

- > The Danish NREN  
“Forskningsnettet”  
and some of our services
  
- > Competitive edge
- > Financial stability



BdREN DigiNar-1

DeiC  
26<sup>th</sup> June 2019  
Head of NREN Martin Bech  
[martin.bech@deic.dk](mailto:martin.bech@deic.dk)

# > What is DeiC ?

- > Danish e-Infrastructure Cooperation
- > Government non-profit organisation (FL§19.45.02)
- > Services: Network infrastructure, high performance computing, data management, security
- > Collaboration tools: Data sharing & storage, Video distribution, Video conferencing, Learning Management System components
- > Community: Procurement frameworks, Peer-to-peer best practices sharing groups, GDPR-community, conferences, workshops and other meetings
- > DeiC is the organizes the common IT-infrastructure for the academic sector

## 19.45.02. Dansk e-Infrastruktur Samarbejde (Reservationsbev.)

Dansk e-Infrastruktur Samarbejde er oprettet ved akt. 70 af 19. april 2012. Dansk e-Infrastruktur Samarbejde skal bidrage til, at dansk forskning sikres højt internationalt niveau på e-Science-området samt sørge for, at danske universiteter og forskningsinstitutioner er forbundet med indbyrdes netverksforbindelser af høj kapacitet og med tilsvarende netverksforbindelser i udlandet. Dansk e-Infrastruktur Samarbejde skal udvikle og levere e-Science- og e-Infrastruktur-tjenester med henblik på løbende at opfylde dansk forskningsbehov.

Udmontningen af bevillingen sker under rådgivning fra en bestyrelse, som har ansvaret for, at samarbejdet opfylder sit formål. Bestyrelsen bistås af et sekretariat, som placeres ved en af de deltagende forskningsinstitutioner.

### Særlige bevillingsbestemmelser:

Regel der fraviges eller suppleres	Beskrivelse
BV 2.2.11	Tilskud gives som tilsagn.
BV 2.2.13	Tilskud kan forudbetales.
BV 2.10.2	Bevillingerne i indeværende finansår kan forhøjes med de tilbagebetællinger, som finder sted i finansåret. Der kan i øvrigt oppebæres indtægter og afdeltes udgifter gennem forhøjelse af bevillingerne med midler modtaget fra anden side, herunder f.eks. bidrag fra offentlige institutioner, private eller fonds.
BV 2.10.2	Bevillingen under § 19.45.02.11. Højhastighedsnet er budgetteret med balance mellem udgifter og indtægter. Udgifterne kan på bevillingsafregningen nedskrives, såfremt indtægterne ikke svarer til den budgetterede indtægtsbevilling.
BV 2.10.5	Af bevillingen kan afdeltes begrænsede udgifter til drift af sekretariat samt efter gældende regler udbetales godtgørelse til bestyrelsens formand og medlemmer samt formand og medlemmer af underudvalg og styreenheder inden for en samlet ramme på 4,0 mio. kr.
BV 2.11.5	Der kan af bevillingen under § 19.45.02.11. Højhastighedsnet udbetales tilskud til Danmarks Tekniske Universitet vedrørende driften af det danske forskningsnet. Udgifterne til driften af forskningsnettet forventes at udgøre 19,7 mio. kr.

### Budgetspecifikation:

Mio. kr.	R 2015	R 2016	B 2017	F 2018	BO1 2019	BO2 2020	BO3 2021
Udgiftsbevilling	64,4	63,6	65,8	66,0	65,7	65,4	65,4
Indtægtsbevilling	49,6	49,1	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5
<b>10. Computing og e-Science</b>							
Udgift	<b>14,8</b>	<b>14,5</b>	<b>14,3</b>	<b>14,5</b>	<b>14,2</b>	<b>13,9</b>	<b>13,9</b>
46. Tilskud til anden virksomhed og investeringstilskud	14,8	14,5	14,3	14,5	14,2	13,9	13,9
<b>11. Højhastighedsnet</b>							
Udgift	<b>49,6</b>	<b>49,1</b>	<b>51,5</b>	<b>51,5</b>	<b>51,5</b>	<b>51,5</b>	<b>51,5</b>
46. Tilskud til anden virksomhed og investeringstilskud	-	-	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7
22. Andre ordinære driftsomkostninger							
46. Tilskud til anden virksomhed og investeringstilskud	49,6	49,1	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8
Indtægt	<b>49,6</b>	<b>49,1</b>	<b>51,5</b>	<b>51,5</b>	<b>51,5</b>	<b>51,5</b>	<b>51,5</b>
11. Salg af varer	49,6	49,1	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5



Forsknings- og  
Innovationsstyrelsen  
Ministeriet for Videnskab  
Teknologi og Udvikling



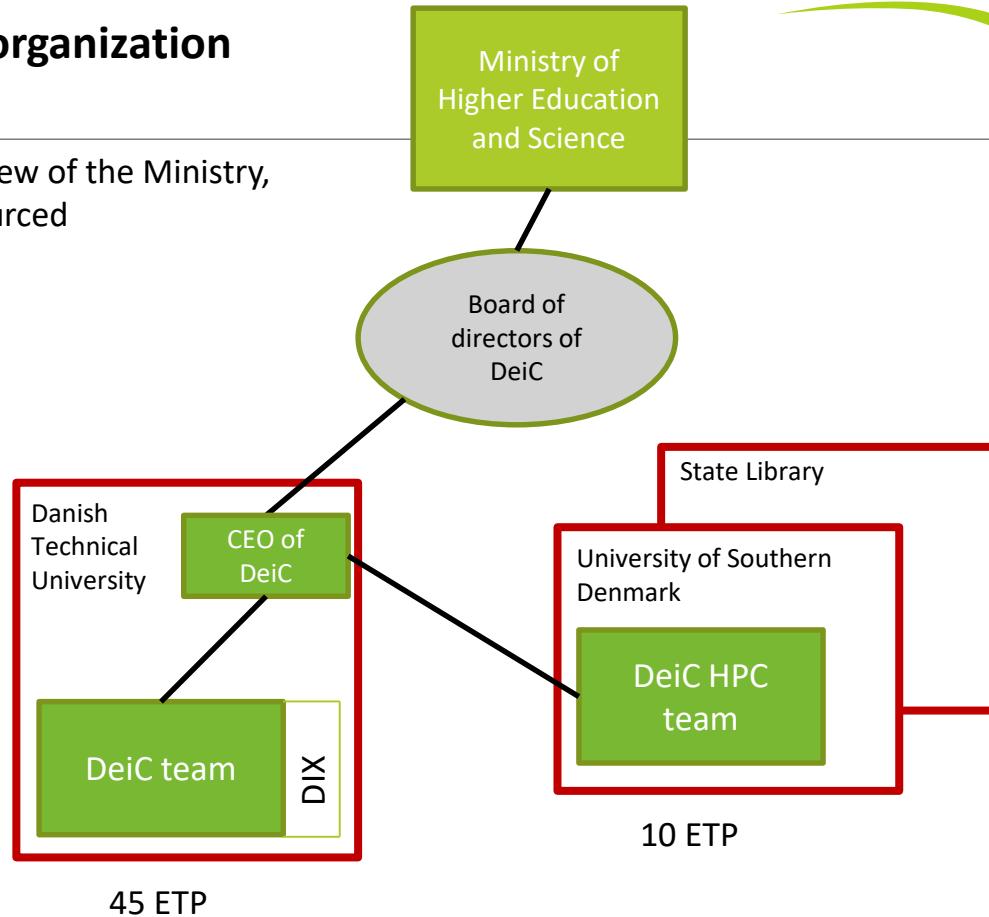
> Created in 2012, following a roadmap process in 2010-11 about research infrastructure, where it was concluded that Denmark needs a joint organization for e-Infrastructure

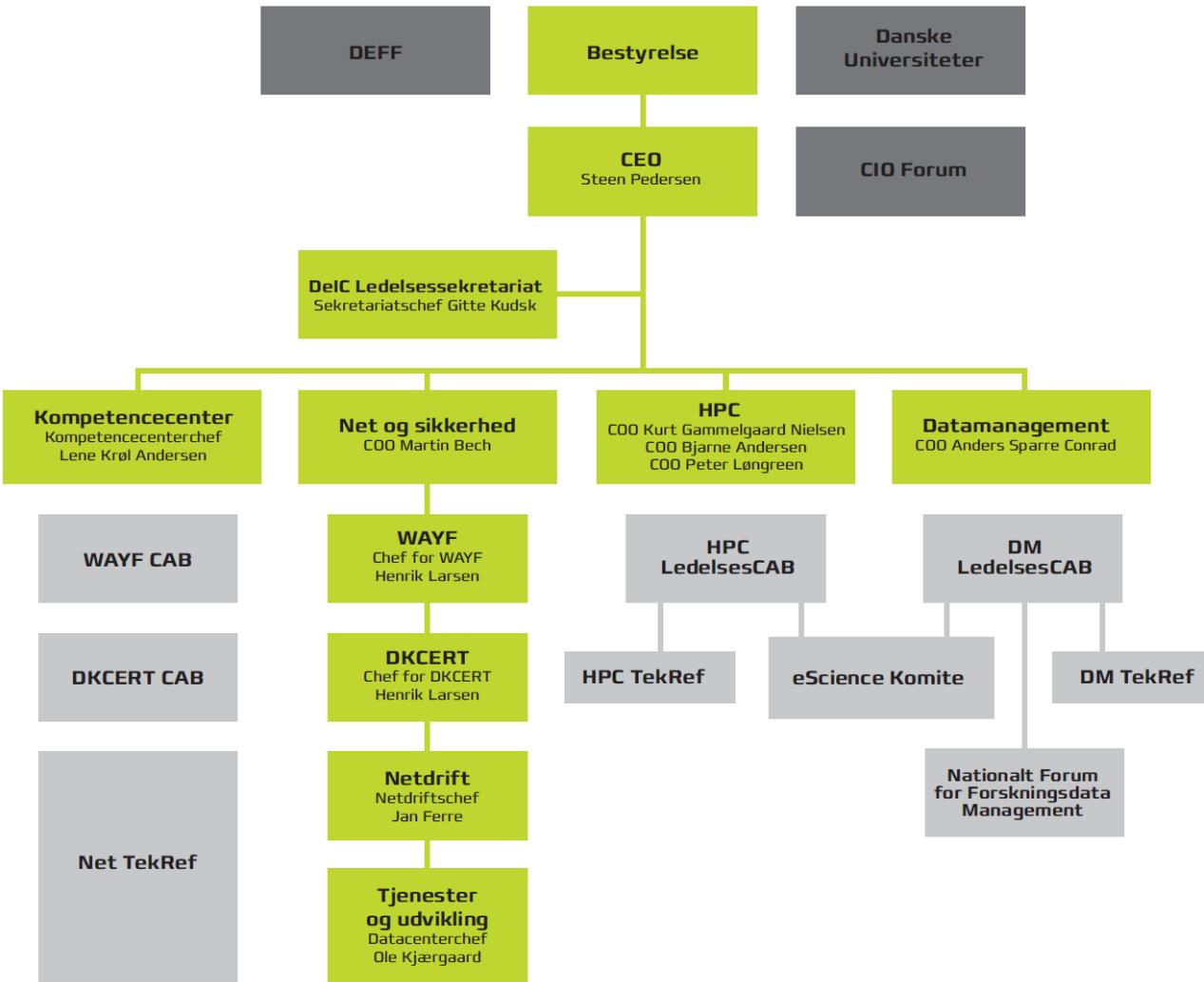
**DeiC**  
DANISH E-INFRASTRUCTURE COOPERATION

**DeiC**

## > A virtual organization

From the point of view of the Ministry,  
everything is outsourced





## > The organization

## > The roles of DeiC



- > The research network and related services
  - > High performance computing (National initiatives)
  - > Data management (including cloud services)
  - > e-Science Competency Centre
- 



Extra services, commercialised under the brand “i2”

- > DIX – the Danish Internet Exchange point
- > Anti-spam service, web- and mail-hosting
- > Housing of equipment and related services



## > Financial situation



Activity	Annual budget	One-time funds
NREN (Network, CERT, AAI, collaboration services etc)	6,7 M€ – paid 100% by the connected institutions	
HPC	2 M€ – paid by the ministry	6,7 M€ for investments 2013-2016
Data management and cloud services		
e-Science competency centre		0,5 M€ for 2018-2019

## > NREN cost recovery model

Connected institutions pay according to a cost sharing model:

- > 1,54% of the turnover of the institution
- > Independent of the actual connection speed
- > Adjustment for multiple connections
- > Including most of the services:

[Forskningsnet net & tjenester](#)  
[Fysiske transmissionsforbindelser \(fibre til alle lokationerne\)](#)  
[Forskningsnet-trafik](#)  
Kommerciel internet trafik  
[Punkt-til-punkt forbindelser](#)  
Dedikerede forbindelser ud af landet (BoD+MDVPN)  
[Navneservice](#)  
[Tidsservice](#)  
[Serviceinfo](#)  
[Eduroam](#)  
[Adobe Connect](#)  
[Zoom videokonferencer](#)  
[Scopia videokonferencer](#)  
[DK-CERT Information og awareness](#)  
[DK-CERT Incident response](#)  
[DK-CERT scanninger](#)  
[WAYF](#)  
[FileSender](#)

Supplementary payment for extra connections (DKK per year)	2018
OADM placement (POP price)	100.000
1G transponder set	Free
10G transponder set	25.000
100G transponder set	100.000
WAN connection (dark fibre)	50.000

