



EUROPOS BENDRIJŲ KOMISIJA

Briuselis, 8.12.2006
KOM(2006) 769 galutinis

ŽALIOJI KNYGA

dėl palydovinės navigacijos taikmenų

ŽALIOJI KNYGA

dėl palydovinės navigacijos taikmenų

(Tekstas svarbus EEE)

1. ĮVADAS

Europos Sąjunga kuria pasaulinę palydovinės navigacijos sistemą (GNSS), kuri apima GALILEO bei EGNOS ir kuri teiks navigacijos, padėties ir laiko nustatymo paslaugas.

Šios technologijos naudą jau įrodė galimybė naudotis JAV pasauline padėties nustatymo sistema (GPS). Taikmenys nuolat plėtojami ir aprėpia visas gyvenimo sritis ir pasaulio ekonomikos sektorius. Numatoma, kad iki 2025 m. produktų ir paslaugų rinka pasieks 400 mlrd. EUR.

Šios visoms suinteresuotosioms šalims skirtos žaliosios knygos tikslas – pradėti diskusiją apie tai, ką, be finansinės paramos moksliniams tyrimams ir infrastruktūrai, viešasis sektorius gali padaryti, kad būtų sukurta tinkama politinė ir teisinė sistema, skirta palydovinės navigacijos taikmenų plėtrai paremti.

GALILEO yra Europos kosmoso politikos pasididžiavimas. Šios politikos uždaviniai, be kita ko, yra reaguoti į piliečių reikmes, prisidėti prie kitų ES politikos kryptių įgyvendinimo, sutelkti dėmesį į kosmoso taikmenis ir padidinti Europos konkurencingumą. GALILEO yra puiki šių tikslų siekimo priemonė.

Be to, GALILEO reikia vertinti atsižvelgiant į platesnį, naujovėms skatinti skirtos Komisijos darbotvarkės kontekstą ir į Lisabonos strategiją, kurioje viešojo sektoriaus veiksmas gali būti lemiamas skatinant pasauliniu mastu konkurencingų bendrovių plėtrą. Tai geras pirmaujančiosios rinkos pavyzdys.

Šiame dokumente iškeliami keletas klausimų. Europos Komisija analizuos atsakymus į šiuos klausimus ir jais pagrįs savo rekomendacijas Tarybai ir Parlamentui.

Daugiau informacijos apie GALILEO infrastruktūrą ir konsultacijų procesą galima rasti adresu: ¹ - http://ec.europa.eu/dgs/energy_transport/galileo/green-paper/index_en.htm

Lygiagrečiai su šiomis konsultacijomis vyks 15–25 metų jaunimo konkursas, skirtas naujoviškiausioms idėjoms dėl palydovinės navigacijos technologijų ir paslaugų naudojimo. Nugalėtojai bus skiriami premija. Daugiau informacijos galima rasti adresu http://ec.europa.eu/dgs/energy_transport/galileo/green-paper/index_en.htm.

¹ Atsiliepimus taip pat galima siųsti adresu: European Commission, Directorate-General Energy and Transport, Galileo Unit - Green Paper, B-1049, Brussels, Belgium.

2. PALYDOVINĖ NAVIGACIJA

2.1. Navigacijos, padėties ir laiko nustatymo paslaugos

Turėdamas specialų elektroninį prietaisą žmogus gali tiksliai nustatyti padėtį ir laiką. Tobulėjant technologijai ir mažėjant imtuvams, juos bus galima montuoti į kitus prietaisus, pvz., mobiliuosius telefonus.

GALILEO pagrindą sudaro grupė iš 30 palydovų, kurie skleidžia labai aukštos kokybės signalus. Imtuvai tuos signalus apdoroja, kad nustatytų savo buvimo vietą. Visos kitos funkcijos, pvz., padėties rodymas skaitmeniniame žemėlapyje ar padėties informacijos siuntimas kitais tikslais, yra atliekamos vartotojo prietaise. Pati palydovinės navigacijos infrastruktūra yra *pasyviosios* konstrukcijos, t. y. jai vartotojo buvimo vieta nežinoma.

2.2. Infrastruktūra

GALILEO visame pasaulyje teiks labai tikslaus vietos ir laiko nustatymo paslaugas civiliniams taikmenims. Dėl sistemos patikimumo galima bus toliau nuosekliai plėtoti imtuvų technologijas ir taikmenis. Eksperimentines paslaugas jau teikia EGNOS – Europos sistema, kuri papildo ir pagerina GPS kokybę daugiausia virš Europos.

Pirmasis bandomasis GALILEO palydovas buvo paleistas 2005 m. Antrąjį bandomąjį palydovą planuojama paleisti 2007 m. Pirmieji keturi operacinės grupės palydovai bus paleisti 2008 m. Vėliau privatus konsorciumas pagal viešojo ir privačiojo sektoriaus partnerystės sutartį paleis visą palydovų grupę. Paslaugomis bus galima naudotis nuo 2011 m.

GALILEO labai svarbus tarptautiniu atžvilgiu. Kadangi kitos pasaulio valstybės rodo susidomėjimą, yra sudaryta bendradarbiavimo susitarimų, skirtų skatinti ir plėtoti naudojimąsi GALILEO visame pasaulyje. Taip pat užtikrintas suderinamumas su amerikiečių GPS, todėl galima iš karto naudotis abiem sistemomis.

Šiuo metu rengiamas *Europos radijo navigacijos planas*, skirtas įvairioms navigacijos infrastruktūroms Europoje koordinuoti.

2.3. Taikmenys

Palydovinės navigacijos technologijų plėtra turi įtakos visiems šiuolaikinės ekonomikos sektoriams. Produktų ir paslaugų rinka auga 25 % tempu kasmet. Iki 2020 m. turėtų būti naudojama maždaug 3 mlrd. palydovinės navigacijos imtuvų. Palydovinė navigacija vis labiau skverbiasi į Europos piliečių kasdienį gyvenimą ne tik automobiliuose ir mobiliuosiuose telefonuose, bet ir energijos paskirstymo tinkluose ar bankininkystės sistemose.

