KOMISIJOS ĮGYVENDINIMO SPRENDIMAS (ES) 2018/620

2018 m. balandžio 20 d.

dėl programos „Copernicus“ paslaugų komponento techninių specifikacijų laikantis Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) Nr. 377/2014

(Tekstas svarbus EEE)

EUROPOS KOMISIJA,

atsižvelgdama į Sutartį dėl Europos Sąjungos veikimo,

atsižvelgdama į 2014 m. balandžio 3 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) Nr. 377/2014, kuriuo nustatoma programa „Copernicus“ ir panaikinamas Reglamentas (ES) Nr. 911/2010 ([1]), ypač į jo 9 straipsnio 8 dalies a punktą,

kadangi:

(1) Reglamentu (ES) Nr. 377/2014 nustatyta programa „Copernicus“ yra civilinė į naudotojus orientuota programa, grindžiama esamais nacionaliniais ir Europos pajėgumais, svarbiausias pagal ją vykdomos veiklos tikslas – teikti tikslią ir patikimą aplinkos ir saugumo srities informaciją, kuri būtų pritaikyta naudotojų poreikiams ir kuria būtų grindžiamos kitos Sąjungos politikos sritys, visų pirma susijusios su vidaus rinka, transportu, aplinka, energetika, civiline sauga ir civiliniu saugumu, bendradarbiavimu su trečiosiomis šalimis ir humanitarine pagalba;

(2) remiantis Reglamentu (ES) Nr. 377/2014, programą „Copernicus“ sudaro trys komponentai, iš kurių vienas yra paslaugų komponentas, kurio paskirtis – užtikrinti informacijos teikimą šiose srityse: atmosferos stebėsenos, jūrų aplinkos stebėsenos, žemės paviršiaus stebėsenos, klimato kaitos, ekstremaliųjų situacijų valdymo ir saugumo. Komisija prisiima visą atsakomybę už programą „Copernicus“ ir koordinuoja įvairius jos komponentus;

(3) programos „Copernicus“ paslaugų komponento techninės specifikacijos yra būtinos, kad būtų nustatytas paslaugų komponento įgyvendinimo, siekiant programos „Copernicus“ valdymo tikslų, bazinis lygis;

(4) programos „Copernicus“ paslaugų komponento techninėse specifikacijose turėtų būti atsižvelgiama į tokius aspektus, kaip antai taikymo sritis, struktūra, techninis paslaugos portfelis, stebėsena ir vertinimas, naudojant palydovų ir *in situ* duomenis teikiamų paslaugų poreikis, raida, duomenų archyvavimas ir sklaida, ir siekiama užtikrinti tinkamą programos „Copernicus“ paslaugų komponento veikimą;

(5) programos „Copernicus“ paslaugų komponento techninės specifikacijos turėtų aprėpti visą paslaugų komponentą, ypatingą dėmesį skiriant pagal Reglamentą (ES) Nr. 377/2014 finansuojamai veiklai;

(6) šiame sprendime nustatytos priemonės atitinka programos „Copernicus“ komiteto nuomonę,

PRIĖMĖ ŠĮ SPRENDIMĄ:

1 straipsnis

Programos „Copernicus“ paslaugų komponento techninės specifikacijos

Priimamos toliau išvardytos Reglamento (ES) Nr. 377/2014 5 straipsnio 1 dalyje nurodyto programos „Copernicus“ paslaugų komponento įgyvendinimo techninės specifikacijos:

1) Programos „Copernicus“ paslaugų komponento bendrosios charakteristikos, pateiktos šio sprendimo I priede;

2) Reglamento (ES) Nr. 377/2014 5 straipsnio 1 dalies a punkte nurodytos programos „Copernicus“ atmosferos stebėsenos paslaugos techninės specifikacijos, pateiktos šio sprendimo II priede;

3) Reglamento (ES) Nr. 377/2014 5 straipsnio 1 dalies b punkte nurodytos programos „Copernicus“ jūros aplinkos stebėsenos paslaugos techninės specifikacijos, pateiktos šio sprendimo III priede;

([1]) OL L 122, 2014 4 24, p. 44.

4) Reglamento (ES) Nr. 377/2014 5 straipsnio 1 dalies c punkte nurodytos programos „Copernicus“ žemės paviršiaus stebėsenos paslaugos techninės specifikacijos, pateiktos šio sprendimo IV priede;

5) Reglamento (ES) Nr. 377/2014 5 straipsnio 1 dalies d punkte nurodytos programos „Copernicus“ klimato kaitos paslaugos techninės specifikacijos, pateiktos šio sprendimo V priede;

6) Reglamento (ES) Nr. 377/2014 5 straipsnio 1 dalies e punkte nurodytos programos „Copernicus“ ekstremaliųjų situacijų valdymo paslaugos techninės specifikacijos, pateiktos šio sprendimo VI priede;

7) Reglamento (ES) Nr. 377/2014 5 straipsnio 1 dalies f punkte nurodytos programos „Copernicus“ saugumo paslaugos techninės specifikacijos, pateiktos šio sprendimo VII priede.

2 straipsnis

Įsigaliojimas

Šis sprendimas įsigalioja dvidešimtą dieną po jo paskelbimo *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*.

Priimta Briuselyje 2018 m. balandžio 20 d.

Komisijos vardu

Pirmininkas

Jean-Claude JUNCKER

I PRIEDAS

„COPERNICUS“ PASLAUGŲ KOMPONENTO BENDROSIOS CHARAKTERISTIKOS

1. TAIKYMO SRITIS

Tiksli kiekvienos konkrečios pagal programą „Copernicus“ teikiamos paslaugos taikymo sritis ir tikslai nurodyti toliau pateiktuose II–VII teminiuose prieduose.

2. BENDROJI PASLAUGOS SPECIFIKACIJA

2.1. **Architektūra**

Įgaliotieji subjektai turi sukurti įvairių paslaugų architektūrą, kuri būtų pritaikyta prie konkrečių tų paslaugų charakteristikų. Visoms paslaugoms turi būti taikomos šios bendrosios funkcijos:

a) integruoti veiksmai, skirti užtikrinti, kad laiku būtų teikiami patikimi paslaugos produktai ir informacija;

b) produktų ir paslaugų kokybės valdymas, siekiant užtikrinti patikrintos ir šiuolaikiškos informacijos teikimą;

c) nuolatinis paslaugų gerinimas ir vystymas, siekiant patenkinti naudotojų reikalavimus;

d) naudotojų dalyvavimas ir komunikavimas su jais, siekiant užtikrinti kuo didesnį informuotumą apie paslaugą, paslaugos naudojimą ir eksploatavimą;

e) produktų platinimas ir archyvavimas, siekiant įrašyti pateiktą informaciją ir naudotojams suteikti galimybę naudotis senesniais bei istoriniais duomenų rinkiniais.

Šiame priede „įgaliotieji subjektai“ – tai subjektai, kuriems Komisija pavedė paslaugų komponentų diegimo užduotis, įskaitant šiuos subjektus:

a) Europos aplinkos agentūrą (EAA), įgaliotą įdiegti „Copernicus“ *in situ* komponentą ir žemės paviršiaus stebėsenos paslaugos Europos bei vietos komponentus;

b) Europos vidutinės trukmės orų prognozių centrą (ECMWF), įgaliotą įdiegti atmosferos stebėsenos paslaugą ir klimato kaitos paslaugą;

c) „Mercator Océan“, įgaliotą įdiegti jūros aplinkos stebėsenos paslaugą;

d) Europos sienų ir pakrančių apsaugos agentūrą (FRONTEX), įgaliotą įdiegti „Copernicus“ saugumo paslaugos sienų stebėjimo komponentą;

e) Europos jūrų saugumo agentūrą (EMSA), įgaliotą įdiegti „Copernicus“ saugumo paslaugos jūrų stebėjimo komponentą;

f) Europos Sąjungos palydovų centrą (SATCEN), įgaliotą padėti įgyvendinti Sąjungos išorės veiksmus, susijusius su „Copernicus“ saugumo paslauga.

2.2. **Integruoti veiksmai**

Paslaugos turi būti kuriamos taip, kad būtų teikiamos patikimai, veiksmingai ir tvariai. Paslaugų produktai turi būti teikiami užtikrinant tokias technines savybes ir savalaikiškumą, kaip nurodyta dėl kiekvieno „Copernicus“ portfeliui priklausančio paslaugos produkto.

Projektuojant ir teikiant paslaugą, turi būti imamasi tinkamų atsargumo priemonių, kad būtų kuo labiau sumažintas paslaugos ir jos produktų neprieinamumas ir vėlavimo, atsižvelgiant į portfelyje nustatytą savalaikiškumą, atvejų skaičius. Turi būti įdiegti tinkami (automatiniai) techniniai stebėsenos procesai, suteikiantys galimybę kuo skubiau nustatyti nukrypimus.

Turi būti įgyvendinta paramos paslaugų naudotojams funkcija, suteikianti galimybę bent gauti išsamią informaciją apie paslaugos produktus ir apie procesus, kuriuos taikant parengiami su kiekvienu paslaugos produktu susiję ir kiekvieno paslaugos produkto teikiami metaduomenys. Laikantis tvarkaraščio, suderinto su pačių paslaugos produktų savalaikiškumu, turi veikti pagalbos naudotojams tarnyba.

Įgaliotieji subjektai turi remti savo veiksmų koordinavimą su Komisija ir tarpusavyje.

2.3. **Produktų ir paslaugų kokybės valdymas**

Įgaliotieji subjektai turi įdiegti tinkamus vidaus procesus, kad būtų užtikrinta aukšta paslaugų kokybė. Šiuo tikslu bent turi būti tikrinamos paslaugos produktų (visų arba atrinkto poaibio) techninės savybės, prireikus atliekant kiekybinį vertinimą ir renkant naudotojų atsiliepimus apie pasitenkinimą paslaugos produktais.

Be vidaus proceso, turi būti nustatytas paslaugų kokybės rodiklių rinkinys, kuris padėtų vykdyti stebėseną programų lygmeniu [pagal 4 skirsnį].

2.4. **Nuolatinis paslaugų gerinimas**

Remiantis kokybės užtikrinimo funkcijos ir naudotojų atsiliepimų pagrindu nustatytais faktais, turi būti rengiami, tvirtinami ir periodiškai diegiami paslaugų teikimo procesų patobulinimai, kuriais būtų siekiama pagerinti susijusių produktų kokybę ir (arba) padidinti jų pagrindinių naudotojų pasitenkinimą. Įgaliotieji subjektai, prieš darydami paslaugoms teikti naudojamų produktų pakeitimus, apie juos turi iš anksto pranešti Komisijai.

Paslaugų teikėjas ir Komisija turi iš anksto susitarti dėl pakeitimų, apimančių daugiau nei įprastą produktų priežiūros procesą ir vystymą, jau numatytą atitinkamais Komisijos ir įgaliotųjų subjektų įgaliojimo susitarimais. Šioje procedūroje turi dalyvauti valstybės narės.

2.5. **Naudotojų dalyvavimas ir komunikavimas su jais**

Diegiant paslaugas turi būti vykdoma veikla, kuria būtų siekiama kurti ir plėtoti tų paslaugų naudotojų bendruomenes. Ši veikla gali apimti įvairias sritis, pavyzdžiui, teminių praktinių seminarų organizavimą, mokymo veiklą, bendradarbiavimą leidžiant spausdintus ir elektroninius leidinius, paramą organizuojant konkrečioms naudotojų kategorijoms skirtas konferencijas ir renginius.

Retais pagrįstais atvejais, siekiant paskatinti ir paremti tam tikras taikymo sritis bei parodyti galimą šios tolesnės veiklos naudą, gali būti remiama bandomoji veikla ir (arba) konkretūs naudojimo atvejai.

Paslaugų lygmeniu vykdoma veikla turi būti koordinuojama su programų lygmeniu Komisijos vykdoma veikla ir planavimu.

2.6. **Produktų platinimas ir archyvavimas**

Paslaugos produkto platinimo strategija turi būti grindžiama vieno langelio (vienos bendros prieigos) principo taikymu kiekvienai paslaugai, siekiant suteikti naudotojams prieigą prie produktų ir informacijos. Kiekvienai paslaugai skirta prieigos vieta turi būti interneto portalas, kuriame, nepaisant duomenų šaltinių fizinių vietų, būtų suteikta suderinta sąsaja su bet kokiu paslaugos komponentu.

Turi būti taikomi šie svarbūs reikalavimai: neribojama naudotojų registracija, veiksminga produktų paieška ir greita peržiūra, paprasta prieiga prie metaduomenų, įskaitant produktų aprašus, galimybė vizualizuoti duomenų rinkinius, duomenų dalijimas pagal regionus ir atsisiuntimas įvairiais formatais.

Naudotojų prieiga prie „Copernicus“ duomenų ir informacijos turi būti užtikrinama sudarant įvairiarūšį sąsajų rinkinį, kurį turi įdiegti įvairūs įgaliotieji subjektai.

Turi būti sukurtas veiksmingas „Copernicus“ duomenų ir informacijos portalas, kuriame būtų užtikrinta įvairių esamų „Copernicus“ platinimo platformų tarpusavio sąveika ir kuriuo būtų sustiprinta bendroji „Copernicus“ platinimo sistema. Šis tikslas bus pasiektas Komisijai sukūrus duomenų ir informacijos prieigos paslaugą (angl. DIAS), naudotojams suteikiančią debesijos tipo skaičiavimo architektūra pagrįstą prieigą prie „Copernicus“ duomenų ir informacijos.

Visi produktai turi būti archyvuojami, o prie naujausių produktų turi būti suteikta greita prieiga.

Archyvavimo strategija turi būti kuriama atsižvelgiant į naudotojų poreikius ir reikalavimus. Visi teikiant paslaugas sukurti duomenų produktai turi būti nuolat prieinami, kad būtų užtikrintas rezultatų ir nustatytų faktų atsekamumas ir atkuriamumas. Visų pirma turi būti nuolat saugomi suarchyvuoti stebėjimo duomenų rinkiniai ir pakartotinės analizės. Turi būti įgyvendintos tinkamos duomenų praradimo arba sunaikinimo rizikos mažinimo priemonės.

Naudotojų klausimai, skundai ir pasiūlymai turi būti tvarkomi taikant atsekamą sistemą, Taikant paramos naudotojams funkciją, turi būti interaktyviai atsakoma į naudotojų klausimus. Ši funkcija turi būti vykdoma pasitelkiant pagalbos tarnybas, veikiančias dėl paslaugų įgaliotųjų subjektų patalpose, ir papildoma duomenų teikėjo parama naudotojams.

Įgaliotieji subjektai, savo veiksmus derindami su Komisija, turi užtikrinti paslaugų portalų sąveiką su svetaine „copernicus.eu“ ir bendrąjį platinimo paslaugų suderinimą.

3. TECHNINIS PASLAUGOS PORTFELIS

3.1. **Bendrieji paslaugos produktų standartai. Atitiktis INSPIRE reikalavimams**

Erdvinių duomenų produktai ir informacija, surinkta vykdant su „Copernicus“ paslaugos komponentu susijusią veiklą, turi būti suderinama ir sąveiki su duomenų ir erdvinės informacijos sistemomis, valstybių narių sukurtomis pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2007/2/EB ([1]) ir Komisijos reglamentus (EB) Nr. 1205/2008 ([2]), (ES) Nr. 1089/2010 ([3]) ir (EB) Nr. 976/2009 ([4]).

4. PASLAUGŲ STEBĖSENA IR VERTINIMAS

„Copernicus“ paslaugų kokybei ir pažangai stebėti turi būti naudojami pagrindiniai veiklos rezultatų rodikliai (PVRR).

Šie PVRR turi reikšmingai padėti įrodyti, kad programa įgyvendinama pagal planą ir kad ją įgyvendinant daroma numatyta pažanga.

