



## Referat 1. møde i Galileoudvalg

Tid og sted: Torsdag 05. april 2018 kl. 10-14, SDFE

Deltagere: Sannah Plenaa Thorngreen (SFU), Julie Borch Friderichsen (LBST), Dorthe Holme (MST), Niels Andersen (DTU), Lars Stenseng (DTU), Kjeld Jensen (SDU), Troels Pedersen (AAU), Raghava Mukkamala (CBS), Bent Fog (Naviair), Anders Nygaard Møller (PLF), Søren Kvist (Gate21), Søren Reeberg Nielsen (SDFE), Søren Fauersholm Christensen (SDFE), Brigitte Rosenkranz (SDFE), Martin Skold Grøntved (SDFE), Casper Jepsen (SDFE)

### Afbud:

Anne Marie Carstens (KL), Marlene Meyer (Forsvar), Ivan Magni Carlsson (Søfartsstyrelsen), Laurids Rolighed Larsen (Forening af Rådgivende Ingeniører), Danske Regioner, NN

### **Kontor**

Geografiske referencer

### **Dato**

25. april 2018

**J nr.** 1264-0030

/ BICRO

## Velkomst fra formand for Galileoudvalg (SDFE's vicedirektør Søren Reeberg)

Formanden for Galileoudvalg hilste udvalgets medlemmer velkommen.

### Præsentationsrunde

Medlemmerne præsenterede sig overfor hinanden. De kom ind på, hvem de re-præsenterer i udvalget og hvad deres specifikke interesse og vision for Galileo er.

Sannah Plenaar Thorngreen, SFU (sspt@ufm.dk)	Fuldmægtig i Styrelsen for Forskning og Uddannelse (SFU) i kontoret Rum. Delegeret i Galileo Program Komité. Medlem af Administrative Board (bestyrelsen) i GSA (European Global Navigation Satellite Systems Agency).
Julie Borch Friderichsen, LBST (jubf@lbst.dk)	Arbejder med præcisionslandbrug i Landbrugsstyrelsen (LBST). Landbrugsstyrelsen kontrollerer bl.a. om landmænd overholder støttebetingelser. Julie forventer, at små landbrug først vil tage præcisionslandbrug til sig, når anvendelsesomkostninger falder. LBST og de danske landmænd har behov for en god, stabil, pålidelig og gerne gratis tjeneste til at dyrke præcisionslandbrug eller kontrol efter.
Dorthe Holme, MST (dh@mst.dk)	Chefkonsulent i Miljøstyrelsen kontor Organisation og Digitalisering, hvor vi bl.a. arbejder med brugen af ny teknologi i administrationen af miljølovgivningen, fx præcisionssprøjtning. Dorthe arbejder i øvrigt mest med digitaliseringsprojekter, som næsten altid har en geografisk dimension.
Niels Andersen, DTU Space (na@space.dtu.dk)	Direktionsmedlem DTU Space med mangeårig erfaring indenfor geodæsi og positionering. Niels har været med i udviklingen af satellitbaseret navigation fra begyndelsen. Han har store forventninger til udvalget og er glad for at Danmark nu engagerer sig mere down-stream sektoren. Niels forventer at arbejdspladser og vækst skabes, ved at udnytte Galileos potentiale og den høje danske teknologiske dannelse har mulighed.
Lars Stenseng, DTU Space (stenseng@space.dtu.dk)	Lektor på DTU Space med arbejdsopgaver og undervisning indenfor geodæsi, positionering og remote sensing i Danmark, Grønland og Arktis. Lars har arbejdet med udvidelse af EGNOS og er videnskabelig leder af TAPAS. Lars er interesseret i signal integritet (data pålidelighed) og hvordan det danske geografiske referencesystem kan knyttes til Galileotjenesterne med den bedste nøjagtigheden.
Kjeld Jensen, SDU Mærsk Mc-Kinney Møller Institut (kjen@mami.sdu.dk)	Lektor i SDU Drone Center arbejder med ubemandede systemer der har behov for præcis positionering og tid. Kjeld ser et stort potential i pålidelig positionering indenfor <i>cm</i> eller <i>mm</i> og præcis timing. Han arbejder både med kørende og flyvende autonome systemer indenfor præcisionslandbrug, transport og landmåling.
Troels Pedersen, AAU Fakultet for IT og Design (troels@es.aau.dk)	Lektor i AAU Institut for Elektroniske Systemer, arbejder med elektroniske systemer indenfor telekommunikation, radiosignaler, radar og satellitsystemer. Arbejder indenfor forskning i signalbehandling til GNSS med fokus på karakterisering af flervejsudbredelse.
Raghava Mukkamala, CBS (rrm.digi@cbs.dk)	Lektor i CBS Department of Digitalization arbejder med data science, geospatiale data og er interesseret i hvordan nye teknologier bruges mest op-

