at LUMI Q betales af kvantebevillingen, som har opsparede midler, hvor den forventede udgift i 2026 er flyttet dertil. Se tabel 6.

Investeringer i HPC-infrastruktur 2020-2033

LUMI AI Factorys indtægter og udgifter har tidligere været med i ovenstående oversigt, men LUMI AI Factory er nu tilføjet tabel 7 *Medfinansieringen til europæisk samarbejde om digital infrastruktur*.

Betalingsplanen for LUMI AI Systems har ændret sig et par gange i forhold til, hvornår betalingen falder, men den samlede medfinansiering har ikke ændret sig.

Konsortiet for DeiC Interactive har ønsket betalingen for 2026 at ligge i 2025, og den er derfor højere end tidligere i prognosen for 2025.

DeiC Throughput er nedsat fra 10 MDKK til 7.5 MDKK i 2026 og 2027 og derefter taget ud af budgettet, så det følger kontrakterne.

LUMI Q er som nævnt flyttet over til kvantebevillingen.

Note 8 Sikkerhed og compliance

Fra 2025 var der afsat et årsværk til sikkerhed og compliance i forbindelse med det strategiske mål om etablering af

Tabel 5: Investeringer i data management-infrastruktur 2020-2030

Udgifter DM MDKK	R2020	R2021	R2022	R2023	R2024	R2025	B2026	B2027	B2028	B2029	B2030
HPC Storage	4.0										
DeiC Storage				7.0	8.0	6.4	3.0				
Udvikling											
Ekstra lagerplads (engangs)											
DeiC Dataverse				2.9	2.9	2.0	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
Reserveret til DM området		7,5	18,5								
Total DM	4.0	7.5	18.5	9.9	10.9	8.4	6.7	3.7	3.7	3.7	3.7

DeiC årsregnskab 2025 og budget 2026

Noter (5/8)

DeiC Sikkerhed. Arbejdet med et Risk Register er sat i gang, og vi forventede en udgift på 200.000 kroner i 2025, men udgiften opkræves først af DeiC Forskningsnettet i 2026. Som godkendt på bestyrelsesmødet den 7. oktober 2025 er budgettet for 2026 fastholdt svarende til et årsværk, der enten kan anvendes til frikøb af timer hos DKCERT eller til ekstern konsulentbistand.

Note 9 Administration og ledelse

Dækker løn til sekretær, sekretariatsleder, akademisk medarbejder og delvis løn til direktør samt udgifter til rejser og all hands møder.

Note 10 og 11 Kommunikation og DeiC Konference

Økonomien for DeiC konferencen har indtil 2025 været integreret i kommunikationsudgifterne, men konferenceaktiviteterne står nu særskilt.

Note 12 og 13 NeiC og NT-1

NeiC var frem til 1. januar 2025 en del af NORDFORSK og håndterede også det nordiske Tier-1 samarbejde. Fra 2025 er NeiC skilt ud som en aktivitet med CSC som værtsorganisation, mens NT-1 fortsætter under NORDFORSK.

Budgettet er derfor delt fra 2025. Budgettet er for begge

aktiviteter uændret i 2026, bortset fra en pristalsregulering af NT-1 bidraget.

Note 14 Medfinansiering til europæisk samarbejde om digital infrastruktur

Posten dækker over medfinansiering til Epicure og EuroCC2. EuroCC2 projektet udløber 31. marts 2026. Bestyrelsen besluttede ved bestyrelsesmødet den 29. august 2025 at støtte ansøgningen til EuroCC3 projektet, hvor der vil være en medfinansiering til projektet.

Derudover er der også kommet en ny bevilling Nordic-Baltic Dataverse Hub (NaisH) i data management afdelingen med en årlig medfinansiering på 400.000 kroner i en 5-årig periode. Projektets indhold og opgaver løses allerede af data management afdelingen, så projektet indebærer ikke ekstra årsværk, men vil være med til at betale eksisterende årsværk.

Som nævnt under note 5-7 Nationale HPC Tjenester, er medfinansieringen til LUMI AI Factory flyttet til oversigten med medfinansieringen til europæisk samarbejde om digital infrastruktur. Se tabel 7.

