



Årsrapport 2017 från Myndighetssamverkan Copernicus

Sammanfattning

Rymdstyrelsen har från och med 2017 huvudansvaret för nationell samordning av Copernicus. 15 myndigheter ingår för närvarande i myndighetssamverkan som samordnar sig efter bästa förmåga inom ramen för tillgängliga resurser. Myndigheterna har under året blivit mer delaktiga med att nå ut till interna och externa användare med konkreta exempel som beskriver hur Copernicus data, tjänster och produkter kan användas. Dedikerat arbete gjordes även kring specifika teman och uppgifter i särskilda arbetsgrupper. En särskild undergrupp bestående av myndigheternas kommunikatörer har etablerats för att specifikt hantera kommunikation- och informationsfrågor kring Copernicus. Rymdstyrelsen, men även andra myndigheter blir numera inbjudna att medverka i många olika sammanhang för att prata om nyttan med Copernicus och en särskild session om hur data och interaktiva tjänster från Copernicus kan användas i praktiken arrangerades i Lund tillsammans med EU-kommissionen.

Synergier har också kunnat uppnås genom att knyta an till andra nätverk i myndighetsverige på tematiska grunder, t ex klimatanpassningsnätverket. Rapporten ”Öppna data från Copernicus - möjligheter för klimatanpassningen”, har tagits fram gemensamt. Två av myndigheterna i samverkan har bidragit med särskilda medel för samordningsarbetet. För att dra full nytta av EU-kommissionens informationsinsatser har vi blivit part i två olika projekt. Satellitdataverktyget Swea har vidareutvecklats och anpassats till svenska behov. Myndigheterna har under året deltagit mycket aktivt i olika europeiska och internationella grupperingar och helt klart påverkat programmets utveckling till svensk fördel.

Bakgrund

I linje med rymdutredningens förslag (SOU 2015:75) att Rymdstyrelsen ska ges en utökad och tydligare roll som sammanhållande och koordinerande expertmyndighet fick Rymdstyrelsen, i samförstånd med berörda myndigheter, från och med 2017 huvudansvaret för nationell samordning av Copernicus. Samtidigt behåller SMHI uppgiften att samordna svenska användarintressen och prioriteringar och kanalisera dessa i det särskilda användarforum som EU-kommissionen har satt upp.

Syfte

Styrdokumentet ”Mandat, ansvar och arbetsfördelning för myndighetssamverkan Copernicus” statuerar att en årlig rapport om samverkansaktiviteter och resultat presenteras för Rymdstyrelsens ledning med kopia till övriga myndighetschefer. Årsrapporten ska sammanfatta året och vad som åstadkommit. Rapporten författas av Rymdstyrelsen i samråd med övriga myndigheter och sänds med fördel från varje deltagande myndighet till respektive departement för kännedom.

Deltagande myndigheter

I Myndighetssamverkan Copernicus ingår, förutom Rymdstyrelsen, SMHI, Havs- och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket, MSB, Jordbruksverket, Skogsstyrelsen, Lantmäteriet, Försvarmakten, Sjöfartsverket, SCB, SGU, SGI, SLU och Polarforskningssekretariatet. Försvarmakten har inte pekat ut någon särskild kontaktperson ännu. Kustbevakningen valde i slutet av året att avbryta sin aktiva medverkan. Även SIDA meddelade den 13 feb att de inte längre kunde prioritera medverkan i myndighetssamverkan.

Resurser och resursanvändning

Lejonparten av arbetet baseras på att deltagande myndigheter samordnar sig efter bästa förmåga inom ramen för tillgängliga resurser. I samband med att Rymdstyrelsen tog över huvudansvaret för nationell samordning av Copernicus restes förhoppningar om att resurstilldelningen för samordningsarbetet skulle öka. Några nya resurser för samordningsarbetet i linje med de förslag till omfördelning som framfördes i Rymdutredningen (SOU 2015:75) kunde dock inte påräknas under året, trots att det delvis var skälet till att flytta ansvaret till Rymdstyrelsen.

För att nå målen med samverkan provades istället en modell där varje expertmyndighet förväntades att nå ut till interna och externa användare med konkreta exempel som beskriver hur Copernicus data, tjänster och produkter kan användas. Dedikerat arbete gjordes även kring specifika teman och uppgifter i särskilda arbetsgrupper såsom Sveriges ansökan till EU-projektet ”The Caroline Herschel Framework Partnership Agreement”, förberedelser till konferensen ”Copernicus Information and Training session” och framtagningen av rapporten ”Öppna data från Copernicus – möjligheter för klimatanpassningen”. Arbetssättet är också helt i linje med att de myndigheter som har bäst kompetens inom ett visst tillämpningsområde eller sakfråga också bör ta ansvar för en tematisk samordning inom gruppen.