Taikmenys aprėpia daugelį sektorių ne tik transporto ir ryšių srityse, bet ir kitose rinkose, pvz., žemėtyros, žemės ūkio, mokslinių tyrimų, turizmo ir kt. Imtuvai montuojami įvairių rūšių kasdien naudojamuose elektronikos prietaisuose, pvz., mobiliuosiuose telefonuose, delniniuose kompiuteriuose, fotoaparatuose, nešiojamuosiuose kompiuteriuose ar rankiniuose laikrodžiuose. Mobilioji telefonija yra viena iš perspektyvių rinkų, turinti daugiau kaip 2 mlrd. mobiliųjų telefonų abonentų. Kasmet parduodama pusė milijardo telefonų, o iki 2020 m. šis skaičius turėtų išaugti iki 1 mlrd., kas leistų sparčiai skverbtis į rinką palydoviniu padėties nustatymu pagrįstoms paslaugoms.

Transporto priemonėse vis dažniau montuojama navigacijos įranga. Pagal atsargiausias prognozes 2020 m. bus parduota 50 mln. tokios įrangos vienetų.

Transporto vadyboje bręsta revoliucija – keliuose šimtuose tūkstančių konteinerių jau įmontuoti GNSS vietos nustatymo ir sekimo prietaisai. Tokių prietaisų dėka logistikos įmonės gali pasiūlyti savo klientams spartesnes ir geresnes paslaugas. Be to, konteinerių judėjimą galima sekti saugumo tikslais.

Jūrinei ir vandens kelių navigacijai palydovinė technologija yra natūralus pasirinkimas. Tai patvirtina tiek dabartiniai prekybos jūriniais imtuvais duomenys (daugiau kaip už 1 mlrd. EUR), tiek atitinkamų teisės aktų priėmimas. Tas pas pasakytina ir apie oro navigaciją, kuriai būtina patikima priemonė sistemos pajėgumui didinti skraidinant milijonus keleivių.

2.4. Technologijos raida

Tokios naujos technologijos kaip radijo dažninio atpažinimo prietaisai, geografinės informacijos sistemos, imtuvų miniatiūrizacija bei energijos vartojimo mažėjimas ir sinergija su telekomunikacijomis artimiausiais metais sudarys sąlygas atsirasti naujoms palydoviniu padėties nustatymu grindžiamoms sistemoms. Dabartiniams apribojimams įveikti kuriami net uždaroms patalpoms skirti padėties nustatymo sprendimai.

Lygiagrečiai su GALILEO plėtra Europos Sąjunga taip pat pradėjo naudoti GMES (Pasaulinė aplinkos ir saugumo stebėsenos sistema) – žemės stebėjimo sistemą, skirtą vartotojų informacinėms sistemoms. Daugelyje GNSS taikmenų bus pasinaudota papildomomis GALILEO ir GMES technologijomis. Vartotojų poreikių raida reikalauja plėtoti integruotas kosmines telekomunikacijų, meteorologines, buvimo vietos nustatymo ir stebėsenos sistemas daugelyje strateginiu požiūriu labai svarbių ir ekonominiu bei socialiniu požiūriu naudingų sričių.

Tokia raida verčia viešąsias institucijas peržiūrėti reglamentavimo sistemą.

3. TAIKymo sritys

GALILEO teiks penkių rūšių paslaugas, kuriomis bus galima naudotis įvairiuose sektoriuose. Šioje žaliajoje knygoje aptariamos keturios paslaugų rūšys:

- atvirosios prieigos paslauga, daugiausia skirta masinės gamybos prekių rinkai;
- komercinė paslauga, skirta profesionaliems vartotojams, kuriems būtina puiki kokybė ir garantijos;
- gyvybės apsaugos paslauga, skirta su pavojumi žmogaus gyvybei susijusiems taikmenims, todėl reikalaujanti informacijos vientisumo;
- paieškos ir gelbėjimo paslauga, skirta nustatyti nelaimingų įvykių vietą ir pradėti gelbėjimo operacijas.

Penktoji paslaugų rūšis – valstybės reguliuojama paslauga – šioje žaliajoje knygoje neaptariama. Konsultacijos dėl naudojimosi šia paslauga saugumo sistemose vyksta tiesiogiai su vyriausybėmis ir Bendrijos institucijomis.

3.1. Vietos nustatymu grindžiamos paslaugos ir pagalbos skambučiai

Palydovinės navigacijos imtuvus pradėjus montuoti mobiliuosiuose telefonuose ir kitose ryšio priemonėse, vietos nustatymu grindžiamos paslaugos ir asmeninis mobilumas sudaro didžiausią palydovinės navigacijos masinės gamybos prekių rinką. Specialiai pritaikytų duomenų teikimo vartotojams perspektyva atveria naują pasaulį mobiliojo ryšio operatoriams ir paslaugų teikėjams: klientai gali gauti specialią informaciją apie artimiausius objektus, pvz., artimiausią ligoninę, tinkamiausią maršrutą iki degalinės ar artimiausio restorano.

Pagalbos tarnybos taip pat gali turėti naudos: Europos Sąjungoje kasmet užregistruojama maždaug 180 milijonų pagalbos skambučių, iš kurių 60–70 % – mobiliųjų telefonų skambučiai². Daugiau kaip milijonu atvejų pagalbos transporto priemonės negali būti išsiųstos, nes neturima pakankamai informacijos apie paskirties vietą. Šiuo metu, bendradarbiaujant viešajam ir privačiam sektoriams, vykdoma Europos iniciatyva, skirta parengti sistemą ir techninius sprendimus veiksmingam pagalbos skambučių valdymui įgyvendinti.³

GALILEO gali iš esmės pagerinti vietos nustatymu grindžiamų paslaugų tikslumą, o kai kurios civilinės saugos institucijos jau patvirtino, jog naudojimasis tomis paslaugomis užtikrintų spartesnę pagalbos paslaugų teikimą.