## Forskningsnettets betalingsmodel 2017

	Opkrævet 2016	Betaling 2017 <b>for</b> korrektion for flere forbindelser	Betaling 2017 <b>efter</b> korrektion for flere forbindelser	POPs	Trans- pon- der-sæt Linier	
Capnova A/S	58.668	59.842	59.842			
Carlsberg Research Center	227.515	232.065	232.065			
CBS Copenhagen Business School	2.061.149	2.008.801	2.085.824	0,5	1,5	1,5
Danmarks Medie og Journalist Højskole	274.890	288.288	288.288			
Danmarks Tekniske Universitet	7.924.027	7.422.974	7.874.024	2,5	4	6,5
Dansk Dekommissionering	119.196	119.966	119.966			
Delta	105.440	89.624	89.624			
Det Nationale Forskningscenter for Arbejds	37.268	39.131	39.131			
Det Jyske Musikkonservatorium	170.410	138.129	172.796			1
Det Kongelige Bibliotek	616.493	822.514	956.215	2	2,5	
Det Kongelige Musikkonservatorium	121.194	111.872	111.872			
DFM Dansk Fundamental Metrologi A/S	32.499	27.349	27.349			
DMI Danmarks Meteorologiske Institut	466.928	432.432	432.432			
IKAS, inst.for kvalitet og akkreditering i sun	104.841	60.241	103.555			1
IT-afdelingen Hørsholm	76.906	78.444	78.444			
IT-Universitetet	367.447	387.667	394.636			1
Kunstakademiets Billedskoler	83.885	84.067	84.067			
Københavns Maskinmesterskole	98.528	105.895	105.895			
Københavns Universitet	12.380.038	12.909.620	12.301.652	1,5	4	3,5
Medical Prognosis Institute	25.497	24.668	24.668			
Miljøministeriet Kort- og Matrikelstyrelsen(	192.266	196.111	196.111			
Nota	99.293	100.405	100.405			
OUH Odense Universitetshospital	147.567	150.519	150.519			
Region Hovedstaden, Koncern IT - (Rigsh	1.117.563	1.139.914	1.139.914			
Roskilde Universitet	1.450.733	1.164.540	1.410.276	1	1	0,5
Statens Arkiver (Rigsarkivet)	291.639	287.826	355.877			2
Statens Museum for kunst	133.992	100.331	139.194			1
Syddansk Universitet	5.192.399	4.507.783	5.232.419	2	3	9,5
SyddanskeForskerparker	32.438	39.372	39.372			
UC Sjælland	809.899	703.583	825.485	1	3	
USG (Universitetes Studenter-Gymnastik)	11.250	-				
VIA UC	934.915	809.464	919.613		3	1
Aalborg Universitet	4.624.703	4.212.890	4.645.259	2	3	3
Aarhus Maskinmesterskole	133.201	136.419	136.419			
Aarhus Universitet	10.106.256	9.569.822	10.132.572	3	8	6,5
Århus Universitetshospitaler	295.135	301.038	301.038			
<b>Total</b>	<b>51.288.516</b>	<b>48.863.608</b>	<b>51.306.822</b>	<b>12,5</b>	<b>31,5</b>	<b>42,5</b>

# DeICs virkefelt

Infrastruktur

Net

HPC

Storage/Datamanagement

Applikationer/Services

eScience  
kompetencecenter

DeiC

Lokalt – på campus

Nationalt

Internationalt

Geografi

Hovedområder

Humaniora

Samfundsvidenskab

Naturvidenskab

Sundhedsvidenskab

Teknisk videnskab

DeiC

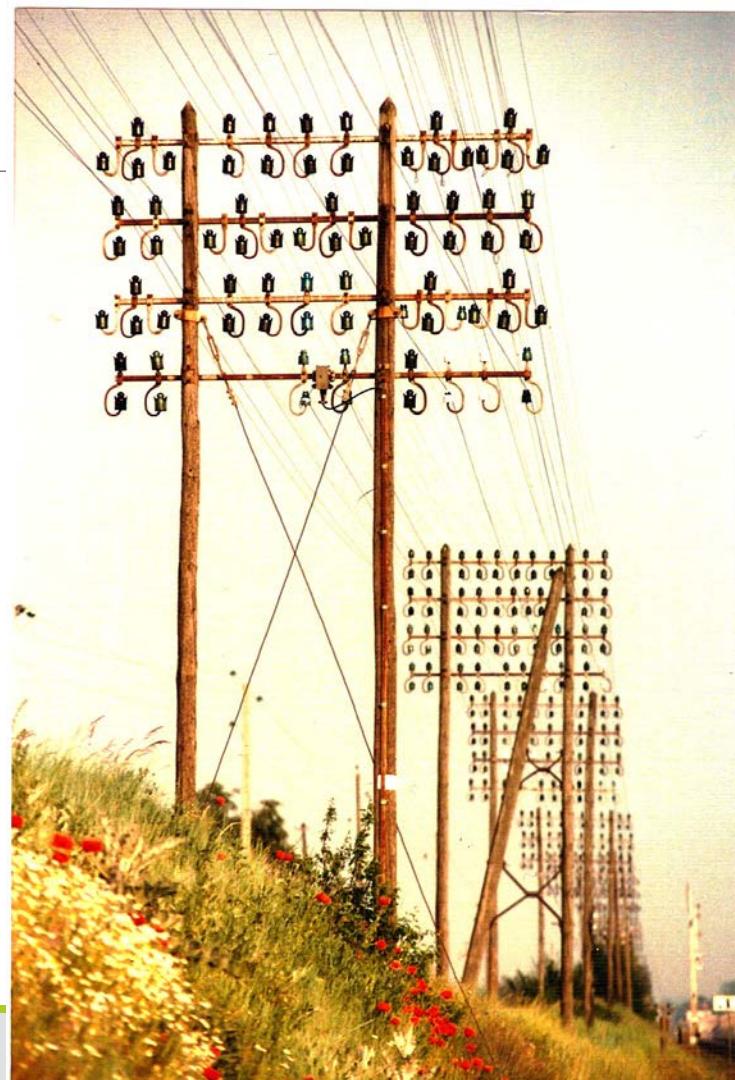
## > Data transmission – a basic part of civilization

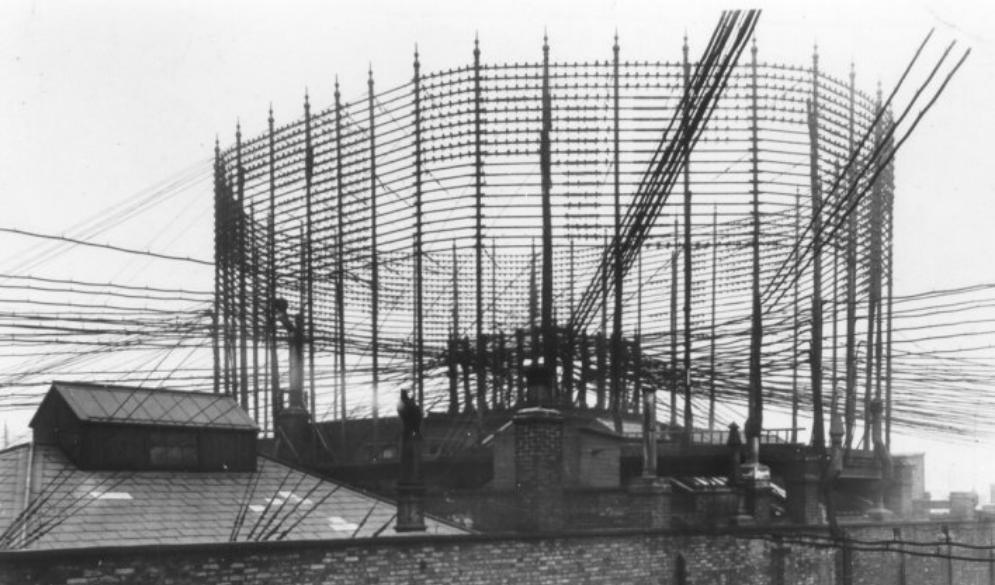
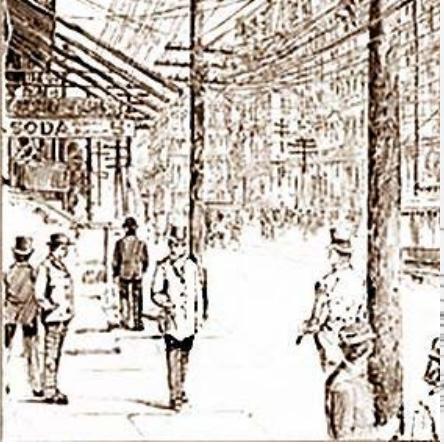
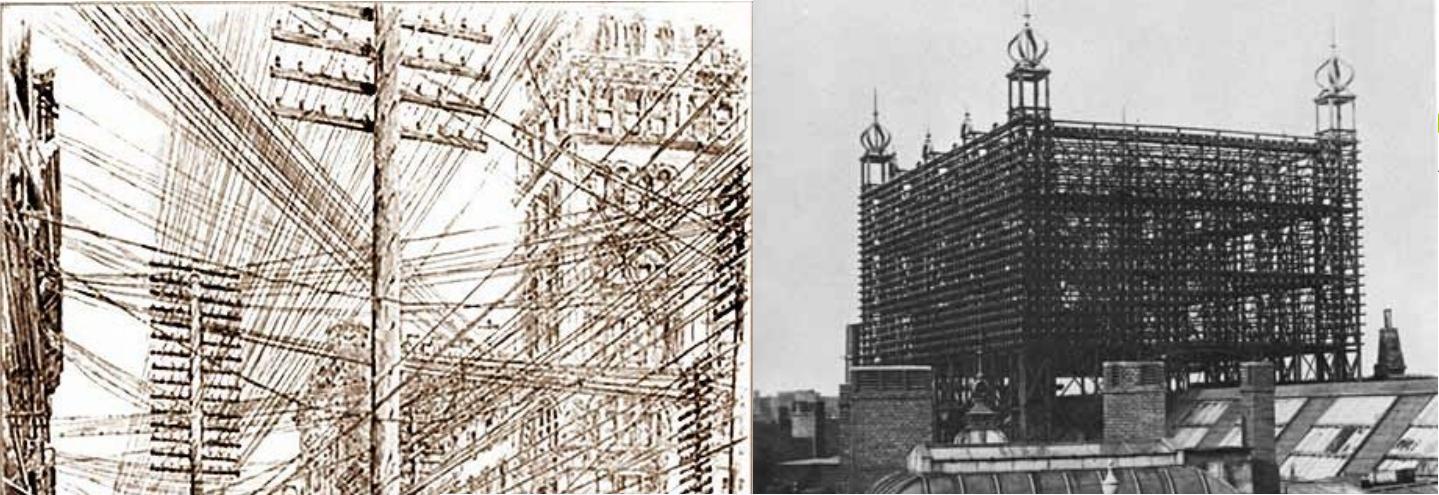


> Optical data transmission  
– not a new invention



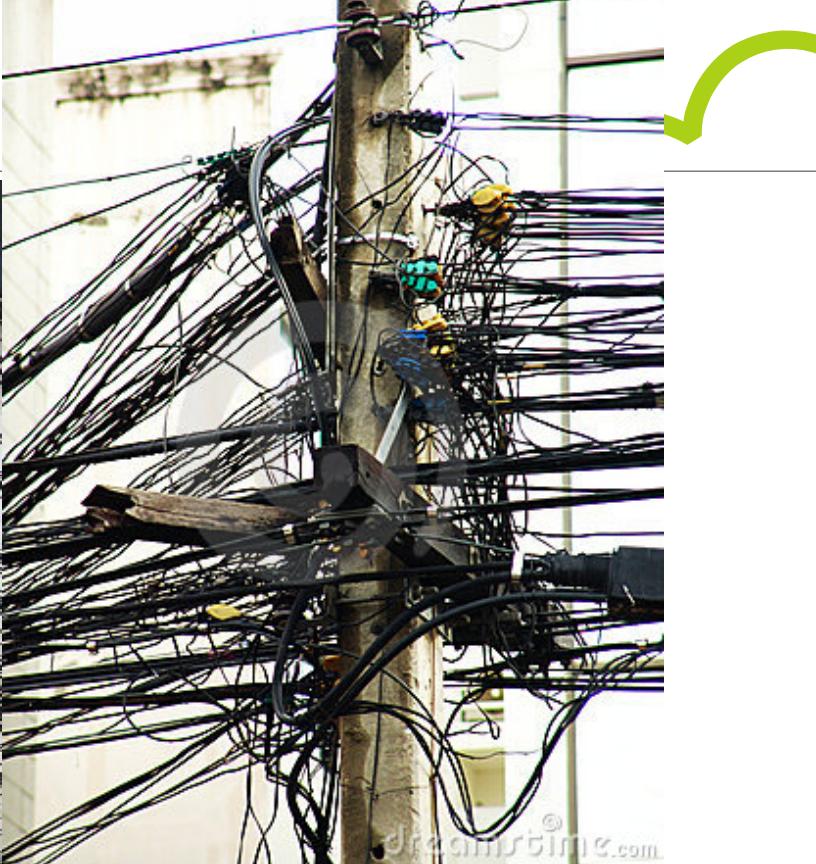
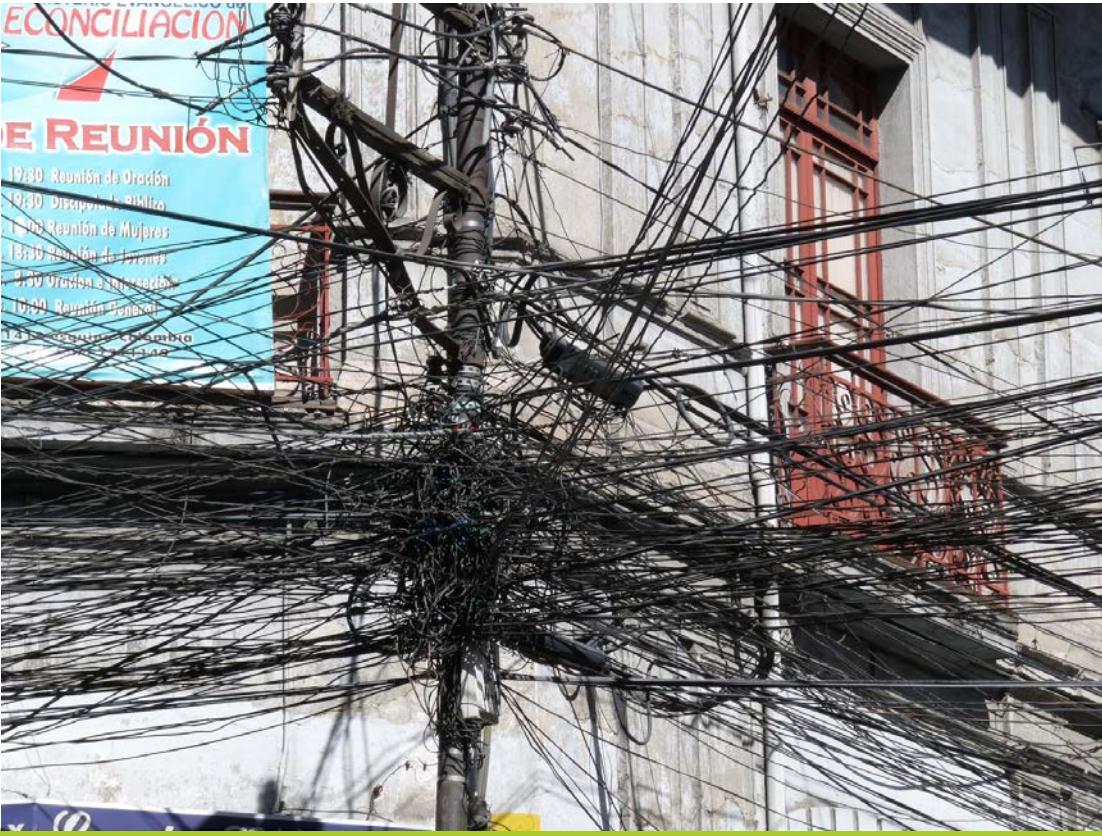
> **Data transmission  
with individual  
copper lines**





