KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEBESLUT (EU) 2018/620

av den 20 april 2018

om tekniska specifikationer för Copernicus tjänstekomponent enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 377/2014

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DETTA BESLUT

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 377/2014 av den 3 april 2014 om inrättande av Copernicusprogrammet och om upphävande av förordning (EU) nr 911/2010 ([1]), särskilt artikel 9.8 a, och

av följande skäl:

(1) Copernicusprogrammet, som inrättades genom förordning (EU) nr 377/2014, är ett civilt användarstyrt program, som bygger på befintlig nationell och europeisk kapacitet, och har som övergripande operativt mål att tillhandahålla korrekt och tillförlitlig information om miljö och säkerhet, som är anpassad till användarnas behov och stöder annan unionspolitik, särskilt avseende den inre marknaden, transport, miljö, energi, civilskydd och civil säkerhet, samarbete med tredjeländer samt humanitärt bistånd.

(2) I enlighet med förordning (EU) nr 377/2014 består Copernicus av tre komponenter, bland annat en tjänstekomponent vars syfte är att säkerställa tillhandahållande av information inom följande områden: atmosfärövervakning, havsmiljöövervakning, landmiljöövervakning, klimatförändringar, katastrofinsatser och säkerhet. Kommissionen har det övergripande ansvaret för Copernicus och samordnar de olika komponenterna.

(3) De tekniska specifikationerna för Copernicus tjänstekomponent är nödvändiga för att lägga fast grunderna för genomförandet av tjänstekomponenten som en del av förvaltningen av Copernicus.

(4) De tekniska specifikationerna för Copernicus tjänstekomponent bör omfatta aspekter som tillämpningsområde, uppbyggnad, utbud av tekniska tjänster, övervakning och utvärdering, behov av rymd- och in situ-data, utveckling, arkivering och spridning av data och behövs för att säkerställa det korrekta genomförandet av Copernicus tjänstekomponent.

(5) De tekniska specifikationerna för Copernicus tjänstekomponent bör omfatta hela tjänstekomponenten, med särskild inriktning på den verksamhet som finansieras enligt förordning (EU) nr 377/2014.

(6) De åtgärder som föreskrivs i detta beslut är förenliga med yttrandet från Copernicuskommittén.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Tekniska specifikationer för Copernicus tjänstekomponent

Härmed antas följande tekniska specifikationer för Copernicus tjänstekomponent som avses i artikel 5.1 i förordning (EU) nr 377/2014, när det gäller dess genomförande:

1. Allmänna egenskaper hos Copernicus tjänstekomponent, enligt bilaga I till detta beslut.

2. Tekniska specifikationer för Copernicus atmosfärsövervakningstjänst, som avses i artikel 5.1 a i förordning (EU) nr 377/2014, enligt bilaga II till detta beslut.

3. Tekniska specifikationer för Copernicus havsmiljöövervakningstjänst, som avses i artikel 5.1 b i förordning (EU) nr 377/2014, enligt bilaga III till detta beslut.

([1]) EUT L 122, 24.4.2014, s. 44.

4. Tekniska specifikationer för Copernicus landmiljöövervakningstjänst, som avses i artikel 5.1 c i förordning (EU) nr 377/2014, enligt bilaga IV till detta beslut.

5. Tekniska specifikationer för Copernicus klimatförändringstjänst, som avses i artikel 5.1 d i förordning (EU) nr 377/2014, enligt bilaga V till detta beslut.

6. Tekniska specifikationer för Copernicus katastrofinsatstjänst, som avses i artikel 5.1 e i förordning (EU) nr 377/2014, enligt bilaga VI till detta beslut.

7. Tekniska specifikationer för Copernicus säkerhetstjänst, som avses i artikel 5.1 f i förordning (EU) nr 377/2014, enligt bilaga VII till detta beslut.

Artikel 2

Ikraftträdande

Detta beslut träder i kraft den tjugonde dagen efter det att det har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Utfärdat i Bryssel den 20 april 2018.

På kommissionens vägnar
Jean-Claude JUNCKER
Ordförande

BILAGA I

ALLMÄNNA EGENSKAPER HOS COPERNICUS TJÄNSTEKOMPONENT

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Det exakta tillämpningsområdet och syftet med varje specifik Copernicustjänst föreskrivs i de tematiska bilagorna II till VII.

2. ALLMÄN SPECIFICERING AV TJÄNSTEN

2.1 **Utformning**

De anförtrodda enheterna ska utveckla utformningen av de olika tjänsterna i överensstämmelse med deras särskilda egenskaper. Följande allmänna funktioner ska vara tillämpliga på samtliga tjänster:

a) Integrerad drift för att tillhandahålla aktuella och tillförlitliga tjänsteprodukter och information.

b) Kvalitetsstyrning för produkter och tjänster för att tillhandahålla verifierad information på aktuell teknisk nivå.

c) Kontinuerlig förbättring och utveckling av tjänsterna för att vara lyhörd för användarkrav.

d) Upptagning hos användarna och kommunikation med dessa för att maximera medvetenhet, användning och utnyttjande av tjänsten.

e) Spridning och arkivering av produkter för att föra register över den information som tillhandahålls och hålla äldre och historiska dataserier tillgängliga för användarna.

Med *anförtrodda enheter* avses i denna bilaga enheter som av kommissionen har anförtrotts att upprätta tjänstekomponenter, inbegripet följande enheter:

a) Europeiska miljöbyrån (EEA), för Copernicus fältdatakomponent och de alleuropeiska och lokala komponenterna för landmiljöövervakningstjänsten.

b) Europacentret för medellånga väderprognoser (ECMWF) för atmosfärövervaknings- och klimatförändringstjänster.

c) Mercator Océan för havsmiljöövervakningstjänsten.

d) Europeiska gräns- och bevakningsbyrån (Frontex), för gränsövervakning inom Copernicus säkerhetstjänst.

e) Europeiska sjösäkerhetsbyrån (Emsa) för övervakning till havs inom Copernicus säkerhetstjänst.

f) Europeiska unionens satellitcentrum (EUSC) för stöd till EU:s yttre åtgärder inom Copernicus säkerhetstjänst.

2.2 **Integrerad verksamhet**

Tjänsterna ska utformas för att drivas på ett robust, effektivt och hållbart sätt. Tjänsterna ska tillhandahålla sina produkter med de tekniska egenskaper och den aktualitet som specificeras för var och en av deras produkter i Copernicusportföljen.

Vid utformningen av tjänsterna och deras verksamhet ska lämpliga förebyggande åtgärder vidtas för att minimera risken för driftavbrott för tjänsten och dess produkter, och för sen leverans vad gäller den aktualitet som specificeras i portföljen. Lämpliga förfaranden för (automatiserad) teknisk övervakning ska införas för att upptäcka avvikelser så snart som möjligt.

Tjänsterna ska tillhandhålla en funktion för användarstöd, som åtminstone ska tillhandahålla fullständig teknisk information om tjänsteprodukterna och den behandling som leder till den metadata som hör samman och levereras med varje tjänsteprodukt. En hjälp-desk ska vara tillgänglig för användarna enligt en tidsplan som är förenlig med aktualiteten för själva produkterna.

De anförtrodda enheterna ska stödja samordningen av sin verksamhet med kommissionen liksom inbördes med varandra.

2.3 **Kvalitetsstyrning för produkter och tjänster**

De anförtrodda enheterna ska införa lämpliga interna förfaranden för att säkerställa att tjänsterna håller hög kvalitet. Detta ska åtminstone avse verifiering av de tekniska egenskaperna hos (alla eller en utvald underkategori av) tjänsteprodukterna, inbegripet en kvantitativ utvärdering när så är lämpligt, samt insamling av återkoppling från användarna om deras tillfredsställelse med tjänsteprodukterna.

Utöver det interna förfarandet ska tjänsterna tillhandahålla en uppsättning resultatindikatorer för att stödja övervakningen på programnivå [i överensstämmelse med avsnitt 4].

2.4 **Kontinuerlig förbättring av tjänsterna**

På grundval av resultaten från funktionen för kvalitetssäkring och återkopplingen från användarna ska tjänsterna utveckla, validera och regelbundet förbättra förfarandena för att höja produkternas kvalitet och/eller öka de centrala användarnas belåtenhet. De anförtrodda enheterna ska på förhand meddela kommissionen innan de gör ändringar vad gäller framställningen av tjänsterna för de operativa produkterna.

Ändringar som går utöver standardförfarandet för produktunderhåll och den utveckling som redan föreskrivs i respektive delegeringsöverenskommelse mellan kommissionen och de anförtrodda enheterna ska avtalas på förhand mellan tjänsteoperatören och kommissionen. Detta förfarande ska omfatta medlemsstaterna.

2.5 **Upptagning hos användarna och kommunikation**

Tjänsterna ska vidta åtgärder för att utveckla och utvidga användargrupperna för sina tjänster. Dessa åtgärder kan omfatta områden såsom anordnande av tematiska seminarier, utbildningsinsatser, bidrag till tryckta och elektroniska medier, bidrag till konferenser och evenemang inom särskilda användarområden.

I ett begränsat antal motiverade fall kan pilotåtgärder och/eller särskilda användningsområden stödjas för att stimulera och främja vissa tillämpningsområden och visa den potentiella nyttan med denna verksamhet i senare led.

Åtgärderna på tjänstenivå ska samordnas med kommissionens verksamhet och planering på programnivå.

2.6 **Spridning och arkivering av produkter**

Strategin för spridning av tjänsteprodukter ska grundas på en enda ingångspunkt (ett enda kontaktställe) för varje tjänst för att ge användarna tillgång till produkter och information. Ingångspunkten för varje tjänst ska vara en webbportal med ett harmoniserat gränssnitt för alla tjänstekomponenter, oberoende av de fysiska platser där datakällorna är placerade.

De viktiga kraven ska omfatta en obegränsad registrering av användare, effektiv produktsökning och snabb visning, enkel åtkomst till metadata inbegripet produktbeskrivningar, förmåga att visualisera dataserier, regionala delenheter och nedladdning av data i olika format.

Användarna ska ges tillgång till Copernicusdata och Copernicusinformation genom en heterogen samling av gränssnitt som ska införas av de olika anförtrodda enheterna.

En effektiv portal för Copernicusdata och Copernicusinformation ska tas fram i syfte att göra de olika befintliga Copernicusplattformarna för spridning driftskompatibla och för att stärka det sammantagna spridningssystemet för Copernicus. Detta syfte kommer att uppfyllas i samband med kommissionens inrättande av data- och informationsåtkomsttjänsten (DIAS), som ska göra Copernicusdata och Copernicusinformation tillgängliga för användarna genom en molnutformad datastruktur.

Alla produkter ska arkiveras och snabb åtkomst ska garanteras till de senaste produkterna.

Strategin för arkivering ska grundas på användarnas behov och krav. Alla dataprodukter som genereras av tjänsterna ska vara permanent tillgängliga för att göra det möjligt att spåra och reproducera resultat och slutsatser. I synnerhet ska dataserier som bygger på observationer samt nya analyser arkiveras permanent. Lämpliga åtgärder ska genomföras för att minska risken för att data går förlorade eller förstörs.

Frågor, klagomål och förslag från användarna ska hanteras genom ett spårbart system. En funktion för användarstöd ska behandla frågor från användarna på ett interaktivt sätt. Denna funktion ska fullgöras genom hjälp-deskar hos de enheter till vilka tjänsterna har anförtrotts, kompletterade genom användarstöd hos dataleverantören.

De anförtrodda enheterna ska sörja för att tjänsteportalerna är kompatibla med ”copernicus.eu” och den övergripande harmoniseringen av spridningstjänster i samordning med kommissionen.

3. TEKNISK TJÄNSTEPORTFÖLJ

3.1 **Allmänna standarder för tjänsteprodukter – förenlighet med Inspire**

De rumsliga dataprodukterna och den rumsliga information som genereras genom Copernicus tjänstekomponent ska vara förenliga och interoperativa med de data och rumsliga informationssystem som medlemsstaterna tillhandahåller enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG ([1]) och kommissionens förordningar (EG) nr 1205/2008 ([2]), (EU) nr 1089/2010 ([3]) och (EG) nr 976/2009 ([4]).

4. ÖVERVAKNING OCH UTVÄRDERING AV TJÄNSTERNA

Centrala resultatindikatorer (KPI) ska användas för att övervaka Copernicustjänsternas kvalitet och utveckling.

Dessa indikatorer ska i hög grad bidra till att visa att programmet ligger i fas och utvecklas som planerat.