3.2. Automobilių keliai

GALILEO taikmenys kelių sektoriuje naudojami įvairioms funkcijoms: nuo telematikos ir navigacijos prietaisų iki elektroninio greitkelio ar įvažiavimo į miestą rinkliavų surinkimo, taip pat saugos sistemų ir konkretaus naudojimosi (angl. *pay-per-use*) draudimo srityse. Beveik visos 240 milijonų ES važinėjančių transporto priemonių galėtų pasinaudoti šiuolaikiškais navigacijos sistemomis ir tikimasi, kad GALILEO galės įveikti daugelį *pažangiųjų transporto sistemų* iniciatyvų trūkumų.

Kelių rinkliavos sistemos pastaraisiais metais sparčiai plėtėsi. Kai kurios šalys jau įdiegė nuvažiuotų kilometrų skaičiumi grindžiamas mokesčių sistemas, kuriose naudojamos GNSS, ypač sunkiosioms krovinėms transporto priemonėms, važinėjančioms tarp miestiniais greitkeliais. Jau taikomos miesto grūsčių apmokestinimo sistemos. Direktyvoje 2004/52/EB reikalaujama, kad visose naujose elektroninio rinkliavų rinkimo sistemose būtų taikoma viena ar kelios iš šių technologijų: palydovinė navigacija, korinio ryšio tinklo telefonija, skirtasis trumpųjų nuotolių ryšys arba šių technologijų derinys. Palydovinė navigacija yra rekomenduojama dėl savo lankstumo ir geriausio derėjimo su Europos apmokestinimo politika, nes dėl savo pobūdžio nereikalauja infrastruktūros ir yra lengvai plečiama. Ji leidžia taikyti įvairias kainodaros sistemas, užtikrina sąveikumą ir pažangiųjų transporto sistemų paslaugas. Eismo valdymo sistemos, eismo sąlygų ir kelionės informacijos teikimo realiuoju laiku sistemos taip pat didina transporto veiksmingumą.⁴

Elektroninės saugos (*eSafety*) iniciatyvoje, aprėpiančioje keletą sistemų, kuriose galima būtų pasinaudoti tikslaus transporto priemonės padėties nustatymo priemonėmis, pripažįstama, kad

² Komisijos komunikatas COM (2005) 431.

³ Skambinančio asmens vietos nustatymo informacijos apdorojimas teikiant pagalbos skambučio paslaugas (E112) nagrinėjamas Komisijos rekomendacijoje C(2003) 2657, OL L 189, 2003 7 29, p. 49-51.

⁴ Efektyvaus energijos vartojimo veiksmų planas: išnaudoti potencialą, COM(2006) 545.

automobilyje integruoto Europos pagalbos skambučio standartas^{5,6} yra prioritetas, siekiant avarinio reagavimo trukmę sumažinti 40–50 %, dėl ko galėtų būti išgelbėta 2 500 gyvybių. Važiavimo krypties nurodymas ir galimybė nustatyti greitkelio pusę, kurioje įvyko avarija, yra svarbiausia informacija greitosios pagalbos automobiliams ir gelbėjimo komandoms ir tai yra dar viena aiški papildoma nauda, kurią gali atnešti GALILEO.

Komercinės konkrečios naudojimosi draudimo paslaugos jau teikiamos rinkoje. Šios paslaugos grindžiamos palydovine navigacija, susieta su mobiliųjų telefonų ryšiu. Tokias paslaugas teikiančios draudimo įmonės taiko tarifus pagal apskaičiuotą atstumą arba teikia finansines nuolaidas, jei transporto priemone naudojama mažiau.

3.3. Geležinkeliai

Geležinkelių infrastruktūrai visuomet buvo reikalingos signalizavimo ir traukinių buvimo vietos nustatymo sistemos, kurios daugiausia įrengiamos greta bėgių. Tam reikalinga brangi įranga ir nuolatinė techninė priežiūra. Norint pagerinti sąveikumą ir sumažinti išlaidas, šios sistemos keičiamos naujais standartais: Europos geležinkelių eismo valdymo sistema ir Europos traukinių kontrolės sistema.

Buvo įrodyta, kad traukinių kontrolės sistemos, kuriose naudojama GNSS, gali atitikti geležinkelių saugos standartus. Palydovinė navigacija jau įdiegta į daugelį su sauga nesusijusių taikmenų, pvz., eismo kontrolės pagalbos, geležinkelių išteklių valdymo ar pagalbos klientams sistemų, tačiau, kaip rodo JAV patirtis, taip pat naudojama ir *aktyviajai traukinių kontrolei*. Naudojantis GALILEO gali padidėti automatinės traukinio apsaugos ir kontrolės sistemų sauga.

3.4. Jūrininkystė, žuvininkystė, vidaus vandenų keliai

Jūrų ir vidaus vandenų keliai yra plačiausiai visame pasaulyje naudojamas krovinių vežimo būdas. Visame pasaulyje kasdien plaukioja patys įvairiausi laivai. Vežimo jūromis veiksmingumas, sauga ir optimizavimas yra pagrindiniai aspektai, kuriems gali būti naudinga GNSS. Pasaulinės radijo navigacinės sistemos padėties nustatymo reikalavimus⁷ dėl tikslumo, vientisumo, tęstinumo, pasinaudojamumo ir aprėpties įvairiais navigacijos etapais nustato Tarptautinė jūrų organizacija (TJO). Kalbant apie okeaninę ir pakrančių navigaciją, TJO nustato laivų įrangos reikalavimus ir standartus.