DeIC

## > Why aggregation?

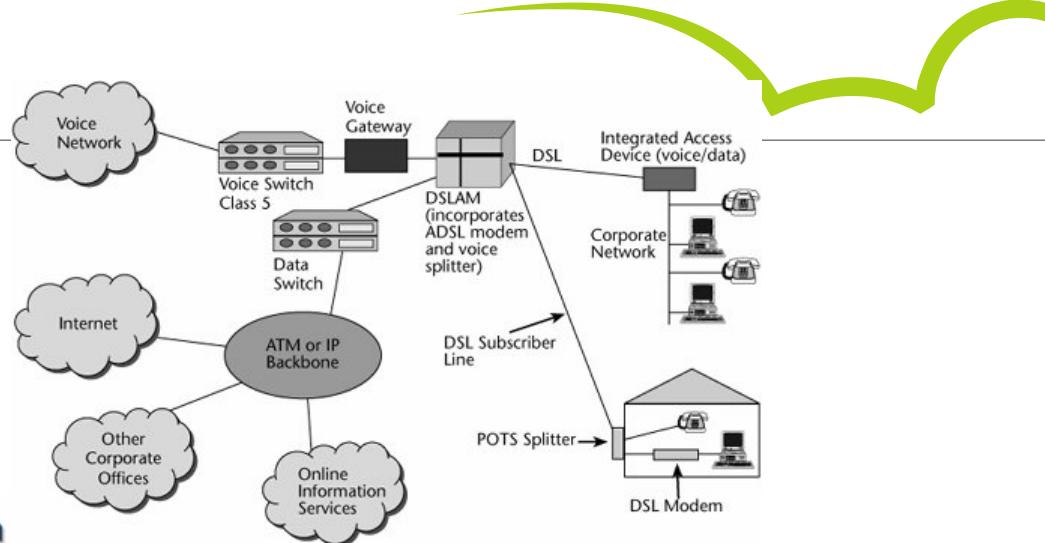


@dreamstime.com

DeiC

## > Last mile = First mile

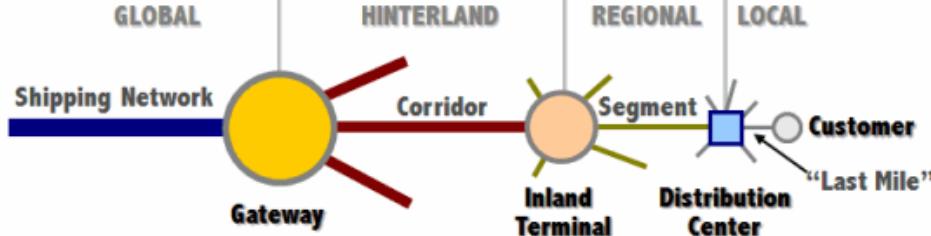
- > Din forbindelse mellem internetleverandøren kaldes for "last mile"
- > Selvom det jo egentlig er din "first mile"
- > I Internet-leverandørens knudepunkt sker der aggregering



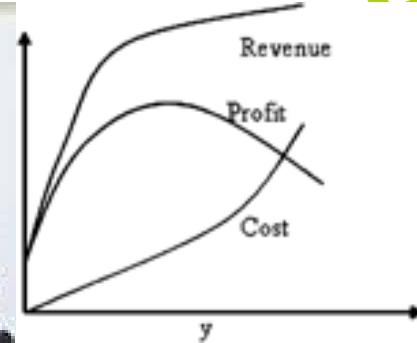
**Massification** **Atomization**

Frequency

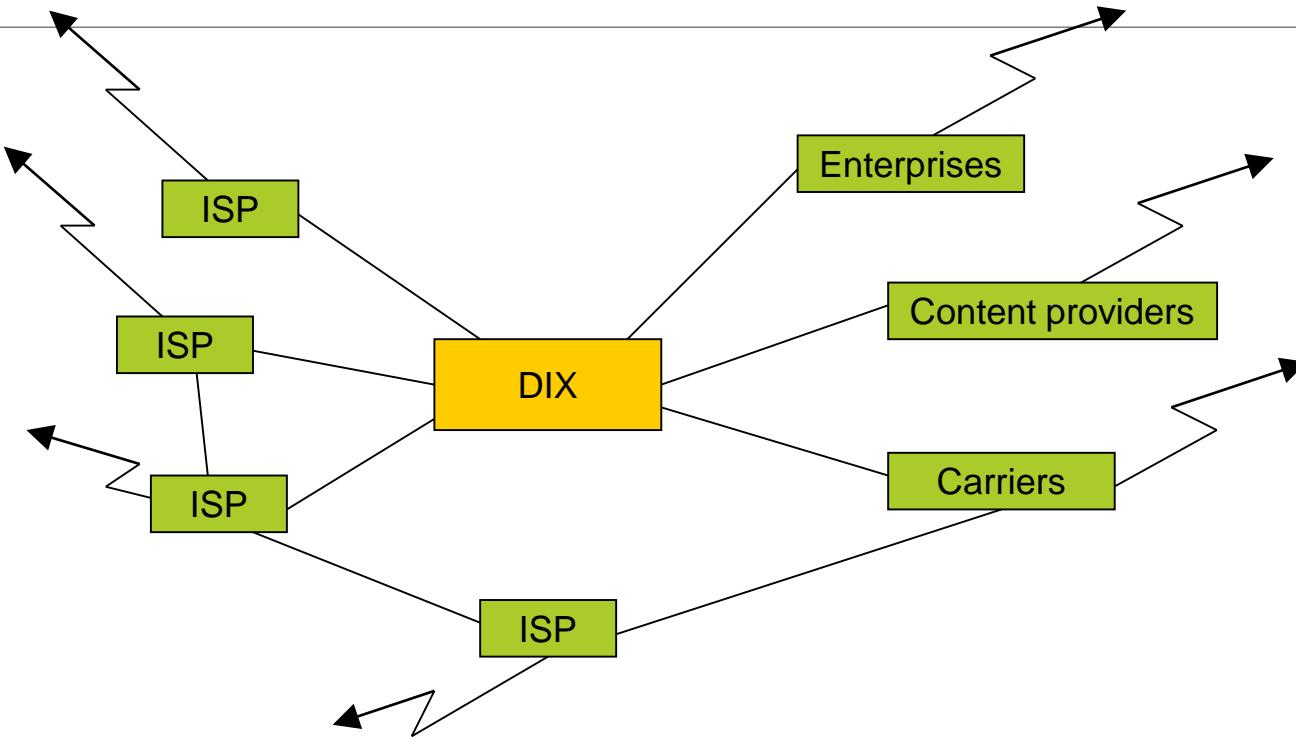
Capacity



> With aggregation comes the possibility of over-booking



## > DIX – Danish Internet Exchange



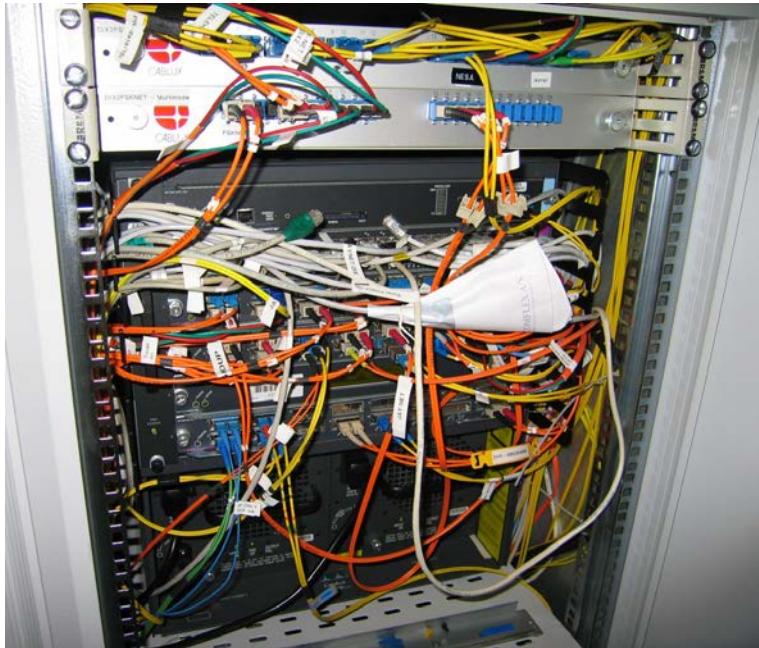
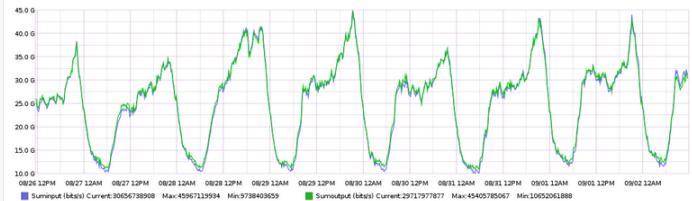
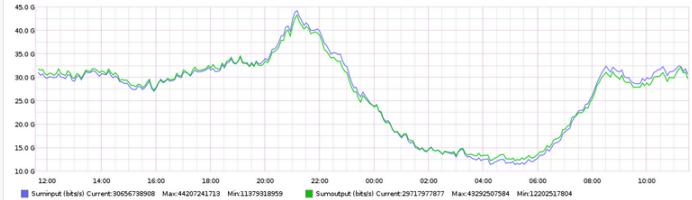
# > The DIX connects some 60 ISP, CPs etc



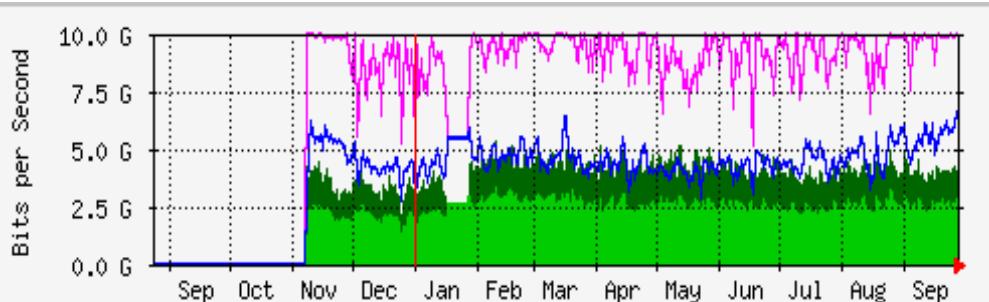
DANISH INTERNET EXCHANGE POINT



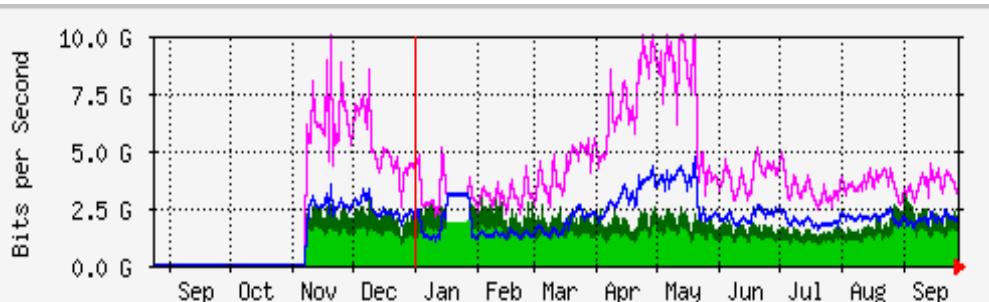
- FAQ
  - Contact
  - Joining the DIX
  - Connection agreement
  - Peering agreement
  - Service information
  - Connected networks
  - Administrative contacts
  - Technical contacts
  - Member portal
  - Other European IX's
  - Download
- ▶ The Danish Internet Exchange Point (DIX) is a facility operated by **i2**, with four points of presence:
    - DTU, Building 304, 2800 Lyngby where it has been located since the beginning in 1994
    - Interxion, Industriparken 20A, 2750 Ballerup operational from May 2011
    - Nianet, Niels Bohrsvej 35, Skanderborg from start of 2014
    - Global Connect, Hørskætten 3, 2630 Tåstrup from start of 2016
  - ▶ Those sites are interconnected permitting participants at one site to peer with any other participant or the available routerservers.
  - ▶ The purpose of the DIX is to alleviate the exchange of data traffic between networks that constitute the Danish part of the global Internet structure.
  - ▶ The DIX was established in May 1994 and has most of the Danish Internet providers connected. Under FAQ you can find answers to many questions regarding the DIX and Internet eXchanges in general.
  - ▶ Important information regarding DIX and power outages can be also be found in the FAQ.



