

**YKSITYISTIEOSAAMISEN KASVATTAMINEN  
AMMATTIKORKEAKOULUJEN OPETUKSESSA**



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

EVO, Metsätalouden koulutusohjelma

syyslukukausi, 2017

Timo Pisto

Metsätalouden koulutusohjelma  
Evo

---

<b>Tekijä</b>	Timo Pisto	<b>Vuosi</b> 2017
<b>Työn nimi</b>	<b>Yksityistieosaamisen kasvattaminen ammattikorkeakoulujen opetuksessa</b>	
<b>Työn ohjaaja</b>	Antti Sipilä	

---

## TIIVISTELMÄ

Yksityistieosaamisen ympärille rakentunut opinnäytetyön aihe syntyi heti opiskelujen alkuvaiheessa pitkälti omien intressien kautta. Työskentely yksityistieasioiden parissa ja siellä tehdyt havainnot osaamisen tason heikkenemisestä niin vastavalmistuneiden metsätalousinsinöörien keskuudessa kuin organisaatioiden sisällä, herätti mielenkiintoni asian tutkimiseen tarkemmin ja etsimään ratkaisuja osaamisen tason kasvattamiseksi.

Opinnäytetyön tavoitteena oli yksityistieosaamisen nykytilan kartoittamisen ja esille nousseiden kehittämistarpeiden kautta kuvata opetuksen tavoitetila ja siinä hyödynnettävä opetuksen runko. Osaamisen nykytilaa kartoitettiin kyselytutkimuksilla, jotka suunnattiin opetuksen osalta ammattikorkeakoulujen vastuhenkilöille ja valmistuneiden opiskelijoiden valmiuksista suoriutua yksityistieihin liittyvistä työtehtävistä alan organisaatioiden asiantuntijoille. Työssä hyödynnettiin myös Työtehoseuran tekemää tutkimusta osaamisen kehittymisestä ammattikorkeakoulujen opetuksessa. Kyselytutkimukset ja niistä saadut kehittämistarpeet antoivat hyvät lähtökohdat ja perusteet rakentaa esitys laajapohjaisen yksityistieopetuksen opetusrunkoksi, mikä on tämän opinnäytetyön lopputulosena.

Opinnäytetyöllä ei ollut varsinaista toimeksiantajaa. Aiheen valinta oli omakohtainen kiinnostus ja halu tutkia yhteiskunnallisesti tärkeän infran nykytilaa sekä tulevaisuutta opetuksen ja osaamisen näkökulmasta.

**Avainsanat** Yksityistiet, koulutus, osaaminen, yhteistyö

**Sivut** 40 sivua, joista liitteitä 4 sivua

Degree Programme in Forestry  
EVO

---

<b>Author</b>	Timo Pisto	<b>Year</b> 2017
<b>Subject</b>	Solutions to increase the level of private roads know-how in the universities of applied sciences	
<b>Supervisor</b>	Antti Sipilä	

---

ABSTRACT

This thesis deals with private roads know-how. The knowledge of private roads has interested me since the start of my studentship. In my career I have been working with the issues of private roads and I have gathered some observations about decreasing skills among recently graduated forestry engineers and organizations. That motivates me to investigate this issue of private roads further and find some solutions to increase the level of knowledge.

The aim of this thesis was to find out the present state of private roads knowledge and illustrate the target state and framework of teaching with the help of raised needs of development that have been pointed out in this work. The present state of knowledge was studied via surveys. The survey about teaching of the topic was sent to educational persons in charge in universities of applied sciences. The survey about recently graduated forestry engineers' abilities for working with private roads was sent to experts of this field in different organizations. A research done by Työteho-seura which focuses on the development of knowledge in universities of applied sciences was also exploited. The surveys proved raised needs of development. These observations of surveys gave a good basis to put forward a motion of broad-based framework of teaching private roads topic. The framework of teaching is the final result in the thesis.

This thesis had no particular commissioner. The theme of the study was selected by the author's personal interest towards private roads and the desire to study this socially important subject of the present state of our infrastructure and also the future from the perspectives of both education and knowledge.