Tjänster för tillhandahållande av rutinprodukter (land, klimatförändringar, havsövervakning, atmosfärövervakning)

ID	KPI	Föreslagen utvärderingsmetod
1	Kvalitet och produkternas fullständighet	Produkternas kvalitet och fullständighet
2	Produkternas aktualitet (i tillämpliga fall)	Den andel av produkterna som är tillgängliga i tid på Copernicus portal för spridning av tjänster, i överensstämmelse med på förhand fastställda riktmärken för varje produkt
3	Tillgång till tjänsterna	Den andel av tiden som Copernicus portal för spridning av tjänster är tillgänglig för användarna (per månad)
4	Andelen nöjda användare (för stöd och tjänster)	Svar på frågan ”Sammantaget, hur nöjd är du med Copernicustjänsten X? (1 = missnöjd, 4 = mycket nöjd)”, som ska inkluderas i den årliga användarundersökningen för varje Copernicustjänst
5	Upptagning hos användarna	A/ antalet registrerade användare
		B/ antalet aktiva användare (som har laddat ner eller utnyttjat produkter under de senaste tre månaderna)

Tjänster för tillhandahållande av produkter på begäran (t.ex. säkerhet, nödsituationer)

ID	KPI	Föreslagen utvärderingsmetod
1	Kvalitet och produkternas fullständighet	Produkternas kvalitet och fullständighet

([1]) Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG av den 14 mars 2007 om upprättande av en infrastruktur för rumslig information i Europeiska gemenskapen (Inspire) (EUT L 108, 25.4.2007, s. 1).
([2]) Kommissionens förordning (EG) nr 1205/2008 av den 3 december 2008 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG om metadata (EUT L 326, 4.12.2008, s. 12).
([3]) Kommissionens förordning (EU) nr 1089/2010 av den 23 november 2010 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG vad gäller interoperabilitet för rumsliga datamängder och datatjänster (EUT L 323, 8.12.2010, s. 11).
([4]) Kommissionens förordning (EG) nr 976/2009 av den 19 oktober 2009 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG med avseende på nättjänster (EUT L 274, 20.10.2009, s. 9).

ID	KPI	Föreslagen utvärderingsmetod
2	Produkternas aktualitet (i tillämpliga fall)	Den andel av produkterna som är tillgängliga i tid på Copernicus portal för spridning av tjänster, i överensstämmelse med på förhand fastställda riktmärken för varje produkt
3	Tillgång till tjänsterna	Den andel av tiden som Copernicus portal för spridning av tjänster är tillgänglig för användarna (per månad)
4	Andelen nöjda användare (för stöd och tjänster)	Svar på frågan ”Sammantaget, hur nöjd är du med Copernicustjänsten X? (1 = missnöjd, 4 = mycket nöjd)”, som ska ställas efter varje aktivering eller inkluderas i en årlig användarundersökning
5	Upptagning hos användarna	Antalet aktiveringar

Resultaten från KPI-mätningarna ska rapporteras till kommissionen. De anförtrodda enheterna får använda andra relevanta indikatorer beroende på deras särskilda situation.

5. DATABEHOV FÖR COPERNICUS

Användarkraven och tjänstespecifikationerna ska utgöra grund för en kontinuerlig anpassning av Copernicusprogrammets databehov. Indata för Copernicustjänsterna ska delas in i två övergripande kategorier:

a) Satellitbaserade observationer.

b) Fältdata.

5.1 **Satellitbaserade observationer**

Tillhandahållandet av rymddata för Copernicustjänsterna ska hanteras av följande:

a) Kommissionen genom Copernicus specifikationer för dataåtkomst för behov av rymdbaserade jordobservationer för perioden 2014–2020.

b) ESA för den tekniska samordningen av Copernicus rymdkomponent, definitionen av dess arkitektur, utvecklingen och upphandlingen av rymdinfrastruktur, dataåtkomst och drift av särskilda Copernicusuppdrag.

c) Eumetsat för drift av särskilda Copernicusuppdrag.

Copernicus specifikationer för dataåtkomst för behov av rymdbaserade jordobservationer för perioden 2014–2020 ska tillgodoses genom mekanismen för lagring av data som upprättats på grundval av Copernicus delegeringsavtal med ESA.

5.2 **Fältobservationer**

Åtkomsten till fältdata som är licensierad eller tillhandahålls för att användas i Copernicus ska i första hand samordnas för Copernicustjänstens behov.

Vid tillhandahållandet av fältdata ska olika datakällor utnyttjas, inbegripet medlemsstaternas datakällor. Copernicus fältkomponent ska huvudsakligen utnyttja befintliga datakällor och datakapaciteter. Den ska omfatta olika kategorier av data (vanliga och frekventa fältmätnings- och observationsdata, periodiskt sammanställda data eller engångsdata). Copernicus fältkomponent ska samla in befintliga fält- och referensdata på europeisk nivå. I vissa fall får tjänsterna dessutom ha egna särskilda avtal med fältdataleverantörer inom deras särskilda temaområde.

6. UTVECKLING AV COPERNICUS TJÄNSTEKOMPONENT FRAM TILL 2020

De operativa Copernicustjänster som programplanerats inom den fleråriga budgetramen (MFF) kommer att utvecklas i enlighet med erkända och uppkomna användarkrav och metoder på aktuell teknisk nivå.

De anförtrodda enheterna ska kontinuerligt utveckla sin portfölj på grundval av återkoppling från användarna, framsteg inom den tekniska utvecklingen samt resultat från valideringsförfarandena för att bibehålla de olika produkternas aktualitet. Vidtagandet av omedelbara underhållsåtgärder och förbättringar av tjänsterna i enlighet med Copernicus arbetsprogram ska vara del av de operativa uppgifterna. I förekommande fall ska underlag som uppkommit som ett resultat av verksamhet som genomförts inom ramen för H2020 och andra forskningsprogram beaktas i den långsiktiga utvecklingen.

Inom denna fleråriga budgetram kan tre huvudsakliga situationer identifieras:

a) Utveckling av befintliga produkter i syfte att förbättra produkterna.

b) Nya produkter och grupper av tjänster kan införas under programperioden.

c) Framväxande och nya behov som uppstår ur genomförandet av politiska åtgärder kan leda till eventuella tillägg av nya produktgrupper som för närvarande inte planeras i dessa tekniska specifikationer för tjänsten.

I de situationer som avses i led c ska den anförtrodda enheten analysera de förväntade fördelarna, kostnaderna och konsekvenserna för verksamheten. Mot denna bakgrund ska det föras en diskussion i Copernicus användarforum och Copernicuskommittén för att besluta om en sådan ny produktgrupp ska införas.

I de situationer som avses i leden a, b och c ovan ska följande underlag beaktas:

a) Utvecklingen av unionens politik.

b) Uppkomna användarkrav.

c) Återkoppling från användarna om de aktuella tjänsterna.

d) Tillgång till nya observationsdata.

e) Rekommendationer från experter.

f) Nya metoder från forskningsprojekt, såsom Horisont 2020.

BILAGA II

TEKNISKA SPECIFIKATIONER FÖR COPERNICUS ATMOSFÄRÖVERVAKNINGSTJÄNST

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Copernicus atmosfärövervakningstjänst (CAMS) ska tillhandahålla information på grundval av satellitdata för att underlätta övervakning av jordatmosfärens sammansättning. Dessutom ska tjänsten utveckla sin egen kapacitet att kontinuerligt övervaka jordatmosfärens kemiska sammansättning på global och regional nivå med förbättrade medel genom satelliter. Denna kapacitet ska omfatta en beskrivning av atmosfärens nuvarande tillstånd (analys), en förutsägelse av situationen ett par dagar framåt (prognos) och tillhandahållande av enhetliga retrospektiva dataregister för de senaste åren (ny analys). Tjänsten ska generera geofysiska produkter som kan utgöra underlag för ytterligare teknisk behandling, samt information på hög nivå i olika former för ytterligare expertbedömning för att stödja beslutsfattare. Produkterna ska vara föremål för rigorösa kvalitetskontroller för att säkerställa högsta kvalitetsnivå.

CAMS ska stödja många tillämpningar som utvecklats av berörda parter inom ett antal områden, inbegripet hälsa, miljöövervakning, förnybar energi, meteorologi och klimatologi. Tjänsten ska tillhandahålla daglig information om atmosfärens globala sammansättning på grundval av behandlade satellitdata och genom övervakning och prognostisering av beståndsdelar såsom växthusgaser (koldioxid och metan), reaktiva gaser och aerosoler, inbegripet pollen, över Europa.

CAMS ska utvecklas för att uppfylla behoven av data och behandlad information med koppling till miljöhänsyn. CAMS ska erbjuda utsläppsinventeringar och beräknade nettoflöden av CO_2, CH_4 och N_2O på jordytan. CAMS ska främja deltagandet i FAIRMODE-gruppen för att bidra till harmoniseringen av regionala modeller.

2. ANVÄNDARKRAV OCH HUVUDSAKLIGA TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

CAMS ska tillhandahålla tjänster som delas in i följande fem temaområden, genom att data- och/eller informationsprodukter klassificeras i enlighet med deras huvudsakliga tillämpningsområde:

a) Luftkvalitet och atmosfärens sammansättning: Dessa produkter ska fastställa atmosfärens kemiska sammansättning och tillhandahålla information om växthusgaser, reaktiva gaser och aerosoler. Produkterna ska tillhandahållas i global skala för hela atmosfären och med detaljerad horisontell upplösning över en region som täcker unionen och grannområden, inbegripet EES-staterna. Produkterna ska särskilt omfatta de ämnen som är av betydelse för unionen och nationell lagstiftning samt internationella avtal.

b) Klimatpåverkan: Särskilda produkter ska tillhandahållas för att kvantifiera klimatpåverkan på jordsystemet på grund av ändringar i atmosfärens sammansättning som orsakas av mänsklig verksamhet.

c) Ozonlagret och UV-strålning: Information om ultraviolett strålning och om beståndsdelar som är särskilt viktiga för det stratosfäriska ozonlagret ska tillhandahållas.

d) Solinstrålning: Området ska omfatta strålningsprodukter som har betydelse i samband med solenergi.

e) Utsläpp och ytflöden: CAMS ska även tillhandahålla information om källor och sänkor på ytan med avseende på de huvudsakliga växthusgaserna.

Områdena får inte vara ömsesidigt uteslutande och vissa produkter kan förekomma i flera områden.

3. TJÄNSTERNAS UTFORMNING

Tjänsternas ska vara utformade så att det säkerställs att de är samstämmiga med den övergripande visionen och utvecklingsstrategin för Copernicus.

Det ska finnas fyra huvudsakliga tjänsteelement:

a) Införskaffande och förbehandling av indata, främst observationer (både från satelliter och fältinstrument) och hjälpdata som behövs för att uppskatta utsläpp av föroreningar och för att fastställa koncentrationer av föroreningar i atmosfären.

b) Global behandling: Ska drivas i tre lägen för att leverera de produkter som efterfrågas av användarna:

   1. Daglig framställning för analyser och prognoser i nära realtid.

   2. Daglig framställning för analyser och prognoser i fördröjt läge.

   3. Produktionsflöde för nya analyser för tillhandahållande av enhetliga fleråriga dataserier med ett system för fixerade modeller/assimilering.

c) Regional behandling: Ska täckas med en högre rumslig upplösning och ska i synnerhet stödja ytterligare åtgärder för modellering i senare led för underregioner med en ännu finare skala, samt övervakning av luftkvalitet och pollen och prognoser för nationella åtgärder.

d) Kompletterande tjänster: Ska stå i relation till behandling av ansökningar, tjänster och produkter som baserar sig på eller är integrerade i de huvudsakliga globala och unionsregionala resultaten från behandlingen.

De fyra kompletterande funktionerna ska avse följande:

a) Kvalitetskontroll och kvalitetssäkring.

b) Arkivering.

c) Produktspridning.

d) Samspel med användarna, utbildning och utåtriktad verksamhet.

4. TEKNISK TJÄNSTEPORTFÖLJ

CAMS produkter ska tillhandahållas kostnadsfritt till registrerade användare genom en interaktiv katalog som finns tillgänglig på CAMS webbportal.

CAMS produktportfölj ska organiseras i fyra huvudsakliga kategorier och tretton produktlinjer.

1. *Regionala produkter*

De regionala produkterna ska tillhandahållas genom en uppsättning modeller för luftkvalitet (upp till tio medlemmar) för det europeiska området och för olika ämnen, såsom incidenter och bakgrundskoncentrationer av O_3, NO_2, NO, CO, SO_2, NH_3, PAN, flyktiga organiska föreningar, PM2,5, PM10, pollen (huvudsakliga allergener).

Tjänsterna ska bestå av följande:

a) Dagliga analyser och prognoser i nära realtid.

b) Dagliga nya delanalyser i fördröjt läge baserade på fältobservationer i ett övergångsskede för validering.

c) Årliga nya analyser baserade på fullständigt validerade fältobservationer.

2. *Globala produkter*

De globala produkterna ska tillhandahållas med hjälp av ECMWF:s integrerade prognossystem (IFS), vilket även används för centrets numeriska väderleksprognoser. Tjänsterna ska bestå av dagliga analyser och prognoser i nära realtid och i fördröjt läge samt nya analyser som omfattar perioden sedan 2003. De ämnen som ska omfattas är aerosol, reaktiva gaser (varav endast en underkategori är direkt härledd från observationer), CO_2 och CH_4. De globala produkterna ska omfatta både troposfären och stratosfären.