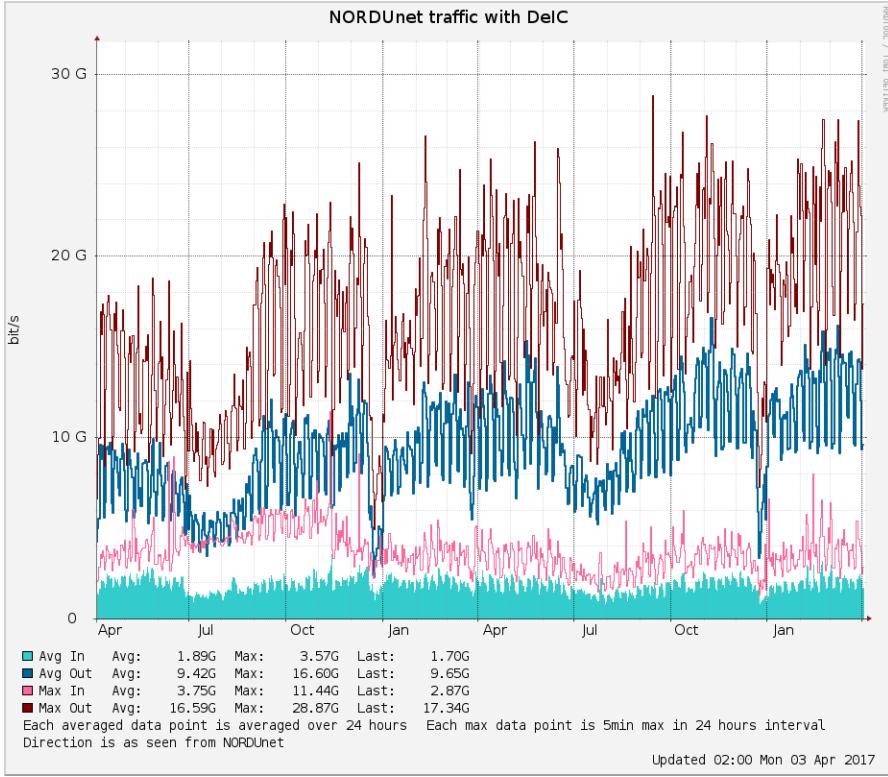
## > Commercial ISPs optimize differently



> Plots from the DIX connections of two major Danish telcos



# > Network quality



## > We avoid overbooking



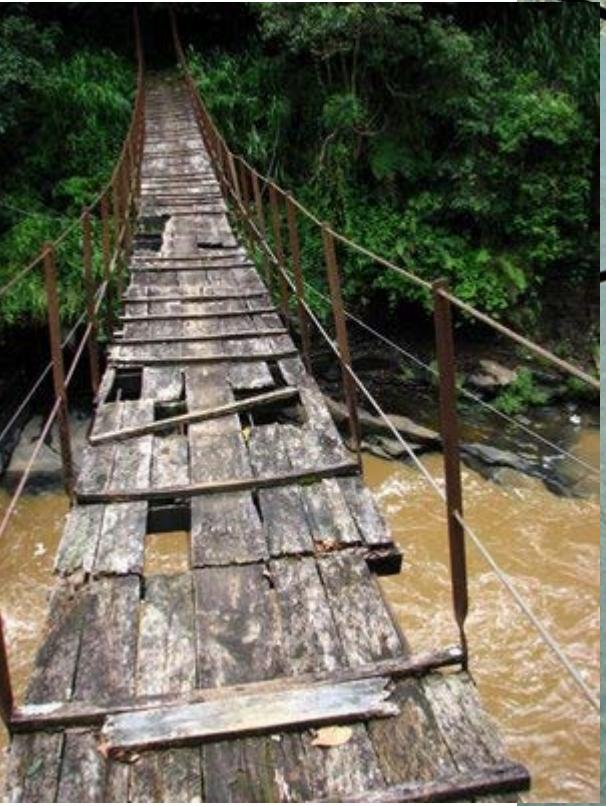
tonterias.com



> We avoid low band width



> We avoid jitter



## > We avoid packet loss



## > The academic networks of the world

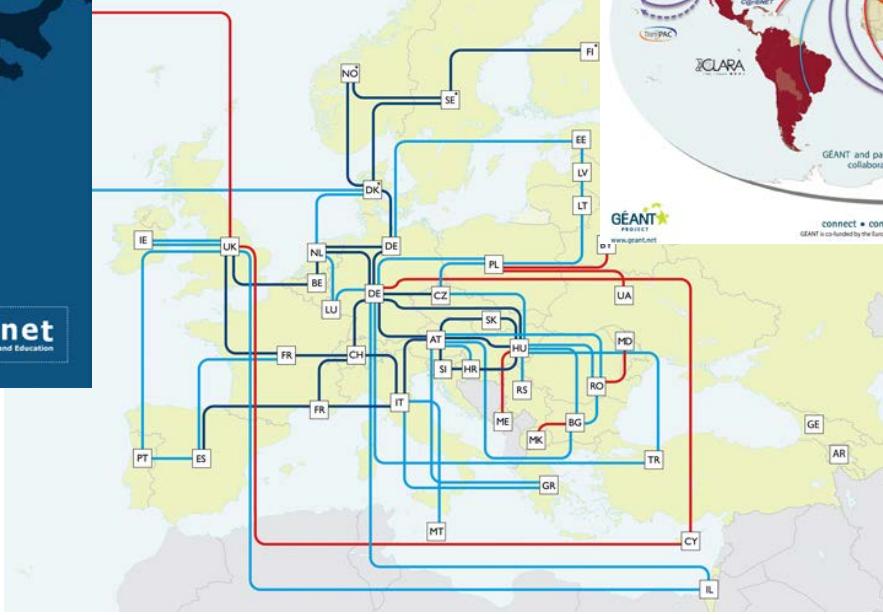


Designed to give you the

- > Shortest route
- > Lowest possible delay
- > Surplus capacity
- > High quality transmission (no jitter, no packet loss etc)
  
- > We are optimized for the uses that need this network quality
  
- > SLA not only for your own connection to the provider. We take responsibility for the quality all the way to the other end.



# > Support all the way to the other end



At the Heart of Global Research and Education Networking



GÉANT PROJECT

www.géant.net

GEANT and partner networks enabling user collaboration across the globe

September 2018

connect • communicate • collaborate

GEANT is co-financed by the European Union within its 7th R&D Framework Programme.



DeIC

## > Infrastructure that can be used for low latency applications

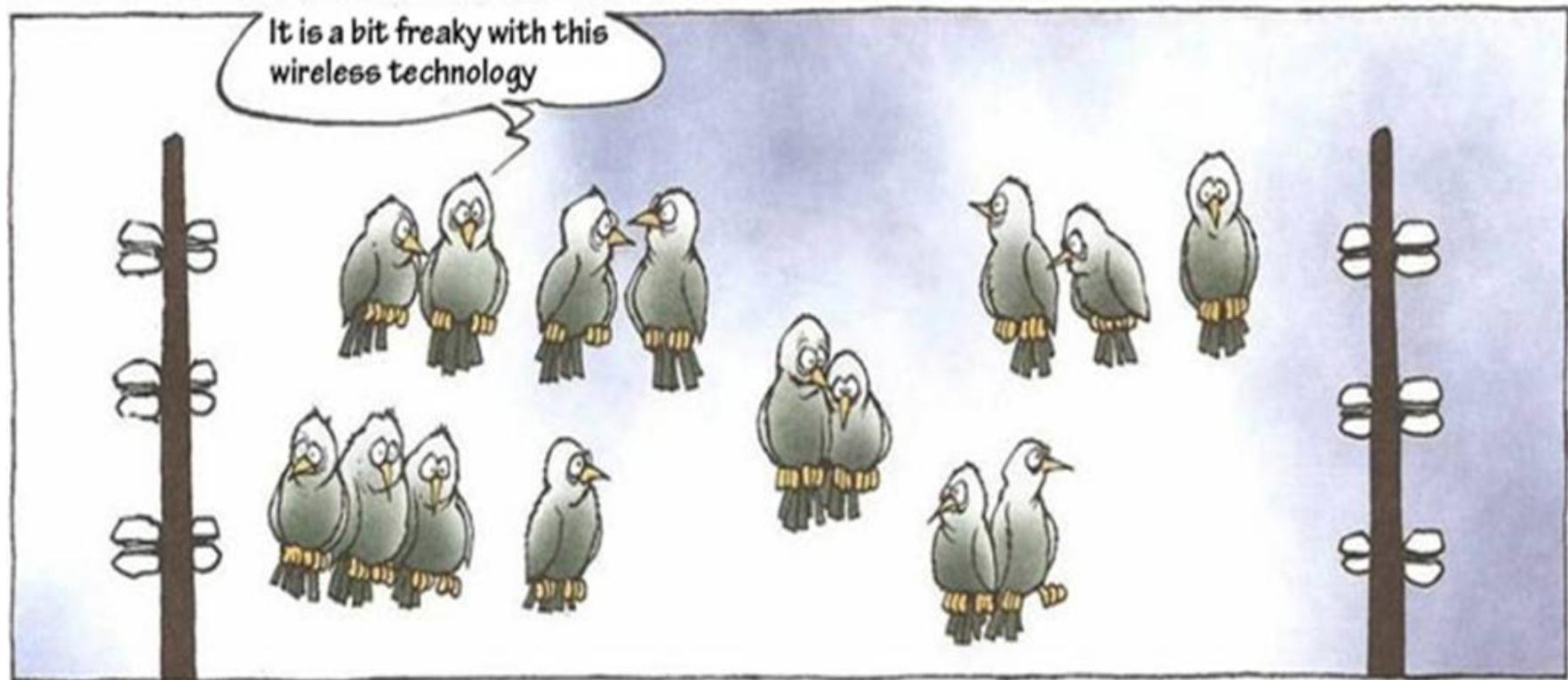
- > Low latency
- > No packet loss
- > No jitter
- > High bandwidth



DeiC Users' Conference  
2013, Middelfart

DeiC

- > Remember that our SLA does not apply to WIFI  
– even on the NREN



COPYRIGHT : MORTEN INGEMANN

The national  
backbone 2008



## > Network with quality guarantees

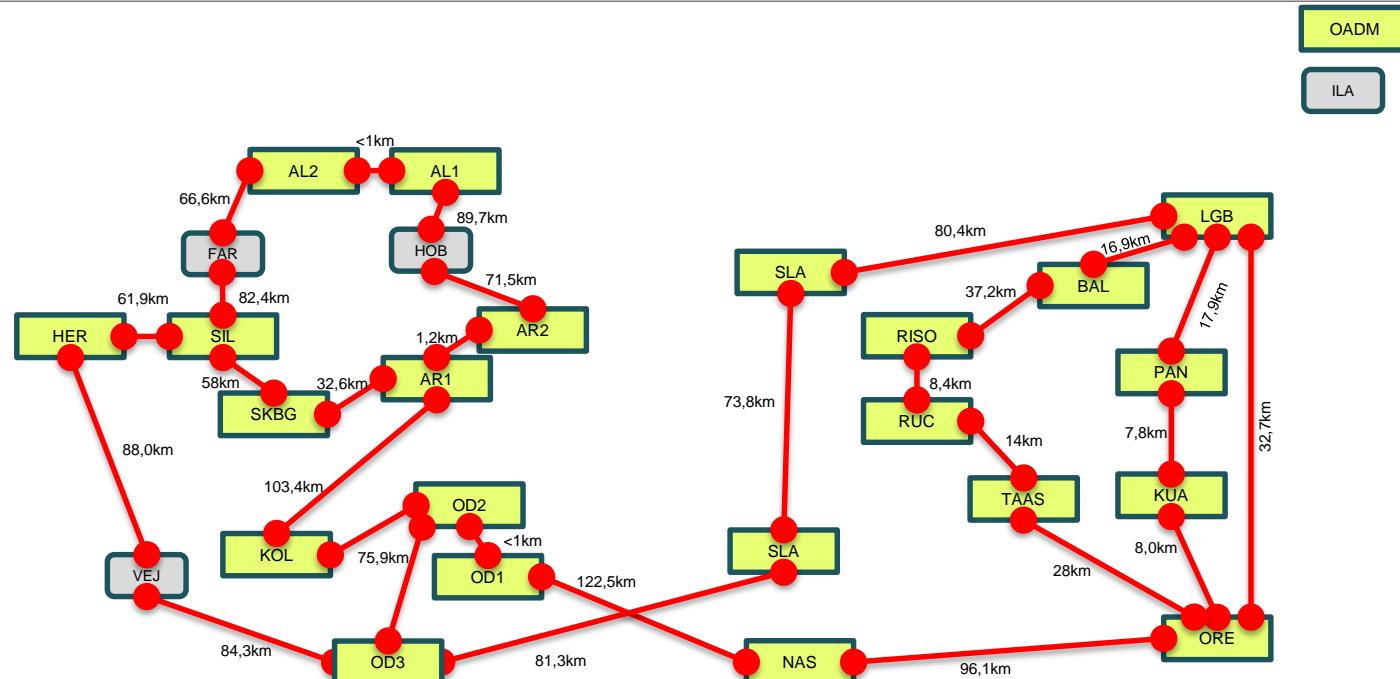


- > Needs fibres and infrastructure
- > 4000km dark fibre
- > Presence at 275 locations



**DeiC**

# New optical backbone in 2017



## > A future-proof infrastructure



- > 88 x 50GHz channels from the outset
- > 100Gbps og formodentlig snart 200Gbps kan klemmes ind i 50GHz kanaler
- > New connections short-circuiting the big ring means less delay – also on the backup paths
- > Sections with many used channels are off-loaded
- > Alien waves is a firm requirement from the beginning
- > Expansion with more rings and locations becomes easier, as the cost is far less than the previous system: all nodes are effectively 4-way out of the box



