

Tämä haastattelu on kaksiosainen. Ensimmäisessä osassa perehdyttiin Viron maaolojen kehittämiseen neuvostoajan jälkeen (Maankäyttö 3/2017). Tässä osassa tarkastellaan kartta-alan ja paikkatietojen kehitystä sekä kansainvälistä yhteistyötä tuosta ajasta tähän päivään. Kirjoitus perustuu Raivo Vallnerin toimittamiin tarkkoihin teksteihin.

RAIVO VALLNER on ollut Maa-amen johtotehtävissä sen perustamisesta lähtien eläkkeelle siirtymiseen, heinäkuuhun 2016, saakka – siis yli 26 vuotta. Viimeksi hän toimi Maa-amen pääjohtajana.

Maahan liittyvien kysymysten parissa Raivo työskenteli yli 34 vuotta, vuoden 1982 toukokuusta lähtien. Tuolloin hän aloitti Viron SNT:n Maatalousministeriön alaisuudessa toimivan Maanjärjestelyhallituksen (Maanmittauslaitoksen) johtajana sekä maankäytön ja suojelun valtiollisena ylitarkastajana.

Haastattelu on Viron selviytymistarina Neuvostoliiton ikeestä tähän päivään maanmittauksen näkökulmasta, ja se tarina on näiltäkin osin ainutlaatuinen.

VIRON HALLITUS JA YMPÄRISTÖMINISTERIÖ HANKKEIDEN TUKENA

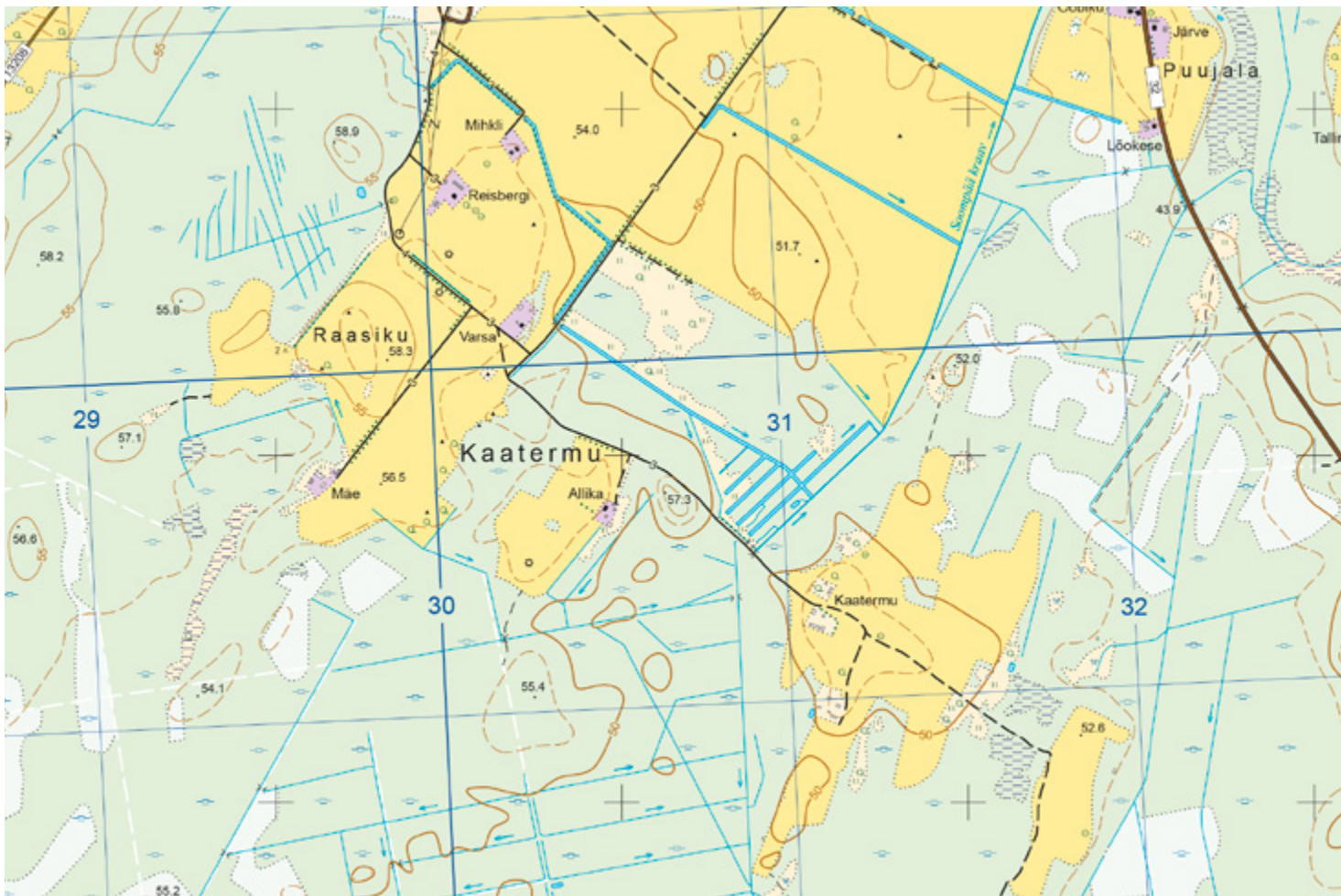
– Maanmittauslaitos on Viron suurin paikkatietojen tuottaja, haltija, jakelija ja paikkatietopalveluiden tarjoaja. Miten se on saavutettu?

