



RAJAMME VARTIJAT

1 | 2017 RAJAVARTIOLAITOKSEN SIDOSRYHMÄLEHTI | TEEMANA: TEKNIikka PALVELUKSESSAMME

Digitalisaatio ja robotiikka
Rajavartiolaitoksessa

Merivartiosto kehittyä
tekniikan myötä

Automatisoidut
rajatarkastukset

Tekniikka
rajavartijoiden
tukena ennen
ja nyt



SISÄLTÖ:

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 3 | Pääkirjoitus: Tekniikka mahdollistaa ja haastaa | 39 | Merivartiointi muuttuu kehityksen mukana |
| 4 | Ledare / Leading article | 42 | Hur är bra projekt uppbyggda? |
| 5 | Innovaatioita ja digiloikkaa Kainuussa | 44 | Gränsbevakningsväsendets teknik idag |
| 9 | Tekniikka on hyvä, mutta valvottava renki | 45 | Lithuanian Border Guard students in Kainuu |
| 12 | Digitalisaatio ja robotiikka Rajavartiolaitoksessa | 46 | What are good projects made of? |
| 14 | VM:n raportti: Pilkahduksia tulevaisuuteen | 48 | The current technology of the Finnish Border Guard |
| 15 | Tulevaisuuden automatisoidut rajatarkastukset syynissä | 49 | Automated border checks of the future |
| 18 | Tekniikka rajamiesten tukena ennen | 52 | Apua! – Veneilijän turvallisuusopas ilmestynyt |
| 22 | Rajavartiolaitoksen tekniikka tänään | 54 | Suomenlahden merivartioston johtokeskus päivittyä |
| 24 | Asiakirjatutkintalaitteiden asennusta sydämellä | 55 | 5. valmiusjoukkue juhli 25-vuotista historiaansa |
| 28 | Raja-Joosepissa juhlittiin 50-vuotista rajanylityspaikkaa | 56 | Rajavartiolaitoksen esikunnan Immolan ruokala |
| 30 | Josef Sallilasta Raja-Joosepiksi | 59 | Rakennusvalvontatehtävät uran kohokohtana |
| 32 | Operatiivisen ajoneuvon hankintaprosessi | 60 | Kommodori Tom Hanén väitteli tohtoriksi |
| 34 | Mistä on hyvät hankkeet tehty? | 61 | Ajankohtaista |
| 36 | Alushankkeet juuri nyt | | |



Rajavartiolaitoksen esikunnan teknillinen osasto vastaa RVL:n teknillisten asioiden hoitamisesta aina suunnittelusta toimeenpanoon. Osaston henkilöstö työskentelee 10 paikkakunnalla eri puolilla Suomea tuottaen palveluja RVL:n muulle henkilöstölle. Teemme asiat mahdollisiksi ammattitaidolla, luotettavasti ja yhteistyöllä. Laajennetut osastokokoukset onnistuvat hyvin videoneuvottelutekniikan avulla, kuten tämä teknillisen osaston kokous 10.1.2017.

TEKNIikka MAHDOLLISTAA JA HAASTAA

Havukka-ahon ajattelija **Konsta Pylkkänen** tunnetaan sinisistä ajatuksistaan. Tämän mainion korpifilosofin mukaan *kaukoviisaus* on sitä, että asia harkitaan etukäteen ja kuvitellaan tapaus sikseenkin elävästi, että kun se kerran tapahtuu, on reitit selvät. Tässä viislauslajissa on vain kaksi pahaa vikaa: asia jää huvikseen tapahtumatta tai se sattuu eri tavalla. Joka osaa ottaa nämäkin huomioon, sille on maailmanranta kevyt kiertää.

Konsta Pylkkäsen tuumailut palautuivat mieleeni, kun kertosin Valtioneuvoston viikesäistä selontekoa sisäisestä turvallisuudesta. Tällä kertaa hain linjauksia teknologiasta. Löytyihän sieltä monenlaista, ihan oma lukunsakin teknologises-ta edelläkävijyydestä. Keskeisenä viestinä oli, että viranomaisten edellytetään hyödyntävän uutta teknologiaa. Aika näyttää, onko maailmanranta tässä suhteessa kevyt kiertää vai ei, mutta kaukoviisautta Rajavartiolaitoksenkin piirissä tavoitellaan.

Digitalisaatio on päivän sana. Vaikka sanaa on toisteltu jo kyllästymiseen saakka ja vaikka teknologinen kehitys on edennyt isoilla harppauksilla jo vuosikymmeniä, kuilu nykyisten toimintatapojemme ja teknologian mahdollistamien toimintatapojen välillä on juuri tällä hetkellä poikkeuksellisen suuri. Kuilu on olemassa, koska ajattelumme on yhä vahvasti virittynyt edellisen ison murroksen, teollistumisen, aikakauteen. Kun puhumme digitalisaatiosta, puhumme tuon mainitun kuilun kiinni kuomisesta. Digitalisaation rinnalla etenee toinen suuri muutos, jota siivittävät keinoälyn ja robottien yleistyminen. On täysi syy uskoa, että tekninen kehitys tarjoaa uusia työkaluja ja suorituskykyjä myös Rajavartiolaitoksen hyödynnettäväksi, tahdoimmepa sitä tai emme, ja ehkä nopeammin kuin osaamme kuvitellaan. Tässä meillä onkin itsetutkiskelun paikka. Löytyykö meiltä henkistä valmiutta heittäytyä alati kehittyvän tekniikan varaan? Ovatko toimintaedellytyksemme tasapainossa näiden mahdollisuuksien ja haasteiden kanssa?

Monesta suusta on todisteltu, että toiminnan kehittämisen haasteet eivät niinkään liity teknolo-

giseen suorituskykyyn, vaan siihen kuinka voimme hyödyntää tekniikkaa tehokkaammin. En väitä vastaan. Kun siis puhumme oman Rajavartiolaitoksemme kehittämisestä, puhumme toki tulevaisuuden tekniikan löytämisestä ja sen hankintamahdollisuuksista, mutta ennen muuta toimintatapojemme uudistamisesta siten, että rohkenemme ja osaamme hyödyntää kehittyvän teknologian tarjoamia mahdollisuuksia. Operatiivisten ja teknisten seikkojen ohella uusien suorituskykyjen kehitystyössä on huomioitava toimivaltuuksiin ja henkilöstön tietotaitoon liittyvät ulottuvuudet. Myös työkulutturimme on kannustettava suurempaan pelirohkeuteen, sillä pelkästään varman päälle pelaamalla ei pärjätä eikä ainakaan synnytetä uutta. Uusi ja ainutlaatuisen syntyy ketterästi kokeilemalla, epäonnistumisia pelkäämättä ja jatkuvasti parantamalla.

Kolikolla on aina kaksi puolta. On viisautta muistaa, että kaiken hyvän edistymisen rinnalla on kehittynyt ja kehittyy myös paha alamaailma. Mahdollisuuksien ohella teknologiaan liittyy riskejä, jotka haastavat meidät yksilöinä ja yhteisönä. Meidän on huolehdittava uhkien tunnistamisesta, riskien hallinnasta, teknisen tietoturvallisuuden kehittämisestä, havainnointi- ja reagoitokyvyn ylläpitämisestä sekä varautumisesta häiriötilanteisiin. Digitalisaation edistämisen ja kyberturvallisuuden varmistamisen välillä tulee olla vahva linkki ja hyvä tasapaino.

Tämän lehden teemana on teknillinen toimiala. Lehden sivuilla esitellään toimialan asioita ja ihmisiä. Mielenkiintoisia lukuhetkiä ja parhaimmat onnitellut 98-vuotiaalle Rajavartiolaitokselle!

Eversti Olli Lampinen
Teknillisen osaston
osastopäällikkö



TEKNIK MÖJLIGGÖR OCH UTMANAR

Digitalisering är dagens ord. Även om ordet har upprepat till leda och även om utvecklingen inom teknologi har framskridit enormt i redan flera årtionden, är klyftan mellan våra nuvarande verksamhets sätt och verksamhets sätt som möjliggörs med teknologi exceptionellt stor just nu. Klyftan existerar eftersom vårt tänkesätt ännu är starkt förankrat i den förra eran av stor brytning, industrialiseringen. När vi talar om digitalisering, talar vi om att överbrygga den nämnda klyftan. Vid sidan av digitaliseringen framskrider en annan stor förändring, som understöds av att artificiell intelligens och robotar blir allt vanligare. Det finns all anledning att tro att den tekniska utvecklingen kommer att ge även Gränsbevakningsväsendet nya verktyg och resurser att utnyttja, vare sig vi vill det eller inte och kanske snabbare än vi ens kan föreställa oss. Här har vi all anledning till självrannsakan. Har vi psykisk beredskap att ge oss för den ständigt föränderliga tekniken? Harmonierar våra verksamhetsförsättningar med dessa möjligheter och utmaningar?

Många säger att utmaningarna i utvecklingen av verksamheten som sådana inte är relaterade till den teknologiska prestandan, utan till hur vi ska kunna utnyttja tekniken effektivare. Jag argumenterar inte emot det. När vi talar om att utveckla vårt gränsbevakningsväsende, talar vi förvisso om att hitta framtidens teknik och om möjligheterna att köpa den, men framför allt om att förändra vår praxis för verksamheten så att vi vågar och kan utnyttja de möjligheter som teknologin erbjuder. Vid sidan av operativa och tekniska faktorer måste vi i utvecklingen av prestandan beakta dimensionerna kring befogenheter och personalens know-how. Om vi alltid spelar med säkra kort, kommer vi inte att klara oss och i vilket fall som helst skapas inget nytt och därför måste vi uppmuntra till modigare beslut inom vår arbetskultur. Det nya och unika uppstår när man vågar prova utan att vara rädd för att misslyckas och genom att kontinuerligt förbättras.

Ett mynt har alltid två sidor. Det är dock vist att minnas att det i takt med all positiv utveckling även har utvecklats och kommer att utvecklas en ondare undervärld. De möjligheter som teknologi erbjuder åtföljs av risker, som utmanar oss både som individer och som samhälle. Vi måste se till att upptäcka hoten, hantera riskerna, utveckla den tekniska datasäkerheten, upprätthålla observations- och reaktionsförmågan samt bereda oss på störningssituationer. Mellan främjandet av digitaliseringen och säkerställandet av cybersäkerheten ska det finnas en stark länk och en bra balans.

Den tekniska avdelningen för Gränsbevakningsväsendets stab ansvarar för GBV:s tekniska frågor och ärenden från planering till implementering. Avdelningens personal arbetar på 10 orter på olika håll i Finland och producerar tjänster för GBV:s övriga personal. Vi gör saker möjliga med yrkeskunnighet, tillförlitlighet och samarbete.

Temat för den här publikationen är det tekniska verksamhetsområdet. I tidningen presenteras frågor och personer inom verksamhetsområdet. Med önskningar om intressanta lässtunder och våra varmaste gratulationer till 98-åriga Gränsbevakningsväsendet!

Överste Olli Lampinen

Avdelningschef för tekniska avdelningen

TECHNOLOGY BOTH ENABLES AND CHALLENGES

Digitalisation is the word of the day. Although the word has been repeated ad nauseam, and although technological development has taken huge leaps for decades now, the chasm between our current procedures and those enabled by technology is exceptionally wide at this precise moment. The chasm exists, because our thinking is still strongly influenced by the previous great change, industrialisation. When we talk about digitalisation, we are talking about bridging that chasm. A second great transition is marching alongside digitalisation, fuelled by artificial intelligence and robots becoming more common. There is good reason to believe that technical development will provide new tools and performance for the Finnish Border Guard to utilise as well, whether we want it or not, and perhaps sooner than we can even imagine. Indeed, this is a moment of introspection for us. Are we mentally prepared to put our trust on constantly developing technology? Are our operational prerequisites in balance with these opportunities and challenges?

Many pundits have attested that the challenges in developing operations are not related to technological performance as such, but to how we could utilise the technology more efficiently. I do not disagree. So, when we talk about developing our own Finnish Border Guard, we are naturally talking about discovering future technology and the possibilities of procuring it, but first and foremost, we are talking about revising our procedures so that we have the courage and know-how to utilise the opportunities provided by advancing technology. In addition to operative and technical issues, we must also take into consideration aspects related to authority and the personnel's know-how in the development of new capabilities. Our work culture must also encourage taking more liberties, as playing safe will not result in success, nor will it ever create anything new. New and unique can be created through agile experimentation and continuous improvements without fearing failure.

A coin always has two sides. It is wise to remember that, parallel to all the good progress, the evil underworld has also developed and keeps on developing. In addition to opportunities, there are risks involved in technology, challenging us as individuals and as a society. We must take care of threat identification, risk management, the development of technical information security, maintenance of surveillance and response capacities, and preparedness for disruptions. The promotion of digitalisation and ensuring cybersecurity must be strongly linked and well balanced.

The Technical Department of the Headquarters of the Finnish Border Guard is responsible for handling the FBG's technical matters from planning to implementation. The department's personnel work in ten locales around Finland, providing services to the FBG's other personnel. We make things possible professionally, reliably and through cooperation.

The theme of this issue is the technical sector. On the pages of this issue, you can find introductions to people and things in the sector. I hope you will find this issue interesting reading, and best wishes to the 98-year-old Border Guard!

Colonel Olli Lampinen

Head of Technical Department

Innovaatioita ja digiloikkaa Kainuussa

Kainuun
rajavartioston
viestimiehet ovat
jo vuosikymmeniä
olleet edelläkävijöitä
teknisten ilmaisimien
ja valvontalaitteiden
kehittelyssä.

Telefonit, morsetus ja radioasemat ovat olleet avainasemassa Rajavartiolaitoksen viestiliikenteen kehityksessä. Tekniikan kehittyminen yhä kiihtyvällä vauhdilla varsinkin tietotekniikan saralla on vaikuttanut niin viestialaan kuin myös valvontatekniikan kehittymiseen koko Rajavartiolaitoksessa.

Kainuun rajavartiostossa kaikki sai alkunsa vuonna 1919 päiväkäskystä, jonka mukaan kuhunkin komppaniaan on hankittava telefooni. Rajavartioston alkutaipaleella täällä oli vain pari huonokuntoista puhelinlinjaa rajaseuduille.

Rajavartioston oma 12 johdon puhelinkeskus Kajaanissa saatiin toimintaan kesällä 1919. Keskuksen yhteydet olivat Kajaanin ”kaupunki” ja toimistopuhelimet. Toimistopuhelimia oli kaksi kappaletta. 1920-luvulla saatiin rahaa puhelinlinjojen kunnostamiseen. Rakennettiin mm. kenttäavojohtolinjoja ja yksilankalinjoja suoraan maastoon ja osittain maanteiden suunnassa.

Ensimmäiset kenttäpuhelimet olivat suuria, selässä kannettavia, 5–6 kilon painoisia mötiköitä. Yhteys toimi vaihtelevasti. Keskusteluissa käytettiin koodikieltä, ettei naapuri ymmärtäisi, mitä puhutaan.



Valvontalaitteiden asennusta maastoon. Aurinkopaneelit toimivat virtalähteenä.

Vuoteen 1931 mennessä jokaiselle vartioasemalle oli saatu omat puhelinyhteydet. Kolmekymmentäluvulla viestintähteydet kohenivat posti- ja lennätinlaitoksen (PLL) yhteistyön kautta.

Linjojen rakentajasta käyttäjäksi

Sotien jälkeen lähes kaikki puhelin- ja viestilinjat piti rakentaa uudestaan. Lennätinyhteyksien ja -linjojen korjaaminen ja rakentaminen aloitettiin yhteistyössä PLL:n kanssa.

Aluksi viestikalusto saatiin sodanaikaisista rajajääkäripataljoonista. Kalustoon saatiin mm. kaksi VREH B-radioasemaa, kenttäkaukokirjoitin "Hell" sekä partioradioita. Kaukokirjoitin oli uutta viestikalustoa ja sitä käytettiin esikunnasta yhteydenpitoon toisten rajavartiostojen esikuntien kanssa.

1950–60-luvulla huomattiin, että linjatyöt eivät kuulu rajavartioston omaan toimialaan ja Kainuun rajavartio-

tioston rakentamia linjoja luovutettiin vähitellen PLL:lle. Näin päästiin tavoiteltuaan, jossa rajavartiosto oli pääasiassa linjojen käyttäjä eikä rakentaja. Rajavartiosto hoiti kuitenkin edelleen omien syrjäisten partiomajayhteyksien ylläpitoa 2000-luvun alkuun saakka, jolloin puhelinten lankalinjat purettiin.

Innovatiivista laitekehitystä

Ensimmäisen teknillisen ilmaisimen kehitti vuonna 1957 Kuusamossa rajakeräsantti Yrjö Kottari. Laitteeseen kuului paristo ja soittokello, karhulankaa sekä lyijyllä täytettyjä kiväärihylysiä, joissa oli lankakiinnikkeet. Lankaan törmäys sai aikaan hälytyksen, joka eteni mekaanisesti kellolle, ja pirinä hälytti partion tarkastamaan tilanteen. Käytössä tämä laite osoittautui liian helposti havaittavaksi.

Pari vuotta myöhemmin rajakeräsantti Matti Järvinen kehitti Nurmi-hälyttimen. Laite hälytti, kun kulkureiteille

vedetyt ohuet metallilangat menivät poikki ja virtapiiri katkesi. Tästä kehitettiin kenttäkelpoisempi versio TOPU-hälytin, joita käytettiin 1980-luvun lopulle saakka.

1960-luvulla kehitettiin ensimmäiset kuvaavat ilmaisimet, jotka yksinkertaisesti valokuvasivat hälytyslinjan katkaisijan. Arkistossa on kuvia esimerkiksi pitkäsaarisista hirvista ja jopa lehmistä. Pari vuosikymmentä myöhemmin rajavartiomestari Eero Karvonen keksi yhdistää aikalaskurin kameraan ja siten saatiin selville ajankohta, jolloin liikkuja oli kulkenut valvotulla alueella.

Reaaliaikaisen valvontaan

Rajanylityspaikoille tekniikka tuli mukaan 1980-luvulla, kun toimintaa seurattiin tv-valvontajärjestelmän kautta. Kun samalla vuosikymmenellä saatiin kauko-ohjattavat mustavalkoiset kamerat zoomaavalla ja kääntyvällä päällä



Rajavartiomies Jukka Härkönen rajakoiran kanssa valvontalaitteiden tarkastusmatkalla.

sekä äänikin mukaan kuvaan, niin oli luotu suuntaviivat valvontatekniikan kehittämiseen. Mobiilitekniikan ja langattomien hälytysten siirtojärjestelmien kehittäminen mahdollisti nopean lähetin- ja vastaanottoyksiköiden siirron paikasta toiseen.

1990-luvun lama pakotti myös Rajavartiolaitoksen tehostamaan tekniikan hyödyntämistä.

– Täällä 90-luvulla työskennellyt **Harri Ahonen** visioi, että tietotekniikan avulla voitaisiin saada reaaliaikainen valvontakuva ja -ääni ensin omille rajavartioasemille ja jopa myöhemmin tilannekeskuksiin, muistelee ylijärvartija **Tapani Kela**.

Vuonna 2008 Kainuun rajavartiostossa aloitettiin Rajavartiolaitoksen esikunnan vetämä tekniikan kehitystyö, jossa Kainuun osuutena on pureutua erityisesti sensoritekniikkaan. Tapani Kela kertoo, että käytännössä kyse on pitkästä

ketjusta eri laitteita ja laajasta kirjosta eri tekniikoita. Kun kokonaisuuteen lisätään vielä tiedonsiirtotekniikka sekä televerkko, kamerat ja ilmaisimet, niin näiden kaikkien toiminnan yhteensovittaminen muodostaa teknisen valvontajärjestelmän. Kajaanissa kehitettiin uusi valvontajärjestelmä, joka hyödynsi GSM-verkkoa langattomasti. Näin ollen myös syrjäisille rajaseuduille saatiin kohennettua hieman operaattorien kuuluvuutta.

Valvontalaitteita Suomen vaihteleviin säihin

Luonnon olosuhteet ovat jatkuvana haasteena uusien laitteiden kehitystyössä. Talvella pakkaset saavat jäädyttää tekniikkaa. Syksyllä ja keväällä usva haittaa sensorien kykyä aistia oikein, koska valonsäde ei kulje usvassa.

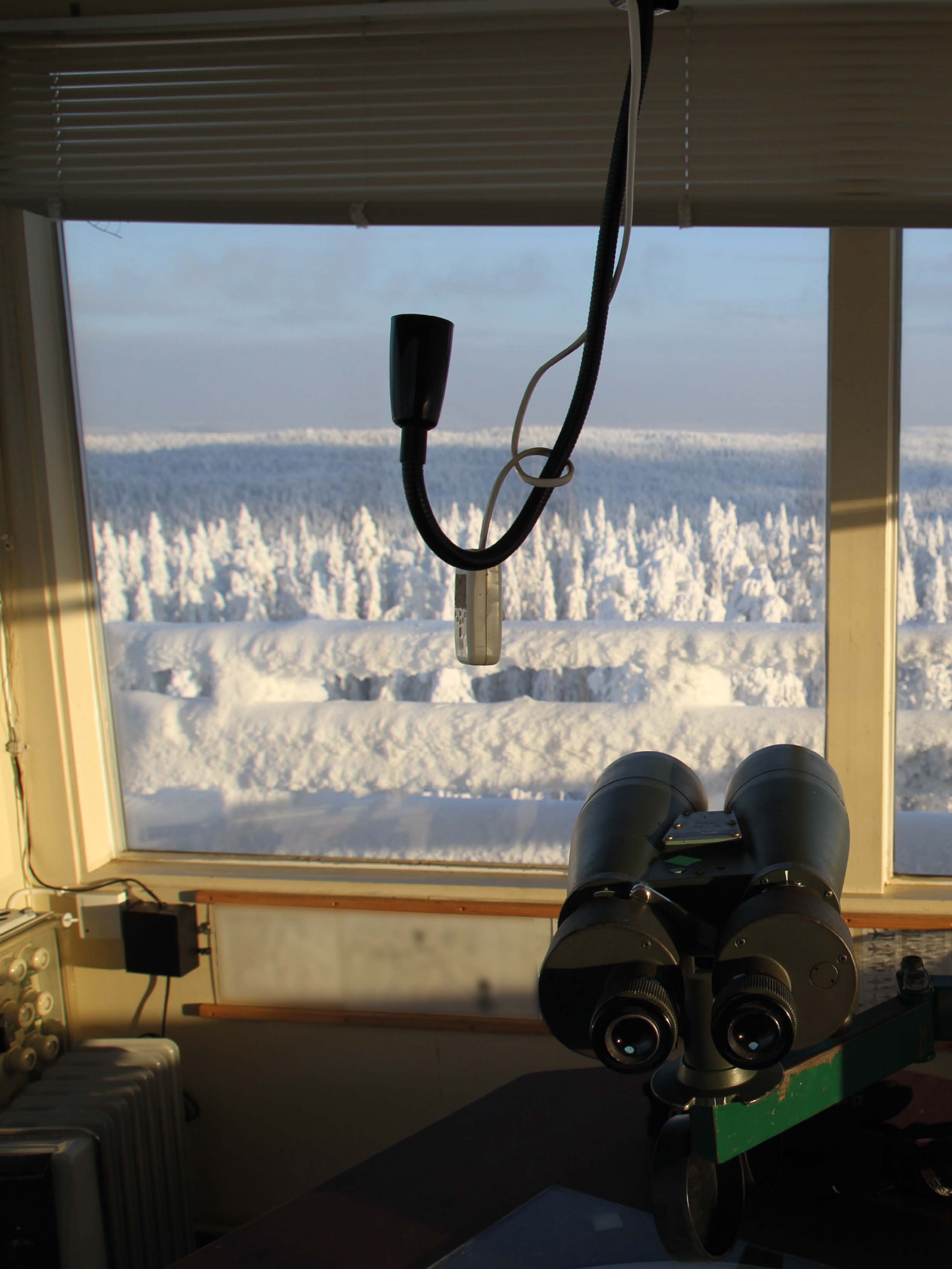
– Talvisin keskitytään valvontalaitteiden huoltamiseen ja keväällä ne vievät sitten toimintakykyisinä maastoon


akut täyteen varattuina. Kesällä aurinkopaneelit toimivat virtalähteinä, joten toivomme aurinkoisia kelejä, haastelee ylijärvartija **Pertti Mikkonen**.

Muutama vuosi sitten Rajavartiolaitoksessa tekninen ala siirtyi kokonaisuudessaan Rajavartiolaitoksen esikunnan alaisuuteen. Samalla muodostettiin Kainuun ja Lapin rajavartiostojen tekniikan henkilöstöstä RVLE:n Pohjoinen palvelualue.

– Työt hoituvat kuten ennenkin ja kumpikin hoitaa oman alueensa tekniikan. Lisäksi tehdään paljon yhteistyötä muun tekniikan väen ja Valtorin kanssa, kertoo Tapani Kela.

– Kainuussa testataan edelleen erilaisia vaihtoehtoisia järjestelmiä, jotta tulevaisuudessa saadaan luotettavia valvontalaitteita koko Suomen vaihteleviin olosuhteisiin, summaa Pertti Mikkonen RVLE:n Pohjoisen palvelualueen toimintaa. ●



A photograph of an office window looking out onto a vast, snow-covered landscape. The window is partially covered by blinds at the top. The landscape is a wide, flat expanse of snow, with a small, white, rectangular structure visible in the distance. The sky is a pale blue. The foreground shows the edge of a desk with a black microphone stand and some office equipment.