	<p>timalt.</p> <p>Associate professor at CBS, Department of Digitalization. Raghava is working within data science, geospatial data and he is researching in how new technologies are used.</p>
Bent Fog, Naviair (fog@naviair.dk)	<p>Teknisk Direktør i Naviair som arbejder med lufttrafikstyring i Danmark og Grønland. Naviair arbejder både med ADS-B (satellitbaseret navigation for flytrafik) og EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service). Naviair er underleverandør for GSA for EGNOS.</p>
Anders Nygaard Møller, Praktiserende Landinspektørers Forening (PLF) (am@le34.dk)	<p>Landinspektør med mangeårig erfaring og bred interesse indenfor brugen af GNSS. Landinspektørbranchen er interesseret i hvordan præcisionen i positioneringen kan optimeres til de sidste <i>mm</i>.</p>
Søren Kvist, Gate21 (soeren.kvist@gate21.dk)	<p>Seniorprojektleder indenfor Smart-City projekter. Søren mener at Galileo kan medvirke til bedre løsninger indenfor Smart-City udvikling ved hjælp af positioneringsdata og især realtidsdata.</p>
Peder Søgaard, DI (pe-so@di.dk)	<p>Peder koordinerer som fagleder i Dansk Industri (DI) medlemmernes interesser. DI videreformidler nyheder og rådgiver indenfor policy omkring teknologisk udvikling. Peder ser satellitbaseret dataanvendelse som en branche i vækst.</p>
Bjarne Fog, Geoforum (bf@ign.ku.dk)	<p>GIS-koordinator hos Københavns Universitet, repræsentant for Geoforum. Underviser i geodæsi og geoinformatik.</p>
Rita Hørfarter, SEGES (rih@seges.dk)	<p>Specialkonsulent ved SEGES, Landbrug &amp; Fødevarer. Arbejder med præcisionslandbrug og autostyring af landbrugsmaskiner der har behov for en positioneringsnøjagtighed på 1-3 <i>cm</i>. Rita er meget positiv over Galileos planlagte gratis High Accuracy Service, som hun forventer landbruget vil benytte sig af i en stor skala.</p>
Søren Reeberg Nielsen, SDFE (srn@sdfе.dk)	<p>Vicedirektør i SDFE, formand for Galileoudvalget. Søren har store forventning til udnyttelsen af Galileo. Han mener at Danmark, ved hjælp af Galileoudvalget, lægger kræfterne sammen og kan være i front for at udvikle anvendelser af Galileotjenesterne.</p>
Søren Fauerholm Christensen, SDFE (sfc@sdfе.dk)	<p>Kontorchef i kontoret Geografiske Referencer; kontoret i SDFE der har ansvar for geodæsi og positionering. Søren mener, at Galileo er medvirkende til at positionering kan blive hvermandseje, dvs. medvirke til demokratisering af positionen, der tidligere har været forbeholdt specialiserede fagpersoner.</p>
Brigitte Rosenkranz, SDFE (bicro@sdfе.dk)	<p>Geofysiker og sekretær for Galileoudvalget, medarbejder i kontor Geografiske Referencer og medlem i positioneringsteam</p>
Martin Skold Grøntved, SDFE (maskg@sdfе.dk)	<p>Fuldmægtig i kontoret Geografiske Referencer. supplerende medlem i Galileo Program Komité og medlem i Galileo Commercial Service arbejdsgruppe, hvor Martin har mulighed for at videreformidle danske Galileobrugeres behov til EU's beslutningstagere.</p>
Casper Jepsen, SDFE (caj@sdfе.dk)	<p>Landinspektør med teknisk interesse for GNSS opmåling. Ansvarlig for alle danske CORS GNSS stationer. Kontor Geografiske Referencer.</p>