Paslaugos, kurias teikiant siūlomi įprasti produktai (žemės paviršiaus, klimato kaitos, jūrų, atmosferos stebėsena)

NR.	PVRR	Siūlomas vertinimo metodas
1	Kokybė ir produktų pilnumas	Produktų kokybė ir pilnumas
2	Produktų savalaikiškumas (jei tinka)	Produktų, kurie, atsižvelgiant į kiekvienam produktui iš anksto nustatytus standartus, tinkamu laiku pateikiami „Copernicus“ paslaugų platinimo portale, procentinė dalis
3	Paslaugos prieinamumas	Laiko, kurį „Copernicus“ paslaugų platinimo portalas yra prieinamas naudotojams, procentinė dalis (per mėnesį)
4	Naudotojų pasitenkinimas (pagalba ir paslaugomis)	Atsakymas į klausimą „Kiek apskritai esate patenkinti „Copernicus“ X paslauga?“ (1 – nepatenkintas, 4 – labai patenkintas), pateiktiną per kasmetinę apklausą dėl naudotojų pasitenkinimo kiekviena „Copernicus“ paslauga.
5	Naudotojų dalyvavimas	A/registruotų naudotojų skaičius
		B/aktyvių (per paskutinius tris mėnesius atsisiuntusių produktus arba jais pasinaudojusių) naudotojų skaičius

Paslaugos, kurias teikiant siūlomi užsakomieji produktai

NR.	PVRR	Siūlomas vertinimo metodas
1	Kokybė ir produktų pilnumas	Produktų kokybė ir pilnumas

([1]) 2007 m. kovo 14 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2007/2/EB, sukurianti Europos bendrijos erdvinės informacijos infrastruktūrą (INSPIRE) (OL L 108, 2007 4 25, p. 1).
([2]) 2008 m. gruodžio 3 d. Komisijos reglamentas (EB) Nr. 1205/2008, kuriuo įgyvendinamos Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2007/2/EB nuostatos dėl metaduomenų (OL L 326, 2008 12 4, p. 12).
([3]) 2010 m. lapkričio 23 d. Komisijos reglamentas (ES) Nr. 1089/2010, kuriuo įgyvendinamos Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2007/2/EB nuostatos dėl erdvinių duomenų rinkinių ir paslaugų sąveikumo (OL L 323, 2010 12 8, p. 11).
([4]) 2009 m. spalio 19 d. Komisijos reglamentas (EB) Nr. 976/2009, kuriuo įgyvendinamos Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2007/2/EB nuostatos dėl tinklo paslaugų (OL L 274, 2009 10 20, p. 9).

NR.	PVRR	Siūlomas vertinimo metodas
2	Produktų savalaikiškumas (jei tinka)	Produktų, kurie, atsižvelgiant į kiekvienam produktui iš anksto nustatytus standartus, tinkamu laiku pateikiami „Copernicus“ paslaugų platinimo portale, procentinė dalis
3	Paslaugos prieinamumas	Laiko, kurį „Copernicus“ paslaugų platinimo portalas yra prieinamas naudotojams, procentinė dalis (per mėnesį)
4	Naudotojų pasitenkinimas (pagalba ir paslaugomis)	Atsakymas į klausimą „Kiek apskritai esate patenkinti „Copernicus“ X paslauga?“ (1 – nepatenkintas, 4 – labai patenkintas), pateiktiną po kiekvieno aktyvavimo arba per kasmetinę apklausą dėl naudotojų pasitenkinimo.
5	Naudotojų dalyvavimas	Aktyvavimo atvejų skaičius

PVRR vertinimo rezultatai turi būti perduoti Komisijai. Įgaliotieji subjektai, atsižvelgdami į konkrečias savo aplinkybes, gali naudoti bet kokius kitus tinkamus PVRR.

5. PROGRAMOS „COPERNICUS“ DUOMENŲ POREIKIAI

Programos „Copernicus“ duomenų poreikiai turi būti nuolat koreguojami atsižvelgiant į naudotojų reikalavimus ir paslaugų specifikacijas. „Copernicus“ paslaugoms teikti naudojami duomenys skirstomi į dvi plačias kategorijas:

a) stebėjimai naudojant palydovus;

b) *in situ* duomenys.

5.1. **Stebėjimai naudojant palydovus**

Palydovų duomenų teikimą „Copernicus“ paslaugoms valdo:

a) Komisija, taikydama 2014–2020 m. Žemės stebėjimo iš kosmoso poreikius atitinkančių „Copernicus“ duomenų prieigos specifikacijas;

b) Europos kosmoso agentūra (EKA), atsakinga už „Copernicus“ kosmoso komponentą, jo architektūros nustatymą, kosmoso priemonių kūrimą ir įsigijimą, duomenų prieigą ir programai „Copernicus“ specialiai skirtų misijų vykdymą;

c) EUMETSAT, atsakinga už programai „Copernicus“ specialiai skirtų misijų vykdymą.

Atitiktis 2014–2020 m. Žemės stebėjimo iš kosmoso poreikius atitinkančių „Copernicus“ duomenų prieigos specifikacijoms turi būti užtikrinama taikant duomenų saugyklos mechanizmą, sukurtą remiantis dėl „Copernicus“ sudarytu ESA įgaliojimo susitarimu.

5.2. **Stebėjimai vietoje**

Prieiga prie *in situ* duomenų, leidžiamų remiantis licencija arba teikiamų naudoti pagal programą „Copernicus“, pirmiausia turėtų būti orientuojama į „Copernicus“ paslaugų poreikių tenkinimą.

In situ duomenys turi būti teikiami remiantis įvairiais duomenų šaltiniais, įskaitant valstybių narių duomenų šaltinius. „Copernicus“ *in situ* komponentas daugiausia turi būti grindžiamas esamais duomenų šaltiniais ir pajėgumais. Jis turi apimti įvairių kategorijų duomenis (reguliarių ir dažnų matavimų ir stebėjimų vietoje duomenis, periodiškai kaupiamus duomenis arba vienkartinio panaudojimo duomenis). „Copernicus“ *in situ* komponentas Europos lygmeniu turi apimti esamus *in situ* ir bazinius duomenis. Kai kuriais atvejais teikiant paslaugas taip pat gali būti sudaromi konkretūs susitarimai su *in situ* duomenų teikėjais konkrečioje jų teminėje srityje.

6. „COPERNICUS“ PASLAUGŲ KOMPONENTŲ VYSTYMAS IKI 2020 M.

Pagal programą „Copernicus“ teikiamos paslaugos, suprogramuotos atsižvelgiant į einamąją daugiametę finansinę programą (DFP), bus vystomos atsižvelgiant į pripažintus ir atsirandančius naudotojų reikalavimus ir naujausias technologijas.

Įgaliotieji subjektai, remdamiesi naudotojų atsiliepimais, technologijų pažanga, taip pat faktais, nustatytais vykdant patvirtinimo procesus, turi nuolat vystyti savo portfelį, kad būtų išsaugotas įvairių produktų aktualumas. Veiklos užduotys turi apimti skubią paslaugų techninę priežiūrą ir tobulinimą atsižvelgiant į „Copernicus“ darbo programą. Kai tinkama, ilgalaikis vystymas turi būti vykdomas atsižvelgiant į pradinius duomenis, sukauptus vykdant veiklą pagal programą „Horizontas 2020“ ir kitas mokslinių tyrimų programas.

Pagal šią DFP galima numatyti tris pagrindines vystymo aplinkybes:

a) esamų produktų vystymas siekiant patobulinti produktus;

b) programavimo laikotarpiu gali būti diegiami nauji produktai ir paslaugos;

c) dėl atsirandančių ir naujų poreikių, kylančių įgyvendinant politiką, gali būti įtrauktos naujos produktų grupės, kurios šiose paslaugos techninėse specifikacijose dabar nėra numatytos.

c punkte nurodytais atvejais įgaliotieji subjektai turi išnagrinėti tikėtiną naudą, sąnaudas ir poveikį veiklai. Atsižvelgiant į tai, „Copernicus“ naudotojų forume ir „Copernicus“ komitete turi būti surengtos diskusijos, siekiant priimti sprendimą dėl tokios naujos produktų grupės diegimo.

a, b ir c punktuose nurodytomis aplinkybėmis turi būti atsižvelgiama į šią informaciją

a) Sąjungos politikos raidą;

b) kintančius naudotojų reikalavimus;

c) naudotojų atsiliepimus dėl dabartinės paslaugos;

d) naujų stebėsenos duomenų buvimą;

e) ekspertų rekomendacijas;

f) naujus metodus, sukurtus remiantis mokslinių tyrimų projektais, pavyzdžiui, programa „Horizontas 2020“.

II PRIEDAS

„COPERNICUS“ ATMOSFEROS STEBĖSENOS PASLAUGOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. TAIKYMO SRITIS

Teikiant „Copernicus“ atmosferos stebėsenos paslaugą (CAMS), turi būti teikiama informacija, parengta remiantis palydovų duomenimis ir skirta Žemės atmosferos sudėties stebėsenai palengvinti. Be to, vystant šią paslaugą, turi būti sukurta galimybė naudojant palydovus nuolat stebėti Žemės atmosferos sudėtį pasauliniu ir regioniniu mastu. Ši galimybė turi apimti atmosferos dabartinės padėties apibūdinimą (analizę), prognozavimą, kokia bus padėtis po kelių dienų (prognozes), ir nuoseklių retrospektyvių pastarųjų metų duomenų įrašų teikimą (pakartotinę analizę). Teikiant šią paslaugą turi būti sukuriami geofiziniai produktai, kurie galėtų būti toliau techniškai apdorojami, taip pat gaunama įvairių formų aukšto lygio informacija, kurią paskui įvertintų ekspertai, siekdami padėti sprendimus priimantiems asmenims. Siekiant užtikrinti aukščiausią produktų kokybę, ji turi būti kruopščiai tikrinama.

CAMS turi būti galima pasitelkti naudojantis įvairiomis suinteresuotųjų subjektų sukurtomis priemonėmis, taikomomis įvairiose srityse, įskaitant sveikatą, aplinkos stebėseną, atsinaujinančiųjų išteklių energiją, meteorologiją ir klimatologiją. Teikiant šią paslaugą, turi būti teikiama apdorotais palydovų duomenimis ir sudedamųjų dalių, pavyzdžiui, šiltnamio efektą sukeliančių dujų (anglies dioksido ir metano), aktyviųjų dujų ir aerozolių, taip pat žiedadulkių (Europoje) stebėsena bei prognozėmis pagrįsta dienos informacija apie pasaulio atmosferos sudėtį.

CAMS turi būti vystoma taip, kad atitiktų duomenų ir apdorotos informacijos, susijusios su aplinkosaugos problemomis, poreikius. Teikiant CAMS, turi būti teikiami išmetamųjų teršalų aprašai ir apskaičiuojami grynieji CO_2, CH_4 ir N_2O srautai Žemės paviršiuje. Teikiant CAMS, siekiama skatinti dalyvavimą FAIRMODE bendruomenės veikloje ir taip padėti derinti regioninį modeliavimą.

2. NAUDOTOJŲ REIKALAVIMAI IR PAGRINDINĖS TAIKYMO SRITYS

Teikiant CAMS, duomenų ir (arba) informacijos produktus grupuojant pagal pagrindinę jų taikymo sritį, turi būti teikiamos šioms penkioms teminėms sritims priskiriamos paslaugos:

a) oro kokybė ir atmosferos sudėtis: šiais produktais apibūdinama atmosferos cheminė sudėtis ir teikiama informacija apie šiltnamio efektą sukeliančias dujas, aktyviąsias dujas ir aerozolius; produktai turi būti teikiami pasauliniu mastu ir apimti visą atmosferą, regione, apimančiame Sąjungą ir kaimynines šalis, įskaitant EEE valstybes nares, taikant padidintą horizontaliąją skiriamąją gebą; visų pirma produktai turi apimti Sąjungos ir nacionalinės teisės aktų bei tarptautinių sutarčių požiūriu svarbias kategorijas;

b) poveikio klimatui veiksniai: turi būti teikiami specializuoti produktai, suteikiantys galimybę kiekybiškai įvertinti žmogaus veiklos sukeltų atmosferos sudėties pokyčių poveikį Žemės sistemai;

c) ozono sluoksnis ir ultravioletinė spinduliuotė: turi būti teikiama informacija apie sudedamąsias dalis, darančias itin didelį poveikį stratosferinio ozono sluoksniui, ir apie ultravioletinę spinduliuotę;

d) saulės spinduliuotė: ši sritis turi apimti saulės energijos požiūriu svarbius spinduliuotės produktus;

e) išmetamieji teršalai ir paviršiniai jų srautai: teikiant CAMS, taip pat turi būti teikiama informacija apie paviršinius pagrindinių šiltnamio efektą sukeliančių dujų šaltinius ir absorbentus.

Sritys nebūtinai turi būti visiškai atskiros, kai kurie produktai gali būti priskiriami įvairioms sritims.

3. PASLAUGOS ARCHITEKTŪRA

Paslaugos architektūra turi būti suprojektuota taip, kad būtų užtikrinta atitiktis bendrajai „Copernicus“ vizijai ir vystymo strategijai.

Turi būti šie keturi pagrindiniai paslaugos elementai:

a) pradinių duomenų, pirminių stebėjimų (pasitelkiant palydovus ir *in situ* priemones) ir papildomų duomenų, reikalingų išmetamųjų teršalų kiekiui ir teršalų koncentracijai atmosferoje įvertinti, kaupimas ir išankstinis apdorojimas;

b) apdorojimas pasauliniu lygmeniu: siekiant pateikti naudotojams reikalingus produktus, jis turi būti atliekamas trim režimais:

   1) kasdien rengiant beveik tikralaikes analizes ir prognozę;

   2) kasdien rengiant uždelstąsias analizes ir prognozę;

   3) rengiant pakartotines analizes, suteikiančias galimybę gauti suderintus daugiamečius duomenų rinkinius, taikant pastovų modelį ir (arba) asimiliavimo sistemą;

c) apdorojimas regionų lygmeniu: turi būti atliekamas taikant didesnę erdvinę skiriamąją gebą ir visų pirma būti tinkamas tolesnei, tolesnėse grandyse subregionų lygmeniu vykdomai modeliavimo veiklai, taikant dar smulkesnį mastelį, taip pat nacionalinei oro kokybės ir žiedadulkių stebėsenos ir prognozavimo veiklai;

d) papildomos paslaugos: turi būti susijusios su paraiškų tvarkymu, paslaugomis ir produktais, įdiegtais papildant pagrindinius pasaulinius ir Sąjungos regioninio lygmens apdorojimo produktus arba į juos integruotais.

Šios keturios tarpusavyje susijusios funkcijos turi apimti šias sritis:

a) kokybės kontrolę ir užtikrinimą;

b) archyvavimą;

c) produktų platinimą;

d) bendravimą su naudotojais, jų mokymą ir informavimą.

4. TECHNINIS PASLAUGOS PORTFELIS

CAMS produktai registruotiems naudotojams turi būti teikiami nemokamai, naudojant CAMS interneto portale pateiktą interaktyvų katalogą.

CAMS produktų portfelis turi būti suskirstytas į keturias pagrindines kategorijas ir trylika produktų linijų.

1) *Regioniniai produktai*

Regioniniai produktai turi būti teikiami sujungiant oro kokybės modelius (iki dešimties), skirtus Europai ir kelioms kategorijoms, pavyzdžiui, susijusius su epizodiniais taršos atvejais ir foninėmis O_3, NO_2, NO, CO, SO_2, NH_3, peroksiacetilo nitratų, lakiųjų organinių junginių, KD2,5, KD10, žiedadulkių (pagrindinių alergenų) koncentracijomis.

Paslaugas turi sudaryti:

a) kasdienės beveik tikralaikės analizės ir prognozės;

b) kasdienės uždelstosios tarpinės pakartotinės analizės, pagrįstos stebėjimais vietoje tarpiniu patvirtinimo etapu;

c) metinės pakartotinės analizės, pagrįstos galutinai patvirtintais stebėjimais vietoje.

2) *Pasauliniai produktai*

Pasauliniai produktai turi būti teikiami taikant ECMWF integruotąją prognozių sistemą (angl. IFS), taip pat taikomą Centro skaitmeninio orų prognozavimo veikloje. Šias paslaugas turi sudaryti kasdienės beveik tikralaikės ir uždelstosios analizės ir prognozės, taip pat pakartotinės analizės, apimančios laikotarpį nuo 2003 m. Kategorijos turi apimti aerozolį, aktyviąsias dujas (stebėjimai tiesiogiai apima tik tam tikrą poaibį), CO_2 ir CH_4. Pasauliniai produktai turi apimti troposferą ir stratosferą.

3) *Papildomi produktai*

Papildomi produktai turi būti diegiami papildant pasaulinius ir regioninius produktus arba į juos integruojami.

Politikos rėmimo produktus turi sudaryti vertinimo ataskaitos, kuriose paaiškinami pakartotinės regioninės analizės duomenys, skirti techniniams ekspertams, konsultuojantiems sprendimus priimančius asmenis, kasdienės epizodinių taršos atvejų scenarijų prognozės, kuriomis siekiama įvertinti trumpalaikių išmetamųjų teršalų mažinimo strategijų veiksmingumą, ir taršos sklidimo iš taršos šaltinio į poveikio vietą skaičiavimai, suteikiantys informacijos apie epizodinių oro taršos atvejų kilmę:

a) tarpinės vertinimo ataskaitos, pagrįstos tarpinėmis pakartotinėmis Europos analizėmis;

b) vertinimo ataskaitos, pagrįstos pakartotinėmis Europos analizėmis, atliktomis naudojant patikrintus duomenis;

c) kasdienės „žaliųjų scenarijų“ prognozės, grindžiamos mažesniu antropogeninės kilmės teršalų išmetimu;

d) užsakomieji taršos sklidimo šalyje iš taršos šaltinio į poveikio vietą skaičiavimai;

e) kasdieniai taršos sklidimo regione iš taršos šaltinio į poveikio vietą skaičiavimai (vietinės ir pasklidusios taršos pasiskirstymas daugelyje Europos miestų aglomeracijų).

