



TUTKIMUSOHJELMA 2027

FORSKNINGSPROGRAM | RESEARCH PROGRAMME





RAJAVARTIOLAITOKSEN TUTKIMUSOHJELMA 2027

3

GRÄNSBEVAKNINGSVÄSENDETS FORSKNINGSPROGRAM 2027

8

RESEARCH PROGRAMME OF THE FINNISH BORDER GUARD UNTIL 2027

12

Kuvat Onni Anttoora, Frans Cederlöf, Tomi Ilvespää, Mikko Lehtimäki, Veera Savelius ja Rajavartiolaitos

TUTKIMUSOHJELMA 2027

Rajavartiolaitoksen tutkimustoiminta tuottaa tietoa Rajavartiolaitoksen suunnittelun, ennakkoinnin, päätöksenteon, koulutuksen, osaamisen ja operatiivisen toiminnan tueksi. Tutkimus nojaa Rajavartiolaitoksen strategiaan ja Suomen yhdenmetyyn rajaturvallisuuden (IBM) strategiaan.

Tutkimusta tehdään Rajavartiolaitoksen omien tutkijoiden toimin sekä hyödyntämällä kumppaniverkostoissa tehtyä tutkimusta ja virkaurakurssien opinnäytetöitä. Virkaurakurssien opinnäytetyöaiheet nousevat tutkimusohjelman teemoista. Tutkimusta rahoitetaan Rajavartiolaitoksen omien varojen lisäksi mahdollisuuksien mukaan ulkopuolisella tutkimushankerahoituksella.

Tutkimustoiminnan pysyväisasiakirjassa (RVLPAKB.20) määrätään Rajavartiolaitoksen tutkimustoiminnan yleisjärjestelyistä. Tutkimuksen tulostavoitteet ja toimintalinjat vahvistetaan Rajavartiolaitoksen toiminta- ja tulossuunnitelmassa.

TUTKIMUKSEN PAINOPISTEET STRATEGIAKAUDELLA 2019–2027

Tutkimuksen painopisteet ovat Rajavartiolaitoksen toimintaympäristön muutoksia ennakoiva pitkittäistutkimus sekä operatiivisen toiminnan ja osaamisen kehittämistä tukeva monitieteellinen tutkimus. Tutkimusteemat ja niihin kuuluvat tarkemmat tutkimuskohteet ovat:

- I RAJATURVALLISUUS**
- II MERELLINEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ JA OPERATIIVINEN TOIMINTA**
- III SUORITUSKYKY**

Tarkemmat tiedot hankkeista ja ohjeet tutkimusluvan hakemiseen löytyvät Rajavartiolaitoksen sivulta www.raja.fi/hankkeet.

Myönnetyt tutkimusluvut julkaistaan Rajavartiolaitoksen intranetissä Kompassissa.

**Tutkimusyhteistyöstä ja -toiminnasta vastaa tutkimuspäällikkö
KTT Sari Lindblom
puh. 0295 429101
sari.lindblom@raja.fi.**



TUTKIMUSTEEMAT JA TUTKIMUSKOHEET

I RAJATURVALLISUUS

Rajaturvallisuuden tutkimuksen tavoitteena on taata Rajavartiolaitoksen kyvykkyys ja luotettavuus eurooppalaisena rajaturvallisuusorganisaationa sekä edistää Suomen ja EU:n rajaturvallisuutta.

Rajaturvallisuusteknologian tutkimuksen tavoitteena on varmistaa, että Suomen ulkorajavalvonnassa, merialueiden valvonnassa ja rajatarkastuksissa ovat käytössä kehittyneet teknologiset menetelmät, joiden avulla voidaan muodostaa tilannekuvaa, torjua rajat ylittävää rikollisuutta ja tehdä kehitysarvioita kansainvälisen toimintaympäristön kontekstissa.