Betalingsplanen af medfinansieringen af LUMI AI Factory og LUMI AI Systems har ændret sig et par gange

Tabel 6: Investeringer i HPC-infrastruktur 2020-2033

Udgifter HPC MDKK	R2024	R2025	B2026	P2027	P2028	P2029	P2030	P2031	P2032	P2033
LUMI-1	7.5	7.5	7.5	7.5	2.8					
LUMI AI Systems			6.0	45.3	3.5	3.5	3.5	3.5	3.1	3.0
1. DeiC Interactive HPC	6.3	20.5	10.0	10.0	10.0	10.0				
2. DeiC Throughput HPC	10.7	12.5	7.5	7.5						
3. Large Memory HPC	3.2	1.5								
4. Accelerated HPC										
DeiC Integration Portal (P5)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
LUMI-Q										
GPU	3.0									
Total HPC	31.2	42.5	31.5	70.8	16.8	14.0	4.0	4.0	3.6	3.0

DeiC årsregnskab 2025 og budget 2026

Noter (6/6)

i forhold til, hvornår betalingen falder, men den samlede medfinansiering har ikke ændret sig.

Note 15 Administrativt bidrag til DTU

DeiC betaler 21,45% af lønsummen i overhead til DTU. Beløbet dækker support på områderne økonomi, HR og IT, samt husleje for medarbejdere placeret på DTU Campus.

Note 16 Husleje Århus og Odense

Århus Universitet har informeret om, at de ikke har opkrævet tilstrækkeligt i 2024, og derfor er der betalt yderligere 200.000 kroner af i 2025 til husleje. Derudover har det været nødvendigt med ekstra lokaler på Århus kontoret og huslejen vil derfor stige til 663.000 kroner årligt i 2026.

Tabel 7: Medfinansiering til europæisk samarbejde

	R2025	B2026	B2027	B2028	B2029	B2030
EUROCC2	1.120.085	3.000.000				
EUROCC3		3.300.000	3.300.000	3.300.000		
Epicure	163.429	635.000	635.000			
LUMI AI Factory	154.409	1.300.000	1.000.000	500.000		
Nordic-Baltic-Dataverse Hub (NaisH)		400.000	400.000	400.000	400.000	400.000
Total	1.437.923	8.635.000	5.335.000	4.200.000	400.000	400.000



Årsregnskab 2025

Forskningsnettet i DeiC (1/1)

Beløb i 1.000 DKK

	Note	Budget 2025	Regnskab 2025	Budget 2026
INDTÆGTER				
Indtægter Universiteter	1	52.300	58.369	57.799
Øvrige/overført fra tidligere år		2.542	2.542	7.178
Indtægter i alt		54.842	60.911	64.977
UDGIFTER				
NORDUnet	2	-20.978	-21.038	-21.100
Net Back Office	3	-460	-336	-480
Kommunikation		-360	-359	-360
Internationalt samarbejde		-56	0	-56
Bestyrelsens strategiske pulje	4	-100	0	0
Forskningsnet og tjenester	5	-32.000	-32.000	-34.500
DKCERT	6	0	0	0
AAI - Eduteams	7	-310	0	-310
Udgifter i alt		-54.264	-53.733	-56.806
Resultat	8	578	7.178	8.171

Forskningsnettet i DeiC 2025

Noter (1/1)

Noter til regnskabet for Forskningsnet i DeiC

Aktiviteterne omkring forskningsnettet modtager ikke midler fra Finansloven og betales udelukkende af de tilknyttede institutioner.

DeiC og DeiC Forskningsnettet (DTU) er to særskilte organisationer og har derfor separate regnskab og budget.

Note 1 Indtægter

Indtægterne er delt for de to forskningsnet budgetter:

- DeiC modtager indtægterne fra universiteterne for forskningsnettet og sammenhørende tjenester. Opgørelsen følger forskningsnettets betalingsmodel: Basisnet betalingsmodel
- DeiC Forskningsnettet (DTU) modtager betalingen for nettet fra øvrige tilsluttede institutioner, samt for betalingstjenesterne (som Zoom, Kaltura mfl.) fra alle institutionerne inklusive universiteterne.

Note 2 NORDUnet

NORDUnet er et non-for-profit statsejet aktieselskab ejet af de fem nordiske lande. Udgiften til NORDUnet fra DeiC er fastlagt som en fordeling mellem de fem lande baseret på BNP. NORDUnets bestyrelse og ejere vedtog i 2024 at overgå til en betalingsmodel baseret på det gennemsnitlige BNP for en treårig periode. Samtidig vedtog bestyrelsen, at kontingentet fremadrettet pristalsreguleres.

Note 3 Net Back Office

Net back Office er den administrative del af DeiCs arbejde indenfor forskningsnettet. Det dækker blandt andet over direktørens deltagelse i NORDUnets bestyrelse og GÉANT General Assembly (det europæiske forskningsnet) og øvrige møder. Derudover dækker det it-arkitektens koordinerende arbejde med blandt andet DeiC Forskningsnettet, NORDUnet og GÉANT.