Saulės spinduliuotės produktai turi apimti pasaulines ultravioletinės spinduliuotės prognozes, naudingas sveikatos sektoriui, taip pat saulės spinduliuotės intensyvumo esant giedram dangui ir visomis debesuotumo sąlygomis duomenų bazes, naudingas saulės energijos ir kitiems sektoriams:

a) pasaulinė saulės ultravioletinės spinduliuotės indekso prognozė;

b) pasaulinis saulės spinduliuotės intensyvumas Žemės paviršiuje esant giedram dangui;

c) saulės spinduliuotės intensyvumas Žemės paviršiuje visomis debesuotumo sąlygomis (zonose, kurias aprėpia geostacionarieji palydovai).

Šiltnamio efektą sukeliančių dujų srauto virsmo produktus turi sudaryti kai kurių pagrindinių šiltnamio efektą sukeliančių dujų srautų Žemės paviršiuje įverčiai, gaunami virsmo modeliavimo būdu:

a) mėnesiniai pasauliniai metano srautai (2000–2015 m.);

b) mėnesiniai pasauliniai azoto suboksido srautai (1996–2015 m.);

c) mėnesiniai pasauliniai anglies dioksido srautai (1979–2015 m.).

Su poveikio klimatui veiksniais susijęs paslaugos elementas turi teikti aerozolio poveikio klimatui įverčius, pagrįstus naujausiomis pakartotinėmis pasaulinėmis analizėmis:

a) aerozolio ir spinduliuotės sąveikos poveikis;

b) aerozolio ir debesų sąveikos poveikis;

c) CO_2 poveikis;

d) CH_4 poveikis;

e) stratosferinio ozono poveikis;

f) troposferinio ozono poveikis.

4) *Išmetamųjų teršalų srities produktai*

CAMS išmetamųjų teršalų srities produktai turi būti naudojami kaip svarbūs pradiniai pasaulinių ir regioninių vertinimo sistemų duomenys. Kartu jie turi būti teikiami kaip naudotojams skirti galutiniai produktai. Išmetamųjų teršalų srities produktai turi būti šie:

a) išmetamųjų antropogeninės kilmės teršalų kiekis:

   1) Europoje išmetamas antropogeninės kilmės teršalų kiekis;

   2) pasaulyje išmetamas antropogeninės ir gamtinės kilmės teršalų kiekis;

b) degant išmetamas teršalų kiekis – deginant biomasę išmetamas teršalų kiekis, nustatytas remiantis gaisro radiacinės galios stebėjimais naudojant palydovus.

5. REIKALINGI DUOMENYS

Duomenų kaupimas ir išankstinis apdorojimas turi būti vykdomas užtikrinant tiesioginę sąsają su stebėjimo vietoje ir stebėsenos iš kosmoso komponentais.

CAMS turi būti taikomi du reikalavimų dėl stebėsenos duomenų teikimo laiko rinkiniai:

a) reikalavimai, keliami nuolatiniu kasdieniu režimu veikiantiems CAMS komponentams, kuriems reikalingi duomenys, teikiami beveik tikruoju laiku, t. y. po kelių valandų nuo stebėjimo, todėl atitinkami duomenų kokybės kontrolės reikalavimai turi būti tinkami tikralaikiam ir automatiniam apdorojimui užtikrinti;

b) reikalavimai, keliami uždelstuoju režimu (kai duomenys pateikiami per kelias savaites arba kelis mėnesius) veikiantiems CAMS komponentams.

5.1. **Stebėjimai naudojant palydovus**

Pagrindinius CAMS produktus turi sudaryti duomenų asimiliavimo ir prognozavimo sistemos. CAMS duomenų asimiliavimo sistema, remdamasi stebėjimais naudojant palydovus, turi pakoreguoti prognozavimo modelį, kad jis kuo labiau atitiktų tikrąsias atmosferos sąlygas. Modeliai turi būti inicijuojami kasdien. Šiuo tikslu naujo prognozavimo pradžioje siekiant gauti geriausią atmosferos sąlygų įvertį, praėjusios dienos prognozės turi būti sujungiamos su stebėjimais.

CAMS pasaulinių prognozių sistema turi veikti taikant tikrojo laiko, uždelstojo režimo ir pakartotinės analizės konfigūracijas ir meteorologinių stebėjimų bei atmosferos sudėties nustatymo tikslais naudoti stebėjimų, atliktų naudojant palydovus, duomenis.

Turi būti atliekami šių kategorijų stebėjimai:

a) darbiniai stebėjimai – stebėjimai, kurie dabar atliekami pagal CAMS duomenų asimiliavimo ir prognozavimo sistemas;

b) parengiamieji stebėjimai – stebėjimai, kurie šiuo metu vertinami siekiant įrodyti jų parengtį darbiniam naudojimui;

c) numatytieji stebėjimai – stebėjimai, dėl kurių įdiegimo į CAMS sistemas šiuo metu svarstoma.

CAMS turi leisti taikyti *ad hoc* beveik tikralaikį apdorojimą vykdant kai kuriuos stebėjimus, kurių nuolat neapdoroja „Copernicus“ kosmoso infrastruktūra ar apskritai tarptautinės kosmoso agentūros, kiek tai susiję su palydovų duomenimis. Vystant CAMS, turi būti atsižvelgiama į duomenis, gautus vykdant atmosferines misijas „Sentinel-5P“, „Sentinel-4“ ir „Sentinel-5“.

5.2. ***In situ* stebėjimai**

Teikiant CAMS, neturi būti naudojamos *in situ* stebėjimų sistemos – stebėjimų duomenys duomenų asimiliavimo ir patvirtinimo tikslais turi būti renkami iš labai įvairių duomenų teikėjų. Tam turi būti naudojamos esamos Europos ir tarptautinės mokslinių tyrimų infrastruktūros. Teikiant CAMS, neturi būti finansiškai remiamas pačių duomenų kaupimas, bet turi būti finansuojama speciali veikla, skirta tų duomenų apdorojimui veiklos reikmėms gerinti. Šiuo tikslu gali būti sudaromos konkrečios sutartys su Europos ir tarptautinėmis institucijomis bei organizacijomis.

III PRIEDAS

„COPERNICUS“ JŪROS APLINKOS STEBĖSENOS PASLAUGOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. TAIKYMO SRITIS

Teikiant „Copernicus“ jūros aplinkos stebėsenos paslaugą (CMEMS), turi būti reguliariai ir sistemingai teikiama bazinė informacija apie fizinę ir biogeocheminę vandenynų ir jūrų ekosistemų būklę, kintamumą ir dinamiką, apimanti pasaulio vandenynus ir Europos regionines jūras. Turi būti teikiami tokie CMEMS produktai, kuriuos būtų galima panaudoti įvairiose taikymo srityse ir kurie apimtų dabartinės vandenynų padėties apibūdinimą (analizę), prognozavimą, kokia padėtis bus po kelių dienų (prognozes), ir nuoseklių retrospektyvių pastarųjų metų duomenų įrašų teikimą (pakartotinį stebėjimų apdorojimą ir pakartotinę analizę naudojant modelius). Teikiant šią paslaugą turi būti sukuriami produktai, kurie galėtų būti toliau techniškai apdorojami, taip pat gaunama įvairių formų aukšto lygio informacija, kurią paskui įvertintų ekspertai, siekdami padėti sprendimus priimantiems asmenims.

Teikiant šią jūrų srities paslaugą, turi būti tvariai tenkinami Europos naudotojų poreikiai, pirmiausia – tokiose taikymo srityse kaip jūrų saugumas, jūrų ištekliai, jūrų ir pakrančių aplinka, orų, klimato ir sezoninės prognozės. Teikiant šią paslaugą, turi būti teikiama patikima bendroji informacija, gauta vykdant stebėjimus iš kosmoso ir stebėjimus vietoje bei taikant modelius (įskaitant prognozes, analizes ir pakartotines analizes) ir susijusi su pasaulio vandenynų ir Europos regioninių jūrų fizine būkle ir jūrų biogeocheminėmis charakteristikomis.

2. NAUDOTOJŲ REIKALAVIMAI IR PAGRINDINĖS TAIKYMO SRITYS

Teikiant CMEMS, turi būti teikiamos toliau nurodytoms keturioms tipinėms sritims priskiriamos paslaugos.

1) *Jūrų saugumas*

Produktai turi teikti informaciją, padedančią užtikrinti saugią veiklą jūroje, pavyzdžiui, vykdyti jūrų operacijas, rengti jūrines orų prognozes, jūrų ledo prognozes, spręsti naftos išsiliejimo į jūrą problemas, planuoti laivų maršrutus, vykdyti paieškos ir gelbėjimo operacijas, valdyti jūros vėjo elektrinių parkus ir vykdyti visą veiklą, kuriai būtina užtikrinti saugias operacijas jūroje.

2) *Jūrų ištekliai*

Produktai turi būti orientuoti į tvarų jūrų gyvųjų išteklių valdymą vykdant žuvininkystės ir marikultūros veiklą, taip pat padėti valdyti saugomas jūrų teritorijas. Pagrindiniai žuvininkystės valdymo tikslai turi būti tvarių žuvininkystės ekosisteminių paslaugų teikimas, užtikrinant didžiausią galimą tausios žvejybos laimikį, kartu atkuriant pereikvotus išteklius. Marikultūros valdymo subjektai turi teikti konsultacijas daugiatrofinio produktyvumo vertinimo ir jūrų ūkio poveikio aplinkai klausimais.

3) *Jūrų ir pakrančių aplinka*

Teikiant šią paslaugą, turi būti tenkinami vartotojų poreikiai, susiję su įvairiomis sritimis: tvariu turizmu ir marikultūra, pakrančių apsauga nuo erozijos ir sausumoje esančių taršos šaltinių, žmonių sveikata ir ekosistemų būkle. Produktai ir informacija turi padėti užtikrinti tvarų veiksmingo integruoto pakrantės zonų valdymo principų ir sprendimų pagrindimo sistemų vystymą.

4) *Orų, klimato ir sezoninės prognozės*

Teikiant šią paslaugą, turi būti užtikrinamas tvarus, patikimas, kontroliuojamos kokybės jūrų informacijos teikimas kartą per parą arba kas šešias valandas. Ši informacija turi apimti paviršiaus laukus, kaip ribines sąlygas, taip pat vandenynų paviršiaus stebėjimus bei modeliuojamą vandenynų informaciją, susijusią su būkle gerokai žemiau paviršiaus.

3. PASLAUGOS ARCHITEKTŪRA

CMEMS paslaugą turi sudaryti toliau nurodyti trys pagrindiniai elementai.

1) *Apdorojimas*

Apdorojimo centrai, remdamiesi iš vairių rinkinių gautais pradiniais duomenimis, turi apdoroti pagrindinius produktus, beveik tikruoju laiku ir uždelstuoju režimu apibūdinančius vandenyno būklę. Apdorojimą turi atlikti teminiai surinkimo centrai bei stebėsenos ir prognozių centrai.

a) Teminių surinkimo centrų (TSC) veikla daugiausia turi būti orientuota į tiesioginį *in situ* duomenų, t. y. duomenų, susijusių su temperatūros, vandens druskingumo ir biogeocheminiais kintamaisiais, ir antrojo lygmens palydovų duomenų, susijusių su keliais vandenynų būklės kintamaisiais, pavyzdžiui, jūros paviršiaus temperatūra, vandenyno spalva, jūrų ledo parametrais, jūros lygiu, ištirpusiu deguonimi, optinėmis savybėmis ar kitais biogeocheminiais komponentais, apdorojimą. Šio teminio apdorojimo rezultatai turi būti produktai, kuriuos būtų galima panaudoti kaip tiesioginius pradinius duomenis tolesniame stebėsenos ir prognozių centrų vykdomame apdorojimo procese, taip pat produktai, skirti išorės naudotojams.

b) Stebėsenos ir prognozių centrai (SPC) turi pateikti trimatį vandenynų būklės apibūdinimą, apimantį jūrų būklės parametrų (temperatūros, vandens druskingumo, srovių, jūrų ledo, bangavimo ir biogeocheminių) analizes ir prognozes. Turi būti septyni SPC, kurių veikla apimtų pasaulio vandenynus ir Europos regionines jūras: Pasaulinį vandenyną, Arkties vandenyną, Baltijos jūrą, Šiaurės Vakarų šelfą, Pirėnų pakrantės-Biskajos įlankos-Airijos pakrantės zoną, Vidužemio jūrą ir Juodąją jūrą.

2) *Produktų valdymas*

Produktų valdymas turi apimti visų tikralaikių ir uždelstojo režimo jūrinių duomenų ir produktų bei jų archyvų valdymą ir užtikrinti pajėgumus, reikalingus tam, kad paslaugų teikėjai ir išorės naudotojai bet kuriuo metu galėtų patikimai surasti, peržiūrėti, gauti ir atsisiųsti šiuos duomenis ir informaciją; jis turi būti grindžiamas dabartinių duomenų kategorijų ir kintamųjų palaikymu ir atnaujinimu kataloge, taip pat informacijos palaikymu ir atnaujinimu paslaugos linijose.

3) *Informavimas ir mokymas*

Vykdant informavimo ir mokymo veiklą, naudotojams turi būti suteikta patogi ir veiksminga prieiga prie šių duomenų ir produktų bei galimybės susipažinti su paslauga (internetu, per specialius mokymus arba renginius), patobulinti naudojimosi šia paslauga įgūdžius ir pateikti savo reikalavimus bei atsiliepimus. Siekiant užtikrinti tiesioginę sąsają su šiai paslaugai būtinų techninių ir mokslinių ekspertinių žinių šaltiniais, į paslaugą turi būti įtraukta informavimo veikla. Gali būti apsvarstyti du aspektai – bendravimas su naudotojais ir komunikacija.

Įgaliotasis subjektas turi būti atsakingas už du dalykus – šių pagrindinių funkcijų įgyvendinimą ir bendras horizontalias funkcijas, būtinas veiksmingai ir patikimai jūrų srities paslaugai teikti.

Horizontalioms funkcijoms keliami trys pagrindiniai reikalavimai:

a) integruoti veiksmai, skirti užtikrinti, kad laiku būtų teikiama patikima paslauga;

b) produktų ir paslaugų kokybės valdymas, siekiant užtikrinti moksliškai patikrintos ir aktualiausios informacijos teikimą, aukštą paslaugos kokybę ir tęstinumą;

c) nuolatinis paslaugų gerinimas, siekiant patenkinti naudotojų reikalavimus.

4. TECHNINIS PASLAUGOS PORTFELIS

CMEMS produktai registruotiems naudotojams turi būti teikiami nemokamai, naudojant CMEMS interneto portale pateiktą interaktyvų katalogą. Teikiant CMEMS, turi būti reguliariai ir sistemingai teikiama pagrindinė bazinė informacija apie fizinę ir biogeocheminę vandenynų ir regioninių jūrų būklę. Teikiant paslaugą atliekami stebėjimai ir rengiamos prognozės padeda visose jūrinėse taikymo srityse. CMEMS turi būti teikiama vadovaujantis kokybės ir paprastumo kriterijais: turi būti užtikrinama naudotojams teikiamos vandenynų informacijos kokybė ir prieigos prie informacijos paprastumas.

Naudojantis interaktyviu katalogu, naudotojams turi būti suteikta galimybė pasirinkti produktus pagal šiuos kriterijus:

a) geografines zonas: pasaulio vandenynus arba regionines zonas: Arkties vandenynas, Baltijos jūra, Atlanto vandenyno europinio šiaurės vakarų šelfo zona, Atlanto vandenyno europinio pietvakarinio šelfo zona, Vidužemio jūra, Juodoji jūra;

b) parametrus: temperatūra, vandens druskingumas, srovės, jūrų ledo parametrai (koncentracija, pakraštys, dreifavimas, storis, rūšis), jūros lygis (SSH, SLA gH, SLA triukšmas), eufotinė zona, mišraus sluoksnio gylis, vėjas, bangavimas, optinės vandens savybės, vandenyno cheminės charakteristikos (N, P, Fe, O_2,Si, NH_4, RadFlux, PCO_2, pH), vandenyno biologinės charakteristikos (chlorofilas a, fitomasė, zoomasė, pirminė produkcija);

c) laiko aprėptį: prognozė, beveik tikralaikiai, daugiamečiai, laikui bėgant nekintantys produktai (gauti stebėjimo arba modeliavimo būdu);

d) modelius arba stebėjimus (produktai, parengiami taikant modeliavimą, stebėjimus naudojant palydovus, *in situ* stebėjimus arba derinant modeliavimo ir stebėjimo produktus);

e) gardelės tipą;

f) laikotarpį;

g) vertikalųjį padengimą;

h) apdorojimo lygį;

i) laiko skiriamąją gebą.

