

Eraldise kasutamise tegevus- ja tulemusaruanne

Lepingu nr.: 7-4351-1 12.09.2012

Aruande esitaja: Ain Kull

Tegevuste läbiviimise aeg: 12-09.2012 - 07.12.2012

Aruande koostamise kuupäev: 13.12.2012

1. Läbiviidud tegevuste kirjeldus (toimumise aeg, kulg, osalejad, olulisemad tähelepanekud, jms):

GPS-põhise traallaevade liikumisandmestiku baasil traalipüügi piirkonna kaardi koostamiseks Hiiu mereala osas, mille ala on määratletud 2012. aastal koostatud ekspertarvamuses „Ettepanek Eesti territoriaalmere jaotuse kohta looduslike tingimuste alusel“ koostamine toimus vastavalt lähteülesandes esitatud ajakavale september 2012 kuni detsember 2012.

Algandmete kogumine toimus 2012.a. septembris, oktoobris ja novembris toimus andmeanalüüs, 2012 detsembris toimus aruande koostamine.

Andmeanalüüsil on kasutatud sarnast metoodikat kui Interreg GORWIND projekti raames Liivi lahes traalipüügi piirkondade määratlemisel. Seega on Liivi lahe (Pärnu, Saare) ja Loode-Eesti (Hiiu) mereala traalipüügipiirkondade tulemused omavahel otseselt võrreldavad ja planeeringuprotsessis sarnaselt kasutatavad.

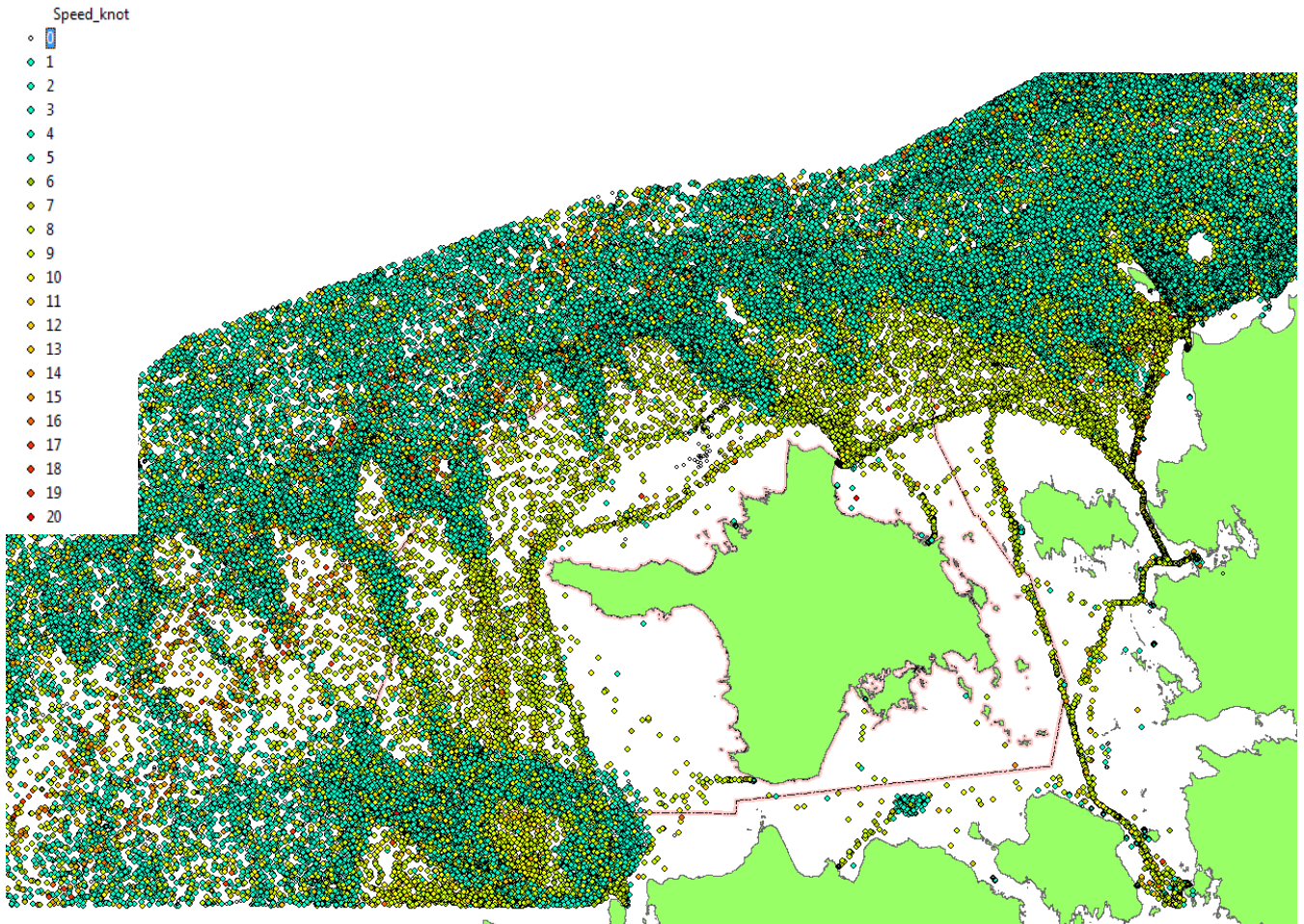
Olulisim tähelepanek on seotud lähteandmestikuga, kus satelliitsidel baseeruva autonoomse laevade jälgimise süsteemi poolt registreeritud laeva kiirus ja keskmine kiirus võib üksikutel juhtudel ületada normaalselt esinevat liikumiskiirust. Enamasti on see seotud sellega, et kiirus arvutatakse kahe GPS signaali vastuvõtmise asukoha kauguse ja aja järgi, kuid signaali vastuvõtmisel/edastamisel võib esineda häireid. Sedalaadi ekslikke kiirusi esineb andmemassiivis harva (alla 0.1% andmemahust) ja on ligi kümnekordselt erinevad tavapärasest traalimiskiirusest (2.5-4 sõlme, harva kuni 6 sõlme), seetõttu on neid üksikuid ekslikke kõrgeid liikumiskiirusega väärtusi ignoreeritud.