**Keywords** Private road, education, knowledge, co-operation  
**Pages** 40 pages including appendices 4 pages

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	YLEISTÄ YKSITYISTEISTÄ.....	2
2.1	Rakentamis- ja perusparantamistarpeet .....	3
2.2	Yksityistie- ja siltarekisterit .....	5
2.3	Yksityisteiden rahoitus .....	6
2.3.1	Kemera-rahoitustuki metsäteihin .....	6
2.3.2	ELY-yksityistieavustus.....	8
3	OPETUKSEN JA OSAAMISEN NYKYTILAN KARTOITTAMINEN .....	9
3.1	Kyselytutkimus ammattikorkeakoulujen vastuuhenkilöille.....	10
3.1.1	Kooste kyselyn vastauksista .....	10
3.1.2	Kyselyn johtopäätökset .....	11
3.2	Kyselytutkimus metsä ym. yksityistiepalveluja tuottaville yritykselle.....	12
3.2.1	Kooste kyselyn vastauksista .....	13
3.2.2	Kyselyn johtopäätökset .....	13
3.3	Valmistuneiden metsätalousinsinöörien näkemyksiä koulutuksen tuottamasta osaamisesta ja työelämävastaavuudesta.....	14
3.3.1	Johtopäätökset tutkimuksesta .....	15
4	KEHITTÄMISTARPEET.....	16
4.1	Yleistä .....	16
4.2	Opetuksessa käytettävä materiaali.....	16
4.3	Järjestelmä- ja tekninen kehitys.....	17
4.4	Maa- ja kiviainestuntemus .....	17
4.5	Lainsäädäntö ja käsitteistö.....	18
4.6	Tiekunta- ja isännöintipalvelut.....	19
4.7	Yksityisteiden sillat .....	19
4.8	Rahoituselementit.....	19
4.9	Markkinointi ja kilpailutus.....	20
4.10	Ammattikorkeakoululaki .....	21
4.11	Yhteenvedo kehittämistarpeista.....	21
5	TAVOITETILAN KUVAAMINEN LAAJAPOHJAISSA YKSITYISTIEOPETUKSESSA.....	22
5.1	Metsä- ja yksityistien rakentamisen ja perusparantamisen suunnittelu ja toteuttaminen 5 op. ....	25
5.2	Yksityisteiden hallinto, lainsäädäntö ja käsitteistö 2 op. ....	26
5.3	Tiekunta- ja isännöintipalveluiden tuottaminen 5 op.....	26
5.4	Yksityisteiden kunnossapito 3 op.....	27
5.5	Yksityisteiden rahoitustyökalut 1 op.....	28
5.6	Yksityisteiden sillat 2 op. ....	29
5.7	Yksityisteiden hallintoon, rakentamiseen, kunnossapitoon ja materiaalihankintoihin liittyvä kilpailutus 1 op.....	30
5.8	Tiepalveluiden markkinointi 1 op.....	31

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA .....	31
LÄHTEET .....	34

Liitteet

Liite 1	Kyselytutkimuslomake ammattikorkeakoulujen vastuuhenkilöille
Liite 2	Kyselytutkimuslomake alan organisaatioiden asiantuntijoille

## 1 JOHDANTO

Olen työskennellyt yli 25 vuotta metsätalouden edistämisenorganisaatiossa ja erikoistunut siellä metsä- ja yksityisteihin liittyviin asioihin. Olen tehnyt selkeitä havaintoja viimeisen 15 vuoden aikana siitä, että metsä- ja yksityisteihin liittyvä osaamisen taso ja valmiudet tuottaa näitä palveluita on laskenut vastavalmistuneilla metsäammattilaisilla.

Syitä tähän on useita, mutta yksi merkittävä syy on se, että ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen metsätalouden koulutusohjelmat ovat metsä- ym. yksityistieasioissa nykyisin kohtalaisen suppeita eivätkä siten tuota alan opiskelijoille riittäviä valmiuksia tuottaa tähän työlajiin liittyviä palveluita työelämässä.