5. REIKALINGI DUOMENYS

CMEMS turi būti teikiama remiantis vandenynų stebėjimais iš įvairių šaltinių, įskaitant palydovų naudojimu pagrįstas priemones („Sentinel“ palydovus ir svarbias pagalbines misijas, pavyzdžiui, „Jason“ serijos), *in situ* platformas, pavyzdžiui, paviršinius ir panardintus plūdurus bei plūdes, taip pat savanoriškai stebėjimus vykdančius laivus.

5.1. **Stebėjimai naudojant palydovus**

CMEMS produktai turi būti teikiami naudojant veikiantį palydovą. Klimatologijos, pakartotinės analizės ir patvirtinimo tikslais turi būti naudojama dar daugiau stebėjimų naudojant palydovus, atliktų per anksčiau vykdytas misijas ir naudojant palydovus, kurie neteikia tikralaikių duomenų.

Svarbiausiųjų rūšių duomenys, naudojami teikiant CMEMS, turi būti gauti naudojant spektroradiometrus (chlorofilo kiekiui, organinių ir mineralinių medžiagų kiekiui, jūros paviršiaus temperatūrai ir jūrų ledo dangai matuoti), infraraudonųjų spindulių radiometrai (jūros paviršiaus temperatūrai matuoti), mikrobangų radiometrai (vandens garų kiekiui atmosferoje, skysto vandens (sudarančio debesis) kiekiui atmosferoje, lietaus stiprumui, jūrų ledo koncentracijai, pobūdžiui ir mastui, jūros paviršiaus temperatūrai, vandens druskingumui matuoti), altimetrai (jūros paviršiaus lygiui, vėjo greičiui vandenyno paviršiuje, bangų aukščiui, jūrų ledui matuoti) ir sintezuotosios apertūros radarai (vėjui, paviršinių bangų laukui matuoti ir jūrų ledo stebėsenai užtikrinti).

Stebėjimai iš kosmoso vykdant misijas „Sentinel-1“, „Sentinel-3“ ir „Jason-3“ turi būti visiškai integruoti į CMEMS produktus, jų portfelis turi būti papildytas duomenų apie bangas ir naujais biogeocheminiais produktais. Siekiant patobulinti biogeocheminių produktų portfelį, turi būti palaipsniui integruojama misija „Sentinel-2“.

5.2. ***In situ* stebėjimai**

Teikiant CMEMS, neturi būti naudojamos *in situ* stebėjimų sistemos – stebėjimų duomenys turi būti renkami iš duomenų teikėjų, daugiausia – iš EuroGOOS, JCOMM tinklų, SeaDataNet ir EMODnet.

IV PRIEDAS

„COPERNICUS“ ŽEMĖS PAVIRŠIAUS STEBĖSENOS PASLAUGOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. TAIKYMO SRITIS

Teikiant „Copernicus“ žemės paviršiaus stebėsenos paslaugą, aplinkosaugos srities ir kitų sausumos taikomųjų priemonių naudotojams turi būti teikiama aukštos kokybės informacija, pagrįsta palydovų duomenimis, derinamais su kitais duomenų šaltiniais.

Ši paslauga turi būti teikiama labai įvairios Sąjungos ir pasaulinės politikos, pavyzdžiui, aplinkos, žemės ūkio, regioninės, vystymosi, transporto, energetikos, klimato kaitos, reikmėms, atsižvelgiant į Europos Sąjungos įsipareigojimus pagal tarptautines sutartis ir konvencijas.

Žemės paviršiaus stebėsenos paslauga turi būti orientuota į prioritetus, nustatytus remiantis plataus masto konsultacijomis, kuriose dalyvauja pagrindiniai naudotojai – susijusios Komisijos tarnybos, „Copernicus“ naudotojų forumas, Europos aplinkos informacijos ir stebėjimo tinklo (EIONET) pagrindiniai nacionaliniai centrai, informacijos centrai ir tarptautiniai suinteresuotieji subjektai, įskaitant Jungtinių Tautų agentūras.

2. NAUDOTOJŲ REIKALAVIMAI IR PAGRINDINĖS TAIKYMO SRITYS

„Copernicus“ žemės paviršiaus stebėsenos paslauga turi apimti pasaulinį komponentą, įskaitant sisteminės ir probleminių zonų stebėsenos elementus, Europos komponentą ir vietos komponentą.

Pasaulinis žemės paviršiaus stebėsenos komponentas turi padėti Komisijai keliose taikymo srityse. Be kitų reikmių, produktai turi būti skirti pasėlių, ganyklų ir sausrų zonų stebėsenos, gyvulininkystės valdymo, klimato tyrimų, vandens kokybės vertinimo, vidaus vandenų ir upių laivybos, hidrologinės stebėsenos, drėkinimo vertinimo, išankstinio perspėjimo dėl skėrių antplūdžių, sveikatos tyrimų, biologinės įvairovės išsaugojimo, transporto, dirvožemio degradacijos ir dirvožemio erozijos prognozavimo reikmėms. Produktai turi būti prieinami valstybėms narėms, trečiosioms šalims, JT institucijoms (FAO, PMP) ir viešosioms, mokslinių tyrimų bei privačioms institucijoms.

Su sisteminiu stebėsenos elementu susijęs pasaulinis žemės paviršiaus stebėsenos paslaugos komponentas turi teikti labai įvairius pasaulinio masto biofizinius kintamuosius, kuriais apibūdinama augalijos būklė, energijos balansas ir vandens ciklas. Su probleminių zonų stebėsenos elementu susijęs pasaulinis žemės paviršiaus stebėsenos komponentas pagal pareikalavimą turi teikti išsamią žemės paviršiaus informaciją, susijusią su konkrečiomis Sąjungos svarbos zonomis, kurios nėra Sąjungos teritorijoje, kuri padėtų įgyvendinti Sąjungos aplinkos, vystymosi arba kitą politiką. Ši informacija turi papildyti sisteminės stebėsenos veiklą. Trečiasis pasaulinis žemės paviršiaus stebėsenos komponentas turi teikti analizei parengtus duomenis, pagrįstus „Sentinel“ palydovų duomenimis.

Europos komponentas turi kurti penkis didelės skiriamosios gebos teminius sluoksnius, apibūdinančius pagrindinių rūšių žemės dangų – dirbtinių paviršių, miško vietovių, žemės ūkio paskirties žemių (pievų), šlapynių ir nedidelių vandens telkinių – charakteristikas. Didelės skiriamosios gebos teminiai sluoksniai turi teikti papildomą informaciją apie kitas žemės dangų ir (arba) žemės naudojimo kategorijas, pavyzdžiui, Corine žemės dangos (angl. CLC) duomenis. Didelės skiriamosios gebos teminiai sluoksniai turi būti atnaujinami kas trejus metus. Kuriant naują didelės skiriamosios gebos teminių sluoksnių produktų rinkinį, turi būti numatytas didelės skiriamosios gebos teminių sluoksnių, susijusių su nedidelėmis sumedėjusiais augalais apaugusiomis vietovėmis ir fenologija, plėtojimas.

Europos komponentas turi palaikyti ir kas šešerius metus atnaujinti CLC duomenų rinkinį, ataskaitiniais metais laikydamas 2012 ir 2018 m. Šis komponentas, be kitų dalykų, turi teikti informaciją apie žemės dangos ir žemės naudojimo keitimą. CLC duomenys turi būti naudojami kaip pagrindiniai pradiniai duomenys skaičiuojant EEE pagrindinio rodiklių sąrašo rodiklius ir kaip bazinis informacijos šaltinis rengiant išsamias temines aplinkosaugos ataskaitas.

Nuo 2018 m. taip pat bus įdiegtas naujos kartos Corine žemės dangos duomenų produktas, pagrįstas objektiniu principu, kurį sukūrė EIONET veiklos grupė žemės dangos Europoje klausimais (EAGLE). Šis naujas žemės dangos duomenų produktas turi tenkinti kintančius naudotojų reikalavimus, numatytus remiantis žemės naudojimo ir žemės naudojimo keitimo (LULUCF) stebėsena.

Vietos komponentas turi teikti konkrečią, išsamesnę informaciją apie žemės dangą ir žemės naudojimą, papildančią informaciją, gaunamą naudojant Europos komponentą. Jis pirmiausia turi būti orientuotas į konkrečias svarbias zonas arba problemines zonas, kuriose kyla konkrečių aplinkosaugos problemų. Miestų atlaso produktas turi apimti trečiojo matmens informaciją apie centrinės miesto dalies zonas. Miesto atlasas turi atitikti reikalavimus dėl Sąjungos regioninės ir miestų politikos rėmimo, taip pat būti tinkamas įvairioms Sąjungos ekonominės, socialinės ir teritorinės sanglaudos ataskaitoms rengti.

Vietos komponentas turi būti orientuotas į reguliarų ekologiškai jautrių zonų kartografavimą ir stebėseną, pagal Sąjungos biologinės įvairovės strategijos 5 veiksmą iki 2020 m. atnaujinant pakrantės zonas.

Keičiant žemės dangos ir (arba) žemės naudojimo stebėseną pasirinktose „Natura 2000“ vietovėse, įskaitant galimų su žemės naudojimu susijusių grėsmių stebėseną, daugiausia dėmesio turi būti skiriama „Natura 2000“ Bendrijos politikos priemonės rėmimui ir vertinimui.

Vystant vietos komponentą, turi būti kuriamas pakrantės zonų stebėsenos produktas (derinant su „Copernicus“ jūros aplinkos stebėsenos paslauga). Vystant sniego ir ledo stebėsenos paslaugą, turi būti išnagrinėta galimybė užtikrinti masto ekonomiją, šią paslaugą derinant su valstybių narių lygmeniu teikiamomis sniego ir ledo stebėsenos paslaugomis.

3. PASLAUGOS ARCHITEKTŪRA

Žemės paviršiaus stebėsenos paslaugą turi sudaryti šie du komponentai – pasaulinio žemės paviršiaus stebėsenos komponento ir Europos žemės paviršiaus stebėsenos komponento.

1) Pasaulinis žemės paviršiaus stebėsenos komponentas turi apimti tris elementus.

   a) Vykdant sisteminę stebėseną, turi būti sistemingai, beveik tikruoju laiku teikiami biogeofiziniai sausumos kintamieji, turintys itin didelės reikšmės užtikrinant paramą ES politikai. Vykdant šią veiklą, turi būti teikiamas biofizinių kintamųjų rinkinys, susijęs su pasėlių stebėsena, derliaus prognoze, anglies dioksido balansu, biologine įvairove, vandens prieinamumu ir kokybe, sniego ir klimato kaitos stebėsena pasauliniu lygiu, taip pat papildomi biofiziniai kintamieji, susiję su aplinkos stebėsena pasauliniu ir žemyno mastu. Pasaulinis žemės paviršiaus stebėsenos komponentas daugiausia turi teikti vidutinės skiriamosios gebos (300 m) produktus, taip pat specifinius didesnės skiriamosios gebos produktus, pavyzdžiui, 100 m skiriamosios gebos dinaminės žemės dangos, pasinaudojant palydovų pajėgumais ir prieinamais „Sentinel“ duomenimis. Palyginti su tiksline ir tikslia Europos ir vietos masto veiklos aprėptimi, pasaulinė žemės paviršiaus stebėsena turi apimti visą Žemės paviršių. Kintamųjų kokybė turi būti nuolat tikrinama, ypatingas dėmesys turi būti skiriamas nuoseklių laiko eilučių, kurios yra itin svarbios daugeliui stebėsenos ir ankstyvojo perspėjimo taikomųjų priemonių, struktūrai.

   b) Vykdant probleminių zonų stebėseną, turi būti teikiama išsami didelės ir labai didelės skiriamosios gebos žemės dangos ir teminė bazinė informacija, susijusi su konkrečiomis Europos Sąjungos svarbos zonomis, kurios nėra Europos Sąjungos teritorijoje, pirmiausia – tvaraus gamtos išteklių valdymo srities informacija. Vykdant šią veiklą, turi būti sudaromi žemės dangos ir žemės dangos pasikeitimo saugomose teritorijose ir svarbiausiose krašto-vaizdžio teritorijose (Afrikos ir, kiek tai susiję su kaimo plėtra, Azijos) žemėlapiai. Ši veikla turi padėti vykdyti miškų stebėseną, įskaitant susijusią su išmetamųjų teršalų, susidarančių dėl miškų naikinimo ir miškų alinimo, kiekio mažinimu (REDD). Svarbių zonų, kurios turi būti stebimos ir įtraukiamos į žemėlapius, sąrašas sudaromas bendradarbiaujant su ES tarnybomis ir ES delegacijomis, remiantis veiksmais vietoje, šiuo metu vykdomais šioje srityje, ir derinant su atitinkamomis programomis ir (arba) institucijomis. Siekiant paremti biologinės įvairovės strategiją ir vystymo veiklą, saugomoms ir jas supančioms zonoms, taip pat svarbioms zonoms, susijusioms su REDD+ procesu, bus rengiami specialūs žemės dangos ir žemės dangos pasikeitimo žemėlapiai.

   c) Analizei parengti duomenys: analizei parengti duomenys padės panaudoti „Sentinel-2“ duomenis, taip paremiant naudotojų bendruomenes, pavyzdžiui, REDD+ ir žemės ūkio, arba atlikti aplinkos vertinimą, remiantis konkrečiais kintamaisiais. Vykdant šią veiklą, turi būti suteikiama galimybė naudotis visu „Sentinel-2“ 3 lygmens duomenų archyvu. Pagal pareikalavimą gali būti parengiama „Sentinel-1“ duomenų mozaika.

2) Europos žemės paviršiaus stebėsena turi apimti du komponentus.

   a) Europos žemės paviršiaus stebėsenos komponentas turi teikti paslaugų portfelį, apimantį vaizdų mozaikas, žemės dangos ir žemės dangos pasikeitimo žemėlapius ir papildomus teminių žemės dangos charakteristikų žemėlapius. Pirmasis Europos komponento funkcijų rinkinys turi apimti tolesnį palydovų duomenų apdorojimą ir Europos ortografiškai pataisytų vaizdų mozaikų bei tarpinių produktų, pavyzdžiui, biofizinių kintamųjų, teikimą. Antrasis funkcijų rinkinys turi apimti didelės skiriamosios gebos sluoksnių, susijusių su žemės dangos charakteristikomis, atnaujinimą ir gerinimą. Šie didelės skiriamosios gebos sluoksniai turi būti atnaujinami kas trejus metus. Bus toliau palaikomas ir atnaujinamas trečiasis funkcijų rinkinys, susijęs su Corine žemės dangos laiko eilutėmis. CLC duomenys turi būti svarbiausias žemės paviršiaus stebėsenos paslaugos produktas, jis turi būti atnaujinamas kas šešerius metus.

   b) Vietos žemės paviršiaus stebėsenos komponentas turi teikti išsamesnę informaciją apie žemės dangą ir žemės naudojimą, papildančią Europos komponentą, susijusį su konkrečiomis svarbiomis zonomis – vadinamosiomis probleminėmis zonomis. Šis komponentas turi apimti didesniųjų miestų zonų kartografavimą ir kaitos analizę ir būti orientuotas būtent į šių užduočių atlikimą remiantis 2006 ir 2012 m. sudarytais Miestų atlasais (dabar taikomas penkerių metų atnaujinimo ciklas). Vietos žemės paviršiaus stebėsenos komponentas turi rengti ekologiškai jautrių zonų žemėlapius ir stebėti šias zonas, reguliariai atnaujindamas su pakrantės zonomis susijusio

darbo rezultatus. Teikiant pakrantės zonų paslaugą, turi būti teikiama svarbiausia ekosistemų veikimo stebėsenos ir vertinimo informacija ir biologinės įvairovės stebėsenos informacija, kaip nustatyta pagal ekosistemų ir jų paslaugų kartografavimo ir vertinimo (angl. MAES) sistemą. Taip pat turi būti teikiami su tuo susiję žemės dangos pasikeitimo produktai. Be to, turi būti atliekamas panašus darbas siekiant stebėti „Natura 2000“ vietovių pokyčius ir galimas aplinkines grėsmes, susijusias su žemės naudojimu. Vykdant pakrantės zonų stebėseną, derinant su „Copernicus“ jūros aplinkos stebėsenos paslauga, turi būti vykdoma pakrantės ruožo, kaip probleminės zonos, kuriai būdingas labai didelis sudėtingumas, nuolydžiai, dinamika, spaudimai ir socialinė rizika, ypatumų stebėsena.