Kunskapen om hur data och tjänster kan användas i samhället behöver spridas i samverkan med de myndigheter och organisationer som ska dra nytta av dem. Myndigheterna har under året blivit mer delaktiga med riktad info till de målgrupper de känner bäst. Under ledning av Rymdstyrelsens kommunikationsavdelning har en särskild undergrupp bestående av myndigheternas kommunikatörer etablerats för att specifikt hantera kommunikation- och informationsfrågor kring Copernicus. Rapportering görs till Myndighetssamverkan.

Synergier har också kunnat uppnås genom att knyta an till andra nätverk i myndighetssverige på tematiska grunder, t ex klimatanpassningsnätverkets dataarbetsgrupp, och påtala relevans och fördelar med Copernicus. På så sätt har en bättre utväxling av insatser kunnat uppnås jämfört med om varje myndighet skulle ha kontaktats separat. Därtill har vi möjlighet att lära oss av andra när det gäller upplägg, engagemang, organisation och genomförande.

Möten med hela myndighetssamverkan har skett ett par gånger per år. Beredning inför kommittémöten på EU/ESA-nivå, tematiska workshops eller motsvarande görs i regel över e-post. Därtill kommer direkta kontakter och bilateralt mellan specifika myndigheter vid behov.

Engagemanget varierar förstås mellan de berörda myndigheterna i linje med gällande prioriteringar, men två huvudlinjer går att urskilja. Dels en större grupp som är engagerade i nationella aktiviteter i huvudsak som syftar till att öka kunskapen om och spridningen av Copernicus data och tjänster bland berörda aktörer i landet. Det finns därtill något av en kärntrupp bestående av ett fåtal myndigheter som byter mycket information om pågående utveckling och som står bakom konkreta ståndpunkter och förslag som kan föras fram från svensk sida i förhandlingsarbetet inom EU, i första hand.

För att få större resurser till verksamheten skickade Rymdstyrelsen i början av 2017 ut en förfrågan till myndigheterna om ”gemensam finansiering av Myndighetsamverkan Copernicus”. Två av myndigheterna i samverkan har som resultat av detta bidragit med särskilda medel för samordningsarbetet. SMHI har därutöver bidragit med dokumenthanteringssystemet Projektplatsen. Bidragen fördelar sig enligt nedan:

Tillgängliga medel genom medfinansiering 2017

Myndighet	Belopp (SEK)
Jordbruksverket	100 000
Havs- och vattenmyndigheten	100 000
Totalt	200 000

Användning av medel från medfinansiering 2017

Aktivitet	Kostnad (SEK)
Resor till Copernicusrelaterade möten och aktiviteter i Sverige och utomlands	62 000
Arrangemanget ”Copernicus Information and training session” i Lund	110 000
Miljöövervakningsdagarna i Tranås, konsultkostnader	1 000
Seminarium, Kartografiska Sällskapet Fotogrammetri och Fjärranalys, Stockholm	1 000
SWECO Geodatakonferens (konsultkostnader)	26 000
Totalt	200 000

Havs- och vattenmyndigheten ställde särskilda krav för sitt bidrag, t ex att allt informationsmaterial som tagits fram inom projektet ska föras med uppgifter om att myndigheten har medfinansierat projektet. Alla villkor för bidraget får anses uppfyllda. Detaljerad redovisning kommer att ske enligt Havs- och vattenmyndighetens anvisningar. Alla tillgängliga medel har förbrukats under 2017. En ny framställan kommer att skickas ut till myndigheterna för medfinansiering av 2018 års aktiviteter. Redovisningen ovan av medelsförbrukningen hoppas Rymdstyrelsen ska uppmuntra till bidrag från flera myndigheter.

Aktiviteter under året

Stora förväntningar har knutits till rymdutredningens förslag som lämnades redan 2015 och regeringens behandling av dessa i form av en nationell rymdstrategi. En sådan aviserades faktiskt under 2017 men står fortfarande att önska. Utan att göra anspråk på att ge en heltäckande bild listas nedan några exempel på vad som genomförts under året.

Stor vikt har lagts på kommunikation och information för att öka användarupptaget. Särskilda arbetsgrupper har satts upp för att lösa aktuella frågor eller utmaningar med koppling till spridning och användning av data, tjänster och produkter från Copernicus. Copernicus Information and Training Session genomfördes i Lund den 10–11 maj gemensamt av

Rymdstyrelsen och EU- kommissionen med gott deltagande och lyckat resultat. Särskilt GIS-samfundet, kommuner och länsstyrelser var utpekade som viktig målgrupper för att lära sig mer om hur data och tjänster från Copernicus kan användas.

Rymdstyrelsen, men även andra myndigheter blir numera inbjudna att medverka i många olika sammanhang för att prata om nyttan med Copernicus. Vi har deltagit vid Miljöövervakningsdagarna, skogs- och säkerhetskonferenser, SWECO:s geodatakonferens, MSB:s utvecklingsseminarium mm.