Myös alan organisaatioissa on tieosaamisen tasossa havaittu heikkenemistä ja puutteita. Metsäteihin liittyvä osaaminen ja asioiden hallinta on ollut aiemmin tärkeää edistämisenorganisaatioille sekä metsää omistavalle teollisuudelle, metsähallitukselle ym. suurmetsänomistajille.

Metsäkeskus ja sitä edeltävät organisaatiot ovat rakentaneet vuosikymmenien aikana yksityismetsiemme metsätieverkoston ja huolehtinut myös alan osaamisesta ja kouluttamisesta edistämisenorganisaatiolle kuuluvalla tavalla. Vuonna 2012 tapahtuneessa organisaatiomuutoksessa liiketoiminta eriytettiin valtiovallalla tehtävistä toiminnoista. Samassa yhteydessä myös metsäteihin liittyvä osaaminen siirtyi valtaosin liiketoimintaa harjoittavan yksikön puolelle ja tämä on näkynyt myös edistämisenorganisaation palvelutarjonnan heikkenemisenä metsäteihin liittyvissä asioissa ja kysymyksissä.

Organisaatorakenteiden muuttuessa ei henkisen pääoman siirtymiselle enää ole ollut sellaisia mahdollisuuksia kuin ennen. Toimijoiden kyky kouluttaa itse henkilöitä tällaiseen erikoistyölajiin on heikentynyt huomattavasti.

Metsäalan koulutuksessa on perinteisesti opetettu metsäteiden suunnittelun ja rakentamisen perusteita. Muut yksityistiet, tiekuntien hallintopalvelut sekä kunnossapito eivät ole kuuluneet yleisesti opintosuunnitelmiin.

Metsätiet on perinteisesti mielletty puhtaasti puunkuljetuksia ja metsänhoitotöitä varten rakennetuiksi teiksi. Kuitenkin ne nykyisin toimivat yhä useammassa tapauksessa maaseudun monikäyttöteinä, ja palvelevat metsätalouden tarpeiden lisäksi vakituista asutusta, loma-asutusta, maatalouden kuljetustarpeita, maaseudun muita elinkeinoja, julkista liikennettä, marjastajia, metsästäjiä jne. Tämän vuoksi metsäteihin liittyvien

asioiden hallintavaatimus on laajentunut koskemaan myös muita liikennemuotoja sekä tarpeita.

Metsäbiotalouden kasvutavoitteiden yhtenä tärkeänä osa-alueena ja kehittämisen kärkikohteena on todettu valtionkin taholta toimiva metsäym. yksityisverkosto tukemassa yleistä tieverkkoamme. Kansallisen biotalousstrategian yhtenä strategisena päämääränä on biomassojen käytettävyyden ja kestävyys. (Suomen biotaloustrategia 2014.) Tämän päämäärän saavuttamiseksi tulisi tehdä ja edistää sellaisia toimenpiteitä, joilla parannetaan biomassojen saatavuutta ja tuotantoketjujen toimintaedellytyksiä mm. logistiikkaa ja siihen kuuluvaa infrastruktuuria vahvistamalla.

Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää jatkossa parempia valmiuksia ja osaamista myös yksityistiepalveluita tarjoavilta organisaatioilta sekä koulutusta tarjoavilta oppilaitoksilta. Tiepalveluita tarjoavien yritysten on kyettävä tuottamaan monipuolisia yksityistiepalveluita, mikä edellyttää myös yhteistyötä ja verkostoitumista alan muiden toimijoiden kesken.

Myös yksityisteiden tienpidossa, hallinnossa ja lainsäädännössä tapahtuvat muutokset sekä digitalisaatiokehitys asettavat jatkossa entistä enemmän vaatimuksia ja osaamistarpeita tiekuntien sekä niiden toimielimien toimintaan. Toisaalta se tarjoaa myös runsaasti mahdollisuuksia kehittää toimialaa ja sen ympärillä olevia palveluja entistä asiakaslähtöisempään suuntaan.