4. TECHNINIS PASLAUGOS PORTFELIS

„Copernicus“ pasaulinis žemės paviršiaus stebėsenos komponentas su sisteminės stebėsenos elementu turi teikti pasaulinių biofizinių kintamųjų, sistematiškai apibūdinančių dirvožemių ir augalijos būklę ir raidą, energijos balansą paviršiuje ir vandens ciklą, rinkinį. Augalijos produktų šeima turi apimti šiuos kintamuosius:

a) *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) (normalizuotąjį augalijos skirtumo indeksą);

b) *Leaf Area Index* (LAI) (lapijos ploto rodiklį);

c) *Fraction of absorbed photosynthetically active radiation* (*FaPar*) (sugertosios fotosintetiškai aktyvios spinduliuotės frakciją);

d) *Fraction of Vegetation Cover* (*Fcover*) (augalinės dangos frakciją);

e) *Vegetation Condition Index* (VCI) (augalijos būklės indeksą);

f) *Vegetation Productivity Index* (VPI) (augalijos produktyvumo indeksą);

g) *Greenness Evolution Index* (GEI) (žalumos kaitos indeksą);

h) *Dry Matter Productivity* (DMP) (sausosios medžiagos produktyvumą);

i) *Phenology metrics* (PHENO) (fenologinius rodiklius);

j) *Evapotranspiration* (ET) (evapotranspiraciją);

k) *Radiation fluxes* (spinduliuotės srautus);

l) *Global Land Cover* (GLC) (pasaulinę žemės dangą);

m) *Burnt areas* (BA) (išdegusias teritorijas).

Energijos balanso produktų šeima turi apimti:

a) *Top of Canopy Reflectance* (*ToC-R*) (dangos paviršiaus atspindimąją gebą);

b) *Surface Albedo* (SA) (paviršiaus albedą);

c) *Land Surface Temperature* (LST) (žemės paviršiaus temperatūrą).

Vandens produktų šeima turi apimti:

a) *Surface Soil Moisture* (SSM) (paviršinio dirvožemio drėgnumą);

b) *Soil water Index* (SWI) (dirvožemio vandens indeksą);

c) *Water bodies* (WB) (vandens telkinius).

Kriosferos produktų šeima turi apimti:

a) *Snow extent* (SE) (sniego plotą);

b) *Snow water equivalent* (SWE) (sniego vandens ekvivalentą).

Su ežerais susijusių produktų šeima turi apimti:

a) *Lake ice coverage* (ežerų apledėjimo lygį);

b) *Lake surface water temperature* (ežerų paviršinio vandens temperatūrą);

c) *Lake and river water level* (ežerų ir upių vandens lygį);

d) *Lake surface reflectance* (ežerų paviršiaus atspindžio gebą);

e) *Lake turbidity* (ežerų drumstumą);

f) *Lake trophic state* (ežerų trofinę būklę).

Su probleminėmis zonomis susijusi produktų šeima turi būti grindžiama svarbių vietovių didelės ir labai didelės skiriamosios gebos vaizdais: jų erdvinė skiriamoji geba turi būti maždaug nuo 1 iki 30 metrų, pokyčių vertinimo dažnumas – nuo 1 iki 20 metų).

Europos komponentas turi teikti palydovinių vaizdų mozaikas, žemės dangos ir (arba) žemės naudojimo informaciją, esančią Corine žemės dangos duomenyse, ir didelės skiriamosios gebos sluoksnius.

a) Didelės ir labai didelės skiriamosios gebos vaizdų mozaikos turi būti vientisos Europos ortografiškai pataisytos rastrinės mozaikos, sudarytos iš 39 šalių palydovinių vaizdų.

b) Turi būti reguliariai teikiami Corine žemės dangos duomenys. Laiko eilutės taip pat turi apimti pokyčių sluoksnį, žymintį žemės dangos ir žemės naudojimo pokyčius.

c) CLC+ turi būti naujos kartos CLC produktas, kuriame mažiausiasis kartografavimo vienetas būtų sumažintas iki +/– 0,5 ha ir taikomas EAGLE koncepcija pagrįstas duomenų modelis.

d) Didelės skiriamosios gebos sluoksniai turi būti rastriniai duomenų rinkiniai, teikiantys informaciją apie įvairias žemės dangos charakteristikas, papildančias žemės dangos žemėlapių duomenų rinkinius. Didelės skiriamosios gebos sluoksniai turi teikti informaciją apie kai kurias pagrindines žemės dangos charakteristikas: nepralaidžius (izoliuotus) paviršius: miško vietoves (medžiais apaugusį plotą, lajos tankumą ir lapijos pobūdį); pievas; šlapynes ir vandens telkinius; nedideles sumedėjusiais augalais apaugusias vietoves.

Vietos komponentas turi teikti konkrečią, išsamesnę informaciją, papildančią informaciją, gaunamą naudojant Europos komponentą. Vietos komponentas turi būti orientuotas į įvairių rūšių probleminės zonas, t. y. vietoves, kuriose kyla konkrečių Europos aplinkosaugos iššūkių ir problemų. Jis turi būti grindžiamas labai didelės skiriamosios gebos vaizdais (2,5 × 2,5 m taškų), derinamais su kitais prieinamais duomenų rinkiniais (didelės ir vidutinės skiriamosios gebos vaizdais), aprėpiančiais Europos teritoriją.

Vietos komponentas turi apimti šiuos produktus:

a) Miestų atlasą, teikiantį Europos masto palyginamus žemės naudojimo ir žemės dangos duomenis (įskaitant trečiąjį matmenį), apimančius įvairias funkcines miesto zonas;

b) pakrantės zonas, pateikiant informaciją apie žemės dangą ir žemės naudojimą paupio zonose;

c) „Natura 2000“ vietoves.

5. REIKALINGI DUOMENYS

5.1. **Stebėjimai naudojant palydovus**

Europos kosmoso agentūra (EKA), naudodama „Copernicus“ palydovinių vaizdų duomenų saugyklą, turi teikti produktams vystyti reikalingus palydovų duomenis. Turi būti apsvarstyta galimybė naudotis šiais duomenų jutikliais: didelės ir labai didelės skiriamosios gebos optiniais jutikliais, naudojamais matomoje ir artimojoje infraraudonojoje (VNIR) srityje, papildomais didelės skiriamosios gebos sintezuotosios apertūros radarų (SAR) jutikliais ir vidutinės skiriamosios gebos optiniais jutikliais, naudojamais trumpųjų infraraudonųjų bangų (SWIR) srityje.

Pasaulinė sisteminė žemės paviršiaus stebėsena turi būti vykdoma remiantis spektroradiometrų, mikrobangų radiometrų, altimetrų ir sintezuotosios apertūros radarų palydovinių duomenų erdviniais ir laiko elementais. Rengiant duomenis, turi būti naudojami poliarinės orbitos ir geostacionarieji palydovai, jie duomenis turi teikti beveik tikruoju laiku, kad naudotojams kintamieji būtų pateikiami mažiau kaip per tris dienas nuo kiekvieno 10 dienų laikotarpio pabaigos. Siekiant užtikrinti stebėjimų tęstinumą ir ilgus laikotarpius apimančių laiko eilučių prieinamumą, turi būti derinami keli jutikliai. Turi būti reikalaujama tarpusavyje sutikrintų duomenų.

Vietos, Europos ir pasaulinio komponentų žemės dangos ir žemės naudojimo žemėlapių elementai turi būti grindžiami didelės ir labai didelės skiriamosios gebos spektroradiometrų ir sintezuotosios apertūros radarų palydoviniais duomenimis. Be to, pokyčių analizės tikslais turi būti naudojami istoriniai duomenys. Europos žemėlapiai turi būti sudaromi remiantis visiška ES-39 aprėptimi, apimančia daug laiko eilučių. Į procesą turi būti funkciškai integruotos „Sentinel-1“ ir „Sentinel-2“ misijos. Jos turi būti papildytos labai didelės skiriamosios gebos palydoviniais duomenimis, skirtais tam tikriems naudojimo būdams ir patvirtinimo reikmėms.

5.2. ***In situ* stebėjimai**

Teikiant „Copernicus“ žemės paviršiaus stebėsenos paslaugas, sutikrinimo ir patvirtinimo tikslais turi būti naudojami *in situ* duomenys.

V PRIEDAS

„COPERNICUS“ KLIMATO KAITOS PASLAUGOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. TAIKYMO SRITIS

Teikiant „Copernicus“ klimato kaitos paslaugą (C3S), klimato sistemos stebėjimus ir modelius derinant su naujausiomis mokslinėmis žiniomis, turi būti rengiama patikima, kokybiška informacija apie buvusią, esamą ir būsimą Europos ir pasaulio klimato būklę.

Teikiant C3S, turi būti siekiama šių tikslų:

a) dokumentuoti buvusią ir esamą klimato būklę (remiantis stebėjimais ir pakartotine analize);

b) rengti šešių mėnesių sezonines prognozes (taikant įvairius modelius apimantį kompleksinį metodą);

c) teikti klimato prognozes (remiantis įvairiais scenarijais).

Teikiant šią paslaugą, taip pat turi būti suteikiama galimybė sužinoti kelis klimato rodiklius ir klimato indeksus, susijusius su nustatytais poveikio klimatui veiksniais ir su numatomu poveikiu klimatui.

Teikiant šią paslaugą, turi būti siekiama teikti informaciją, kuri visuomeniniam ir verslo sektoriams padėtų pagerinti sprendimų priėmimą ir planavimą, susijusį su klimato kaitos švelninimu ir prisitaikymu prie klimato kaitos. Teikiant šią paslaugą, turi būti atsižvelgiama į susijusius veiksmus, vykdomus pagal Europos Sąjungos bendrąją mokslinių tyrimų ir inovacijų programą („Horizontas 2020“), į esamas nacionalinio lygmens priemones ir, kai įmanoma, padedama siekti Pasaulinės meteorologijos organizacijos (WMO) nustatytos bendrosios klimato paslaugų sistemos pagrindinių tikslų.

2. NAUDOTOJŲ REIKALAVIMAI IR PAGRINDINĖS TAIKYMO SRITYS

C3 paslauga visų pirma turi būti naudinga Europos politikos formuotojams, nacionaliniams ir (arba) regioniniams klimato paslaugų teikėjams ir tarpininkams, teikiantiems paslaugas nacionalinėms Vyriausybėms. Teikiant C3S, turi būti teikiama pasaulinio ir Europos masto klimato kaitos informacija, papildyta konkrečiai vietai pritaikyta informacija, teikiama nacionalinių ir regioninių klimato paslaugų teikėjų. C3 paslauga turi veikti kaip Europos nuoseklumo ir geriausios praktikos skatinimo centras, teikiantis bendrąją bazinę informaciją bei mokymo pajėgumus, siekiant pagerinti supratimą tarp valstybių narių ir jose pačiose. Taip pat svarbu pažymėti, kad C3S turi suteikti galimybę teikiant nacionalines klimato paslaugas naudotis C3S infrastruktūra, įskaitant klimato duomenų rinkinius, gaires, ekspertines žinias ir priemones.

3. PASLAUGOS ARCHITEKTŪRA

C3 paslaugos infrastruktūra turi būti suprojektuota taip, kad būtų tinkama visiems paslaugos elementams ir teiktų bendro naudojimo duomenų rinkinius, sąveikias sistemas ir priemones, skaičiavimo įrenginius, interneto ir duomenų srities paslaugas. C3S infrastruktūra turi palengvinti dalijimąsi ištekliais ir geriausia praktika su kitomis „Copernicus“ paslaugomis, turi būti paskirstoma įvairiems duomenų teikėjams ir kuo daugiau naudoti jau esamą infrastruktūrą ir programinę įrangą.

Siūloma C3S architektūra turi būti kuriama remiantis keturiais vienas kitą papildančiais elementais:

a) klimato duomenų saugykla (angl. CDS), kurioje turi būti saugoma esminė klimato informacija, skirta tolesnių grandžių reikalavimams patenkinti. CDS turi būti projektuojama ir kuriama taip, kad būtų galima naudoti įvairius geofizinius su klimatu susijusius kintamuosius (daugelis jų turi būti esminiai su klimatu susiję kintamieji) arba teminius klimato duomenų įrašus, sezonines prognozes, klimato prognozes, taip pat įvairiems sektoriams skirtus klimato rodiklius.

b) Sektorių informacijos sistema (SIS) turi teikti informaciją ir užsakomąją analizę, pritaikytą prie galutinių naudotojų ir klientų, dalyvaujančių formuojant ir įgyvendinant įvairių ES sektorių politiką, poreikių. Visų pirma sektorių informacijos sistemai turi būti teikiami duomenys ir geofiziniai produktai, esantys CDS ir, kai tinkama, papildyti papildomais duomenų rinkiniais, pavyzdžiui, reikalingais sprendžiant su konkrečiais sektoriais susijusio Europos masto poveikio klimatui klausimus. SIS turi būti suprojektuota taip, kad padėtų pagrindinėse Europos sektorių politikos srityse, susijusiose su klimato kaita.

c) Vertinimo ir kokybės kontrolės funkcija turi būti kompleksinė vertinimo ir kokybės kontrolės funkcija, kuri vertintų techninę ir mokslinę paslaugos kokybę, įskaitant paslaugos naudingumą jos naudotojams. Vertinimo ir kokybės kontrolės funkcija turi savaime skatinti veiksmus, kuriais būtų siekiama tobulinti paslaugą ir sąsają su išorės peržiūromis, kurias galbūt atliktų Komisija.

d) Informavimo ir platinimo platforma turi būti suprojektuota taip, kad, naudojant visas šiuolaikines komunikacijos priemones, būtų užtikrintas savalaikis ir veiksmingas informacijos teikimas Europos institucijoms, valdžios institucijoms ir plačiajai visuomenei (kai tinkama). Šis komponentas taip pat turi užtikrinti sąveiką su kitomis viso pasaulio institucijomis, atsakingomis už klimato kaitos ir susijusių dalykų stebėseną ir susijusios informacijos teikimą.

4. TECHNINIS PASLAUGOS PORTFELIS

Teikiant klimato kaitos paslaugą, klimato kaitos stebėjimus ir įvairių kategorijų modelius derinant su naujausiomis mokslinėmis žiniomis, turi būti rengiama patikima, kokybiška informacija apie buvusią, esamą ir būsimą Europos ir pasaulio klimato būklę.

Klimato duomenų saugykloje turi būti saugoma geofizinė informacija, reikalinga nuosekliai ir suderintai klimato kaitos rodiklių analizei. CDS turi teikti nuoseklius esminius su klimatu susijusius kintamuosius ir kitą svarbią informaciją apie kompleksinės klimato sistemos praeities, dabartinę ir būsimą raidą pasauliniu, kontinentiniu ir regioniniu mastu.

Pagrindinius CDS duomenis turi sudaryti keturių kategorijų duomenys.

1) *Klimato stebėjimai*

Šis paslaugos elementas turi padėti kurti ir teikti prieigą prie išsamių, ilgalaikių duomenų rinkinių, teikiančių informaciją apie įvairius esminius su klimatu susijusius kintamuosius (oro temperatūrą paviršiuje, ant paviršiaus iškrentantį kritulių kiekį, vandens garų kiekį, paviršiaus spinduliuotės balansą, Žemės spinduliuotės balansą, anglies dioksido, metano, ozono, aerozolių kiekį, debesų savybes, vėjo greitį ir kryptį, vandenyno spalvą, jūrų ledą, jūros lygį, jūros paviršiaus temperatūrą, Pasaulinio vandenyno šilumos kiekį, sniego dangą, ledynus ir ledo kepures, albedą, sugertosios fotosintetiškai aktyvios spinduliuotės frakciją, gaisrų sukeliamą trikdymą, ledo skydus). Jis pirmiausia turi naudoti įvairius su klimatu susijusių kintamųjų duomenų rinkinius, sudarytus tiesiogiai remiantis Žemės stebėjimo istorinių duomenų įrašais, o ne atliekant pakartotines analizes ir modeliavimą.

2) *Pakartotinės klimato analizės*

Šis komponentas turi teikti išteklius toliau nurodytų dalykų techninei plėtrai, rengimui, stebėsenai, vertinimui ir teikimui atlikti:

a) šių pasaulinių pakartotinės klimato analizės duomenų rinkinių ir produktų:

   1) atmosferos pakartotinės analizės, apimančios ne trumpesnį kaip 30 metų laikotarpį ir skirtos beveik tikralaikei (mažiau kaip penkių dienų atotrūkio) klimato sistemos stebėsenai, grindžiamai išsamia pasauline stebėsenos sistema, apimančia stebėjimus vietoje ir stebėjimus naudojant palydovus;

   2) kompleksinės klimato sistemos išplėstinės (daugiau 100 metų apimančios) pakartotinės analizės;

   3) siekiant gauti nuoseklius sausumos ir vandenynų su klimatu susijusių kintamųjų didelės skiriamosios gebos (pradinė skiriamoji geba – 16 km) įverčius, turi būti naudojamos išvestinės didelės skiriamosios gebos pasaulinės vandenynų ir žemės paviršiaus metrologinės informacijos, gautos remiantis atmosferos pakartotinėmis analizėmis, pakartotinės analizės;

b) regioninių klimato pakartotinių analizių duomenų rinkinių ir produktų.