### **Drøftelse og uddybning af Kommissoriet**

Kommissoriet blev drøftet, og der var enighed om at nedenstående ændringsforslag til kommissoriet kan indarbejdes ved den årlige revurdering. Det opdaterede kommissorium skal herefter godkendes i Det Tværministerielle Rumudvalg (DTR). Der var enighed om, at nedenstående kan rummes inden for det nuværende kommissorium indtil den årlige revurdering.. Det kan også vise sig, at der er ønske om yderligere forslag til ændringer efter flere møder i Galileoudvalget.

#### Udvalget vil have fokus på Galileo, men også drøfte udviklingen i andre GNSS

Det er svært at betragte Galileo, dens udvikling og anvendelser isoleret uden at drøfte de andre GNSS. Der blev derfor ønsket, at Galileoudvalget også drøfter udvikling af andre systemer. Der var enighed om, at hovedfokus i udvalget skal være Galileo, men at andre systemer drøftes i det omfang det vurderes relevant.

#### Udvalgets medlemmer vil dele viden om muligheder for finansiering af aktiviteter

Det blev ønsket, at Galileoudvalget arbejder med vidensdeling indenfor fremskaffning af finansiering til udvikling af anvendelser af Galileo, fx EU-midler. I udvalget var der enighed om, at vidensdeling om bevillingerne gerne må fremgå af Formål-afsnittet i kommissoriet.

#### Udvalget vil arbejde for forbedring af imaget omkring Galileo

Der blev stillet spørgsmål, om Galileoudvalget har en finansiel ramme, der tillader fx kommunikationsarrangementer for brugere, da det opleves at Galileo har et dårligt image. Dertil blev der svaret, at der ikke er et selvstændigt budget for udvalget, men at det ses som god idé, at udvalget arbejder for finansieringen af forskellige projekter/arrangementer. Udvalgets brede repræsentation kunne eksempelvis arbejde i fælleskab for et Galileoarrangement, der har Copernicus workshop i 2016 som forbillede. Det blev påpeget af Sannah Thorngreen (SFU), at GSA (European GNSS Agency) formentligt gerne vil bidrage til en workshop.

#### Udvalget arbejder for styrkelse af uddannelse

Det blev påpeget af universiteterne blandt udvalgsmedlemmerne, at det er vigtigt at Galileoudvalget løbende drøfter hvilke kompetencer industrien og myndigheder har behov for. Det blev påpeget at industrien har behov for de rigtige kompetencer, hvis gevinster fra EU's investering i Galileo skal kunne indfris. Det blev besluttet, at der arbejdes for, at punktet – styrkelse af uddannelse – tilføjes kommissoriums Mål-afsnit.

#### Udvalgets formand er åben for yderligere interessenter som medlemmer

Formanden opfordrede udvalgsmedlemmer til at videregive invitationen til Galileoudvalget til andre institutter, myndigheder eller brancheorganisationer, der viser interesse.



### **Ressortansvar for Galileo i Danmark**

- Præsentationen er vedhæftet mailen.

### **Nyt fra EU's Galileoprogram**

- Præsentationen er vedhæftet mailen.

### **Nyt fra GSA**

- Præsentationen er vedhæftet mailen.
- Sannah Plenaa Thorngreen inviterede derudover medlemmerne i Galileoudvalget til Rumkonferencen som afholdes den 8. oktober af SFU i DGI byen, København.