## > ECI Apollo Opt 9608

- > 19" racks, with 221 mm height (**5U**), 443 mm width, and 253 mm depth
- > 8 Universal slots - Share the same cards with 9624 and 9603 shelves
- > Redundant Controller
- > Redundant power



## > Implementation of the new network

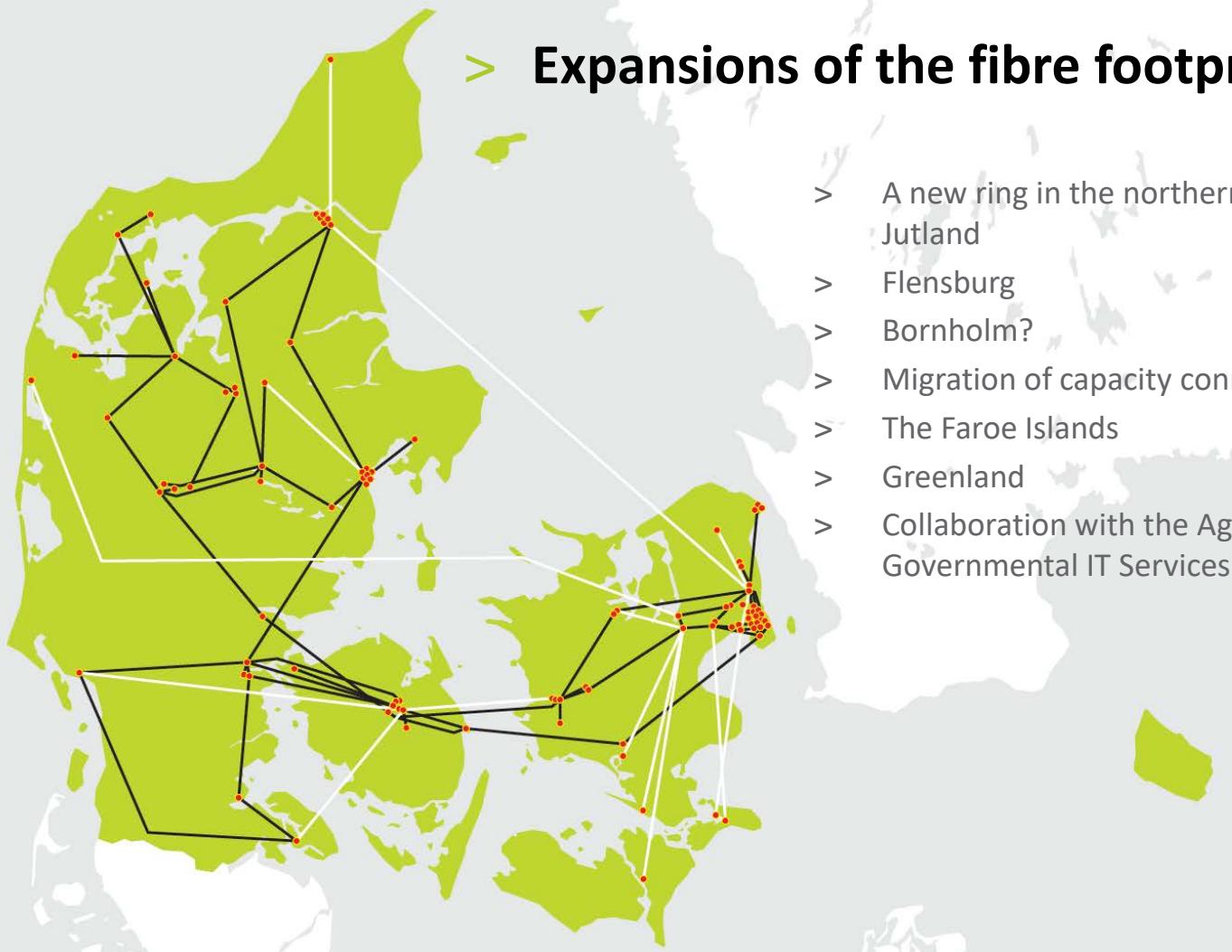


- > Optical Spectrum Analyzer (OSA)
- > 100G testing capability is needed
- > Re-design of the passive CWDM and DWDM extention of the core optical network



## > Expansions of the fibre footprint

- > A new ring in the northernmost part of Jutland
- > Flensburg
- > Bornholm?
- > Migration of capacity connections to fibre
- > The Faroe Islands
- > Greenland
- > Collaboration with the Agency for Governmental IT Services?



## > Satellite connections



- > NREN on tour – in a suitcase
- > Tall ship Danmark
- > Research vessels  
Dana, Havfisken, Aurora etc
- > Off-grid locations in Greenland

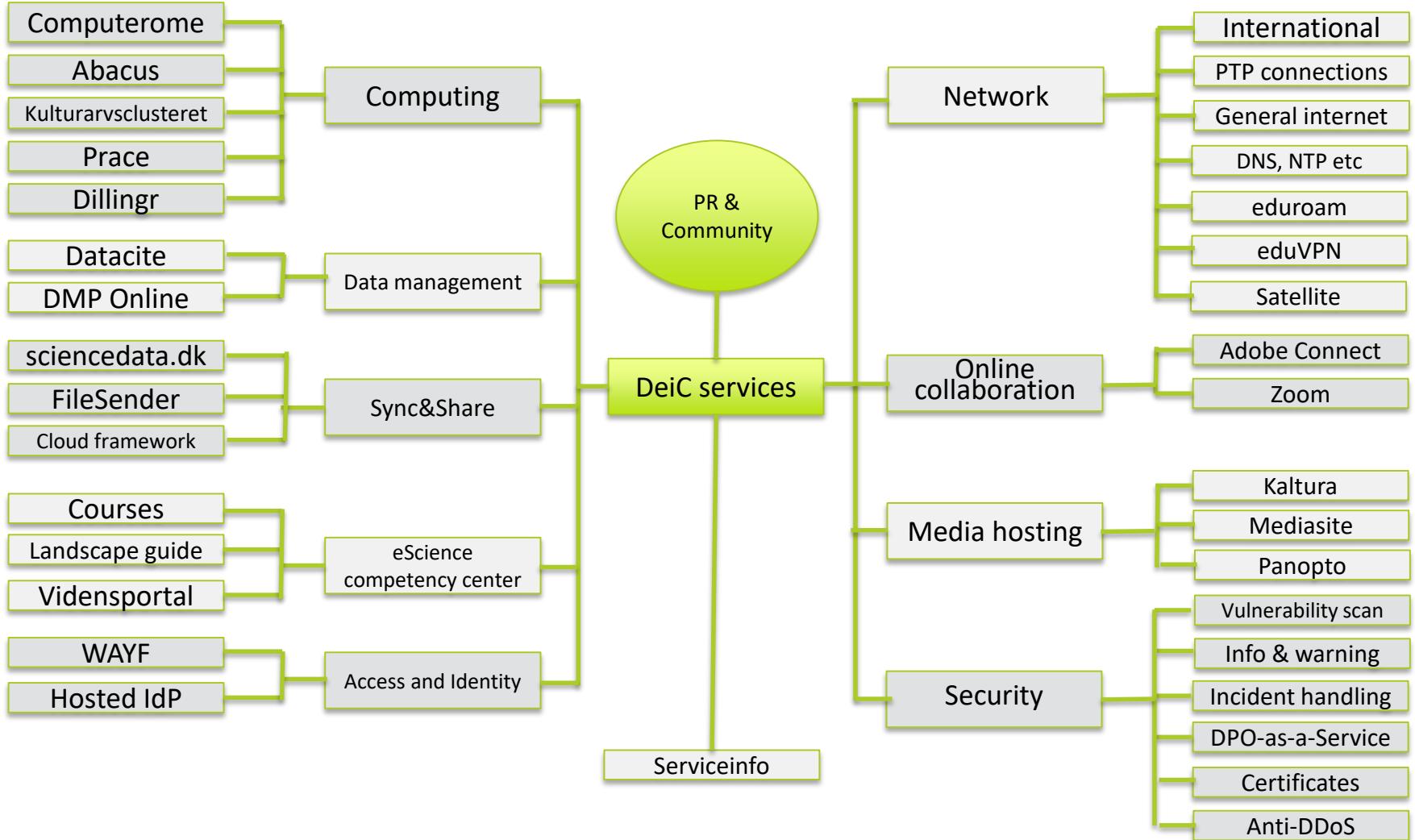


## > What do we do?

- > Call for tender for Iridium traffic
- > Call for tender for VSAT traffic
- > Probably not BGAN
- > Work on equipment for lending



- > In collaboration with a consultancy company "Netplan"



Tjeneste	Driftseffektivitet	Tidspunkter undtaget fra driftsperioden	Reaktionstid til problemløsning igangsat	Udbedringstid for de hyppigste fejlårsager
Nationalt optisk backbone	100%	Servicevinduer, der annonceres en måned forud. Højest 2 om året.	1 time	Alle de hyppigste fejl er dækket af redundans
Optisk metrering i Kbh-området	100%	Ditto	1 time	Ditto
Internetforsyning på de optiske net	100%	Ditto	1 time	Ditto
National peering	100%	Ingen	1 time	2 timer
Nordunet Internetforsyning	99,995%	Ikke oplyst	Ikke oplyst	Ikke oplyst
Netforsyning med fuldt redundante opkoblinger, der begge er under overvågning (*)	100%	Servicevinduer, annonceret med 2 ugers varsel på den enkelte forbindelse	1 time	Alle de hyppigste fejl dækket af redundansen
Ikke-redundante opkoblinger	99,7%	Servicevinduer, annonceret med 2 ugers varsel	4 timer	24 timer
Lighpath-forbindelser under overvågning	99,5%	Servicevinduer, annonceret med 2 ugers varsel	5 timer	24 timer
Central DNS	99,9%	Servicevinduer, annonceret med 2 ugers varsel	1 time	2 timer
Alle andre tjenester, med mindre andet fremgår af tjenestebeskrivelsen	99,5%	Servicevinduer, annonceret med 2 ugers varsel	2 timer	12 timer

## Forskningsnettets SLA



# > DKCERT – security services

- Incident handling – both when our institutions are the victims and the criminals
- Penetration testing the institutions
- Information about current threats, vulnerabilities and awareness via web, news letters, Twitter and other media.

**DKCERT**  
COMPUTER SECURITY INCIDENT RESPONSE TEAM

**NYHEDER**

**Rettelses fra D-Link** **Løber nyt hul**  
15-04-2015: En sikkerhedsforsker har fundet flere sikkerhedshuller i en rettelse til firmwaren i routere fra D-Link. Rettelsen lukker ikke det hul, den skulle lukke, mener han. >

**Google lukker 45 sikkerhedshuller i Chrome**  
15-04-2015: Version 42 af Google Chrome lukker 45 sikkerhedshuller. Den nye version blokkerer som standard for Java og andre plug-ins baseret på NPAPI-interfaceet. >

**Adobe retter Flash, ColdFusion og Flex**  
15-04-2015: Adobe har lukket 22 sikkerhedshuller i Flash Player, hvoraf det ene bliver udnyttet i angreb. Mindre alvorlige sårbarheder i ColdFusion og Flex er også rettet. >

**Flere nyheder >**

**TEMAARTIKLER**

**Svindlere automatiserer målrettet phishing - dette skal du passe på**  
Phishing-mails går målrettet efter forskere ved at udnytte offentligt tilgængelig information, skriver chef for DKCERT Henrik Larsen i denne klumme fra Computerworld. >

**Danskerne genbruger passwords i stor still**  
Dine medarbejdere bruger måske det samme password til flere tjenester. Gælder det også passwords til din virksomheds IT-systemer, spørger Shehzad Ahmad i denne klumme fra Computerworld. >

**Flere temaartikler >**

**Om DKCERT**  
DKCERT overvåger netsikkerheden for institutioner tilknyttet DeIC.  
Læs mere om DKCERT >

**Telofnisk - Hjælpelinje**  
Personlig assistance ydes pr. telefon (35 88 82 55) alle hverdage 9-16 (fredag 9-14)

**Sikkerhedshandelse**  
Hvis du har været utsat for en sikkerhedshændelse, kan du rette henvendelse til DKCERT.

**Borgernes informationssikkerhed 2014**  
Rapport fra Digitaliseringsstyrelsen og DKCERT om borgernes informationssikkerhed (PDF-format) >

**Trendrapport 2015**  
Hent DKCERT Trendrapport 2015 (pdf-format) >

**Tidligere trendrapporter >**

**Overview in English >**  
Copyright information >

**DKCERT**  
DKCERT - Danish Computer Security Incident Response Team

**AKTUELLE**

Få DKCERTs nyheder som  
Gode råd om IT-sikkerhed  
Følg DKCERT på Twitter  
IT-SIKKERHED

Gå ikke glip af nogen opdateringer fra DKCERT

Føde navn:  
E-mail:  
Adgangskode:  
Tilmeld dig Twitter

CERT - A MARK OF EXCELLENCE MELLON UNIVERSITY

**Trends** **skit**

IT-SIKKERHED  
IT-SIKKERHED  
Sikkerhed  
virksomheds  
author  
comics  
David Lutz  
IT-SIKKERHED  
Athus  
Snyde

**Tweets** **Tweets & svar**

**DKCERT @DKCERT 21 t**  
Rettet firmware fra D-Link til routere virker ikke, åbner nyt sikkerhedshul. cert.dk/nyheder/nyhede...