Tööd viis läbi inimgeograafia vanemteadur Ain Kull.

2. Tegevuste olulisemad tulemused:

Hiiumaa mereala ruumilise planeerimise jaoks koostati satelliitsidel baseeruva autonoomse laevade jälgimise süsteemi andmete alusel kaks GIS andmestikku ArcGIS formaadis:

- a) *Hiiu_kalalaevad*, mis kajastab analüüsitud perioodil 2009-20012 Hiiu ja Loode-Eesti merealal registreeritud kõigi traallaevade asukohtasid ja liikumiskiirust. Andmestik on planeerimisprotsessis oluline hindamaks kalalaevade kasutamisega seonduvaid aspekte väljaspool traalipüügiala ja traalimist (nt. liikumisteed traalimisalale, sadamatesse jne.)



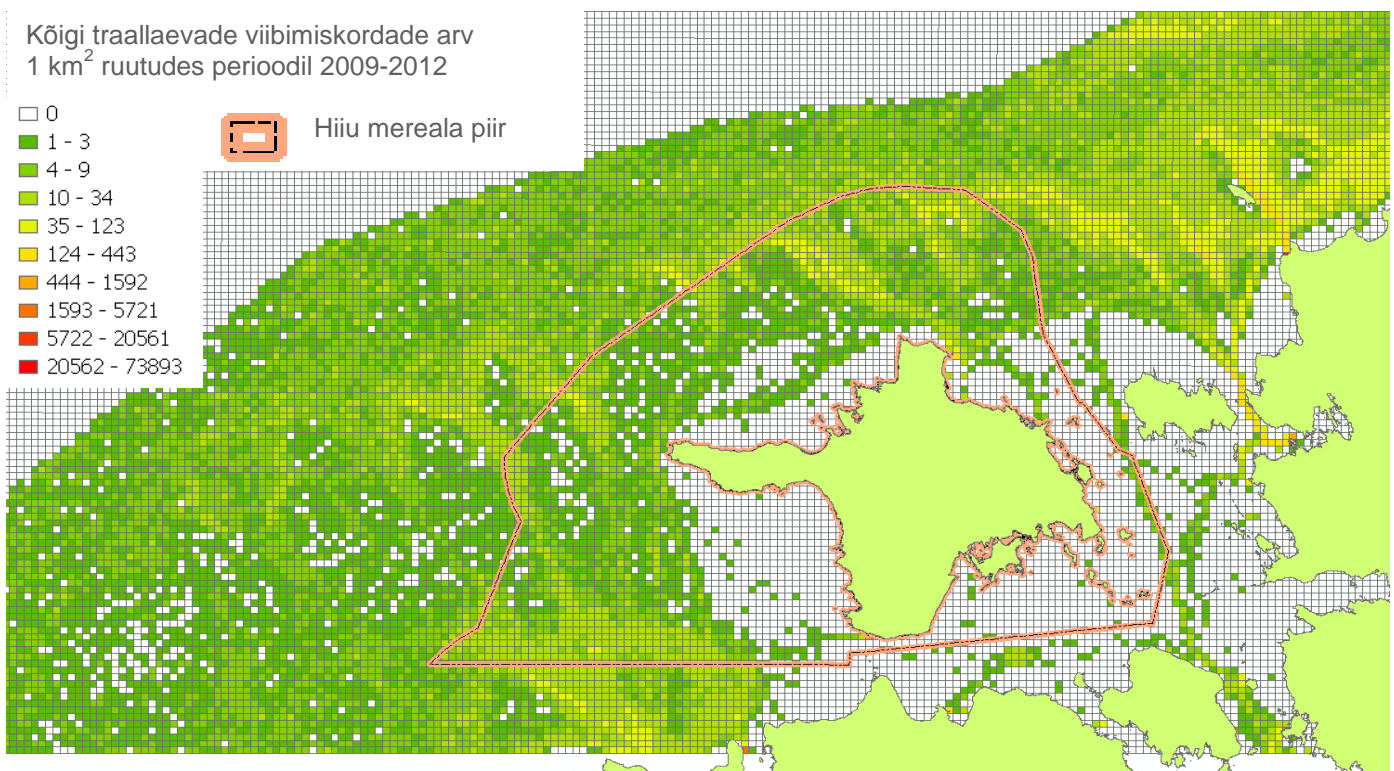
Andmeanalüüsis kasutatud traallaevade registreeringu asukohad klassifitseeritud laevade liikumiskiiruse järgi.

Suurema kiirusega (kollakad ja punakad toonid punktidel) liiguvad laevad on liikumas sadamate vahel, minemas püügile või sealt naasmas, sinaka tooniga kajastatud traallaevad sisaldavad potentsiaalseid püügil olevaid laevu.

Kaardilt joonistuvad väga selgelt välja olulised kalalaevade liikumisteed, mis läbivad Hiiu mereala.

b) *Hiiu_kalalaevu_ruudus*, mis sisaldab geoinformaatiliselt töödeldud traallaevade paiknemise ja liikumise andmetel arvatud traalipüügi piirkonna kaarte Hiiumaa mereala ja seda ümbritseva Loode-Eesti mereala kohta. Andmed/kaardid selles ArcGIS failis sisaldavad järgmisi andmevälju: LaevuKokku, LaevuYle0, Traalimas, 2_4_traal ja KalaTäht.