3. *Kompletterande produkter*

De kompletterande produkterna ska byggas ovanpå eller integreras i de globala och regionala produkterna.

Produkter till stöd för den politiska utvecklingen ska bestå av utvärderingsrapporter som yttrar sig om den regionala data som analyserats igen för tekniska experter som ger råd till beslutsfattare, dagliga prognoser av scenarier vid föroreningsfall för att bedöma huruvida kortfristiga strategier för att minska utsläppen är effektiva och beräkningar avseende källa och mottagare som ger information om ursprunget vid luftföroreningsincidenter.

a) Lägesrapporter grundade på de nya, europeiska delanalyserna.

b) Utvärderingsrapporter som grundas på de nya europeiska analyserna som genomförs med validerade data.

c) Dagliga prognoser för växthusgaser med en nedsatt nivå för antropogena utsläpp.

d) Beräkningar för varje land av källa och mottagare på begäran.

e) Dagliga regionala beräkningar av källa och mottagare (fördelning av lokala jämfört med transporterade föroreningar för ett stort antal europeiska storstadsområden).

Solinstrålningsprodukter ska omfatta globala prognoser för UV-strålning till stöd för vårdsektorn liksom databaser avseende solinstrålning vid klar himmel och vid alla väderomständigheter för att stödja solenergisektorn och andra sektorer.

a) Globala prognoser för UV-index.

b) Global solinstrålning vid klar himmel.

c) Global solinstrålning för hela himlen (över områden som omfattas av geostationära satelliter).

Produkter för omvänt flöde av växthusgaser ska bestå av uppskattningar av ytflöden för några av de viktigaste växthusgaserna som erhålls genom omvänd modellering.

a) Globalt flöde av metan per månad (2000 till 2015).

b) Globalt flöde av dikväveoxid per månad (1996 till 2015).

c) Globalt flöde av koldioxid per månad (1979 till 2015).

Tjänster avseende klimatpåverkan ska tillhandahålla uppskattningar av den klimatpåverkan som aerosol har på grundval av de senaste nya globala analyserna.

a) Påverkan genom samverkan med aerosolstrålning.

b) Påverkan genom samverkan med aerosolmoln.

c) Påverkan genom $CO_{2.}$

d) Påverkan genom $CH_{4.}$

e) Påverkan genom stratosfäriskt ozon.

f) Påverkan genom troposfäriskt ozon.

4. *Utsläppsprodukter*

CAMS utsläppsprodukter ska vara ett viktigt underlag för globala och regionala bedömningssystem. Parallellt ska de tillhandhållas som slutprodukter för användare. Utsläppsprodukterna ska vara följande:

a) Antropogena utsläpp.

   1. Europeiska antropogena utsläpp.

   2. Globala antropogena och naturliga utsläpp.

b) Utsläpp från bränder – utsläpp från brinnande biomassa på grundval av satellitobservationer av brandens strålningskraft.

5. BEHOV AV DATA

Införskaffande av data och förbehandling ska utgöra det direkta gränssnittet till komponenterna för fält- och rymdobservationer.

CAMS ska ha två uppsättningar krav vad gäller aktualiteten i flödet av observationsdata.

a) CAMS komponenter som rutinmässigt ska drivas på daglig basis behöver data som är tillgängliga i nära realtid (NRT), dvs. inom några timmar efter observationen, så de motsvarande kraven på kontroll av datakvaliteten måste vara förenliga med NRT och automatiserad behandling.

b) CAMS komponenter som ska drivas i fördröjt läge (åtkomst inom några veckor eller månader).

5.1 **Satellitbaserade observationer**

Den centrala CAMS-produktionen ska bestå av system för dataassimileringar och prognoser. CAMS system för dataassimileringar ska använda satellitobservationer för att justera prognosmodellen så att den överensstämmer så väl som möjligt med de verkliga atmosfäriska förhållandena. Modellerna ska upprättas dagligen. I detta syfte ska prognoserna från föregående dag slås samman med observationerna för att få den bästa uppskattningen av de atmosfäriska förhållandena när den nya prognosen påbörjas.

CAMS globala prognostjänster ska drivas i realtid, fördröjt läge och med konfigurationer för nya analyser, och ska använda data från satellitobservationer både för meteorologiska observationer och atmosfärens sammansättning.

De kategorier av observationer som ska användas ska omfatta följande:

a) Operativa observationer är observationer som för närvarande används i CAMS system för dataassimileringar och prognoser.

b) Preoperativa observationer är observationer som för närvarande bedöms för att visa beredskap för operativ användning.

c) Planerade observationer är observationer som beaktas för att genomföras i CAMS system.

CAMS-tjänsten ska stödja nära realtidsbehandling ”ad hoc” av vissa observationer som inte behandlas rutinmässigt av Copernicus rymdinfrastruktur eller, mer generellt, av internationella rymdorganisationer med avseende på satellitdata. Vid utveckling av CAMS-tjänsten ska de data som kommer från de atmosfäriska uppdragen Sentinel 5p, 4 och 5 beaktas.

5.2 **Fältobservationer**

CAMS ska inte verka i system för fältobservationer, utan ska samla in observationer från en stor mängd dataleverantörer i dataassimilerings- och valideringssyfte. Tjänsten ska använda befintliga europeiska och internationella infrastrukturer för forskning. CAMS ska inte själv ge ekonomiskt stöd till införskaffande av data, utan ska finansiera särskilda åtgärder för att förbättra sin behandling i ett operativt sammanhang. I detta syfte ska särskilda avtal ingås med europeiska och internationella institutioner och organisationer.

BILAGA III

TEKNISKA SPECIFIKATIONER FÖR COPERNICUS HAVSMILJÖÖVERVAKNINGSTJÄNST

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Copernicus havsmiljöövervakningstjänst (CMEMS) ska tillhandahålla regelbunden och systematisk referensinformation om det fysiska och biogeokemiska tillståndet, variationer och utvecklingen i hav och marina ekosystem i både världshav och europeiska regionala havsområden. CMEMS ska tillhandahålla produkter som kan användas inom olika tillämpningsområden och omfattar en beskrivning av den nuvarande situationen i haven (analys), förutsägelser om situationen några dagar framåt (prognos) och tillhandahållande av enhetliga retrospektiva dataregister för de senaste åren (ny behandling av observationer och ny analys av modeller). Tjänsten ska generera produkter som kan utgöra underlag för ytterligare teknisk behandling, samt information på hög nivå i olika former för ytterligare expertbedömning för att stödja beslutsfattare.

Havstjänsten ska ge ett hållbart svar på behovet hos europeiska användare, särskilt inom tillämpningsområdena för marin säkerhet, havsresurser, havs- och kustmiljö samt väderleks-, klimat- och säsongsprognoser. Tjänsten ska leverera generisk och tillförlitlig information som erhålls från rymd- och fältobservationer och från modeller – inbegripet prognoser, analyser och nya analyser – om det fysiska tillståndet och de biogeokemiska egenskaperna i världshaven och de europeiska regionala havsområdena.

2. ANVÄNDARKRAV OCH HUVUDSAKLIGA TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

CMEMS ska tillhandahålla tjänster som delas in i följande fyra temaområden:

1. *Marin säkerhet*

Produkterna ska tillhandahålla information till stöd för säkerhetsåtgärder till havs, såsom verksamhet till havs, väderleksprognoser, havsisprognoser, bekämpning av oljespill, fastställande av fartygsrutter, sök- och räddningsaktioner, plattformar för vindkraftverk och all havsbaserad verksamhet som kräver säker drift.

2. *Havsresurser*

Produkterna ska fokusera på en hållbar förvaltning av levande havsresurser genom fiske och vattenbruk och även för att stödja skyddade havsområden. Det huvudsakliga målet med fiskeförvaltningen ska vara hållbara ekosystemstjänster för fiske som säkerställer en så stor hållbar avkastning som möjligt, samtidigt som överfiskade bestånd byggs upp igen. Organ för förvaltning av vattenbruk ska ge råd avseende bedömning av den multitrofiska produktiviteten och miljöpåverkan från fiskodling.

3. *Havs- och kustmiljön*

Denna tjänst ska hantera användarnas behov inom olika områden: hållbar turism och hållbart vattenbruk, kustskydd mot erosion och landbaserade föroreningskällor, människors och ekosystemets hälsa. Det ska krävas produkter och information för att stödja utvecklingen av effektiva koncept för en integrerad förvaltning av kustområden och system till stöd för beslutsfattande.

4. *Väderleks-, klimat- och säsongsprognoser*

Denna tjänst ska garantera ett robust och tillförlitligt tillhandahållande av kvalitetskontrollerad havsinformation på daglig basis eller var sjätte timme. Detta ska omfatta ytfält som gränsvillkor samt observationer på havsytan och modellerad information om havet långt under ytan.

3. TJÄNSTENS UTFORMNING

CMEMS ska bestå av tre huvudsakliga tjänsteelement.

1. *Behandling*

Behandlingscentraler ska behandla de huvudsakliga produkter som beskriver havets tillstånd från olika uppsättningar indata i nära realtid och fördröjt läge. Behandlingen ska tillhandahållas av de tematiska insamlingscentralerna och centralerna för övervakning och prognostisering.

a) De tematiska insamlingscentralerna (TAC) ska huvudsakligen fokusera på direkt behandling av fältdata, t.ex. för temperatur, salthalt och biogeokemiska variabler och L2 satellitdata för olika havsvariabler såsom t.ex. havsytans temperatur, havets färg, havsisparametrar och havsnivå, löst syre, optiska egenskaper eller andra biogeokemiska komponenter. Resultaten från denna tematiska behandling ska vara produkter som tjänar som direkt underlag för vidare behandling genom centralerna för övervakning och prognostisering, samt som produkter för extern användning.

b) Centralerna för övervakning och prognostisering (MFC) ska tillhandahålla en tredimensionell beskrivning av havets tillstånd: analyser av och prognoser för olika havsparametrar (temperatur, salthalt, strömmar, havsis, havsnivå, vågor och biogeokemi). Det ska finnas sju MFC:er som täcker världshaven och de europeiska regionala havsområdena: Global, Arktis, Östersjön, Nordvästra kontinentalsockeln, området Iberiska sjön, Biscaya och Irland, Medelhavet, Svarta havet.

2. *Produktförvaltning*

Produktförvaltningen ska hantera alla havsdata och havsprodukter i realtid eller fördröjt läge och ska förvalta sina arkiv och tillhandahålla den kapacitet som behövs för tillförlitlig sökning, visning, tillgång och nedladdning av dessa data och denna information när om helst av tjänsteoperatörerna och de externa användarna. Den ska baseras på bibehållande och uppdatering av de nuvarande datakategorierna och variablerna i katalogen liksom på informationen i tjänstegrupperna.

3. *Utåtriktad verksamhet och utbildning*

Utåtriktad verksamhet och utbildning ska ge användarna enkel och effektiv tillgång till dessa data och produkter och möjlighet att upptäcka tjänsten (antingen online eller genom särskild utbildning och särskilda evenemang), förbättra deras färdigheter när det gäller att använda den och ge uttryck för deras krav och återkoppling. Utåtriktade åtgärder ska vara en integrerad del av tjänsten för att tillhandahålla en direkt länk till tjänstens inneboende tekniska och vetenskapliga expertkunskaper. Två aspekter kan beaktas: samverkan med användarna och kommunikation.

De anförtrodda enheterna ska ha ett dubbelt ansvar för att genomföra dessa huvudsakliga funktioner och de sammantagna övergripande funktioner som behövs för att säkerställa effektiva och tillförlitliga havstjänster.

Det finns tre huvudsakliga krav för övergripande funktioner:

a) Integrerad drift, för att tillhandahålla en aktuell och tillförlitlig tjänst.

b) Kvalitetsstyrning av produkterna och tjänsterna, för att tillhandahålla information som är vetenskapligt bekräftad och överensstämmande med aktuell teknisk nivå, liksom tjänster som är kontinuerliga och av hög kvalitet.

c) Kontinuerlig förbättring av tjänsterna, för att vara lyhörd för användarkraven.

4. TEKNISK TJÄNSTEPORTFÖLJ

CMEMS-tjänsten ska tillhandahålla produkter kostnadsfritt till registrerade användare genom en interaktiv katalog som är tillgänglig på CMEMS webbportal. CMEMS ska tillhandahålla regelbunden och systematisk central referensinformation om världshavens och de regionala havens fysiska och biogeokemiska tillstånd. De observationer och prognoser som tjänsten framställer stödjer alla marina tillämpningar. Kvalitet och enkelhet ska vara kännetecknande för CMEMS: kvalitet vad gäller den havsinformation som tillhandahålls användarna, och enkelhet vad gäller tillgången till information.

