Robust og Bæredygtig Digital Infrastrukturer

A. INDLEDENDE OPLYSNINGER	
Aktivitetsområde	Robuste og Bæredygtige Digitale Infrastrukturer
Institut	Alexandra Instituttet
Titel *Dækker indholdet af aktiviteterne*	Robuste og Bæredygtige Digitale Infrastrukturer
Nummerering *Af beskrivelsen*	3
Version	1.0
Periode *Forventet start og slut*	01.01.2027 – 31.12.2027
Kontaktperson	Sebastian H. Christophersen (s.christophersen@alexandra.dk)

B. ÆNDRINGER
Angiv her, hvis en planlagt aktivitet er ændret i forhold til den forudgående version af beskrivelsen.

C. BESKRIVELSE	
1. Mål *Hvorfor? Hvad er målet for aktiviteterne? Hvordan bidrager de til det overordnede mål for indsatsområdet?*	Formålet med aktiviteterne er at sikre, at danske virksomheder og offentlige aktører får fuld værdi af og deltager aktivt i fremtidens dataøkonomi på en sikker, forsvarlig og effektiv måde. Det forudsætter en robust digital infrastruktur, der kan håndtere de stigende krav til datadeling, cybersikkerhed og overholdelse af europæiske standarder og reguleringer. Målet er at udvikle og modne kompetencer og teknologiske services, der understøtter centrale elementer i fremtidens digitale infrastrukturer: etablering af dataøkosystemer, interoperabilitet, overholdelse af standarder og regulering samt effektiv databehandling. Lige så vigtig er sikkerheden omkring selve den digitale infrastruktur. Her sætter vi bl.a. fokus på digitale tvillinger af kritisk infrastruktur, fx inden for energi, som kan indgå i cyber ranges, så sikkerheden kan testes og styrkes uden risiko for driften. Aktiviteterne skal gøre det muligt for danske virksomheder at udnytte de nyeste teknologiske fremskridt og innovationer inden for digital teknologi og cybersikkerhed. Indsatsen bygger videre på de to første års resultater og fortsætter inden for de tre servicetemaer: Dataøkosystemer & Digitale Tvillinger i praksis, Robust og Praksisnær Cybersikkerhed og Compliance samt Starthjælp og rådgivning for HPC og Kvantecomputing. Digital suverænitet er fortsat et tværgående opmærksomhedspunkt. I 2027 sættes der desuden øget fokus på Forsvar & Sikkerhed, hvor flere af indsatsens aktiviteter vil bidrage til at modne kompetencer og teknologiudvikling inden for området. **Aktivitetstyper som vil blive adresseret i løbet af året:** • Etablere dataøkosystems test-, demonstrations- og udviklingsservices: Disse services vil hjælpe virksomheder med at forstå og implementere dataøkosystemer i praksis, hvilket er afgørende for at kunne deltage i den europæiske og internationale dataøkonomi.

- Forankre en akkrediteret inspektions- og testfacilitet for cybersikkerhed: Dette vil sikre, at virksomheder kan få deres digitale infrastrukturer og produkter testet og inspiceret i overensstemmelse med relevante internationale standarder.
- Udbygge kompetencer indenfor fremtidig kryptering og cybersikkerhedsteknologier: Dette vil give virksomhederne mulighed for sparring omkring nye teknologier, der kan adressere fremtidige trusler, beskytte data og sikre digital infrastruktur effektivt eller give virksomhederne nye muligheder for sikker brug af data.
- Udbygge rådgivningsservices vedrørende generel cybersikkerhed: Dette vil hjælpe virksomheder med at implementere nødvendige sikkerhedsforanstaltninger og overholde ny regulering.
- Etablere rådgivnings- og udviklingsservices inden for HPC- og kvantecomputing: Dette vil give virksomheder adgang til avancerede beregningsressourcer og hjælpe dem med at udnytte disse teknologier til at optimere deres forretningsprocesser.

For året er der følgende indikatorer, der ligeledes er med til styre aktiviteterne frem mod ovenstående delmål.

Indikatorer	2025	2026	2027	2028	I alt
Demonstrationscases (større cases med høj demonstrationsværdi)	2	3	3	1	**9**
Teknologiske servicepakker lanceret (bestående af flere services med et tematisk fokus)	1	2	2	1	**6**
FoU-ansøgninger indsendt		1	1	1	**3**
Deltagere i vidensspredningsaktiviteter	150	200	200	150	**700**
Samarbejde med videnpartnere og øvrige aktører etableret (omkring eks. videnudveksling, fælles arrangementer, ansøgninger o.l.)	2	4	3	4	**13**
Internationale samarbejder etableret (omkring eks. udvikling af EU-ansøgninger, netværksdeltagelse o.l)		2	1	1	**4**
Idégenereringsworkshops til teknologisk service igangsat	3	3	2	1	**9**