Tekniikka on hyvä, mutta valvottava renki

Erilaiset kehittyneet tekniset ratkaisut ja järjestelmät ovat erottamaton osa Rajavartiolaitoksen työ- ja toimintaympäristöä.

Tekniset ratkaisut ja järjestelmät ovat jopa siinä määrin erottamaton osa työ- ja toimintaympäristöä, että nykyään on vaikea hahmottaa omaan toimintaan välittömästi tai välillisesti liittyvää kehittyntä teknologiaa. On myös vaikea enää löytää sellaista toimintaa, jossa ei ole mitään tietoteknisiä komponentteja ja järjestelmiä. Teknologian kehitys on edennyt niin pitkälle, että osa ihmiskehon elimiä voidaan korvata synteettisillä komponenteilla, joita ohjataan mikrosiruilla ja jotka kommunikoivat muiden laitteiden ja järjestelmien kanssa.

Yleensä tekniikan lisäämisessä on tavoitteena saada aikaan halutun toiminnan kannalta positiivisia vaikutuksia. Esimerkiksi rajaturvallisuustehtävissä johtamistoimintaa tuetaan luomalla erilaisilla järjestelmillä tilannekuvaa päätöksentekijälle. Paperisesta kartasta on siirrytty digitalisoituihin johtamisjärjestelmiin ja näin mahdollistettu nopeampi päätöksenteko- ja reagoitukyky. Teknologian lisääminen tuo kuitenkin mukanaan myös uudenlaisia riskejä, jotka tulee tiedostaa ja hallita.

Riskien hallinta järjestelmäajattelun avulla

Jotta voisi hallita tekniikan käyttöön liittyviä riskejä, on ensin hahmotettava ja ymmärrettävä laajempi kokonaisuus ja sen osa-alueet. Hyvänä työkaluna tähän toimii järjestelmäajattelu: jokaista toimintaa tai toiminnallisuutta tarkastellaan eri osajärjestelmien ja niiden välisen vuorovaikutussuhteiden avulla.

Esimerkiksi partio muodostaa rajavalvontatehtävään varustautuneena järjestelmäkokonaisuuden. Partiolla on käytössään erilaisia materiaaliin (ajoneuvo, voimankäyttövälineet, suojavaatetus, johtamisvälineet jne.), osaamiseen (yksittäisen henkilön taidot ja tiedot, partiotaktiikka jne.) ja organisaatioon (kenttäjohtamisjärjestelmä jne.) liittyviä kyvykkyyksiä. Partion suorituskyvyn osalta on merkittävää, että kaikkiin näihin osa-alueisiin liittyvät riskit on minimoitu.



Rajavalvontatekniikkasektori testaa vesialueen valvontatekniikkaa
Tietotekniikkasuunnittelija Jouni Asikainen (edessä) pohtii, unohtuiko jotain.

"Paperikartoista on siirrytty digitaalisiin johtamisjärjestelmiin."

Oleellista on analysoimalla löytää kriittiset tekijät jokaiselta osa-alueelta ja minimoida näihin liittyvät riskit. Tekniikan käyttöön liittyvät riskit painottuvat useimmiten materiaaliin kyvykkyyksiin. Välillisesti niillä on vaikutusta myös muihin osa-alueisiin. Rajavalvontapartio on kyettävä esimerkiksi ilmoittamaan havainnoistaan. Tällöin yksi kriittinen kyvykkyys muodostuu johtamisvälineistä ja niihin liittyvistä osatekijöistä. Johtamistoiminnan takaamiseksi on vaikutettava riskeihin, kuten virransaanti ja sen turvaaminen, hyvän radioyhteyden turvaaminen (oikeat antenniratkaisut, monikanavareittimet) ja laitteiden yleinen

riittävä ympäristötekijöiden sietokyky (tärinä, pöly, kosteus).

Materiaaliin liittyvät riskit ovat useimmiten konkreettisia ja helposti ymmärrettäviä. Laite joko saa tai ei saa virtaa, se on yksinkertaista. Kun teknologian ja järjestelmien integraation syvyys ja laajuus kasvavat, riskien hallinta käy yhä haasteellisemmaksi. Yksittäisten riskien pienentäminen ei enää riitä, vaan on pyrittävä hallitsemaan myös erilaisten riskien yhteisvaikutukset. Tällaisten yhteisvaikutusten arvioiminen voi olla joskus jopa lähes mahdotonta riippuen järjestelmän monimutkaisuudesta.

Teknologian kehittyminen tuo uudenlaisia riskejä

Laitteiden ja järjestelmien kasvavan suorituskyvyn, keskinäisriippuvuuden ja verkottumisen myötä käyttäjät eivät enää tiedosta niihin liittyviä riskejä. Uhat liittyvät lähes aina käyttäjän hallussa olevaan tietoon, sen käyttöön, tallentamiseen ja jakamiseen. Käyttäjä



Tietotekniikkayksikön Kyyriäinen ja Haajanen sekä alusyksikön Saarinen ja Penkkala EMC/EMI-koulutuksen yhteydessä vartiolaiva Tursaksella.

ei joskus edes ymmärrä mitä ja minkälaista tietoa hänellä on järjestelmissä ja laitteissa, saati miten siihen liittyviä riskejä hallittaisiin.

Hyvä esimerkki on sähköposti ja sen käyttö. Teknisesti sähköposti vastaa käytännössä postikortin lähettämistä. Minkälaista tietoa kannattaa laittaa näkyviin avoimeen ja julkisesti usean eri henkilön luettavissa olevaan asiakirjaan? Sähköpostin avoimuus ja haavoittuvuus aletaan jo suhteellisen hyvin tiedostaa, mutta sosiaaliseen mediaan liittyviä riskejä ei. Puhtaasti teknologian näkökulmasta kannattaa kiinnittää huomiota esimerkiksi siihen, että minkälaisia kuvia jakaa erilaisissa palveluissa tai muun viestinnän kautta. Matkapuhelimien kameroiden pikselimäärä on jo sellainen,

että toimistossa otetusta, harmittomalta tuntuvasta kuvasta voi joku kiinnostunut taho suurentamalla lukea pöydällä, kuvaruudulla ja ilmoitustaululla olevat asiakirjat. Kun käytössä on järjestelmäkamera, on suorituskyky luonnollisesti vielä parempi.

Erinomaista materiaalia tietoa kerääville tahoille ovat myös julkiset kuvat organisaation tiloista ja erilaisista laitteista. Näissä kuvissa yleensä näkyy mm. valvontakameroita ja kulunvalvontajärjestelmien päätelaitteita. Ammatitaitoinen henkilö voi näiden tietojen avulla halutessaan hahmottaa kyseisten järjestelmien haavoittuvuudet. Tavoitteena voi olla joko suoraan vaikuttaa kohteeseen tai ehkä vain saada jokin osajärjestelmä haltuun siten, että sen

kautta voidaan puolestaan päästä johonkin muuhun järjestelmään sisään.

Teknologiakehitys osana strategista toimintaympäristöanalyysia

Tekniikka on ja tulee olemaan osa Rajavartiolaitoksen toimintaympäristöä. Rajavartiolaitoksen strategiseen kehittämiseen liittyvässä toimintaympäristöanalyysissa onkin huomioitava myös teknologian kehittyminen, ei pelkästään mahdollisuuksien vaan myös riskien hallinnan näkökulmasta.

Nämä riskit voivat olla organisaation sisäisiä, mutta myös torjuttaviin ilmiöihin liittyviä ulkoisia riskejä. Molemmissa tapauksissa riskit on hallittava kehittämällä Rajavartiolaitoksen suorituskykyä suunnitelmallisesti. ●



Digitalisaatio ja robotiikka

Rajavartioloaitoksessa

Digi, robo, auto – mitä niitä nyt onkaan

Olemme eläneet jo jonkin aikaa erilaisten -saatioiden ja -tiikkojen todellisuutta, jossa lähes kaikki kuviteltavissa oleva on jo ainakin pilotteina toteutunut.

Digitalisaatio on osin jo historiaa ja robotiikan aikakausi jo meillä. Osa aiemmista sci-fi-sovelluksista on jo jokaisen saatavissa ja käytettävissä olevaa jokamiehen teknologiaa, kuten esimerkiksi dronet. Digitalisaatiolle on esitetty useitakin eri määritelmiä. Yleisin kuitenkin lienee, että sillä tarkoitetaan toiminnan kehittämistä hyödyntäen teknologian antamia mahdollisuuksia. Digitaalista tietojen käsittelyä seuraa evoluutiossa robotiikka. Ilmiönä se mullistaa yhteiskunnan rakenteita ja tapaa, jolla tehdään työtä.

Ihminen toimijana tuo aina mukanaan mahdollisuuden inhimillisiin virheisiin ja robotti taas virhetoimintoihin tai tekniikan toimimattomuuteen. Kum-

pikaan ei siis ole vastaus kaikkeen, vaan molempia tarvitaan jatkossakin.

Päätösvaltaa ei voida kokonaan automatisoida

Kun teknologian kehitys kuitenkin kiihtyy koko ajan, teknisten virhetoimintojen mahdollisuus vähenee. Kun samalla teknologian kustannustehokkuus kasvaa eksponentiaalisesti, niin myös ihmistyön roolin on muututtava. Käytännössä jarruksi on jo kauan sitten muodostunut ihmisen kyky muuttaa omaa toimintaansa. Ihminen ajattelevana ja tuntevana oliona ei sopeudu enää niin nopeaan muutostahtiin kuin teknologian jatkuva kehitys mahdollistaisi.

Onkin sanottu, että kuilu nykyisten toimintatapojemme ja teknologian mahdollistamien uusien toimintatapojen välillä on poikkeuksellisen suuri – kenties suurin koko ihmiskunnan historian aikana. Arvoihimme on myös kuulunut ja varmasti kuuluu jatkossakin, että inhimillisessä päätöksenteossa edellytetään empaattista harkintaa, jolloin lopullista päätösvaltaa ei voida kokonaan automatisoida, vaikka tekniikka sen mahdollistaisikin.

"Tekoälyyn kytketyt robotit ovat jo tietyissä tehtävissä osoittaneet ylivertaisuutensa."

Robotisaatio on näyttäytynyt miehissämme realistisina tehtaiden kokoonpano- ja työstökoneina sekä mielikuvituksellisemmin Hollywoodin elokuvien tai sarjojen ajoneuvoina tai ihmisenkaltaisina hahmoina, jotka hyvin luotettavasti väsymättä ja virheettä kykenevät tekemään monenlaisia fyysisiä liikesarjoja ihmistä huomasti nopeammin ja tarkemmin.

Nykyään yhä enemmän todellisuutta ovat leikkaussalien kirurgia auttavat leikkausrobotit tai autonomisesti ajavat autot. Robotti voi olla yhtä hyvin myös tietokoneohjelma, joka tekee ihmisen puolesta työläättä tai aikaa vievää rutiinitoimenpiteitä, tai shakkia ja roolipelejä pelaava, hyvinkin monimutkaisia ajatusketjuja toteuttava kone. Tekoälyyn kytkettyinä ne ovat jo tietyissä tehtävissä osoittaneet ylivertaisuutensa ihmismielen verrattuna.

Näkymät Rajavartiolaitokseen

Kun nämä ovat jo yleismaailmallisia laajoja ilmiöitä eivätkä tieteisfantasiaa,

niin ilmiöt koskettavat myös Rajavartiolaistosta. Todennäköisimmin niistä sovelluksista, joita jo muuallakin yhteiskunnassa yleistävästi käytetään, tulee myös Rajavartiolaitoksen nopeimmin ja laajimmin hyödynnettävät tapaukset.

Koska autonomiset ajoneuvot pärjäisivät tekniikan puolesta jo vilkkaassa liikenteessäkin, on helppo ennustaa, että nämä sovellukset olisivat helposti hyödynnettävissä alueilla, jossa muuta liikennettä ei ole lähes ollenkaan tai sitä on erittäin vähän.

Kuljettajattomat, autonomiset valvonta-ajoneuvot voivat liikuttaa niin veden alla ja pinnalla, maassa kuin ilmasakin valvontasensoreita sekä ihmisiä, mikä vapauttaisi ihmiset valvontatietojen analysointiin ja ihmiskontaktia edellyttäviin toimenpiteisiin. Mekaanisten materiaalin kuljetustehtävien hoitaminen roboteilla on helpolla kuviteltavissa: esim. siirrettäviä valvontalaitteita voidaan viedä paikalleen, siirtää ja tuoda isoihin huoltoihin kuljetusroboteilla aivan automaattisesti. Automaatti- tai robottiohjaus perusratkaisuna nykyisissä ilma-aluksissa, laivoissa ja veneissä lienee myös yksi potentiaalisimmista kehitysnäkymistä.

Hallintotehtävissä monet nykyisin työläättä vaiheita voisi hoitaa työntekijän puolesta ohjelmistorobotti, jolloin ihmistyön rooli muuttuu mekaanisesta tekemisestä vaihtoehtojen välillä valitsemiseksi ja päättämiseksi sekä suunnittelu- ja ideointityöksi.

Lisätty todellisuus ja keinoäly rajavalvonnan ennakointiin

Materiaalialalla digitalisaatio mullistaa toiminnot 3D-tulostuksen ja älymateriaalien yleistymisen myötä tyystin. Ns. perinteisten toimintojen, kuten varastoinnin, valvonnan ja laskennan muodot muuttuvat nopeasti, kun koneet kykenevät tekemään ne lähes täysin ilman ihmisen käsityötä.

Lisätty todellisuus ja keinoäly tuovat rajojen valvonnassa partioille aivan uudenlaista kykyä ja ennakoitimah-

dollisuuksia, kun entistä valtavasti suurempi tietomäärä on yhdellä vilkaisulla tai kuulemisella hyödynnettävissä tilanteeseen mentäessä ja tilanteessa reaaliaikaisesti.

Rajatarkastuksissa ollaan automaattitarkastuslaitteiden ansiosta käytännössä oltu jo jonkin aikaa robotisaatiota toteuttavassa tilanteessa. Sen osalta muutos ei siis liene enää niin radikaalia, mutta nopeus, tehokkuus, käyttäjäystävällisyys ja taustatietojen hyödynnettävyys arvattavastikin lisääntyvät nopeasti.

Digitaalinen havainnointi tehostaa tarkastustoimintaa

Asiakaskokemus on yksi kehittämisen kohde: nykyisten suljettujen, mekaanisten porttien sijasta asiakas voisi kohdata avatarin avoimessa käytävässä.

"Robotiikka tuo päätösten tueksi vaihtoehtoja ja analysoitua tietoa."

Digitaalinen havainnointi tehostaa ja varmentaa tarkastustoimintaa. Tausta- ja ennakkotietojen, monispektrisen kuvantamisen, hajujen ja äänten ihmistä herkemman havainnoinnin ja tietojen automaattisen analyysin avulla on mahdollista valvoa kokonaisia tiloja ja jokaisella siellä olevaa henkilöä ja myös liikkeellä olevia henkilöitä.

Näin voidaan kohdentaa perusteellisempaa tarkastustoimintaa merkittävästi tehokkaammin samalla, kun normaalin liikenteen annetaan sujua aiempaa nopeammin. Äänen ja kielen tunnistus tuovat helpotusta tarkastustilanteisiin pienentäen vieraan kielen taidon tarvetta. Automaattinen simultaanitulkkaukseen ei vaikuta olevan enää mahdotonta.

Kun mielikuvitus on käytännössä ainoa raja sovelluksille, niin ehkä on helpompi lähestyä robotiikan rajoja miettiä, minkä voisi arvella olevan vielä ainakin hieman kauempana tulevaisuudessa. On aika epätodennäköistä, että

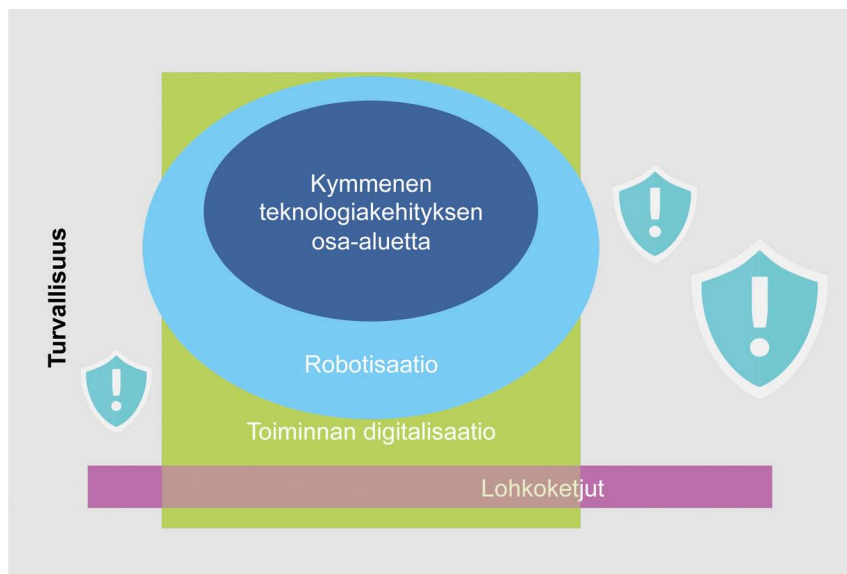
sellaisia päätöksiä, joissa lainsäädännössä on nähty tarkoituksenmukaiseksi antaa viranomaiselle harkintavaltaa, voisi ja uskallettaisiin antaa robotille.

Monimutkaisten, inhimillistä tai empaattista harkintaa vaativien tai muu-

ten epäselvien päätöstopausten ratkaisijana emme varmaankaan lähitulevaisuudessa näe robotteja. Päätäjille kuitenkin tulee avuksi robotiikkaa, joka tuo päätöksen tueksi vaihtoehtoja sekä analysoitua tausta- ja seurannaistietoa. ●

TEKSTI: Kirsti Helin • KUVA: VM:n raportti

VM:n raportti: Pilkahduksia tulevaisuuteen – digitalisaation ja robotisaation mahdollisuudet



Valtiovarainministeriön 15.2.2017 julkaiseman raportin tiivistelmässä todetaan, että olemme siirtymässä kiihtyvää vauhtia teknologiassa ICT-aikakaudesta uudenlaiseen yhteiskuntaan, jossa keinoäly ja robotiikka tarjoavat huimia uusia mahdollisuuksia koko kansakunnan palveluiden toteuttamiseen.

Tässä muutoksessa keskiössä on asiakas eli kansalainen, ei teknologia. Julkishallinnon tulisi hyödyntää teknologista murrosta ja ennen kaikkea mahdollistaa tarvittava muutos esimerkiksi uudistamalla lainsäädäntöä.

Teknologia luo paljon mahdollisuuksia, mutta samalla myös uusia

uhkia. Tämän takia kaiken toiminnan kehittämisessä pitää huolehtia riskienhallinnasta, toiminnan jatkuvuuden takaamisesta sekä havainnointi- ja reagoitakyvyn varmistamisessa erilaisia, myös nopeasti kehittyviä uhkia vastaan.

Lähde: Pilkahduksia tulevaisuuteen – digitalisaation ja robotisaation mahdollisuudet. VM:n julkaisu 10/2017.

Tekijät: Kimmo Rousku, Risto Linturi, Cristina Andersson, Sari Stenfors, Ilkka Lähteenmäki, Timur Kärki ja Jarno Linnéll.

Raportti on ladattavissa osoitteessa: <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/79260>

ROBOTISAATION ETENEMINEN

VM:n raportissa Cristina Andersson esittää, että robotisaatio etenee vuoteen 2025 mennessä merkittävästi seuraavilla osa-alueilla:

1. Robotit osaksi sote-ratkaisua.
2. Robotit ihmisen sisällä ja osana ihmistä.
3. Liikkuminen palveluna – automaatiosta robotisaatioon.
4. Oppiva keinoäly ja suomalaisuuden tulevaisuus. Ihmisen uusi oppiminen ja koulutus.
5. Uusteollistamisohjelma. Uutta elinkeinoa, vientiä ja reshoringia. Suomen nousuun!
6. Ohjelmistorobotiikka ja hallinnon uudistus. Rakenteet joustaviksi palvelijoiksi.
7. Roboteilla maailmaa pelastamaan. Itämeri, metsät ja ilmasto kiittävät! Arktinen mahdollisuus. Suomalainen osaaminen maailmanluokkaa!
8. Boteista kognitiivisiin assistentteihin. Vallankumous asiakaspalvelussa ja neuvonnassa.
9. Yhteiskunnan uusi ansaintalogiikka. Mistä tulot, jos palkkatulo siirtyy historiaan?
10. Kvanttirobotit ja neuroverkot. Visiontia tulevista.



FastPass-projektin tuloksia arvioitiin maa-, ilma- ja merirajoilla



Wienin lentoaseman demonstraatioissa oli käytössä rinnakkain kaksi eri valmistajan ABC-porttia, jotta voitiin vertailla erilaisia ratkaisuja.

Tulevaisuuden automatisoidut rajatarkastukset syynissä

Automatisoidut rajatarkastukset ovat yleistyneet eurooppalaisilla lentoasemilla. Käytetyt laitteistot ja niiden käyttöperiaatteet kuitenkin eroavat toisistaan, mikä tekee niiden käytön matkustajille hankalaksi. Automaattisten rajatarkastusten käyttöperiaatteet tulisivat harmonisoida, todettiin FastPass-tutkimusprojektissa. Projektissa kokeiltiin automatisoituja rajatarkastuksia lentoaseman lisäksi ensimmäistä kertaa Euroopassa myös risteilyaluksilla ja autojen kaistatarkastuksissa maarajalla.

Nelivuotinen FastPass-projekti (FastPass: A Harmonized, Modular Reference System for all European Automatic Border Crossing Points) päättyi maaliskuussa 2017. Projektissa kehitettiin uudenlaisia automatisoituja rajatarkastusprosesseja kaikille rajatyypeille. Ilmarajan testaus tehtiin Itävallassa Wienin lentoasemalla ja maarajan testaus Romaniassa Moravitan rajanylityspaikalla. Merirajan osalta hanke keskittyi risteilyaluksiin Kreikassa Pireuksen satamassa.

FastPass-projekti käynnistyi vuoden 2013 alussa. Monitieteisessä projek-

tissa on mukana 27 partneria yhteensä 8 maasta. Projektin kokonaisbudjetti on 15,4 miljoonaa euroa ja sen rahoittaa Euroopan unioni turvallisuustutkimuksen puiteohjelmastaan (FP7).

Rajavartiolaitos vastasi hankkeen loppukäyttäjien tarpeiden määrittelystä ja osallistui moniin muihin hankkeen tutkimustehtäviin. Projektin päätteeksi Rajavartiolaitoksen edustajat arvioivat uusien laitteiden ja prosessien demonstraatiot rajaviranomaisten näkökulmasta. Arvioinnin tekivät majuri Tero Hirvonen Rajavartiolaitoksen esikunnasta ja

valtiotieteiden tohtori Minna Jokela Raja- ja merivartiokoululta.

Perustutkimus kohtaa teknologian kehittämisen

FastPass-hanke on monitieteinen. Insinööritieteiden rinnalla tutkitaan ABC-laitteistojen ja -prosessien hyväksytävyyttä niin poliitikkojen, rajaviranomaisten, matkustajien kuin esimerkiksi vammaisryhmienkin näkökulmasta. Poliitiikan tutkijat, antropologit ja juristit tutkivat näitä ihmistieteellisiä kysymyksiä. Raja- ja merivartiokoulun lisäksi ihmistieteellistä tutkimusta tekivät esimerkiksi Oxfordin, Leuvenin ja Tampereen yliopistot.

Hankkeessa mukana olevat yliopistot tekevät soveltavan tutkimuksen rinnalla myös alan perustutkimusta. Professori Pami Aallon tutkimusryhmässä Pinja Lehtonen tekee kansainvälisen politiikan alalta väitöstutkimusta, jossa hän tutkii, millaiset automaattiset rajavalvontajärjestelmät sopivat poliitikoille Euroopassa.

Ihmistieteellisissä tutkimuksissa huomio kiinnittyi erityisesti matkustajien yksityisyyden suojan varmistamiseen. Leuvenin yliopiston tutkija, juristi Diana Dimitrova tutkii rajavalvontateknologian oikeudellista säätelyä.

Perustutkimusta ei tehty pelkästään ihmistieteissä. Readingin yliopistossa professori James Ferrymanin tutkimusryhmä on tutkinut biometriikkaa. Vaikka iiristunnistus ei vielä tänään ole käytössä Euroopassa, sitä on hyvä tutkia ja kehittää tulevaisuuden varalle.

Hankkeen keskeisenä tuloksena on, että ABC-laitteistojen yhtenäistämisen sijaan tulisi harmonisoida käyttöperiaatteet, jotta matkustajat osaisivat käyttää eri rajanylityspaikkojen laitteistoja sujuvasti. Niinpä FastPassin demonstraatioissa pyrittiin siihen, että matkustajien näkökulmasta ABC-prosessi olisi mahdollisimman samanlainen kaikilla rajatyypeillä. Kaikissa kohteissa testattiin kaksivaiheista rajatarkastusta, jossa ennen varsinaista ABC-porttia



FastPass-projektin rekisteröimiskioskit Wienin lentoasemalla.

matkustaja syöttää omat tietonsa järjestelmään kioskilla.