Den interaktiva katalogen ska låta användarna välja produkter enligt följande kriterier:

a) Geografiska områden: Globala eller regionala havsområden: Norra ishavet, Östersjön, Atlantens nordvästra kontinentalsockel, Atlantens sydvästra kontinentalsockel, Medelhavet, Svarta havet.

b) Parametrar: Temperatur, salthalt, strömmar, havsisparametrar (koncentration, kant, rörelse, tjocklek, typ), havsnivå (SSH, SLA gH, SLA ljud), eufotiska zonen, djup vid blandade skikt, vind, vågor, optiska vattenegenskaper, havets kemiska sammansättning (N, P, Fe, O_2, Si, NH_4, strålningsflöde, koldioxidtryck, pH-värde), havets biologiska sammansättning (klorofyll-A, växtplankton, djurplankton, primärproduktion).

c) Tidstäckning: Prognos, nära realtid, flerårig, produkter som är oföränderliga i tidshänseende (antingen från observationer eller modeller).

d) Modeller eller observationer (produkter som levereras från modellsimuleringar, satellitmätningar, fältobservationer eller en kombination av modell- och observationsprodukter).

e) Nättyp.

f) Tidsperiod.

g) Vertikal täckning.

h) Behandlingsnivå.

i) Tidsmässig upplösning.

5. BEHOV AV DATA

CMEMS ska baseras på havsobservationer från flera olika källor, inbegripet satellitbaserade instrument (från Sentinelsatelliter och även från viktiga bidragande satellituppdrag såsom Jason-serien), fältplattformar såsom bojar och flottar på och under ytan och frivilliga observationsfartyg.

5.1 **Satellitbaserade observationer**

CMEMS ska tillhandahålla produkter baserade på operativa satelliter. Tjänsten ska tillhandahålla ännu fler satellitobservationer för klimatologi, ny analys och valideringssyften, från tidigare uppdrag eller från satelliter som inte levererar data i realtid.

De viktigaste typerna av data som används i CMEMS ska vara från spektroradiometrar (för att mäta klorofyllhalt, organiskt och mineraliskt innehåll, temperatur på havsytan och havsisens utbredning), radiometrar för infrarött (för att mäta havsytans temperatur), radiometrar för mikrovågor (för att mäta mängden vattenånga i atmosfären, mängden flytande vatten i atmosfären [moln], nederbörd, havsiskoncentration, typ, utbredning, havsytans temperatur, salthalt), höjdmätare (havsnivå, vindhastighet på havsytan, våghöjd, havsis) skatterometrar (för att mäta vindhastighet och kurs, regn, havsiskoncentration) och syntetisk aperturradarutrustning (för att mäta vind och vågfält på ytan och säkerställa övervakning av havsisen).

Rymdobservationer från Sentinel 1, Sentinel 3 och Jason 3 ska vara helt integrerade i CMEMS-produkterna, och portföljen ska utökas med vågdata och nya biogeokemiska produkter. Sentinel 2 ska stegvis integreras för att förbättra den biogeokemiska produktportföljen.

5.2 **Fältobservationer**

CMEMS ska inte verka i system för fältobservationer, utan ska samla in observationer från dataleverantörer, främst EuroGOOS, JCOMM networks, SeaDataNet och EMODnet.

BILAGA IV

TEKNISKA SPECIFIKATIONER FÖR COPERNICUS LANDMILJÖÖVERVAKNINGSTJÄNST

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Copernicus landmiljöövervakningstjänst ska tillhandahålla användare på miljöområdet och områden för andra marktillämpningar information av hög kvalitet på grundval av rymddata i kombination med andra datakällor.

Tjänsten ska hantera en rad politiska områden såsom miljö, jordbruk, regioner, utveckling, transport, energi samt klimatförändringar, på unionsnivå och även på global nivå, med beaktande av Europeiska unionens åtaganden enligt internationella avtal och konventioner.

Landmiljöövervakningstjänsten ska fokusera på de prioriteringar som redan definierats genom ett brett samråd bland centrala användare: relevanta avdelningar vid kommissionen, Copernicus användarforum, Europeiska nätverket för miljöinformation och miljöövervakning (EIONET), nationella kontaktpunkter (NFP), referenscentraler (NRC) och berörda internationella parter, inbegripet Förenta nationernas organ.

2. ANVÄNDARKRAV OCH HUVUDSAKLIGA TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

Copernicus landmiljöövervakningstjänst ska omfatta en global komponent, inbegripet ett systematiskt element för övervakning av utsatta områden, en alleuropeisk komponent och en lokal komponent.

Den globala landmiljöövervakningskomponenten ska stödja kommissionen inom flera tillämpningsområden. Produkterna ska, bland annat, användas för övervakning av skördar, betesmark och torka, för stöd till boskapsskötsel, för klimatstudier, för bedömning av vattenkvalitet, för navigering på insjöar och floder, vid hydrologisk övervakning, för bedömning av bevattning, för upptäckt av och tidiga varningar för gräshoppor, i hälsostudier, för bevarande av den biologiska mångfalden, för transporter, för prognoser om markförstöring och markerosion. Produkterna ska göras tillgängliga för medlemsstaterna, tredjeländer, FN:s institutioner (FAO, WFP) och offentliga och privata institutioner och forskningsinstitutioner.

Den globala landkomponenten ska framställa en mängd olika biofysiska variabler på global nivå inom ramen för sin mekanism för systematisk övervakning, som beskriver vegetationens tillstånd, energibalans och vattnets kretslopp. Inom ramen för sin mekanism för övervakning av utsatta områden ska den globala landkomponenten, på begäran, leverera detaljerad landinformation om olika områden av intresse för unionen utanför unionens territorium, för att stödja unionens miljö eller utveckling eller annan politik. Denna information ska komplettera den systematiska övervakningsverksamheten. Den tredje delen av den globala landkomponenten ska utgöra framställning av data som är färdig för analys på grundval av Sentinelsatellitdata.

Den alleuropeiska komponenten ska framställa fem tematiska skikt med hög upplösning (HRL) som beskriver de huvudsakliga egenskaperna för växttäcket: konstgjorda landytor, skogsområden, jordbruksområden (gräsmarker), våtmarker och små vattenförekomster. Dessa skikt ska tillhandahålla kompletterande information om andra nomenklaturer för växttäcket/markanvändningen, såsom projektet Corine Land Cover (CLC). Skikten kommer att uppdateras vart tredje år. En serie nya HRL-produkter ska förutse utvecklingen av ett skikt för små skogsområden och fenologi.

Den alleuropeiska komponenten ska bibehålla och uppdatera dataserierna för Corine Land Cover (CLC) vart sjätte år till referensåren 2012 och 2018. Detta ska innefatta framställning av information om ändringar av växttäcket och markanvändningen. CLC ska utgöra den huvudsakliga dataserie som tjänar som underlag vid beräkningen av EEA:s centrala serie av indikatorer (CSI) och ska vara en grundläggande informationskälla för ytterligare tematiska miljörapporter.

Från 2018 och framåt ska en ny generation CLC-produkter införas parallellt som bygger på det objektbaserade koncept som utvecklats av Eionets aktionsgrupp avseende växttäcket i Europa (EAGLE). Den nya produkten avseende växttäcket ska hantera uppkomna användarkrav såsom de fastställs genom övervakningen av markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk (LULUCF).

Den lokala komponenten ska tillhandahålla särskild och mer detaljerad information om växttäcket och markanvändningen som kompletterar informationen från den alleuropeiska komponenten. Fokus ska riktas mot särskilda områden av intresse eller platser som utsätts för särskilda utmaningar i miljöhänseende. Produkten från projektet Urban Atlas (UA) ska omfatta en tredje dimension av information över innerstadsområden. UA ska uppfylla krav för att stödja unionens regional- och stadspolitik, samt för utvecklingen av rapportserier om ekonomisk, social och territoriell sammanhållning i unionen.

Den lokala komponenten ska fokusera på regelbunden kartläggning och övervakning av miljökänsliga områden och uppdatera strandområdena mot bakgrund av åtgärd 5 i unionens strategi för biologisk mångfald fram till 2020.

Stöd till och bedömning av gemenskapens policyinstrument Natura 2000 ska vara centralt vid övervakning av ändringar i LC/LU i utvalda Natura 2000-områden, inbegripet eventuella omgivande hot ur ett markanvändningsperspektiv.

Genom utveckling av den lokala komponenten ska en produkt för övervakning av kustzoner (i samarbete med Copernicus havsmiljöövervakningstjänst) tas fram. En snö- och istjänst ska undersöka stordriftsfördelar i samarbete med befintliga snö- och istjänster på medlemsstatsnivå.

3. TJÄNSTENS UTFORMNING

Landtjänsten ska organiseras i följande två huvudkomponenter: den globala landkomponenten och den europeiska landkomponenten.

1. Den globala landkomponenten ska omfatta tre element.

   a) Systematisk övervakning ska på ett systematiskt sätt och i nära realtid leverera biogeofysiska markvariabler som har hög prioritet för att stödja EU:s politik. Tjänsten ska framställa en serie biofysiska variabler som är relevanta för övervakning av grödor, prognoser av produktion av grödor, koldioxidbalans, biologisk mångfald, vattentillgång och vattenkvalitet, övervakning av snö och klimatförändringar på global nivå samt ytterligare biofysiska variabler som är relevanta i miljöövervakningssyfte på global och kontinental nivå. Den globala landkomponenten ska huvudsakligen leverera produkter med medelhög upplösning (300 m), men även särskilda produkter med högre upplösning, såsom 100 m upplösning med dynamiskt växttäcke med hjälp av satellitkapacitet och tillgängliga Sentineldata. Den globala och systematiska landövervakningsverksamheten ska erbjuda en fullständig täckning av jorden i jämförelse med den riktade och precisa täckningen av alleuropeiska och lokala aktiviteter. Variablernas kvalitet ska övervakas kontinuerligt och särskild uppmärksamhet ska läggas på utarbetandet av enhetliga tidsserier som är avgörande för många tillämpningar för övervakning och tidiga varningar.

   b) Övervakningen av utsatta områden ska tillhandahålla hög och mycket hög detaljerad täckning av växttäcket och tematisk referensinformation om särskilda områden av intresse för EU utanför unionens territorium, särskilt på området hållbar förvaltning av naturresurser. Denna verksamhet ska behandla kartläggning av växttäcket och förändringar av växttäcket i skyddade områden och viktiga landskapsområden i Afrika, och för landsbygdsutveckling i Asien. Verksamheten ska stödja skogsövervakning, inbegripet processen för minskade utsläpp från avskogning och skogsförstörelse (REDD). Förteckningen över områden av intresse som ska övervakas och kartläggas definieras i samarbete med EU-tjänster och EU-delegationer efter fältverksamhet som för närvarande utförs på detta område och i samarbete med relevanta program/institutioner. Anpassade kartor över växttäcket och förändringar i växttäcket kommer att tas fram för skyddade områden och deras omgivningar, för att stödja strategier för och utveckling av biologisk mångfald och för områden som är av intresse för REDD+-processen.

   c) Data som är färdiga för analys (ARD): ARD kommer att förenkla upptagningen av Sentinel 2 genom att stödja användargrupper såsom REDD+ för skog och jordbruk, eller miljöbedömning med särskilda variabler. Verksamheten ska erbjuda hela arkivet med Sentinel 2-data på nivå 3. En mosaik av Sentinel 1-data kan tillhandahållas på begäran.

2. Den europeiska landmiljöövervakningen ska omfatta två komponenter.

   a) Den alleuropeiska landkomponenten ska tillhandahålla en portfölj av tjänster, allt från mosaikavbildningar till kartläggning av växttäcket och ändringar av växttäcket och kartläggning av kompletterande tematiska egenskaper hos växttäcket. En första uppsättning uppgifter för den alleuropeiska komponenten är att hantera efterbehandling av rymddata, framställning av alleuropeiska mosaiker av ortorektifierade avbildningar och mellanliggande produkter såsom biofysiska variabler. En annan uppsättning uppgifter är att uppdatera och förbättra de högupplösande skikten (HRL) över växttäckets egenskaper. Dessa skikt ska uppdateras vart tredje år. Som en tredje uppsättning uppgifter kommer tidsserier från CORINE Land Cover (CLC) att bibehållas och uppdateras ytterligare. CLC ska vara landmiljöövervakningstjänstens främsta produkt och ska uppdateras vart sjätte år.

   b) Den lokala landkomponenten ska tillhandahålla mer detaljerad information om växttäcket och markanvändningen som kompletterar den alleuropeiska komponenten för områden av särskilt intresse, så kallade utsatta områden (hotspots). Komponenten ska täcka och fokusera på kartläggning och analys av förändringar av större storstadsområden, och fortsätta det arbete som utförts av Urban Atlas från 2006 och 2012 (nu med uppdateringar vart femte år). Den lokala landkomponenten ska kartlägga och övervaka områden som är känsliga i miljöhänseende, och regelbundet uppdatera arbetet rörande strandområden. Tjänsten för strandområden ska tillhandahålla viktig information för övervakning och bedömning av hur ekosystem fungerar liksom övervakning

av den biologiska mångfalden, såsom fastställs i MAES-ramverket. Dessutom ska produkter som rör förändringar av växttäcket tillhandahållas i detta sammanhang. Vidare ska liknande arbete genomföras för att övervaka förändringar av Natura 2000-områden och eventuella omgivande hot ur ett markanvändningsperspektiv. Övervakningen av kustområden ska i samarbete med Copernicus havsmiljöövervakningstjänst hantera kustremsans särdrag i egenskap av utsatt, mycket komplext område med sluttningar, dynamik, tryck och samhälleliga risker.