Tutkimuskohteita ovat:

- Yhdennetyin rajaturvallisuuden ja Schengen-alueen toimivuuden kehittyminen (IBM:n tutkimus).
- EU:n toiminta, toimijuus ja rajavalvontaan vaikuttava lainsäädäntö.
- Rajat ylittävään rikollisuuteen ja toimintaympäristöön liittyvä riskien kartoitus ja ennakointi.
- Rajaturvallisuuteen kohdistuvat hybridiuhkat.
- Teknologian ja ihmisten välinen vuorovaikutus, lainsäädäntö ja teknologian kehittämiseen

liittyvät riskit sekä teknologisten menetelmien kehittäminen ja jalkauttaminen.

II MERELLINEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ JA OPERATIIVINEN TOIMINTA

Merellisen toimintaympäristötutkimuksen tavoitteena on edistää tutkimuksen avulla Rajavartiolaitoksen roolia ympäristöönnettomuuksien torjunnassa ja meripelastusjärjestelmän johtamisessa.

Tutkimuskohteina ovat:

- Ympäristöönnettomuuksien torjunta ja johtaminen.
- Meripelastusoperaatioiden osaamisen jalkauttamisen menetelmät opetuksessa.
- Rajavartiolaitos merellisen ympäristönsuojelun toimijana.
- Rikoksiin ja toimintaympäristöön liittyvä riskien kartoitus ja ennakointi (ml. arktinen alue).

III SUORITUSKYKY

Toimintakykytutkimuksen tavoitteena on parantaa kriisinsietokykyä ja valmiutta toimia nopeasti muuttuvissa turvallisuustilanteissa.

Toimintakykytutkimuskohteet ovat:

- Johtaminen ja johtamisjärjestelmät
- Toimivaltuudet ja voimankäyttö
- Liikkuvuus
- Valvontavälineet ja järjestelmät
- Varusteet
- Osaaminen ja pedagogiikka
- Fyysinen, psyykinen ja eettinen toimintakyky

MENEILLÄN OLEVAT TUTKIMUSHANKKEET JA RESURSSIT 2019-2024

Hanke	Sisältö	Rahoitus	Toimeenpano
ALUSKETO	Merellä kuljetettavien vaarallisten aineiden onnettomuuksien ehkäisyyn ja torjuntaan keskittyvä tutkimus- ja kehittämishanke.	Sisäinen	06/2019-06/2022
ARESIBO	<p>ARESIBO tutkii ja kehittää rajojen valvontaa sekä maalla että merellä, tavoitteena parantaa rajojen valvonnan tilannetietoisuutta ja järjestelmien tehokkuutta. ARESIBO-hankkeessa tutkitaan ja kehitetään kolmea teknologiakokonaisuutta: lisätty kommunikaatio ja sensorit, lisätty tiedustelu ja lisätty todellisuus. Hankkeessa keskeistä on kehittää sekä verkostojen, käyttöliittymien että datan yhteensopivuutta.</p> <p>ARESIBOn lopputuotteena on tekninen ratkaisu, rajojen valvonnan järjestelmä, joka toimii operatiivisella ja taktisella tasolla edistäen tilannetietoisuutta ja vuorovaikutusta sekä vähentäen työmäärää kentällä ja johtokeskuksessa. Rajavartiolaitos osallistuu hankkeessa loppukäyttäjien vaatimuksien määrittelyyn sekä ARESIBO-järjestelmän testaukseen Suomen ja Venäjän rajalla, Imatralla.</p> <p>Lisäksi Rajavartiolaitos osallistuu hankkeen tuloksien levittämiseen ja hyödyntämiseen loppukäyttäjän roolissa. Projekti on osa RAVAKE -hankekokonaisuutta. Hankkeen koordinaattorina toimii ranskalainen AIRBUS Defence and Space SAS.</p>	Ulkoinen; EUH2020	05/2019-05/2022
RAVAKE	Rajojen valvonnan valvontatekniikan kehittämishanke, jonka osana toimintaympäristöanalyysi lyhyen aikavälin teknologisista sovelluksista osana rajavalvonnan kehittämistä.	Sisäinen	2018–2021