For en mere detaljeret baggrundsbeskrivelse henvises der til indsatsbeskrivelsen for den samlede periode, som ligesom denne aktivitetsbeskrivelse, kan findes på www.bedreinnovation.dk

2. Indhold
Hvad skal der ske? Hvilke(n) konkret(e) aktiviteter udføres?

Med afsæt i ovenstående målbeskrivelse udføres følgende aktiviteter i 2027:

Teknologisk kompetenceopbygning

- Kompetenceopbygning af state-of-the-art dataøkosystemer: Vi vil sikre, at virksomhederne har den nødvendige viden og ekspertise til at implementere og drage fordel af avancerede dataøkosystemer. Herunder vil fokus være på datadeling, (tværorganisatoriske) digitale tvillinger, datasuverænitet og deltagelse i en europæisk og international dataøkonomi. Digitalt produktpas (DPP) er et eksempel på et nyt dataøkosystem, som mange virksomheder skal arbejde ind i, og som potentielt kan være en case til at belyse, hvad decentral datadeling kræver, og hvilken værdi den kan skabe, bl.a. for cirkularitet og bæredygtighed.
- Kompetenceopbygning indenfor HPC og kvantecomputing: Vi vil fortsat opbygge netværk og kompetencer inden for udvikling og anvendelse af HPC og kvantecomputing. Dette inkluderer også post-kvantekryptering (PQC). Vi er i 2026 blevet en del af EuroCC sammen med DeiC, som er et centralt projekt ift. vores

	indsats målrettet HPC, som hjælper danske virksomheder og organisationer med at få adgang til den europæiske beregningsinfrastruktur. • Internationalt standardiseringsarbejde: Vi vil deltage i relevante standardiseringsudvalg og arbejdsgrupper, særligt vedrørende CRA og AI Act. Dette vil give virksomhederne adgang til den nyeste viden indenfor standarder og sikre dansk repræsentation ved udformningen af nye standarder. I forbindelse med det øgede fokus på forsvar og sikkerhed vil vi opbygge øget kendskab til nuværende og kommende standarder inden for dette domæne. Eks. NATO standarder (FMN - Spiral 6, 7 og 8). • Cybersikkerhedskompetencer: Udover PQC og de mere generelle cybersikkerhedskompetencer, vil der i 2027 søges at koble kompetenceopbyggende aktiviteter op omkring de nye forsvarsteknologiske forskningscentre, der forventes godkendt ultimo 2026. Dette vil bl.a. give anledning til at bygge komponenter og kompetencer op omkring cyberranges, som er et vigtigt greb ift. at sikre en robust digital infrastruktur. **Udvikling af testfaciliteter og værktøjskasser** • Review, test og tilpasning af understøttende teknologier og arkitekturmodeller: Vi vil gennemgå, afprøve og tilpasse teknologier og arkitekturmodeller på tværs af indsatsens teknologiområder. Resultatet er teknisk viden og genbrugelige komponenter, som virksomheder kan bruge til at vurdere teknologiernes potentiale og modenhed, og som kan indgå i værktøjskasser og demonstratorer. • Standarder og akkreditering: Vi vil fortsat arbejde på at opnå akkreditering inden for nye standarder og holde os opdaterede på de mest relevante ift indsatsens fokus (eks. EN 4000-X serien og 63443-X). Derudover vil vi i 2027 afsøge, hvorvidt indsatsen også bør rumme kommende interoperabilitets standarder bl.a. ift. dataøkosystemer under EN 18235 serien. Ligeledes afsøges eIDAS 2.0 ift. koblinger til vores test og inspektionsfacilitet. **Demonstrationscases og servicemodning** • Netværksdannelse: Vi vil oprette eller deltage i et eller flere netværk for virksomheder og organisationer, der er interesserede i at arbejde med Data Spaces, HPC, Kvante, Digitale Tvillinger, Cybersikkerhed m.m. Disse netværk vil facilitere videndeling og samarbejde omkring udvikling og implementeringen af indsatsens services. • Afholdelse af behovs- og idégenereringsworkshops: Vi vil afholde workshops med målgrupperne for at identificere behov og udvikle ideer til demonstrationscases. Disse workshops vil hjælpe med at etablere relationer til virksomheder og organisationer og sikre, at vores aktiviteter er målrettede og relevante. • Definering og gennemførelse af demonstrationscases: Vi vil definere og gennemføre tre demonstrationscases i samarbejde med målgruppen. Disse cases vil demonstrere og modne de konkrete teknologier og services fra indsatsen, hvoraf nogle af disse vil have fokus på dataøkosystemer. Der vil i løbet af året lanceres to servicepakker. **Vidensprednin og videnssamarbejde** • Følgegruppemøder: Følgegruppen vil i løbet af året blive udbygget med repræsentanter fra virksomheder, brancheorganisationer, forsknings- og uddannelsesinstitutioner samt offentlige institutioner. Følgegruppen vil mødes ca. 2 gange årligt for at diskutere udviklingsaktiviteterne og give feedback. • F&U ansøgninger: Med henblik på at geare indsatsen vil vi indsende minimum 1 ansøgning inden for et eller flere af indsatsens teknologiområder. • Afholdelse af vidensprednings arrangementer: Vi vil afholde min. 2-3 vidensprednings arrangementer. Disse arrangementer vil fokusere på at dele viden om Dataøkosystemer, cybersikkerhed, digitale tvillinger, HPC og kvantecomputing.