Rymdstyrelsen har blivit antaget som en av 50 parter i EU-projektet ”The Caroline Herschel Framework Partnership Agreement” med syftet att öka användarupptaget av Copernicus data och tjänster. Projektet syftar till att öka användarupptaget av Copernicus data och tjänster och stimulera nedströmsutvecklingen genom att ta fram kursmaterial, instruktionsvideos, informationsmöten, workshops och träning mm. på nationell, regional och global nivå. Samtidigt har Rymdstyrelsen också anslutit sig till ett strukturfondsprojekt – BalticSatApps, med liknande syfte, fast mer innovationsinriktat. Andra myndigheters engagemang i projekten kanaliseras via Rymdstyrelsen.

En halvtidsöversyn av Copernicus har genomförts inom ministerrådet och Rymdstyrelsen har assisterat Utbildningsdepartementet i arbetet. Rådsbehandlingen har också diskuterats i utbildningsutskottet och EU-nämnden vid flera tillfällen. I rådslutsatserna konstateras att Copernicus redan, trots att alla satelliter ännu inte är uppsända, har utvecklats till att bli den största leverantören av jordobservationsdata i världen. I slutsatserna anges också att den antagna datapolicyn med fri, full och öppen tillgång till data är en av orsakerna till framgången. Slutsatserna pekar också på vikten av att få ut största möjliga samhällsnytta från Copernicus, vilket kan nås bland annat genom att systemet kopplas till andra politikområden och kan engagera nya typer av användare utöver de offentliga institutioner som utgör kärnanvändarna. Under förhandlingarna i rådsarbetsgruppen har Sverige fått stort gehör för framlagda ändringsförslag, som bland annat stärkt skrivningarna kring betydelsen av en öppen datapolicy som en förutsättning för att främja framväxten av innovativa företag nedströms och skapa applikationer och tjänster för ökad samhällsnytta. Sverige har bidragit till att betona användargränssnitten för att få tillgång till och bearbeta data, och att de måste vara enkla och snabba för att öka spridningen bland aktörerna, inte minst utanför rymdsektorn, och för att stimulera framväxten av kommersiella tillämpningar. Sverige har även medverkat till att texten tydligare anger vikten av Copernicus som verktyg för bättre kunskap och beslutsunderlag om miljö- och klimatfrågor.

Ett viktigt användningsområde för data från Copernicus är klimatanpassning. Rapporten ”Öppna data från Copernicus - möjligheter för klimatanpassningen”, har därför tagits fram på initiativ av Havs-och Vattenmyndigheten i samarbete med MSB, Naturvårdsverket och Rymdstyrelsen. Rapporten ska hjälpa användare inom klimatanpassning att upptäcka Copernicus och ger några konkreta exempel på hur programmet kan stödja just det svenska klimatanpassningsarbetet. Rapporten har även översatts till engelska för att användas i europeiska och internationella sammanhang som ett sätt att lyfta fram nyttan av Copernicus för svenska användare.

Ett initiativ påbörjades för att ta fram och torgföra lokala Copernicus-tillämpningar på temat kustzonsplanering men har inte kunnat fullföljas ännu på grund av resursbrist. Tanken är att Copernicus bör kunna få en större roll i monitoreringen av kustzonsutvecklingen och har potential till att användas för uppföljning enligt nationell och europeisk lagstiftning t ex olika

direktiv. Sverige har under lång tid agerat för att Copernicus borde arbeta mer med kustzon och förbättra samarbetet mellan Land- och den Marina tjänsten. Kustzonerna är en utsatt miljö ofta med höga värden för biologisk mångfald, ekosystemtjänster och friluftsliv under enorm press från exploatering. Den obebyggda kustzonen kan behöva skyddas från exploatering och erosion och den bebyggda kustzonen är också den del av samhället som kanske mest berörs av ett förändrat klimat och behöver skyddas mot översvämning, stormar och miljöföroreningar. Eftersom kustzonen är en skärningspunkt för olika sektorer, intressen och myndighetsansvar bör ämnesområdet kunna engagera flertalet medlemmar i myndighetssamverkan. För att få bättre snurr i användarupptaget av Copernicus data och tjänster behöver nyttan också demonstreras för lokala och regionala myndigheter genom att ta fram näraliggande exempel. Demonstrationsexempel kan också stimulera till vidareutveckling och skraddarsydda nedströmstjänster. En sådan satsning bör därför genomföras i samarbete med Sveriges kommuner och landsting samt länsstyrelserna, med fördel inom ramen för något av de EU-projekt som vi nu har anslutit oss till.

På önskelistan står också ett tydligare interdepartementalt engagemang för Copernicus inom regeringskansliet och att myndigheterna arbetar mer strategiskt med att övertyga sina huvudmän (departement) om mervärdet av Copernicus.