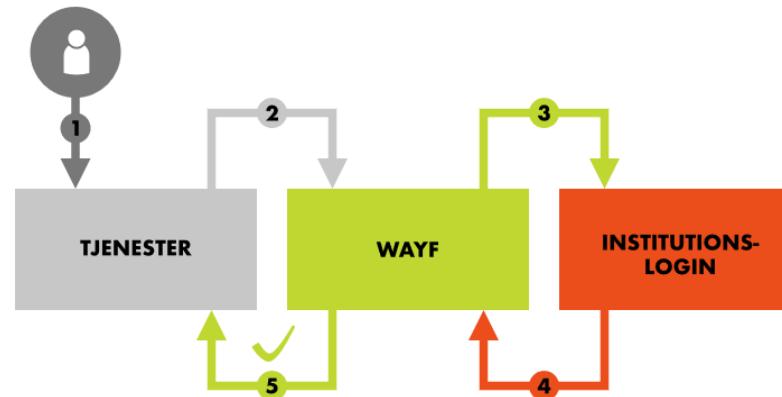
**DKCERT @DKCERT 21 t**  
Google #Chrome 42 lukker 45 sikkerhedshuller og blokkerer for NPAPI-plugins (som Java). cert.dk/nyheder/nyhede...

**DKCERT @DKCERT 21 t**  
Adobe har lukket en snev alvorlige sikkerhedshul i iFlash Player, samt mindre alvorlige i iColdFusion og iFlex. cert.dk/nyheder/nyhede...

**DKCERT @DKCERT 15 apr**  
Microsofts 11 april sikkerhedsrettelser lukker

## > WAYF – Where Are You From

- Our identity federation
- Builds a bridge between users and services
- The user logs in at his home institution – only one userid/password to remember
- Easy for service providers to onboard new users





# WAYF: Impressive usage numbers

<input type="checkbox"/> 1 Fronter University College Lillebælt	10.752.848
<input type="checkbox"/> 2 AU Blackboard	8.462.876
<input type="checkbox"/> 3 BSS-Blackboard	7.520.370
<input type="checkbox"/> 4 AU Blackboard	6.181.483
<input type="checkbox"/> 5 STADS Selvbetjening	6.158.998
<input type="checkbox"/> 6 WISEflow	6.084.664
<input type="checkbox"/> 7 AULA	5.297.475
<input type="checkbox"/> 8 Ordbogen.com	4.306.017
<input type="checkbox"/> 9 Fronter Professionshøjskolen Absalon	4.187.836
<input type="checkbox"/> 10 Fronter	3.810.004
<input type="checkbox"/> 11 Gyldendals Ordbøger	3.348.239
<input type="checkbox"/> 12 Blackboard UC SYD	3.262.421
<input type="checkbox"/> 13 Ansøgningsportalen (tidligere STADS-DANS)	2.925.390
<input type="checkbox"/> 14 Canvas UCN	2.577.497
<input type="checkbox"/> 15 Statsbibliotekets Bibliotekssystem	2.564.584
<input type="checkbox"/> 16 Digital Eksamens Aarhus Universitet	1.230.418
<input type="checkbox"/> 17 LearnIT	1.212.731
<input type="checkbox"/> 18 Gyldendal Uddannelses	1.184.793
<input type="checkbox"/> 19 UC SYD User Management System	1.165.860
<input type="checkbox"/> 20 Mediestream	1.098.204
<input type="checkbox"/> 21 UC-praktikportal	1.017.588
<input type="checkbox"/> 22 Mit AU	840.451
<input type="checkbox"/> 23 SurveyXact	792.339
<input type="checkbox"/> 24 Moodlerooms Cphbusiness	785.662
<input type="checkbox"/> 25 itslearning	740.544
<input type="checkbox"/> 26 WebUntis	641.237
<input type="checkbox"/> 27 WISEflow	619.446
<input type="checkbox"/> 28 Københavns Universitet	619.078
<input type="checkbox"/> 29 Campusnet Maskinmesterskolen København	615.846
<input type="checkbox"/> 30 Københavns Universitet	550.227

572 WAYF 258

<input checked="" type="checkbox"/> Total Reset graph [0,0,0]	101.732.961
<input type="checkbox"/> 1 Aarhus Universitet	43.900.440
<input type="checkbox"/> 2 University College Lillebælt	14.199.428
<input type="checkbox"/> 3 UC SYD	5.116.981
<input type="checkbox"/> 4 University College Sjælland	4.775.773
<input type="checkbox"/> 5 NemID	3.700.492
<input type="checkbox"/> 6 University College Nordjylland [GL]	2.860.832
<input type="checkbox"/> 7 IT-Universitetet i København	2.580.777
<input type="checkbox"/> 8 Professionshøjskolen Absalon	2.247.105
<input type="checkbox"/> 9 VIA University College	2.180.673
<input type="checkbox"/> 10 Syddansk Universitet	2.086.840
<input type="checkbox"/> 11 Københavns Universitet	1.466.881
<input type="checkbox"/> 12 Cphbusiness [OLD]	1.401.298
<input type="checkbox"/> 13 Ansøgningsportalen (tidligere STADS-DANS)	1.319.378
<input type="checkbox"/> 14 Maskinmesterskolen København	1.089.726
<input type="checkbox"/> 15 University College Nordjylland	1.056.980
<input type="checkbox"/> 16 Roskilde Universitet (RUC)	993.532
<input type="checkbox"/> 17 Aalborg Universitet	871.124
<input type="checkbox"/> 18 Erhvervsakademiet Lillebælt [GL]	810.292
<input type="checkbox"/> 19 Københavns Professionshøjskole (tidligere...	530.158
<input type="checkbox"/> 20 Copenhagen Business School	526.926
<input type="checkbox"/> 21 Danmarks Tekniske Universitet	405.964
<input type="checkbox"/> 22 Aarhus Maskinmesterskole	351.860
<input type="checkbox"/> 23 Cphbusiness [GL]	345.598
<input type="checkbox"/> 24 Professionshøjskolen Metropol	274.149
<input type="checkbox"/> 25 Erhvervsakademi Aarhus	256.205
<input type="checkbox"/> 26 Erhvervsakademiet Lillebælt	250.962
<input type="checkbox"/> 27 KEA – Københavns Erhvervsakademi	236.610
<input type="checkbox"/> 28 Professionshøjskolen Metropol	233.888
<input type="checkbox"/> 29 https://saml.nemlog-in.dk	229.793
<input type="checkbox"/> 30 Københavns Universitet	220.225

## > Adobe Connect video conferencing service

- > Meget fleksibel og facilitetsrig form for samarbejde
- > Kræver ingen klient – kun flash i en browser
- > Gæster med fra hele verden



# > Zoom – the new video service



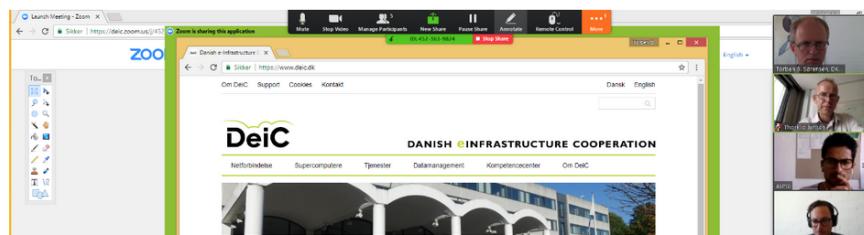
DANISH eINFRASTRUCTURE COOPERATION

Netforbindelse Supercomputere Tjenester Datamanagement Kompetencecenter Om DeiC

Hjem > Tjenester > Zoom - en ny videokonferencetjeneste i test

## Zoom - en ny videokonferencetjeneste i test

DeiC introducerer en ny, stærk videokonferencetjeneste, Zoom, under test i resten af 2017. Det sker på en ny fællesnordisk installation.



Zoom er særdeles brugervenligt. Det kan benyttes til almindelige online møder samt online undervisning, webinar m.m.

Derved kan Zoom erstatte Avaya Scopia og på nogle områder Adobe Connect.

Zoom tilbyder audio-, video- og skærmdeling samt chat og optagelser.

Endvidere understøtter Zoom også mere avancerede værktøjer som tavlefunktioner og opdeling af møde i arbejdsgrupper (breakouts).

Institutioner, der er tilsluttet DeiC, kan oprette deres brugere på en fælles instans, eller få oprettet deres egen instans.

1. Oprettelse på fælles instans

### Relaterede nyheder

DeiC lancerer videomødetjenesten Zoom

Udbud om videomøder afgøres inden sommer

Referencegruppe etableret for Videokonference

### Relateret indhold

Videolokaler

Opkald via videokonferenceenhed

Opret videokonferencemøderum

Videokonference via tablet eller mobil

Online møder og samarbejde

### Del dette



## > Dropbox-like services



# > sciencedata.dk

- > Iflg. mange IT-sikkerhedspolitikker er Dropbox som et onde, der skal bekæmpes
- > Egne tjenester (også i Cloud) har ofte problemer med at facilitere deling af data med omverdenen
- > Derfor er der brug for en sync&share tjeneste
- > Med GDPR-compliance og det er helt unikt at vi vil indgå i kundernes databehandleraftaler
- > Nye FAIR data features i sciencedata.dk er interessante

The screenshot shows the sciencedata.dk interface. On the left, there's a sidebar with 'Places' (Home, dtu.dk, Shared by me, Shared with me, Trashbin) and 'Apps' (Metadata, Billeder, Groups, Importer, Uploader). The main area displays a list of files:

Name	Size	Last modified
Data	9 kB	3 days ago
Download	4.9 MB	10 days ago
Lyd	62.5 MB	10 days ago
Min_mappe	5 GB	5 days ago
.csync_journal.db	72 kB	10 days ago
0003YB.mov	48.6 MB	years ago
Betalingselement2016v1.xls	61 kB	6 months ago
Betalingselementer_Fsknet_2015.doc	52 kB	6 months ago
Betalingselementer_Fsknet_2016.doc	53 kB	6 months ago
D20120817_090839.jpg	75 kB	years ago
D20120817_090840M.jpg	67 kB	years ago
D20120817_090841.jpg	66 kB	years ago

On the right, there's a 'Data life cycle' diagram illustrating the research process from project planning to end of project, involving data discovery, creation, processing, analysis, and publication.

## > FileSender.deic.dk

- > Når man skal sende en fil som er for stor til at være i en mail
- > Man kan sende til hvem som helst med en mailadresse
- > Man kan modtage filer fra hvem som helst (med en upload-voucher)
- > Virker også for meget store filer
- > Men det dør kun til indhold man må sende med en ukrypteret mail
- > Bruges også til digital eksamen



# > Kaltura & MediaSite

- > Video, Lecture capture og MOOCs
- > Mange institutioner har dette behov
- > Et NORDUnet udbud er netop afsluttet, der gør at vi også får Panopto med



**DANISH eINF**

Netforbindelse Supercomputer Tjenester Datamanagement Kompetencecenter Om C

Hjem > Tjenester > Mediahosting > Kultura

## Kultura

Kultura klarer lagring, håndtering og visning af video- og mediefiler.



DeiC tilbyder mediahosting via Kultura, der samlet set løser en række udfordringer med den voksende anvendelse af medier i uddannelse og forskning. Det gælder f.eks. behov for lagring, håndtering og visning af video- og mediefiler via en central webportal, samt indlæjring af medierne i eksisterende webløsninger.

### Kultura tilbyder

- **Upload og transkoding** til en række af de vigtigste medieformater.
- **Optagelse** af små præsentationer, undervisnings- eller vejledningseksempler, eller optagelse af fuld auditorieundervisning.



**DANISH eINF**

Netforbindelse Supercomputer Tjenester Datamanagement Kompetencecenter Om C

Hjem > Tjenester > Mediahosting > MediaSite

## MediaSite

Med MediaSite kan I optage forelæsninger og meget andet.

I samarbejde med UNINETT og NORDUnet tilbyder DeiC MediaSite til universiteterne, university colleges og andre i Danmark.

MediaSite understøtter optagelse af forelæsninger og præsentationer samt slutbrugeres egne optagelser via pc eller laptop. Optagelserne kan efterfølgende vises på tværs af en række portaler og plattorme.



### Optagelse af forelæsninger

MediaSite kan benyttes til optagelse af forelæsninger ved hjælp af fast installation af MediaSite Recorder, mikrofoner, kamera, projektor. Optagelsen er typisk foretaget af organisationen, og optagelserne er ofte automatiske ud fra en kalender for forelæsninger i lokaler.

MediaSite Recorder (hardware-enhed) understøtter streaming og optagelse af forelæsninger indeholdende audio, video og slides/skærm. Hardware-enheten transkoder til flere formater, og enheden konfigureres typisk én gang for alle af en administrator.

MediaSite er ikke inddelt i den samlede betaling til basisnettet ved DeiC. Prisen for MediaSite, eksklusive optager-enhed, er kr. 74.000 ekskl. moms driftil for hele organisationen. Prisen inkluderer 1 TB lager. Yderligere lager kan tilkøbes for kr. 18.000 ekskl. moms driftil per TB. Ud over ovenstående tilkøbes MediaSite Recorder igennem lokal forhandler.



# > Certifikater

## > 2 slags servercertifikater



DeiC  
Netforbindelse Supercomputere Tjenester Datamanagement

Hjem > Tjenester > Certifikater > Servercertifikater

### Servercertifikater

Et servercertifikat sikrer, at den server, du er i kontakt med, udgiver sig for at være, og at kommunikationen er krypteret.

DeiC tilbyder servercertifikater til skoler, forskningsinstitutioner og tilknyttede organisationer server du er i kontakt med, er den, som den udgiver sig for at være, og at kommunikationen server med et DeiC-certifikat er derfor sikker at besøge.

### To servicemodeller for certifikater

DeiC certifikatjeneste tilbyder servercertifikater fra to leverandører: På den ene side et sam DigiCert om levering af GÉANT-signerede servercertifikater – og på den anden side et sam levering af almindelige servercertifikater.

GÉANT-certifikaterne fra DigiCert er baseret på en selvbetjeningsløsning fortrinsvis for universiteter og forskningsinstitutioner.

Certifikaterne fra Comodo er en fortsættelse af den hidtidige tjeneste, hvor DeiC ekspederer

### Teknikken bag DeiC-certifikater

Hvis servercertifikatet er korrekt installeret, opdager brugerens browser det, når brugeren går ind på webstedet. Alt efter certifikatets styrke reagerer browseren på to måder: Den kan vise et pop-up-vindue, hvor brugeren selv skal tage stilling til,



DANISH eINFRASTRUCTURE COOPERATION

Netforbindelse Supercomputere Tjenester Datamanagement Kompetencecenter Om DeiC

Hjem > Tjenester > Certifikater > Personlige certifikater

## Personlige certifikater

DeiC tilbyder to typer personlige certifikater.