Pakartotinės analizės turi būti rengiamos aukštos kokybės klimato stebėjimus įtraukiant į kompleksinį atmosferos, žemės paviršiaus, vandenynų ir (arba) jūrų ledo modelį, suderinamą su ECMWF sezoninių prognozių sistema. Atliekant pakartotinę regioninę analizę, turi būti naudojami didelės skiriamosios gebos stebėjimai, o su Europos regionu susijusių pakartotinės analizės produktų skiriamoji geba turi būti didesnė nei pasaulinės pakartotinės analizės produktų. Siekiant panaudoti visus pradinius duomenis, padedančius rengti pakartotines regionines analizes, turi būti nustatytas maždaug penkerių metų atnaujinimo ciklas.

3) *Klimato prognozės*

Šis paslaugos elemento komponentas turi padėti sujungti Europos lygmeniu teikiamą informaciją, siekiant parengti šiuolaikiškas pasaulines ir regionines klimato prognozes. Šie duomenys, dabar saugomi Žemės sistemos tinklinės federacijos (angl. *Earth System Grid Federation*, ESGF), turi būti pasiekiami funkciniu principu. Šis paslaugos elementas taip pat turi padėti vystyti daugiamodelinius klimato produktus ir rodiklius – tiek bendruosius, tiek susijusius su konkrečiais sektoriais. Panašiai turi būti remiamas didelės skiriamosios gebos regioninių prognozių scenarijų integravimas, šiuo tikslu taip pat vystant susijusius klimato rodiklius.

4) *Sezoninės prognozės*

Šis komponentas turi teikti išteklius, kad būtų galima teikti aukštos kokybės tinkamai suderintus daugiamodelinius kompleksinius produktus ir užtikrinti atvirą prieigą prie sezoninių prognozių duomenų. To turėtų būti siekiama remiant reguliarią pakartotinių prognozių veiklą keliose Europos paslaugų teikėjų veiklos vietose, užtikrinant skiriamąją gebą ir dažnumą, kurių nepavyktų pasiekti be tokios paramos. Be to, šis komponentas, naudodamas šias pakartotines analizes ir centrų parengtas prognozes, kartą per mėnesį turi pateikti daugiamodelinių produktų rinkinį.

5. REIKALINGI DUOMENYS

Ši paslauga turi būti teikiama remiantis esamais nacionaliniais pajėgumais, kuriamais pagal įvairias klimato kaitos tyrimų iniciatyvas, ir juos papildyti.

Teikiant šią paslaugą, turi būti teikiama išsami klimato informacija, apimanti labai įvairius Žemės sistemos komponentus (atmosferą, žemės paviršių, vandenynus, jūrų ledą ir anglies dioksidą) ir laikotarpius, apimančius nuo dešimtmečių iki šimtmečių. Teikiant šią paslaugą, turi būti kuo geriau panaudojami ankstesni, esami ir būsimi Žemės stebėjimai (grindžiami stebėjimų vietoje ir stebėjimų naudojant palydovus sistemomis), kartu pasitelkiant modeliavimo, skaičiavimų superkompiuteriais ir bendradarbiavimo galimybes). Šiuo kompleksiniu principu turi būti parengiamas nuoseklus, išsamus ir patikimas buvusio, dabartinio ir būsimo klimato apibūdinimas.

5.1. **Stebėjimai naudojant palydovus**

Teikiant C3S, klimatologijai, pakartotinei analizei ir patvirtinimui reikalingiems produktams teikti turi būti naudojamos dabartinės ir anksčiau taikytos palydovų naudojimu pagrįstos priemonės.

Teikiant C3S, turi būti naudojami šių rūšių duomenys:

a) radiometrų ir spektrometrų duomenys, gauti srityje nuo infraraudonojo iki mikrobangų diapazono, skirti skaisčio temperatūrai išmatuoti ir geofiziniams parametrams (vėjo vektoriui, ozono kiekiui, paviršiaus temperatūrai) apskaičiuoti;

b) GPS radijo ryšio uždengimo duomenys, skirti informacijai apie atmosferos temperatūrą, slėgį ir vandens garų kiekį rengti;

c) skaterometrų duomenys, skirti vėjo greičiui ir krypčiai prie paviršiaus išmatuoti;

d) altimetrų duomenys, skirti vandenynų bangų aukščiui apskaičiuoti.

Šiai paslaugai teikti turi būti naudojami „Sentinel“ palydovų duomenys ir produktai.

5.2. **Stebėjimai vietoje**

Teikiant C3S, neturi būti naudojamos stebėjimų vietoje sistemos – stebėjimų duomenys turi būti renkami iš duomenų teikėjų. Tam turi būti naudojamos esamos Europos ir tarptautinės infrastruktūros. Teikiant C3S, neturi būti finansiškai remiamas pačių duomenų kaupimas – turi būti finansuojama tik speciali veikla, kuria siekiama užtikrinti tų duomenų apdorojimo (kokybės kontrolės, formatavimo ir platinimo tikslais) funkcinius reikalavimus.

Kai kurių rūšių stebėjimų duomenys (paviršinis slėgis, temperatūra, vėjas, drėgnumas, vėjo pobūdis) turi būti renkami iš sausumos stočių, dreifuojančių plūdurų, radiozondų, laivų ir orlaivių.

VI PRIEDAS

„COPERNICUS“ EKSTREMALIŲJŲ SITUACIJŲ VALDYMO PASLAUGOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. TAIKYMO SRITIS

Teikiant „Copernicus“ ekstremaliųjų situacijų valdymo paslaugą (angl. CEMS), visiems bet kurios pasaulio šalies įgaliotiesiems veiklos vykdytojams, dalyvaujantiems valdant gaivalines nelaimes, žmogaus sukeltas ekstremaliąsias situacijas ir humanitarines krizes, turi būti teikiama savalaikė ir tiksli geoerdvinė informacija, gauta remiantis tolimaisiais stebėjimais iš palydovų ir papildyta duomenimis iš prieinamų *in situ* arba atviրųjų duomenų šaltinių.

Teikiant šią paslaugą, remiantis palydoviniais vaizdais (gautais prieš krizę, krizės metu ir pasibaigus krizei), turi būti rengiami žemėlapiai ir analizės, taip pat teikiamos ankstyvojo perspėjimo paslaugos, susijusios su sausrų, potvynių ir gaisro rizika. Teikiant šią paslaugą, turi būti padedama tiems, kurie valdo krizes, civilinės saugos institucijoms ir humanitarinės pagalbos teikėjams, padedantiems įveikti gaivalines ir žmogaus sukeltas nelaimes ir humanitarines krizes, ir tiems, kurie dalyvauja atliekant atkūrimo po nelaimių darbus, mažinant nelaimių riziką ir vykdant pasirengimo joms veiklą.

2. NAUDOTOJŲ REIKALAVIMAI IR PAGRINDINĖS TAIKYMO SRITYS

Teikiant „Copernicus“ ekstremaliųjų situacijų valdymo paslaugą (CEMS), naudotojams turi būti siūlomos įvairios naudingos paslaugos, susijusios su reagavimu į ekstremaliąsias situacijas, krizių valdymu, humanitarine pagalba, nelaimių rizikos mažinimu, pasirengimu bei prevencija, ir teikiama naudinga bei savalaikė informacija, daugiausia skirta civilinės saugos institucijoms ir humanitarinės pagalbos agentūroms.

3. PASLAUGOS ARCHITEKTŪRA

CMEMS turi būti grindžiama dviem komponentais – kartografavimo paslauga ir ankstyvojo perspėjimo sistemomis.

1) *Kartografavimo komponentas*

Kartografavimo komponentas turi teikti paramą visais ekstremaliųjų situacijų valdymo ciklo etapais – pasirengimo, prevencijos, nelaimių rizikos mažinimo, reagavimo į ekstremaliąsias situacijas ir atkūrimo. Ekstremaliųjų situacijų valdymo veiklai, kai būtinas greitas reagavimas, CEMS kartografavimo paslauga turi būti teikiama skubos režimu, o ekstremaliųjų situacijų valdymo veiklai, nesusijusiai su greitu reagavimu, – neskubos režimu.

Ši paslauga turi būti teikiama naudojant du modulius.

a) Greitojo kartografavimo modulis nepertraukiamai (ištisus metus, septynias dienas per savaitę, 24 valandas per parą) turi užtikrinti skubų paslaugos teikimą prasidėjus arba pasibaigus katastrofiniams įvykiams arba humanitarinėms krizėms. Teikiant šią paslaugą, žemėlapiai (ir analizės) turi būti pateikiami iš karto po katastrofinio įvykio – per kelias valandas arba dienas. Teikiant šią paslaugą, turi būti skubiai gaunami, apdorojami ir išanalizuojami palydoviniai vaizdai ir naudotojams pateikiami žemėlapių arba glaustų analizių pobūdžio produktai.

b) Rizikos ir atkūrimo kartografavimo modulis yra skirtas situacijoms prieš krizę ir po jos apibūdinti ir taip padėti vykdyti atkūrimo, nelaimių rizikos mažinimo, prevencijos ir pasirengimo veiklą. Rizikos ir atkūrimo kartografavimo modulis turi per kelias savaites arba mėnesius parengti žemėlapius (ir analizes) ir taip padėti vykdyti veiklą, susijusią su atkūrimo, nelaimių rizikos mažinimo, prevencijos ir pasirengimo etapais. Gali būti prašoma informacijos apie įvairius pavojus, susijusius su poveikiu žmonėms ir pastatams, jų pažeidžiamumu ir atsparumu.

Siekiant nuolat gerinti paslaugos kokybę, turi būti naudojamas specialus patvirtinimo komponentas, skirtas nepriklausomai atrinktų paslaugos produktų, sukurtų naudojant greitojo kartografavimo ir rizikos ir atkūrimo kartografavimo modulius, patikrai atlikti.

2) *Ankstyvojo perspėjimo komponentas turi teikti perspėjimus dėl potvynių, miško gaisrų ir sausrų ir jų rizikos vertinimus.*

Ši paslauga turi būti teikiama naudojant tris pagrindinius modulius:

a) Europos informavimo apie potvynius sistemą (EFAS), teikiančią visų Europos upių potvynių tikimybės prognozes. EFAS daugiau kaip prieš tris dienas turi parengti pridėtinę vertę turinčius ankstyvojo potvynių prognozavimo produktus ir unikalius apžvalgos produktus, susijusius su Europoje vykstančiais ir prognozuojamais potvyniais;

b) Europos miškų gaisrų informacijos sistemą (EFFIS) – internetinę geografinę informacinę sistemą, teikiančią iki dešimties dienų gaisro pavojaus prognozes ir beveik tikralaikę bei istorinę informaciją apie miškų gaisrus ir jų pobūdį Europos, Artimųjų Rytų ir Šiaurės Afrikos regionuose. EFFIS gaisrų stebėsena turi apimti visą gaisro ciklą, teikiant šią paslaugą turi būti teikiama informacija apie padėtį iki gaisro ir apie gaisro padarytą žalą. EFFIS turi būti plėtojama siekiant sukurti pasaulinę gaivalinių gaisrų informacijos sistemą (angl. GWIS);

c) Europos sausrų stebėjimo (angl. EDO) sistemą, kuri turi būti suderinta su kitais CEMS ankstyvojo perspėjimo moduliais. Ši sistema turi naudoti duomenis, esančius meteorologinių duomenų rinkinyje, skirtame EFAS ir EFFIS, ir EFAS paskirstytojo hidrologinio modelio produktus, susijusius su dirvožemio drėgnumu ir upių debitu. Paskui šie produktai turi būti perskaičiuojami į sausrų rodiklius ir derinami su naudojant palydovus gautais augalijos būklės rodikliais. Pasaulinė sausrų stebėjimo (angl. GDO) sistema turi teikti su konkrečiais sektoriais susijusius sausrų poveikio visame pasaulyje rodiklius ir specialias dabartinių sausrų analizės ataskaitas.

3.1. **Produktų platinimas**

Specialiame viešame interneto portale visuomenei turi būti suteikta atvira ir nemokama prieiga prie visos informacijos, parengtos teikiant „Copernicus“ ekstremaliųjų situacijų valdymo paslaugą. Išskirtinėmis aplinkybėmis saugumo arba trečiųjų šalių teisių apsaugos tikslais gali būti taikomi platinimo apribojimai.

ERCC turi vykdyti kartografavimo produktų slaptumo patikras ir, nenustatęs priežasčių įslaptinti produktų, juos paskelbti CEMS portale. Tačiau, jei aktyvavimas ir produktai laikomi įslaptintais, paslaugų teikėjas įgaliotajam naudotojui e. paštu turi pranešti apie produktų pateikimą saugaus failų persiuntimo (SFTP) serveryje (prieinamame įvedus slaptažodį).

4. TECHNINIS PASLAUGOS PORTFELIS

1) *CEMS – Greitojo kartografavimo produktai*

Naudotojui turi būti suteikta galimybė pasirinkti iš trijų skirtingų rūšių žemėlapių.

a) Referenciniuose žemėlapiuose turi būti pateikiamos glaustos naujausios žinios apie teritoriją ir turtą, pagrįstos iki nelaimės turėtais duomenimis. Šį turinį turi sudaryti pasirinkti topografiniai paveiktos teritorijos elementai, pirmiausia – turtas, kuriam gali būti padarytas poveikis, ir kita informacija, galinti padėti naudotojams atlikti konkrečias krizės valdymo užduotis.

b) Ribų nustatymo žemėlapiuose turi būti pateikiamas įvykio masto (ir, jei prašoma, jo raidos) vertinimas. Ribų nustatymo žemėlapiai turi būti sudaromi naudojant įvykus nelaimei gautus palydovinius vaizdus. Jie gali skirtis priklausomai nuo nelaimės pobūdžio ir nelaimės ištiktų teritorijų vaizdavimo būdo.

c) Vertinamuosiuose žemėlapiuose turi būti pateikiamas žalos dydžio (ir, jei prašoma, jo raidos) įvertinimas. Vertinamieji žemėlapiai turi būti sudaromi naudojant po įvykio gautus palydovinius vaizdus. Vertinamuosiuose žemėlapiuose turi būti pateikiami kiekvienos rūšies nelaimės masto, dydžio arba žalos įverčiai. Juose taip pat gali būti pateikiama svarbi naujausia informacija, susijusi su gyventojais ir turtu, kuriems padaryta žala.

2) *CEMS – Rizikos ir atkūrimo kartografavimo produktai*

Teikiant šią paslaugą, pagal pareikalavimą turi būti teikiama geoerdvinė informacija. Ši informacija turi padėti vykdyti ekstremaliųjų situacijų valdymo veiklą, nesusijusią su greito reagavimo etapu. Teikiant šią paslaugą, produktų turi būti galima paprašyti dviem būdais: pasirenkant iš nustatyto išsamių topografinių elementų (pirmiausia – susijusių su infrastruktūromis) ir informacijos apie nelaimių riziką (pavojus, poveikį, riziką) rinkinio arba laisva forma apibūdinant informacijos poreikius, susijusius su konkrečia situacija ir reikiamo produkto rūšimi.

Turi būti galima gauti šių kategorijų produktus:

a) referencinius žemėlapius su išsamiomis naujausiomis žiniomis apie teritoriją ir susijusį turtą, naudingomis nelaimių rizikos mažinimo požiūriu;

b) prieš nelaimę buvusios padėties žemėlapius su reikiama naujausia temine informacija, galinčia padėti parengti nenumatytų atvejų planus, skirtus vietovėms, kurioms gresia pavojai, ir kuo labiau sumažinti žuvusiųjų skaičių ir žalos dydį;

c) po nelaimės susidariusios padėties žemėlapius su reikiama naujausia temine informacija apie atkūrimo planavimo ir pažangos stebėsenos poreikius, žemėlapyje nurodant ilgalaikį poveikį.

a, b ir c punktuose nurodyti žemėlapiai turi būti dažnai atnaujinami.

Žemėlapiuose turi būti pateikiama tokia informacija:

a) vietovių, kurioms gresia pavojai, topografiniai elementai, pirmiausia – susiję su infrastruktūromis;

b) informacija apie nelaimių riziką;

c) kita turima informacija, galinti padėti naudotojams vykdyti konkrečią krizių valdymo planavimo veiklą, pavyzdžiui, apsaugoti nuo galimų nelaimių, įskaitant inžinerines ir kitas apsaugos priemones, taikyti teisės aktais nustatytas priemones ir rengti informuotumo didinimo kampanijas.