Swea, DIAS och in situ-data

Det svenska satellitdataverktyget Swea driftsattes i början av 2017. Syftet med Swea är att säkra satellitdata från Copernicus över svenskt territorium samt att öka användandet och tillämpningarna av satellitdata. Med hjälp av Swea så har svenska myndigheter redan kunnat effektivisera sin verksamhet. Exempelvis har Skogsstyrelsen bättre kunnat följa upp efterlevnaden av skogsvårdslagens bestämmelser, något som har medfört stora besparingar för staten. Visionen är att flera svenska myndigheter, företag och innovatörer ska dra nytta av Swea för att använda satellitdata i olika samhällsnyttiga eller rent kommersiella tjänster. All data i satellitbildsdatabasen Saccess ska flyttas över till Swea för att även fortsättningsvis vara tillgänglig för användarna så att man till exempel kan göra förändringsanalyser över tid.

För att ytterligare öka användarupptaget, stimulera innovation och framtagande av nya affärsmodeller kopplat till jordobservationsdata, så har EU-kommissionen startat utvecklingen av systemet "Copernicus Data and Information Access Services" - DIAS. DIAS kommer att bestå av fem parallella delsystem och erbjuda datatillgång och bearbetningskapacitet för att processa och analysera Copernicusdata. Tanken är att även utvecklare ska kunna utnyttja DIAS-plattformen för att tillhandahålla tjänster till användarna och på så sätt kunna erbjuda information, inte data. Det kommer också att finnas möjlighet att integrera nationella satellitdataverktyg, såsom Swea, men Rymdstyrelsen har beslutat att vänta med det tills DIAS-projektet har utvärderats både avseende funktion och affärsmodell.

Även om satellitdata är en bärande del i Copernicus är tjänsterna starkt beroende av fältdata (in situ) för att producera och berika produkterna, validera andra data och säkerställa produkternas noggrannhet och tillförlitlighet. Det är därför av stor vikt att ha tillgång till ett uthålligt nätverk av in situobservationer. EEA samordnar medlemsländernas in situ data och utvecklingen av den komponenten inom Eionet, bland annat med hjälp av en grupp dataexperter. Naturvårdsverket i första hand för Sveriges talan i in situ-delen.

Agenda 2030

Hållbar utveckling är en gränsöverskridande utmaning som kräver samverkan och överblick för att analysera situationen, förstå sammanhangen och åtgärda problemen. Ingen hållbar utveckling kan uppnås utan adekvat och aktuell information om tillståndet för miljön. Data

och tjänster från Copernicus stödjer därför genomförandet av Agenda 2030 och FN:s nya hållbarhetsmål, särskilt utifrån de indikatorer som tagits fram för uppföljning. Programmets öppna datapolity möjliggör också att data används av länder som ett stöd i arbetet med hållbar utveckling på många andra sätt. Ett flertal av satsningarna inom Copernicus syftar till kapacitetsuppbyggnad i utvecklingsländerna. Genom att programmet stödjer miljömässig hållbarhet, ekonomisk tillväxt och social samhörighet, är programmet i sig ett utmärkt exempel på ett bidrag till hållbar utveckling.

De flesta av 17 hållbarhetsmålen i Agendan har någon form av rumslig dimension som kan följas upp med kompletterande geodata av olika slag, till exempel jordobservation från satellit. Myndighetssamverkan har bjudit in den svenska delegationen för genomförandet av Agenda 2030 för att informera dem om Copernicus potential i sammanhanget men respons har hittills uteblivit. För närvarande pågår ett arbete inom både EU, GEOSS (https://www.earthobservations.org/geo_sdgs.php) och undergrupper till FN:s statistikmyndighet att belysa mervärdet av geodata som komplement till den traditionella statistikinsamlingen. Det har dock inte resulterat i ändrade arbetsmetoder ännu så tiden får väl inte anses mogen riktigt. Myndighetssamverkan har frågan under bevakning.

Nedströmsutveckling

Mellantidsutvärderingen av Copernicus visade att den största bristen i programmet hittills var utebliven effekt på innovation. Det har ställts krav på en tydligare avgränsning av Copernicus perimeter och var avgränsningen går mot tredje part för att inte grundtjänsterna och produkter ska inskränka utrymmet för nedströmsaktiviteter och den investeringsvilja som man vill stimulera till. Annars kan ju inte Copernicus mål om att skapa tillväxt uppnås. I princip ska nya produkter betjäna stora användargrupper i ett flertal olika medlemsländer, produkten ska inte redan erbjudits av privata sektorn och ska inte vara billigare att producera med direktupphandling. Emfas sägs läggas på subsidiaritet, proportionalitet och undvikande av duplicering.