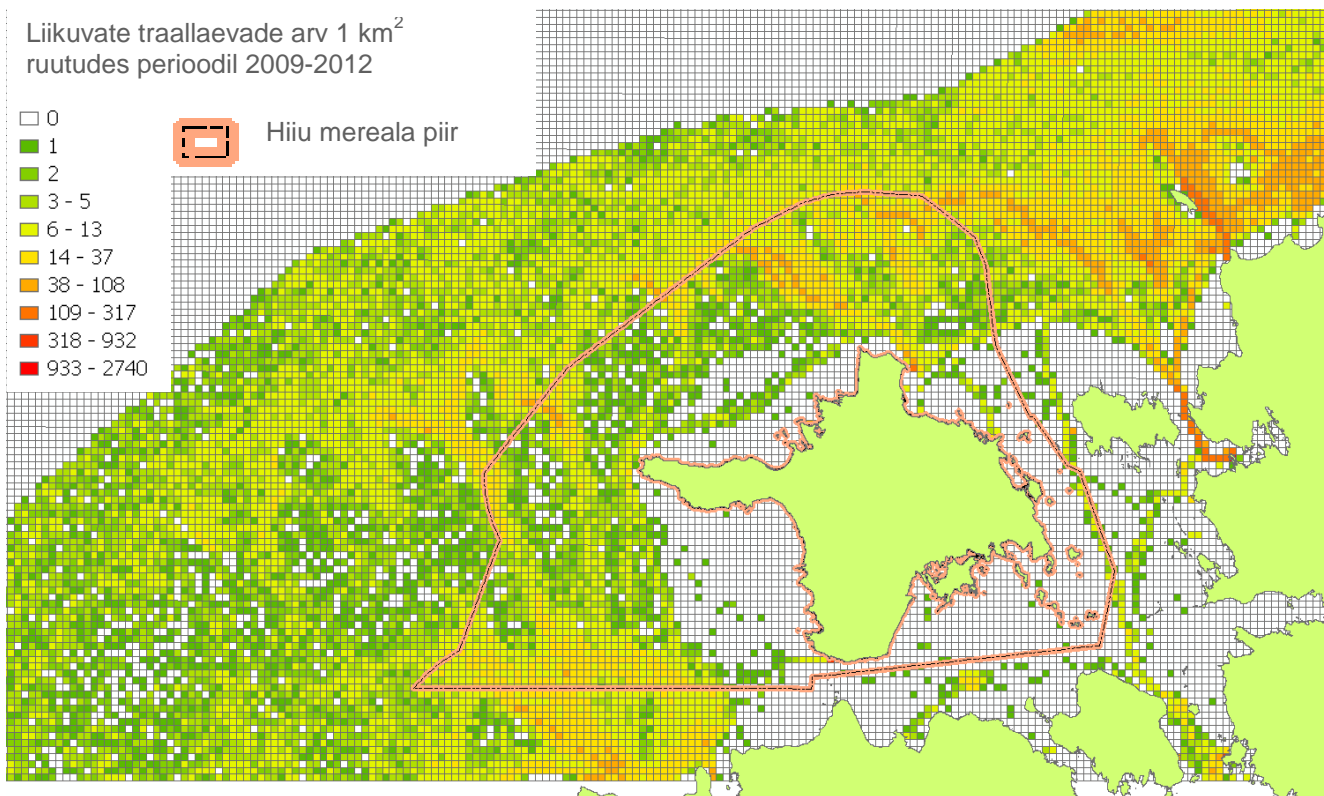
LaevuKokku - Perioodil 01.01.2009-31.07.2012 Loode-Eesti mereala kasutanud traallaevade viibimiskordade arv 1 km² statistiliste piirkondade kaupa. Mereala kasutamise puhul on arvestatud kõiki sel perioodil vastaval 1km² alal viibinud satelliitsidel baseeruva autonoomse laevade jälgimise süsteemiga varustatud traallaevu sõltumata nende tegevuse eesmärkidest (traalimine, navigeerimine püügalale, sadamas seismine, lossimine jne.). Kaardikiht esitatud joonisel 1.



Joonis 1. Perioodil 01.01.2009-31.07.2012 Loode-Eesti mereala kasutanud traallaevade viibimiskordade arv 1 km² statistiliste piirkondade kaupa. Mereala kasutamise puhul on arvestatud kõiki sel perioodil alal viibinud satelliitsidel baseeruva autonoomse laevade jälgimise süsteemiga varustatud traallaevu sõltumata nende tegevuse eesmärkidest (traalimine, navigeerimine püügalale, sadamas seismine, lossimine jne.).

Maksimaalsed väärtused on registreeritud sadamates kus seisavad pikema aja vältel mitmed traallaevad sisselülitatud autonoomse laevade jälgimise süsteemiga, samuti on kõrgemad väärtused sadamate läheduses kus sadamasse sisenevad ja lahkuvad laevad kasutavad sarnast optimaalset teed või faarvaatrit. Avamerel iseloomustavad kõrgemad väärtused traalipüügi piirkondi, kus traallaevad püügiks koonduvad ning viibivad pikemat aega.