Šiandien veikiančios palydovinės navigacijos sistemos neatitinka reikalavimų, todėl tebėra būtinos papildomosios sistemos⁸ GNSS kokybei gerinti, nors jos dar nėra pripažintos. Tačiau GALILEO gali duoti naudos teikiant gyvybės apsaugos paslaugas, gerinti saugą arba praversti *automatinėms identifikavimo sistemoms*.

TJO pabrėžia naudojimosi GNSS svarbą plaukiant netoli uostų, uostuose ir apribotos laivybos vandenyse⁹. Esamos ir numatomos sistemos, kuriomis naudojantis teikiamos paslaugos jūrose

⁵ Komisijos rekomendacija 2003/558/EB.

⁶ Komisijos komunikatas COM (2005) 431.

⁷ Rezoliucija A.953(23) dėl pasaulinės radijo navigacijos sistemos ir Rezoliucija A.915(22) dėl jūrų politikos ir reikalavimų būsimai pasaulinei navigacijos palydovų sistemai.

⁸ Pvz., WAAS ir EGNOS (palydovinės sistemos, skirtos pagerinti GPS padėties nustatymo funkcijas atitinkamai virš JAV ir Europos) arba IALA diferencinė GPS infrastruktūra.

⁹ Rezoliucija A.915(22) dėl jūrų politikos ir reikalavimų būsimai pasaulinės navigacijos palydovų sistemai.

esantiems laivams (pvz., *laivų eismo paslaugos ir automatinė identifikavimo sistema*), taip pat grindžiamos su padėtimi susijusios informacijos, kurią aiškiai gali teikti GNSS, perdavimu. Vadovaujantis ES Direktyva 2002/59/EB dėl laivų eismo stebėsenos ir informacijos sistemos, kurioje pabrėžiama saugi laivyba ir pasirengimas kovai su tarša, Europos Sąjunga įsipareigojo iki 2008 m. įdiegti visos ES pakrantės laivų eismo stebėsenos sistemą.

GNSS taip pat laikoma pagrindine priemone Globalinėje avarijų ir saugos jūroje sistemoje – TJO įsteigtoje integruotoje ryšio sistemoje, kurioje palydovais ir antžeminiu radijo ryšiu naudojamosi užtikrinti, kad pagalba būtų išsiųsta į bet kurią vietą, kurioje laivą gali ištikti nelaimė. Artimoje ateityje laivybos saugumą dar labiau padidins 2006 m. patvirtinta *Ilgų nuotolių identifikavimo ir vietos nustatymo sistema* (angl. *Long Range Identification and Tracking System*); ji leis nustatyti laivų buvimo vietą už pakrančių radijo ryšio stočių aprėpties zonų ribų, duomenis apie laivo tapatybę, vietą ir laiką siunčiant reguliariais intervalais arba pagal pareikalavimą. Be to, *SafeSeaNet*¹⁰ sudaro galimybes ES valstybėms narėms sparčiai pasinaudoti visa svarbia informacija apie pavojingus krovinius vežančius laivus. Sertifikavimas turi būti numatytas daugeliui jūrininkystės taikmenų, kadangi jis vaidina svarbų vaidmenį bendrajai jūrų erdvei ir verslo operacijų plėtrai.

Žuvininkystės vadyba yra grindžiama teisės aktais, kuriuose apibrėžiama laivų galimybė patekti į zonas, apribojimai dėl įrangos rūšių ir žvejybos laiko bei konkrečių žuvų rūšių, kurias galima gaudyti, kvotos. Teisės aktų laikymuisi užtikrinti taikomi veiksmingi stebėsenos, kontrolės ir priežiūros režimai. Nuo praėjusio amžiaus paskutinio dešimtmečio tradicines kontrolės priemones papildė palydovinio vietos nustatymo technologijos sistema, vadinama *Laivų stebėjimo sistema*¹¹, kuria naudojasi maždaug 8 000 laivų. Absoliučiai būtina žinoti tikslią laivų buvimo vietą.

Vidaus vandenų keliai sudaro tik 6 % transporto eismo, palyginti su 76 % kelių transporto eismo; tam, kad vidaus vandenų keliams būtų suteiktas svarbesnis vaidmuo, imamas šio sektoriaus modernizavimo priemonių. Direktyva 2005/44/EB dėl suderintų upių informacijos paslaugų skatina naudotis informacijos ir ryšio technologija logistikos operacijų veiksmingumui ir saugai didinti ir aplinkos apsaugai gerinti. Direktyvoje taip pat rekomenduojama naudotis palydovinėmis vietos nustatymo technologijomis ir parengti laivų buvimo vietos nustatymo ir sekimo specifikacijas.

3.5. Aviacija

Aeronautikoje GNSS paslaugos jau seniai yra papildoma navigacijos priemonė. Šios papildomos paslaugos teikiamos daugeliu skrydžio etapų, tiek pramoginėje aviacijoje, tiek komercinio oro susisiekimo veikloje. Tarptautinė civilinės aviacijos organizacija nustato reikalavimus orlaiviui, kad jis galėtų skristi konkrečioje oro erdvės zonoje, ir suteikia orlaivio naudotojui galimybę pasirinkti reikiamą įrangą, kurią naudojant orlaivis atitiktų tuos reikalavimus¹². Analitikai numato didelį augimą iki 2025 m., dėl kurio prireiks daugiau kaip 17 300 naujų keleivinių ir krovinių orlaivių, nes trigubai išaugs keleivių skaičius, o krovinių vežimo oru mastas auga dar sparčiau. GALILEO siūlomas tikslumas ir vientisumas leis geriau išnaudoti esamus oro uostus, kuriais dabar nesinaudojama esant blogoms oro ir matomumo sąlygoms.

¹⁰ Direktyva 2002/59/EB.

¹¹ Reglamentai (EB) Nr. 1489/97 ir 2244/2003.

¹² 11-osios Oro navigacijos konferencijos 6/1 ir 6/2 ICAO rekomendacijos.

Europoje GNSS naudos ir SESAR bendroji įmonė, kuri įgyvendina oro navigacijos paslaugų teikimo teisinę sistemą, nustatytą keturiais Bendro Europos dangaus reglamentais.