Kioskilla Wienin lentoasemalla

Wienin lentoasemalla oli kaksi kioskia ja kaksi porttia sijoitettuna saapuvan liikenteen aulaan, johon pääosa matkustajista tuli lentokoneilta busseilla. Näin ollen matkustajat tulivat suurina ryhminä rajatarkastukseen. Portit olivat kahden eri valmistajan, joten niillä päästiin vertaamaan hieman erilaisia ominaisuuksia, vaikka prosessit olivat samat.

Arviointikäyntimme aikana automaattilla testattiin prosessia, jossa matkustajat rekisteröityivät ensin kioskilla, minkä jälkeen he siirtyivät porteille. Kioskilla oli passinlukija ja kasvontunnistuskamera. Kasvot toimivat biometrisenä tunnisteena portilla, jolloin passia ei enää tarvinnut lukea. Matkustaja siirtyi portille, jonka ovet aukesivat, jos rekisteritarkastukset olivat kunnossa.

Myös EU:n ulkopuolisten maiden

kansalaiset voivat käyttää FastPass-järjestelmää. Kioskilla oli sormenjälkilukija, joka otti jäljet kahdesta sormesta. Kolmansien valtioiden kansalaisten maahantulopuhuttelu hoidettiin kioskilla, jonka ruudulla he täyttivät kyselylomakkeen. Rekisteröimisen jälkeen he käyttivät porttia samalla tavalla kuin EU-kansalaisetkin.

Wienin lentoaseman demonstraatioissa testattiin muutakin FastPass-projektissa kehitettyä teknologiaa. Esimerkiksi jonon tunnistukseen perustuva teknologia perustuu projektissa tehtyyn perustutkimukseen. Sen avulla voidaan hallita matkustajaruuhkia ja tunnistaa poikkeavaa käyttäytymistä.

Seurasimme lentoaseman demoa arvioidessamme FastPass-porttien houkuttelevuutta. Heti kun manuaalitarastuksiin tuli vähänkin jonoa, lähtivät matkustajat innokkaasti tutustumaan automatisoituun linjaan.

Risteilyaluksen kioskilta Pireuksen sataman portille

Merirajan demonstraatio toteutettiin Välimeren risteilyaluksella, jossa laivat liikennöivät saarelta toiselle ja vain toisinaan Schengen-alueen ulkopuolella vierailen. Esimerkiksi Kreikassa ongelmana on rajapoliisien vähäinen määrä saarilla. Laiva saattaa olla satamassa vain muutamia tunteja, jolloin tuhansia matkustajia poistuu laivasta ja palaa sinne samanaikaisesti. Tarvetta sujuvalle rajatarkastukselle siis on.

FastPass-demonstraatio toteutettiin Pireuksen satamassa. Rajatarkastusprosessi oli kaksivaiheinen, ja rekisteröitymiskioski oli sijoitettu risteilyalukselle. Laivan saavuttua satamaan matkustajien passeja ei enää tarvinnut lukea, vaan biometrisenä tunnisteena käytettiin rekisteröitäessä kuvattuja kasvoja.

Rekisteröimiskioskin sijoittaminen liikenteenharjoittajan kulkuvälineeseen oli kiinnostava kokeilu, josta saatuja kokemuksia voidaan hyödyntää myös muissa liikennevälineissä tehtäviin rajatarkastuksiin. Voisiko kioskilla olla esimer-

kiksi mannertenvälisillä lennoilla lentokoneessa tai Schengen-rajän ylittävissä junissa? Molemmassa matkustajilla on paljon aikaa, jolloin yhdelläkin kioskillä voisi asioida suuri määrä matkustajia. Jos kioski sijoitettaisiin kulkuvälineeseen, sen valvonnan olisi oltava aukotonta.

Pireuksessa kokeiltiin kevytrakenteista ABC-porttia, jota voidaan siirrellä helposti. Portin kasaaminen käyttökunnosta siirrettäväksi kesti 6,5 minuuttia. Rajavartijan käyttöliittymä toimii tabletitietokoneella.

Porttiratkaisu Moravitan autokaistalla

Maarajan demonstraatio tehtiin Romaniassa Moravitan rajanylityspaikalla Serbian vastaisella rajalla. Moravitassa tyypillisiä matkustajia ovat jopa päivittäin rajan ylittävät paikalliset ihmiset, jotka käyvät esimerkiksi ostoksilla. Rajatarkastukset tehdään autokaistoilla siten, että matkustajan ei tarvitse nousta autosta.

FastPass-projekti rakensi Moravitaan ensimmäistä kertaa Euroopassa maarajalle ABC:n, jossa rajatarkastusporttiin ajettiin autolla. Ennen portille tuloa matkustajat ja auto oli rekisteröitävä kioskillä. Rekisteröimisen yhteydessä matkustajatietojen tallentamisen lisäksi skannattiin auton paperit. Auton lähestyessä ABC-porttia järjestelmä tunnisti sen rekisterikilvestä, jolloin puomi aukesi. Kun auto oli pysähtynyt portin sisälle, kasvontunnistuskameran ja passinlukijan sisältävät yksiköt lähestyivät avattuja auton ikkunoita. Demonstraatioissa näitä yksiköitä oli yksi kummallakin puolella autoa, mutta normaalissa liikenteessä voisi olla neljä yksikköä, jolloin myös takapenkin matkustajat voisivat tehdä rajatarkastuksen samanaikaisesti.

Moravitan demonstraatioissa porttiratkaisu oli yllättävän valmis ja viimeistelty, vaikka kyse oli ensimmäisestä kokeilusta Euroopassa. Ilmasto- ja valaistusolosuhteet asettavat samanlaisia



Maarajan portin suojaksi rakennettiin teltta, jolla tasoitettiin ilmasto-olosuhteita.

haasteita kuin muuallakin Euroopan unionin itäisellä maarajalla. Ensimmäinen ABC-kokeilu antoi lupaavia odotuksia tulevaisuudelle.

Sekä matkustajat että tutkijat oppivat

FastPass-projektissa testattiin mahdollisimman samankaltaista rajatarkastusprosessia kaikilla kolmella rajatyypillä. Rekisteröimiskioski oli samanlainen, mutta modulaarisuuden ansiosta siihen voitiin lisätä rajatyyppiä tai matkustajaprofiilin mukaisia laitteita ja ominaisuuksia, esimerkiksi sormenjälkilukija, auton asiakirjojen lukulaite ja kolmansien maiden kansalaisille tarkoitettu kysely. Samankaltainen kaksivaiheinen prosessi toimii kaikilla rajatyypeillä, mikä tekisi laitteiden käytön matkustajille helpommaksi ilman erityistä opastajaa ensimmäisellä käyttökerralla.

Matkustajan prosessin sujuvuuteen kiinnitettiin FastPass-projektissa erityistä huomiota. Ilma- ja merirajalla matkustajan ei tarvitse kääntyä portilla asioidessaan. Maarajalla kasvontunnistuskameran ja passinlukijan sisältävä yksikkö hakeutuu automaattisesti matkus-

tajan lähelle auton viereen, jotta hänen ei tarvitse kurotella. Havaitimme demonstraatioissa, että matkustajat käyttäytyvät uusillakin porteilla vanhojen kokemustensa mukaisesti, joten uusien prosessien tulee olla valmiita ja mahdollisimman samankaltaisia, jotta matkustajat eivät hämmenny.

Kaikki demonstraatiot rakennettiin olemassa oleviin rajatarkastusympäristöihin ja ne olivat väliaikaisia rakennelmia. Suurimpia haasteita olivat laitteiden toiminnallisesti tarkoituksenmukainen sijoittelu. Parasta olisi, jos automaattiset rajatarkastuslinjat voitaisiin suunnitella jo rajanylityspaikan rakentamisen tai uusimisen yhteydessä.

Monelle hankepartnerille FastPass oli ensimmäinen rajaturvallisuuteen liittyvä projekti, minkä vuoksi osaamista on karttunut kaikille. Useimmat jatkavat rajaturvallisuuteen ja biometriikkaan liittyvien hankkeiden parissa myös tulevaisuudessa. ●

Lisätietoa löytyy projektin nettisivulta www.fastpass-project.eu

Tekniikka rajamiesten tukena ennen



Rajamiehet ovat käteviä käsistään ja kehittävät erilaisia innovaatioita arjen avuksi niistä materiaaleista, joita on saatavilla. Aina keksinnöt eivät kuitenkaan ole toimineet käytännössä.

Suomalaiset ja venäläiset rajavartijat ahkeroivat suoalueella. Oli rajatolppien vaihtopäivä. Ne vaihdettiin aina samanaikaisesti molemmin puolin rajaa, jotta rajavartijat pystyivät valvomaan toisiaan.

Suomessa oli kehitetty lasikuituiset rajatolpat mutta venäläiset eivät sitä tienneet. Heillä oli betoniset pylvää. Yhtä pylvästä kantamaan tarvittiin neljä miestä.

Suomalaiset rajavartijat olivat rakentaneet suolle pitkospuut. Työ sujui ripeästi. Porukan päällikkö päätti tehdä vähän jäynää venäläisille kollegoille. Hän pyysi ryhmänsä pienikokoisinta miestä hakemaan rajatolpan, jonka tämä sitten juoksutti olkapäällään paikalle. Venäläinen nelimiehininen ryhmä pysähtyi betonipylväs hartioillaan ihmettelemään pikkumiehen voimannäytettä.

Kun suomalaismies kantoi seuraavaksi kaksi tolppaa kerrallaan, venäläisiltä putosi hämmästyksestä betonipylväs suohon. Heidän ryhmänjohtajansa suuttui ja komensi miehensä töihin.

Illan pimetessä rajavartijat lopettivat yhteisestä sopimuksesta työnsä palatakseen seuraavana päivänä takaisin. Aamulla kun suomalaiset tulivat rajalle, ensimmäisenä saapunut rajavartija teki ilmoituksen rajatapahtumasta. Venäjältä Suomen puolelle kulkivat selvät kengänjäljet. Venäläiset olivat käyneet tutkimassa tsuhnien rajatolppaa ja selvittämässä voimamiehen arvoitusta.

Rajamuseon museovartija, rajavartija **Mika Albertsson** kertoo, että tällainen hyväntahtoinen kiusanteko oli tyypillistä rajamiesten huumoria. Rajamiehet tekivät jekkuja myös toisilleen, etenkin uusille rajavartijoille.

– Yhteinen huumori edisti rajamieshenkeä.

Ensimmäinen automaattinen valvontakamera

Miehet viettivät raja-asemilla pitkiä pätkiä kerrallaan. Porukassa oli paljon tee-se-itse-miehiä, jotka kehittivät erilaisia vempaimia arkea ja työtä



Museomestari Mika Albertssonin mielestä rajavartijoiden tärkeimpiä työkaluja ovat koirat ja ilma-alukset. Ensimmäinen helikopteri tuli käyttöön vuonna 1960.

helpottamaan. Kaikesta materiaalista otettiin ilo irti, kuten ennen oli tapana. Näistä innovaatioista pieni osa on nähtävänä Rajamuseossa Imatralla Immolassa.

"Rajamuseossa on esillä pieni osa rajavartijoiden tee-se-itse-innovaatioista."

Rajamuseo avattiin vuonna 1989. Sinne on tallennettu Rajavartiolaitoksen ja Suomen rajojen historiaa sekä rajamiesten arkea vuodesta 1919 lähtien.

Rajamuseoon on tallennettu esimerkiksi ensimmäinen automaattinen rajavalvontakamera. Se oli 1960-luvulla edellä aikaansa. Rajamiehet kiinnittivät puuhun tavallisen kameran ja virittivät sen laukeamaan, kun rajaloikkari katkai-

sisi huomaamattoman ansalangan. Odotukset olivat korkealla, ja kamera napsi kuvia.

Kun rajavartijoiden esimiehet kehittivät filmirullan, kuvissa oli vain eläimiä. Useimmiten kuvassa oli hirven takajalka. Valvontakameraa alettiin kutsua hirven takajalan kuvaajaksi. Tosin esimiesten määräyksestä sen käyttö loppui lyhyeen.

– Noin kymmenen vuotta tästä koikeilusta liikeilmalaitteet alkoivat olla jo arkipäivää.

Valoa pimeään

Rajavartijat partioivat talvisin suksilla. Pimeässä oli hankala hiihtää ja valojen käyttö oli kielletty. Miehet kaatuilivat. Niinpä eräs rajamies päätti tuoda valoa pimeään ja kehitti 1960- ja 1970-lukujen taitteessa suksenärkkiin kiinnitettävät, alumiiniset latuvalot, jotka toimivat pattereilla. Rajavartijoiden palkat eivät olleet kummoiset, joten mies ajatteli vaurastua keksinnöllään ja yritti saada sille patentin.

– Latuvaloa testattiin raja-asemalla, mutta patenttihakemus ei mennyt läpi. Sen aikaiset litteät patterit eivät kauaa valoa tuottaneet. Latuvaloja ei alettu valmistaa, mutta rajamies ennätti tehdä niitä kuitenkin sen verran, että täällä Rajamuseossakin on niitä kolme paria.

”Ennen virka-autoja liikkumiskalusto oli hyvinkin kirjavaa.”

Rajamiehet liikkuvat kävellen, suk-silla ja polkupyörillä. Käytössä oli myös mopoja ja moottoripyöriä, joiden osia hyödynnettiin erilaisissa innovaatioissa. Eräällä rajavartioasemalla oli käytössä

muun muassa itse rakennettu lumentamppauskone. Ennen moottorikelkkoja miehet kehittivät etenkin erilaisia jäällä liikkumista helpottavia menopelejä.

– Ensimmäisiä autoja odotettiin pitkään. Kalusto oli kirjavaa, karhunpään kuva laitettiin milloin minkäkin siviiliauton kylkeen. Kunnolliset virka-autot saatiin vasta 1990-luvulla. Sen jälkeen kehitys onkin ollut nopeaa.

Potilaankuljetuslaatikko kopterin kylkeen

Mika Albertssonin mielestä rajavartijan tärkeimpiä työkaluja ovat koirat ja ilmalukset. Pari kuuluisaa rajakoiraa on museoitukin.

Ensimmäiset kaksi helikopteria hankittiin Rajavartiolaitykselle 1960. Ne olivat neuvostoliittolaisen Mil Mi-1:n lisenssimuunnoksella Puolassa valmistettuja SM-1 S/600 koneita. Toinen ko-

neista, OH-HRA, sijoitettiin Immolaan.

Koneella lennettiin valvontalentojen ohella useita kymmeniä sairaankuljetuksia. Ahtaassa helikopterissa potilaiden kuljetus ”ulkoistettiin” asentamalla helikopterin kylkeen laatikko eli gondoli paaripotilaiden kuljettamista varten.

– Se oli vähän kuin nykyiset suksiboksit. Luulen, että jos potilas ei kuollut vaivoihinsa, hän oli kyllä vähällä kuolla kauhuun kuljetuksen aikana.

OH-HRA oli käytössä vuoteen 1968 asti, jolloin sen 1200 lentotuntia tulivat täyteen. Vuonna 1968 Kaakkois-Suomen rajavartiosto sai Agusta Bell 206 Jet Ranger -helikopterin.

– Nyt meripelastusta ja ympäristövalvontaa hoidetaan Super Puma -helikoptereilla. Kehitys on ollut huima. ●



Ensimmäinen automaattinen valvontakamera, jota alettiin kutsua hirven takajalan kuvaajaksi.



Kaukopartiomies lähetti viestejä sylissänsä olevalla radiovastaanottimella. Pikkupulloissa on perviitiiniä, jota otettiin tiukoissa tilanteissa piristeeksi. Se on metamfetamiinia, joka on amfetamiiniakin vahvempi stimulantti.

Kylmän sodan varjossa

Kylmää sotaa käytiin turvautumalla propagandaan, vakoiluun sekä taloudellisiin ja poliittisiin taistelukeinoihin. Tiheä vartioverkosto luotiin kylmän sodan hengessä. Itärajaa vartioitiin tiukasti mutta hiljaa. Rajalle alettiin rakentaa 1950-luvulla vartiotorneja.

– Miehet vartioivat rajaa vartiovuoroissaan yksin. Vasta 1970-luvulla koppeihin saatiin lämmitys. Siitäkin piti tehdä jäynää naapurille. Eräs vartiovuorossa ollut rajamies riisui yläkroppansa paljaaksi ja pyyhki näyttävästi hikeä kasvoiltaan kovalla pakkasella neuvostovartijan kiikaroidessa touhua kylmissään koppinsa ikkunasta jäätä raaputtaen, kertoo museomestari Mika Albertsson.

Puolustuslaitoksen materiaallinen tilanne koheni. Uudet ilmakalustohankinnat helpottivat Rajavartiolaituksen työtä. Myös sen viestitoiminta kehittyi nopeasti.

Rajavartiolaitos oli ollut avainasemassa puhelinlinjojen rakentamisessa

syryjäseudulle jo 1930-luvulla. Hyvät puhelinyhteydet olivat tarpeen, mutta niiden hoito ja ylläpito sitoivat kohtuuttomasti voimavaroja. Rajavartiolaitos rakensi jatkuvasti omia linjoja, mutta antoi ne posti- ja lennätinlaitoksen hallintaan. Lähi- ja kaukoradioverkostot rakennettiin vuoteen 1964 mennessä. Tämän jälkeen rajoilla oli melko kattavat ja hyvät puhelin-, lähiradio- ja kaukoradioyhteydet. Vartiointi- ja viestikalusto lisääntyi nopeasti.

Pelastus- ja valvontatehtävien lisääntyminen vauhditti eri viranomaisen keskinäisen yhteistyön kehittämistä 1960-luvulla. Kasvavan huumeongelman myötä Rajavartioston tehtäviin lisättiin rikosten torjuntaan liittyvät asiat. Koska huumeet tulivat lännestä, kovimman paineen alle joutuivat merivartiostot ja maapuolella Lapin rajavartiosto.

Analogisesta digitekniikkaan

1980-luvun alussa kauko- ja lähiradiokalusto uusittiin ja samalla suunniteltiin sanomaliikenteen salaamista. Viestien salaamislaitteistoon investoitiin ja luotiin entistä parempi vartiostojen radioverkosto. Tietoliikenteen kehittyessä toi-

mintavalmius parani nopeasti: keskuksia digitalisoitiin, viestivälineet kevenivät ja paranivat.

Rinnan viestiliikenteen teknisen kehityksen kanssa myös erilaiset elektronisen valvonnan mahdollisuudet paranivat. Erilaisia maavalvontatutkia ja valvontatelevisioita oli käytössä jo 1970-luvun lopussa.

Myöhemmin kaluston kirjo laajeni. Paikantamis- ja valvontajärjestelmät kehittyivät. Tutkien yhteiskäyttö tehostui. Akustiset laitteet lisääntyivät ja pimeän oloihin saatiin infrapunakalustoa.

Kehitys 1950- ja 1960-luvun lankailmaisimista tutkiin ja infrapunalaitteisiin oli nopea.

Tekniikka ei ole itsetarkoituksena, eikä se vähennä perinteisen partioinnin ja varsinkaan koirien merkitystä. Siitä on kuitenkin tullut korvaamaton apu.

– Muistan kun ensimmäiset tietokoneet tulivat vartioasemille 1990-luvulla. Ihmettelimme niitä kovasti. Nyt tietotekniikka on osa arkea, Albertsson sanoo. ●

Lähde: Matti Kosonen ja Juha Pohjonen. *Isänmaan portinvartijat*. Otava. 1994.



Rajavartiolaituksen tekniikka tänään



Maa- ja merirajojen tekniset valvontajärjestelmät

- kiinteät ja siirrettävät sensorit maastossa ja merellä
- valvontakamerat, joiden välittämästä kuvasta voidaan varmistaa mikä hälytyksen aiheutti
- tiedonsiirtojärjestelmä, jolla hälytystiedot ja videokuvat saadaan siirrettyä
- kamerakuvien tallennusjärjestelmä, jotta tallenteita voidaan tarkastella ja katsoa tarvittaessa myöhemmin
- käyttöliittymä eli sovellus, jolla hälytyslinjoja, sensoreita, kameroita ja hälytyksiä hallinnoidaan sekä toteutetaan kenttäjohtaminen maastossa, merellä, ajoneuvoissa, aluksissa ja johtokeskuksissa (ml. meripelastussovellus, jolla suunnitellaan ja jota hyödynnetään meripelastustehtävien johtamisessa)

Lentokaluston valvontalaitteet

- erittäin suorituskykyiset valvontakamerat ja nykyaikaiset tutkat

Rajatarkastustekniikka

- rajatarkastusautomaatit
- langalliset ja langattomat sormenjälkilukijat
- matkustusasiakirjojen lukijalaitteet
- asiakirjojen tutkimiseen tarkoitettut laitteet esim. väärennettyjen passien tunnistamiseksi
- useiden eri viranomaisten rekisterit, joista haetaan tietoja
- käyttöliittymä eli sovellus, jolla rajatarkastaja hoitaa rekisterihaut ja tietojen syöttämisen järjestelmään

Rikostorjuntatekniikka

- alkometrit
- nopeustutkat
- rikostutkinnassa takavarikoitujen laitteiden tutkintaan tarkoitettut laitteet ja sovellukset
- muut sovellukset ja tietojärjestelmät sekä rekisterit, joita käytetään muiden esitutkintaviranomaisten kanssa rikosten selvittämiseen

Sotilaallinen maanpuolustus

- puolustusvoimien tilannekuva- ja johtamisjärjestelmät

Hallinnon ja tukitoimintojen tietojärjestelmät

- Satoja eri sovelluksia ja järjestelmiä, käytetään esim. henkilöstö-, materiaali-, asiakirja-, kiinteistö- ja tietohallinnon asioiden, määrärahasuunnittelun ja seurannan sekä eri hankkeiden valvonteluun ja esittelyyn.
- Videoneuvottelujärjestelmät ovat arkipäivää RVL:n sisällä ja eri yhteistyötahojen kesken.

Tietoliikenne ja perustietotekniikka

- Matkapuhelimien lisäksi käytetään VIRVE-radioita, satelliittipuhelimia ja meri-VHF-radioita yms.
- TUVE-työasemat toimistoissa ja kannettavat koneet salkussa tai ajoneuvoissa (ml. alukset merellä ja ilmassa) mahdollistavat tietoturvallisen etäyhteyden ja siten työskentelyn mobiilisti Suomessa ja maailmalla.
- Ajoneuvojen ja alusten monikanava-reitittimet hyödyntävät eri paikoissa kulloinkin parasta mahdollista tietoliikenneyhteyttä.



Asiakirjatutkintalaitteiden asennusta sydämellä

Elektroniikka-asentaja Markus Lehtinen on innostunut työstään rajatarkastustekniikkasektorilla. Häntä kiinnostavat etenkin matkustusasiakirjojen tutkimiseen suunnitellut laitteet ja niiden kehittäminen, mutta mies löytyy usein myös kameran takaa.





Allegro-juna saapuu Helsingin rautatieasemalle Pietarista. Rajatarkastus on tehty liikkuvassa junassa Vainikkalan ja Kouvolan välillä 45 minuutissa.

Elektroniikka-asentaja, vanhempi rajavartija **Markus Lehtinen** on hyppänyt junan kyytiin Vainikkalassa ja tehnyt matkan aikana teknisiä mittauksia. Jokaisella neljällä rajatarkastajalla on apunaan mobiilirajatarkastuslaite, johon on yhdistetty passin henkilötietoja lukeva MRZ-lukija ja langaton sormenjälkien lukulaite. Lehtinen seuraa passintarkastusta ja kirjaa ylös mahdollisia ongelmia.

Hän on ollut alusta asti mukana kehittämässä ja testaamassa uuden langattoman rajatarkastuslaitteen teknisiä ominaisuuksia, tietoliikenneyhteyksiä ja ergonomiamia. Kehitettävää riittää yhä, sillä tietotekniikan luotettava toiminta liikkuvassa junassa tuo oman haasteensa.

Lehtinen työskentelee rajatarkastustekniikkasektorilla Immolassa Imatalla. Sektorin kolmihenkinen ryhmä vastaa rajatarkastuksissa käytettävien laitteiden kunnosta Rajavartiolaituksen esikunnan teknillisen osaston alaisuudessa. Työhön kuuluu laitteiden hankinta, testaus, asennus ja huolto.

Lehtinen valvoo myös laitteiden murskaamalla tapahtuvaa hävittämistä, kun laite on tullut elinkaarensa päähän. Hän kouluttaa henkilöstöä uusien laitteiden käyttöön ja kuuntelee kehitysehdotuksia.

– Rajatarkastajien käytössä olevaa mobiilirajatarkastuslaitetta ei ole valmiina missään. Olemme räätälöineet sen eri valmistajien komponenteista.

Laadukkaita analysointilaitteita

Allegro palaa Pietariin ja Markus Lehtinen suunnistaa Helsinki-Vantaan lentoasemalle suunnittelemaan uutta tilaa muun muassa turvapaikanhakijoiden rekisteröintiä ja viisumeiden myöntämistä varten. Tulijoilta otetaan sormenjäljet ja heidät valokuvataan.