Note 4 Bestyrelsens strategiske pulje

Pulje afsat til nye initiativer på forskningsnet-området, iværksat af bestyrelsen.

Note 5 Forskningsnet og tjenester

Betaling til DTU/DeiC Forskningsnettet for drift af net og tjenester. Kan ses som indtægt på DeiC Forskningsnettets særskilte budget. Da Forskningsnettet som udgangspunkt

ikke skal drives med underskud, og DeiC tilsvarende ikke skal have (stort) overskud på driften, kan beløbet justeres ved årets afslutning, afhængig af udviklingen for Forskningsnettet.

Note 6 DKCERT

Som en del af DeiCs strategi for 2025-2030 indgik at flytte DKCERT fra Forskningsnettet til DeiC. Universitetsdirektørudvalget har indstillet at afvente evalueringen af DeiC i 2026. Budgettet for 2026 er derfor indtil videre neutralt, og DKCERT vil indgå i betalingen fra DeiC til Forskningsnettet som hidtil.

Note 7 AAI-Eduteams

Bestyrelsen afsatte, som en del af strategien 2025-2030, et beløb til at følge den internationale udvikling på AAI-Eduteams området. Aktiviteterne fortsætter i 2026 målrettet det strategiske pejlemærke om identitetshåndtering.

Note 8 Overskud på Forskningsnettet

Prognose for 2025 og budget for 2026 viser et væsentligt overskud på 7.2 MDKK på forskningsnet-budgettet, der overføres fra 2025 til 2026. Overskuddet er opsparring til den tidligere godkendte opgradering af forskningsnettet i 2027.



Årsregnskab 2025

Kvantebevilling (1/1)

Beløb i 1.000 DKK

	Note	Budget 2025	Regnskab 2025	Budget 2026
INDTÆGTER				
Indtægter	1	39.400	39.400	30.000
Overført		51.542	51.542	62.363
Indtægter i alt		90.942	90.942	92.363
UDGIFTER				
Kvantebackoffice	2	-1.600	-1.271	-3.700
Q-Access support	3	-1.400	-1.508	-2.000
Q-Access infrastruktur	4	-21.500	-421	-21.000
Q-Competence	5	-15.200	-9.585	-8.700
Danish Quantum Algorithm Academy (DQAA)	6	-1.700	-167	-2.000
Q-Algorithm skrivegruppe	7	-123	-123	0
Medfinansiering til QEX	8	-12.200	0	-12.200
QEX admin	9	-377	-155	-150
Ph.d.-og postdoc stipendier DQAA	10	-28.000	-15.349	-35.000
Udgifter i alt		-82.100	-28.579	-84.750
Resultat		8.842	62.363	7.613

Kvantebevilling

Noter (1/2)

Noter til årsregnskab 2025 og budgetforslag 2026 Kvantebevillingen

Budgettet 2025 på Kvantebevillingen var oprindeligt 82.100 MDKK, hvilket blev nedsat i efterfølgende prognoser, og det endelige årsregnskab for 2025 viser 28.579 MDKK. Som beskrevet i nedenstående skyldes dette blandt andet uddelinger i 2025, der først kommer med i regnskabet 2026, forsinkelse af kald samt forsinkelse i udbetaling af QEX medfinansieringsaftale.

Note 1 Indtægter

Beløbet på Forskningsreserven for 2026 er nedsat til 30 MDKK, vi kender endnu ikke beløbet for 2027, men har lagt 30 MDKK ind for 2027 i budgettet.

Note 2 Kvante Back Office

Kvante Back Office dækker blandt andet løn, rejser og administrative omkostninger til ansatte i kvanteafdelingen. Fra juni 2025 konteres der ikke længere administrative omkostninger som løn og rejseudgifter på Q-Access infrastruktur, Q-Competence, og Danish Quantum Algorithm Academy, herved bliver det nemmere at holde forbrug og budget på henholdsvis administrative omkostninger og kaldene adskilt.

Note 3 Q-Access support

Q-Access administration og support dækker udgifter til konsulenter, der kan yde teknisk og videnskabelig support-rådgivning.

Note 4 Q-Access infrastruktur

Q-Access infrastruktur giver mulighed for to typer adgange til kvantecomputere og kvantesimulering.

Der var i 2025 afsat 21 MDKK til Q-Access infrastruktur. Det blev i november 2025 nedsat til 7.5 MDKK i prognosen for 2025. Dette skulle dække 1.9 MDKK til LUMI Q infrastruktur, 100.000 kroner til OCRE Microsoft Azure aftale samt 5.1 MDKK til Quantinum og det sidste til administrative udgifter fra starten af året. De nævnte er dog ikke blevet faktureret i 2025, og der har derfor kun været administrative udgifter på 421.000 kroner. De ubrugte midler fra 2025 er overført til 2026, hvor fakturaerne fra 2025 forventes modtaget samt nye kald.

