

Referat

Net rådgivende Forum

Bilag

Fremtiden for Forskningsnettets certifikattjeneste
International konnetivitet: NORDUnet, GÉANT, Peering

Mødedeltagere

Søren Christensen (AU)
Lasse Birnbaum (SDU)
Jørgen Kristian Minet (SDU)
Mads Sinkjær (RUC)
Stephan Hansen (ITU)
Morten Nielsen (CBS)
Rune Frank-Hansen (KU)
Sasa Dervovic (KU)
Anders Fosgerau (DTU)
Peter Nordestgaard (UC)
Martin Bech (DeiC)
Adam Stahl (DeiC)
Bo nygaard Bai (DeiC)
Per Bach Sørensen (AAU)
Tim Kirkeby (AAU)

Fraværende

Henrik Badstue (AU)
Henrik Bidstrup (ITU)
Tore Storegaard (UC)

Net Rådgivende Forum 2-2026

Dagsorden

- Godkendelse af referat fra seneste Net Forum møde
- Fremtiden for forskningsnettets certifikattjeneste
- Tjenesteevaluering: Internationale forbindelser (via NORDUnet og Géant)
- Planlægning af strategiseminar 2026

Godkendelse af referat fra seneste Net Forum møde

Forum godkendte referatet.

Fremtiden for forskningsnettets certifikattjeneste

DeiC har i mange år solgt certifikater til stk. pris. Flere forhold gør, at denne model ikke længere er holdbar: Certifikaterne er blevet dyrere, løbetiden er faldet og er fortsat faldene, og der er kommet flere muligheder for gratis certifikater som dækker mange behov.

Forum har forud for mødet modtaget et beslutning oplæg forud for mødet med 4 mulige scenarier:

- 1) En *bundlet* tjeneste (betalingen af certifikater indregnes i institutionernes solidariske betaling til forskningsnettet)
- 2) Betaling pr. certifikat (den model man har i dag, men som vil blive administrativt dyr pga. kort udløbstid på certifikater)
- 3) Aktivitetsbaseret model (hvor vi udvikler en abonnementsmodel (pr. domæne og ikke pr. udstedt certifikat)
- 4) Lukning af tjenesten (institutionerne køber certifikater til kommerciel markedspris)

DTU spurgte, om der ikke er en besparelse forbundet med at *bundle* tjenesten?

I notatet har man sammenlignet hvad certifikaterne kostede tidligere med den nye bundlede model. Det man kan gøre, er et lave et nyt administrativt system, så man kan sælge certifikaterne abonnement baseret, men det vil kræve et udviklingsarbejde i størrelsesordenen 100.000 kr. for en tjeneste med en indtjening på 300.000 årligt.

I praksis er der derfor to realistiske veje at gå, en *bundlet* tjeneste, hvor institutionerne deler udgiften via betaling til Forskningsnet, eller en lukning af tjenesten, hvorefter man lader institutioner købe certifikaterne hos valgfri udbydere, på markedsvilkår.

Forskningsnettet anbefaler derfor den *bundlede* model, med henvisning til, at alle institutioner bruger certifikater og vil kunne få glæde af modellen.

AU, CBS, AAU, SDU, UC og RUC støtter en *bundlet* tjeneste. AU fremhævede, at man vil få en dyrere ydelse nu og her, men også et bedre produkt, når man får omlagt eksisterende gratis certifikater, og AAU fremhævede automatisering, bedre dækning og integration med WAYF som fordele ved tjenesten.

DTU udtrykte en vis skepsis den *bundlede* tjeneste, da et valg af HARICA vil betyde en implementering af ACME protokollen, som man tidligere har forsøgt at komme udenom, og som Let's Encrypt også tilbyder i sin gratis version. DTU kan dog godt støtte en *bundlet* løsning, hvis der tydeligt redegøres for merværdien ved HARICA.

ITU efterspurgte en sammenligning af *rate limits* mellem HARICA og Let's Encrypt og foretrækker, at certifikater håndteres som en separat service.

KU er pt. uafklaret omkring spørgsmålet, og inden beslutningen træffes skal det afklares, hvad henholdsvis HARICA og Let's Encrypt kan tilbyde i forhold til *rate limits*.