Lehtinen esittelee nykyistä henki-



Elektroniikka-asentaja Markus Lehtinen viihtyy kameran takana. Hän on tehnyt esimerkiksi venäläisille matkustajille suunnatun rajatarkastusvideon Allegro-junassa.

löiden rekisteröinnissä käytettävää huonetta, jonka seinään hän on kiinnittänyt kameran ja studiosalamavalot. Hän on hankkinut tätä tilaa varten kaikki komponentit sekä suunnitellut ja toteuttanut kiinnitysratkaisut Immolan metallipajalla. Lopuksi hän kalibroi järjestelmän valaistuksen ISO-standardien mukaan, jotta kaikista kuvista tulee tasalaatuisia.

– Kun lähdän viemään uusia laitteita rajatarkastuspisteisiin, otan mukaan kaiken tarvittavan työkaluista piuhoihin. Tämä vaatii tarkkaa suunnittelua, koska toimialueenani on koko Suomi Maarianhaminasta Raja-Jooseppiin. Jos jotain puuttuu, yritän löytää sen paikallisista liikkeistä.

Helsinki-Vantaan asiakirjatutkintahuoneesta löytyy erilaisia laitteita

"Työ vaatii tarkkaa suunnittelua, koska toimialueenani on koko Suomi."

matkustusasiakirjojen tarkastamista ja analysointia varten. Laitteiden asennus, huolto ja henkilöstön perehdyttäminen kuuluvat Lehtisen työsarkaan. Laitteet testataan yhdessä asiakirjatutkijoiden kanssa.

Ongelmatapaukset Lehtinen pyrkii ratkomaan ensi sijassa puhelimitse mutta aina se ei onnistu. Laitteita lähetetään tarvittaessa huoltoon Immolaan tai laitevalmistajille.



Stereomikroskoopilla voi nähdä asiakirjan eri kerrokset, esimerkiksi paperille tehdyn kynänjäljen ja muoviin painetun tunnisteiden. Valolähteellä saadaan tehostettua yksityiskohtia ja 3D-efektiä.

Presidenttejä ja Youtube-videoita

Noin viidesosa Markus Lehtisen työajasta kuluu eri puolilla Suomea reissatessa. Kaikki rajatarkastukseen ja matkustusasiakirjoihin liittyvät laitteet kuuluvat rajatarkastustekniikka-sektorille.

– Työ on kiinnostavaa ja teen sitä sydämelläni. Tosin töitä on liikaa näin pienelle porukalle. Kävisin mielelläni useammin rajatarkastusasemilla pitämässä laitteet hyvässä kunnossa.

– Esimiestehtäviin en kaipaa, vaan haluan tehdä töitä käsilläni, kuten aikanaan rajavartijaisänikin, joka toimi Immolassa puuseppänä ja valokuvasi. Taidan olla samasta puusta veistetty. Olen aina tykännyt viestialasta ja elektronikasta, kertoo Lehtinen, joka tuli alun perin viestimieheksi Rajavartiolaitselle Immolaan 25 vuotta sitten.

Luontokuvausta harrastava mies viihtyy työaikanaan kameran takana. Hän on käsikirjoittanut ja kuvannut Kaakkois-Suomen rajavartiosta neljä venäläisille matkustajille suunnattua opastusvideota. Kolme on kuvattu maa-rajalla ja yksi Allegro-junassa. Videoissa kerrotaan venäjäksi, mitä rajatarkastus

pitää sisällään Suomen puolella ja miten se tehdään. Videot lanseerattiin esittelmällä ne venäläiselle medialle Pietarissa.

"Haluan tehdä töitä käsilläni, kuten aikanaan rajavartijaisänikin."

Lehtinen uskoo, että on helpompi katsoa videoita kuin lukea kirjallisia ohjeita. Kun matkustajat tietävät, mitä rajan jälkeen tapahtuu, jännitys lievenee. Videot löytyvät RVL:n Youtube-sivuilta.

Elektroniikka-asentaja tekee kuvauksia silloin tällöin myös Immolan Rajamuseolle ja Rajamieskillalle. Lehtinen haluaa auttaa perinnetiedon tallentamisessa ja koostaa esimerkiksi reserviin siirtyneiden haastatteluja DVD:lle. Videomateriaalia on kertynyt jo yli sata tuntia.

Kun Kaakkois-Suomen rajavartioston saapuu tärkeitä valtakunnan tai EU:n tason vieraita, Lehtinen saatetaan kutsua kameroineen paikalle. Hän on

valokuvannut niin presidentti Martti Ahtisaarta, presidentti Tarja Halosta kuin tasavallan presidentti Sauli Niinistöäkin.

Eniten Markus Lehtinen pitää kuitenkin perustöystään. Hän muistelee innostuneena, miten kiinnostavaa oli korjata piirilevyjä ja vaihtaa niihin mikropiirejä mikroskoopin alla.

Mieleen on jäänyt myös eräs kesäpäivä Kolmikannan rajavartioasemalla Parikkalassa. Lehtinen asensi rajalla kaksi päivää uusia liikeilmalaitteita kynnärpäitä myöten rasvassa paarmojen ja hyttysten pörrätessä ympärillä. Kun työ oli vihdoinkin valmis, hän palasi Immolaan. Kotimatalla kännykkä pirahi. Kolmikannan rajavartioasemalta soitettiin, että ukonilma oli rikkonut kaikki laitteet. Seuraavana aamuna Lehtinen ajoi takaisin Parikkalaan ja asensi uudet ilmaisimet paarmojen jälleen pörrätessä ympärillä.

– Silloiset valvontajärjestelmät olivat pitkien ilmaaapeleiden päässä ja niiden ukkossuojaukset olivat heikkoja. Laittekehityksen ja kokeilujen ansiosta nykyiset valvontajärjestelmämme ovat hyvin ukkossuojattuja. ●



Raja-Joosepin rajanylityspaikka alkuvaiheessa ja nykyisin.



Raja-Joosepissa juhlittiin 50-vuotiaasta rajanylityspaikkaa

EU:n pohjoisin ulkorajan ylityspaikka Raja-Jooseppi-Lotta täytti 50 vuotta tammikuun 25. päivä 2017. Juhlapäivän kunniaksi Lapin rajavartiosto yllätti ensimmäiset Suomeen saapuneet matkustajat kukkakimpulla ja muistamisilla ja tarjosi kahvit kaikille rajanylittäjille Raja-Joosepissa.

– Pidämme Suomesta ja matkaillemme täällä paljon. Ensimmäisellä kerralla kävimme Saariselällä vuonna 2003, päivän ensimmäiset rajanylittäjät, murmanskilaiset Aleksandr Mogilin ja Elena Mogilina kertoivat.

– Olemme matkailleet myös Helsingissä, Kuopiossa ja Rovaniemellä.

Nyt olemme menossa viikoksi Ouluun, Elena Mogilina sanoi ja kiitti hienosta vastaanotosta.

Raja-asemalla kävi päivän aikana kutsuvieraina Raja-Joosepin rajavartioston entiset päälliköt ja Venäjän puoleisen raja-aseman edustajat. Moni asia on muuttunut rajanylityspaikalla aikojen



Lotan raja-asemalta Raja-Joosepissa vierailivat Maxim Anisimov ja Georgy Kravtsov. Jani Brännare otti vastaan muistamiset. Tapaamisessa oli mukana myös Juha Aikio ja Aarno Rousu.

mukana, Raja-Joosepin entiset päälliköt totesivat.

– Alussa vesi haettiin ämpäreillä hetteestä, **Hannu Paananen** muisteli raja-aseman puitteita.

Myös viestintä- ja tiedonvälitystavat olivat toiset kuin tänään. Lotan puoleisen raja-aseman väen huomio saatiin tarvittaessa kiinnittää esimerkiksi kongiin lyömällä tai ampumalla laukauksia ilmaan. Oi aikaa ennen faksia ja puhelinta!

Muutoksia liikenteen profiilissa

Raja-Joosepin rajanylityspaikan historia alkaa 1960-luvulta, jolloin sen kautta alettiin ajaa työmaaliikennettä. Vuosina 1960–65 Neuvostoliitossa rakennettiin Tuuloman tietä ja Ylä-Tuuloman voimalaitosta. Enimmillään työmailla työskenteli liki 4 000 henkilöä.

Murmanskilaiset Aleksandr Mogilin ja Elena Mogilina yllätettiin juhlapäivän ensimmäisinä matkustajina kukilla ja suklaalla.



Rajanylitykset tilapäisellä ylityspai- kalla tehtiin rajavaltuutettujen myöntä- millä rajanylitysluvilla. Virallisen rajan- ylityspaikan statuksen Raja-Jooseppi sai 25.1.1967.

Kahtena ensimmäisenä vuotena rajanylitys sallittiin vain Suomen ja Neu- vostoliiton kansalaisille. Muiden maiden kansalaisille raja avattiin 1.8.1969 ja kan- sainvälinen rajanylityspaikka Raja-Joo- sepista tuli 4.9.1989.

– Neuvostoliiton hajotessa myös rajanylitysliikenne muuttui, Raja-Joose- pissa päällikkönä toiminut **Jari Huotari** kertasi.

– Neuvostoliiton aikaan Suomeen tultiin idästä pääasiassa busseilla ja joh- detusti, kun taas siirryttäessä Venäjän aikaan alkoi turisti- ja bisnesmatkailu, Huotari sanoi.

Huippuvuosi Raja-Joosepissa oli 2013, jolloin rajanylittäjiä oli 133 256.

Loppuvuodesta 2015 alkaen Raja-Joosepissa tehtiin töitä etenkin laitto-
man maahantulon torjumiseksi, kun
osa Euroopan siirtolaisvirrasta suun-
tautui Venäjän kautta Suomeen Lapin
itärajan rajanylityspaikkojen kautta. Vi-
imeiset turvapaikanhakijat tulivat huhti-
kuun 2016 alussa.

Turvapaikanhakijoiden virran Suo-
meen lopetti Lapin rajavartioston maa-
rajojen rajanylityspaikoilla 10.4.2016
voimaan tullut ja 180 päivää kestänyt
liikenteen rajoittaminen. Tuolloin rajan
ylittäminen oli mahdollista vain Suo-
men, Venäjän ja Valko-Venäjän kansa-

laisille sekä heidän perheenjäsenilleen
kansallisuudesta riippumatta. Rajoit-
taminen päättyi 7.10.2016 ja liikenne
normalisoitui profiililtaan samanlaiseksi
kuin se oli ennen turvapaikanhakija-
ilmiötä.

Uutta raja-asemaa odotetaan

Tällä hetkellä Raja-Joosepin rajanylitys-
paikalla työskennellään väistötiloissa.
Väistötilat on rakennettu viipalepara-
keista nykyisen, sisäilmaongelmien
vuoksi käyttökielossa olevan raja-
aseman viereen.

Uutta raja-asemaa Raja-Jooseppiin

on yritetty saada jo vuodesta 2011.

– Raja-Joosepin uuden raja-ase-
man suunnittelu on käynnissä ja se teh-
dään yhteistyössä muiden viranomais-
ten kanssa. Päätöstä rakennushankkeen
käynnistämisestä ei ole vielä tehty.
Uuden raja-aseman valmistumista saa-
taneen odottaa vielä muutama vuosi,
mahdollisesti vuoteen 2020, Lapin ra-
javartioston apulaiskomentaja, eversti-
luutnantti Jyrki Ojala totesi. ●

Josef Sallilasta Raja-Joosepiksi

Luttojoen rantatörmällä asusti 1900-lu-
vun alkupuolella Josef Juhonpoika
Sallila (1877–1946). Lapissa ei tuohon
aikaan vielä kovin yleisesti käytetty su-
kunimiä, niinpä Josefin nimi muuttui
Raja-Joosepiksi, millä nimellä hänet
Perä-Lapin kivelöissä paremmin tun-
nettiin.

Joosepista elää paljon tarinoita,
joissa hän on milloin pororosvo ja mie-
hentappaja, milloin tietäjä ja noita. Tätä
selittää osaltaan se, että kenraalimaju-
ri K.M. Wallenius veisteli kirjoihinsa
Raja-Joosepista juttuja, jotka otettiin
tosina. Niinpä mökkiläisestä kehittyi le-
genda, jonka mukaan kokonainen seutu
on nimetty.

Kultalasta löytyi Tilda

Raja-Jooseppi ei ollut syntyjään Lapista.
Hän näki päivänvalon Parkanossa 1877.
Metsä- ja uittotyöt eivät houkutelleet
nuorta miestä jäämään kotiseudulle.
Niinpä Joosepin kulku suuntautui eri
vaiheiden jälkeen Ivalojoen Kultalaan.
Pian Kultalassa roihahti romanssi kämp-
päemäntä Tilda Lehikoisen ja Joose-
pin välillä. Avioliittoon ei heitä koskaan
vihitty, sillä Tilda oli virallisesti Pekka
Lehikoisen vaimo.



Raja-Joosepista eli Josef Juhonpoika Sallilasta elää paljon tarinoita. Hänen mukaansa
koko kylä sai nimen.



Raja-Joosepin asuinkenttä Inarin kunnassa Luttojoen varrella.

Vuoden 1913 vaiheilla Jooseppi ja Tilda saapuivat Luttojoelle ja kämpälle, jonka poroaitavahdit **Arvid Pokka** ja **Uula Valle** olivat rakentaneet itselleen saunaksi vuotta aiemmin. Jooseppi silmäili seutua ja havaitsi sen hyväksi. Niin nykäistiin Sota-Matilta ostettu vene rantaan. Asuinkenttään nousi rakennuksia, joista osa on vieläkin jäljellä.

Jooseppi oli ennen kaikkea erämies, joka oli kaatanut useammankin karhun, suden ja ahman. Myös kalastus ja helmenpyynti olivat hänelle tärkeitä. Parhaimpina aikoina Joosepilla ja Tildalla oli puolenkymmentä lehmää sekä lampaista ja tietenkin poroja, joita sanotaan olleen kolmisensataa.

Talvella 1937 Jooseppi menetti elämänkumppaninsa Tildan, joka menehtyi ilmeisesti syöpään. Siitä alkoi Joosepin elämän alamäki.



Rajamiehet tulivat erityisen tutuiksi Joosepille.

Rajamiehet tulivat tutuiksi

Toinen maailmansota vaikutti kaukana itärajalla, mutta partisaanisodan laajeneminen pakotti Joosepin lähtemään hänen apunaan olleen kolttatytön kanssa evakkoon 1943. Sodan loputtua Jooseppi palasi kentälleen, mutta omaisuus oli eläimien ja monien tarveaineiden myötä mennyttä.

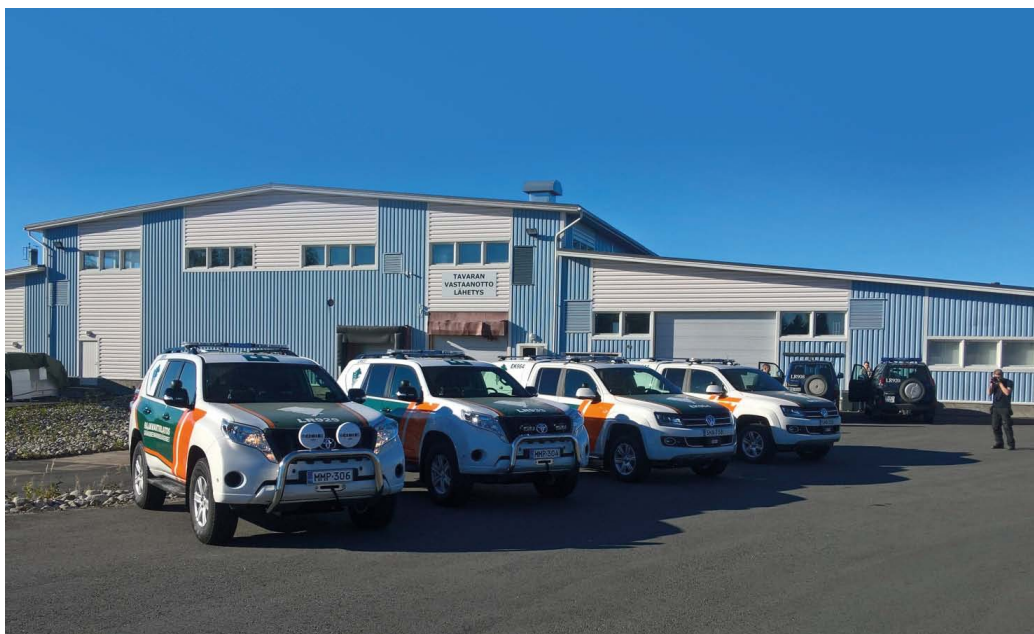
Moskovan välirauhansopimuksen mukaan uusi raja kulki vain noin neljänsadan metrin etäisyydellä Joosepin kentästä. Nyt tulivat rajamiehet erityisen tutuiksi Joosepille. Lähin naapuri oli kuuden kilometrin päässä sijaitseva

rajavartioasema. Kun Jooseppi oli nimellään nostanut asuinseutunsa monen tietoisuuteen ja nimi oli jo kartoissakin, uuden vartioaseman nimeksi vakiintui Raja-Joosepin rajavartioasema.

Joosepilta ei jäänyt paljon perua hänen kuollessaan 1946. Perunkirjoitus kuitenkin suoritettiin, ja toinen Joosepin kivääri annettiin Saamelaismuuseolle ja toinen Lapin rajavartiostolle. Tämä rajavartiostolle tullut kivääri on nykyään Raja-Joosepin rajavartioaseman seinällä. ●

Lähde: Lapin rajavartioston arkisto

Ajoneuvojen hankinnoilla ylläpidetään ja turvataan Rajavartiolaitoksen operatiivinen liikkuvuus.



Toimitukset kestävät yleensä noin neljä–viisi kuukautta.

Operatiivisen ajoneuvon hankintaprosessi

Nykyaajan toimintaympäristö ja suorituskyvyvaatimukset asettavat ajoneuvojen suunnittelulle ja varustelulle melkoisia haasteita. Kenttäjohtoautoilla on kyettävä kuljettamaan turvallisesti mm. rikoksesta epäiltyjä vaarallisia henkilöitä. Rajakoiran kuljettamiseen pitää olla oma tila, ja ajoneuvoa käytetään myös toimistona. Varusteluun kuuluvat johtamisjärjestelmät/tietoliikenneyhteydet sekä raskaampi voimankäytön ja suojavälineiden säilytys- ja kuljetuskyky tulee myös huomioida.

Rajavartiolaitoksen operatiivisina ajoneuvoina käytetään nykyisin seuraavia merkkejä ja malleja: VW Transporter, VW Amarok, VW Caddy Maxi, Mercedes Benz Vito ja Sprinter, Toyota Land Cruiser ja Hilux.

Hankintaprosessi käynnistyy, kun Rajavartiolaitoksen esikunta lähettää tulossuunnittelun /toiminta- ja talussuunnittelun (TS/TTS) luonnoksen hallintoyksiköihin. Hallintoyksiköt antavat lausuntonsa mm. ajoneuvojen hankintatarpeista. Teknillinen osasto laatii ohjeistuksen materiaaliarpeiden keräämisestä ja tietojen tallentamisesta. Hallintoyksiköt tarkentavat ja esittävät omat ajoneuvotarpeensa lopulliseen muotoon syksyn aikana.

Teknillisen osaston materiaaliyksikkö vastaa

Ajoneuvot ovat Rajavartiolaitoksen yhteinen resurssi ja teknillisen osaston materiaaliyksikkö toimii määrärahoista vastuullisena. Materiaaliyksikön palveluryhmiin sijoitettu henkilöstö

tekee tiivistä yhteistyötä hallintoyksiköiden kanssa materiaaliarpeiden kartoittamisessa ja ylläpitoon liittyvissä asioissa. Ajoneuvojen elinkaaren ajattelussa on hyvin tärkeää huomioida valtion rahoituksen aikataulun hitaus, mikä tarkoittaa sitä, että uusi varusteltu ajoneuvo on operatiivisessa käytössä vasta noin 1,5 vuoden päästä esityksestä.

Rajavartiolaitoksen materiaaliarpeiden esittelyä alkuvuodesta Rajavartiolaitoksen apulaispäällikölle hyväksyttäväksi. Hyväksynnän jälkeen materiaaliyksikkö käynnistää autojen runkojen tilaukset yhteistyössä maahantuojien kanssa. Toimitukset kestävät yleensä noin neljä–viisi kuukautta. Kun autot saapuvat Suomeen, niille suoritetaan vastaanottotarkastukset ja ajoneu-

vot siirretään sopimustoimittajalle varusteltavaksi.

Varustelijan kanssa pidetään tekninen rakennepalaveri alkuvuodesta, kun hankittavat ajoneuvomallit ovat selvillä ja Rajavartiolaitoksen saama rahoitus on varmistunut. Kyseisessä palaverissa käydään läpi ajoneuvon varustelussa huomioitavat materiaalit, asennustekniikat ja -kohdat. Palaveri on erittäin tärkeä, koska siinä laadituilla spekseillä aloitetaan ajoneuvojen varustelun tuotantovaihe. Kun varustelu etenee sopimustoimittajalla ja ajoneuvo alkaa valmistua, pidetään sopivissa ajankohdissa välitarkastuksia, joissa todetaan työvaiheiden oikeellisuus ja työn laadukkuus sovitun mukaisesti. Välitarkastuksissa voidaan ja ehditään vielä puuttumaan mahdollisiin virheellisiin asennusvaiheisiin tai materiaalivalintoihin.

Tarkka luovutuskatselmus

Kun varustelut on saatu valmiiksi (yleensä loppuvuodesta), järjestetään toimittajan kanssa yhteinen katselmus ajoneuvojen luovutusta varten. Vastaanottotarkastukseen osallistuvat ainakin ajoneuvon vastaanottavan hallintoyksikön edustaja, materiaaliyksikön edustaja sekä Valtorin ja tietotekniikkayksikön edustajat. Jokaisesta ajoneuvosta laaditaan erillinen tarkastuspöytäkirja.

Ajoneuvojen luovutustilaisuus on suunniteltu nykyisin kaksipäiväiseksi, joka mahdollistaa pienien puutteiden korjaamisen heti niin, että auto siirtyy toimintavalmiina hallintoyksiköiden palvelukseen. Kyseisellä menettelyllä vähennetään reklamoitien määrää ja ajoneuvot ovat nopeammin käytettävissä operatiivisessa toiminnassa.

Itärajalle sijoitettavat Rajavartiolaitoksen operatiiviset ajoneuvot ovat mukana EU:n rahoitushankkeissa. Nyt käynnissä on Sisäisen turvallisuuden rahaston hanke ”Partioajoneuvokaluston uudistaminen”, jonka hankinnoista EU palauttaa Rajavartiolaitokselle 75 % hankintahinnasta. Hankkeen projektipäällikkönä toimii yliluutnantti Lauri Saukko materiaaliyksiköstä. ●



Ajoneuvot ovat Rajavartiolaitoksen yhteinen resurssi ja teknillisen osaston materiaaliyksikön vastuulla.



Kaksipäiväisessä luovutustilaisuudessa tarkistetaan, että autot ovat varmasti tilatun mukaiset hallintoyksiköiden käyttöön.

Mistä on hyvät hankkeet tehty?

Hyvä hanke on tehty taitavista ihmisistä, sanoo alusyksikön päällikkö Gunnar Holm. Hanke onnistuu, kun mukana olijat sitoutuvat yhteisiin tavoitteisiin.

Aluspuolella ei osteta valmiita tuotteita vaan ne luodaan tilaajan ja toimittajien yhteistyönä. Tuotteen suunnittelu ja rakentaminen voi olla vuosien mittainen prosessi.

Alusyksikön päällikkö, pääinsinööri Gunnar Holm Rajavartiolaitoksen eskunnan teknilliseltä osastolta on ollut vuosien varrella mukana lukuisissa hankkeissa. Hän toimi muun muassa ulkovartiolaiva Turvan hankepäällikkönä.

Alun perin laivanrakentajaksi opiskelleen Holmin mielestä uuden aluksen tai alussarjan vastaanottaminen on aina yhtä palkitseva hetki. Sitä edeltää pitkä projekti, joka usein jakautuu vielä osaprojekteihin.

Holmin mukaan hankkeen onnistuminen perustuu ihmisiin, jotka sitoutuvat hankkeeseen ja ymmärtävät, mitä sillä tavoitellaan, on kyse sitten tuotteesta tai palvelusta. Hankkeen johtajalla on oltava koordinoitukykyä ja taitoa saada ihmiset puhaltamaan yhteen hiileen sekä toimimaan aikataulussa.

– Asioita puolihuolimattomasti hoitavia ihmisiä ei hankkeisiin kaivata. Hyvät vuorovaikutustaidot ovat avainasemassa hankkeen läpi viemisessä.

Reilua peliä

Tyypillisessä hankkeessa on mukana kaksi osapuolta: tilaaja ja toimittaja. Molemmilla on tavoitteena luoda hyvä tuote. Käsitys hyvästä tuotteesta voi kuitenkin olla erilainen.

Tuotteen tai palvelun toimittajilla on oma projektiorganisaationsa, omat tavoitteensa ja oma hallintonsa. Yritys pyrkii täyttämään asiakkaan toiveet, saamaan itselleen hyvät referenssit ja tekemään voittoa.

Tilajana Rajavartiolaitoksella on omat operatiivisiin tehtäviin liittyvät tavoitteensa ja vaatimuksensa. Toimittajan ja tilaajan tavoitteiden ja toiveiden yhteensovittaminen on omanlaisensa prosessi. Ristiriitoja syntyy esimerkiksi silloin, jos toimittajalla ja tilaajalla on erilaiset laatuksiteerit tuotteelle tai erilainen käsitys toimituksen laajuudesta.