4. TEKNISK TJÄNSTEPORTFÖLJ

Copernicus globala landkomponent ska, tillsammans med elementet för systematisk övervakning, tillhandahålla en serie globala biofysiska variabler som på ett systematiskt sätt beskriver tillståndet för och utvecklingen av vegetation och jordmån, energibalans på ytan och vattnets kretslopp. Familjen av vegetationsprodukter ska omfatta följande variabler:

a) Normalized Difference Vegetation Index (NDVI);

b) Leaf Area Index (LAI);

c) Fraction of absorbed photosynthetically active radiation (FaPar);

d) Fraction of Vegetation Cover (Fcover);

e) Vegetation Condition Index (VCI);

f) Vegetation Productivity Index (VPI);

g) GreennessMi Evolution Index (GEI);

h) Dry Matter Productivity (DMP);

i) Phenology metrics (PHENO);

j) Evapotranspiration (ET);

k) Radiation fluxes;

l) Global Land Cover (GLC);

m) Burnt areas (BA).

Familjen av energibalansprodukter ska omfatta följande:

a) Top of Canopy Reflectance (ToC-R);

b) Surface Albedo (SA);

c) Land Surface Temperature (LST).

Familjen av vattenprodukter ska omfatta följande:

a) Surface Soil Moisture (SSM);

b) Soil water Index (SWI);

c) Water bodies (WB).

Familjen av kryosfärprodukter ska omfatta följande:

a) Snow extent (SE);

b) Snow water equivalent (SWE).

Familjen av sjöprodukter ska omfatta följande:

a) Lake ice coverage;

b) Lake surface water temperature;

c) Lake and river water level;

d) Lake surface reflectance;

e) Lake turbidity;

f) Lake trophic state.

Produktfamiljen för utsatta områden ska grundas på avbildningar med hög och mycket hög upplösning, med ungefär 1–30 meters rumslig upplösning och med en frekvens för bedömning av förändringar mellan 1–20 år, för områden av intresse.

Den alleuropeiska komponenten ska framställa mosaiker av satellitbilder, information om växttäcke/markanvändning (LC/LU) i data från CORINE Land Cover och de högupplösande skikten.

a) Mosaikavbildningarna med hög och mycket hög upplösning ska utgöra sammanhängande alleuropeiska ortorektifierade rastermosaiker som grundas på satellitbilder omfattande 39 länder.

b) CORINE Land Cover ska tillhandahålla data regelbundet. Tidsserierna ska även omfatta ett skikt med förändringar, i vilket förändringar i växttäcke och markanvändning anges.

c) CLC+ ska tillhandahålla nästa generation CLC-produkter, med en minskning av enheten för minsta kartläggning till +/– 0,5 ha, och med tillämpning av en datamodell som är uppbyggd efter EAGLE-konceptet.

d) De högupplösande skikten (HRL) ska utgöra rasterbaserade dataserier som ger information om olika egenskaper hos växttäcket som kompletterar dataserierna för kartläggning av växttäcket. Dessa HRL ska tillhandahålla några av växttäckets huvudsakliga egenskaper: ogenomträngliga (förseglade) ytor, skogsområden (trädutbredning, krontäckningens täthet och bladtyp), gräsmarker, fuktighet och vattenförekomster samt små skogsområden.

Den lokala komponenten ska tillhandahålla särskild och mer detaljerad information som kompletterar informationen från den alleuropeiska komponenten. Den lokala komponenten ska fokusera på olika typer av utsatta områden, dvs. områden som är sårbara för särskilda miljörelaterade utmaningar och problem. Den ska baseras på avbildningar med mycket hög upplösning (2,5 × 2,5 m pixlar) i kombination med andra tillgängliga dataserier (avbildningar med hög och medelhög upplösning) som täcker det alleuropeiska området.

Produkter från den lokala komponenten ska omfatta följande:

a) Urban Atlas ska tillhandahålla alleuropeiska jämförbara data om markanvändning och växttäcke (inbegripet den tredje dimensionen), vilka omfattar ett antal funktionella storstadsområden (FUA).

b) Tjänsten för strandområden ska hantera växttäcke och markanvändning i områden längs floder.

c) Natura 2000-områdena (N2K).

5. BEHOV AV DATA

5.1 **Satellitbaserade observationer**

De satellitdata som behövs för produktutvecklingen ska tillhandahållas av Europeiska rymdorganisationen (ESA) inom ramen för Copernicus datalagring av satellitbilder (DWH). Följande förteckning över datasensorer ska beaktas: Optiska sensorer för hög upplösning och mycket hög upplösning inom det synliga området för nära infrarött (VNIR), kompletterade med SAR-sensorer med hög upplösning och optiska sensorer med medelhög upplösning inom området för kortvågigt infrarött (SWIR).

Den globala systematiska landövervakningen av jorden ska baseras på spektroradiometer, mikrovågsradiometer, höjdmätare och syntetisk aperturradarsatellitdata med rumslig och tidsmässig sammansättning. Satelliter med polär omloppsbana och geostationära satelliter ska användas vid framställningen och de ska leverera sina data i nära realtid för att förse användarna med variabler mindre än tre dagar efter varje tiodagarsperiod. För att säkerställa kontinuerliga observationer och tillgång till långa tidsserier ska flera sensorer kombineras om interkalibrerade data efterfrågas.

Kartläggningen av växttäcket och markanvändningen av de lokala, alleuropeiska och globala komponenterna ska grundas på satellitdata från spektroradiometrar och syntetisk aperturradar med hög upplösning och mycket hög upplösning. Vidare krävs historiska data för analys av förändringar. Den alleuropeiska kartläggningen ska grundas på en komplett multitemporal EU39-täckning. Sentinel 1 och 2 ska vara operativt integrerade i processen. De ska kompletteras med satellitdata med VHR-upplösning för särskilda tillämpningar och i valideringssyfte.

5.2 **Fältobservationer**

Copernicus landövervakningstjänst ska använda fältdata för kalibrerings- och valideringsverksamhet.

BILAGA V

TEKNISKA SPECIFIKATIONER FÖR COPERNICUS KLIMATFÖRÄNDRINGSTJÄNST

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Copernicus klimatförändringstjänst (C3S) ska kombinera observationer och modeller av klimatsystemet med den senaste forskningen för att utveckla auktoritativ, kvalitetssäkrad information om den tidigare, nuvarande och framtida klimatsituationen i Europa och globalt.

C3S ska uppnå följande mål:

a) Dokumentera tidigare och nuvarande klimatsituation (baserat på observationer och nya analyser).

b) Generera säsongsprognoser för sex månader (med hjälp av en sammanhängande metod med flera modeller).

c) Leverera klimatprojektioner (baserade på olika scenarier).

Tjänsten ska ge tillgång till flera klimatindikatorer och klimatindex både för identifierade klimatfaktorer och förväntad klimatpåverkan.

Tjänsten har i syfte att tillhandahålla information som ska hjälpa samhälls- och näringslivssektorer att förbättra beslutsfattande och planering vad gäller begränsning av och anpassning till klimatförändringar. Tjänsten ska beakta relevanta åtgärder inom Europeiska unionens ramprogram för forskning och innovation (Horisont 2020), befintliga åtgärder på nationell nivå och ska – om möjligt – bidra till prioriteringarna för det globala ramverket för klimattjänster (GFCS) vid Meteorologiska världsorganisationen (WMO).

2. ANVÄNDARKRAV OCH HUVUDSAKLIGA TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

C3-tjänsten ska huvudsakligen bistå europeiska beslutsfattare, nationella/regionala klimattjänstleverantörer och mellanhänder som tjänar nationella regeringar. C3S ska tillhandahålla information om klimatförändringar på global och europeisk nivå som kompletteras med lokalt anpassad information från nationella och regionala klimattjänstleverantörer. C3-tjänsten ska vara ett europeiskt nav för att främja enhetlighet och bästa praxis, och tillhandahålla gemensam grundläggande information och utbildningskapacitet för att underlätta förståelsen mellan och inom medlemsstaterna. Sist men inte minst ska C3S underlätta nationella klimattjänsters användning av sin infrastruktur, inbegripet klimatdataserier, vägledning, expertkunskaper och verktyg.

3. TJÄNSTENS UTFORMNING

C3-tjänstens infrastruktur ska utformas till att bistå alla tjänsteelement genom att tillhandahålla delade dataserier, kompatibla system och verktyg, dataanläggningar, webb- och datatjänster. Tjänstens infrastruktur ska göra det lättare att dela med sig av resurser och bästa praxis med andra Copernicustjänster, den ska distribueras genom flera dataleverantörer och den ska återanvända så mycket som möjligt av befintlig infrastruktur och programvara.

Tjänstens föreslagna infrastruktur ska vara uppbyggd kring fyra kompletterande pelare:

a) Lagring av klimatdata (CDS) ska innehålla viktig klimatinformation för att fullgöra villkor i senare led. CDS ska utformas och byggas till att omfatta ett antal geofysiska klimatvariabler, de flesta angivna som väsentliga klimatvariabler (ECV) eller tematiska klimatdataregister (TCDR), säsongsprognoser, klimatprognoser samt klimatindikatorer för olika sektorer.

b) Sektorsspecifika informationssystem (SIS) ska leverera information och skräddarsy analyser efter behoven hos slutanvändare eller kunder för EU:s politik inom olika sektorer. SIS ska främst erhålla tillgängliga data och geofysiska produkter från CDS som, när så är lämpligt, kompletteras med ytterligare dataserier som till exempel behövs för att hantera sektorspecifik klimatpåverkan på europeisk nivå. SIS ska utformas till att stödja den huvudsakliga europeiska sektorspolitiken avseende klimatförändringar.

c) Funktionen för utvärdering och kvalitetskontroll (EQC) ska vara en funktion med flera uppgifter som kommer att bedöma tjänstens tekniska och vetenskapliga kvalitet, inbegripet dess värde för användarna. EQC-funktionen ska vara det naturliga verktyget som kommer att utlösa åtgärder för att förbättra tjänsten och fungera som kontaktyta med externa granskningar som kommissionen eventuellt genomför.

d) Plattformen för utåtriktad verksamhet och spridning (O & D) ska utformas för att säkerställa en tidig och effektiv spridning av information till EU:s institutioner, offentliga myndigheter och allmänheten (när så är lämpligt) med hjälp av alla moderna kommunikationsmedel. Denna komponent ska även samverka med andra institutioner över hela världen som är ansvariga för övervakning av och rapportering om klimatförändringar och därmed sammanhängande frågor.

4. TEKNISK TJÄNSTEPORTFÖLJ

Klimatförändringstjänsten ska kombinera observationer och olika kategorier av modeller av klimatsystemet med den senaste forskningen för att utveckla auktoritativ, kvalitetssäkrad information om den tidigare, nuvarande och framtida klimatsituation i Europa och globalt.

Lagringen av klimatdata ska innehålla den geofysiska information som behövs för att analysera klimatförändringsindikatorerna på ett enhetligt och harmoniserat sätt. CDS ska tillhandahålla enhetliga uppskattningar av klimatvariabler, klimatindikatorer och annan relevant information om den tidigare, nuvarande och framtida utvecklingen av det kombinerade klimatsystemet på global, kontinental och regional nivå.

Tjänsten ska huvudsakligen bestå av fyra kategorier.

1. *Klimatobservationer*

Detta tjänsteelement ska bidra till att bygga upp och ge åtkomst till omfattande, långsiktiga dataserier med information om ett flertal klimatvariabler (lufttemperatur på ytan, nederbörd på ytan, vattenånga, strålningsbalans på ytan, jordstrålningsbalans, koldioxid, metan, ozon, aerosol, molnegenskaper, vindhastighet och vindriktning, havsfärg, havsis, havsnivå, yttemperatur, havets globala värmevärde, snötäcke, glaciärer och istäcken, albedo, andel absorberad fotosyntetiskt aktiv strålning, störningar på grund av bränder, istäcken). Den ska särskilt hantera multipla ECV-dataserier som utvinns direkt från register över historiska jordobservationsdata och inte genereras genom nya analyser eller modellsimulationer.

2. *Nya klimatanalyser*

Denna komponent ska tillhandahålla resurser för teknisk utveckling, produktion, övervakning, utvärdering och leverans av följande:

a) Följande globala dataserier och produkter från nya klimatanalyser:

   1. En ny atmosfärisk analys som minst omfattar 30 år och är utformad för övervakning i nära realtid (mindre än fem dagar) av klimatsystemet på grundval av det omfattande globala observationssystemet, inbegripet fält- och satellitobservationer.