LaevuYle0 – Perioodil 01.01.2009-31.07.2012 Loode-Eesti mereala kasutanud traallaevade viibimiskordade arv 1 km² statistiliste piirkondade kaupa. Mereala kasutamise puhul on arvestatud kõiki sel perioodil vastaval 1km² alal viibinud satelliitsidel baseeruva autonoomse laevade jälgimise süsteemiga varustatud traallaevu, mis on aktiivses liikumises (kiirus üle 0.1) sõltumata nende tegevuse eesmärkidest. Erinevalt kihist LaevuKokku jäetakse siin kõrvale ankrus ja sadamas seisvad laevad ja antud kaart peegeldab seega tegelikku mereala kasutamist navigatsioonis. Kaardikiht esitatud joonisel 2.

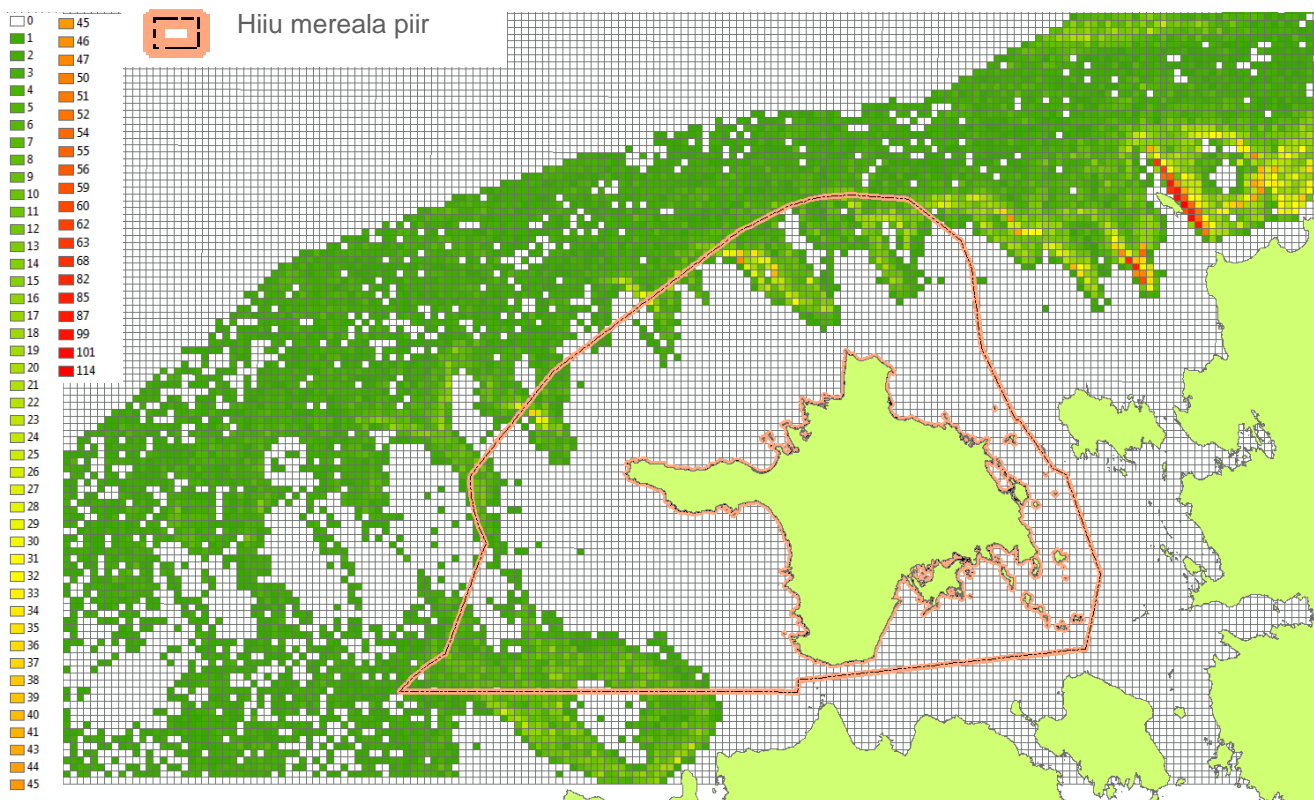


Joonis 2. Perioodil 01.01.2009-31.07.2012 Loode-Eesti mereala kasutanud traallaevade arv 1 km² statistiliste piirkondade kaupa. Mereala kasutamise puhul on arvestatud kõiki sel perioodil alal viibinud satelliitsidel baseeruva autonoomse laevade jälgimise süsteemiga varustatud traallaevu mis olid aktiivses liikumises sõltumata liikumise eesmärgist (traalimine, liikumine püügalale või sadamass jne.).