”Projektin vetäjän on kyettävä huomaamaan niin pienet kuin suuretkin asiat.”

Molempien osapuolten projekti-päälliköiden on pystyttävä ratkaisemaan ongelmat niin, että yhteistyö sujuu jatkossakin. Holm korostaa, että ostajapuolen hankepäällikön on oltava järvevä ja reilu, eikä hän saa olla liian jääräpäinen.

– Sopimukseen kirjataan, mitä tilataan, mutta siihen liittyvät yksityiskohdat voivat olla joko kullalla tai hopealla silattuja. Niitä on kuitenkin tulkittava järvevästi.

Reiluuteen kuuluu se, että toimitavalle yritykselle maksetaan sopimuksen ulkopuolelle menevistä lisäyksistä. Sama pätee myös päinvastoin: yrityksen on joustettava tarvittaessa.

Suurhanke on sitkeyslaji

Ulkovartiolaiva Turvan hankinnasta tehtiin alustavat päätökset vuonna 2008 ja virallinen hankepäätös vuotta myöhemmin. Kyse oli poikkeuksellisen suuresta hankkeesta, jossa Holm oli alusta asti mukana. Aluksen toiminnallisuusprofiili suunniteltiin yhteistyössä Suomen ympäristökeskuksen ja usean eri ministeriön kanssa ja konsepti yhdessä laivanrakennusteollisuuden kanssa.

Toimittajia ja alihankkijoita oli joka puolella maailmaa. Komponentteja valmistettiin lukemattomia. Hankkeen aikana pidettiin satoja palaverieja ja kokouksia. Projektin etenemisestä raportitiin ylimmälle johdolle. Projektin sisällä oli johtoryhmä, hankeryhmä ja useita työryhmiä.

Holmin mukaan ison hankkeen läpivieminen on sitkeyslaji, jossa kärsimättömät ihmiset eivät pärjää. Suunnitteluaika on pitkä, rakentaminen kestää kauan, käyttöönotto vie oman aikansa ja takuu-aika on pitkä. Silti Turvan hankinta- ja valmistusnopeus on maailmanlaajuisesti muiden vastaavien alusten valmistamiseen verrattuna huippuluokkaa.

Projektin vetäjän on kyettävä huomaamaan niin pienet kuin suuretkin



Alusyksikön päällikkö Gunnar Holm toimi vartiolaiva Turvan hankepäällikkönä aluksen rakennusaikana. Hanke kesti kokonaisuudessaan liki kymmenen vuotta.

asiat. Yllätyksiä sattuu silti. Esimerkiksi Turvassa erään lattian kuvio oli laitettu väärinpäin.

Suurin yllätys oli kuitenkin se, että STX:n Rauman telakka, jossa Turvaa valmistettiin, päätettiin sulkea.

– Tiedon julkistamisen jälkeen avainhenkilöt katosivat. Telakan projektipäällikkö pärjasi hyvin, vaikka hän oli melkein mahdottoman tilanteen edessä.

Tuotekehitystä yhteistyönä

Alushankkeen läpi vieminen ei ole tylsää työpöydän takana tapahtuvaa virkamiestyötä.

– Hanketyö on värikästä ja vauhdikasta. Projektipäällikön on hommaan ryhtyessään hyväksyttävä se, että hän juoksee toimittajan ja valmistajien aika-tilojen mukaan. Tilaaja ei saa jarruttaa hanketta.

Hankkeesta tulee yleensä sitä onnistuneempi, mitä varhaisemmassa vaiheessa tilaaja, toimittaja ja alihankkijat pääsevät tekemään yhteistyötä. Tilaaja ei välttämättä tiedä, mitä mahdollisuuksia on tarjolla. Eikä toimittaja tai alihankkija tunne tarkkaan, mihin tarkoitukseen jotain tilaajan toivomaa asiaa käytännössä aiotaan soveltaa. Tuotekehitys on yhteistyötä.

– Lopputulos on huono, jos tilaaja ei tiedä, mitä haluaa, eikä toimittaja tiedä, mitä vaihtoehtoja markkinoilla on olemassa.

Gunnar Holm vastaa 4–8 hankkeesta kerrallaan. Se, kuinka paljon ne häntä työllistävät, riippuu projektipäälliköistä. Jos he hoitavat tehtävänsä hyvin, tehtäviä on vähemmän ja päinvastoin.

Nyt on käynnissä kiinnostava kokeellinen merivenehanke. Venettä

rakennetaan parhaillaan ja se toimitetaan Rajavartiolaitykselle vuoden 2017 lopussa. Parhaillaan on menossa myös kilpailutus 23 RIB-veeneen sarjasta. Näiden lisäksi on meneillään täydennyshankintoja Turvalle, jonne hankitaan muun muassa sukeltamisen tehokkuutta lisäävää kalustoa.

Holm nauttii työstään, jossa saa aikaan käsin kosketeltavia tuotteita, joiden avulla ihmiset pääsevät tekemään tärkeitä töitä. Projekti konkretisoituu, kun alus ilmestyy rantaan.

– Laivan tullessa satamaan ajatellaan, että ”vau, tällaista tulee, kun täyttee papereita”, Gunnar Holm myhäilee mutta korostaa, ettei hanketoiminta ole yhden miehen show. Se on monen ammattilaisen yhteistyötä. ●

Ajankohtaiset alushankkeet



NV-15E koeajossa

Alusyksikössä suunnitellaan, hankitaan ja ylläpidetään aluksia. Parhaillaan käynnissä on kaksi uutta venehanketta, VL Turvan täydennyshankinnat sekä lukuisia pienempiä alushuoltoon ja korjauksiin liittyviä hankintoja.

Merivene 2015 (MIV-15) hanke

Hankkeen valmistelu käynnistyi syksyllä 2011 Viranomaisten venekalustotyöryhmän (VIVE) alaisuudessa. Johtovastuu oli Rajavartiolaitoksella ja ryhmään osal-

listui edustajia merivartiostoista, Raja- ja merivartiokoululta, pelastustoimesta, Suomen ympäristökeskuksesta (SYKE) ja Suomen meripelastusseurasta.

Hanke on osa Viranomaisten yhteistyö venekaluston hankinnassa ja käytössä -työryhmäraportin mukaisia toimenpiteitä kustannustehokkuuden nostamiseksi. Hankkeessa pyritään yhdistämään kolme eri viranomaisten hankintatarvetta: RVL:llä on tarve uudistaa rannikkovartiovenekalustoa, SYKellä tarve kehittää avomeriöljyntorjuntaa

ja pelastustoimella tarve varmistaa toimintakyky saaristoalueella.

Vene voidaan varustaa moduulityyppisesti kulloisenkin tilanteen mukaisesti ja raskain materiaali sijoitetaan erilliselle kalustolautalle. Konseptin toiminta varmistetaan ensi vaiheessa yhden evaluointiveneen ja lautan hankinnalla.

NV-17 hanke

Hankkeen tavoitteena on nykyisten nopeiden veneiden (NV) ja apuveneiden (AV)



NV-107



MIV-15 valmisteilla. Vene voidaan varustaa moduulityyppisesti kulloisenkin tilanteen mukaisesti.

uusiminen suunnitelmien mukaan vuosina 2018–2022. Uusi NV-luokan kalusto korvaa aiemmat NV- ja AV-luokan veneet. Kalustoon voi jäädä muutamia yksittäisiä AV-luokan pienveneitä.

Hankkeessa on hyödynnetty NV15E-evaluointiveneestä saatuja kokemuksia sarjaveneen ominaisuuksien määrittämiseksi. Sarjavene on noin 8,5 m pitkä RIB-vene (kovapohjainen kumivene) varustettuna kahdella perämootorilla. Vaadittu huippunopeus on 55 solmua. Veneen tulee suoriutua

Rajavartiolaitoksen nopeiden veneiden tehtävistä.

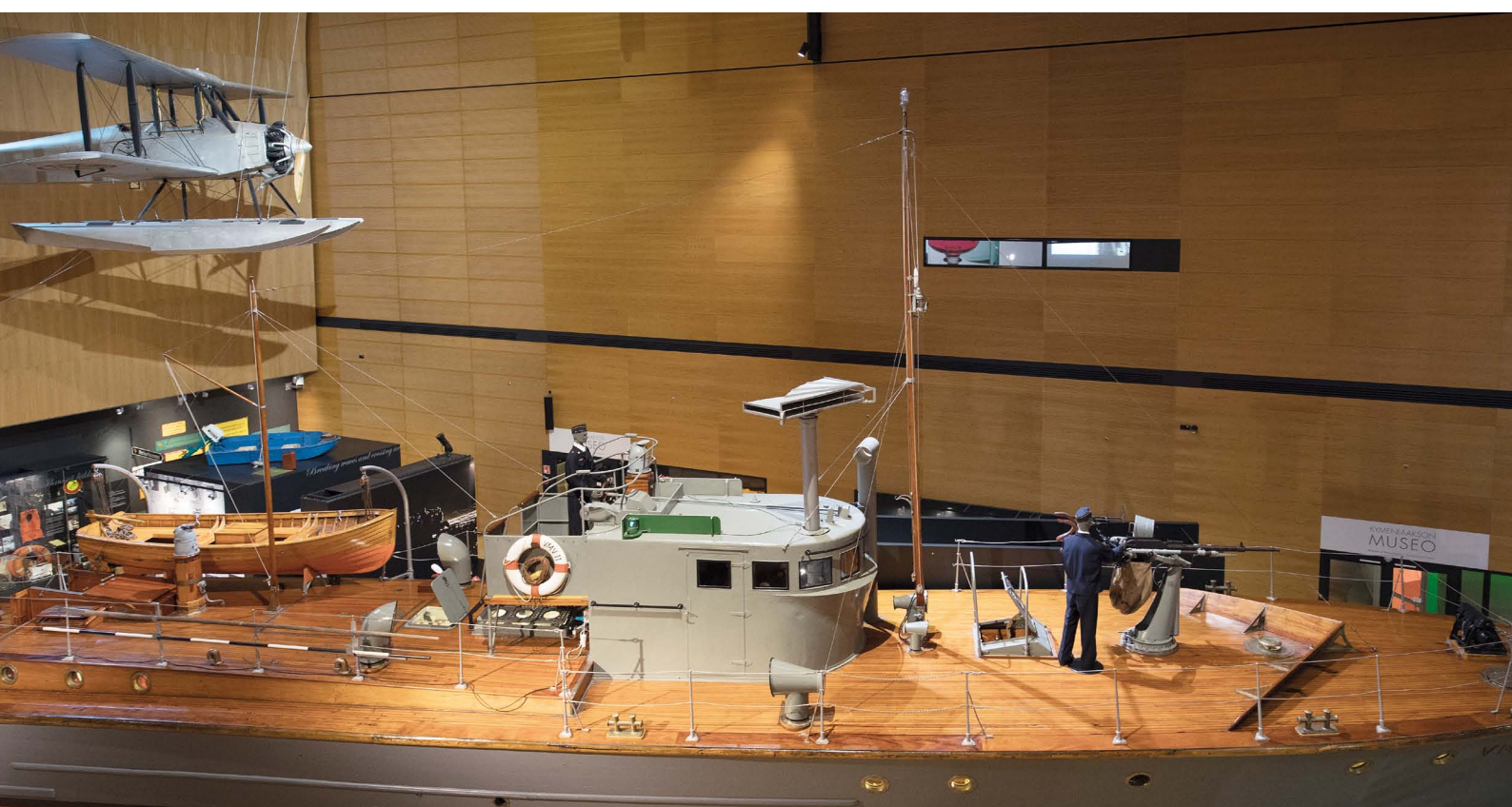
VL Turva täydennyshankinnat

Hankkeessa täydennetään vartiolaiva Turvan varusteita eri tavoin. Parhailaan valmistellaan komentokaiuttimien lisäämistä komentosillan katolle sekä LARS-järjestelmän hankkimista. Järjestelmällä voidaan ns. märkäkellon avulla laskea sukeltajia syvällekin aluksen ollessa paikallaan potkurien voimalla ilman ankkurointia. Näin voidaan suorittaa vaikeita

ja pitkäkestoisia tehtäviä sukeltajien turvallisuus huomioiden.

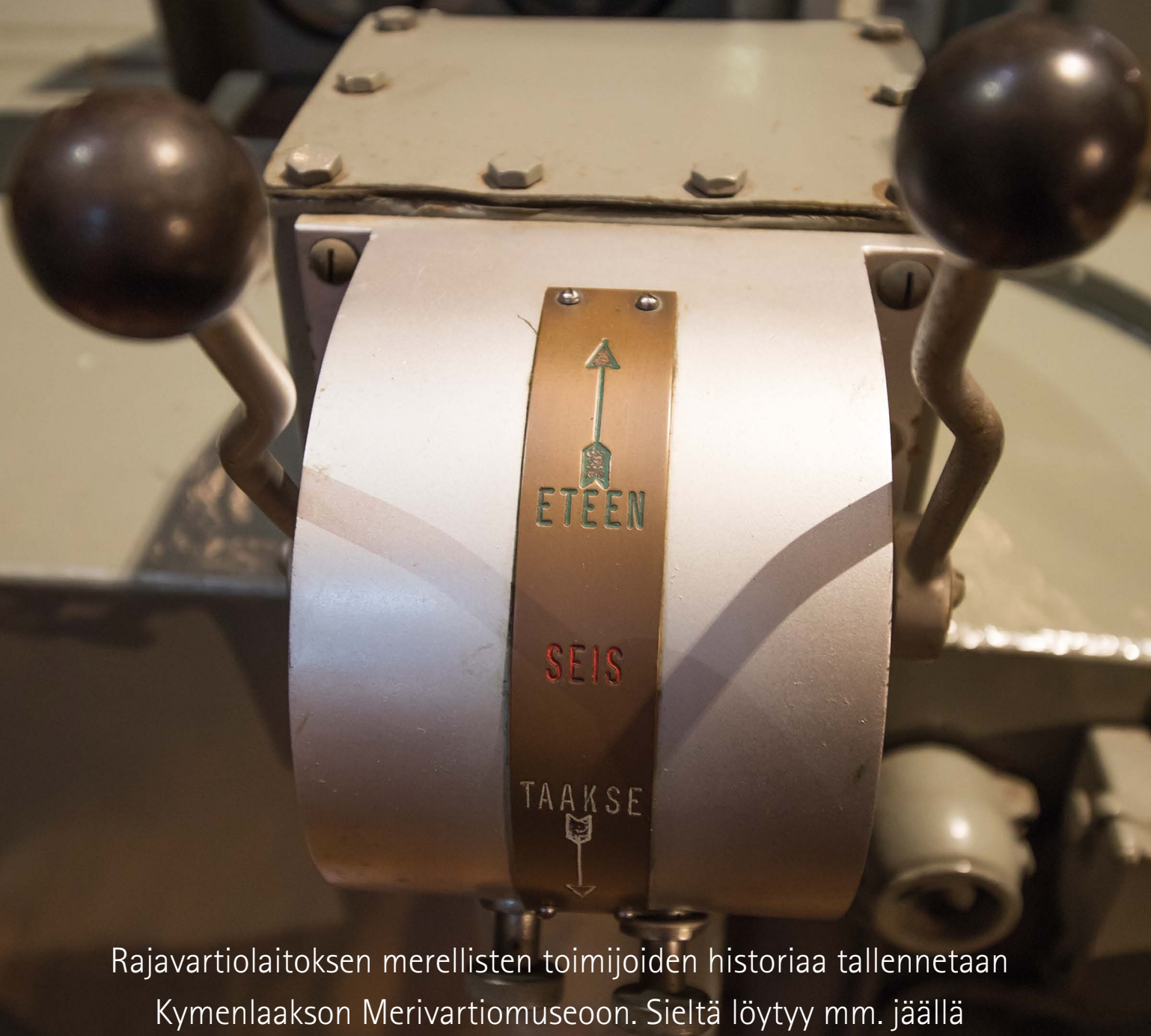
Pienimmistä hankinnoista voidaan mainita käynnissä oleva perämootorikilpailutus, Tursaksen ja Uiskon kiinteän sammutusvahtonesteen uusiminen, vedenalaisten työkalujen ym. hankinnat. Varsin suuri osa toiminnasta liittyy kuitenkin kaikkien alusten vuosihuoltoihin ja niissä tarvittaviin huolto- ja varaosa-hankintoihin.

Tavoitteena on minimoida alusten keskeytyspäivien lukumäärää. ●



Vartiomoottorivene 11 purjehti pääasiassa Suomenlahden alueella. Sota-aikana veneessä testattiin erilaisia aseratkaisuja. VMV-alukset jäivät 1960-luvulla pahasti jälkeen kehityksestä, mutta niiden ahtaissa tiloissa syntynyt rehti merivartiohenki elää edelleen.

Merivartiointi muuttuu kehityksen mukana



Rajavartiolaitoksen merellisten toimijoiden historiaa tallennetaan Kymenlaakson Merivartiomuseoon. Sieltä löytyy mm. jäällä liikkumiseen kehitetty kiitoreki ja rikostutkintavälinelaukku.

Merikeskus Vellamossa sijaitsevan Merivartiomuseon helmi on Vartiomoottorivene 11. Se on yksi 1930-luvulla rakennetusta kahdestakymmenestä Merivartiolaitoksen vartiomoottoriveneestä. VMV 11 seisoo jyrkästi mahtavassa venehallissa.

Vartiomoottoriveneet suunniteltiin alun perin helpottamaan salakuljettajien kiinni ottamista. Alkoholijuomia koskeva kieltolaki oli voimassa vuosina 1919–1932, jolloin Suomessa ei saanut valmistaa, myydä eikä käyttää alkoholia. Niinpä alkoholia salakuljetettiin ulkomailta.

Merivartiomuseon tutkija **Vilma Lempiäinen** kertoo, että alkoholin salakuljetus ryöstäytyi täysin käsistä 1920-luvulla. Salakuljettajilla oli yhteyksiä Eurooppaan ja Baltian maihin.

– Romantisoitu kuva kieltolain ajasta on kaukana todellisuudesta. Salakuljetettu alkoholi oli pirtua. Juomatavat raastuivat, väkivalta ja rikollisuus

lisääntyivät. Salakuljetus oli iso yhteiskunnallinen ongelma.

Vuoteen 1939 mennessä Merivartiolaitos takavarikoi 1,7 miljoonaa litraa pirtua sekä 19 laivaa, 599 moottoriveneettä ja 169 venettä. Yksi salakuljetusaluksista oli vuonna 1933 takavarikoitu Omar. Lasti oli jo myyty ja Omarin päällikkö yritti paeta veneellä mukanaan 250 900 markkaa. S/s Relly yritti ajaa merivartioaluksia upoksiin. Tilanne merellä oli niin tukala, että VMV 2 joutui käyttämään tykkiä. Omarin päällikön pako epäonnistui ja hänet saatiin kiinni.

–Vartiomoottoriveneet suunniteltiin nimenomaan merivartijoiden käyttöön. Ne olivat suomalaisen vene-suunnittelun taidon näyte ja niistä tuli merivartioinnin symboli. Nämä kotoisesti Vemmoiksi nimetyt alukset seikkailivat elokuvissakin.

Veneet olivat puurunkoisia, joustavia, nopeita ja monikäyttöisiä. Ne pystyivät toimimaan ulkomerellä, missä

pirtulaivat liikkuvat. VMV 11 on Lempiäisen mieluisin ”esine” museossa. Se edustaa hänelle nuoren, juuri itsenäistyneen valtion organisoitumista.

Merivartijat miinoja raivaamassa

Tutkija **Elina Pyly-Komppa** kertoo, että vaikka Merivartiolaitos perustettiin salakuljetuksen aisoihin saamiseksi, sen tehtäviin kuuluivat alusta asti myös merirajojen vartiointi ja meripelastus. Ensimmäiset alukset saatiin tullilaitokselta. Sota-aikana Merivartiolaitos liitettiin osaksi puolustusvoimia ja vartiostoille annettiin myös sota-ajan tehtäviä. Vartiomoottoriveneet olivat mukana sukellusveneiden torjunnassa.

– Laatokalla oli oma merivartio- asemansa. Jatkosodan aikana merivartioita lähetettiin komennukselle myös Äänisen rannalle.

Sodan jälkeen vuonna 1944 Merivartiolaitos liitettiin Rajavartiolaitokseen. Tosin merivartiostojen toiminta ei päässyt heti käyntiin, koska vartiostot osallistuivat miinanraivaukseen. Merimiinoja ammuttiin vartiomoottoriveneiden tykeillä. Jos ammus ei osunut kohteeseensa ja räjähtänyt, merivartijat soutivat apuveneillä asettamaan ammuksia miinojen päälle ja soutivat vauhdilla karkuun ennen niiden räjähtämistä. Miinanraivauksessa tuhoutui kaksi apuveneettä.

– Merivartijat raivasivat yli 200 miinaa, Lempiäinen sanoo.

Meriasemalta sotavangiksi

Kymenlaakson museon yhteydessä toimiva Merivartiomuseo perustettiin Kotkaan 18 vuotta sitten Kotkan kaupungin ja Rajavartiolaitoksen yhteishankkeena. VMV 11 oli museoitu Kotkaan jo aiemmin. Museo toimii tiiviissä yhteistyössä Rajamuseon kanssa.

Merivartiomuseo tallentaa myös valokuvia ja niihin liittyviä tarinoita. Eräs tarina kertoo emäntä **Hilma Mannosesta**. Kun talvisota syttyi vuonna 1939, pommit repivät mäntyjä irti Lavansaaren merivartioasemalla. Meri-



Rikostutkimusvälinelaukku sisältää erilaisia rikosten tutkimukseen käytettyjä välineitä.



Tätä väärennösten tutkintalaitetta käytettiin vielä 1990-luvulla.

vartijat pakenivat veneillä, mutta emäntä jäi jostain syystä saareen ja piiloutui kellariin. Yksikään veneissä olleista merivartijoista ei selvinnyt hengissä. Hilma joutui sotavangiksi, mutta pääsi muuttaman vuoden kuluttua vapaaksi. Hän jatkoi edelleen töitä aseman emäntänä.

Eräs kuva, joka on napattu vartiomoottoriveneen kannelta, kertoo tarinan syksyllä 1955 kovassa myrskyssä karille karuttaneesta veneilijästä. Hän vietti luodolla kylmissään kolme vuorokautta, kunnes VMV 11 saapui paikalle ja miehistö pelasti hänet.

Mallia matkustajalautalle

Salakuljetus alkoi kukoistaa uudelleen 1950-luvulla. Kulutustavaroista oli sodan jälkeen pulaa, mikä ruokki mustanpörssin kauppaa. Vartiomoottoriveneisiin asennettiin tutkat, joiden ansiosta salakuljetus saatiin aisoihin.

– Siihen asti merivartijoilla oli silmiensä ja omien havaintojensa tukena esimerkiksi kiikarit. Tutkat monipuolistivat navigointia ja helpottivat sala-

kuljettajien löytämistä, Pylsy-Komppa sanoo.

Vemmojen koneet alkoivat tulla tiensä päähän 1950-luvulla. Ne vaihdettiin uusiin, jolloin veneiden nopeus hidastui noin 18 solmuun. Yleensä niiden vauhti oli kahdeksan solmua, mikä on niin hidas, että jopa huviveneet saattoivat ajaa ohi.

– Kerran eräästä matkustajalautasta soitettiin ja tiedusteltiin, tarvitseeko vene hinausta. Vartiomoottoriveneen päällikkö tulistui ja komensi miehistöä laittamaan koneet täysille. Sen jälkeen hän porhalsi veneellä kolme kertaa matkustajalautan ympäri, Lempiäinen kertoo.

Uusia haasteita

Talvisin merivartijat liikkuvat jäällä suksilla, potkukelkoilla ja hevosilla sekä erilaisilla ilmapotkurein varustetuilla ”ropelleilla”, joista osa oli uniikkeja.

Museon kokoelmista löytyy Hydrokopteri KR-124, jolla pääsi liikkumaan myös jäällä. Nämä ”kiitoreet” otettiin käyttöön merivartioasemilla 1970-lu-



Merivartiomuseon tutkijat Vilma Lempiäinen ja Elina Pylsy-Komppa keräävät tietoa merivartiinnin historiasta.

vulla ja niitä käytettiin ahkerasti kelirikon eristämässä saaristossa. Kiitoreet poistuivat käytöstä tiukentuneiden työturvallisuusvaatimusten myötä vuosittuhannen vaihteessa.

Merivartiomuseossa on alusten lisäksi esillä erilaista merivartijoiden avuksi kehitettyä tekniikkaa.