Hanke	Sisältö	Rahoitus	Toimeenpano
Hybridi-tutkimus	<p>Empowering a Pan-European Network to Counter Hybrid Threats (EU-HYBNET) on ensimmäinen eurooppalainen hanke, joka keskittyy juuri hybridiuhkiin varautumiseen ja niiden torjuntaan sekä alan eurooppalaisen verkoston kehittämiseen ja rakentamiseen. Rajavartiolaitos osallistuu projektiin ulkopuolisena asiantuntijana.</p> <p>Hankkeen tavoitteena on vahvistaa eurooppalaisten toimijoiden kykyä toimia hybridiuhkien torjumiseksi. Tärkeä tehtävä tämän tavoitteen saavuttamiseksi on alan toimijoiden verkoston laajentaminen.</p>	Ulkoinen; EUH2020	2020-2025
D4FLY	<p>D4FLY-hankeessa kehitetään keinoja identifoida, vähentää ja välttää haavoittuvaisuuksia identiteetin tunnistamisessa rajavalvonnassa. Hankkeen toiminta tähtää Euroopan rajojen turvaamiseen vakavalta järjestäytyneeltä rikollisuudelta. D4FLY-hankkeessa selvitetään ja kehitetään uutta teknologiaa identiteetin ja asiakirjojen varmentamiseen.</p> <p>D4FLY keskittyy parantamaan identiteetin varmentamisen laatua ja tehokkuutta maalla, merellä ja ilmateitse tapahtuvissa rajanylityksissä. Hankkeella tuotetaan nopeampia ja turvallisempia rajaliikenteen ratkaisuja.</p> <p>D4FLY on tutkimus- ja innovaatiohanke, jota rahoitetaan Euroopan komission Horisontti2020-ohjelmasta. Tutkimukseen osallistuu 19 toimijaa yhdestätoista Euroopan maasta. Rajavartiolaitos osallistuu hankkeeseen ulkopuolisena asiantuntijana.</p>	Ulkoinen; EUH2020	2019-2022
Yhdennetty rajaturvallisuus	Yhdennetyn rajaturvallisuuden siihen liittyvien ilmiöiden (esim. laitton siirtolaisuus ja rajat ylittävä rikollisuus) ja Schengen-alueen toimivuuden kehittyminen (Integrated Border Management tutkimus).	Sisäinen	2019-2027 pitkittäis-tutkimus

FORSKNINGSPROGRAM 2027



Forskningsverksamheten vid Gränsbevakningsväsendet producerar information till stöd för planeringen, prognostiseringen, beslutsfattandet, utbildningen, kompetensen och den operativa verksamheten vid Gränsbevakningsväsendet. Forskningen bygger på Gränsbevakningsväsendets strategi och Finlands integrerad gränsförvaltning strategi (IBM).

Forskningen bedrivs av Gränsbevakningsväsendets egna forskare samt med hjälp av undersökningar som gjorts inom partnersätverk och lärdomsprov från Gränsbevakningsväsendets kurser. Ämnen för kursernas lärdomsprov bestäms av forskningsprogrammets teman. Forskningen finansieras med såväl Gränsbevakningsväsendets egna medel som i mån av möjlighet med extern forskningsfinansiering.

I det stående direktivet för forskningsverksamheten (RVLPAKB.20) föreskrivs om de allmänna riktlinjerna för Gränsbevakningsväsendets forskningsverksamhet. Forskningens resultatmål och riktlinjer för verksamheten fastställs i Gränsbevakningsväsendets verksamhets- och resultatplan.



PRIORITERADE OMRÅDEN FÖR FORSKNINGEN UNDER STRATEGIPERIODEN 2019–2027

De prioriterade områdena för forskningen består av longitudinella studier som förutser förändringar i Gränsbevakningsväsendets verksamhetsmiljö samt tvärvetenskaplig forskning som stöder den operativa verksamheten och kompetensen. Forskningsteman och närmare forskningsföremål är:

I GRÄNSSÄKERHET

II MARINA VERKSAMHETSMILJÖN OCH OPERATIV VERKSAMHET

III PRESTATIONSFÖRMÅGA

I GRÄNSSÄKERHET

Målet med gränssäkerhetsforskningen är att trygga Gränsbevakningsväsendets förmåga att verka som en pålitlig europeisk gränssäkerhetsorganisation samt främja Finlands och EU:s gränssäkerhet.