Traalimas ja **2_4_traal** iseloomustavad perioodil 01.01.2009-31.07.2012 Loode-Eesti merealal traalinud traallaevade registreeringute arv 1 km² statistiliste piirkondade kaupa. Traalpüügil olevaks on loetud kõik selles piirkonnas viibinud sisselülitatud satelliitsidel baseeruva autonoomse laevade jälgimise süsteemiga varustatud traallaevad, mis liikusid traalimiseks sobiliku kiirusega ja vastavalt seadusandlusele traalpüügiks lubatud ainult neil merealadel, mis on sügavamad kui 20 meetrit.

Traalimas andmeväli puhul on kasutatud laiendatud traalpüügiala mõistet, et katta kõik võimalikud traallaevad (väiksemad ja suurema võimsusega) püügiala defineerimisel ning seetõttu on valimis esindatud kõik traallaevad, mis seadusega lubatud traalimispiirkonnas liikusid kiirusega 0.1-6 sõlme.

2_4_traal – andmeväli puhul on valimis esindatud kõik traallaevad, mis seadusega lubatud traalimispiirkonnas liikusid kõige sagedasema traalpüügi kiirusega 2.5-4 sõlme. Antud andmevälja puhul võivad olla mõningal määral alaesindatud suurema võimsusega traallaevad, mis võivad soodsates oludes traalida ka kiirusega 4-6 sõlme, samas toob kitsendatud kiirusvahemik paremini esile kõige olulisemad traalipüügipiirkonnad ja vähendab püügil mitteosalevate läbisõidul olevate traallaevade mõju traalipüügipiirkonna määratlemisel. Traalipüügi piirkonna tulemus on kaardipildina esitatud joonisel 3.