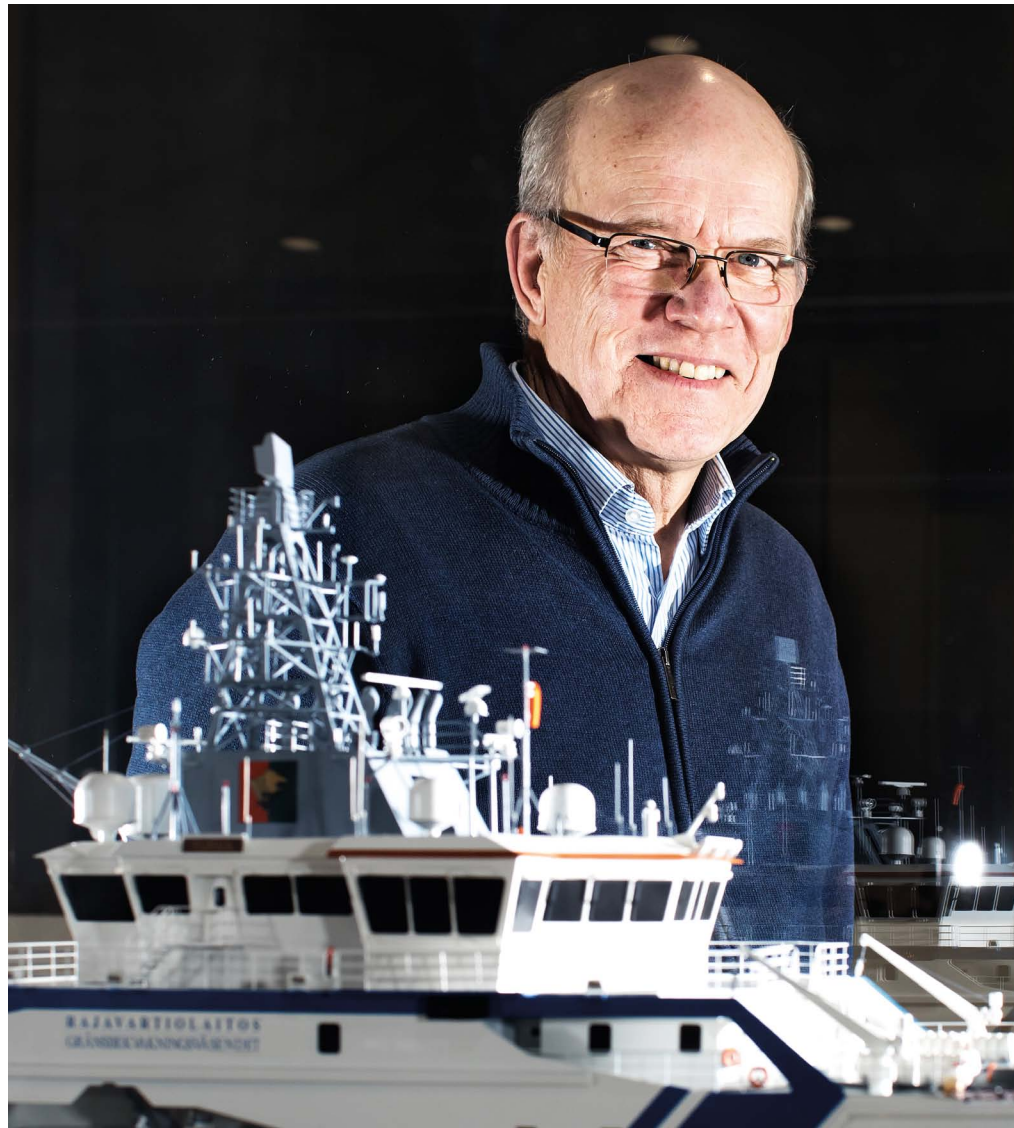
– Alusten koko on kasvanut ja määrä pienentynyt. Valvontatekniikka on kehittynyt, Lempiäinen kertoo.

Pylsy-Komppa toteaa, ettei salakuljetus ole vieläkaan päättynyt, vaikka sen valvonta on tehostunut ja tekniikka kehittynyt. Ilmiö ei ole kadonnut, mutta sen muoto on muuttunut. Nyt ongelmana on esimerkiksi ihmissalakuljetus.

Merimuseon uusimpia lahjoituksia on kumivene, jolla joukko pakolaisia matkasi Turkista Kreikkaan. Frontexin operaatiossa mukana olleet suomalaiset merivartijat saivat pelastettua kaikki täpötäydessä veneessä olleet ihmiset ja toivat kumiveneen tullessaan Suomeen.

– Kuulumme Euroopan unioniin, joten meidän ulkorajamme ei ole vain täällä pohjolassa vaan myös Euroopan toisella laidalla, sanoo tutkija Elina Pylsy-Komppa. ●

Ett bra projekt består av kunniga människor, säger fartygsenhetens chef Gunnar Holm. Ett projekt lyckas när parterna i det förbinder sig att sträva mot gemensamma mål.



Fartygsenhetens chef Gunnar Holm fungerade som bevakningsfartyget Turvas projektledare under dess byggnadstid. Projektet pågick i sammanlagt närmare tio år.

Hur är bra projekt uppbyggda?

På fartygssidan köps inga färdiga produkter, utan de skapas i samarbete mellan beställaren och leverantörerna. Planeringen och byggandet av en produkt kan vara en process som varar i flera år.

Fartygsenhetens chef, huvudingenjör **Gunnar Holm** från tekniska avdelningen vid staben för Gränsbevaknings-

väsendet har under årens lopp deltagit i otaliga projekt. Han var bland annat projektledare för anskaffningen av högsjöbevakningsfartyget Turva.

Holm, som i grunden är utbildad skeppsbyggare, tycker att mottagningen av ett nytt fartyg eller en fartygsserie alltid är lika givande. Det föregås av ett långt projekt, som allt som oftast delas

in i ytterligare delprojekt.

Enligt Holm grundar sig ett lyckat projekt på människor som förbinder sig till projektet och förstår vad som eftersträvas med det, oberoende av om det är fråga om en produkt eller en tjänst. Projektledaren måste ha samordningsförmåga och en förmåga att få människor att jobba mot samma mål samt att slut-



föra arbetet inom den utsatta tidsramen.

– I projektarbete finns inte utrymme för folk som gör halvhjärtade insatser. För att kunna genomföra ett projekt är goda kommunikationskunskaper av yttersta vikt.

Rent spel

Ett typiskt projekt består av två parter: beställaren och leverantören. Båda har som mål att skapa en bra produkt. Uppfattningen om vad som utgör en bra produkt kan dock skilja sig.

Leverantören av produkten eller tjänsten har en egen projektorganisation, egna mål och en egen förvaltning. Företaget strävar efter att uppfylla kundens önskemål, få bra referenser till sig själv och gå med vinst.

Som beställare har Gränsbevakningsväsendet egna mål och krav relaterade till de operativa uppgifterna. Samordningen av leverantörens och beställarens mål och önskemål är en process i egen regi. Konflikter kan uppstå till exempel om leverantören och beställaren har olika kvalitetskriterier för produkten eller olika uppfattningar om leveransens omfattning.

Projektledarna för båda parterna måste kunna lösa problem så att samarbetet flyter på även i fortsättningen. Holm betonar att projektledaren på köparens sida måste vara förnuftig och köra med rent spel, och hen får heller inte vara alltför envis.

– I avtalet antecknas det som beställs, men detaljerna kring beställningen kan vara desto krångligare att bena ut. De bör dock tolkas med all rimlighet.

Till rent spel hör att man till det levererande företaget betalar alla tillägg som faller utanför avtalet. Detsamma gäller givetvis även omvänt: företaget måste vid behov vara flexibelt.

Ett stort projekt är en uthållighetsgren

De preliminära besluten beträffande upphandlingarna för högsjöbevakningsfartyget Turva fattades år 2008 och det

officiella projektbeslutet fattades året efter. Det var fråga om ett ovanligt stort projekt i vilket Holm var med direkt från början. Fartygets funktionsprofil planerades i samarbete med Finlands miljöcentral och flera olika ministerier och konceptet tillsammans med skeppsbyggarindustrin.

Leverantörerna och underleverantörerna fanns över hela världen. Ett otal komponenter tillverkades. Under projektet hölls hundratals förhandlingar och möten. Projektets framskridande rapporterades till den högsta ledningen. Projektet omfattade en ledningsgrupp, en projektgrupp och ett flertal arbetsgrupper.

Enligt Holm är genomförandet av ett stort projekt att jämställa med en uthållighetsgren, där otåliga personer inte klarar sig. Planeringstiden är långdragen, byggandet tar tid, idrifttagningen tar sin tid och garantitiden är lång. Ändå var Turvas upphandlings- och tillverkningshastighet jämfört med tillverkningen av motsvarande fartyg i toppklass på en global skala.

Projektledaren måste ha förmåga att upptäcka såväl små som stora problem. Trots detta dyker det upp överraskningar. Till exempel hade man i Turva lagt ett golvmönster åt fel håll.

Den största överraskningen var ändå att STX varv i Raumo, där Turva tillverkades, lades ned.

– Efter tillkännagivandet av informationen om nedläggningen försvann nyckelpersonerna. Varvets projektchef klarade sig bra, även om hen hade en nästintill omöjlig situation framför sig.

Produktutveckling i samarbete

Att genomföra ett fartygsprojekt är inte tråkigt tjänstemannarbete bakom ett skrivbord.

– Projektarbete är såväl färg- som händelserikt. Projektledaren måste från början acceptera att hen får springa efter leverantörens och tillverkarnas tidtabeller. Beställaren får inte bromsa upp projektet.

Ett projekt lyckas ofta bättre ju tidigare beställaren, leverantören och underleverantörerna kan börja samarbeta. Beställaren vet inte nödvändigtvis vilka möjligheter som står hen till buds. Och leverantören och underleverantören vet inte riktigt till vilket ändamål någon sak som beställaren önskat sig i praktiken kommer att användas. Produktutveckling är samarbete.

– Slutresultatet blir dåligt om beställaren inte vet vad hen vill ha och leverantören inte vet vilka alternativ som finns på marknaden.

Gunnar Holm har ansvar för 4–8 projekt åt gången. Hur mycket de sysselsätter honom beror på projektledarna. Om de sköter sina uppgifter som de ska, har han mindre att göra och vice versa.

För närvarande är ett intressant experimentellt motorbåtsprojekt på gång. Båten håller som bäst på att byggas och den levereras till Gränsbevakningsväsendet i slutet av 2017. För närvarande pågår också en konkurrensutsättning om en serie 23 RIB-båtar. Utöver dessa pågår dessutom kompletterande upphandlingar till Turva, som ska kompletteras bland annat med utrustning, som ökar dykningarnas effektivitet.

Holm njuter av sitt arbete, i vilket han skapar påtagliga produkter med vilkas hjälp folk kan utföra viktigt arbete. Projektet konkretiseras när fartyget dyker upp på stranden.

– När fartyget anlägger hamnen tänker jag att "wow, så här blir det när man fyller i papper", säger Gunnar Holm nöjt, men betonar att projektverksamhet inte är en enmansshow. Det är ett samarbete många experter emellan. ●



Gränsbevakningsväsendets teknik idag

Tekniska övervakningssystem för lands- och havsgränserna

- fasta och mobila sensorer i terrängen och till havs
- övervakningskameror med hjälp av vars bilder man kan kontrollera vad som orsakade larmet
- dataöverföringssystem med vilket larmuppgifterna och videobilderna kan överföras
- inspelningssystem för kamerabilderna för att inspelningar vid behov ska kunna granskas och ses vid ett senare tillfälle
- användargränssnitt, det vill säga en applikation med vilken larmlinjer, sensorer, kameror och larm hanteras samt fältledningen genomförs i terrängen, till havs, i fordon, på fartyg och i ledningscentraler (inkl. sjöräddningsapplikationen med vilken sjöräddningsuppgifter såväl planeras som leds)

Luftfartsutrustningens övervakningsanordningar

- mycket högpresterande övervakningskameror och modern radarutrustning

Gränskontrollsteknik

- gränskontrollsautomater
- trådbundna och trådlösa fingeravtrycksläsare
- anordningar för avläsning av rese-dokument
- anordningar avsedda för undersökning av dokument, till exempel igenkänning av förfälskade pass
- flera olika myndigheters register i vilka data söks
- användargränssnitt, det vill säga en applikation med vilken gränskontrollanten sköter registersökningar och inmatning av data i systemet

Brottsbekämpningsteknik

- alkomätare
- radarhastighetsmätare
- anordningar och applikationer avsedda för undersökning av anordningar som beslagtagnings i brottsundersökningar
- övriga applikationer och datasystem samt register som används tillsammans med förundersökningsmyndigheterna för att utreda brott

Militärt försvar

- Försvarsmaktens lägesbilds- och ledningssystem

Datasystem för förvaltning och stödfunktioner

- Hundratals olika applikationer och system, används till exempel till förberedelse och framställning av personal-, material-, dokument-, fastighets- och dataadministrationsfrågor, anslagsplanering och uppföljning samt olika projekt.
- Videokonferenssystem används dagligen inom GBV och med olika samarbetsparter.

Datatrafik och basdatateknik

- Utöver mobiltelefoner används VIRVE-radioterminaler, satellittelefoner och VHF-radion till havs etc.
- TUVE-arbetsstationer på kontoren och bärbara datorer i portföljen eller fordonen (inkl. fartygen till havs och i luften) gör det möjligt att skapa datasäkra fjärrförbindelser och således kunna arbeta mobilt såväl i Finland som utomlands.
- De flerkanaliga routrarna i fordonen och på fartygen utnyttjar på olika platser den bästa möjliga datatrafiksanslutningen vid tidpunkten i fråga.



Lithuanian Border Guard students in internship in Kainuu



The Lithuanian Erasmus+ students had the opportunity to try skiing during their internship in Kainuu.

A group of five Lithuanian Border Guard students completed an internship period in Kainuu during 15–27 January 2017 within the framework of an Erasmus+ project.

Under the Erasmus+ project entitled “Development of Border Guard school students’ competences related to interdiction of illegal migration”, the students of the Border Guard School in the Republic of Lithuania were given the opportunity to take part in on-the-job training at the Finnish Border Guard

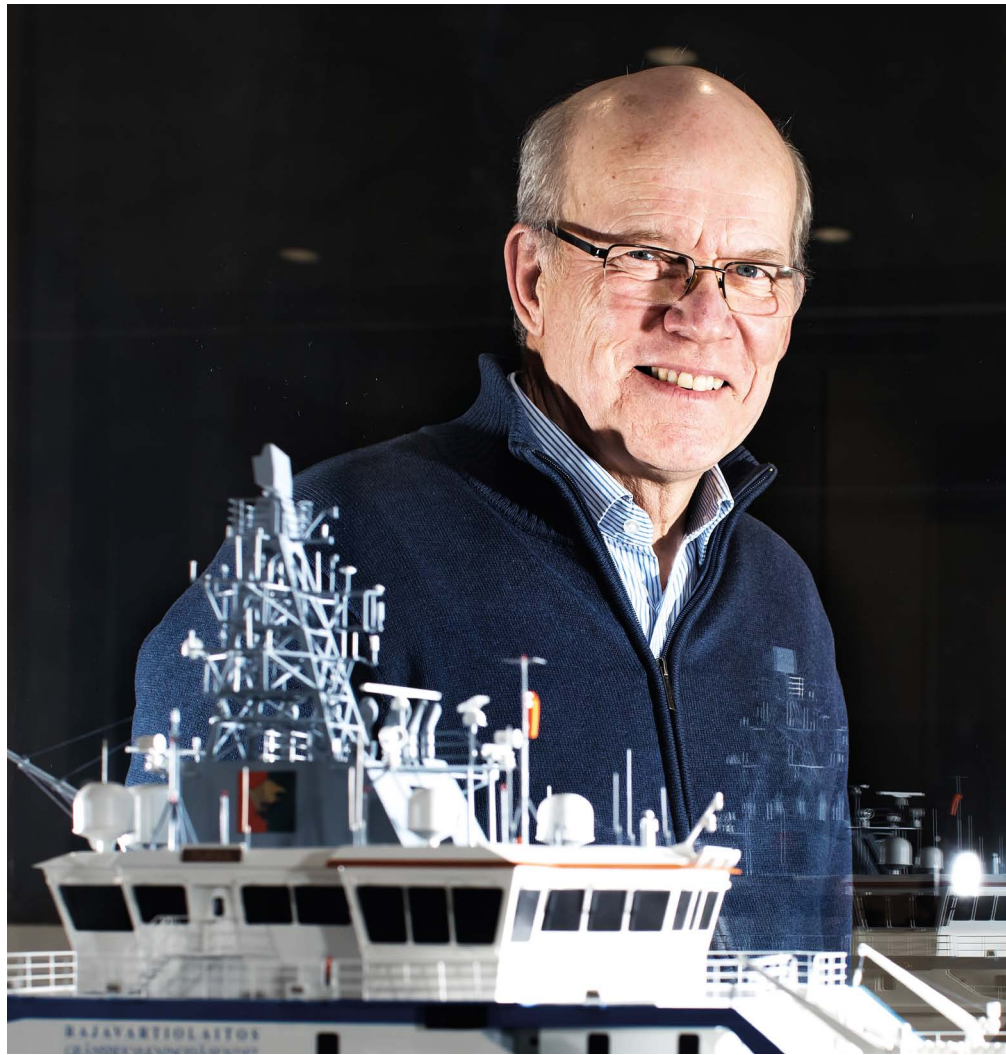
(FBG). They were placed in the Kainuu Border Guard District in Eastern Finland.

The Border Guard students from Lithuania were introduced to the operations of the relevant FBG units in ensuring the protection and legal regime of the external borders of the Schengen Area. They also got acquainted with the migration process and responsible units in Finland, as well as the technical equipment used by the FBG units. The internship enabled them to develop

both their foreign language skills and professional skills.

During their stay in Kainuu, the students visited the wilderness of Hossa, where a new National Park will be opening in June 2017 as part of Finland’s centenary celebrations. They also visited the historical Raate Road, the site of the decisive battle in January 1940, and learned about the Finnish Winter War as part of World War II. ●

A good project is made of skilled people, says Gunnar Holm, Head of the Ship Technical Unit. A project will succeed when its participants commit to common goals.



The Head of the Ship Technical Unit, Gunnar Holm, acted as the project manager of the Patrol Vessel Turva during its construction. All in all, the project took almost ten years.

What are good projects made of?

The Ship Technical Unit does not purchase ships off the shelf; they are built in cooperation with the suppliers. Designing and building a ship can be a process taking a number of years.

The Head of the Ship Technical Unit, Gunnar Holm from the Technical Department of the Headquarters of the Finnish Border Guard has been in-

involved in numerous projects over the years. Among other things, he acted as the project manager of OPV Turva.

Holm, who originally studied shipbuilding, thinks that the reception of a new vessel or a series of vessels never fails to be a rewarding moment. It is a result of a long project often divided into subprojects.

According to Holm, the success of a project is based on people who commit to it and understand its goal, whether it is a product or a service. The project manager must be a skilled coordinator and must have the ability to get everyone to pull together and work to a schedule.

“We do not need people who do things in a slipshod manner in the pro-



jects. Good interaction skills play a key role in the successful completion of a project.”

Fair game

A typical project involves two parties: the customer and the supplier. Both have the objective of creating a good product. However, the idea of what makes a good product can be different.

The suppliers of products or services have their own project organisations, their own objectives, and their own administration. A company strives to fulfil the desires of its customers, gain good references and make profit.

As a customer, the Finnish Border Guard has its own objectives and requirements related to its operational tasks. Combining the objectives and wishes of the supplier and the customer is its own kind of a process. Conflicts occur, for examples, when the supplier and the customer have different quality criteria for the product or a different idea of the scope of the delivery.

The project managers of both parties must be able to solve the problems in such a manner that cooperation is possible in the future, as well. Holm emphasises that the project manager of the purchasing party must be sensible and fair, and not too stubborn.

“The agreement will state what is ordered, but the related details may be lined with gold or silver. However, they must be interpreted in a sensible manner.”

Fairness involves that the supplier is paid for additional work not covered by the agreement. The same also applies vice versa: the company must be flexible when necessary.

A major project is a question of tenacity

The preliminary decisions on the procurement of the offshore patrol vessel Turva were made in 2008, and the official procurement decision a year later. This was an exceptionally large project,

in which Holm was involved from the start. The vessel’s functionality profile was planned in cooperation with the Finnish Environment Institute and several different ministries, and the concept was designed in cooperation with the ship-building industry.

There were suppliers and subcontractors from all over the world. Numerous components were manufactured. Hundreds of meetings were held during the project. The progress of the project was reported to the top management. The project comprised a steering group, a project group and several working groups.

According to Holm, completing a large project is a question of tenacity, with no place for impatient people. The design period is long, the construction takes a long time, deployment also takes its time, and the warranty period is long, as well. Still, the procurement and construction speed of the Turva is globally in the top category compared to the construction of other equivalent ships.

The project leader must be able to notice both major and minor issues. However, there will be surprises. On Turva, for example, the pattern of one floor had been laid the wrong way around.

The biggest surprise, however, was the decision made to close down the STX Rauma dockyard where Turva was being built.

“The key personnel vanished after the news were published. The project manager at the dockyard did a good job, although he was facing an almost impossible situation.”

Product development as cooperation

Completing a vessel project is anything but boring desk work.

“The project work is colourful and rapid. When accepting the job, the project manager must prepare for dancing to the tune of the supplier’s and the

manufacturer’s schedules. The customer must not delay the project.”

A project will usually be the more successful the earlier the customer, supplier and subcontractors get to work in cooperation. The customer does not necessarily know what opportunities are available. Nor do the supplier or the subcontractor know precisely for which purpose something desired by the customer will be applied in practice. The product development is cooperation.

“The end result will be poor if the customer does not know what they want, and the supplier does not know what options are available on the market.”

Gunnar Holm is responsible for four to eight projects at a time. Their workload on him depends on the project managers. If they do their work well, Holm has less to do, and vice versa.

An experimental offshore boat project is currently underway. The boat is being built and will be delivered to the Finnish Border Guard at the end of 2017. A competitive tendering process is also currently underway for a series of 23 rigid-hulled inflatable boats. In addition to these, supplementary procurement for Turva is going on, involving the acquisition of equipment increasing diving efficiency, for example.

Holm enjoys his work, which allows him to produce tangible products that help people do important work. The project becomes concrete when the vessel comes to port.

“When the vessel comes to port, I think that – wow – is this the result of completing some forms”, Gunnar Holm jokes, but emphasises that procurement is not a one-man show. It involves cooperation by several professionals. ●



The current technology of the Finnish Border Guard

Technical surveillance systems on land and sea borders

- fixed and portable sensors on land and sea
- surveillance cameras that allow the determination of what caused the alarm
- data transfer system for transferring the alarm information and video
- camera image storage system allowing the examination and viewing of the records at a later date, if necessary
- a user interface, or an application allowing the management of alarm lines, sensors, cameras and alarms, and the implementation of field command on land, sea, vehicles, vessels and in Command Centres (including a Maritime SAR application used in planning and leading maritime SAR missions).

Airborne surveillance equipment

- high-performance surveillance cameras and modern radars

Border control technology

- automated border control gates
- fixed and wireless fingerprint readers
- travel document reading devices
- devices for document inspection, e.g. for identifying counterfeit passports
- registers of several different authorities from which information is obtained
- user interface, or an application the border guard uses to perform register queries and information entry into the system

Crime prevention technology

- alcometers
- radar speed guns
- equipment and applications intended for the investigation of devices confiscated during criminal investigation
- other applications and information systems, and registers jointly used with the other pre-trial investigation authorities to investigate crimes

Military defence

- The Command, Control and Communication systems of the Finnish Defence Forces

Administration and support function information systems

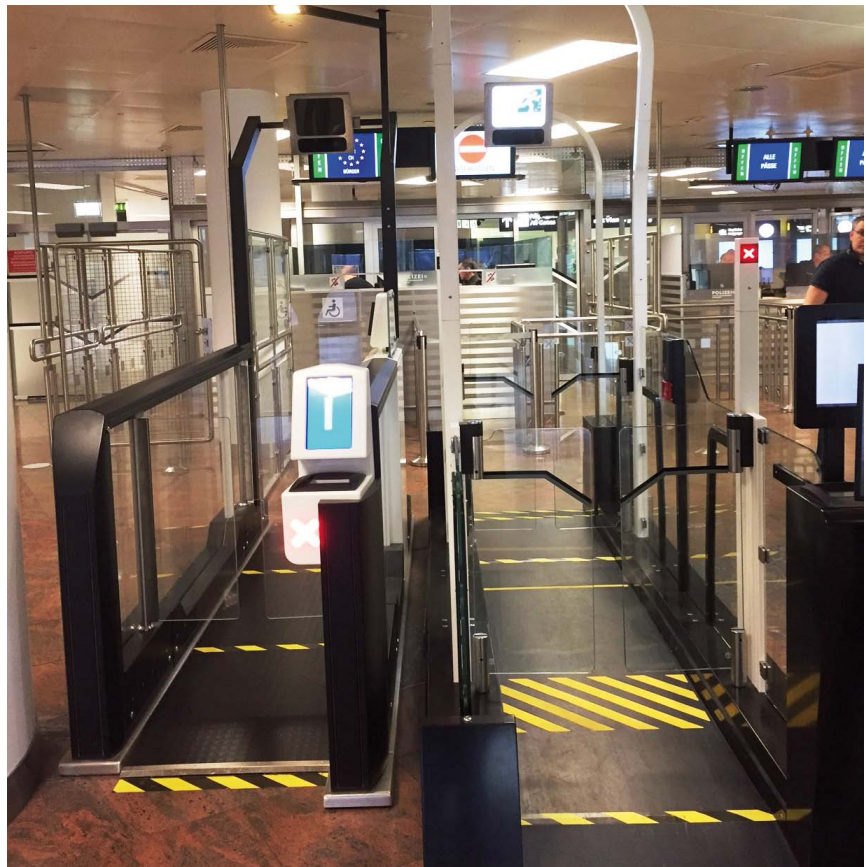
- Hundreds of different applications and systems are used in HR, materiel, document, property and information management, and in the preparation and presentation of various proposals.
- Video conference systems are an everyday tool within the FBG and with its different partners.