3.6. Civilinė sauga, nepaprastųjų situacijų valdymas ir humanitarinė pagalba

Valstybinės institucijos jau seniai rūpinasi pagalba žmonėms po žemės drebėjimų, potvynių, cunamų ir kitų gamtos ar žmonių sukeltų katastrofų. Pagalbos operacijoms ypač svarbu nustatyti turto, žmonių ir išteklių buvimo vietą.

Civilinė sauga įvairiose valstybėse narėse yra rūpinamasi pagal skirtingas organizacines sistemas, užtikrinant tam tikrą valdymo autonomiją regioniniu ir savivaldybių lygiu. Europos lygiu buvo įsteigtas Stebėsenos ir informacijos centras bei Krizių platforma, skirti palengvinti bendradarbiavimą Bendrijoje įvykus stichinėms nelaimėms, susidarius nepaprastosioms situacijoms dėl jūros užteršimo, cheminių avarių ir laiku reaguoti į politines krizes.

Pagal Europos kosmoso politiką Europos institucijos rengia reikalavimus pilietinių krizių valdymo operacijoms skirtoms kosminėms infrastruktūroms, kurios aprėpia palydovinę navigaciją, žemės stebėjimą, telekomunikacijas ir signalų žvalgybą.

GNSS leidžia nustatyti išteklių ir darbo jėgos buvimo vietą, lengvina išteklių paskirstymo planavimą ir optimizavimą bei leidžia skubiai reaguoti išsklaidytose ir atokiose vietovėse.

GNSS taip pat leis stebėti humanitarinės veiklos atstovų ir kitų asmenų judėjimą sausuma krizių sąlygomis, geriau įvertinti humanitarinius poreikius ir poveikį, teikti tikslią informaciją apie nelaimės ištiktų gyventojų, esančių atokiose ir sunkiai prieinamose vietovėse, pasiekiamumo problemas, tiesiogiai sekti gyventojų judėjimą, nustatyti saugias, už nelaimės ištiktų zonų ribų esančias vietoves, kuriose būtų galima įkurti pabėgėlių ir (arba) šalies viduje persikėlusių gyventojų stovyklas, tinkamiausiai paskirstyti finansinius, materialinius ir žmogiškuosius išteklius, padidinti greito reagavimo galimybes ir pagerinti bendrosios humanitarinės pagalbos teikimą.

3.7. Pavojingi kroviniai

Pavojingiems kroviniams yra nustatytas techninių ir administracinių reikalavimų rinkinys¹³. Dėl galimai žalingo jų pobūdžio su pavojingais kroviniiais susijusius klausimus reikia spręsti naujame saugumo kontekste. Teisinę sistemą reikės atnaujinti, kad būtų atsižvelgta į daugelį galimybių, kurias galėtų pasiūlyti GALILEO.

Tuo atveju, jei aptinkami tam tikri sutrikimai ar nukrypstama nuo nustatyto maršruto, GNSS leidžia nustatyti vietą ir sekti, taip pat duoti perspėjimą ir pavojaus signalus. Naudojantis šia technologija taip pat galima efektyviau veikti nepaprastosios padėties metu.

3.8. Gyvūnų vežimas

Europos Sąjungoje kasmet vežami milijonai gyvūnų. Gyvūnų atsekamumas yra ypač svarbus norint užkirsti kelią sanitariniam sukčiavimui, užtikrinti maisto saugą ir gyvų gyvūnų gerovę.

¹³ Europos sutartis dėl pavojingų krovinių tarptautinio vežimo keliais (ADR), Europos sutartis dėl pavojingų krovinių tarptautinio vežimo Reino upe (ADNR), Europos sutartis dėl pavojingų krovinių tarptautinio vežimo vidaus vandenų keliais (AND), Tarptautinis jūra gabenamų pavojingų krovinių kodeksas (IMDG) ir kt.

Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1/2005 nustato gyvūnų vežimo reikalavimus. Be įvairių priemonių, jame nurodyta naudoti GNSS visuose naujuose tolimųjų reisų sunkvežimiuose. Tai svarbi naujovė, padėsianti geriau įgyvendinti kitas susijusias strategijas gyvūnų ir visuomenės sveikatos srityje, pavyzdžiui, įdiegti galvijų identifikavimo priemones. Taikant šią naujovę bus atsižvelgiama į dabartinės gyvūnų sekimo sistemas, pavyzdžiui, į interneto technologijomis pagrįstą TRACES sistemą, naudojamą siuntimo ir importo tikslais.

GNSS, kartu su ryšio priemonėmis, leidžia nustatyti buvimo vietą realiuoju laiku ir taip palengvina administracinio darbo našumą veterinarams ir operatoriams bei leidžia vežėjams prireikus imtis taisomųjų veiksmų.

Techninių specifikacijų derinimas leis greičiau įgyvendinti ir, visų pirma, palengvins duomenų rinkimą ES mastu.

3.9. Žemės ūkis, sklypų matavimas, geodezija ir kadastriniai tyrimai

ES 11 milijonų ūkininkų augina grūdines kultūras 110 milijonų hektarų plote.

Sklypų vieta ir dydis yra pagrindinė informacija, kuria keičiamasi komerciniais tikslais ir kuri teikiama vyriausybiniams institucijoms prašant subsidijų¹⁴. Sklypų matavimas pasitelkus GNSS atliekamas kasmet, norint patikrinti paraiškų gauti subsidijas tinkamumą. 2005 m. Europos Sąjungos integruotos administravimo ir kontrolės sistemos skaitmeninėje geografinės informacijos sistemoje jau buvo saugoma informacija apie maždaug 50 milijonų žemės ūkio paskirties sklypų.