Målet med forskning i gränssäkerhetsteknik är att säkerställa att man inom övervakningen av Finlands yttre gränser, övervakningen av havsområdena och gränskontrollerna använder avancerade teknologiska metoder, med hjälp av vilka man kan skapa lägesbilder, bekämpa gränsoverskridande brottslighet och göra utvecklingsbedömningar i en internationell verksamhetsmiljö.

Forskningsämnen är:

- Utveckling av den integrerade gränsförvaltningens och Schengenområdets funktionalitet (IBM-forskning).
- EU:s verksamhet, medverkan och lagstiftning som påverkar gränsbevakningen.
- Kartläggning och prognostisering av gränsoverskridande brottslighet och risker i samband med verksamhetsmiljön.

- Hybridhot mot gränssäkerheten.
- Växelverkan mellan tekniken och människan, lagstiftning och risker förknippande med teknologisk utveckling samt utveckling och förankring av teknologiska metoder.

II MARINA VERKSAMHETSMILJÖN OCH OPERATIV VERKSAMHET

Målet med forskningen i den marina verksamhetsmiljön är att främja Gränsbevakningsväsendets roll i att bekämpa miljöolyckor och leda bekämpningsarbetet och dess roll i sjöräddningssystemet.

Forskningsämnen är:

- Bekämpning av miljöolyckor och anknytande ledning.
- Metoder för förankring av kompetens gällande sjöräddningsoperationer i undervisningen.
- Gränsbevakningsväsendet som aktör inom skyddet av den maritima miljön.
- Kartläggning och prognostisering av risker förknippade med brott och verksamhetsmiljön (inkl. arktiska området).

III PRESTATIONSFÖRMÅGA

Målet med forskningen i handlingsförmåga är att förbättra krishanteringsförmågan och beredskapen att agera snabbt i föränderliga säkerhetssituationer.

Forskningsämnen är:

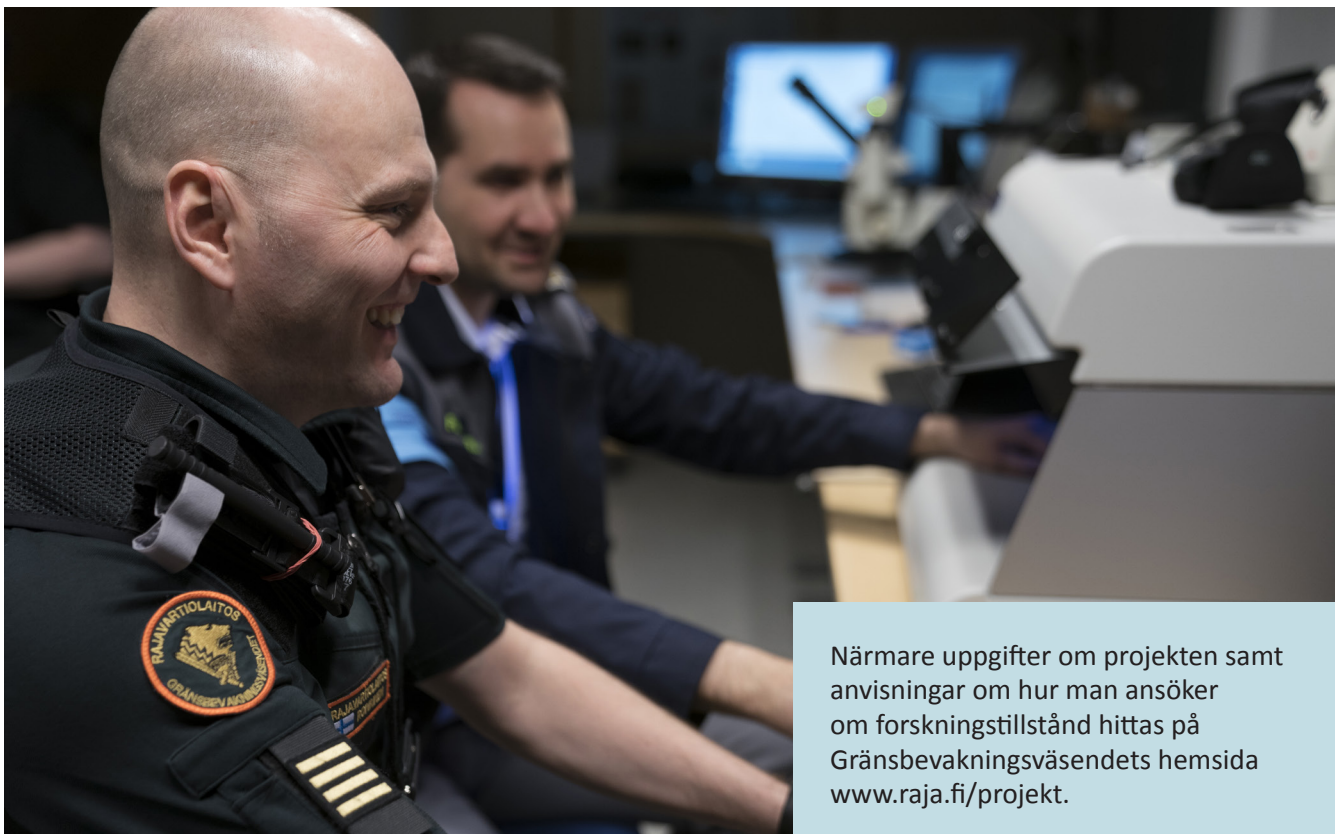
- Ledning och ledningssystem
- Befogenheter och användning av maktmedel
- Mobilitet
- Övervakningsutrustning och -system
- Utrustning
- Kompetens och pedagogik
- Fysisk, psykisk och etisk handlingsförmåga



PÅGÅENDE FORSKNINGSPROJEKT OCH RESURSER 2018-2024

Projekt	Innehåll	Finansiering	Verkställande
ALUSKETO	Utredning av förmågan att bekämpa olyckor med farliga ämnen som transporteras på havet samt ibruktagande och utveckling av verksamhetsmodeller.	Intern	06/2019-06/2022
ARESIBO	<p>ARESIBO forskar och utvecklar gränsövervakningen, både på land och till havs. Syftet är att förbättra gränsövervakningens lägesmedvetenhet och systemens effektivitet. Projektet ARESIBO forskar och utvecklar tre teknologiska helheter: förstärkt kommunikation och sensorer, förstärkt underrättelseverksamhet samt förstärkt verklighet.</p> <p>Centralt med projektet är att utveckla nätverkens, användargränssnittens och datas kompatibilitet. Slutprodukten av projektet ARESIBO är ett gränsövervakningssystem som fungerar på både operativ och taktisk nivå genom att främja lägesmedvetenhet och växelverkan samt minska arbetsmängden, både på fältet och i ledningscentralen.</p> <p>Gränsbevakningsväsendet deltar i projektet med att definiera slutanvändarnas krav och genom att testa ARESIBO-systemet. Därtill deltar Gränsbevakningsväsendet i att distribuera projektets resultat och använda sig av systemet som slutanvändare. Projektet är en del av helheten i RAVAKE-projektet. Projektet koordineras av det franska bolaget, AIRBUS Defence and Space SAS.</p>	Extern; EUH2020	5/2019–05/2022
RAVAKE	Utvecklingsprojekt för bevakningsteknologin vid bevakningen av gränser, varav en del består av verksamhetsmiljöanalys över korta tidsintervallers teknologiska applikationer som del av utvecklandet av gränsbevakningen	Intern	2018–2021
Hybrid-forskning	<p>Empowering a Pan-European Network to Counter Hybrid Threats (EU-HYBNET) är det första europeiska projektet som fokuserar uttryckligen på beredskap inför hybridhot och bekämpning av dessa samt på utveckling och uppbyggnad av ett europeiskt nätverk inom detta område. Gränsbevakningsväsendet deltar i projektet som utomstående expert.</p> <p>Målet med projektet är att stärka de europeiska aktörernas förmåga att bekämpa hybridhot. En viktig uppgift för att nå detta mål är att utöka nätverket av aktörer i detta område.</p>	Extern; EUH2020	2020-2025