Telecommunications and basic information technology

- In addition to mobile phones, VIRVE radios, satellite phones, sea VHF radios, etc. are used
- TUVE (Security Net) workstations in offices and laptops in briefcases or vehicles (including vessels at sea and aircraft in the air) enable secure remote connections and therefore mobile work in Finland and abroad.
- The multichannel routers on the vehicles, vessels and aircraft utilise the best available telecommunications link available in the current location.



The results of the FastPass project were assessed on the land, air and sea borders



Two ABC gates from two different manufacturers were used in the demonstration at Vienna Airport, allowing the comparison of different solutions.

Automated border checks of the future under examination

Automated border checks have become more common at European airports. The equipment used and their operating principles differ from each other, however, which makes their use difficult for travellers. Indeed, the operating principles of the automated border checks should be harmonised, states the FastPass research project. The project tested automated border checks at airports, but also for the first time on cruise ships

and in the lane-based checks of vehicles at land borders.

The four-year FastPass project (FastPass: A Harmonized, Modular Reference System for all European Automatic Border Crossing Points) will end in March 2017. The equipment and concepts developed were tested at three border crossing points. The air border testing was performed at Vienna Airport in Austria, and the land border

testing was performed at the Moravia border crossing point in Romania. With regard to the sea border, the project concentrated on cruise ships in the Port of Piraeus in Greece.

The FastPass project was launched at the beginning of 2013. The multi-discipline project involved 27 partners from 8 different countries. The total budget of the project was EUR 15.4 million, and it was funded by the European

Union through its security research framework programme (FP7). The Finnish Border Guard was responsible for defining the needs of the end-users of the project and participated in many other research tasks of the project. At the conclusion of the project, representatives of the Finnish Border Guard assessed the demonstrations of new equipment and processes from the perspective of border authorities. The assessment was carried out by Major **Tero Hirvonen** from the Headquarters of the Finnish Border Guard, and Dr **Minna Jokela** from the Border and Coast Guard Academy.

At a kiosk at Vienna Airport

There are two kiosks and two gates in the incoming traffic lounge at Vienna Airport, where the majority of passengers arrive on a bus from the aeroplanes. This caused the travellers to enter the border check in large groups. During our assessment visit, the automat was used to test a process where the travellers first register at a kiosk and then move to the gates. The kiosk was equipped with a passport reader and facial recognition camera. The traveller's face works as biometric identification at the gate, eliminating the need to read the passport again. The traveller moved to a gate that opened if the register checks did not return any alerts.

Citizens of countries outside the EU can also use the FastPass system. There was a fingerprint reader in the kiosk that took fingerprints from two fingers. The immigration interview of third-country citizens was handled by the kiosk, on the screen of which they filled in a query form. After registering, they used the gate in the same way as EU citizens.

The demonstration at Vienna Airport involved the testing of other technology developed in the FastPass project. The queue identification based technology, for example, is based on the basic research done during the project.



Registration kiosks of the FastPass project at the Vienna Airport.

It allows the management of crowds of travellers and the identification of exceptional behaviour.

We observed the airport demonstration when assessing the attractiveness of the FastPass gates. At the first sign of a queue at the manual inspections, the travellers were enthusiastic to try out the automated line. And when a queue formed at the FastPass kiosks, more and more people joined the automated queue. Indeed, it seems as if the new technology interests travellers.

From a kiosk on a cruise ship to the gate in the Port of Piraeus

The demonstration for the sea border for carried out on a cruise ship in the Mediterranean, where ships mainly

operate from one island to another and only rarely go outside the Schengen area. The passengers on these cruise ships are European tourists. In Greece, for example, there is a problem of too few border police officers on the islands. A ship may stop at a port only for a few hours, during which time thousands of passengers disembark and board the ship simultaneously. This means that there is need for a smooth border check system.

The FastPass demonstration was carried out in the Port of Piraeus. The border check process was two-stage, with the registration kiosk located on the cruise ship, next to the vessel's information desk under the monitoring of the ship personnel. The passengers had plenty of time to register during the cruise. After the ship arrived in port, the passports of the passengers no longer needed to be read; instead, the face photographed during registration was used as biometric identification.

Placing a registration kiosk on the vehicle of a transport operator was an interesting trial that provided results that can also be used in border checks performed on other vehicles. Could there be a kiosk, for example, on aeroplanes on intercontinental flights or on trains crossing the Schengen border? In both cases, the passengers have plenty of time, allowing even one kiosk to service a large number of travellers. If the kiosk were to be located on a means of transport, its control should be flawless.

A lightweight, easily movable ABC gate was tested in Piraeus. Dismantling the gate from operational status to a movable status took 6.5 minutes. The user interface of the border guard can be operated on a tablet computer.

Gate solution for the vehicle line in Moravita

The land border demonstration was carried out at the Moravita border crossing point between Romania and Serbia. In Moravita, the typical travellers are local

people crossing the border even daily, for example on their shopping trips. The border checks are carried out on the vehicle lanes in such manner that the travellers do not need to exit their vehicle.

For the first time in Europe, the FastPass project established an ABC at a land border where vehicles were driven through the border check gate. Before arriving at the gate, the passengers and the vehicle had to be registered at a kiosk. Because of the trial nature of the project, the kiosk was located at the border crossing point. Indeed, the passengers needed to exit the vehicle during the registration, which would not be done during normal traffic. During the registration, the vehicle documents were scanned in addition to storing the passenger information.

As it approached the ABC gate, the system identified the vehicle by its license plate and opened the boom. Once it had stopped within the gate, the units with face recognition cameras and passport readers approached the vehicle's opened windows. During the demonstration, there was one such unit on both sides of the vehicle, but during normal traffic, there could be four units, allowing the simultaneous border check of backseat passengers as well.

In the Moravita demonstration, the gate solution was surprisingly ready and refined, although this was the first trial in Europe. Weather and lighting conditions create the same kinds of challenges for this technology as elsewhere along the eastern land border of the European Union. The first ABC trial resulted in good expectations for the future.

Both the passengers and researchers are learning

The FastPass project tested a border check process that was as similar as possible at all three types of borders. The registration kiosk was identical, although due to its modularity, equipment and features could be included in it according to the border type or pas-



The travellers drove to the gate in a vehicle, at which point a unit with a facial recognition camera and a passport reader automatically moved next to an open window of the vehicle.

senger profiles, for example fingerprint readers and a query intended for third-country citizens. The same kind of two-step process worked for all the different border types, which would make the use of this equipment easier for the travellers without special guidance required at the first time of use.

Particular attention was paid to the smoothness of the traveller's process in the FastPass project. On air and sea borders, the traveller does not need to turn to the side while handling the business at the gate. On a land border, the unit with a face recognition camera and a passport reader automatically approaches the vehicle, coming close enough to the passenger so that they do not need to reach for the unit. During the demonstrations, we noticed that travellers behaved according to their old experiences even at the new gates, so the new processes must be complete and as similar as possible to the old rou-

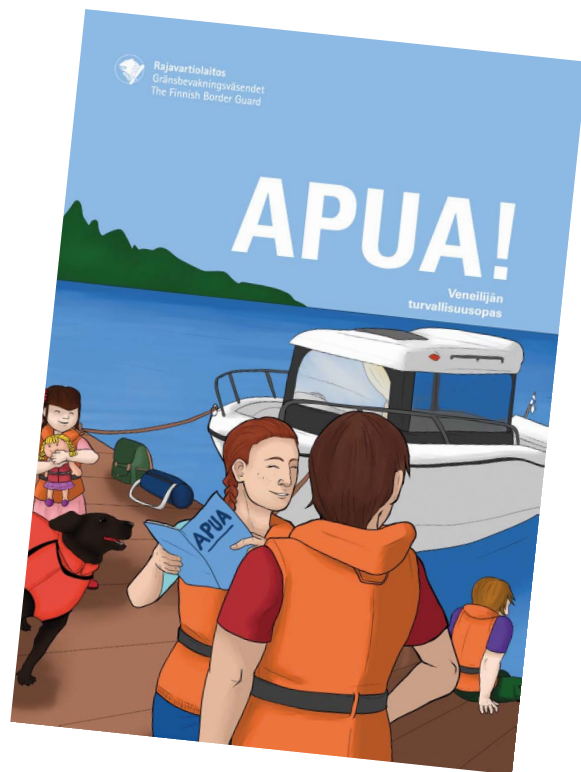
tines in order not to confuse travellers.

All demonstrations were established at existing border check points, and were temporary constructions. Placing the equipment in a functionally purposeful way was one of the greatest challenges. It would be best if the automatic border check lanes could be designed already during the construction or renovation of a border crossing point.

The FastPass project will end in March 2017. For many partners, FastPass was the first project related to border security, due to which everybody has amassed experience. Most of the partners will continue in projects related to border security and biometrics also in the future. ●

You can find further information on the project website www.fastpass-project.eu

Apua! – Veneilijän turvallisuusopas ilmestynyt



Rajavartiolaitos on johtavana meripelastusviranomaisena laatinut yhteistyössä muiden meripelastukseen osallistuvien toimijoiden kanssa *Apua! – Veneilijän turvallisuusoppaan* helpottaakseen niin veneilyä aloittavien kuin jo kokeneempienkin veneilijöiden varautumista erilaisiin veneilyn vaaratilanteisiin.

Opas on tulostettavissa maksuttomana Rajavartiolaitoksen verkkosivuilta www.raja.fi/veneily.

Oppaassa kerrotaan eri hätämerkinantovälineiden toiminnasta ja autetaan veneilijöitä valitsemaan itselleen ja omalle veneilyalueelleen parhaiten soveltuvat hätämerkinantovälineet sekä ymmärtämään välineiden toiminnallisuksia ja rajoitteita paremmin.

Oppaan lopussa on veneilyyn liittyviä yleisiä ohjeita sekä onnettomuuksien varalle laaditut toimintaohjeet.

Yhdeksän toimenpidekorttia vaaratilanteiden varalle

Huviveneen miehistö on usein pieni. Tällöin ennalta harjoittelun ja toteutettujen toimien merkitys korostuu. Esimerkiksi avun pyytämistä, vuotojen tukkimista ja muuta vaurioiden torjuntaa on tärkeä harjoitella. Veneessä olijoiden on syytä tietää pelastusliivien lisäksi myös sammuttimien, polttoaine- ja kaasuhanojen sekä vedenalaisten läpivientien ja pilssipumppujen sijainnit.

Ennakointi, varovaisuus ja veneessä pysyminen ovat paras tapa ehkäistä onnettomuuksia vesillä. Esimerkiksi pelastusliivit olisi syytä pitää päällä aina vesillä liikuttaessa.

Rajavartiolaitos on laatinut yhdeksän hätä- ja onnettomuustilanteiden toimenpidekorttia veneilijöiden hyödynnettäväksi. Nämä kortit ovat osa veneilijän turvallisuusopasta.

Toimenpidekorttien tarkoitus on toimia veneilijälle muistirunkona ja tukena niin merialueella kuin sisävesilläkin. Kortit on pyritty laatimaan todennäköisimpiä vaaratilanteita varten ja ne auttavat hätässä olijoita muistamaan, mitä pitää tehdä. Kortteihin on hyvä tutustua etukäteen koko miehistön voimin, ja kannattaa myös harjoitella niissä käsitellyjä asioita, jotta onnettomuustai vaaratilanteessa kaikki tietäisivät tarvittavat toimenpiteet ja tarvittavan varustuksen.

Apua! – Veneilijän turvallisuusoppaan sekä hätä- ja onnettomuustilanteiden toimenpidekorttien toivotaan auttavan myös eri veneilyjärjestöjä sekä veneilykoulutusta tarjoavia yhteisöjä ja yrityksiä veneilyyn liittyvässä turvallisuusvarautumisessa ja -koulutuksessa.

Turvallisia ja nautinnollisia veneretkiä!

Vuosittain noin 4 000 avuntarvitsijaa

Veneily on rentouttava harrastus, joka tarjoaa myös helpon tavan tutustua luontoon ja uusiin ihmisiin. Jotta veneily koettaisiin jatkossakin positiivisena ja tavoiteltavana asiana, veneiltäessä on huomioitava turvallisuusasiat, muut veneilijät ja rannalla olijat sekä ympäristö asianmukaisesti.

Rajavartiolaitoksen meripelastustilastojen mukaan Suomessa hälytetään apua Rajavartiolaitoksen meripelastuksen johtokeskusten kautta noin 2 000 tapaukseen vuodessa. Näistä avunpyynnöistä noin 1 600 tapauksessa apuun lähetetään joko viranomaisten tai vapaaehtoisten meripelastusyksikkö. Sisävesillä vastaavia veneilijöiden avuntarpeita on suunnilleen yhtä paljon.

Vesille varautuminen

Merialueella sattuneissa onnettomuuksissa ja ulkopuolisen avun tarpeissa noin 6 %:ssa tapauksista on kyse ympäristö-

olosuhteista, 35 %:ssa teknisistä ongelmista ja 59 %:ssa inhimillisistä tekijöistä. Merialueella sattuneita onnettomuuksia tarkasteltaessa on havaittu, etteivät kaikki veneilijät ole miettineet ennakkoon riittävän tarkasti, kuinka vesillä toimitaan vaara- ja onnettomuustilanteissa ja miten ulkopuolista apua hälytetään tarvittaessa. Liian usein vesille on lähdetty ajatuksella, ettei mitään odottamatonta tapahdu.

Nykyisin veneilijöille on tarjolla runsaasti erityyppisiä hätämerkinant- ja turvallisuusvälineitä. Valtaosalla veneilijöistä on veneessään perinteisiä pyroteknisiä hätämerkinantovälineitä (kuten hätäsoihdut ja -raketit), mutta niiden rinnalle on viime vuosina tullut paljon erilaisia elektronisia turvallisuusvälineitä. Näistä vain osa on virallisia hätämerkinantovälineitä, osa taas muita turvallisuusvälineitä.

Useimmiten veneilijöistä on käytössä myös muitakin varusteita, jotka eivät ole ensisijaisesti turvallisuusvarusteita tai hätämerkinantovälineitä, mutta joita voidaan käyttää myös avun pyytämiseen. Tällaisia välineitä ovat esimerkiksi matkapuhelimet, jotka soveltuvat myös avun pyytämiseen. ●



HÄTÄ- JA ONNETTOMUUSTILANTEIDEN TOIMENPIDEKORTIT HUVIVENEILLE

- Hätälmoitus
- Mies meressä (MOB)
- Konevika / Black out
- Aluspalo
- Hätäankkurointi
- Sairaskohtaus
- Karilleajo / yhteentörmäys
- Aluksen jättö
- Vedessä selviytyminen

Tutustu kortteihin etukäteen koko miehistön voimin ja harjoittele niissä käsiteltyjä asioita!

Uusimmat versiot veneilijöille tarkoitetuista hätä- ja onnettomuustilanteiden toimenpidekortteista voi ladata osoitteesta: http://www.raja.fi/ohjeita/ohjeita_veneilijoille/toimenpidekortit

Kortteihin tutustuttaessa ja niitä käytettäessä on hyvä muistaa seuraavat asiat:

- Kortit eivät ole sitovia eivätkä velvoittavia.
- Kortteja voi muokata oman tarpeen mukaan.
- Kortteja voi vapaasti käyttää kaikilla alustyypeillä.
- Tyhjille viivoille voi tehdä omia lisämerkintöjä.
- Etenkin hälytysohje on hyvä sijoittaa ohjaamoon siten, että se on onnettomuustilanteessa helposti saatavilla.

Suomenlahden merivartioston johtokeskus päivittyy 2020-luvulle

Suomenlahden merivartioston johtokeskuksen (JOKE) uusiminen tuli ajankohtaiseksi, kun Rajavartiolaitoksen Rajatalo-projekti käynnistyi ja pääkaupunkiseudun toimintoja haluttiin keskittää yhden katon alle.

Nykyisissä tiloissa Helsingin Katajanokalla johtokeskus on toiminut vuodesta 2004. Jo tuolloinen muutto oli merkittävä parannus sekä tilojen että teknisten ratkaisujen kannalta ja mahdollisti esimerkiksi koko Suomenlahden alueen rajojen valvonnan teknisin järjestelmin yhdestä paikasta.

Tilojensa puolesta nykyinen keskus olisi voinut palvella vielä pitkälle tulevaisuuteenkin. Laitteistoja ja työvälineitäkin on kehitetty pitkin matkaa, mutta teknisen kehityksen laukatessa vauhdilla eteenpäin alkaa ikä vääjäämättä jossain vaiheessa painaa ja vanhan pohjan päälle uudistaminen on aina haastavaa.

Nykyisestä JOKEsta tuttu yhteys Liikenneviraston alusliikennepalvelukeskukseen (VTS) säilyy muuton jälkeenkin, kun myös VTS muuttaa Rajataloon. Tämän napanuoran säilyttämisellä varmennetaan meripelastukselle tärkeän VHF-radioverkon käyttöä sekä ylläpidetään jatkossakin matala kynnyys yhteisiä intressejä omaavien viranomaisten väliselle tiedonvaihdolle esimerkiksi merenkulun vaaratilanteisiin liittyen.

Turun johtokeskus mallina

Hyvän lähtökohdan uuden JOKE:n suunnittelulle tarjosi muutama vuosi sit-

ten uusittu Meripelastuskeskus Turku. Suunnittelussa on pyritty huomioimaan Turun keskuksen lukuisat hyvät ominaisuudet ja hiomaan muutamia yksityiskohtia entistä paremmiksi.

Turun keskuksen henkilöstölle projektin alussa teetetty kysely tarjosi paljon ajatuksia suunnittelun tueksi. Tärkeimpiä perusideoita ja parannuksia nykyiseen JOKEen verrattuna ovat pöytien sijoittelu ympyrän muotoon kuten Turussa, salin laajennettavuus tilanteen mukaisesti ja työpisteiden joustava käyttö salin sisäisestä työnjaosta riippumatta.

Tekniikka kuntoon kerralla

Analogisten VHF-radioverkon kaukokäyttöjärjestelmän ja teknisen valvonnan kamerajärjestelmän päivittäminen digitaalisiksi olisi ollut ajankohtaista muutosta riippumatta. JOKE:n uusiminen antoi kuitenkin näillekin projekteille lisää virtaa ja kenties jopa nopeutti niiden toteutusta. Eihän uuteen johtokeskukseen olisi ollut kovinkaan järkevää muuttaa vanhojen järjestelmien kanssa.

Teknistä valvontajärjestelmää päivitetään myös muilta osin muuton yhteydessä. Päivittäminen ja digitalisointi parantavat paitsi käytettävyyttä myös

kamerajärjestelmän kuvan ja radiojärjestelmän äänen laatua.

Kun vielä vähäiset lastentaudit saadaan hoidettua, niin keskeisimpien työkalujen voi odottaa porskuttavan pitkälle 2020-luvulle. Edellä kuvatut uudistustyöt toteutetaan pala palalta jo hieman ennen varsinaista muuttoa, jotta uusista välineistä ehditään saada kokemuksia ja mahdollisia ongelmia voidaan ratkaista jo ennen uuteen ympäristöön siirtymistä.

Työpisteet identtisiä jokaisessa tehtävässä

JOKE-salin pinta-ala pienenee hieman nykyisestä, mutta työpisteiden määrä pysyy kuitenkin entisellään. Lisäksi salia voidaan laajentaa viereisiin toimistoihin ja tarjota näin työpisteitä esimerkiksi yhteistoimintaviranomaisille, jotka tukevat meripelastusjohtajan johtamista. Toisaalta taas päivittäistoiminnan vahdit istuvat nykyistä tiiviimmin yhdessä.

Keskeisin toiminnallinen muutos on tiettyyn tehtävään räätälöidyistä työpisteistä luopuminen. Kaikki salin työpisteet ovat käytännössä identtisiä. Uudenlainen audiovisuaalinen järjestelmä mahdollistaa tämän. Rajojen valvonta, meripelastuksen johtaminen tai kenttätoiminnan johtaminen onnistuvat

riippumatta siitä, mihin tuoliin on vuoron alkaessa sattunut istumaan. Minkä tahansa johtamisessa tai tilannekuvan ylläpidossa tarvittavan järjestelmän tai sovelluksen voi ottaa käyttöön miltä tahansa työpisteeltä, ja radioiden käyttö onnistuu niin ikään salin kaikilta työpisteiltä.

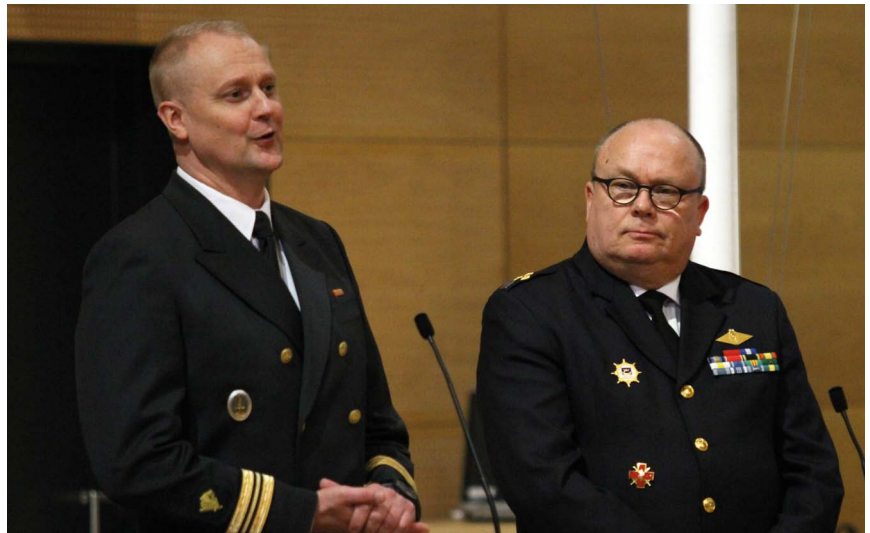
Lisäksi JOKEn käytössä olevien järjestelmien kuva voidaan siirtää vieressä toimivan NCC-keskuksen näytöille ja päinvastoin tai vaikkapa johtoryhmän tai yleisjohtajan tiloihin JOKEn yläparvelle.

Tiedon- ja äänensiirto nyt joustavampaa

Joustavan tiedonsiirron mahdollistaa uusi tiedonsiirtojärjestelmä, jossa järjestelmien kuvia voidaan jakaa tarpeen mukaan yhteen tai useampaan näyttöön. Järjestelmä mukautuu myös tulevaisuuden tarpeisiin ilman fyysisiä muutostöitä. Järjestelmän rakenne parantaa lisäksi vikaantumisen sietoa nykyiseen järjestelmään verrattuna: tiedonsiirtojärjestelmän komponentin hajotessa menetetään lähtökohtaisesti vain yksi yhteys yhdestä järjestelmästä tai yhteen näyttöön.

Ääni liikkuu saman järjestelmän kautta kuin kuvakin ja noudattaa näin ollen samoja peruseriänteitä. Äänilähteiden äänet voidaan ohjata jokaisessa pöydässä joko kuulokkeisiin, kattoon asennettuun työpistekohtaiseen kaiuttimeen tai koko saliin kuuluvaan kaiuttimeen.

Maaliskuun loppupuolella valmistuva Suomenlahden merivartioston johtokeskus edustaa teknisesti alansa kehityksen huippua. Parasta lienee kuitenkin AV-järjestelmän tarjoamat mahdollisuudet muokata ja kehittää keskuksen teknisiä toiminnallisuuksia myös tulevaisuuden tarpeiden mukaisesti. ●



Historiikkitoimituskunnan puheenjohtaja Tommi Salopelto ja kirjailija, merimestari Teemu Tumelius.

5. valmiusjoukkue juhli 25-vuotista historiaansa

Suomenlahden merivartioston erikoisyksikkö 5. valmiusjoukkue juhli 25-vuotista taivaltaan 1.2.2017 Kotkassa Merikeskus Vellamossa. Juhlaan oli kutsuttu valmiusjoukkueen nykyisiä ja entisiä jäseniä sekä Rajavartiolaitoksen johtoa ja merkittäviä yhteistyötahoja.

Vieraita juhlaan oli saapunut lähes 100. Juhlan musiikista vastasi Lappeenrannan Maasotakoulun Rakuunasoihtokunta johtajanaan kapteeni **Riku Lehtinen**. Puheiden lisäksi juhlassa luovutettiin museolle materiaalia valmiusjoukkueen käytössä olleista varusteista sekä esiteltiin uusi valmiusjoukkueen merkki, joka otettiin käyttöön 1.2.2017. Merkki voidaan myöntää henkilölle, joka on saanut vaadittavan koulutuksen ja toimii tai on toiminut valmiusjoukkueen tehtävään määrättyinä.

Suomenlahden merivartioston komentaja **Tom Hanén** esitti museolle kiitoksensa pitkästä ja tiiviistä yhteistyöstä.