Data används inom forskning, industri och offentlig förvaltning även omvandlad till användaranpassad information i form av interaktiva tjänster inom landmiljö, hav, atmosfär, katastrofhantering, klimat och säkerhet. Den aktör som varit bäst på att dra nytta av Copernicus tjänsteleveranser är SMHI som under året fått fortsatt förtroende att, tillsammans med systerorganisationer i grannländerna, drifva Östersjödelen av Copernicus marina tjänst. SMHI har också vunnit ytterligare fem kontrakt inom klimattjänsten där de ska göra regionala klimatprojektioner och meteorologiska återanalyser, både paneuropeisk och för Arktis, samt global klimatinformation för vattensektorn. Detta betyder sammantaget att SMHI har passerat 10 miljoner euro i återflöde från Copernicus.

Metria, den andra stora nedströmsaktören i Sverige, har ett stort åtagande mot Naturvårdsverket och flera andra myndigheter inom projektet Nationella marktäckedata som har kommit att bli ett av de största användningsområdena i Europa av Sentinel 2-data från Copernicus. Nationella marktäckedata är viktigt för många olika svenska offentliga användare och samtidigt en pelare för Metrias verksamhet. Projektet har stimulerat till nytänkande inom miljöövervakningen och lett till idéer för vidareutveckling, till exempel en brandriskartering som Metria fått göra åt MSB.

Det är också positivt att leverantören av Swea, nämligen Spacemetric, har fått i uppdrag att utveckla ett antal tjänster till DIAS-plattformen och kommer även att testintegrera Swea under

2018. Detta innebär att Rymdstyrelsen i förlängningen, kommer att ha väldigt bra underlag för hur en integration och fortsatt drift ska kunna genomföras på bästa möjliga vis.

Intresset i övrigt för att lämna anbud på olika utlysningar har varit begränsat från de flesta myndigheters sida, trots att de besitter önskvärd expertkunskap och flera inviter har gjorts tillsammans med tips om konsortiebildningar. Svårigheten är ofta att typiska förvaltningsmyndigheter saknar tid och resurser för att delta i sådana projekt.

Copernicus User's Forum

Användarforumet har som sig bör bemannats av användarmyndigheterna, i första hand SMHI Havs – och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket. SMHI har i egenskap av avancerad tjänsteleverantör också ett egenintresse i att hålla sig informerad om kommande upphandlingar, beslut och trender. Att användarna har primär representation i användarforumet är inte en självklarhet. Inte ens de stora medlemsländerna kan alltid visa upp motsvarande representation. Sverige är dessutom synnerligen aktivt i detta sammanhang, liksom i Copernicuskommittén.

EU-kommissionens användarforum (Copernicus User's Forum) har under året fokuserat särskilt på klimattjänsten, landtjänsten, den marina tjänsten och katastroftjänsten som har redovisats mer noggrant. Till detta kommer tillämpningar för bevarandet av kulturmiljöer, mellantidsutvärderingen av Copernicus och det årliga arbetsprogrammet förstås. Förslag till nya produkter har också varit på bordet och hur gränsdragningen till tredje part ska göras mellan vad som är en bastjänst och vad som är nedströmstjänster och hur privata aktörer bättre ska komma in i Copernicusprogrammet. Ett första test på detta kom att gälla en ny produkt för att identifiera och illustrera markrörelser. SGI med hjälp av SLU och Lantmäteriet har deltagit i en arbetsgrupp för att definiera denna nya produkt. Sverige även väckt frågan om utveckling av fler atmosfärsprodukter från Sentinel-3. Kustzonsplanering har fallit mellan den marina tjänsten och landtjänsten och ansvarsförhållande och vad som ska produceras genom Copernicus har varit oklar. Nu ska ett tätare samarbete etableras mellan de båda tjänsterna.

Sverige har också, tillsammans med Finland, agerat för att Esa ska ändra på mottagningen av Sentinel-1 data över Östersjön vintertid med ändrad inställning och polarisation för att säkra viktiga data för vintersjöfarten och isbrytartjänsten. För Sentinel-1 råder dock en viss konflikt med landtjänsten och framtagningen av den nya markrörelseprodukten så frågan har varit kontroversiell för medlemsländerna.

En annan fråga som Sverige väckte tillsammans med Frankrike var att be EU-kommissionen att främja Copernicus bidrag till genomförandet och uppföljningen av Agenda 2030 och FN:s nya hållbarhetsmål (SDGs). Medlemsländerna fick då i uppgift att återrapportera hur arbetet med Agenda 2030 bedrivs på hemmaplan och i vilken mån geodata används. Kommissionen ska med detta som underlag arbeta för att öka nyttan med geodata i sammanhanget men har stött på motstånd både internt och från Eurostat.