   2. Utökade (> 100 år) nya analyser av det kombinerade klimatsystemet.

   3. Nya globala analyser med hög upplösning som utvinns från metereologisk information om havs- och landytan från nya atmosfäriska analyser ska användas för att upprätta enhetliga uppskattningar av mark- och havsklimatvariabler med hög rumslig upplösning (inledningsvis 16 km).

b) Regionala dataserier och produkter från nya klimatanalyser.

Nya analyser ska framställas genom att införliva klimatobservationer av hög kvalitet i en kombinerad atmosfär/land/havs/havsismodell som är förenlig med ECMWF:s system för säsongsprognoser. Nya regionala analyser ska använda observationer med hög upplösning och tillhandahålla dataprodukter med högre upplösning för den europeiska regionen än nya globala analyser. En aktualiserad cykel på ungefär fem år ska fastställas för att dra nytta av alla underlag som bidrar till att generera nya regionala analyser.

3. *Klimatprognoser*

Denna komponent av tjänsten ska ge stöd till att integrera europeiska bidrag i klimatprognoser på aktuell teknisk nivå på global och regional nivå. Dessa data, som för närvarande sköts av ESGF (Earth System Grid Federation), ska vara tillgängliga på ett operativt sätt. Detta tjänsteelement ska även stödja utveckling av olika modeller av klimatprodukter och indikatorer, både generiska och sektorspecifika. Ett liknande stöd ska tillhandahållas för att integrera de regionala prognostiserade scenarierna med hög upplösning med tillhörande utveckling av klimatindikatorer.

4. *Säsongsprognoser*

Denna komponent ska tillhandahålla resurser för att framställa välkalibrerade produkter av hög kvalitet av olika modeller, och för att säkerställa öppen tillgång till säsongsdataprognoser. Detta ska uppnås genom att stödja reguljär ny prognosverksamhet på platser för flera europeiska leverantörer, med en upplösning och frekvens som inte skulle kunna uppnås utan sådant stöd. Den ska även, en gång i månaden, tillhandahålla en uppsättning produkter av olika modeller genom att använda dessa nya prognoser och centralernas produktionsprognoser.

5. BEHOV AV DATA

Tjänsten ska bygga på och komplettera befintlig kapacitet på nationell nivå och utvecklas genom ett antal forskningsinitiativ avseende klimatförändringar.

Tjänsten ska tillhandahålla omfattande klimatinformation som inkluderar ett stort antal komponenter i jordsystemet (atmosfär, land, hav, havsis och kol) och tidsskalor som sträcker sig från årtionden till århundraden. Den ska maximera användningen av tidigare, nuvarande och framtida jordobservationer (från fält- och satellitobservationssystem), tillsammans med kapacitet för modellering, superdatorer och nätverkande. Denna kombination ska ge en enhetlig, omfattande och trovärdig beskrivning av tidigare, nuvarande och framtida klimat.

5.1 **Satellitbaserade observationer**

C3S ska använda operativa och tidigare satellitbaserade instrument för att tillhandahålla produkter för klimatologi, ny analys och i valideringssyfte.

C3S ska använda följande typer av data:

a) Radiometer- och spektrometerdata som införskaffats inom det område som omfattar infrarött till mikrovågsvåglängder för att mäta strålningstemperatur och sedan utvinna flera geofysiska parametrar (vindvektor, ozon, yttemperatur).

b) Avskärmningsdata från GPS-radio för att utvinna information om atmosfärens temperatur, tryck och andel vattenånga.

c) Skatterometerdata för att mäta vindhastighet och vindriktning nära ytan.

d) Data från höjdmätare för att utvinna havsvågornas höjd.

Denna tjänst ska även stödjas av data och produkter från Sentinelsatelliterna.

5.2 **Fältobservationer**

C3S ska inte verka i fältobservationssystem, utan ska samla in observationer från dataleverantörer. Tjänsten ska använda befintlig europeisk och internationell infrastruktur. C3S ska inte själv ge ekonomiskt stöd till införskaffande av data, utan enbart till verksamhet som möjliggör behandling av den (kvalitetskontroll, format och spridningsaspekter) för att uppfylla operativa krav.

Flera observationstyper (yttryck, temperatur, vind, luftfuktighet, vindprofil) ska samlas in från landstationer, flytande bojar, radiosonder, fartyg och luftfartyg.

BILAGA VI

TEKNISKA SPECIFIKATIONER FÖR COPERNICUS KATASTROFINSATSTJÄNST

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Copernicus katastrofinsatstjänst (CEMS) ska tillhandahålla snabb och korrekt geospatial information som erhålls genom satellitfjärranalys och färdigställs genom tillgängliga fältdatakällor eller öppna datakällor till alla auktoriserade aktörer över hela världen som deltar i hantering av naturkatastrofer, nödsituationer som orsakats av människan och humanitära kriser.

Tjänsten ska tillhandahålla kartor och analyser som grundas på satellitavbildningar (före, under eller efter en kris) samt tjänster för tidiga varningar för risker för torka, översvämning eller bränder. Tjänsten ska stödja krishanterare, civilskyddsmyndigheter och aktörer som tillhandahåller humanitär hjälp och som hanterar naturkatastrofer, katastrofer som orsakats av människan och humanitära kriser, samt aktörer som är involverade i åtgärder för återhämtning, katastrofriskreducering och beredskap.

2. ANVÄNDARKRAV OCH HUVUDSAKLIGA TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

Copernicus katastrofinsatstjänst (CEMS) ska erbjuda en rad förmåner till användare inom räddningsinsatser, krishantering, humanitärt stöd och katastrofriskreducering, beredskap och förebyggande åtgärder, och ska tillhandahålla användbar och snabb information främst till civilskyddsmyndigheter och organisationer för humanitärt stöd.

3. TJÄNSTENS UTFORMNING

CEMS ska baseras på två komponenter: Kartläggningstjänsten och de tidiga varningssystemen.

1. *Kartläggningskomponenten*

Kartläggningskomponenten ska stödja alla faser under katastrofinsatsen: beredskap, förebyggande åtgärder, katastrofriskreducering, räddningsinsatser och återhämtning. CEMS kartläggningstjänst ska verka i brådskande läge med avseende på katastrofinsatsåtgärder som kräver omedelbara insatser, eller i icke brådskande läge för att stödja åtgärder som inte är kopplade till omedelbara insatser.

Tjänsten ska tillhandahållas i två moduler.

a) Snabb kartläggning (RM) ska tillhandahålla snabb leverans av tjänster mitt under eller omedelbart efter katastrofhändelser eller humanitära kriser, och är tillgänglig dygnet runt alla dagar på året. Denna tjänst ska leverera kartor (och analyser) inom timmar eller dagar, omedelbart efter en katastrofhändelse. Tjänsten ska baseras på snabbt införskaffande och snabb behandling och analys av satellitbilder och andra geospatiala data, och förser användarna med produkter i form av kartor och korta analyser.

b) Kartläggning av risk och återhämtning (RRM) ska utformas för situationer före eller efter kriser, för att stödja återhämtning, katastrofriskreducering, förebyggande åtgärder och beredskapsåtgärder. RRM ska tillhandahålla kartor (och analyser) inom veckor eller månader till stöd för verksamhet som omfattar återhämtning, katastrofriskreducering, förebyggande faser och beredskapsfaser. Information om olika faror för människors och byggnaders exponering, sårbarhet och motståndskraft kan efterfrågas.

En särskild valideringskomponent ska användas för oberoende verifiering av ett urval tjänsteresultat som framställts av RM- och RRM-modulerna, i syfte att kontinuerligt förbättra tjänstens kvalitet.

2. *Komponenten för tidiga varningar ska leverera varningar för och riskbedömningar av översvämningar, skogsbränder och torka.*

Tjänsten ska baseras på tre huvudsakliga moduler.

a) Det europeiska varningssystemet för översvämningar (EFAS) som tillhandahåller prognoser för sannolikheten för översvämning för alla europeiska floder. EFAS ska ge ett mervärde genom tidiga översvämningsprognoser och unika produkter som ger en överblick över pågående och förväntade översvämningar i Europa mer än tre dagar i förväg.

b) Det europeiska informationssystemet för skogsbränder (EFIS) ska vara ett webbaserat geografiskt informationssystem som ger brandriskprognoser upp till tio dagar i förväg, och information i nära realtid och historisk information om skogsbränder och deras utbredning i Europa, Mellanöstern och Nordafrika. Brandövervakning inom EFFIS ska omfatta hela brandcykeln och tjänsten ska ge information både om förhållandena före branden och skadorna efter branden. EFFIS ska utökas till ett globalt informationssystem för skogsbränder (GWIS).

c) Det europeiska observationsorganet för torka (EDO) ska anpassas till andra av Copernicus EMS-moduler för tidiga varningar. Det ska använda data från de metereologiska data som samlas in för EFAS och EFFIS och från resultaten från den hydrologiska modell som EFAS distribuerar vad gäller jordfuktighet och vattenflöden. Dessa produkter ska sedan behandlas ytterligare till indikatorer som är relevanta för torka och kombineras med satellitbaserade indikatorer avseende vegetationsförhållanden. Det globala observationsorganet för torka (GDO) ska tillhandahålla sektorspecifika indikatorer på konsekvenser av torka över hela världen, liksom en riktad rapport som analyserar pågående torka.

3.1 **Produktspridning**

Den information som framställs av Copernicus katastrofinsatstjänst ska vara tillgänglig för allmänheten, på ett fullständigt och öppet sätt och utan kostnad, via dess särskilda offentliga webbportal. Under exceptionella omständigheter kan spridningen begränsas av säkerhetsskäl eller för att skydda rättigheter för tredje part.

För kartläggningsprodukter ska ERCC göra en sensitivitetskontroll och om denna godkänns ska produkterna tillgängliggöras på CEMS portal. Om aktiveringen av produkterna bedöms vara känslig ska tjänsteleverantören emellertid meddela den auktoriserade användaren via e-post om produkternas tillgänglighet på servern för säker filöverföring (sftp) (kräver lösenord).

4. TEKNISK TJÄNSTEPORTFÖLJ

1. *CEMS – produkter för snabb kartläggning*

Användarna ska kunna välja mellan tre olika typer av kartor.

a) Referenskartor ska ge snabb och aktuell kunskap om området och resurserna genom att använda data från före katastrofen. Innehållet ska bestå av utvalda topografiska detaljer från det drabbade området som påverkats, i synnerhet utsatta tillgångar och annan tillgänglig information som kan hjälpa användarna med deras särskilda krishanteringsåtgärder.

b) Avgränsande kartor ska tillhandahålla en bedömning av händelsens omfattning (och om dess utveckling om detta efterfrågas). Avgränsande kartor ska utvinnas från satellitbilder som tagits efter katastrofen. Dessa varierar beroende på typen av katastrof och avgränsningen av de områden som påverkats av katastrofen.

c) Klassificerande kartor ska tillhandahålla en bedömning av skadans omfattning (och om dess utveckling om detta efterfrågas). Klassificerande kartor ska utvinnas från satellitbilder som tagits efter katastrofen. Klassificerande kartor ska visa den omfattning, storlek eller grad av skada som är specifik för varje typ av katastrof. De kan även ge relevant och uppdaterad information som är specifik för de människor och de tillgångar som påverkats.

2. *CEMS – produkter för kartläggning av risk och återhämtning*

Denna tjänst ska bestå av tillhandahållande av geospatial information på begäran. Denna information ska stödja krishanteringsåtgärder som inte har samband med de omedelbara insatserna. Det ska vara möjligt att efterfråga produkter på två sätt, att välja en i förväg definierad uppsättning topografiska detaljer (särskilt avseende infrastruktur) och information om katastrofrisker (faror, exponering, risk), eller att i fri text beskriva de specifika informationsbehoven i den aktuella situationen och den typ av produkt som önskas.

Följande produktkategorier ska vara tillgängliga:

a) Referenskartor med omfattande och aktuell kunskap om området och relevanta tillgångar ur ett riskminskningsperspektiv.

b) Kartor över situationen innan katastrofen med relevant och aktuell tematisk information för beredskapsplanering i områden som är sårbara för faror, i syfte att minimera dödsoffer och skador.

c) Kartor över situationen efter katastrofen med relevant och aktuell tematisk information för återuppbyggnadsplanering och övervakning av utvecklingen, med kartläggning av påverkan på lång sikt.

Kartor som avses i leden a, b och c ska uppdateras ofta.

Kartorna ska innehålla följande information:

a) Topografiska detaljer från områden som är sårbara för faror, särskilt vad gäller infrastruktur.

b) Information om katastrofrisk.

c) Annan tillgänglig information som kan bistå användarna i planeringen av deras särskilda krishanteringsåtgärder, såsom att tillhandahålla skydd mot potentiella katastrofer, inbegripet ingenjörskonst och andra skyddsåtgärder, vidtagande av lagstiftningsåtgärder, kampanjer för att öka medvetenheten.