Projekt	Innehåll	Finansiering	Verkställande
D4FLY	<p>Inom ramen för D4FLY-projektet utvecklas metoder för att identifiera, minska och undvika sårbarheter vid identifiering i gränsövervakningen. Projektet syftar till att skydda Europas gränser mot allvarlig organiserad brottslighet. Inom D4FLY-projektet utreds och utvecklas ny teknologi för identifiering och verifiering av dokument.</p> <p>D4FLY fokuserar på att förbättra kvaliteten och effektiviteten vid fastställandet av identitet vid gränsöverskridningar på land, till havs och i luften. Projektet producerar snabbare och säkrare lösningar för gränstrafiken. Gränsbevakningsväsendet deltar i projektet som utomstående expert.</p>	Extern; EUH2020	2019–2022
Integrerad gränsförvaltning	Integrerad gränsförvaltning och tillhörande fenomen (t.ex. illegal invandring och gränsöverskridande brottslighet) samt utvecklingen av Schengen - områdets funktionalitet (Integrated Border Management -forskning)	Intern	2019-2027 longitudinell undersökning



Närmare uppgifter om projekten samt anvisningar om hur man ansöker om forskningstillstånd hittas på Gränsbevakningsväsendets hemsida www.raja.fi/projekt.

Givna forskningstillstånd publiceras på Kompassen, Gränsbevakningsväsendets intranet.

För forskningsamarbete och -verksamhet ansvarar Forskningschef ED Sari Lindblom
tel. +358 295 429101
sari.lindblom@raja.fi

RESEARCH PROGRAMME 2027



The Finnish Border Guard's research activities produce knowledge that supports the planning, forecasting, decision making, training, competency and operational activities of the Finnish Border Guard. The research is based on the strategy of the Finnish Border Guard and Finland's Integrated Border Management (IBM) strategy.

The research is carried out by the researchers of the Finnish Border Guard as well as using research carried out by partnering networks and these completed at career development courses. The thesis topics for career development courses emerge from research programme themes. Research is funded from the Finnish Border Guard's own resources as well as, where possible, with external research project funding.

The permanent guidelines on research activities (RVLPAKB.20) specify the general arrangements for the Finnish Border Guard's research activities. The research performance goals and policies are confirmed in the Finnish Border Guard's operational and performance plan.

RESEARCH PRIORITIES FOR THE STRATEGY PERIOD 2019–2027

The two research priorities include long-term research activities based on forecasting changes in the Finnish Border Guard's operating environment and multidisciplinary research that supports the development of operational activities and competency. The research themes and more detailed research topics related to them include the following:

I BORDER SECURITY

II MARITIME OPERATIONAL ENVIRONMENT

III PERFORMANCE

I BORDER SECURITY

The goal of border security research is to guarantee the Finnish Border Guard's capacity and reliability as a European border security organisation and to promote border security in Finland and in the EU.

The goal of border security technology research is to ensure that advanced technological procedures are in use in the Finnish external border control, control of maritime areas and border checks, and that these procedures are sufficient for achieving situational awareness, combating cross-border crime and making developmental assessments in the context of the international operating environment.

The research topics include:

- Development of Integrated Border Management and Schengen area functionality (IBM research).
- EU operations, functionality and border control -related legislation.
- Reviewing and forecasting risks related to cross-border crime and the operating environment.
- Hybrid threats focused on border security.