Tyhjästä Euroopan eturiviin

VIRON HÄMMÄSTYTTÄVÄ TARINA – OSA II

Haastattelu: Pekka Lehtonen

Teksti: Raivo Vallner ja Pekka Lehtonen



"Jo maaudistuksen alusta lähtien oli selvää, että jos yrittäjillä, virkamiehillä sekä yhteiskunnassa yleensäkin olisi ollut enemmän asiantuntemusta paikkatiedoista ja niitä koskevista palveluista, monia haasteita olisi voitu ratkaista nopeammin ja paremmin", Raivo Vallner kertoo.

"Oli siis itsestään selvää, että Maanmittauslaitos tarttui karta-asioihin. Vuonna 2005 hankimme ilmakuvakameran ilmakuvauksiin, vuonna 2007 laser-skannerin korkeustietojen keräämiseen ja vuonna 2008 Cessna 208B Grand Caravan -pienkoneen. Ilmakuvakamera ja laser-skanneri uusittiin vuosina 2015–2016. Hankittu kalusto, jonka rahoitukseen osallistui myös Viron Ympäristöinvestointikeskus, mahdollistaa Viron alueen ilmakeuvasuorituksen vuosittain kattaen puolet maan pinta-alasta." Tästä Raivo kiittää Viron hallitusta ja erityisesti Viron Ympäristöministeriötä, jotka suhtautuivat laitoksen kunnianhimoisiin pyrkimyksiin ymmärryksellä ja tuella.