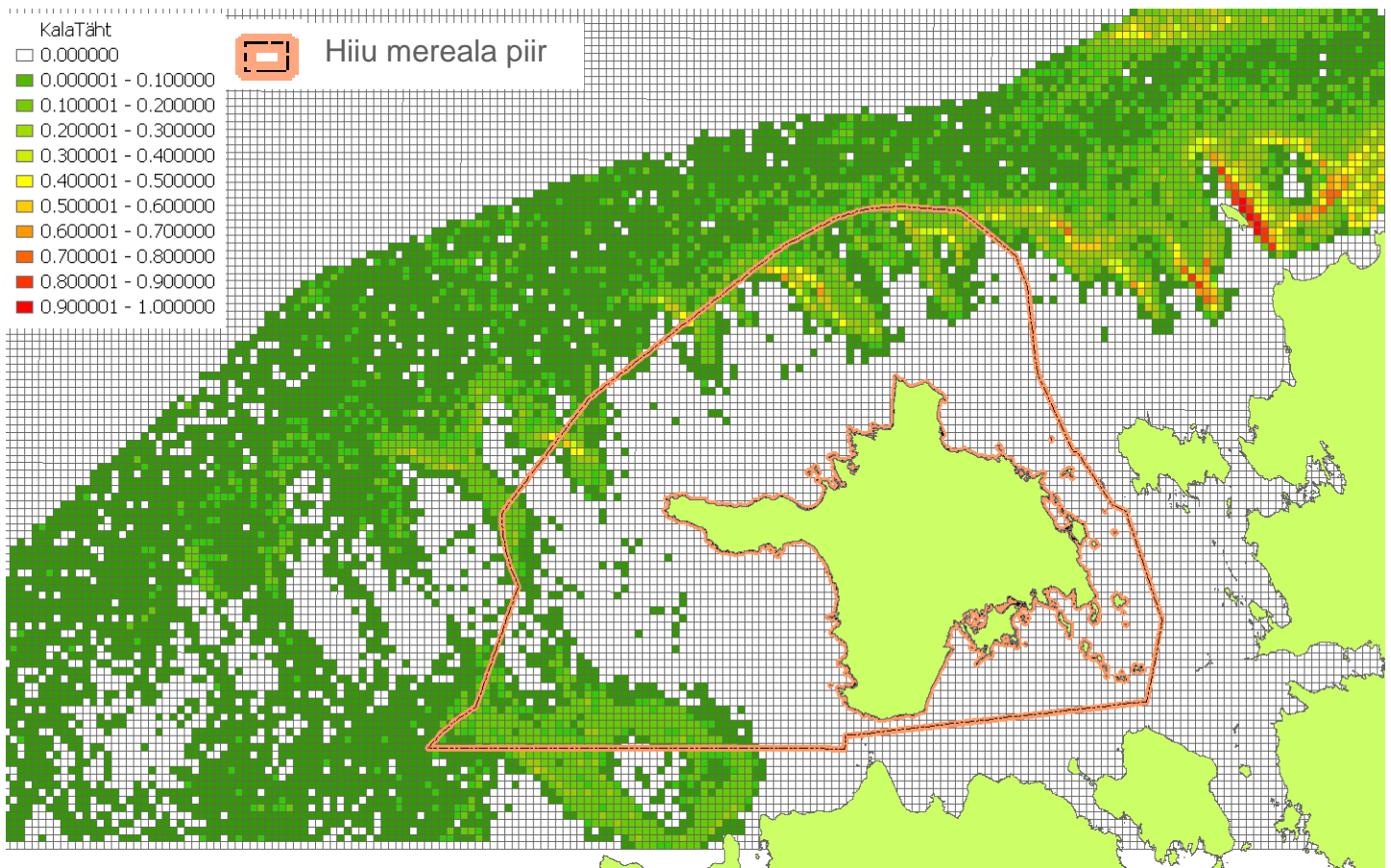


Joonis 3. Perioodil 01.01.2009-31.07.2012 Loode-Eesti merealal traalinud traallaevade registreerimiste arv 1 km² statistiliste piirkondade kaupa (2_4_traal). Olulisemad traalimise piirkonnad jäävad Loode-Eestis Osmussaare piirkonda ning Hiiumaast põhjapoole Hiiu merereala piiridesse.

KalaTäht – kajastab traalpüügipiirkondade suhtelist tähtsust Loode-Eesti mereala kontekstis. Traalipüügi tähtsus on esitatud suhtarvuna vahemikus 0-1, kus 1 vastab suurimale ja 0 vähima olulisusega alale.

Statistilise 1 km² ruudu suhteline tähtsus traalpüügi seisukohast on arvutatud **2_4 traal** põhjal leitud traalpüügipiirkonna statistiliste ruutude väärtuste põhjal, igas statistilises ruudus registreeritud traalpüügil olevate laevade arv on jagatud kogu uurimisala ulatuses maksimaalse väärtusega statistilise ruudu väärtusega.

Traalipüügi piirkondade suhteline tähtsus on kajastatud kaardipildis joonisel 4.



Joonis 4. Perioodil 01.01.2009-31.07.2012 mereala traalpüügipiirkondade suhteline tähtsus Loode-Eesti mereala kontekstis 1 km² statistiliste piirkondade kaupa põhinedes 2_4 traal (traalimiskiirus 2.5-4 sõlme) alusel leitud traalipüügipiirkondadele.

3. Kas tegevuste läbiviimisel/tulemustes oli erinevusi/kõrvalekaldeid võrreldes kavandatuga (millest tulenevalt)?

Kuna andmeanalüüsil selgus, et Hiiumaa mereala on lisaks olulisele traalipüügi piirkonnale väga oluline ka seda läbivate kalalaevade liikumisteede tõttu Eesti majandusvööndis tehtava traalipüügi puhul, siis laiendati analüüsitavat ala olulisel määral, hõlmates sisuliselt kogu Loode-Eesti mereala ja toob selgelt esile Haapsalu, Virtsu, Veere, Saaremaa süvasadama, Dirhami ja Lehtma sadamate rolli traallaevade liikumisteede kujunemisel ja mereala navigatsiooniks kasutamisel.

Muudatus ei mõjuta vähimalgi määral lähteülesandes püstitatud Hiiumaa mereala traalipüügi piirkonna kaardi sisu, aga laiendatud ala tõttu võimaldab planeerimisprotsessis paremini arvestada avamere kalanduse sisuliste probleemidega ja tagab parema haakumise edaspidi naabermaakondade sarnase planeeringuga.

Aruande koostamise kuupäev: 13. detsember 2012

Aruande koostanud: Ain Kull