3. *CEMS – EFAS*

EFAS ska tillhandahålla kompletterande information om tidiga varningar för översvämningar till nationella/regionala hydrologiska tjänster och till unionens center för samordning av katastrofberedskap (ERCC). EFAS ska omfatta följande moduler som tillhandahåller data upp till tio dagar i förväg:

a) Översvämningsprognoser: tillhandahålla information om tidiga varningar på alleuropeisk och global nivå.

b) Översvämningsvarningar ger information som omfattar preliminära översvämningsvarningar.

c) Översvämningsövervakning: övervakning av pågående översvämningar.

4. *CEMS – EFFIS*

EFFIS ska stödja skydd mot skogsbränder inom unionen genom att tillhandahålla fyra moduler från faser innan till efter brand.

a) Bedömning av brandrisken: Tillhandahålla alleuropeiska och globala data som stödjer förebyggande av bränder och beredskap. Dagliga kartor med prognoser på mellan en och sex dagar för brandrisknivån inom EU med hjälp av data från väderleksprognoser. Modulen ska vara aktiv från den 1 mars till den 31 oktober.

b) Aktiv kartläggning av bränder: Tillhandahålla alleuropeiska och globala data som stödjer bekämpning av bränder. Dagliga kartor över aktiva bränder med en översikt över pågående bränder i världen.

c) Snabb skadebedömning: Tillhandahålla alleuropeiska data för utvärdering efter brand. Dagliga uppdateringar av utbredningen av brandhärjade områden i Europa vad gäller bränder som omfattar 40 hektar eller mer.

d) Skadebedömning varje vecka: Tillhandahålla alleuropeiska data för utvärdering efter brand. Uppdateringar varje vecka av utbredningen av brandhärjade områden i Europa.

5. *CEMS – det europeiska observationsorganet för torka (EDO)*

EDO ska tillhandahålla fyra moduler för meddelande om vattenbrist och torka.

a) Övervaknings- och kartläggningsmodul: Möjliggör en visualisering av rumslig och tidsmässig utveckling av torka med hjälp av olika indikatorer för nederbörd, snöpackning, temperatur, markfuktighet, grundvatten, vattenflöde och vegetationens tillstånd. Indikatorerna ska beräknas från fältmätningar (metereologiska data, grundvatten), resultat från modeller (markfuktighet, vattenflöde) och satellitdata (påverkan på vegetationen, markfuktighet, temperatur på markytan). Utvalda indikatorer ska kombineras till varningsnivåer för påverkan på jordbruk och ekosystem.

b) Prognosmodul: Tillhandahålla prognoser för utvalda indikatorer för torka.

c) Modul för dataanalys: Möjliggöra analyser och jämförelser av tidsmässiga profiler av tillgängliga indikatorer, rumslig jämförelse och sammanställning av dem till administrativa enheter.

d) Analytiska rapporter för händelser som är väsentliga för torka, med analys av deras omfattning och allvar samt potentiell påverkan.

5. BEHOV AV DATA

5.1 **Satellitbaserade observationer och fältobservationer**

Den största delen av den geospatiala information som kartläggningskomponenten i Copernicus katastrofinsatstjänst (CEMS) tillhandahåller ska hämtas genom fjärranalys av satellitdata och fullgöras med hjälp av tillgängliga fältdatakällor eller öppna datakällor. Satellitbilderna ska tillhandahållas genom bidragande Copernicusuppdrag (CCM) samt genom observationer från Sentinel 1 och 2, för att säkerställa samtliga nödvändiga observationskrav. Fältdata till kartläggningskomponenten ska tillhandahållas genom öppna källor och/eller data som tillgängliggjorts av de nationella organen för kartläggning och fastighetsregistrering (NMCA) i överensstämmelse med bilaterala avtal mellan NMCA:erna och EEA.

Den tidiga varningskomponenten i CEMS ska använda alla tillgängliga avbildningar från Sentinelsatelliterna, för närvarande Sentinel 1 och Sentinel 2 (skogsbrand) och Sentinel 3. På grund av behovet av införskaffande av data med hög frekvens för bedömning av brandskador i nära realtid används även andra sensorer, såsom MODIS och VIIRS, för medelhög rumslig upplösning och en rad bilder med hög rumslig upplösning, bland annat från Landsat-, SPOT- och IRS-satelliterna. Variabler såsom motsvarande vattenandel i snö och markfuktighet som används i komponenten för tidiga varningar i samband med översvämningar ska utvinnas från sensorer ombord på Metop- och DMSP-satelliterna.

Fältdata ska omfatta luftburna observationer (såsom flygplan och obemannade luftfartyg). För komponenten för tidiga varningar ska fältkomponenten omfatta hydrometeorologiska observationer från relevanta nationella och regionala myndigheter.

BILAGA VII

TEKNISKA SPECIFIKATIONER FÖR COPERNICUS SÄKERHETSTJÄNST

SYFTE OCH TILLÄMPNINGSOMRÅDE FÖR COPERNICUS SÄKERHETSTJÄNST

Copernicus säkerhetstjänst är utformad för att säkerställa tillhandahållande av relevant och lämplig data och information för att göra det möjligt för unionen att möta civila säkerhetsutmaningar och förbättra kapaciteten att förebygga, förbereda sig på och reagera på kriser, särskilt genom ökad gränsövervakning och övervakning till havs och Copernicus stöd för unionens yttre åtgärder. Copernicus säkerhetstjänst ska struktureras i följande komponenter:

a) Komponenten för gränsövervakning, som har delegerats och drivs av Frontex som en anförtrodd enhet.

b) Komponenten för övervakning till havs, som har delegerats och drivs av Emsa som en anförtrodd enhet.

c) Stöd till unionens komponent för yttre åtgärder, som har delegerats och drivs av EUSC som en anförtrodd enhet.

Integreringen av de olika observationskapaciteterna hos de tre anförtrodda enheterna ska utmynna i en synkroniserad uppsättning produkter som utvecklats till minimikostnad, vilket medges genom de operativa synergierna.

DEL I

Komponenten för gränsövervakning i Copernicus säkerhetstjänst

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Gränsövervakningselementet i Copernicus säkerhetstjänst ska utformas till att ge ökad medvetenhet om situationen och stödja reaktionerna på säkerhetsutmaningar vid unionens yttre gränser, genom upptäckt och övervakning av gränsöverskridande säkerhetshot, riskbedömning och tidiga varningssystem, kartläggning och övervakning.

2. ANVÄNDARKRAV OCH HUVUDSAKLIGA TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

Som svar på insamlade användarkrav ska komponenten för gränsövervakning tillhandahålla tjänster inom följande temaområden, genom att data- och/eller informationsprodukter klassificeras i enlighet med deras huvudsakliga tillämpningsområde:

a) Landtjänster (S1, S2, S3) ska baseras på satellitbilder och omfatta analyser av hamnar, kuster, stränder och gränsövergångar som kräver mänsklig experttolkning.

b) Havstjänster (S4, S5, S6, S7) ska baseras på fartygsrapporteringssystem och upptäckt av fartyg på satellitbilder och ska vara halvautomatiserade.

c) Miljötjänster (S8) ska tillhandahålla analyser av miljövariabler, inbegripet terränginformation och väderleksförhållanden.

3. TJÄNSTENS UTFORMNING

Komponenten för gränsövervakning ska delas in i följande verksamhetsområden:

a) Övergripande förvaltning av de delegerade uppgifterna, inbegripet upphandling, avtalsförvaltning och rapportering.

b) Förvaltning av tjänster, inbegripet fastställande av behov, införskaffande, kvalitetssäkring och leverans av gränsövervakningstjänster.

c) Utveckling av tjänsten baserat på användarnas förändrade behov (gränskontrollmyndigheter och Frontex).

d) Upptagning från användarna och utbildning, inbegripet alla nödvändiga åtgärder för att utbilda användarna samt en bedömning av användningsnivån för var och en av de levererade tjänsterna.

Copernicus gränsövervakningstjänst ska användas inom ramen för de tjänster från Frontex som redan finns på plats inom byrån.

Följande verksamhet ska främst skötas av Frontex, vid behov med stöd från uppdragstagare, och omfatta följande:

a) Daglig verksamhet och förbindelser med användare.

b) Planering, beställning, införskaffande och fakturering av produkter (jordobservationsprodukter och andra produkter).

c) It-förvaltning, inbegripet hantering av incidenter och problem.

d) Kvalitetssäkring av levererade produkter.

e) Genomförande av korrigeringar och uppgraderingar av tjänsterna.

f) Övervakning av leveransen av tjänsterna.

För att stödja ovanstående verksamhet ska Frontex inneha tjänstenivåavtal med EUSC och Emsa för analys av land- och havsområden, delvis finansierade av Copernicus.

Genomförande av koncepttest och preoperativa projekt kan användas för att testa och validera nya användarkrav.

4. TEKNISK TJÄNSTEPORTFÖLJ

Den särskilda aktiveringen av Copernicustjänsten i gränsövervakningssyfte ska fastställas av Frontex på grundval av dess egen riskbedömning av aktuell situation. Gränsövervakningen ska bestå av följande tjänster:

a) (S1) Kustövervakning – Copernicusprodukter som har utvecklats inom området för kustövervakning ska bestå av punktvisa och tillfälliga rapporter som analyserar bilder, vektoriserade data och avbildningar av kustremsor (stränder och hamnar) som identifieras genom riskanalys för att stödja den operativa bedömningen av irreguljär migration och brottsrelaterad gränsöverskridande verksamhet.

b) (S2) Övervakning av områdena före gränserna – punktvisa och tillfälliga rapporter som analyserar bilder, vektoriserade data och avbildningar av området före gränserna som identifieras genom riskanalys för att stödja den operativa bedömningen av irreguljär migration och brottsrelaterad gränsöverskridande verksamhet.

c) (S3) Referensavbildningar/kartläggning – Copernicusprodukter som har utvecklats genom referensavbildningar/kartläggning är baserade på VHR-satellitbilder och vektoriserade data som omfattar särskilda områden i tredjeländer som har identifierats genom riskanalys.

d) (S4) Övervakning till havs av ett område av intresse – Copernicusprodukter som utvecklats inom området för havsövervakning av ett område av intresse ska omfatta identifiering och spårning av fartyg av intresse med hjälp av jordobservationsdata i kombination med fältdata som tillhandahålls genom en öppen källa, samt genom plattformar och sensorer.

e) (S5) Tjänst för positionsbestämning av fartyg – Copernicusprodukter som utvecklats inom ramen för tjänsten för positionsbestämning av fartyg ska omfatta satellitbaserad positionsbestämning av fartyg (SAR) och identifiering (optisk) i förening med samverkande system (AIS, LRIT).

f) (S6) Tjänst för spårning och rapportering av fartyg – Copernicusprodukter som utvecklats inom ramen för tjänsten för spårning och rapportering av fartyg ska innehålla kombinerade mark- och satellituppgifter från AIS, LRIT och VMS.

g) (S7) Tjänst för upptäckt av fartygsavvikelser – Copernicusprodukter som utvecklats inom ramen för tjänsten för upptäckt av fartygsavvikelser ska omfatta automatiska larm vid upptäckt av misstänkta beteenden.

h) (S8) Miljöbedömning för riskanalys – Copernicusprodukter inom området för miljöbedömning för riskanalys ska innehålla miljöinformation (aktuella och förväntande väderleksförhållanden och förhållandena på havet) för att stödja verksamhetsplanering, beslutsprocessen och planering av införskaffande av satelliter.

i) (S9) Miljöbedömning av stora områden för riskanalys – tjänsten ska levereras på begäran och kan efterfrågas genom den gemensamma tjänsten Eurosur. Den ska levereras genom bildanalys som grundas på övervakning av särskilda områden med användning av både arkiverade och nya bilder.

j) (S10) Jordobservationstjänster (EO) för återuppbyggnad – tjänsten ska levereras på begäran och kan efterfrågas av NCC:erna genom den gemensamma tjänsten Eurosur. Jordobservationstjänster (EO) för återuppbyggnad ska leverera en inledande bedömning och identifiera särskilda områden och objekt av intresse inom stora områden. De identifierade områdena och objekten ska valideras av den som framställt begäran och, om så krävs, analyseras ytterligare med reguljära övervakningstjänster.

k) (S11) Övervakning av migration och gränsöverskridande kriminella nätverk – tjänsten ska levereras på begäran och kan efterfrågas av NCC:erna genom den gemensamma tjänsten Eurosur. Denna tjänst ska tillhandahålla ett socioekonomiskt grundscenario och en inledande analys av ett särskilt område, särskild verksamhet och/eller organiserade kriminella grupper med koppling till irreguljär migration eller gränsöverskridande kriminell verksamhet. Den ska grundas på flera källor.

5. BEHOV AV DATA

För att leverera underrättelser om gränsövervakning ska Frontex samla in data från en stor mängd källor och generera ett mervärde genom sin gemensamma datatjänst.

Tjänsten ska använda följande indata:

a) Satellitbilder (både optiska bilder och radaravbildningar).

b) Data från specialiserade system för positionsbestämning av fartyg.

c) Meteorologisk information.

d) Underrättelseinformation.