KUNNIANHIMOINEN HANKE: GEOPORTAALI

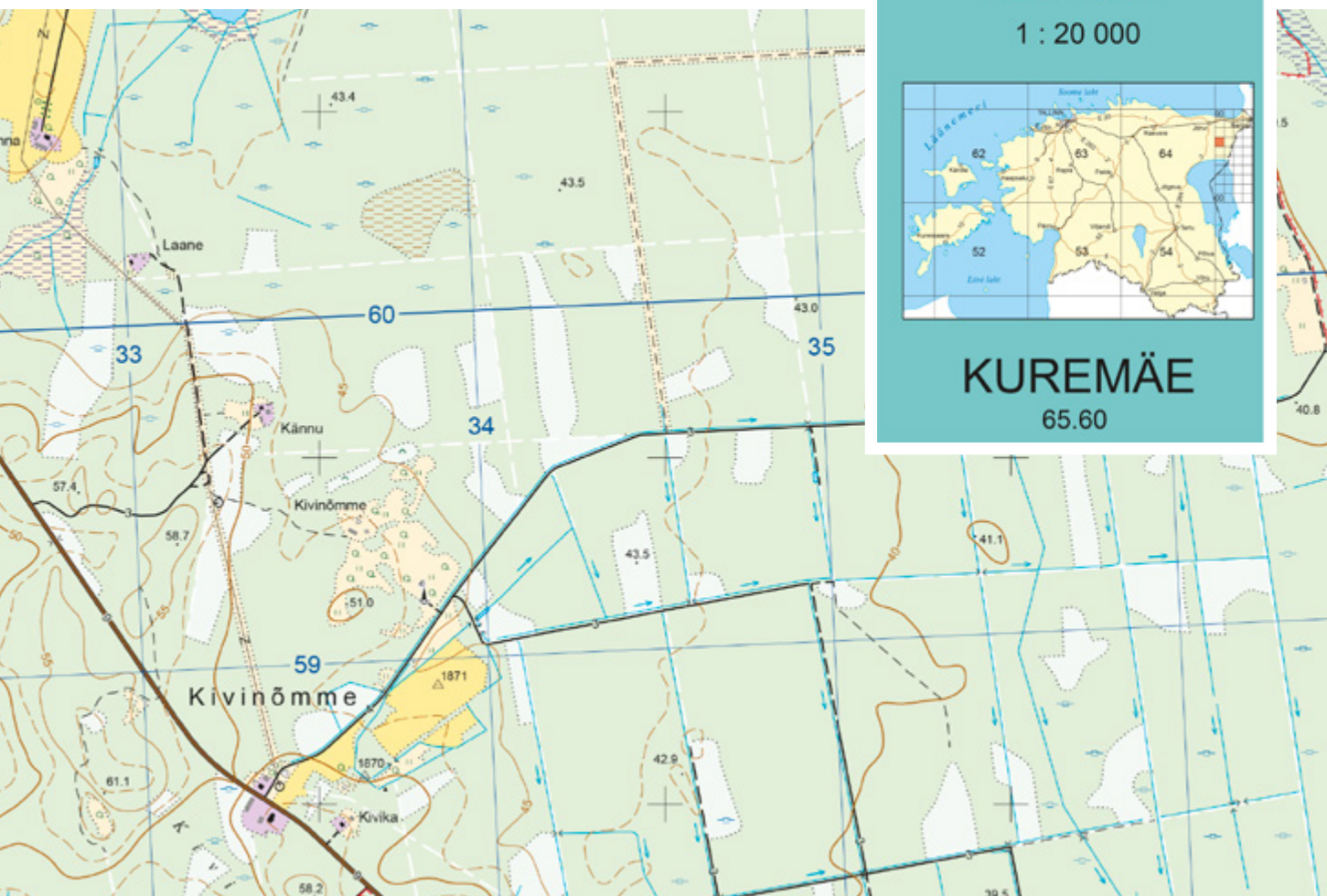
"Aloitimme karttatuotantommeikin kutakuinkin tyhjästä. Jotta kaikilla olisi mahdollisuus käyttää Viron paikkatietoja, perustimme jo vuonna 2001 paikkatietoikkunan eli Maa-ametin geoportaalin, jossa näkyy Viron peruskartta, ortokuvia, historiallisia, meri-, maaperä- ja geologisia karttoja, luonnonsuojelu-, kulttuuri- ja rakennusperintökohteita, kiinteistörekisteri- ja osoitetietoja, mineraalivarjoja, geodeettisia pisteitä, kaavoja ym. Tällainen kunnianhimoinen hanke oli erittäin edistyksellinen sekä Virossa että Euroopan tasolla.

Paikkatiedot on nopeasti kehittyvä ala, jossa on pystyttävä ottamaan nopeasti huomioon viimeisimmät digiteknologiat, koska eri valtioiden tietojen on oltava yhteensopivia ja yhteiskäytössä. Viron tuoreimpia paikkatietoja hyödyntävät sellaisetkin suuryritykset kuten Google Earth, HERE jne. Eihän meillä jahdattaisi Pokémon Go -pelin Pokémon-hahmojakaan, jos meillä ei olisi tarkkoja karttoja Virossa!"