Vid sidan av mötena i användarforumet har även fyra olika tema-workshops genomförts i anslutning. Den första workshopen ägnades åt det webverktyg som tagits fram för att på ett enkelt sätt hitta bland alla de olika produkter som finns inom Copernicus produktportfölj, en inte helt trivial uppgift. Just detta verktyg är viktigt för att skapa överblick av allt som erbjuds inom ramen för det mångfacetterade programmet och är ett led i att åstadkomma en så kallad "One-stop-shop". En annan workshop riktade sig till medlemsländernas miljömyndigheter men blev en besvikelse på grund av det låga deltagandet (30%).

Copernicuskommittén

Arbetet i Copernicus-kommittén har präglats av stor debattglädje och bred medverkan från medlemsländerna, deltagande organisationer och tjänsteleverantörer. Mötena samlar så många intressenter att sammanträdeslokalerna knappt räcker till och knappast mötestiden heller. Programmets komplexitet har utvecklats väsentligt i takt med att mer data blir tillgängligt och all fler produkter kommer ut från tjänsteområdena. Mellantidsutvärderingen som har genomförts enligt rådsförordningen samt vidareutvecklingen av Copernicus har dominerat dagordningen för mötena. En stående men fullt berättigad fråga har varit i vilken mån programmet är användarstyrt eller inte.

Datadistributionen är en viktig sak att få att fungera smidigt och det finns fortfarande en hel del att önska på den punkten. Antal registrerade användare på Esas hubbar närmar sig 100 000. ”CollHub”, som används för att betjäna samverkande marksegment såsom Swea, har tidvis överbelastats med bristande funktion som följd. Reläsatelliten EDRS kommer från nu att förbättra förutsättningarna för datatillgången. Datautnyttjandet för Copernicus medverkande missioner (CCM) har varit drastiskt mindre än väntat.

Intresset för sentineldata ökar starkt över hela världen och EU har lyckats sätta en ny standard för denna typ av satellitdata. Sverige kan dra fördel av datautbytesavtalet med Indien genom att vi får fri tillgång till de historiska dataseten från IRS-satelliten som för närvarande finns i Saccess-databasen. EU-kommissionen har förhandlat fram rättigheterna med Indien för Sveriges räkning. Målet är att tillhandahålla dessa på samma villkor som sentineldata och överföra dem till satellitdataverktyget Swea utan dröjsmål.

Atmosfärs/luftkvalitetstjänsten blev fullt operationell under året och klimattjänsten levererar fler nya klimatvariabler. Katastrofhanteringstjänsten har aktiverats ett stort antal gånger, både i Europa och globalt. Inom säkerhetsområdet är åtta olika tjänster i drift för gränsbevakning till lands och till sjöss.

Sverige har under året kunna dra nytta av EU-kommissionens olika stödjande initiativ, bland annat ”Support Office for Copernicus User Uptake” som vi samarbetade mycket aktivt med i förberedelser och genomförandet av Copernicus information & training session som hölls i Lund 10–11 maj 2017, med fokus på land, marin och katastrofhanteringstjänsten. ”Network of Copernicus Relays” bemannas av Rymdstyrelsen som kommer att utgöra den svenska noden. Copernicus Academy Network som har en viktig roll i att förstärka grundutbildning och forskningens användning av Copernicus data. Sverige representeras av Lunds Universitet och Gävle Högskola i det arbetet.

Slutligen har arbetsprogrammet 2018 antagits och omfattar en rad förslag till nya aktiviteter, fortsättning på gamla och en del nya produkter. En arbetsgrupp om vidareutveckling av Copernicus säkerhetstjänster har tillsatts men Sverige avstår medverkan i brist på nationella förankringsmöjligheter.

Rymdinfrastrukturen

Rymdinfrastrukturen fungerar som tänkt och håller sig i stort inom budget. Copernicus Sentinel-5 Precursor sändes upp den 13 oktober för att göra mätningar av vår atmosfär inom Copernicus atmosfärstjänst. Det ska resultera i tillämpningar för luftkvalitetsprognoser till följd av höga halter av kväveoxider, marknära ozon och farliga ämnen som formaldehyd, svaveldioxid, koloxid och metan i luften som vi andas. Sentinel 5P kan också avläsa UV-strålning och ge underlag för varningar om hälsofarliga nivåer, även för vulkanaska.

Den optiska satelliten Sentinel 2B, parhästen till 2A, sändes upp den 7 mars. Det innebär bättre täckningsförmåga för eftertraktade data, Sverige kommer att täckas flera gånger i veckan. Med aktuella data i smidiga flöden via vårt satellitdataverktyg Swea bäddar detta för fler och bättre analyser av landskaps- och vegetationsförändringar inom en och samma vegetationssäsong.