Revideret budget for Q-Access infrastruktur i 2026 ser derfor således ud i MDKK:

Q-Access infrastruktur	
LUMI Q	3.800
Quantinum fra 2025	5.100
OCRE Microsoft Azure 2025	100
OCRE Microsoft Azure 2026	100
Access kald	11.900
Total	21.000

Note 5 Q-Competence

Der blev i 2025 uddelt for 10.8 MDKK i alt, regnskabet siger dog 9.6 MDKK, hvoraf 400.000 kroner er administrative omkostninger og 9.2 er udbetalte kompetencemidler. Bevillingen til DTU Fysik på 1.6 MDKK blev håndteret for sent i DTUs system, og betales først i 2026 og er derfor lagt ind i budget 2026.

Q-Competence	
Uddeling til DTU Fysik fra 2025	1.600
Uddelinger til kompetence aktiviteter	7.000
Total	8.600

Note 6 Administrative omkostninger til DQAA

Dækker blandt andet løn og administration i forbindelse med DQAA samt midler til gæsteprogram. Da der ikke har været ressourcer nok til at starte gæsteprogrammet i 2025, er det pt. aflyst. Følgende aktiviteter er indtil videre lagt ind i budgettet for 2026:

Danish Quantum Algorithm Academy (DQAA)	
Akademirådets delegationstur til UK	100
Alumni event Sandbjerg	100
Total	200

Kvantebevilling

Noter (2/2)

Note 7 Q-Algorithm skrivegruppe

Ekstern bistand til ansøgningen til European Quantum Excellence Centres (QEX). Der forventes ikke flere udgifter på denne.

Note 8 Medfinansiering til QEX

QEX, er en del af The European High Performance Computing Joint Undertaking (EuroHPC JU). QEX er blevet en del af regeringens strategi fra 2023 for kvanteteknologi, der har til formål at sikre, at Danmark på et højt internationalt niveau kan deltage i forskning og udvikling af kvantesoftware og kvantealgoritmer.

DeiC's medfinansiering af QEX på 12.2 MDKK udbetales til DTU, SDU og KU. Medfinansieringen blev ikke opkrævet i 2025 og er derfor flyttet til 2026.

Note 9 QEX admin

Frikøb af administrative medarbejder på SDU til at supportere samarbejdet.

Note 10 ph.d.- og postdoc stipendier DQAA

Danish Quantum Algorithm Academy (DQAA) uddeler postdoc stipendier og ph.d.-stipendier til udvikling og test af kvantealgoritmer og relateret software.

Der blev bevilliget 5 ph.d.-stipendier, 5 2-årige postdoc stipendier og et enkelt erhvervs postdoc stipendium. Den ene ansøgning til postdoc stipendium blev trukket tilbage. Sammenlagt er der derfor uddelt for 22.7 MDKK. 3 af stipendierne er dog ikke håndteret i DTUs system til tiden, og kom ikke med i 2025 regnskabet, og kommer derfor med i 2026 regnskabet. De samlede udgifter i 2025 til stipendierne er derfor kun 15.3 MDKK. De tre stipendier fra 2025 er lagt ind i budgettet for 2026.

Ph.d.-og postdoc stipendier DQAA	
Postdoc og ph.d.-stipendier uddelt i 2025 men bogført 2026	7.400
9 postdoc og ph.d.-stipendier 2026	27.000
Total	34.400

Udgifterne til et ph.d.-stipendium ligger på cirka 2.8 MDKK og cirka 3.1 MDKK for et 3-årigt postdoc stipendium.



Årsregnskab 2025

DeiC Forskningsnettet årsregnskab 2025 og budget 2026 (1/1)

Beløb i 1.000 DKK

	Note	Budget 2025	Regnskab 2025	Budget 2026
INDTÆGTER				
Indtægter fra DeiC	1	32.000	32.000	34.500
Indt. nettilslutning øvrige	2	12.400	11.279	12.400
Indtægter i alt		44.400	43.279	46.900
UDGIFTER				
Drift				
Basisnet	3	-20.923	-21.206	-23.637
Afskrivninger	4	-5.000	-5.094	-5.000
DKCERT	5	-5.787	-8.033	-5.775
WAYF	6	-2.359	-3.018	-2.470
Medieservices	7	259	-1.078	30
Slutbrugerservices	8	-1.117	-813	-1.082
Administration og ledelse	9	-2.059	-3.739	-1.966
Drift i alt		-36.985	-42.981	-39.900
Udvikling				
Basisnet	10	-2.406	-2.320	-2.880
Slutbrugerservices	11	0	-66	0
GÉANT GN5-2	12	0	-1.894	-197
EuroQCI	13	-41	-18	1.425
PolarConnect-Step1	14	0	-348	-338
Internationale aktiviteter	15	-427	-242	-419
Best. strategiske pulje	16	0	0	-573
Udvikling i alt		-2.873	-4.888	-2.981
Resultat		4.542	-4.590	4.019