### Europæisk eScience digital signatur for forskere

Tjenesten gør det nemt at erhverve en digital signatur, som er godkendt af såvel Interoperable Global Trust Federation (IGTF) som alle gængse browsere.

Med certifikatet installeret kan forskere melde sig ind i internationale eScience-netværk og tilgå computerfaciliteter fjernet fra deres eget universitet via infrastrukturer som European Grid Infrastructure og Nordic Data Grid Facility .

eScience-certifikatet erhverves gennem en certifikat-portal, som universitetet administrerer. Forudsætningen er, at systemet skal være konfigureret af brugerens universitet til at kunne udstede certifikater. Har universitetet forberedt systemet til eScience-certifikatet, kan certifikatet udstedes til brugeren automatisk på få minutter. Kontakt din lokale certifikatansvarlige for yderligere vejledning.

### Få et personligt certifikat

De personlige certifikater udstedes kun til personer fra DeiCs tilknyttede institutioner.

Hvis du ønsker et personligt certifikat, skal du følge den samme procedure som for eScience-certifikater (se ovenfor).

Keywords:



### Relaterede nyheder

Certifikater får ny leverandør

### Relateret indhold

Servercertifikater

Tjenester - Teknisk servicekatalog

Certifikater

### Del dette

@ EMAIL

f FACEBOOK

in

twitter



## > DMPonline

- > dmponline.deic.dk
- > Opgradering af software
- > Overførsel af indhold
- > WAYF
- > eduGAIN
- > Testmiljø
- > Driftsforankring
- > Finansiering
- > Databehandleraftaler



This is the danish installation of DMPonline

**DMP ONLINE**

Home | About | Roadmap | Help

Welcome.

DMPonline has been developed by the Digital Curation Centre to help you write data management plans.

Screencast on how to use DMPonline

Sign in

Email address \*

Password \*

Forgot your password?

Remember me

**Sign in**

Or, sign in with your institutional credentials

Sign up

New to DMPonline? Sign up today.

The screenshot shows the DMPonline website's homepage on the left, featuring the DMP logo and navigation links. Below it is a welcome message and a brief description of what DMPonline does. To the right is a "Sign in" form with fields for email and password, and options for remembering the user and signing in with institutional credentials. At the bottom is a "Sign up" section with a message encouraging new users to register.

# ➤ GÉANT IaaS-aftalerne – implementeret i DK



## > Umiddelbare fordele



- > MS Azure til priser 13% under Education Discount priser
- > ...altså dermed også væsentligt billigere end universiteternes "Campus-aftale"
- > Adgang til disse lavere priser også for de institutioner som hidtil ikke engang har kunnet komme med i "Campus-aftalen"
- > MS Express route med 65% rabat for MS-delen, transmissionsdelen er gratis (=inklusive) hvis man er på forskningsnettet
- > En akkumulering af yderligere rabat efterhånden som man forbruger
- > ...og for institutioner med en aktiv outsourcing-strategi med MS-produkter kan det måske betyde en årlig besparelse på flere hundrede tusinde kr
- > Aftale på plads med Atea som har været den hidtidige forhandler. Aftale med forhandlere på plads.
- > Amazon og OIP'er på plads



# > Microsoft ExpressRoute

- > En dedikeret forbindelse fra Microsofts cloud til din institution

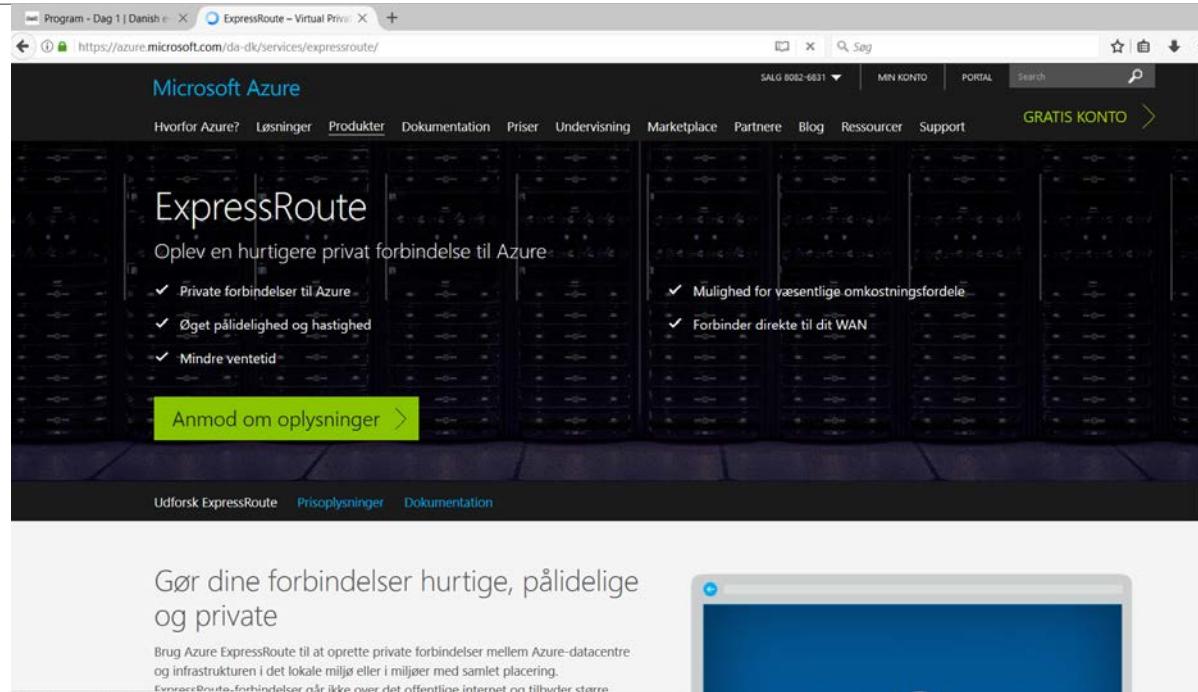
Bliver solgt som forbindelser, der er

> Hurtige

> Pålidelige

> Private

...hvilket nok er korrekt i forhold til en traditionel internetudbyder



## > Peerings med Microsoft mange steder



NORDUnet har peerings med  
Microsoft i

- > Stockholm
- > Amsterdam (x2)
- > London
- > Frankfurt
- > New York
- > Ashburn, Virginia
- > Palo Alto



## > Er ExpressRoute hurtigere?



- > ExpressRoute hand-over sker typisk i London eller Amsterdam – for os pt. i Amsterdam (RTT 18ms)
- > For Office365 klart nej: Dette får danske forskningsnetbrugere typisk ud af Stockholm (RTT 13ms)
- > På forskningsnettet er ExpressRoute ikke et alternativ til en overbelastet internetforbindelse
- > ExpressRoute har en begrænset båndbredde som er mindre end forskningsnetforbindelsen til Azure



## > Er ExpressRoute mere pålidelig?



- > En ExpressRoute ender i et enkelt interface i begge ender
- > En ExpressRoute ender i en bestemt Microsoft lokation
- > Man kan selvfølgelig have flere ExpressRoutes, men
- > Det bliver aldrig så pålideligt som peering i 8 lokationer  
+ lokal, redundant firewall



## > Er ExpressRoute privat?



- > Ja – i hvert fald mht. IP-adresser
- > Der er derimod typisk ikke kryptering  
(hverken hos os eller de komercielle alternativer)
- > Men hvis man primært anvender Office365 eller andre services, som er krypteret i forvejen, skal man overveje om beskyttelsesbehovet løses bedst på transmissionsniveauet
- > Der findes site-to-site VPN i Azure (med GRE og Ipsec) som ikke koster noget særligt ekstra.
- > Iflg. HEAnet er disse site-to-site VPN'er båndbreddebegrænset – i nogle tilfælde helt ned til 100Mbps.



## > DeiC som ExpressRoute leverandør



- > Vi hjælper med at konfigurere ExpressRoute hos MS
- > Vi får NORDUnet til at etablere en MDVPN forbindelse til Amsterdam
- > Vi etablerer forbindelse helt til jer (med DWDM eller MDVPN på MPLS)
- > Den lokale forbindelse koster det samme som alle andre forskningsnet-  
forbindelser
- > Den internationale del af forbindelsen tager vi ikke penge for indtil videre
- > Påregn nogle uger til leverancen



## > Peering med Cloud-udbydere

- > Hvis en cloud-udbyder ønsker at få en forbindelse direkte til Forskningsnettet, har dette været muligt siden 2015
- > NORDUnet har en klar politik om at peere så tæt ved førende cloud-udbydere som muligt:
  - > Microsoft
  - > Amazon
  - > Box
  - > etc
- > Man skal bare bede om at få tilsluttet en leverandør/samarbejdspartner

### 3. Forbindelse til forskningsnettet for andre parter

Tjenesteudbydere og samarbejdspartnere for de tilsluttede institutioner kan også opnå forbindelse til forskningsnettet med henblik på at foretage leverancer og dataudveksling via nettet til de allerede tilsluttede institutioner. Denne type forbindelse adskiller sig fra en egentlig tilslutning til forskningsnettet ved at:

- Der skal være et ønske fra mindst en af forskningsnettets tilsluttede institutioner om at den pågældende part får denne forbindelse
- Forbindelsen giver ikke internetadgang, men kun netforbindelse til de allerede tilsluttede institutioner
- Den tilsluttede part opnår ikke ret til at benytte forskningsnettets øvrige tjenester

Der findes mulighed for at forbinde parter, der er serviceudbydere eller dataudvekslingsparter til forskningsnettets institutioner, jfr. tilslutningsvilkårene. Herfor betaler den part, der gives en forskningsnetforbindelse de faktiske omkostninger til installation og drift af forbindelsen, dog mindst 15.000 kr/år.

## > LMS-udbudet

- > Gennemført af NORDUnet på opfordring af svenske universiteter
- > Men også på vegne af DeiC og vores institutioner
- > Fire rammeaftaleinnehavere:
  - Canvas
  - Blackboard
  - It's learning
  - Brightspace
- > Hvoraf Canvas (Instructure) har fået den bedste evaluering

### **Udbud om LMS'er finder fire leverandører**

Af Torben B. Sørensen, 23/02/17

NORDUnet har på vegne af de nordiske forskningsnet gennemført et udbud om LMS'er (Learning Management System), der har ført til en rammeaftale med fire leverandører.



Hvis danske uddannelsesinstitutioner ønsker at benytte sig af rammeaftalen, kan de vælge mellem disse leverandører og produkter:

- Blackboard.
- D2L med Brightspace.
- Instructure med Canvas.
- Itslearning.

"Rammeaftalen giver den fordel, at man slipper for selv at gennemføre et udbud, hvis man er interesseret i en af de fire LMS-løsninger," siger divisionsdirektør Martin Bech, DeiC.

Et LMS er software til understøttelse af læringsprocesser – herunder administration, kommunikation og vidensdeling.

NORDUnet gennemførte udbudsforretningen på initiativ fra en række svenske universiteter. Institutioner fra Danmark og de øvrige nordiske lande kan benytte sig af den rammeaftale, der blev resultatet af udbuddet.

I evalueringen af de fire løsninger fik Canvas den bedste karakter. Derfor blev Instructure den foretrukne leverandør, da udbuddet blev afgjort. Men det står uddannelsesinstitutioner fri for at vælge den løsning, der passer bedst til deres behov.

Interesserede institutioner kan kontakte Martin Bech for nærmere information på martin.bech@deic.dk, tlf. 35 88 82 03.

## > LMS-udbudet

- > Tilbud om at slippe for en ressourcekrævende udbudsproces
- > Fantastiske priser:  
[redacted] kr pr. årselev
- > Mange betaler mere end dobbelt så meget i dag

Henvendelser fra

- > KU
- > AU
- > AAU
- > UCC
- > CBS
- > DTU
- > m.fl

### LMS Base Service

Please state the price for the LMS Base Service in the table below.

ALL COST MUST BE INCLUDED, including but not limited to; cost relating to licenses, maintenance, support and network ingress/egress charges. The LMS Base Service must as a minimum include the features and functionality described in ITSFB Vol. 2 section 2.3.2.1.

### CANVAS LMS

FTE Tier	Price per FTE / Year (1) in €
1-2500	[redacted]
2501-5000	[redacted]
5001-10.000	[redacted]
10.001-15.000	[redacted]
15.001-20.000	[redacted]
20.001-25.000	[redacted]
Above 25.000	[redacted]

Any year over year price increase % for the LMS Base Service to be stated if applicable. Yearly price increase percentage

0 %



## > LMS-udbudet havde oprindeligt flere udbydere



- > Det var også intentionen, at institutionerne skulle kunne lave miniudbud om evt. skærpede krav
- > Dette var imidlertid ikke tilstrækkeligt detaljeret beskrevet i materialet
- > Gennem en længere afklaringsproces (der bla. omfatter et sagsanlæg i Sverige) er det imidlertid blevet afklaret at:
- > Udbudspligten er afløftet og alt er i orden, hvis man indgår aftale med Instructure (Canvas) på grundlag af rammeaftalen i udbudet.