3) *CEMS – EFAS*

EFAS turi teikti papildomą ankstyvojo perspėjimo apie potvynius informaciją nacionalinėms ir (arba) regioninėms hidrologijos tarnyboms ir Europos reagavimo ir koordinavimo centrui (ERCC). EFAS turi apimti šiuos modulius, prieš 10 dienų ar mažiau teikiančius ankstyvojo perspėjimo duomenis:

a) potvynių prognozių modulį, Europos ir pasauliniu lygmenimis teikiantį ankstyvojo perspėjimo informaciją;

b) perspėjimo apie potvynius modulį, teikiantį perspėjamąją informaciją, pavyzdžiui, perspėjimus apie staigius potvynius;

c) potvynių stebėsenos modulį, vykdantį vykstančių potvynių stebėseną.

4) *CEMS – EFFIS*

EFFIS turi padėti saugoti miškus nuo Sąjungoje kylančių gaisrų, suteikdama keturis modulius, pradedant naudojamais prieš gaisrą ir baigiant naudojamais po gaisro.

a) Gaisro pavojaus vertinimo modulis: teikia Europos ir pasaulinio lygmens duomenis, padedančius užtikrinti gaisro prevenciją ir pasirengimą gaisrui. Naudojant orų prognozių duomenis, kasdien rengiami žemėlapiai, kuriuose nurodomas 1–6 dienų laikotarpiu ES prognozuojamas gaisro pavojaus lygis. Šis modulis turi veikti nuo kovo 1 d. iki spalio 31 d.

b) Aktyvių gaisrų žemėlapių modulis: teikia Europos ir pasaulinio lygmens duomenis, padedančius gesinti gaisrą. Kasdien rengiami žemėlapiai, kuriuose pateikiama šiuo metu pasaulyje aktyvių gaisrų bendroji apžvalga.

c) Skubaus žalos vertinimo modulis: teikia Europos lygmens padėties po gaisro vertinimo duomenis. Kasdien atnaujinami Europos išdegusių teritorijų perimetrai, susiję su gaisrais, apėmusiais 40 ha ir didesnius plotus.

d) Savaitinio žalos vertinimo modulis: teikia Europos lygmens padėties po gaisro vertinimo duomenis. Kas savaitę atnaujinami Europos išdegusių teritorijų perimetrai.

5) *CEMS – Europos sausrų stebėjimo (EDO) sistema*

EDO sistema turi suteikti galimybę naudotis keturiais moduliais, skirtais informacijai apie vandens trūkumą ir sausrą teikti.

a) Stebėsenos ir kartografavimo modulis: suteikia galimybę pavaizduoti erdvinę ir laikinę sausrų raidą, naudojant įvairius kritulių, sniego dangos, temperatūros, dirvožemio drėgnumo, požeminio vandens, upių debito ir augalijos būklės rodiklius. Rodikliai turi būti skaičiuojami remiantis matavimais vietoje (meteorologiniai duomenys, požeminis vanduo), modelių rezultatais (dirvožemio drėgnumas, upių debitas) ir palydovų duomenimis (augalų stresas, dirvožemio drėgnumas, temperatūra žemės paviršiuje). Derinant pasirinktus rodiklius, turi būti nustatomi perspėjimo dėl poveikio žemės ūkiui ir ekosistemai lygiai.

b) Prognozavimo modulis: prognozuoja pasirinktus sausros rodiklius.

c) Duomenų analizės modulis: suteikia galimybę analizuoti ir palyginti esamų rodiklių laiko profilius, atlikti tų rodiklių erdvinį palyginimą ir juos agreguoti pagal administracinius vienetus.

d) Didelių sausrų analizės ataskaitos, kuriose analizuojamas sausrų mastas, dydis ir galimas poveikis.

5. REIKALINGI DUOMENYS

5.1. **Stebėjimai naudojant palydovus ir *in situ* stebėjimai**

Didžioji dalis geoerdvinės informacijos, kuri teikiama teikiant „Copernicus“ ekstremaliųjų situacijų valdymo paslaugą (CEMS), turi būti rengiama remiantis tolimųjų stebėjimų iš palydovų duomenimis ir papildoma prieinamų *in situ* arba atvirųjų duomenų šaltinių duomenimis. Palydoviniai vaizdai turi būti teikiami naudojantis „Copernicus“ dalyvavimo misijomis ir „Sentinel-1“ bei „Sentinel-2“ stebėjimais ir užtikrinant visų būtinų stebėjimo reikalavimų laikymąsi. Kartografavimo komponento *in situ* duomenys turi būti teikiami naudojant atviruosius šaltinius ir (arba) duomenis, kuriuos nacionalinės kartografavimo ir žemės kadastrų agentūros teikia pagal dvišalius susitarimus su EEE.

CEMS ankstyvojo perspėjimo komponentas turi naudoti visus prieinamus iš „Sentinel“ palydovų (šiuo metu – „Sentinel-1“, „Sentinel-2“ (miškų gaisrai) ir „Sentinel-3“) gautus vaizdus. Kadangi, norint beveik tikruoju laiku vertinti gaisro padarytą žalą, duomenis reikia gauti dideliu dažnumu, taip pat naudojami kiti jutikliai, pavyzdžiui, MODIS ir VIIIRS, užtikrinantys vidutinę erdvinę skiriamąją gebą, ir didelės erdvinės skiriamosios gebos vaizdai, gauti iš „Landsat“, SPOT ir IRS palydovų, bet ne tik iš jų. Kintamieji, pavyzdžiui, sniego vandens ekvivalentas ir dirvožemio drėgnumas, naudojami ankstyvojo perspėjimo dėl potvynių komponente, turi būti gaunami naudojant „MetOp“ ir DMSP palydovų jutiklius.

In situ duomenys turi apimti stebėjimų iš oro (pavyzdžiui, orlaivių ir bepiločių orlaivių) duomenis. Ankstyvojo perspėjimo komponento *in situ* komponentas turi gebėti naudoti atitinkamų nacionalinių ir regioninių institucijų hidrometeorologinius stebėjimus.

VII PRIEDAS

„COPERNICUS“ SAUGUMO PASLAUGOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

„COPERNICUS“ SAUGUMO PASLAUGOS TIKSLAI IR TAIKYMO SRITIS

„Copernicus“ saugumo paslauga siekiama užtikrinti, kad būtų teikiami reikiami ir tinkami duomenys, kuriais remdamasi Sąjunga galėtų reaguoti į civilinės saugos iššūkius ir gerinti krizių prevenciją, parengtį ir didinti reagavimo pajėgumus, pirmiausia – užtikrindama geresnį sienų ir jūrų stebėjimą bei „Copernicus“ paramą Sąjungos išorės veiksmams. „Copernicus“ saugumo paslaugą turi sudaryti šie komponentai:

a) sienų stebėjimo komponento, valdomo FRONTEX, kaip įgaliotojo subjekto;

b) jūrų stebėjimo komponento, valdomo EMSA, kaip įgaliotojo subjekto;

c) paramos Sąjungos išorės veiksmams komponento, valdomo SATCEN, kaip įgaliotojo subjekto.

Integruojant įvairius šių trijų įgaliotųjų subjektų stebėjimo pajėgumus, mažiausiomis sąnaudomis, pasiekiamomis išnaudojant veiklos sinergijos galimybes, turi būti sukurtas darnus produktų rinkinys.

I DALIS

„Copernicus“ saugumo paslaugos sienų stebėjimo komponentas

1. TAIKYMO SRITIS

„Copernicus“ saugumo paslaugos sienų stebėjimo elementas turi būti suprojektuotas taip, kad juo, nustatant ir stebint tarpvalstybines grėsmes saugumui, taikant rizikos vertinimo ir ankstyvojo perspėjimo sistemas, kartografuojant ir vykdant stebėseną, būtų užtikrinamas geresnis informavimas apie situaciją, taip padedant reaguoti į saugumo iššūkius prie Sąjungos sienų.

2. NAUDOTOJŲ REIKALAVIMAI IR PAGRINDINĖS TAIKYMO SRITYS

Atsižvelgdamas į surinktus naudotojų reikalavimus ir duomenų ir (arba) informacijos produktus grupuojant pagal pagrindinę jų taikymo sritį, sienų stebėjimo komponentas turi teikti šioms teminėms sritims priskiriamas paslaugas:

a) žemės paviršiaus stebėsenos paslaugas (S1, S2, S3), grindžiamas palydoviniais vaizdais ir apimančias uostų, pakrančių, paplūdimų ir sienos perėjimo punktų analizę, pasitelkiant specialistų nuomonę;

b) jūrų stebėsenos paslaugas (S4, S5, S6, S7), grindžiamas laivuose naudojamomis informacijos teikimo sistemomis ir laivų aptikimu palydoviniuose vaizduose bei iš dalies automatizuotas;

c) aplinkosaugos paslaugą (S8), teikiančią aplinkos kintamųjų analizę, apimančią vietovės informaciją ir orų sąlygas.

3. PASLAUGOS ARCHITEKTŪRA

Sienų stebėjimo paslauga turi būti padalyta į šias veiklos sritis:

a) bendrąjį pavestos veiklos valdymą, apimantį viešuosius pirkimus, sutarčių valdymą ir ataskaitų teikimą;

b) paslaugos valdymą, apimantį reikalingų sienų stebėjimo paslaugų nustatymą, įsigijimą, kokybės užtikrinimą ir teikimą;

c) paslaugos vystymą atsižvelgiant į kintančius reikalavimus, kuriuos naudotojai (sienų kontrolės institucijos ir FRONTEX) kelia šiai paslaugai;

d) naudotojų dalyvavimą ir mokymą, įskaitant visą naudotojams mokyti reikalingą veiklą, taip pat kiekvienos teikiamos paslaugos naudojimo lygio vertinimą.

„Copernicus“ sienų stebėjimo paslaugos turi būti diegiamos atsižvelgiant į FRONTEX analizės ir informavimo paslaugų, kurios Agentūroje jau yra įdiegtos, sistemą;

FRONTEX, prireikus padedama rangovų, daugiausia turi vykdyti šią veiklą:

a) kasdienes operacijas ir ryšius su naudotojais;

b) (Žemės stebėjimo ir kitų) produktų planavimą, užsakymą, įsigijimą ir apmokėjimą;

c) IT operacijų valdymą, įskaitant incidentų ir problemų valdymą;

d) teikiamų produktų kokybės užtikrinimą;

e) paslaugų koregavimą ir naujinimą;

f) teikiamų paslaugų stebėseną.

Norėdama gauti pagalbos vykdant pirmiau nurodytą veiklą, FRONTEX su Europos Sąjungos palydovų centru (EISC) ir EMSA turi sudaryti susitarimus dėl paslaugų lygio, kurie iš dalies būtų finansuojami pagal „Copernicus“ programą ir atitinkamai apimtų sausumos ir jūrų sričių analizę.

Siekiant patikrinti ir patvirtinti naujus naudotojų reikalavimus, gali būti įgyvendinami koncepcijos patikrinimo ir pasirengimo veiklai projektai.

4. TECHNINIS PASLAUGOS PORTFELIS

FRONTEX, remdamasi jos pačios atliktu dabartinės padėties rizikos vertinimu, turi nustatyti konkrečius „Copernicus“ paslaugos aktyvavimo sienų stebėjimo tikslais atvejus. Sienų stebėjimą turi sudaryti šios paslaugos:

a) (S1) pakrančių stebėsena: pakrančių stebėsenos srityje rengiamus „Copernicus“ produktus turi sudaryti tam tikru nustatytu laiku teikiamos ir *ad hoc* vaizdų analizės ataskaitos, vektoriniai pakrantės ruožų (paplūdimų ir uostų), nustatytų remiantis rizikos analize, duomenys ir vaizdai, padedantys atlikti operatyvinį neteisėtos migracijos ir su tarpvalstybiniais nusikaltimais susijusios veiklos vertinimą;

b) (S2) pasienio stebėsena: tam tikru nustatytu laiku teikiamos ir *ad hoc* vaizdų analizės ataskaitos, vektoriniai pasienio zonų, nustatytų remiantis rizikos analize, duomenys ir vaizdai, padedantys atlikti operatyvinį neteisėtos migracijos ir su tarpvalstybiniais nusikaltimais susijusios veiklos vertinimą;

c) (S3) referenciniai vaizdai ir (arba) žemėlapiai: „Copernicus“ informacinių vaizdų ir (arba) kartografavimo produktai grindžiami labai didelės skiriamosios gebos palydoviniais vaizdais ir vektoriniais duomenimis, apimančiais konkrečias trečiųjų šalių teritorijas, nustatytas remiantis rizikos analize;

d) (S4) svarbių jūrų zonos stebėjimas: svarbios jūrų zonos stebėjimo srityje rengiamus „Copernicus“ produktus turi sudaryti svarbių laivų identifikavimas ir sekimas naudojant Žemės stebėjimo duomenis, derinamus su *in situ* duomenimis, skelbiamais atviruosiuose šaltiniuose ir gaunamais iš platformų ir jutiklių;

e) (S5) laivų aptikimo paslauga: teikiant laivų aptikimo paslaugą rengiami „Copernicus“ produktai turi apimti laivų aptikimą (angl. SAR) ir (optinį) identifikavimą naudojant palydovus ir pasitelkiant bendradarbiavimo sistemas (AIS, LRIT);

f) (S6) laivų sekimo ir informavimo apie juos paslauga: „Copernicus“ produktai, rengiami teikiant laivų sekimo ir informavimo apie juos paslaugą, turi apimti bendrą antžeminių ir (arba) palydovinių stebėjimų informaciją, teikiamą naudojant AIS, LRIT ir laivų stebėjimo sistemą (LSS);

g) (S7) neįprasto laivų judėjimo nustatymo paslauga: „Copernicus“ produktai, rengiami teikiant neįprasto laivų judėjimo nustatymo paslaugą, turi apimti perspėjimus, automatiškai parengiamus nustačius įtartiną laivų judėjimą;

h) (S8) aplinkos vertinimas rizikos analizės tikslais: aplinkos vertinimo rizikos analizės tikslais srities „Copernicus“ produktai turi apimti aplinkos informaciją (dabartines ir prognozuojamas orų sąlygas ir jūros būklę), padedančią vykdyti operacinį planavimą, priimti sprendimus ir planuoti palydovų įsigijimą;

i) (S9) didelių teritorijų aplinkos vertinimas rizikos analizės tikslais: ši paslauga turi būti teikiama pagal pareikalavimą ir gali būti užsakoma naudojantis „Eurosur Fusion“ paslaugomis; ji turi būti teikiama remiantis vaizdų analize, grindžiama konkrečių vietų stebėsena naudojant archyvuose esančius ir naujus vaizdus;

j) (S10) žvalgomojo Žemės stebėjimo paslauga: ši paslauga turi būti teikiama pagal pareikalavimą ir nacionalinių koordinavimo centrų gali būti užsakoma naudojantis „Eurosur Fusion“ paslaugomis; teikiant žvalgomojo Žemės stebėjimo paslaugą, turi būti teikiamas pirminis konkrečių vietovių ir svarbių objektų, esančių didelėse teritorijose, įvertinimas ir identifikavimas; identifikuotas vietoves ir objektus turi patvirtinti užsakovas ir, jei reikia, jie turi būti toliau analizuojami naudojantis įprastomis stebėsenos paslaugomis;

k) (S11) migracijos ir tarpvalstybinių nusikalstamų tinklų vertinimas: ši paslauga turi būti teikiama pagal pareikalavimą ir nacionalinių koordinavimo centrų gali būti užsakoma naudojantis „Eurosur Fusion“ paslaugomis; teikiant šią paslaugą, turi būti teikiama bazinė ir pirminė socialinė ir ekonominė konkrečios vietovės, veiklos ir (arba) organizuotos nusikalstamos grupuotės, susijusios su neteisėta migracija arba tarpvalstybine nusikalstama veikla, analizė. Ji turi būti teikiama remiantis įvairiais šaltiniais.

5. REIKALINGI DUOMENYS

Norėdama teikti sienų stebėjimo žvalgybinę informaciją, FRONTEX turi rinkti duomenis iš labai įvairių šaltinių ir kurti pridėtinę vertę, teikdama duomenų analizės ir informacijos teikimo paslaugą.

Teikiant šią paslaugą, turi būti naudojami šie pradiniai duomenys:

a) palydoviniai vaizdai (gauti naudojant optinę įrangą ir radarus);

b) duomenys, gauti iš specializuotų laivų aptikimo sistemų;

c) meteorologinė informacija;

d) žvalgybos informacija.