	• Internationale samarbejder: I 2027 bygger vi videre på vores eksisterende internationale samarbejdsrelationer særligt igennem EuroCC indsatsen.
3. Aktører *Hvem udfører aktiviteterne? Hvilken afdeling af instituttet? Evt. hvilke eksterne parter er med (Danske eller udenlandske videninstitutioner, virksomheder, erhvervsorganisationer, myndigheder, klyngeorganisationer eller andre.)*	Eksterne parter inkluderer danske og udenlandske universiteter og andre videninstitutioner, virksomheder, erhvervsorganisationer, myndigheder, klyngeorganisationer og andre. Eksempler på samarbejdspartnere er Digitaliseringsstyrelsen, Energistyrelsen, FORCE Technology, Energy Cluster Denmark, MADE, DeiC, CenSec, og flere. Disse partnere vil bidrage med ekspertise, ressourcer og netværk, der er nødvendige for at gennemføre aktiviteterne.

4. Sammenhæng med andre projekter
Indgår aktiviteten i andre eksternt finansierede projekter? Anvender instituttet RK-midler til egenfinansiering?
	Denne indsats anvender RK-midler til egenfinansiering af nedenstående projekter:
	
	Igangværende:
	• European Digital Innovation Hubs: AI-Boost 2.0, Next-Energy 2.0 (Digital Europe)
	• EuroCC3 (Digital Europe, DeiC).
	
	Følgende projekt er ansøgt og såfremt det får tilsagn, vil RK-midler også indgå som egenfinansiering:
	
	• Forsvarsteknologisk forskningscenter: Multidomain Defence Technologies M2D (Grand Solution, Innovationsfonden)
	  • Assured PNT
	  • Cyberrange
	  • TIDE
	  • HELIX
	• SAFEAGENTS: Safe and Human-Centered Agentic AI for Sovereign Autonomous Cloud Deployment, (Grand Solution, Innovationsfonden)
	• AI for software verification (Grand Solution, Innovationsfonden)
	• AiReMag: Agentic Artificial Intelligence Platform for Accelerating Resilient Manufacturing of Low Criticality Permanent Magnets (Grand Solution, Innovationsfonden)
	• SAT-SHIELD (Grand Solution innovationsfonden)
	• Resilience-Ready SME Toolkit (Grand Solution Innovationsfonden)
	• TRACE (Grand Solution, Innovationsfonden)
	
	Øvrige projekter (uden egenfinansiering), der bl.a. bidrager med viden, kompetencer og adgang til RK indsatsens målgruppe:
	
	• DIPS in Space (Detecting Intrusions and Protect System) (DIREC)
	• Early Bird (kommerciel rolle på Grand Solution)
	• AI for Danish Defence (NFC)
	• Kvantesikker (Kommercielt projekt med fokus på PQC)
	• Cybersikker virksomhed (IF)
	• Afkobling 2030 (IF)
	• AI OSCAR (IF)
	
	Ovenstående projekter vil bidrage med øget behovsafdækning, udvikling, modning og pilottest af relevante teknologiske services samt skalere vidensprednings-mulighederne over for målgruppen.

5. Følgegruppe *Beskriv hvordan følgegruppen har forholdt sig til aktiviteten?*	Følgegruppen forventes at mødes minimum halvårligt, og vil kunne være med til løbende at sikre relevansen af aktiviteterne og en vurdering hvor vi skal målrette vores services ift. markedsudviklingen uden at være konkurrenceforvridende. Nye medlemmer inddrages efterhånden som behovet for sparring modnes. Indholdet af denne aktivitetsbeskrivelse har været sendt til følgegruppen for input.

Commented [SC1]: Synes ikke jeg kan finde denne på confluence? @Martin Møller

Commented [2R1]: https://confluence.alexandra.dk/display/ResearchApplications/Grand+Solutions+2026

Commented [SC3R1]: synes stadig ikke jeg kan finde den på listen?

6. Yderligere information *Hvordan/hvor kan interesserede virksomheder og andre få yderligere viden om indholdet og resultaterne af aktiviteterne? (Anføres/tilføjes hvis det ikke allerede fremgår af beskrivelsen ovenfor, f.eks. ved links til konferencer, hjemmeside, publikationer etc.)*	Dette fremgår af de foregående afsnit.