Luonnollisesti myös valtion geodeettisten verkkojen uudistamisessa ja kehittämisessä pääpaino kohdistuu tietotekniikan modernisointiin. Perustettiin ERTS89-koordinaattijärjestelmään

"Perustimme jo vuonna 2001 paikkatietoikkunan eli Maa-ametin geoportaalin."

Viron peruskartta Eesti põhikaart 1:20 000
Kuremäestä.





Viron tulevaisuus on iloinen.

”Maanmittauslaitoksen visio on varmistaa ajan tasalla olevien kansallisten paikkatietojen helppokäyttöisyys ja saatavuus sekä taata valtion omaisuuden hoito.”

Viro tänään.



pohjautuva kansallinen geodeettinen verkko ja GNSS-RTK-mittaustukiasemien verkosto; Viron korkeusverkko sidottiin yhteiseurooppalaiseen korkeusverkkoon vuonna 2017 ja paikallisten korkeusverkkojen uusiminen on loppusuoralla.

Maanmittauslaitoksen ylläpidettäviä tietokantoja on yli 20, kuten topografinen tietokanta, maanarvoveron tietojärjestelmä MAKIS, kauppahintarekisteri, valtion maiden sähköinen myyntijärjestelmä, osoitetietojärjestelmä, paikannimirekisteri jne.

Yli-insinööri **Pekka Tätilä** Maanmittauslaitoksesta summaa Viron ylläkerrottua kehitystä:

”Maa-amet on esimerkiksi tavalla luonut Viroon kattavan geodeettisen infrastruktuurin. Eurooppalaisten yhteisten standardien mukaiset taso- ja korkeuskiintopisteiden verkot ovat erittäin tiheitä ja tarkkoja. Satelliittipaikannuksen myötä entistä tärkeämmäksi tullut geoidin määrittäminen gravimetrisine pisteineen on myös korkeatasoinen. Leimallista kaikessa geodesian kehittämisessä on ollut digitalisoinnin hyötyjen täysimääräinen käyttö ja eurooppalainen yhteistyö – pitäen tietysti päämääränä oman maan kaikinpuolinen kehittäminen.”

Johtava asiantuntija **Panu Muhli** Maanmittauslaitoksesta puolestaan toteaa Vironkin asioita seuranneena, että ”Virossa viranomaisten paikkatiedot ovat tarjolla varsin kattavasti, koska referenssiaineistot jaetaan harmonisoituina keskitetysti Maa-ametin kautta. Osa aineistoista on avointa dataa ja palvelut avoimesti käytössä kuten Suomessakin. Maa-ametin geoportaalia ollaan uudistamassa lähimmän parin vuoden aikana.”

KARTTASOVELLUS XGIS.MAAAMET.EE

”Maanmittauslaitoksen karttasovelluksessa (xgis.maaamet.ee) on yhteensä noin 30 teemakohtaista sovellusta: maastotiedot, valtion omistuksessa olevien maiden myynti, rajoitukset, osoitetiedot, kaavat, asemakaavat, luonnonsuojelualueet, Natura 2000 -alueet, historialliset kartat, kulttuurimonumentit, kulttuuriperintö, mineraalivarat, tulvariskialueet, maaperä jne.

Karttoja laaditaan usein yhteistyössä viranomaisten, yksityisyritysten sekä julkisten laitosten kanssa.

Teemakohtaisten tietojen taustakarttana karttasovelluksissa ovat erilaiset pohjakartat: hybridikartta, ortokuva, peruskartta, kohokartta.

Pohjakarttojen sekä valittujen teemakohtaisten tietojen katselua varten Maanmittauslaitos tarjoaa ilmaista WMS-palvelua, jota käytetään GIS- ja CAD-ohjelmistojen uusimissa formaateissa monissa tietoportaaaleissa.”