Išmokoms pagal bendrąją žemės ūkio politiką kontroliuoti būtina vis tikslesnė ir savalaikė informacija. Be to, ūkininkai naudojami geologine informacija ir GNSS javų auginimui optimizuoti, maistinių medžiagų bei pesticidų kiekiui mažinti ir optimaliam dirvožemio bei vandens naudojimui užtikrinti.

Naudojimasis GNSS gali labai supaprastinti ir patobulinti geodezinius duomenis ir kadastrinių tyrimų matavimus bei padėti administracijoms sudaryti atitinkamų žemėlapių duomenų bazes, kuriose dabar informacijos trūksta arba ji yra prastos kokybės.

3.10. Energija, nafta ir dujos

Naftos ir dujų pramonė intensyviai naudojami GNSS sausumoje ir atviroje jūroje vykdomoms tyrimo ir eksploatavimo veiklos operacijoms, kurioms tikslumas ir padėties nustatymo paslaugų garantijos yra ypač svarbūs. GNSS padėties nustatymo funkcijos taip pat labai pagerina naftos ir dujų vežimo saugą ir saugumą.

Elektros energijos sektoriuje energijos skirstymo tinklai naudojami tiksliais ir preciziškais GNSS laiko nustatymo funkcijomis sinchronizacijai užtikrinti.

3.11. Paieška ir gelbėjimas

GALILEO paieškos ir gelbėjimo funkcija – tai Europos indėlis į tarptautinį bendradarbiavimą humanitarinėse paieškos ir gelbėjimo operacijose, daugiausia jūrų ir aviacijos srityse. Ši sistema sudaro sąlygas beveik realiu laiku gauti pranešimus apie nelaimę iš bet kurios

¹⁴ EB Reglamento 796/2004 30 straipsnis.

pasaulio vietos su nurodyta tikslią informaciją apie tą vietą ir užmegzti ryšį tarp gelbėjimo centrų ir nelaimės ištiktų žmonių, todėl ji palengvins operacijas ir sumažins klaidingų pavojaus pranešimų skaičių ir taip padės išgelbėti daugiau žmonių gyvybių. Be to, tai padės kovoti su nelegalia migracija jūra ir padės teisėsaugos atstovams gelbėti jūroje nelaimės ištiktus migrantus.

3.12. Kiti taikmenys: logistika, aplinkosauga, mokslas, teisėsauga ir kt.

GNSS taip pat suteikia priemones logistikos sričiai tobulinti. GNSS suteikia galimybę tiksliai ir nepertraukiamai nustatyti dėžių, kontenerių ir padėklų buvimo vietą bei juos sekti ir kartu su kitomis technologijomis, pvz., radijo dažninio atpažinimo prietaisais, padeda tobulinti tiekimo grandinių vadybą ir visų rūšių transporto priemonių vadybą tiek miesto zonose, tiek tolimuosiuose reisuose. Be to, daugiarūšio transporto atveju saugumas gali būti sustiprintas naudojantis elektroninėmis plombomis ir kitais į buvimo vietą reaguojančiais įtaisais.

Pasitelkus palydovinės navigacijos technologijas teikiamos naudingos paslaugos labai įvairiuose sektoriuose. Daugelio jų nebuvo galimybės išnagrinėti šioje žaliojoje knygoje, pvz., viešojo transporto sistemos, viešieji darbai ir civilinė inžinerija, imigracijos ir pasienio kontrolė, policija, kalinių stebėseną, biomasės gamyba ir žaliavų vadyba, aplinkos vadyba, medicina ir žmonės su negalia, moksliniai tyrimai, medžioklė, sportas, turizmas, atliekų šalinimas ir daugelis kitų.

1 KLAUSIMAS. *Nurodę jus dominančią sritį iš pirmiau pateikto sąrašo (nuo 3.1 iki 3.12), prašome pateikti nuomonę apie šiuos dalykus:*

- *kokių priemonių turėtų būti imamasi siekiant pagreitinti jus dominančio taikmens pateikimą į rinką;*
- *teisinės ir reglamentavimo sistemos tinkamumas ir poreikis ją plėtoti, privalomojo GNSS arba lygiaverčių buvimo vietos nustatymo sistemų naudojimo nauda jūsų pasirinktam taikmeniui, atsižvelgiant į Pasaulio prekybos organizacijos taisykles ir įsipareigojimus;*
- *valstybinių institucijų vaidmuo;*
- *piliečių apsauga (saugos ir saugumo bei kitų civilinės saugos aspektų atžvilgiu);*
- *GNSS nauda;*
- *rinkos perspektyva jūsų srityje (palyginti su numatoma naudojimo apimtimi);*
- *išlaidų svarba;*
- *būtiniausi tikslumo reikalavimai ir kiti eksploatacijos parametrai;*
- *sertifikavimo procesas;*
- *integracija su ryšio sistemomis;*
- *kiti klausimai, kurie jums atrodo svarbūs.*

4. ETIKOS IR PRIVATUMO KLAUSIMAI

Palydovinės navigacijos technologijos gebėjimas nustatyti žmonių ir daiktų buvimo vietą ir juos sekti kelia privatumo klausimų. Asmens duomenų ir privatumo apsauga yra visuotinis ir bendras piliečių interesas.

Teisė į privatumą Europoje yra gerai išvystyta teisės sritis. Visos Europos Sąjungos valstybės narės yra pasirašiusios Europos žmogaus teisių konvenciją, kuri garantuoja kad būtų gerbiamas kiekvieno žmogaus „asmeninis ir jo šeimos gyvenimas, būsto neliečiamybė ir susirašinėjimo slaptumas“.

Daugelis su palydovine navigacija susijusių privatumo klausimų nagrinėjama esamuose teisės aktuose: Direktyvoje 95/46/EB reglamentuojamas *asmens duomenų* apdorojimas ir tvarkymas *skaidrumo, teisėtų tikslų ir proporcingumo* aspektais, o Direktyva 2002/58/EB yra skirta asmens duomenų tvarkymui ir privatumo apsaugai elektroninių ryšių sektoriuje.