II DALIS

„Copernicus“ saugumo paslaugos jūrų stebėjimo komponentas

1. TAIKYMO SRITIS

„Copernicus“ saugumo paslaugos jūrų stebėjimo komponentas turi būti suprojektuotas taip, kad, naudojant „Copernicus“ duomenis ir informaciją ir dėl to geriau vykdant jūrų stebėjimą, būtų geriau nustatomos ir stebimos tarpregioninės grėsmės saugumui, taikomos geresnės rizikos vertinimo ir ankstyvojo perspėjimo sistemos bei užtikrinamas geresnis jūrų teritorijų kartografavimas ir stebėsena, taip pagerinant Sąjungos krizių prevencijos, parengties ir reagavimo pajėgumus.

2. NAUDOTOJŲ REIKALAVIMAI IR PAGRINDINĖS TAIKYMO SRITYS

Jūrų stebėjimo paslauga turi būti teikiama atsižvelgiant į stebėsenos reikalavimus, keliamus šių naudotojų grupių:

a) žvejybos kontrolės institucijų;

b) jūrų saugumo ir saugos institucijų;

c) muitinių ir teisėsaugos institucijų;

d) gynybos institucijų.

3. PASLAUGOS ARCHITEKTŪRA

„Copernicus“ jūrų stebėjimo paslaugos turi būti teikiamos remiantis EMSA taikoma architektūra, taip siekiant suderinti įvairius paslaugos elementus, įskaitant Žemės stebėjimo elementą, ir turi būti pritaikytos prie įvairių naudotojų grupių poreikių. Šie paslaugos elementai turi būti padalyti į paslaugos pirminius duomenis ir paslaugos modulius.

Paslaugos pirminius duomenis turi sudaryti šių kategorijų duomenys:

a) Žemės stebėjimo duomenys;

b) konkreti informacija apie padėtį jūroje.

Paslaugos moduliai turi būti šie:

a) bendrieji paslaugos moduliai;

b) integruojamieji paslaugos moduliai.

Paslaugos pirminius duomenis derinant su atitinkamais pajėgumais (moduliais), visoms įmanomoms įgaliotųjų naudotojų grupėms turi būti galima teikti prie konkrečių poreikių pritaikytas, ekonomiškai efektyvias paslaugas.

EMSA turi būti įgaliota vykdyti šias konkrečias užduotis:

a) bendrojo pavestos veiklos valdymo;

b) vadovavimo ir administravimo, įskaitant viešuosius pirkimus, sutarčių valdymą, ataskaitų teikimą ir kokybės užtikrinimą;

c) paslaugos plėtojimo, įskaitant paslaugos kūrimą, bandymą ir diegimą;

d) paslaugos valdymo, įskaitant kasdienę veiklą, incidentų ir problemų valdymą bei nuolatinį paslaugos gerinimą. Paslaugos valdymas apima visą veiklą, susijusią su palydovinių produktų planavimu, užsakymu ir patvirtinimu;

e) naudotojų dalyvavimo ir mokymo, įskaitant visą naudotojams mokyti reikalingą veiklą, taip pat kiekvienos teikiamos paslaugos naudojimo lygio vertinimą.

Be šios veiklos, jei tai susiję su paslaugos teikimu, siekiant patikrinti ir patvirtinti konkrečios srities naujus naudotojų reikalavimus, gali būti įgyvendinami koncepcijos patikrinimo ir pasirengimo veiklai projektai.

4. TECHNINIS PASLAUGOS PORTFELIS

Naudojant „Copernicus“ saugumo paslaugos jūrų stebėjimo komponentą teikiami produktai turi apimti toliau nurodytas paslaugas.

1) *Žvejybos kontrolės paslaugos*

Neteisėta žvejybos veikla gali trukdyti įgyvendinti valdymo planus ir protingai naudoti žuvininkystės išteklius. Teikiant šias paslaugas turi būti atsižvelgiama į šių rūšių reikalavimus:

a) žvejybos plotų stebėsenos reikalavimus;

b) žvejybos uostų reikalavimus, taikomus siekiant stebėti ir kontroliuoti išplaukiančius ar atplaukiančius žvejybos laivus.

2) *Su jūrų sauga ir saugumu susijusios paslaugos*

Su jūrų sauga ir saugumu susijusios paslaugos turi būti teikiamos siekiant patenkinti dviejų pagrindinių kategorijų naudotojų poreikius.

a) Paieška ir gelbėjimas. Paieška ir gelbėjimas – tai nelaimės ištiktų žmonių, kuriems gresia mirtinas pavojus, paieška ir gelbėjimas. Paieškos ir gelbėjimo veikla turi apimti operacijas atokiuose regionuose, gelbėjimą jūroje ir specialios paieškos ir gelbėjimo įrangos, kurios pagalbos tarnybos paprastai neturi, poreikio patenkinimą. Paieškos ir gelbėjimo paslauga turi apimti greitą palydovų išteklių ir bepiločių orlaivių pasitelkimą plataus masto stebėsenai ir paieškos ir gelbėjimo priemonių padėties ir atitinkamo paieškos modelio vaizdavimą, siekiant geriau suderinti operacijas.

b) Laivų sauga. Šią paslaugą turi sudaryti Žemės stebėjimo produktais patobulinto jūrų eismo vaizdo paieška ir teikimas. Ji turi būti pasaulinio masto ir papildomai orientuota į atokius regionus, pirmiausia – poliarinius.

3) *Muitinės paslaugos*

Muitinės paslaugomis turi būti užtikrinamas jungtinių duomenų naudojimas laivams sekti ir trajektorijoms bei atvykimams į uostus susieti su esamų sistemų informacija, siekiant įvairių tikslų.

Vykdant nusikalstamos prekybos tam tikromis prekėmis stebėseną, daugiausia dėmesio turi būti skiriama informuotumo apie padėtį jūroje gerinimui ir informacijos sutikrinimui su pagrindiniais registrais, su laivais susijusia informacija ir ataskaitų duomenimis. Ši paslauga turi padėti vykdyti konkrečias operacijas ir (arba) intervencinius veiksmus, kai labai svarbu greitai nustatyti užduotis ir pradėti stebėseną. Įgyvendinimo veikla turi apimti konkrečių laivų išvykimo iš trečiųjų šalių uostų ir paplūdimių stebėseną ir neįprastos veiklos aptikimą.

4) *Teisėsaugos paslaugos*

Teikiant teisėsaugos paslaugas, daugiausia dėmesio turi būti skiriama informuotumo apie padėtį jūroje gerinimui remiantis esamais civiliniais ištekliais ir pajėgumais ir tolesniam informacijos integravimo užtikrinimui. Šios paslaugos turi būti teikiamos atsižvelgiant į greito užduočių nustatymo ir konkrečių operacijų stebėsenos ypatumus.

5) *Jūros aplinkos stebėsenos paslaugos*

Jūros aplinkos stebėsenos paslaugos turi apimti Europos palydovinės naftos išsiliejimo priežiūros tarnybos (CleanSeaNet) veiklą. Jos turi padėti dalyvaujančioms šalims vykdyti šią veiklą:

a) nustatyti ir sekti jūros paviršiaus užteršimą nafta;

b) stebėti atsitiktinę taršą įvykus avarijoms;

c) padėti nustatyti teršėjus.

5. REIKALINGI DUOMENYS

Teikiant „Copernicus“ jūrų stebėjimo paslaugas, turi būti užtikrinta galimybė kaip pradinius duomenis, reikalingus produktams teikti, naudoti „Copernicus“ ir kitus duomenis.

1) Žemės stebėjimo duomenys ir išvestiniai produktai, pagrįsti:

   a) SAR vaizdais;

   b) optiniais vaizdais;

   c) palydoviniais vaizdo įrašais.

2) Ne Žemės stebėjimo duomenys ir pridėtinės vertės produktai:

   a) nuotoliniu būdu pilotuojamų orlaivių sistemos (angl. RPAS);

   b) palydovinės AIS (SAT-AIS);

   c) pranešimo apie laivus sistemos, naudojamos laikantis jų atitinkamų teisinių pagrindų;

   d) su laivais susijusi informacija (gauta iš laivų duomenų bazių).

3) *In situ* duomenys, gauti iš kitų šaltinių: bet kokioje transporto priemonėje, laive arba orlaivyje įrengti jutikliai.

III DALIS

„Copernicus“ saugumo paslaugos paramos Sąjungos išorės veiksmams komponentas

1. TAIKYMO SRITIS

Paramos Sąjungos išorės veiksmams (angl. SEA) paslauga turi būti kuriama taip, kad būtų užtikrinta glaudi sąveika su „Copernicus“ ekstremaliųjų situacijų valdymo paslauga (angl. EMS). SEA ir EMS tarpusavio koordinavimas turi būti užtikrinamas pagal šiuos principus:

a) integruojant SEA ir EMS portfelius, turi būti atsižvelgiama į abiejų naudotojų grupių poreikius;

b) dėl šių paslaugų koordinavimo neturi nukentėti atitinkamus paslaugų portfelius sudarančių paslaugų teikimo greitis, tų paslaugų portfelių specifiškumas arba kokybė ir užklausos slaptumas;

c) šiuo koordinavimu turi būti siekiama išnaudoti dalijimosi ištekliais teikiamas sąnaudų mažinimo galimybes.

2. NAUDOTOJŲ REIKALAVIMAI IR PAGRINDINĖS TAIKYMO SRITYS

Paslauga turi apimti šias pagrindines sritis:

a) su krizėmis susijusią informaciją;

b) krizių prevenciją ir pasirengimą joms;

c) informacinius pranešimus ir veiklos analizę.

SEA paslaugos produktai turi būti prieinami tik šiems įgaliotiesiems naudotojams:

a) Europos išorės veiksmų tarnybai (EIVT krizių valdymo struktūroms, Sąjungos delegacijoms, EIVT regioniniams skyriams);

b) bendros saugumo ir gynybos politikos (BSGP) misijoms;

c) šioms Komisijos tarnyboms:

1) Europos civilinės saugos ir humanitarinės pagalbos operacijų GD;

2) Tarptautinio bendradarbiavimo ir vystymosi GD;

d) valstybių narių gynybos ministerijoms, užsienio reikalų ministerijoms ir žvalgybos centrams;

e) Jungtinių Tautų Organizacijai.

3. PASLAUGOS ARCHITEKTŪRA

Teikiant šią paslaugą, pagal pareikalavimą turi būti teikiama geoerdvinė informacija, krizių metu padedanti priimti sprendimus ir vykdyti operacijas. Teikiant šią paslaugą, turi būti gaunami, apdorojami ir išanalizuojami palydoviniai vaizdai ir papildoma informacija.

Produktai turi būti rengiami derinant standartizuotus informacijos sluoksnius, atitinkančius naudotojų poreikius. Šie sluoksniai gali būti grupuojami naudojant įvairaus pobūdžio produktus, pavyzdžiui, žemėlapius, geoerdvinių (vektorinių ir rastrinių) duomenų rinkinius ir (arba) internetu prieinamas paslaugas (internetinius žemėlapius). Naudotojai produktus gali rinktis iš SEA portfelio, taip pat nurodydami konkrečius savo poreikius.

Turi būti siekiama užtikrinti, kad ši paslauga būtų teikiama nepertraukiamai (visą parą ir visomis savaitės dienomis); paslauga turi apimti greitojo reagavimo paslaugą.

Teikiant šią paslaugą, turi būti vykdoma ši veikla:

a) paslaugos ryšių punkto, skirto visiems SEA aktyvavimo atvejams, veikla;

b) „Copernicus“ pagalbos tarnybos veikla;

c) produktų kūrimo veikla;

d) CSCDA duomenų užklausų tvarkymas;

e) pagalba rangovams kuriant produktus;

f) vidaus analizė ir pridėtinės vertės kūrimas (kai tinkama), susiję su visais aktyvavimo atvejais, kuriuos valdo SATCEN;

g) produktų patvirtinimas ir platinimas;

h) koordinavimas su „Copernicus“ EMS paslauga;

i) koordinavimas su kitomis „Copernicus“ paslaugomis, susijusiomis su išorės veiksmais ir bendros užsienio ir saugumo politikos (BUSP) ir (arba) bendros saugumo ir gynybos politikos (BSGP) naudotojais;

j) platinimas ir politikos įgyvendinimas, atsižvelgiant į paskyrų naudotojų profilius ir duomenų slaptumą.

Vykdant paslaugos valdymo veiklą, pagal valdymo ir koordinavimo lygmeniu nustatytą sistemą turi būti diegiami ir taikomi visi SEA paslaugai reikalingi procesai.

SEA paslaugos koordinatorius turi būti atsakingas už šiuos su kiekvienu aktyvavimu susijusius veiksmus:

a) sąnaudų įvertinimą, kad sąnaudas būtų galima palyginti su nauda arba atlikti poveikio vertinimą;

b) slaptumo klausimų tvarkymą;

c) incidentų ir problemų valdymą;

d) teikiamų paslaugų stebėseną.

4. TECHNINIS PASLAUGOS PORTFELIS

Išsamų „Copernicus“ SEA paslaugos portfelį turi sudaryti toliau nurodyti produktai.

1) *Referenciniai žemėlapiai*

Referenciniai žemėlapiai turi būti aukštos kokybės kartografiniai produktai, apimantys labai įvairius stebimus elementus. Įvairūs informacijos sluoksniai turi apimti pagrindinių rūšių elementus, pavyzdžiui, kelių tinklą, ribas, hidrografinę informaciją, vietovės informaciją ir t. t. Referenciniai žemėlapiai turi būti tinkami naudoti orientavimosi, vietos navigacijos, strateginių sprendimų priėmimo ir logistikos įgyvendinimo tikslais. Atsižvelgiant į aplinkybes, referencinio žemėlapio informaciniai sluoksniai gali būti papildyti konkrečiu atveju reikalingu specialiu sluoksniu.

2) *Kelių tinklo būklės vertinimas*

Naudodamiesi kelių tinklo būklės vertinimu, naudotojai turi gauti žemėlapį su įvairaus pobūdžio informacija apie kelių tinklo būklę.

3) *Konfliktų žalos vertinimas*

Vertinant konfliktų žalą, turi būti nustatomi pokyčiai ir jais remiantis pateikiama vaizdinė interpretacija su informacija apie poveikio pasiskirstymą krizės ištiktoje teritorijoje. Miesto vietovėse miesto kvartalai turi būti nuspalvinami sutartinėmis spalvomis, rodančiomis žalos dydį. Platesnėse vietovėse žalai pavaizduoti turi būti naudojamas šiluminis žemėlapis, įvairiomis spalvomis rodantis poveikio kiekvienai vietovei lygį.

4) *Ypatingos svarbos infrastruktūros objektų analizė*

Atliekant ypatingos svarbos infrastruktūros objektų analizę, turi būti nustatomi svarbiausi žmogaus sukurtos arba gamtinės infrastruktūros objektų, kurie yra laikomi labai svarbiais, komponentai ir turi būti įvertinama jų darbinė būklė.

5) *Evakavimo planavimo parama*

Teikiant evakavimo planavimo paramą, turi būti teikiama informacija, padedanti evakuoti žmones iš krizės ištiktų teritorijų. Produktai, rengiami remiantis preliminaria analize, atlikta atsižvelgiant į konkrečiai vietai būdingą įvairaus pobūdžio riziką, turi apimti tokią informaciją kaip galimos sambūrio vietos, sraigtasparnių nusileidimo zonos ir evakavimo vietos bei keliai.

6) *ES nepriklausančių valstybių sienų žemėlapis*

Naudodamiesi ES nepriklausančių valstybių sienų žemėlapiu, naudotojai turi galėti gauti konkrečios informacijos, kuri padėtų priimti sprendimus, susijusius su ES nepriklausančių valstybių sienų klausimais.

7) *Stovyklų analizė*

Stovyklų analizė turi būti produktas, skirtas padėti priimti sprendimus, susijusius su perkeltaisiais asmenimis (perkeltais šalies viduje arba pabėgėliais). Šiais produktais pirmiausia turi būti apibūdinamas stovyklos įrengimas, identifikuojant būstus ir kitokios funkcinės paskirties pastatus ir galiausiai pateikiant gyventojų skaičiaus įverčius.

8) *Krizės padėties vaizdo sistema*

Krizės padėties vaizdo sistema turi būti produktas, kuriuo būtų bendrai įvertinamas konflikto ir (arba) krizės sunkumas ir pasekmės. Kad produktas atliktų šią funkciją, jį turi sudaryti papildomos informacijos apie krizę rinkinys. Rasta papildoma informacija turi būti kaupiama, homogenizuojama ir panaudojama vientisam vaizdui (padėties žemėlapiams ir, jei pageidaujama, ataskaitai) parengti.

9) *Veiklos ataskaita*

Veiklos ataskaita turi būti produktas, kuriuo naudotojui būtų teikiama konkrečios žmonių veiklos analizė. Šis produktas turi būti labai lankstus.

5. REIKALINGI DUOMENYS

Teikiant šią paslaugą, turi būti naudojami labai didelės skiriamosios gebos duomenys.