”Viron paikkatietoikkunan Eesti geoportaal (xgis.maaamet.ee) ensimmäinen vaihe valmistui Maanmittauslaitoksen aloitteesta. Portaali kuuluu Viron ja Euroopan unionin paikkatietoinfrastruktuuriin, johon yhdistetään valtion viranomaisten sekä kuntien paikkatiedot ja -palvelut. Ne täyttävät yhteiset vaatimukset ja

soveltuvat yhteen muiden EU-maiden paikkatietojen ja -palvelujen kanssa. Viron paikkatietoikkunan kehittäminen jatkuu.”

MENESTYS PERUSTUU YHTEISTYÖN VOIMAAN

– Miten Maanmittauslaitos on onnistunut melko lyhyessä ajassa tekemään niin suuren harppauksen eteenpäin?

”Kaikki ratkaisut ovat olleet monimutkaisia ja kalliita. Kehittäminen edellyttää hyvin tiivistä yhteistyötä sekä Viron sisällä että kansainvälisesti. Yksin kukaan ei ole vahva. Maanmittauslaitoksen menestystarina johtuu ennen kaikkea koko henkilökunnan ponnistuksesta, mutta tietysti olemme saaneet tukea ja ymmärrystä myös ulkopuolisilta tahoilta. Siihen on tarvittu paljon valistustyötä ja neuvotteluja; on pitänyt hakea ymmärrystä pyrkimyksillemme. On ollut monia vaikeita aikoja. Itse olen esimerkiksi toiminut yhteensä 16 ministerin alaisuudessa. Onneksemme saimme jo alusta lähtien tukea muilta valtion viranomaisilta, kunnilta sekä koulutus- ja tutkimuslaitoksilta, eri alojen järjestöiltä ja yrityksiltä. Teemme lujaa yhteistyötä sekä Euroopan unionin että muiden valtioiden sisarvirastojen, kansainvälisten järjestöjen ja eri alojen järjestöjen kanssa”, Raivo kertoo.

MAANMITTAUSLAITOKSEN TEHTÄVÄT NYKYPÄIVÄNÄ

– Maanmittauslaitoksen tulevaisuus – miten tästä eteenpäin?

”Kuten tähänkin asti – jatkamme vakaasti ja kehittyen; se on ollut leimallista koko ajan Viron yhdelle vanhimmista viranomaisista. Kaikki onnistumisemme perustuvat jatkossakin aktiivisten ja työhönsä sitoutuneiden työntekijöiden yhteen hiileen puhaltamisesta. Olen varma, että edessämme on pitkä ja tehokas tie: Maanmittauslaitos on hyvässä kunnossa, vahva, terve ja innokas.”

”Maanmittauslaitos on Ympäristöministeriön alainen virasto. Missio valtion virastona on osallistua aktiivisesti valtion maapolitiikan kehittämiseen ja täytäntöönpanoon sekä antaa yhteiskunnalle ajantasaista tietoa maasta. Maanmittauslaitoksen visio on varmistaa ajan tasalla olevien kansallisten paikkatietojen helppokäyttöisyys ja saatavuus sekä taata valtion omaisuuden hoito.”

Vallner korostaa, että Viro on edistynyt hyvin sähköisissä palveluissa ja Maanmittauslaitoksella on ollut keskeinen rooli.

”Maanmittauslaitoksen tuottamia maasto- ja paikkatietoja tarvitaan kaikilla elämänoilla: taloudessa, koulutuslalla, terveydenhuollossa, ympäristösuojelussa, maanpuolustuksessa, liikenteen ja logistiikan järjestämisessä, teknologisten verkkojen perustamisessa jne.”

Laitoksemme yhteistyökumppaneita ovat mm. ministeriöt, virastot, tarkastuslaitokset, agentuurit, yritykset, voittoa tavoittelemattomat järjestöt, pelastustoiminnan yksiköt, maanpuolustus, kunnat, koulutus- ja tutkimuslaitokset sekä eri alojen järjestöt.