Tässä opinnäytetyössä on kyselytutkimusten avulla kartoitettu opetuksen nykytilaa ammattikorkeakouluissa sekä työelämävalmiuksia alalla toimivien organisaatioiden näkökulmasta. Esille nousseiden kehittämistarpeiden perusteella on laadittu kuvaus laajapohjaisen yksityistieopetuksen tavoitetilasta.

## 2 YLEISTÄ YKSITYISTEISTÄ

Yksityisteitä on maassamme noin 360 000 km. Pysyvän asutuksen käytössä olevia teitä on noin 90 000 km, rakennettuja metsäautoteitä noin 150 000 km sekä muita autolla ajokelpoisia metsä- ja mökkiteitä on noin 120 000 km. Edellä mainittujen yksityistietyyppien lisäksi on vielä merkittävä määrä kiinteistökohtaisiin tarpeisiin rakennettuja piha- ja peltoteitä, ajouria, piennarteita yms.

Liikennemäärien ja tienpitoon ohjautuvien resurssien näkökulmasta tärkeimpiä yksityisteitämme ovat ympärivuotisessa käytössä olevat, valtion apuun (ELY-keskus) oikeutetut vakituisen asutuksen ulospääsytiät sekä alueellisesti tärkeät läpikulkutiet, joiden määrä on tällä hetkellä noin 55 000 km sekä metsätieverkostomme runkotiestö, jonka määrä on noin 50 000 km. (Suomen Tieyhdistys n.d.).

Yksittäisistä tienpitäjistä merkittävin toimija on Metsähallitus, jonka hoito- ja kunnossapitovastuulla on noin 30 000 km:n pituinen valtion mailla oleva metsätieverkosto (Metsähallitus 2015). Muita merkittäviä yksityistienpitäjiä ovat UPM Kymmene Oyj ja Tornator Oyj, joilla on huomattava metsätieverkosto maassamme.

Tiekuntia on maassamme noin 50 000 kpl ja järjestäytymättömiä teitä on arviolta noin 80 000 kpl (Maanmittauslaitos n.d.).

Yksityisteiden silloista ei ole olemassa rekisteriä niiden lukumäärästä. Arviolta niitä on maassamme 15 000–20 000 kpl mukaan lukien silloiksi luokitellut siltarummut (Ämmälä 2017).

Yksityistiet ovat mm. puuhuoltomme, haja-asutuksen ja siellä toimivien elinkeinojen elinvoimaisuuden kannalta erittäin tärkeässä asemassa. Ne kattavat koko tiestöstämme yli 80 prosenttia.

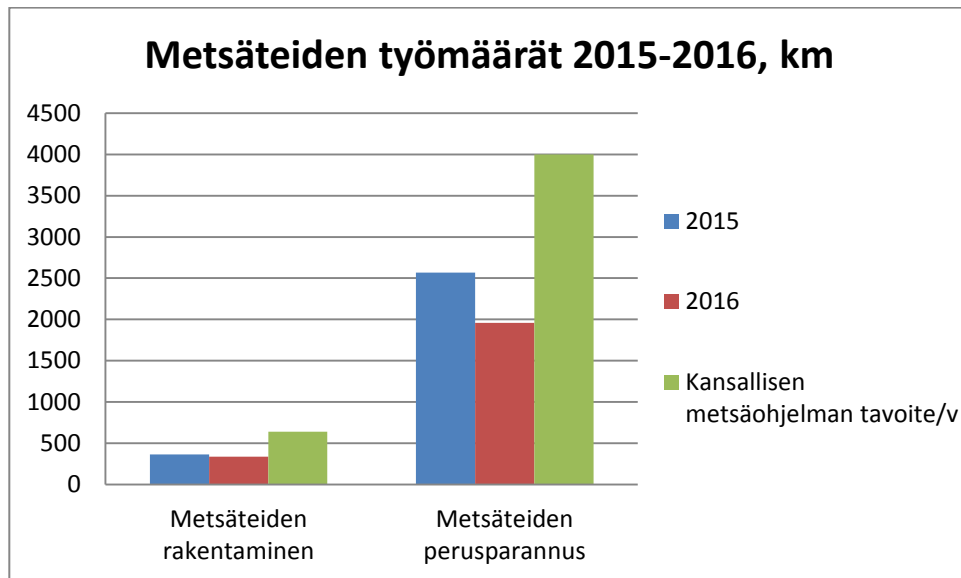
## 2.1 Rakentamis- ja perusparantamistarpeet