- Interactions between technology and people, legislation and risks connected to technological developments, and the development and implementation of technological procedures.

II MARITIME OPERATIONAL ENVIRONMENT

The goal of the maritime operational environment research is to strengthen the Finnish Border Guard's role in combating environmental accidents and leading the maritime search and rescue system.

The research topics include:

- Leadership and combating environmental accidents.
- Methods for implementing sea rescue operation competency in teaching.
- The Finnish Border Guard's role in protecting the maritime environment.
- Reviewing and forecasting risks related to crime and the operational environment (incl. Arctic area).

III PERFORMANCE

The goal of performance research is to improve crisis capacity and readiness to act quickly in changing security situations.

The performance research topics include:

- Leadership and management systems
- Authority and the use of force
- Mobility
- Control tools and systems
- Equipment
- Competence and pedagogy
- Physical, psychological and ethical capacity



ONGOING RESEARCH PROJECTS AND RESOURCES 2019-2024

Project	Content	Funding	Implementation
ALUSKETO	Investigation of accident prevention performance for accidents involving dangerous goods transported at sea and the introduction and development of related operating models.	Internal	06/2019-06/2022
ARESIBO	Augmented Reality Enriched Situation awareness for Border security; ARESIBO (H2020 SU-BES02-2018-2019-2020 Sub-topic 1: Providing integrated situational awareness and applying augmented reality to border security. The Finnish Border Guard takes responsibility as an end user for the research of T2.1: User requirements for border security operations, T2.2 Cognitive and UX requirements for enhanced situation awareness supported by AR technology, T7.3 Large-scale demonstrator for integrated situation awareness in land borders and T7.5 Evaluation of cognitive aspects and AR influence on border security operations. The FBG takes part for the Security Advisory Board of the project.	External; H2020	05/2019-05/2022
RAVAKE	Development project for border surveillance technology, including analysis of operative environment with the focus on technological applications of the near future as part of developing border control	Internal	2018–2021
Hybrid research	Empowering a Pan-European Network to Counter Hybrid threats (EU-HYBNET) is the first European project to focus on preparing for and combating hybrid threats and developing and building a European network in this field. The Finnish Border Guard is participating in the project as an external expert. The objective of the project is to strengthen the ability of European actors to act against hybrid threats. An important task in achieving this objective is to expand the network of actors in this sector.	External; H2020	2020-2025

Project	Content	Funding	Implementation
D4FLY	<p>The D4FLY project is developing methods for identifying, reducing and avoiding vulnerabilities in identification processes at border control points. The project aims to secure Europe's borders against serious organised crime. The project is examining and developing new technology for verification of identity and documents.</p> <p>D4FLY focuses on improving the quality and efficiency of identity verification at land, sea and air border crossings. The project is producing faster and safer border traffic solutions. The Finnish Border Guard is participating in the project as an external expert.</p>	External; H2020	2019-2022
Integrated border management	Phenomena related to integrated border management (e.g. illegal migration, cross-border crime) and development of the functionality of the Schengen-area (IBM-research)	Internal	2019-2027 longitudinal research



Further information about the projects and guidelines for applying research permit can be found on the Finnish Border Guard's website:
www.raja.fi/projects

Information about granted research permits is published on the Finnish Border Guard's intranet "Kompassi".

Head of Research (D.Sc. (econ.)
Sari Lindblom is in charge of research cooperation and activities:
 tel. +358 295 429101
sari.lindblom@raja.fi.





RAJAVARTIOLAITOS
GRÄNSBEVAKNINGSVÄSENDET
FINNISH BORDER GUARD

RAJAVARTIOLAITOS
PUH. +358 295 420 000

twitter.com/rajavartijat
[instagram.com/rajavartiolaitos](https://www.instagram.com/rajavartiolaitos)
[youtube.com/Rajavartiolaitos](https://www.youtube.com/Rajavartiolaitos)
[facebook.com/rajavartiolaitos](https://www.facebook.com/rajavartiolaitos)
WWW.RAJA.FI