KANSAINVÄLINEN YHTEISTYÖ

Raivo luettelee pitkän listan Maanmittauslaitokselle kuuluvia kansainvälisen yhteistyön tehtäviä ja muotoja kartografian ja geoinformatiikan alalla:

GEOMATIIKAN LYHYT HISTORIA

- Maanmittauslaitos aloitti vuonna 1990 geodesian, kartografian ja maankäytön alaisten töiden ammattimaisuuden ja valtiollisen linjauksen varmistamiseksi toimilupien myöntämisen.
- Vuonna 1991 valmistui geodeettisten, fotogrammetristen, topografisten ja kartografisten töiden kehittämiseen tarkoitettu Viron peruskarttaohjelma. Valtio aloitti peruskartan, pohjakartan, yleiskartan ja standardikartan rahoituksen.
- Vuonna 1991 aloitettiin geodeettisen runkoverkon uudistaminen.
- Vuonna 1995 aloitettiin gravimetrisen runkoverkon (gravity base network) rekonstruointityöt.
- 14. huhtikuuta 1994 vahvistettiin geodeettisten ja kartografisten töiden järjestelmä.
- Vuonna 2000 julkaistiin ensipainoksena 87 karttalebettä, Virosta 16 % oli nyt kartoitettu.
- Vuonna 2001 perustettiin Maanmittauslaitoksen aloitteesta sähköisiä karttasovelluksia hyödyntämällä paikkatietoikkuna, jonka välityksellä voi käyttää Viron suurimpia kansallisia paikkatietoja ja karttakokoelmia.

Maankäytössä, kartografiassa ja geodesiassa Viro otti ensimmäisen itsenäisyyden palauttamisen jälkeisen vuosikymmenen aikana kiinni kehittyneet maat:

- Otettiin käyttöön digitaalisten ortokuvien ja peruskartan tuottamisen digitaalitekniikka, jolla luotiin kansallisen topografisen tietokannan perusta.
- Valtio sai ensimmäisen digitaalisessa muodossa olevan kartografisen tietokannan sekä aluskartan, jotka olivat sekä julkisten että yksityisten toimijoiden aloitteesta laadittavien teemakarttojen ja paikkatietotietokantojen muodostamisen perustana.
- Kansainvälisenä yhteistyönä luotiin uusi kartan laatimisen teknologia.
- Julkaistiin kaikkien aikojen ensimmäinen vironkielinen, koko valtion aluetta kattava suurimittakaavainen kartta; kartta muuttui kulutustavaraksi.
- Luotiin ERTS89-koordinaattijärjestelmään pohjautuva kansallinen geodeettinen verkko.
- Alkoi kolmas valtakunnallinen tarkkavaaitus ja gravimetrisen runkoverkon modernisointi.
- Vuonna 2010 maailman johtava paikkatietoratkaisujen toimittaja ESRI antoi tunnustuksena kansainvälisen palkintonsa Maanmittauslaitoksen hyvistä tuloksista paikkatietojärjestelmän kehittämisessä.
- Vuonna 2011 tuli voimaan paikkatietolaki, jossa säädetään paikkatietojen saatavuutta, luotettavuutta ja yhteentoimivuutta. Viron kansallinen paikkatietoinfrastruktuuri kuuluu osana koko Euroopan aluetta kattavaan paikkatietoinfrastruktuuriin. Maanmittauslaitos vastaa yhteydenpidosta Euroopan komission kanssa paikkatietokysymyksissä.
- Vuonna 2012 valmistui Maanmittauslaitoksen aloitteesta Viron paikkatietoikkuna *Eesti geoportaal*, johon kootaan oleellisin tieto Viron kansallisista paikkatiedoista. Samana vuonna portaali sai tunnustuksen Viron parhaana geoinformatiikka-alan tekona.
- Vuonna 2013 myönnettiin Maanmittauslaitoksessa laaditulle Viron painetulle peruskartalle maailmanlaajuisessa konferenssissa 1. palkinto parhaasta suunnittelusta.

”Maankäytössä, kartografiassa ja geodesiassa Viro otti ensimmäisen itsenäisyyden palauttamisen jälkeisen vuosikymmenen aikana kiinni kehittyneet maat.”