Yksityistieverkostomme on metsäteiden osalta suhteellisen kattava. Uusien metsäteiden rakentamisesta on painopiste siirtynyt olemassa olevien teiden ja siltojen perusparannuksiin. Kansallisen metsäohjelman (Kansallinen metsäohjelma 2015) mukaan metsäteiden rakentaminen tulisi olla 640 km:n ja perusparantaminen 4 000 km:n vuotuisella tasolla, jotta se turvaisi toimivan puuhuollon nykyisen metsien käytön ja hyödyntämisen tasolla (ainespuuhakkuut 65–70 milj.m<sup>3</sup>/vuosi). Metsäteiden silloille ei ole asetettu erillistä määrätavoitetta, koska siltojen määrästä ja niiden kunnosta ei ole täsmällistä tietoa.

Metsien käytölle asetetut kansalliset kasvutavoitteet (15 milj. m<sup>3</sup>/vuosi) luovat kasvupaineita myös teiden perusparannuksiin ja siltojen uusimisiin. Ohjelman mukaan uusia metsäteitä rakennettiin vuosina 2008–2011 keskimäärin 769 km ja perusparannettiin 3 481 km vuodessa. Tavoiteltua perusparannusmäärien kasvua ei saavutettu tällä ajanjaksolla eikä myöskään painopisteen voimakkaampaa siirtymistä uusien teiden rakentamisesta vanhojen teiden perusparannuksiin. (Kansallinen metsäohjelma 2015.)

Töiden toteutusmäärät ovat laskeneet edelleen vuosien 2015 ja 2016 aikana (Kuva 1 s. 4) ja ovat tällä hetkellä perusparannusten osalta noin 50 prosentin tasolla tavoitteisiin verrattuna.





Kuva 1. Metsäteiden rakentaminen ja perusparantaminen km, vuosina 2015–2016. (Luonnonvarakeskus n.d.)

Valtion avustuskelpoisten yksityisteiden osalta ei ole määritelty vuosittaista teiden perusparantamistavoitetta metsäteiden tapaan vaan määräraja investointitarpeet ovat lähinnä tiestön määrään ja sen ikään perustuvia arvioita. ELY-keskusten myöntämällä avustuksella toteutettuja yksityisteiden perusparantamishankkeita on toteutettu viime vuosina noin 200–500 km ja siltojen parannus- ja uusimishankkeita 10–20 kpl/vuosi. Tarkkoja tietoja perusparannettujen teiden ja siltojen määrästä (km, kpl) ei ole saatavilla, koska ELY-keskus ei tilastoi tällä hetkellä muuta kuin hankkeisiin myönnetyt varat. Lisäksi ELY-keskuksissa tapahtuneiden järjestelmämuutosten takia on historiatietoa saatavilla heikosti. (Paavola 2017.)

Toteutusmäärien vuosittaisiin heilahteluihin ovat vaikuttaneet viime vuosina tapahtuneet organisaatiomuutokset yksityismetsätaloudessa, valtion yksityistie- ja Kemera-rahoituksessa tapahtuneet muutokset sekä metsätalouden kannattavuuden heikkeneminen tietyissä maantieteissä. Myös maatalouden heikko taloudellinen tilanne on heijastunut tie- ja siltainvestointien siirtymisenä myöhemmäksi eteenpäin.

Vuosittaiset perusparannustarpeet ovat metsä- ym. yksityisteiden osalta noin 6 000 km vuodessa ja niiden varrella olevia siltoja olisi tarve uusia tai kunnostaa 50–100 kpl vuodessa. Arvioitu määrä perustuu puhtaasti alan organisaatioiden asiantuntijoiden näkemyksiin, koska kattavaa ja ajantasaista tietoa yksityisteiden ja niillä olevien siltojen kunnosta ei ole millään organisaatiolla valtakunnassa.