Yksi juhlan ohjelmanumeroista oli merimestari **Teemu Tumeliuksen** kirjoittaman, historiikin omaisesti valmiusjoukkueen vuosista kertovan kirjan julkistus. Kirja kantaa nimeä *Rajavartiolaitoksen 5. valmiusjoukkue. Sisäisen ja ulkoisen turvallisuuden merellinen erikoisyksikkö 1992–2017*. Kirjan on kustantanut Merivartioston valmiusjoukkueen kiltä ry. Kustannustoimittajana on toiminut **Tuula Kousa** ja kirjan graafisesta ulkoasusta on vastannut **Anders Carpelan**.

Ohjelman jälkeen vieraat pääsivät tutustumaan museoon, ja muun muassa normaalisti sisätiloiltaan suljettuna oleva VMV 11 oli avoinna. ●

Immolan ruokalassa pidetään huolta, että asiakkaat saavat nauttia terveellistä ja ravitsevaa ruokaa.



Viiden viikon kiertävä ruokalista suunnitellaan vuodeksi kerrallaan. Salaattien suosio on kasvussa.

Rajavartiolaitoksen esikunnan Immolan ruokala

Rajavartiolaitoksen esikunnan Immolan ruokala sijaitsee Imatralla, Kaakkois-Suomen rajavartioston esikunta-alueella. Päätehtävämme on Raja- ja merivartiokoulun varusmiesten, kurssilaisten, kadettien ja esikunta-alu-

een henkilöstön ruokahuollon toteuttaminen. Lisäksi tuotamme ruokapalveluja upseerikerhon tiloissa tapahtuviin vierailuihin. Ulkopuolisia ruokapalvelujen käyttäjiä ovat mm. poliisi, tulli, ulkomaalaisvirasto ja pelastuslaitos sekä

puolustusvoimien eri yksiköt.

Toimintamme perustuu asiakaslähtöisyyteen. Otamme palvelussamme huomioon varusmiesyksikön toiveet ja tarpeet siten kuin yksikön toiminta vaatii. Vaikka toimintamme perustuu

asiakaslähtöisyyteen, otamme huomioon myös kustannustehokkuuden, henkilöstön työhyvinvoinnin, osaamisen ja sidosryhmien intressit.

Ruokalan henkilöstö hoitaa ampualeirien ruokahuollon Jukajärven leirialueella, siellä päästään usein myös tutustumaan varusmiesten toimintaan paikan päällä. Toisen yksikön toimintaan osallistamalla ja sitä seuraamalla saamme valtavasti tietoa siitä, millaista ja kuinka rankkaa toiminta on ja tällä perusteella voimme taas parantaa omaa palveluamme.

Varusmiesten muonituksen tavoitteena on tarjota ravitsemussuosituksen mukaisesti ja varusmiespalveluksen vaatavuuteen suhteutettuna riittävä energian ja proteiinien saanti. Terveellinen ja monipuolinen ruoka on varusmiesten terveyden edistämisen ja suorituskyvyn turvaamisen kannalta erittäin tärkeää. Ruokalista on Rajavartiolaitoksen muonituspakin mukainen viiden viikon kiertävä lista, joka suunnitellaan aina kalenterivuodeksi kerrallaan. Salaattien suosio kasvaa vuosi vuodelta, mikä ilahduttaa meitä suuresti.

Osaava ja motivoitunut henkilöstö

Immolan ruokalassa työskentelee ravitsemispäällikkö, ravitsemistyönjohtaja ja yhdeksän suurtaulukokkia, jotka ovat koulutukseltaan vähintään suurtaulukokkeja ja osalla on lisäksi tarjoilijan koulutus sekä muita tehtävää tukevia lisätutkintoja. Tehtävänimikkeistä huolimatta kaikki osallistuvat kaikkiin tehtäviin siivouksesta VIP-tarjoiluun ja kaikkeen siltä väliltä.

Ruokalan henkilöstö on vaihtunut parin viime vuoden kuluessa useamman henkilön jäätyä ansaitulle eläkkeelle. Henkilöstö on erittäin motivoitunutta, joustavaa ja innostunutta kehittämään toimintaa. Uusilla työntekijöillä on aina tullessaan uusia ideoita ja toimintatapoja, joita me ”vanhatkin” olemme valmiita kokeilemaan ja ottamaan käyttöön. Kaikkea ei tarvitse tehdä ”niin kuin on



Immolan ruokalassa otetaan huomioon ruokailijoiden toiveet ja tarpeet. Tavoitteena on riittävä energian ja proteiinin saanti.

RUOKALAN TILAT KÄYTTÖKIELTOON SISÄILMA-ONGELMIEN TAKIA

Immolan esikunta-alueen ruokalan tilat asetettiin käyttökieltoon 13.2.2017 lukien toistaiseksi, kunnes ruokalan tilat on peruskorjattu. Välittömään käyttökieltoon asettamisen taustalla ovat muun muassa useiden Immolan ruokalassa työskentelevien virkamiesten vakavat oirehtimiset.

Yleisenä toimintalinjana valtion toimitiloissa havaittavissa sisäilmaongelmissa on, että ongelmia seurataan ja ne ratkaistaan käyttäjien, Senaatti-kiinteistöjen ja työterveyshuollon yhteistyönä ongelmia ennalta torjuvaan toimintatapaan pyrkien.

viimeiset neljäkymmentä vuotta tehty” vaan lopputulos ratkaisee.

Henkilöstö on aktiivista myös vapaa-ajalla, se taas vaikuttaa niin työssä jaksamiseen kuin terveyteen positiivisesti. Henkilökunnan harrastuksia ovat mm. koiranäyttelyt ja koirien haukuuttelut, ulkoilu koirien kanssa, golf, vesijumpat ja juokset, lukeminen, lenkkeily, ryhmäliikuntatunnit, ammunta (pienoiskivääri), keilaaminen, kävely, lumilautailu ja laskettelu, käsityöt ja suppailu. Lisäksi henkilöstö on innokkaita matkailijoita, kevään 2016 Tallinnan matka saa jatkoa. Tänä keväänä suunnitamme porukalla uudemman kerran Tallinnaan ja tällä kertaa kylpylään.



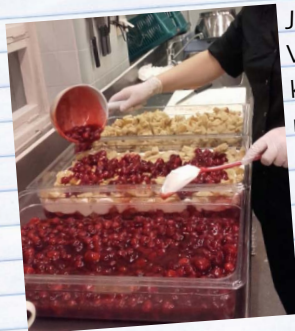
Immolan ruokalassa kaikki osallistuvat kaikkiin tehtäviin tehtävänimikkeistä huolimatta.

Ruokavinkeinä: "Poikamiehen" iltapala ja Immolan ruokalan suosittu jälkiruokaherku

BROILERI-PASTAPAISTOS

Keitettyä pastaa, broilerin suikaleita (kypsennettyä) ja pakastekasviksia kerroksittain vuokaan. Pääle kaadetaan kolmenjuuston kermaa, johon on sekoitettu hieman suolaa ja mausteita (yrttitarha, curry tms.). Halutessa päälle voi laittaa juustoraastetta. Paistetaan uunissa 200 asteessa noin puoli tuntia.

MANSIKKAMÖLLÖ



Joutsenolainen perinneruoka
Vaaleaa leipää kuutioina,
kermavaahtoa ja pakastemansikkaa/
mansikkahilloa. Raaka-aineet kootaan
astiaan kerroksittain ja annetaan
vetäytyä seuraavaan päivään
kylmässä. Nautitaan kahvin kera.

Rakennusvalvontatehtävät uran kohokohtana

Urani Rajavartiolaitoksessa alkoi 1.6.1987 Saaristomeren merivartiostossa. Työt aloitin viestikorjaamolla Turussa, jossa tehtäviini kuuluivat erilaisten sähkölaitteiden kuten radioiden ja tutkien asennukset ja korjaukset. Myös mastotöitä tehtiin siihen aikaan runsaasti. Se oli vielä aikaa, jolloin lähes kaikki sähkö- ja navigointilaitteet korjattiin itse.

Muutaman vuoden kuluttua siirryin vartiolaiva Uiskolle telehuoltoseerin tehtävään ja myöhemmin samoihin tehtäviin vartiolaiva Kurjelle. Laivalla tehtäviini kuului vastata sähkö-, radio- ja navigointilaitteiden huollosta ja korjauksesta. Näiden töiden ohessa tietenkin osallistuttiin aluksen muuhunkin töihin ja toimintaan. Laivoilla oli hyvä henki ja töitä tehtiin yhdessä. Tämän takia viihdyinkin laivoilla erittäin hyvin.

Laitteiden korjauksesta rakennusvalvontatehtäviin

Seuraavaksi pääsin vartiolaiva Telkän rakennusvalvontatehtäviin. Rakennusvalvontatehtävä oli mielenkiintoinen, ja siinä tuli taas opittua paljon uutta. Tehtäviin kuului aluksi tarkastaa telakan ehdotuksia eri laitteista sekä suunnitelmia ja piirustuksia. Telakalle siirryin, kun aluksessa alettiin tehdä ensimmäisiä sähkötöitä. Telkän takuuajan päätyttyä siirryin takaisin maihin elektroniikka-huoltamon päälliköksi.

Vuonna 2010 siirryin alustarkastajan tehtävään Länsi-Suomen merivartioston esikuntaan. Veneiden ja laivojen parissa olin tehnyt töitä jo pitkään, joten osa tehtävistä oli ennestään tuttua. Uusiakin tehtäviä tuli alustarkastajan työsä. Hankintapuolen tehtävät lisääntyivät



ja muuttuivat entistä vaativammiksi. Alustarkastajana pääsin osallistumaan moniin mielenkiintoisiin projekteihin. Näistä voisi mainita erityisesti PV08- ja NV15E-hankkeisiin osallistumisen rakennusvalvojana.

Uusi työntekijä pääsee näyttämään kyntensä

Muutama työtehtävä urani alkuajoista on jäänyt erityisesti mieleeni. Jo heti toisena työpäivänä lähdimme Fagerholman merivartioasemalle purkamaan vanhaa radiomastoa ja rakentamaan uutta mastoa sen tilalle. Sillä keikalla tuli opittua mastotyöt ja pääsin ihailemaan maston huipusta hienoja Saaristomeren maisemia.

Mieleeni on jäänyt myös työkeikka eräänä juhannusaaton aattona, kun Pirskerin merivartioasemalla oli rannikokovartioveneen tutka hajonnut ja se piti saada kuntoon vielä ennen juhannusta. Keikalle ei ollut lähettää ketään muuta kuin viestikorjaamon uusin työntekijä.

Sain ajo-ohjeet merivartioasemalle ja ei muuta kun matkaan. Löysin Pirskeriin ja aloitin elämäni ensimmäisen tutkakorjauksen. Muistan vielä, että oli todella kova ukkonen ja vettä satoi rankasti. Muutamien tuntien kuluttua sain vihdoin tutkan toimimaan ja pääsin juhannuksen viettoon.

Sähkö- ja elektroniikkatekniikka kiinnostaa edelleen

Lähes 30 vuotta on kulunut Rajavartiolaitoksessa ja nyt on tullut aika jäädä eläkkeelle. Aika on mennyt tosi nopeasti mielenkiintoisissa tehtävissä mukavien työtovereiden kanssa. Vaikka nyt jään eläkkeelle, niin en aio sähkö- ja elektroniikkatekniikkaa kokonaan unohtaa. Tulen seuraamaan jatkossakin tiiviisti alan kehitystä. Eläkkeellä harrastan kuntoliikuntaa ja lukemista ja vapaa-ajan asunnolla riittää paljon pientä tekemistä. ●

Alustarkastaja, teknikkokapteeni
Ari Saarinen siirtyi
Rajavartiolaitoksen esikunnan
alusyksikön Turun palvelusryhmästä
reserviin 1.3.2017.

Kommodori Tom Hanén väitteli tohtoriksi Tutkimusaiheena johtaminen yllättävissä tilanteissa

Suomenlahden merivartioston komentaja, commodori Tom Hanénin väitöskirja tarkastettiin Maanpuolustuskorkeakoulussa perjantaina 17.2.2017.

Väitöskirjan nimi on *Yllätysten edessä: Kompleksisuusteoreettinen tulkinta yllättävien ja dynaamisten tilanteiden johtamisesta*. Sotilasjohtamisen alan tutkimuksen kohteena on ollut yllättävä, jatkuvasti muuttuva, monia muuttujia sekä toimijoita ja toimijoiden välistä vuorovaikutusta sisältävä johtamistilanne. Tällaisia ovat esimerkiksi suuronnettomuus tai katastrofi.

Väitöskirjaa kiitettiin ajankohtaiseksi, vaikka kirjoittamisprosessi olikin alkanut jo vuonna 2009. Vastaväittäjä **Kari Laitinen** totesi väitöstyön tarjoavan välineitä parempaan toimintaan yllättävissä tilanteissa.

Hanénin kiinnostus tutkimusaiheeseen kumpusi käytännön työelämän turvallisuus- ja johtamisongelmista. Hänen työssään kohtaamansa yllättävät ja monimuotoiset tilanteet näyttivät kovin erilaisilta kuin teoreettiset mallit, jotka pyrkivät selittämään niitä.

Tutkimuksen mukaan kompleksisuus muodostuu tilanteeseen monien muuttujien kietoutuessa toisiinsa. Tällöin syntyy vaikeasti ennakoitavia ja myös tarkoittamattomia yhteisvaikutuksia. Teoriaa on tutkimuksessa peilattu käytännön tilanteisiin, pääasiassa Aasian vuoden 2004 tsunamikatastrofiin.

Kompleksisuus vaatii johtamiseen uudenlaista näkökulmaa

Tutkimuksesta ilmenee, että kompleksinen yllättävä tilanne voi muodostua kaikki odotuksemme ylittäväksi katastrofiksi ja erittäin vaativaksi johtamistilanteeksi. Tavallisemmin tällaista kompleksista yllättävää tilannetta nimitetään sattumaksi tai mustaksi joutseneksi. ”Musta joutsen” juontaa vanhasta oletuksesta, että kaikki joutsenet ovat valkoisia. Mustan joutsenlajin löytäminen Australiasta olikin yllättävä tapahtuma, jota ei osattu odottaa.

Kompleksinen tilanne haastaa johtamisen lisäksi myös ennakoinnin ja ennaltaehkäisyn, sillä meidän on vaikeaa hahmottaa jatkuvasti muuttuvia yhteisvaikutuksia. Tärkeimpinä keinoina kompleksisuuden hallitsemiseen on tutkimuksessa tuotu esille oman toiminnan monimuotoistaminen, ryhmäprosessit sekä oikeanlaisen tasapainon löytäminen toiminnan mekaanisuuden ja organisuuden välille. Tasapainoa täytyy hakea säätämällä johtamista jatkuvasti. Kompleksisuuden aiheuttamat vaatimukset johtamiselle saattavat aiheuttaa ristiriitoja klassisiin johtamiskäsityksiin verrattuna, mikä voi aiheuttaa toimintaan kitkaa.

Johtamisen tutkimusalaan lukeutuva väitöstilaisuus järjestettiin Merisotakoulun juhlasalissa Suomenlinnassa. Kustoksena toimi Maanpuolustuskor-



Alkupuheenvuorossaan commodori Hanén esitteli yleisölle tutkimuksensa taustat ja kiinnostavimmat aiheet.

keakoulun johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitoksen sotilasprofessori, everstituutnantti **Aki-Mauri Huhtinen**. Vastaväittäjinä toimivat valtiotieteiden tohtori **Juha Martelius** ja dosentti **Kari Laitinen**.

Kommodori Tom Hanén on valmistunut upseeriksi Maanpuolustuskorkeakoulusta vuonna 1995 ja yleisesikuntaupseeriksi vuonna 2005. Hän on aiemmin urallaan palvellut muun muassa ulkovartiolaivan päällikkönä, Raja- ja merivartiokoulun korkeakouluosaston johtajana sekä rajaturvallisuuden erityisasiantuntijana Suomen EU-edustustossa Brysselissä. Vuosina 2001 ja 2002 hän työskenteli SPR:n palveluksessa toimien myös valmiusdelegaattina Albaniassa. ●

VENEMESSUILLA POSITIIVINEN VIRE

Pohjois-Euroopan suurimmat veneily-messut Vene 17 Båt järjestettiin 48. kertaa. Messukeskuksessa Helsingissä vieraili kymmenen päivän aikana yli 71 000 veneilijää ja vesiharrastuksista kiinnostunutta. Venemessut on vahvasti valtakunnallinen tapahtuma, sillä kävijöistä ainoastaan hiukan yli puolet (51 %) tuli pääkaupunkiseudulta.

Viranomaisten perinteisellä yhteisosastolla kävi runsaasti yleisöä. Messuilla oli aikataulutettuja ohjelmia yhteensä 500, yhtenä niistä oli Rajavartiolaitoksen yhteistyössä muiden meripelastusviranomaisten kanssa tuottaman Apua! - Veneilijän turvallisuusoppaan julkistamistilaisuus.



Komentaja Petteri Leppänen esitteli yleisölle Apua! - Veneilijän turvallisuusopasta.

VALTAKUNNALLINEN 112-PÄIVÄ

Valtakunnallista 112-päivää vietettiin lauantaina 11. helmikuuta iloisissa tunnelmissa.

Länsi-Suomen merivartiosto oli mukana turvallisuustoimijoiden yhteistapahtumissa Turussa, Uudessakaupungissa, Vaasassa, Kalajoella ja Maarianhaminassa. Tapahtumat tarjosivat yleisölle mukavaa tekemistä ja ohjelmaa sekä samalla tärkeää tietoa arjen turvallisuuden parantamiseksi.



Heittoliinarastilla yritettiin osua pelastusrenkaaseen, vuorossa sisäministeri Paula Risikko.

SOTILASRADIO-AMATÖÖRIT IMMOLASSA

Rajavartiolaitoksessa käynnistettiin viime vuonna sotilasradioamatööritoiminta, jonka tarkoituksena on harrastustoiminnan kautta tukea varusmiesten ja henkilökunnan radisti- ja viestitys-taitoja.

Aktiivisena radioaalloilla Immolan sotilasradioamatööri-asema OI5R: **Ari Riikonen** sähkötysoperaattorina ja **Aki Piipponen** oppimassa ja kirjaamassa yhteyksiä sähköiseen lokiin.



UUSI SADEPUKU OPERATIIVISEEN KÄYTTÖÖN VUONNA 2018

Hallintoyksiköihin kehitetään ja hankitaan kenttävaatetusta tukeva sadepuku. Pilotointi järjestetään Pohjois-Karjalan ja Kaakkois-Suomen rajavartiostoissa sekä Suomenlahden merivartiostossa kesän 2017 (huhtikuu–syyskuu) aikana. Sadepuvun hankinnasta tehdään erillinen hankintapäätös. Uusi sadepuku toimitetaan käyttäjille kesän 2018 alussa.

TEKSTI JA KUVA: Satu Saarivuori

REKRYMESSUILLA HELSINKI-VANTAALLA



Helsinki-Vantaan lentoasemalla järjestettiin 2.2.2017 Aviapolis Jobs -rekrytointitahtuma, missä Rajavartiolaitoksen työ- ja koulutusmahdollisuuksia tuotiin esille Suomenlahden merivartioston ja Vartiolentolaivueen voimin. Varmasti ainakin muutama messuvieras jäi vakavasti harkitsemaan uraa Rajavartiolaitoksessa.

Messut järjestettiin nyt toista kertaa, ja paikaksi oli saatu lentoaseman

vieraisen toimintakeskuksen valopiha. Tila oli viimevuotista paljon avarampi ja yleisö saattoi seurata ohjelmassa olevia haastatteluja istuen.

Messut käynnistyivät kello 10 ja väkeä riitti todella hyvin iltapäivään saakka. Messuilla piipahti noin 1000 kävijää päivän aikana. Messujen pääpaino oli Helsinki-Vantaalla tarjolla olevien kesätyöpaikkojen esittelyssä ja tärkeimpänä kohderyhmänä olivat opiskelijat, mutta

myös vanhempia henkilöitä kävi kyselemässä työpaikoista joko itseään tai lapsiaan varten.

Rajavartiolaitoksen ständillä messuvieraita opastivat **Heidi Eklund**, **Janne Kupiainen**, **Niko Junnila** sekä **Satu Saarivuori** Suomenlahden merivartiostosta. Vartiolentolaivuetta paikalla oli edustamassa apulaiskomentaja, komentaja **Ismo Siikaluoma**.

ENSIAPUHARJOITUS VIRPINIEMEN MERIVARTIOASEMALLA

Pienet harjoitukset piristävät aseman arkea ja pitävät henkilöstön ammattitaidon korkealla tasolla.

Virpiniemen merivartioasemalla harjoiteltiin tammikuussa ensiapua ja potilaan kuljettamista talvisissa olosuhteissa. Samalla koiramiehet koirineen pääsivät tekemään henkilöetsintäharjoituksia talvisella merialueella.

Merivartiokoiraa LBN Cissi (labradorinnoutaja, narttu) löysi ilmavainulla maalihenkilön jäältä. Koirapartio lähetti henkilön sijainnin Virve-paikannustiedon

avulla jäältä suoraan kelkkapartioiden Virve-radioihin, jolloin partiot pystyivät ajamaan lyhintä reittiä mahdollisimman nopeasti kohteelle.

Harjoituksessa Virpiniemen merivartioaseman kelkkapartiot antoivat henkilölle ensiavun ja kuljettivat hänet pois jäältä jatkohoitoon. Yhdessä harjoituksessa kerrataan monta asiaa, jolloin tositilanteessa on helpompi toimia ja apu saadaan tarvitsevalle mahdollisimman nopeasti.



Maalihenkilönä oli vanhempi merivartija Markus Kukkonen, jota ovat rekeen paketoimassa ylliuutnantti Jarkko Kynkäänniemi, merivartiomestari Jarmo Pätsi, ylimerivartija Markku Saukkoriipi ja vanhempi merivartija Kalle Vahtola.



LBN Cissi on löytänyt maalihenkilön ja saa palkaksi mukavat leikit.

RAJAMME VARTIJAT maaliskuu 2017
Rajavartiolaituksen sidosryhmälehti
on ilmestynyt vuodesta 1934 lähtien.
ISSN 0483-9080

Lehti ilmestyy neljä kertaa vuodessa:
maaliskuussa, kesäkuussa, lokakuussa
ja joulukuussa.

JULKAISIJA

Rajavartiolaitos
Rajamme Vartijat, PL 3, 00130 Helsinki
Vilhonvuorenkatu 6, 00500 Helsinki
rajammevartijat(at)raja.fi

PÄÄTOIMITTAJA

Viestintäpäällikkö Päivi Kaasinen
paivi.kaasinen(at)raja.fi
puh. 0295 421 331

TOIMITUSSIHTEERI

Kirsti Helin, Princeps Oy
kirsti.helin(at)princeps.fi
puh. 0400 447 382

TAITTO

Princeps Oy

KÄÄNNÖKSET

Multiprint Oy / Multidoc
Semantix Finland Oy
Integra Oy

KANSIKUVAT

Etukannessa elektroniikka-asantaja
Markus Lehtinen (kuva Nina Kaverinen).
Takakannessa rajavartija
Ari Franssi (kuva RVL).

PAINO

Kopio Niini Oy

Tilaukset ja osoitteenmuutokset

Kopio Niini Oy / Terhi Ruuskanen
Höyläämötie 2, 00380 Helsinki
palvelu(at)kopioniini.fi

Rajamme Vartijat -lehdessä 4/16
sivun 36 kuvatekstissä oli virhe.
Kuvassa on kisan voittanut vanh
rvja Tommi Juopperi eikä vanh rvja
Juha Heikkonen.

- RAJAVARTIOLAITOKSEN ESIKUNTA
PL 3, 00131 Helsinki
puh. 0295 421 000
rajavartiolaitos(at)raja.fi
etunimi.sukunimi(at)raja.fi
- KAAKKOIS-SUOMEN RAJAVARTIOSTO
Niskapietiläntie 32 E, 55910 Imatra
puh. 0295 422 000
kaakkoissuomenrajavartiosto(at)raja.fi
- POHJOIS-KARJALAN RAJAVARTIOSTO
PL 5, 80511 Onttola
puh. 0295 423 000
pohjoiskarjalanrajavartiosto(at)raja.fi
- KAINUUN RAJAVARTIOSTO
PL 60, 87101 Kajaani
puh. 0295 424 000
kainuunrajavartiosto(at)raja.fi
- LAPIN RAJAVARTIOSTO
PL 8212, 96101 Rovaniemi
puh. 0295 425 000
lapinrajavartiosto(at)raja.fi
- SUOMENLAHDEN MERIVARTIOSTO
PL 150, 00161 Helsinki
puh. 0295 426 000
suomenlahdenmerivartiosto(at)raja.fi
- LÄNSI-SUOMEN MERIVARTIOSTO
PL 16, 20101 Turku
puh. 0295 427 000
lansisuomenmerivartiosto(at)raja.fi
- VARTIOLENTOLAIVUE
PL 3, 00131 Helsinki
puh. 0295 428 000
vartiolentolaivue(at)raja.fi
- RAJA- JA MERIVARTIOKOULU
Niskapietiläntie 32 D, 55910 Imatra
puh. 0295 429 000
rajajamerivartiokoulu(at)raja.fi



MAALLA, MERELLÄ JA ILMASSA

Rajavartiolaitos valvoo 24 tuntia
vuorokaudessa kaikkina vuodenaikoina

PÅ LAND, TILL HAVS, I LUFTEN

Gränsbevakningsväsendet vakar 24 timmar
i dygnet under årets alla tider