Raivo Vallnerin arkisto



Raivo Vallnerin arkisto

”Maanmittauslaitos on hyvässä kunnossa, vahva, terve ja innokas”, sanoo Raivo Vallner.

Maanmittauslaitos on Ympäristöministeriön alaisuudessa toimivista virastoista ja laitoksista ainoa, joka on pysynyt Viron itsenäisyyden palauttamisen aikaisella perustalla.

- Viron yhteysviranomaisen Euroopan komissiossa paikkatietoja koskevista kysymyksissä
- Euroopan kartta- ja katasterilaitosten yhteisen järjestön EuroGeographicsin jäsen
- osallistuminen kansainvälisiin yhteishankkeisiin, esim. koko Euroopaa kattavien digitaalisten karttatietokantojen EuroGlobalMap, EuroRegionalMap ja EuroBoundaryMap Viron aluetta kattavien osien laatimiseen
- EU:n ja Euroopan avaruusjärjestö ESA:n kansallinen tietokeskus ja Sentinel-satelliittitietojen rekisterinpitäjä ja tietojen välittäjä Virossa
- EU:n pysyvän kiinteistöasiain komitean (Permanent Committee on Cadastre) jäsen
- YK:n Global Geospatial Information Management (UN-GGIM)-komitean Euroopan alakomiteassa Viron edustaja
- Unescon maailmanperintöluetteloon merkityn Struven ketjun koordinoitokomiteassa Viron edustaja
- yhteistyö Suomen ja muiden Pohjoismaiden sekä Baltian maiden sisärjestöjen kanssa.

”Maanmittauslaitoksen menestystarina johtuu ennen kaikkea koko henkilökunnan ponnistuksesta.”

Päätteeksi Raivo Vallner korostaa, että Maanmittauslaitos on Ympäristöministeriön alaisuudessa toimivista virastoista ja laitoksista ainoa, joka on pysynyt Viron itsenäisyyden palauttamisen aikaisella perustalla.

HEDELMÄLLISTÄ YHTEISTYÖTÄ SUOMENLAHDEN YLI

Haastattelun edellisessä osassa (*Maankäyttö* 3/2017) ilmeni useaan otteeseen, kuinka Raivo Vallner arvostaa maittemme välistä yhteistyötä. Hän kiitti nimiäkin mainiten useita suomalaisia yhteistyökumppaneita, henkilöitä ja organisaatioita Viron Maanmittauslaitoksen jälleen rakentamisessa.

Miltä asia näyttää Suomenlahden pohjoispuolelta katsoen?

Arvo Kokkonen, Maanmittauslaitoksen pääjohtaja, toteaa: ”On ollut suuri ilo ja etuoikeus saada tehdä yhteistyötä Raivon kanssa; miehen, jolla on poikkeuksellisen suuri sydämen sivistys korkean ammatillisen osaamisen ja näkemyksellisyyden ohella. Suomen suuri ystävä.”

”Maa-ametin ja Maanmittauslaitoksen välillä on jatkuvasti päivitettävä yhteistyösopimus (*Memorandum of Understanding*), jolla sovitaan seuraavien parin vuoden käytännön yhteistyön sisällöt. Ne ovat koskeneet ilmakuva-yhteistyötä, kiinteistöarviointia, lainsäädännön kehittämistä, geodeettista runko- ja korkeusverkkoa jne. Tämä yhteistyö jatkuu myös pääjohtaja **Tambet Tiitsin** jatkaessa Raivon työtä.”

”Sähköiset asiointipalvelut on se tema, josta me suomalaiset haemme koko ajan oppia eteläiseltä naapurilta. Virolla ja Maa-ametilla on edistykselliset teknologiat, toimintatavat ja niitä tukeva regulaatio. Näen yhteistyön Maa-ametin kanssa olevan yhä syvenevällä tiellä. Mikäs sen parempaa hyvien ystävien kanssa”, Arvo Kokkonen painottaa.