GEO/GEOSS

Eftersom Copernicus är Europas huvudsakliga bidrag till GEO görs avstämningar och viss samordning också på detta område inom Myndighetssamverkan. Sedan 2005 har GEO arbetat enligt en tioårig implementeringsplan med att etablera ett globalt samordnat jordobservationssystem av system (GEOSS). Arbetet syftar till att förbättra kunskapen om miljöns tillstånd, dess förändring med tiden och sambanden till människans aktiviteter för att stödja välgrundade politiska beslut. Det ska ske genom fritt utbyte av jämförbara och standardiserade data från samordnade observationssystem. Öppen tillgång till samlade och tillförlitliga miljödata är en ledstjärna i GEO:s arbete mot den delade visionen av en global hållbar utveckling, dvs att uppnå globalt välbefinnande utan att planetens resurser såsom våra hav, vatten och ekosystem överutnyttjas.

På 2017 års plenarmöte i Washington fick Sverige beröm för att vi hade lyckats med att bredda engagemanget för GEO till flera andra myndigheter, inkl. statistiska organisationer, i vårt fall SCB. Sverige låg även bra till gällande tillgången på öppna EO-data. Det uppdaterade arbetsprogrammet 2017–2019 har genom programstyrelse fått en betydligt bättre struktur och utformning och plenaren var också en första test på om det fungerar med ett treårigt arbetsprogram som uppdateras. För GEO budgeten 2018 ställde sig plenarmötet sig positiv till användning av den indikativa skalan för de frivilliga bidragen till GEO Trust Fund. Sveriges bidrag ligger klart över det vi förväntas betala enligt denna fördelningsprincip. GEO kommer att kopplas allt närmare till Agenda 2030 och då särskilt till Sustainable Development Goals. En specifik aktivitet inom GEO har därför startats upp för detta ändamål. Sammantaget genomfördes konferensen i en mycket positiv ton med stor framtidsoptimism. Det återstår dock att få till en fungerande infrastruktur för datadelning och framför allt att medlemsländerna genomför GEO:s ambitioner på hemmaplan. Ett sätt kan vara att tillgängliggöra öppna data via GEOSS- portalen som har fräschats upp för bättre och enklare åtkomst till jordobservationsdata; se www.geoportal.org.

I samband med plenarmötet sjuksattes även den europeiska satsningen EuroGEOSS. EuroGEOSS syftar till att accelerera implementeringen av GEO på regional nivå och i medlemsstaterna genom att understödja och skala upp de mest innovativa användarorienterade tjänsterna. Projektet ska därmed bidra till att transformera GEO från datacentrerat till användardrivet partnerskap, inte minst genom att visa på goda exempel.

Utblick mot 2018

En stor utmaning det kommande året blir att sätta igång de båda EU-projekt (se ovan) som vi har anslutit oss till och få en god utväxling av Copernicus-relaterade aktiviteter, såsom kustzonsplanering, som vi annars inte skulle ha resurser till. Det är också viktigt att få en bra balans mellan aktiviteterna så att rätt instrument används till rätt sak.

Bland nya produkter som kan väntas från programmet kan nämnas att det planeras en ny för observation av torka, både i Europa och globalt. Även jordbruk och kulturmiljö kan komma att omfattas av en utökad produktportfölj. Inom säkerhetsområdet planeras sju nya produkter samt två nya för marin övervakning. Just säkerhetsområdet kan förväntas utvecklas starkt i linje med EU:s nymornade intresse för ökat försvars- och säkerhetssamarbete. Det kommer

dock att bli svårt att engagera sig i dessa delar då nödvändig förankring saknas på hemmaplan. Berörda myndigheter har dock möjlighet att påverka utvecklingen inom ramen för sina egna samarbetsorgan inom EU.

Uppsändningen av Sentinel 3B har försenats ytterligare men kommer sannolikt att genomföras under våren. Täckningsgraden för de havs- och landtillämpningar som avses kommer därmed att förbättras drastiskt. Stora förhoppningar knyts till den nya infrastrukturen DIAS som ska erbjuda en omfattande funktionalitet inkl. databearbetning. Betydande medel satsas på att utveckla och driftsätta DIAS- tjänsterna i syfte att föra användarna till datalagren och få dem att arbeta i en molnbaserad lösning för utveckling av nya tillämpningar och skapa nya marknader. Särskild satsning planeras för DIAS användning av forskarsamfundet och hur infrastrukturen ska länkas till European Open Science Cloud och Esas EOEP-program. DIAS ska bli ryggraden för EO-baserad forskning. Kvasi- realtidsdata (QRT) som rådata ska komma medlemsländerna till del via reläsatsatelliten ERDS under förutsättning att nationell aktör får tillgång till en särskild krypteringsnyckel och att det finns en X-bandsmottagare att använda.