## Forskningsnettets SLA

Tjeneste	Driftseffektivitet	Tidspunkter undtaget fra driftsperioden	Reaktionstid til problemløsning igangsat	Udbedringstid for de hyppigste fejlårsager
Nationalt optisk backbone	100%	Servicevinduer, der annonceres en måned forud. Højest 2 om året.	1 time	Alle de hyppigste fejl er dækket af redundans
Optisk metrering i Kbh-området	100%	Ditto	1 time	Ditto
Internetforsyning på de optiske net	100%	Ditto	1 time	Ditto
National peering	100%	Ingen	1 time	2 timer
Nordunet Internetforsyning	99,995%	Ikke oplyst	Ikke oplyst	Ikke oplyst
Netforsyning med fuldt redundante opkoblinger, der begge er under overvågning (*)	100%	Servicevinduer, annonceret med 2 ugers varsel på den enkelte forbindelse	1 time	Alle de hyppigste fejl dækket af redundansen
Ikke-redundante opkoblinger	99,7%	Servicevinduer, annonceret med 2 ugers varsel	4 timer	24 timer
Lighpath-forbindelser under overvågning	99,5%	Servicevinduer, annonceret med 2 ugers varsel	5 timer	24 timer
Central DNS	99,9%	Servicevinduer, annonceret med 2 ugers varsel	1 time	2 timer
Alle andre tjenester, med mindre andet fremgår af tjenestebeskrivelsen	99,5%	Servicevinduer, annonceret med 2 ugers varsel	2 timer	12 timer

# Program DeiC konference 2018 – version 2

## Tema: Building the digital infrastructure for future research

### Dag 1 (10. okt. 2018)

	Spor 1 Net og tjenester	Spor 2 Supercomputing og eScience	Spor 3 Datamanagement infrastruktur og politik	Spor 4 Sikkerhed og sponsorer
9.00	Registrering, morgenkaffe, udstillingen er åben			
10.00	Velkomst ved bestyrelsesformand Børge Obel			
10.30	Åbningsession:			
11.30	PAUSE			
12.00	100 gigabit - tips og tricks (Martin)	International HPC in the future PRACE og EuroHPC (Josva)	Dutch National plan Open Science: focus on RDM, FAIR, Open data, Infrastructure (Paula)	Status - Henrik Larsen, DKCERT
12.45	FROKOST			
13.30	Global Networks in 2025 Talk 1: Bram Peeters, GÉANT (Josva)	Supporting the virtual research environment Talk 1: Identity management (GÉANT project) Martin eller Josva Talk 2: The Nordic Health Cloud (Taler: Peter Løngren, Birgitte eller Gitte)	Talk 1: The evolving landscape of Federated Research Data Infrastructures report published in Nov 2017 (Paula) Talk 2: eScience center strategy? Danish DM forum: overview and results? NeIC - strategy?	Sponsor
14.14	Talk 2: GNA - Erik-Jan Bos (Josva)			
15.00	PAUSE			
15.30	GDPR implemented Talk 1: Security and GDPR (Morten og Simon)	HPC developments in the Nordics Talk 1: Norge/Bergen (Ole) Talk 2: Danmark (Ole)	Talk 1: EOSC-hub: integrated services for the European Open Science Cloud (Paula) Talk 2: Erfaringer fra Moesgaard projektet (Birgitte)	IOT and security Christian Damsgaard, DTU (Simon) Phish in your mind (Simon)
16.15	Talk 2: GDPR Kahoot			
17.00	PAUSE			
17.15	ØPSTILLING MUSIK	Lightning talks/BOF: Show me your tools – HPC	Lightning talks/BOF: Show me your tools – Datamanagement	Lightning talks/BOF: Show me your tools – Network and Security
18.00	PAUSE			
18.15	Underholdning ??: Uffe Savery + band (Kim)			
19.30	Middag			

Kl.	Spor 1	Spor 2	Spor 3	Spor 4
8.30	MØRGENKAFFE			
9.00	Collaboration and MediaSharing (Martin)	HPC teknik Ole i samråd med HPC TekRef	Registerdata (Jeppe)	Sponsor
9.45	Talk 1: Talk 2:			Sponsor
10.30	PAUSE			
11.00	Forskningsnet for alle (Martin)	Results from the national supercomputers (Birgitte – forskningscases)	Talk 1: Software sustainability Talk 2: Implementing CEPH – thoughts and ideas (Michael)	Security in the future Center for Cybersikkerhed (Simon) Crisis management Robert Nortoft, NORDUNET (Simon)
11.45	WAYF – new platform Mads Freek Petersen (Simon)			
12.30	Frokost			
13.30	Building the future Nordic network together (Martin)	PRACE case Niels Aage, DTU (Birgitte)	Talk 1: User case of tools: DTU or SDU (Paula) Talk 2: ERDA or NeIC (Paula)	Sponsor
14.15	PAUSE			
14.30	Afslutningsession: Deep Learning – Søren Brunak (Gitte)			
15.15	Farvel og tak			
15.30	Konferencen er slut – kom godt hjem!			

End of document ■

### Dag 2 (11. okt. 2018)





## > DeiC er et fællesskab



Vær med til at sætte jeres præg på DeiC:

- > DeiC konferencen
- > TekRef møder
- > Kom til supporten – kom til os!
- > Nye indkøbsaftaler
  
- > Det meste IT laver I selv, men hvis noget skal ske i fællesskab, er DeiC sat i verden for at facilitetere det



## > Support og drift

- > [www.deic.dk/support](http://www.deic.dk/support)
- > [netdrift@deic.dk](mailto:netdrift@deic.dk)
- > Hovednummer 3588 8200  
9-16 hverdage
- > Netdrift            3588 8222  
9-16 hverdage
- > Automatisk overvågning  
og alarmering
- > Driftens døgnnummer (24/7)

## Support

Vi står gerne til rådighed med support, vejledning og rådgivning til  
Kontakt [support@deic.dk](mailto:support@deic.dk) med en beskrivelse af dit problem, så vi

### Link til supportsider under de enkelte tjenester

- Netdrift
- eduroam
- iPass
- WAYF (link til WAYF website)
- Adobe Connect
- Videokonference
- Medarbejdere

Support i forbindelse med websitet: Skriv til [redaktion@deic.dk](mailto:redaktion@deic.dk)

### Supercomputing

DeIC Supercomputing Centre: (link ud af websitet)

- Danmarks Tekniske Universitet
- Københavns Universitet
- Syddansk Universitet
- Aalborg Universitet
- Aarhus Universitet

### ServiceInfo - Driftsmeddelelser

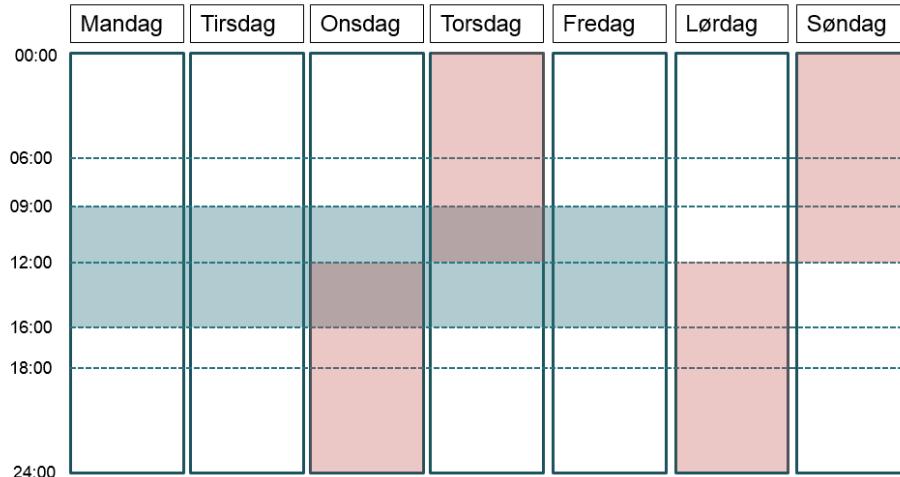
Vi opfordrer alle brugere af tjenesterne ved DeIC til at abonnere på

Vigtig information om Videokonference, Adobe Connect, eduroam,

- Log på her: <http://www.serviceinfo.dk>
- Læs mere om ServiceInfo her
- Send venligst dine spørgsmål eller kommentarer til [support@serviceinfo.dk](mailto:support@serviceinfo.dk)

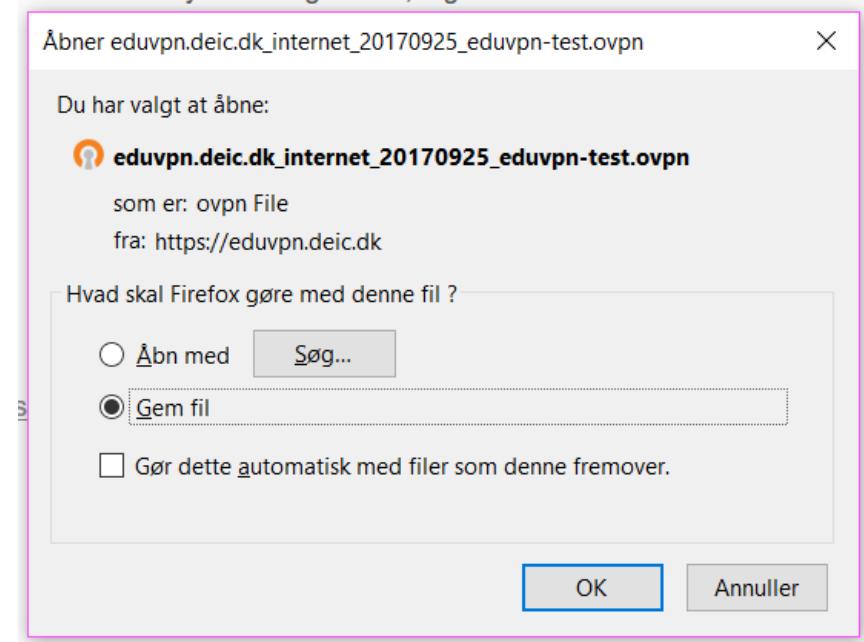
## > 24/7 vagten er nu ordentligt på plads

- Forhandlet med organisationerne
- 24 timers vagter
- Delt af 10 medarbejdere
- 24/7 døgnnummer
- Reaktion på NAV alarmer
- Indkalder eksperter, fejlmelder til leverandører
- Informerer brugerne
- Eksperter er stadig på best effort basis



# > eduVPN

- > Brug dit WAYF-login til at give dig en VPN hjem



# > eduVPN med klient – her Android



It appears you don't have any added providers yet.  
Tap on the button below to get started.

Connect to VPN

Choose your profile

Select the profile type you want to use below.  
You will be redirected to the browser for your  
credentials.

Connect to the internet securely,  
for example when using WiFi.

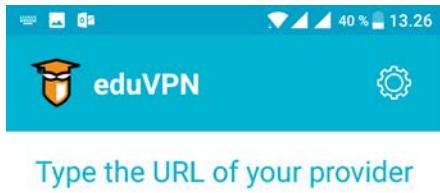
Access your institute's network  
from outside the institution.

Add other address

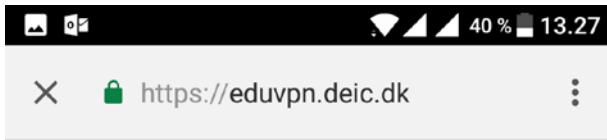
Add Provider



## > eduVPN til Android (2)



Connect



Approval

An application wants to act on your behalf.

Approve **only** if you know and trust the application!



Institute Access



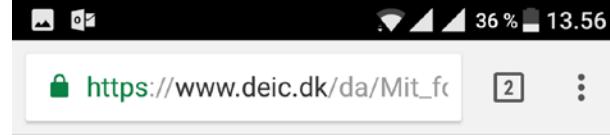
Internet Access  
edvpn.deic.dk

Add Provider



## > eduVPN – før forbindelse

```
$ tracepath www.dr.dk
1: android-fd0fc7fe32774bfb.eduroam.wireless.dt
u.dk      0.692ms pmtu 1500
1: wlan53.dtu-a3.router.net.dtu.dk
           18.021ms
1: wlan53.dtu-a3.router.net.dtu.dk
           15.697ms
2: 10.12.3.237
           9.066ms
3: no reply
4: no reply
5: no reply
```



## Mit forskningsnet

Nedenfor kan du se, om du er på forskningsnettet, og hvilken institution du kommer fra. Du kan også teste din forbindelse ved at følge de øvrige link.

- [Browser Info](#)
- [Båndbredde/hastigheds måling  
\(download/upload\)](#)
- [Simpel båndbredde/hastigheds måling  
\(download\)](#)
- [Pingtest](#)
- [Traceroute test](#)

IP-adressen du 2001:878:200:1053:20ac:c472:8777:b84f  
kommer fra

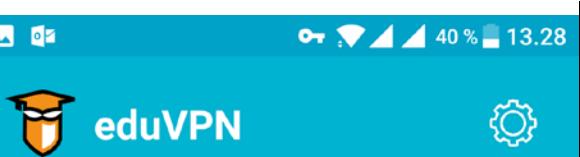
Institution 0901-001 DTU

Netværk DTU

Forskningsnettets 2001:878:200::/48  
allokeringsblok  
(ikke brugerens  
netmaske)



## > eduVPN til Android (3)



### VPN connection

Status



Provider



Profile

Internet Access

Notifications

Connection info

Disconnect

### VPN connection

Status



Provider



Profile

Internet Access

Notifications

Connection info

Disconnect

```
$ tracepath www.dr.dk
1:  10.31.233.6
                0.699ms pmtu 1500
1:  10.31.233.1
                6.573ms
1:  10.31.233.1
                7.651ms
2:  eduvpntr.ly2.core.fsknet.dk
                5.643ms
3:  10g-ly2.ly0.core.fsknet.dk
                7.336ms
4:  0xc2ffba7d.linknet.dk.telia.net
                8.123ms asymm 7
5:  no reply
6:
```

IP-adressen du kommer fra 130.226.161.50

Institution FSKNET

Netværk Externt Net for E-  
Vejledning

Forskningsnettets allokéringsblok (ikke 130.226.161.49/29  
brugerens netmaske)

## > **eduVPN – Hvad kan vi bruge det til?**



- > Forbindelse hjem fra usikkert miljø
- > Forbindelse til tjenester, der kræver national IP-adresse
- > Forbindelse hjem på egen institution (hvis de tilmelder sig)
- > Forbindelse til andre lande
- > Uden klient
- > Uden licens
- > Uden brugeradministration
- > Logningsansvar klarer DeiC
- > Flere typer enheder end nogen anden VPN-teknologi
- > Klienter på vej...