DEL II

Komponenten för övervakning till havs i Copernicus säkerhetstjänst

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Komponenten för övervakning till havs i Copernicus säkerhetstjänst ska utformas till att förbättra unionens kapacitet att förebygga, förbereda sig på och reagera på kriser genom ökad övervakning till havs som bygger på användning av Copernicusdata och Copernicusinformation, för bättre upptäckt och övervakning av regionsövergripande säkerhetshot, riskbedömning och tidiga varningssystem, kartläggning och övervakning av havsområden.

2. ANVÄNDARKRAV OCH HUVUDSAKLIGA TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

Komponenten för övervakning till havs ska möta övervakningskrav från följande användargrupper:

a) Fiskerikontroll.

b) Säkerhet och trygghet till havs.

c) Tull och brottsbekämpning.

d) Försvar.

3. TJÄNSTENS UTFORMNING

Copernicus tjänst för övervakning till havs ska utnyttja de befintliga strukturerna inom Emsa för att kombinera olika tjänsteelement, inbegripet jordobservationer, och ska leverera tjänster som är anpassade till olika användargrupper. Tjänsteelementen ska delas in i tjänsteunderlag och tjänstemoduler.

Tjänsteunderlaget ska bestå av följande kategorier:

a) Jordobservationer.

b) Maritim lägesbild (MDA).

Tjänstemodulerna ska bestå av följande moduler:

a) Moduler för generiska tjänster.

b) Moduler för integrerade tjänster.

Kombinationen av tjänsteunderlag med lämplig kapacitet (modulerna) ska möjliggöra skräddarsydda, kostnadseffektiva tjänster till samtliga auktoriserade användargrupper.

Följande särskilda uppgifter ska anförtros Emsa:

a) Övergripande förvaltning av de delegerade åtgärderna.

b) Förvaltning och administration, vilket omfattar upphandling, avtalsförvaltning och rapportering samt kvalitetssäkring.

c) Utveckling av tjänster, vilket omfattar utformning, provning och användning.

d) Drift av tjänster, vilket omfattar daglig verksamhet, hantering av incidenter och problem och kontinuerlig förbättring av tjänsterna. Driften av tjänsterna omfattar all verksamhet i samband med planering, beställning och validering av satellitprodukter.

e) Upptagning från användarna och utbildning, vilket omfattar alla nödvändiga åtgärder för att utbilda användarna liksom bedömning av användningsnivån för var och en av de levererade tjänsterna.

Utöver denna verksamhet, men med koppling till leverans av tjänsten, ska koncepttest och preoperativa projekt genomföras som kan användas för att testa och validera nya användarkrav inom ett särskilt område.

4. TEKNISK TJÄNSTEPORTFÖLJ

De produkter som levereras inom ramen för komponenten för övervakning till havs i Copernicus säkerhetstjänst ska omfatta följande tjänster:

1. *Tjänster för fiskerikontroll*

Olaglig fiskeriverksamhet kan äventyra genomförandet av förvaltningsplaner och undergräva ett rationellt utnyttjande av fiskeriresurserna. Dessa tjänster ska beakta följande typer av villkor:

a) Övervakning av fiskevatten.

b) Övervakning av fiskehamnar för att granska och kontrollera när fiskebåtar avgår eller ankommer.

2. *Sjösäkerhet och säkerhetstjänster*

Tjänsten för sjösäkerhet och säkerhetstjänster ska beakta användarnas två huvudsakliga kategorier av behov.

a) Sökning och räddningsåtgärder. Sökning och räddning (S & R) är sökning efter och tillhandahållande av livräddningsåtgärder till människor i nöd och överhängande livshotande fara. S & R-verksamhet ska omfatta operationer i avlägsna områden, sjöräddning och behov av särskild S & R-utrustning som normalt sett inte är tillgänglig för räddningstjänster. En S & R-tjänst ska omfatta snabb styrning av satellitresurser, användning av obemannade farkoster för övervakning av stora områden och positionsvisualisering, samt respektive sökmönster, för S & R-tillgångar för bättre samordning av verksamheten.

b) Fartygssäkerhet. Tjänsten ska bestå av sökning efter och tillhandahållande av en utökad bild av sjötrafiken med hjälp av jordobservationsprodukter. Den ska ha en global omfattning med ytterligare fokus på avlägsna områden och särskilt

3. *Tulltjänster*

Tulltjänster ska säkerställa att samverkande data används för att spåra fartyg och korrelera rutter och hamnankomster med information från befintliga system för ett antal olika syften.

Övervakning av varusmuggling ska fokusera på att öka medvetenheten inom sjöbevakningsområdet och dubbelkontrollera information med register, fartygsrelaterad information och datarapportering. Tjänsten ska stödja särskild verksamhet/särskilda interventioner där snabb styrning och övervakning är ett viktigt krav. Driften av verksamheten ska omfatta övervakning av hamnar och stränder i tredjeländer för avgångar av särskilda fartyg, samt upptäckt av avvikande beteenden.

4. *Tjänster för brottsbekämpning*

Tjänster för brottsbekämpning ska fokusera på att öka medvetenheten inom sjöbevakningsområdet på grundval av befintliga civila resurser och kapaciteter, och genomföra ytterligare integrering av informationen. De ska grundas på snabb styrning och övervakning av särskilda insatser.

5. *Havsmiljötjänster*

Havsmiljötjänster ska omfatta CleanSeaNet-verksamheten. De ska erbjuda stöd till deltagande stater vid följande verksamhet:

a) Identifiering och spårning av oljeutsläpp på havsytan.

b) Övervakning av oavsiktliga föroreningar i samband med nödsituationer.

c) Stöd vid identifiering av förorenare.

5. BEHOV AV DATA

Copernicus tjänst för övervakning till havs ska omfatta både Copernicusdata och andra data som underlag för tillhandahållandet av produkterna.

1. Jordobservationsdata och härledda produkter från följande:

   a) SAR-avbildningar.

   b) Optiska avbildningar.

   c) Satellitvideor.

2. Annan data än jordobservationsdata och produkter som ökar mervärdet:

   a) Fjärrstyrda luftfartygssystem (RPAS).

   b) Satellit-AIS (SAT-AIS).

   c) Rapporteringssystem för fartyg i enlighet med deras respektive rättsliga grunder.

   d) Fartygsrelaterad information (från fartygsdatabaser).

3. Fältdata från andra källor – sensorer placerade på ett fordon, fartyg eller annan farkost.

DEL III

Stöd till komponenten för unionens yttre åtgärder i Copernicus säkerhetstjänst

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Inrättandet av SEA-tjänsten ska bygga på antagandet att det finns ett nära samarbete med Copernicus katastrofinsatstjänst. Samordningen mellan SEA och EMS ska bygga på följande principer:

a) Integreringen av SEA:s och EMS portföljer måste beakta båda användargruppernas behov.

b) Samordningen av tjänsterna får inte påverka snabbheten, särdragen eller kvaliteten på de respektive tjänsteportföljerna eller hur känslig förfrågan är.

c) Samordningen ska syfta till att uppnå eventuella kostnadsbesparingar genom delning av resurser.

2. ANVÄNDARKRAV OCH HUVUDSAKLIGA TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

Tjänsten ska omfatta följande huvudsakliga områden:

a) Krisinformation.

b) Krisförebyggande och krisberedskap.

c) Informationsblad och verksamhetsanalys.

SEA-tjänsteprodukterna ska endast vara tillgängliga för följande auktoriserade användare:

a) Europeiska utrikestjänsten (tjänstens krishanteringsstrukturer, EU-delegationer, tjänstens regionala enheter).

b) GSFP:s uppdrag och verksamhet.

c) Följande avdelningar vid kommissionen:

1. GD ECHO.

2. GD DEVCO.

d) Försvarsministerier, utrikesministerier och medlemsstaternas underrättelsetjänster.

e) Förenta nationerna.

3. TJÄNSTENS UTFORMNING

Tjänsten ska bestå av tillhandahållande av geospatial information på begäran för att stödja beslutsfattande och åtgärder under en kris. Tjänsten ska grundas på införskaffande, behandling och analys av satellitbilder och säkerhetsinformation.

Produkterna ska vara en kombination av standardiserade informationsskikt som motsvarar användarnas behov. Dessa skikt kan delas in i olika format såsom kartor, geospatiala dataserier (vektor- och rasterdata) och/eller tjänster som är tillgängliga via nätet (webbkartor). Användarna kan välja produkter från SEA:s portfölj och ge uttryck för sina särskilda behov.

Tjänsten ska sträva efter att vara tillgänglig dygnet runt, sju dagar i veckan, och ska omfatta tjänster för snabba svar.

Tjänstens verksamhet ska omfatta följande:

a) Drift av en kontaktpunkt (SFP) för all SEA-verksamhet.

b) Copernicus hjälp-desk.

c) Produktutformning.

d) Begäran/hantering av CSCDA-data.

e) Vägledning av uppdragstagare vid produktframställning.

f) Intern analys och mervärde, där så är lämpligt, för alla aktiveringar i enlighet med EUSC-styrning.

g) Produktvalidering och produktdistribution.

h) Samordning med Copernicus EMS-tjänst.

i) Samordning med andra Copernicustjänster som är relevanta för användare av yttre åtgärder och GSFP/Gusp.

j) Spridning och genomförande av politik – med beaktande av användarprofiler och känsliga data.

Tjänsteverksamheten ska genomföra och driva alla förfaranden för SEA-tjänsten i enlighet med den ram som definieras på förvaltnings- och samordningsnivå.

SEA-tjänstesamordnaren (SSC) ska för varje aktivering vara ansvarig för följande åtgärder:

a) Uppskattning av kostnader för en kostnads-nyttoanalysavvägning eller konsekvensbedömning.

b) Hantering av känsliga frågor.

c) Hantering av incidenter och problem.

d) Övervakning av leveransen av tjänsterna.

4. TEKNISK TJÄNSTEPORTFÖLJ

Den detaljerade portföljen i Copernicus SEA-tjänst ska bestå av följande produkter:

1. *Referenskartor:*

Referenskartorna ska vara högkvalitativa kartografiska produkter med en mängd verifierbara detaljer. De olika informationsskikten ska omfatta grundläggande typer såsom vägnätverk, gränser, hydrografi, terräng etc. Informationen i referenskartorna ska stödja orientering, lokal navigering, strategiskt beslutsfattande och logistisk användning. Beroende på omständigheterna kan informationsskikten i referenskartorna utökas med särskilda skikt såsom situationen kräver.

2. *Bedömning av vägnätets status:*

Bedömningar av vägnätets status ska förse användarna med en karta som innehåller olika sorters information om vägnätets status.

3. *Skadebedömning i konflikter:*

Vid skadebedömning i konflikter ska förändringsdetektering användas för att ge en visuell tolkning med information om distributionen av skador i krisområden. I storstadsområden ska kvarteren vara färgkodade för att visa skadans intensitet. I glesbygdsområden ska en värmekarta användas för att illustrera skadan, med färgklassificeringar för att framhäva hur olika delar i varje område har påverkats.

4. *Analys av kritisk infrastruktur:*

Genom analys av kritisk infrastruktur ska de mest relevanta komponenterna i infrastruktur som skapats av människor eller naturlig infrastruktur identifieras, som anses vara kritiska, och deras operativa status ska bedömas.

5. *Stöd till evakueringsplan:*

Genom stödet till evakueringsplanen ska geospatial information tillhandahållas för att stödja evakuering av människor från krisområden. De produkter som har utvecklats, baserade på en preliminär analys som gjorts med avseende på risker som är förenade med en viss plats, ska innehålla information såsom eventuella samlingspunkter, landningsplatser för helikoptrar samt evakueringspunkter och evakueringsrutter.

6. *Kartor över gränser till tredjeländer:*

Kartor över gränser till tredjeländer ska ge användarna möjlighet att få specifik information för att stödja beslut i frågor som rör gränser till tredjeländer.

7. *Analys av läger:*

Analys av läger ska vara en produkt som har som syfte att stödja beslutsfattande avseende fördrivna befolkningsgrupper (antingen internt fördrivna eller flyktingar). Produkterna ska fokusera på att beskriva anläggningarna i ett läger, identifiera bostäder och byggnader med andra funktioner och slutligen tillhandahålla en uppskattning av antalet invånare.

8. *Bild av krissituation:*

Bilden av en krissituation ska vara en produkt som är utformad för en sammantagen bedömning av konfliktens/krisens allvar och dess konsekvenser. För att fullgöra detta syfte ska produkten utgöras av en sammanställning av ytterligare information om krisen. Denna ytterligare information som hittats ska samlas in, homogeniseras och förberedas till en sömlös bild (bestående av situationskartor och eventuellt en rapport).

9. *Verksamhetsrapport:*

Verksamhetsrapporten ska vara en produkt vars syfte är att ge användaren en analys av en viss mänsklig verksamhet. Produkten ska vara mycket flexibel.

5. BEHOV AV DATA

Tjänsten kräver användning av data med mycket hög upplösning.