Der blev også spurgt til domæneregistrering, og Martin oplyste, at Forskningsnettet forventer, at I2 etablerer en registranttjeneste. SDU ønsker en separat drøftelse af domæneregistrering og tilbød at dele erfaringer med certifikater og rodcertifikater.

Martin gives mandat til at udarbejde en sagsfremstilling til DeiC's bestyrelse, herunder en sammenligning af HARICA med Let's Encrypt. DTU foreslog, at certifikater eventuelt kunne *bundles* med andre tjenester som domæneregistrering eller DDoS-beskyttelse.

Tjenesteevaluering: Internationale forbindelser via NORDUnet og Géant

Martin Bech præsenterede DeiCs internationale net forbindelser. Slides lægges om i Forums fællesdrev.

I dag har NORDUnet har i dag 3 forbindelser ud af Danmark. Forbindelsen er i første omgang til de øvrige nordiske lande, og derefter til resten af verden. Det travleste internationale forbindelser går over Atlanten. Man har hvert sit kabel, men hvis trafikken går ned på et kabel, kan man låne kappacitet på de øvrige kabler. GÉANT har også en forbindelse til Sydamerika (Bella-kablet). Der er ligeledes et EU-sponsoreret et Vest afrikansk og Øst afrikansk netværk. EuroHPC har for nyligt gennemført lavet et hyper connectivity udbud til EuroHPC cites som GÉANT har vundet.

Institutionerne får via GEANT adgang til OCRE og lignende indkøbsaftaler, som kun kan opnås fordi DEIC/NORDUNET er medlem af GEANT. De fleste af Forskningsnettets tjenester kunne således ikke opnås uden et medlemskab af GEANT.

DeiC kan vanskeligt melde sig ud af GEANT, da man er medlem via NORDUnet, og en udmeldelse af NORDUnet vil kræve, at Uddannelses- og Forsknings Ministeriet sælger sine aktier i foretagendet. Til gengæld er DeiC repræsenteret med bestyrelsesposter i både NORDUnet og GEANT, hvor igennem man kan have indflydelse på udviklingen i de to organer. Bl.a. kan Forum rådgive om, hvilken slags tjenester man gerne ser at GEANT udvikler.

Forum har til opgave at evaluere om DeiC har de rigtige tjenester i sin tjenesteportefølje, når det kommer til de internationale forbindelser, handler meget af det også om politik, hvilket forum dårligt kan rådgive indenfor.

Det giver mere mening at diskutere, om man får nogle gode ydelser ved at være medlem af GEANT OG NORDUNET og her får man virkelig meget til en meget fordelagtig pris.

Forum konkluderede, at man har modtaget en status på de internationale forbindelser, og tager informationen til efterretning.

Planlægning af strategiseminar 2026

Forums strategiseminar 2026 vil have tre temaer, henholdsvis:

- Bedre anvendelse af Forskningsnettets tjenester
- *Governance* og *Compliance* for NIS2 I forhold til Forskningsnettet
- Digital suværenitet i Forskningsnettets tjenester.

Martin vil til NIS2 punktet forsøge at få DMI til at give et oplæg om, hvordan de som brugere af Forskningsnettet har arbejdet med NIS2.

Til punktet om bedre brug af Forskningsnettets tjenester vil Forums medlemmer forud for seminaret blive bedt om at finde *use cases* fra egen institution, hvor man har arbejdet med DeiC Forskningsnettets tjenester på en ny måde.

DeiC sekretariat udarbejder et program med info om forberedelse, praktik og tilmelding.

Evt.

Brugsstatistik for DeiCs tjenester kan findes på: <https://dashboard.deic.dk/>

KU ser gerne, at man på et senere møde drøfter service- og udgiftsniveauet for Forskningsnettet, og hvordan institutionerne kan få et tættere samarbejde med Forskningsnettet i hverdagen.

SDU spurgte om DeiC er klar til at aftage 100 G trafik ud af Esbjerg? Martin svarede, at man skal have installeret en ny router først og det forventes at være på plads umiddelbart før DeiC konferencen 2026.

Forum efterspørger flere tekniske indlæg om indenfor netværksområdet på DeiC konferencen Fx om AI og Netværk. KU kan måske bidrage med et medlem til programkomiteen, hvis det ønskes.