### **Orientering om TAPAS, et dansk forskningsprojekt i fremtidens infrastruktur for positionering**

- TAPAS er en testbed, som kan bruges til forsknings- og udviklingsmæssige afklaringer af behov og muligheder i forbindelse med anvendelse af positionering i fremtiden. TAPAS gennemføres som en del af DTU Spaces myndighedsbetjening af SDFE, og der har allerede været betydelig interesse fra både den private og offentlige sektor.
- TAPAS bliver formentlig et tilbagevendende emne ved udvalgsmøder, da det har en tæt sammenhæng med udviklingen af Galileos nøjagtige signaler.
- Etableringen og drift bliver økonomisk båret af SDFE, mens DTU Space er udførende kraft på etablering.
- Der vil blive udarbejdet en produktspecifikation. Det er målsætningen, at TAPAS kommer til at blive internationalt anvendt til udvikling af fx fremtidens smarte byer. SDFE og DTU Space forventer at afholde et seminar om TAPAS til efteråret.
  
- Præsentation er vedhæftet mailen.

### **Arbejdsform for Galileoudvalget**

Det blev besluttet, at udvalgsmøder, så hvidt muligt, afholdes en gang i kvartal. For at udvalgsmøder bliver mest muligt værdiskabende, vil udvalget og udvalgets sekretariat føle sig frem til, hvordan møderne afholdes bedst muligt. Møderne evalueres derfor løbende.

#### Udvalget bad om mødematerialet modtages i god tid

Sekretariatet blev gjort opmærksom på, at mødematerialet og dagsorden gerne må sendes til medlemmerne i god tid. Det er især vigtigt ved emner, hvor det forventes at medlemmerne forholder sig til materialet inden mødet.

#### Udvalget får tilsendt et referat

Det blev aftalt, at der altid skrives et beslutningsreferat fra udvalgsmøderne, og at referatet og præsentationerne, hurtigst muligt efter mødet, bliver sendt til medlem-



merne. Udvalgets medlemmer bedes om at indsende rettelser eller kommentarer til referatet i løbet af to uger.

#### Udvalget bliver opdateret og formidler egen viden

Det blev ønsket, at hvert møde giver status for udviklingen og beslutninger i EU, og at møderne bruges til deling af viden. Det forventes at vidensdeling går begge veje, fra EU-beslutningstagere til anvendere og fra anvendere til EU-beslutningstagere.

#### Mulige emner til de næste møder

Det blev aftalt, at medlemmerne gerne må spille ind med de emner de ønsker drøftet på møderne. Ved dette første møde blev følgende emner foreslået til de næste møder.

- DTU Space  
Det blev ønsket, at det andet udvalgsmøde indeholder en præsentation fra DTU Space generelt om globale navigations satellit systemer og på hvilke parametre Galileo udmærker sig i forholdt til de andre systemer.
- SFU  
Derudover vil Sannah Thorngreen på et kommende møde gerne præsentere den kommende rumagentur og indsamle information til den danske holdning til rumprogrammet.
- Gate21  
Søren Kvist vil gerne præsentere forskellige projekter som 10 kommuner omkring Loop City og Letbanen i København har søsæt.

#### Løbende involvering

Martin Grøntved (SDFE) nævnte, at EU's beslutningssystem ofte er meget interesserede i inddragelse af eksperter fra medlemslandene. Udvalget tilsluttede sig til, at informationer eller interressentanalyser rundsendes i udvalget også mellem møderne.

#### Tidspunkt for næste møde

For at sikre fremdrift og kontinuitet i udvalget, blev aftalt at næste møde afholdes i juni. SDFE udsender en doodle med mulige tidspunkter. Derefter afholdes møder en gang per kvartal, og mødetidspunkt bliver fastlagt af SDFE. Det 3. møde prøves afholdt i forlængelse af rumkonferencen som er mandag den 8. oktober i DGI-byen i København.