Användningen av jordobservationsdata inom Agenda 2030 och FN:s nya hållbarhetsmål möter svårigheter, både nationellt, europeiskt och internationellt. Vi kan därför förvänta oss nya metoder och försök att finna andra vägar till framgång. Kanske kan det till och med bli tal om lagstiftning för att tvinga in användningen av ny teknik och jordobservationer i EU:s olika politikområden.

Arbete med EU:s nästa långtidsbudget (MFF) påbörjas och revideringen av en ny rådsförordning som behövs för att styra fortsättningen på programmet. Inför nästa MFF vet vi inte alls hur anspråken kommer att hanteras mot andra budgetanspråk, ”Brexit” och osäkerheterna som följer med det. MFF ska beslutas 2020 och Brexit-förhandlingarna avslutas i slutet av 2019 – en svår ekvation att lösa. Copernicus kommer förhoppningsvis få status som standardprogram och få ett långsiktigt liv utan att ifrågasättas.

Copernicus vidareutveckling

Stor aktivitet har rått kring vidareutvecklingsbehoven av Copernicus som kommer att bli en viktig inlaga i budgetarbetet. Högsta prioritet är förstås att upprätthålla stabiliteten i programmet med långsiktiga åtaganden för dataförsörjning och tjänsteleveranser. Ett gemensamt möte har hållits mellan Copernicuskommittén och Esas jordobservationskommitté när det gäller vidareutvecklingen av Copernicus. Esa ska ju utveckla nya sentineller på EU-kommissionens uppdrag om nödvändig finansiering säkerställs i kommande långtidsbudget. Esa har på grundval av ett långtidsscenario, lanserat se stycken upphandlingar av förstudier för vidareutvecklingen av Copernicus. Parallellt med Esas förstudier kommer arbetet med att prioritera användarbehoven att fortgå men EU:s respektive Esas budgetprocesser och förberedelserna till Esas ministermöte 2019 förutsätter att Esa påbörjar arbetet med förstudier redan nu. Förstudierna handlar om satellitmätningar med följande tekniska inriktning:

- Övervakning av antropogena koldioxidutsläpp (högsta prioritet)
- Landtemperaturmätningar med hög rumslig och temporal upplösning (LST)
- Polära is- och snökartläggningar (topografi)
- Passiv bildgenerering på mikrovågsområdet
- Hyperspektral bildgenerering
- Radarmätningar i L-bandområdet

Mätningarna är tänkta att ge prioriterade satellituppdrag information om:

- växthusgasövervakning, speciellt av mänskliga punktutsläpp av koldioxid, för vilka inga satellitobservationer i nuläget finns tillgängliga,
- övervakning av polarområdena, speciellt av Arktis, i synnerhet av havsis och snö samt jordbrukssidan,
- gruvnäring, bio-diversitet, markfuktighet och andra parametrar som kräver andra frekvensband än de som används idag,



Viktigare möten i internationella grupperingar som myndighetssamverkan har bemannat under 2017

Copernicusprogrammets allt större omfattning och komplexitet ställer höga krav på engagemang och resurser för att hänga med i genomförandet och utvecklingen. I huvudsak är det Rymdstyrelsen, SMHI, Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket som har deltagit i kommittéarbetet och tematiska workshops inom EU, Esa, EEA, Eumetsat och GEO. Deltagandet fördelar sig i grova drag som följer (utan göra anspråk på att vara heltäckande):

Forum	Myndighet	Tidpunkt
Copernicus User´s forum	SMHI, Havs- och vattenmyndigheten	11 jan, 14 april, 25 apr, 30 juni, 13 okt
Tematisk workshop om tillgång till programmets produkter	SMHI Havs- och vattenmyndigheten	12 jan
Tematisk workshop om kulturarv och kulturmiljö	SMHI Havs- och vattenmyndigheten	24 april
Tematisk workshop om kustzonsplanering	SMHI Havs- och vattenmyndigheten	29 juni
Tematisk workshop om användarbehov	SMHI Havs- och vattenmyndigheten	14 sep
Tematisk workshop om energi	SMHI Havs- och vattenmyndigheten	14 okt
Gemensamt möte mellan Copernicuskommittén och Esa/PBEO om Copernicus långtidsplanering	SMHI Rymdstyrelsen	9 juni
GEO HLWG	SMHI Havs- och vattenmyndigheten (5 juli)	1 mars, 5 juli, 23 okt (Washington)
GEO plenarmöte	SMHI Rymdstyrelsen	25-26 okt (Washington)

Myndigheterna har därtill deltagit två olika nationella samverkansmöten samt Copernicus-Information and Training Session i Lund. Havs- och vattenmyndigheten har torgfört Copernicus vid den Marina veckan, 25–29 sep, inklusive ett särskilt event på Europaparlamentet den 26 sep. Rymdstyrelsen bemannar också Esas jordobservationskommitté, Copernicuskommittén och dess säkerhetskommitté samt arbetsgruppen för dataspridning.