2 KLAUSIMAS. *Kaip vertinate esamą teisinę sistemą, reglamentuojančią privatumo klausimus, GNSS grindžiamų paslaugų atžvilgiu? Ar jums atrodo, kad reikia kokių nors papildomų priemonių konkreitiems privatumo klausimams reglamentuoti?*

5. VIEŠOJO SEKTORIAUS VEIKSMAI

Kuriant palydovinės navigacijos infrastruktūrą viešojo sektoriaus institucijos nacionaliniu ir ES lygiu remia palydovinės navigacijos technologijų plėtrą. Viešojo sektoriaus institucijos ėmėsi veiksmų daugelyje sričių, įskaitant paramą moksliniams tyrimams, atitinkamos reglamentavimo sistemos priėmimą ir kt. Galimi viešojo sektoriaus veiksmai aprašyti toliau.

5.1. Moksliniai tyrimai ir naujovės

Kaip pabrėžiama Lisabonos strategijoje, moksliniai tyrimai yra pagrindinė priemonė naujovėms skatinti ir ekonominei gerovei kurti. Nors ES yra dar tolokai nuo savo tikslo iki 2010 m. į mokslinius tyrimus ir plėtrą investuoti 3 % BVP, nes naujausi duomenys rodo, kad investuojama 1,9 % BVP, tačiau vilčių teikia tai, kad įmonės ir vyriausybės didina išlaidas moksliniams tyrimams.

Iki šiol Europoje palydovinės navigacijos taikmenų tyrimams viešajame ir privačiajame sektoriuose buvo kasmet išleidžiama virš 100 mln. EUR. Kai GALILEO ims veikti visu pajėgumu, šis skaičius greičiausiai padidės penkis kartus.

3 KLAUSIMAS. *Ar bendros mokslinių tyrimų pastangos Europoje atitinka bendrąjį tikslą – suteikti Europai šiuolaikinę kompetenciją? Į kurias svarbias mokslinių tyrimų sritis ir sektorius reikėtų sutelkti pastangas? Ką reikėtų padaryti, kad būtų dedama daugiau pastangų mokslinių tyrimų srityje ir kad būtų tinkamiausiai pasinaudota mokslinių tyrimų rezultatais?*

5.2. Mažosios ir vidutinės įmonės – kompetencijos centrai

MVĮ laikomos pagrindine priemone Lisabonos strategijos, kuria norima ES paversti konkurencingiausia žinių ekonomika, tikslams pasiekti.

MVĮ bendradarbiavimas ir tinklų kūrimas Europos lygiu yra skatinamas ES šeštojoje bendrojoje mokslinių tyrimų programoje, šiam tikslui skiriant ne mažiau kaip 8 % finansavimo lėšų. Buvo atlikti tyrimai dėl mažai energijos vartojančių imtuvų, padėties nustatymo uždarose patalpose metodų, daugiadažnių antenų konstrukcijos, laukinės gamtos stebėsenos ir kitų aspektų.

Keletas Europos regionų pripažino žinių apie palydovinę navigaciją įgijimo naudingumą. Apjungiant įmones, tyrimų laboratorijas ir institutus bei sudarant partnerystes su universitetais, fakultetais ir mokyklomis buvo kuriami padėties nustatymo technologijų kompetencijos centrai. Įgyvendinant Europos 2007–2013 m. sanglaudos politikos iniciatyvą „Regionų ekonominiai pokyčiai“, regionai bus skatinami keistis gera patirtimi plėtojant GALILEO taikmenis.

4 KLAUSIMAS. *Kaip viešosios institucijos turėtų skatinti MVĮ? Ar turėtų būti remiami kompetencijos centrai, mokymo programos arba kokios nors kitos priemonės (jei taip, tai kokios)?*

5.3. Tarptautinis bendradarbiavimas

Kaip matyti iš bendradarbiauti norinčių šalių skaičiaus, GALILEO siūloma tarptautinė viešoji paslauga neturi sau lygių. Bendradarbiavimas su ES nepriklausančiomis šalimis, įskaitant besivystančias šalis, yra labai svarbus norint pasinaudoti visa GALILEO teikiama nauda, propaguoti pramonines žinias, skatinti ES ir ES nepriklausančių šalių taikmenis, priimti pasaulinius standartus, įtraukti pasaulines rinkas ir propaguoti GALILEO tarptautinėse institucijose. Bendradarbiavimo sistemos aprėpia reglamentavimo aspektus, sertifikavimą ir dažnius bei intelektinės nuosavybės teises, mokslinius tyrimus ir pramoninę veiklą.

GALILEO ir GPS suderinamumas užtikrins puikią imtuvų kokybę. Šis suderinamumas galėtų būti taikomas trečiajai palydovų grupei, kai bus baigtos Europos ir Rusijos derybos dėl GLONASS raidos programos.

5 KLAUSIMAS. *Koks svarbiausias bendradarbiavimo aspektas turėtų būti įgyvendintas? Ar pasaulyje yra konkretus sektorius, į kurį reikėtų sutelkti dėmesį?*

5.4. Standartai, sertifikavimas ir atsakomybė

Norėdami palengvinti būsimą GALILEO paslaugų patekimą į rinką, tiek viešasis, tiek privatusis sektoriai jau vykdo GALILEO skirtą standartizavimo veiklą. Buvo nustatyti imtuvo veikimo charakteristikų standartai ir Tarptautinėje civilinės aviacijos organizacijoje bei Tarptautinėje jūrų organizacijoje imtasi konkrečių veiksmų aeronautikos bei jūrų srityse. Vyksta darbas geležinkelių ir kelių sistemose, skirtas konkretiems standartizavimo poreikiams patenkinti. Rengiant GALILEO standartus dalyvauja kiti vietos nustatymu grindžiamų paslaugų teikėjai.