DeiC Forskningsnettet årsregnskab 2025 og budget 2026

Noter (1/1)

De tre kolonner (Budget 2025, Regnskab 2025 og Budget 2026) viser nettoresultatet for hver budgetlinje, dvs. indtægter fratrukket udgifter. Udgifterne består af løn, overhead til DTU (21,45% af den direkte løn), driftsudgifter samt udgifter til fælles faciliteter, som er fordelt med den direkte løn som nøgle (38,2%).

Noter til regnskabet – Forskningsnettet

1. Brugerbetaling fra universiteterne for basisnet plus de tjenester, der er inklusive i abonnementet. Dette beregnes ud fra en tilstræbt solidarisk fordeling af de tilsvarende udgifter ifølge en særlig betalingsmodel som væsentligst er 1,487% af institutionernes omsætning tillagt bidrag pr. Forbindelse. Indtægterne går til DeiC, hvor det hovedsageligt dækker NORDUnet afgiften, mens her 32 MDKK videresendes til DeiC Forskningsnettet.
2. Tilsvarende brugerbetaling for de øvrige institutioner (incl. kollegierne), der er tilsluttet Forskningsnettet. Her modtager Forskningsnettet indtægterne direkte.
3. Posten omfatter netdrift og beredskab omkring den, herunder drifts- og lejeaftaler med leverandører af fiber, kapacitet og udstyr til drift af den nationale del af nettet.
4. Fibre og stort netudstyr har en lang levetid og afskrives derfor løbende.
5. Drift af DKCERT-aktiviteterne, herunder DPO-tjenesten, der har haft 1,021 mio kr i indtægt.
6. Drift af WAYF-aktiviteterne. For de nettilsluttede institutioner er tjenesten inkluderet i abonnementet, medens øvrige institutioner betaler 102ppm af deres omsætning, og det er herfra indtægten på 1,161 mio kr stammer.
7. Medieservices: Zoom, Kaltura og Panopto, som samlet set har haft en indtægt på 8,206 mio kr.
8. De øvrige slutbrugerservices er eduroam, servercertifikater og serviceinfo. For de institutioner, der er tilsluttet Forskningsnettet, er eduroam er inkluderet i betalingen og for de øvrige opkræves 10ppm, som i 2025 har udgjort 17.000 kr. Servercertifikater har bidraget med en indtægt på 0,349 mio kr.
9. Forskningsnettets fælles administration, herunder udgifter til PR, website og internationale møder.
10. Pulje til udbygning og opgradering af den eksisterende netværksinfrastruktur. Projekter af denne art optræder på netudbygningslisten og skal for de store

udbygningers vedkommende overholde de tidligere vedtagne regler om, at sådanne projekter skal være i økonomisk balance over deres afskrivningshorisont.

11. Nye slutbrugerservices under udvikling, som har været MediaCMS i 2025.
12. Deltagelse i GÉANT-projektet GN5-2, hvor aktivitetsniveauet har været stigende.
13. Deltagelse i det danske EuroQCI-projekt, kaldet OCI.dk, samt for 2026 det nye QCI.dk-CB
14. Deltagelse i EU-projektet Polar Connect Step 1
15. Andre mindre internationale aktiviteter er samlet her. Det typisk forberedende projektmøder og ansøgningsaktiviteter, der er rapporteret her.
16. Bestyrelsens pulje til nye aktiviteter inden for netværksområdet. Det er udviklingen af MediaCMS i 2026, der er budgetteret her.

Opsparingen og afskrivningerne har set således ud i 2025:

tkr	Opsparing	Anlæg
Primo 2025	4.197	-9.325
Årets tilgang	-4.590	-6.885
Årets afskrivninger		5.094
Ultimo 2025	-393	-11.116

DeiC Årsrapport 2025

DeiC - DTU

Produktionstorvet, Bygning 426
2800 Lyngby
Denmark

+45 3588 8202
deic@deic.dk
www.deic.dk

cvr 30 06 09 46
ean 5798000430686