6 KLAUSIMAS. *Ar manote, kad reikėtų daugiau pastangų palydovinės navigacijos prietaisų ir paslaugų standartams nustatyti ir kuriuo lygiu?*

Su saugos ir atsakomybės aspektais susijusiems taikmenims būtinas įrangos ir paslaugos sertifikavimas. Padėties nustatymo sistemų ir taikmenų veikimo charakteristikos turi būti įvertinamos taikant *saugos atvejo* metodiką. Turi būti sertifikuojama tiek sistemos konstrukcija, tiek veikimo procedūros, kad jos atitiktų saugos atžvilgiu svarbaus taikmens reikalavimus.

EGNOS sistema bus sertifikuojama pagal Bendro Europos dangaus reglamentus. Europos GNSS priežiūros institucija paskirs GALILEO sertifikavimo instituciją, kuri konsultuos su įvairiomis gyvybės apsaugos taikmenų reglamentavimo institucijomis, pvz., Europos aviacijos saugos agentūra.

7 KLAUSIMAS. *Kuriems saugos taikmenims jūsų nuomone būtinas sertifikavimas? Ar su sauga susiję GALILEO infrastruktūros reikalavimai yra tinkamas sistemos sertifikavimo pagrindas, įskaitant infrastruktūros eksploatavimo trukmę? Kokie atsakomybės klausimai jums rūpi ir kaip, jūsų nuomone, juos būtų geriausia spręsti?*

5.5. Dažniai

Tarptautiniu mastu dažnių spektras skirstomas visiškai laikantis Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos nuostatų, o Europoje – Sprendimo dėl radijo spektro¹⁵. Dažnių spektro apsauga ir naujų dažnių juostų skyrimo skatinimas yra pagrindinis tikslas norint užtikrinti saugų ir garantuotą paslaugos teikimą visiems vartotojams. Reikėtų atkreipti dėmesį, kad šie klausimai taip pat nagrinėjami platesnio pobūdžio diskusijose dėl ES elektroninių ryšių reguliavimo sistemos persvarstymo¹⁶. Nuolatinis kokybės tobulinimas priklauso nuo dažnių spektro skyrimo.

8 KLAUSIMAS. *Ar numatote geresnio dažnių spektro koordinavimo tarptautiniu ir Europos mastu poreikį? Ar turėtų būti imtasi priemonių dėl galimų trukdžių šaltinių?*

5.6. Intelektinės nuosavybės teisės

Palydovinės navigacijos pelno potencialas glūdi vartotojų segmente, nes vartotojų skaičius turėtų žymiai išaugti. Patentais galima apsaugoti išradimus, susijusius su GNSS taikomais signalų priėmimo ir demoduliacijos metodais bei susijusiais apdorojimo algoritmais. Patentais gali būti apsaugotas ir signalų turinys bei mikroschemų rinkiniai, skirti montuoti į GNSS imtuvus. Kai kuriais atvejais, ypač dėl signalo apdorojimo ir jo turinio, taip pat gali praversti autoriaus teisių suteikiama apsauga.

9 KLAUSIMAS. *Ar manote, kad esamos intelektinės nuosavybės teisių (INT) taisyklės pakankamos užtikrinti, jog išradėjai galės turėti naudos iš savo veiklos, leisdami vartotojams naudotis savo išradimais?*

5.7. Nacionaliniai teisės aktai ir sistemos, ES direktyvos ir reglamentai

Naujos technologijos ir išradimai yra pagrindiniai šiuolaikinės visuomenės elementai. Teisės aktų leidėjai turi užtikrinti, kad gaunama nauda atitinkamai atsispindėtų visuomenėje, o informacija ir išradimais būtų naudojama.

Naudotis palydovine navigacija jau yra leidžiama vietos, regiono ar nacionaliniu lygiu. Pastaraisiais metais buvo priimta įvairiems sektoriams skirtų Europos teisės aktų, remiantis tuo, kad GNSS naudojimas lengvina ir racionalizuoja veiklą, pagerina piliečiams teikiamų paslaugų kokybę ir sumažina išlaidas.

¹⁵ 676/2002/EB.

¹⁶ 2006 m. birželio 29 d. COM 2006 (334).

10 KLAUSIMAS. *Ar nacionaliniu ar ES lygiu esama kokių nors teisinių ar reglamentavimo kliūčių, kurias būtina pašalinti, kad jūsų taikmenį galima būtų teikti į rinką?*

Ar jūsų taikmens srityje reikalingi nacionaliniai teisės aktai ar ES direktyvos arba reglamentai? Pateikite išsamesnės informacijos apie atitinkamus sektorius ir numatomą naudą. Kokį metodą reikėtų taikyti Europos radijo navigacijos plane?

6. IŠVADA

Šioje žaliajoje knygoje išdėstyta sistema, pagal kurią kuriami palydovinės navigacijos taikmenys, ir pateikiami klausimai diskusijoms. Ja siekiama skatinti pramonės, valstybinių institucijų, vartotojų grupių atstovus ar pačius vartotojus pateikti naujų idėjų, kad būtų nustatyti konkretūs tikslai ir tinkamiausi viešojo sektoriaus veiksmai GNSS atžvilgiu.

Pagal 7-ąją bendrąją mokslinių tyrimų programą bus remiamos visuomenės iniciatyvos. Paslaugos teikimo bandymų demonstravimas ir visiškas įdiegimas suteiks būtiną pasitikėjimą, reikalingą naujoms verslo rūšims vystytis.

2007 m. rugsėjo mėn. Komisija pateiks viešųjų diskusijų rezultatų analizę ir veiksmų planą, kuriame bus nurodytos praktinės priemonės, kurių bus siūloma imtis nuo 2008 m. Pateikdama šią analizę ir priemones, kurios gali būti pasiūlytos remiantis šia žaliaja knyga, Komisija atsižvelgs į technologijų neutralumo principą, konkurencingumo išsaugojimo visuose ekonomikos sektoriuose principą ir vartotojų teises bei interesus.