## 2.2 Yksityistie- ja siltarekisterit

Maanmittauslaitos pitää virallista rekisteriä yksityisteistä maassamme. Yksityistierekisterissä ovat kaikki sellaiset yksityistiet, jotka maanmittauslaitos tai kuntien tielautakunnat ovat perustaneet. Yksityistiet on merkitty rekisteriin käyttöoikeusyksikköinä, mikä tarkoittaa, että niiden sijainti on nähtävissä kiinteistörekisterikartoilla. Rekisteriin on merkitty olennaiset tiehen ja tienpitoon liittyvät asiat, kuten tien ja tiekunnan nimi, toimieliimen yhteystiedot sekä kiinteistöt, joiden alueelle tie on rakennettu. Rekisterin yhteystietojen päivitys on tällä hetkellä tiekuntien ja tiepalveluita tuottavien toimijoiden aktiivisuuden varassa, minkä vuoksi näiden tietojen ajantasaisuus ei ole parhaalla mahdollisella tasolla. (Maanmittauslaitos n.d.)

Suomen metsäkeskus piti aktiivisesti rekisteriä (Metsätiestön yleissuunnitelmat) metsäteistä vuoteen 2010 saakka, jonka jälkeen ei valtakunnallista päivitystä metsätiestön yleissuunnitelmiin ole enää tehty. Yhtenä syyinä suunnitelmien päivityksen katkeamiseen voidaan katsoa Metsäkeskuksissa vuonna 2012 tapahtunut organisaatiomuutos, jossa liiketoiminta eriytettiin julkisista palveluista. Nämä aineistot ovat osalla Metsäkeskuksen alueita vielä manuaalisessa muodossa ja osalla ne ovat sähköisenä paikkatietojärjestelmissä. (Nousiainen 2017.)

Metsäteiden yleissuunnitelmien tietoa on valtakunnallisesti suhteellisen kattavasti. Olemassa olevan tiedon päivittäminen ja sen vieminen sähköiseen muotoon on yksi ensimmäisistä askelista suunnitellun metsätietojärjestelmän (Forest Digiroad yms.) kehittämisessä ja rakentamisessa.

Tällä hetkellä millään organisaatiolla maassamme ei ole selvää kokonaiskäsitystä yksityistie- ja siltaverkkomme kunnosta eikä perusparantamis- ja investointitarpeista. Tie- ja siltatieto on tällä hetkellä hajallaan eri organisaatioissa (Maanmittauslaitos, Suomen metsäkeskus, kunnat, tiekunnat, ELY-keskus, yhtiöt, yksityiset jne.), eivätkä sitä ohjaa myöskään viranomaiset koordinoitusti. Tarve valtakunnalliselle yksityistie- ja siltatietorekisterille on olemassa, ja se on huomioitu monella taholla käydyissä keskusteluissa.

Sähköisellä yhden toimijan ohjauksessa olevalla järjestelmällä mahdollistetaan tietojen ajan tasalla pysyminen ja päivittyminen. Tie- ja siltatietojen tiedot voidaan jatkossa tuoda järjestelmiin ajantasaista ominaisuus- ja kuntotietoa. Sähköinen tie- ja siltarekisteri palvelee kaikkia yksityisteitä ja niiden siltoja käyttäviä toimijoita (mm. tiekunnat, kunnat, metsäteollisuus, yhtiöt, yhteisöt, tiepalveluja tuottavat yritykset, maa- ja metsätalous, rahoittajat, ELY-keskus, Maanmittauslaitos, oppilaitokset jne.) ja se tulee olemaan myös tärkeä työkalu valtiolle ym. rahoittajille, kun tehdään päätöksiä yksityisteiden rahoitukseen ja niiden investointeihin liittyvissä asioissa.

## 2.3 Yksityisteiden rahoitus

Yksityisteiden rakentamiseen ja perusparantamiseen on tällä hetkellä käytössä kaksi rahoituselementtiä yhteiskunnan taholta. Rahoitusta on mahdollista saada uusien metsäteiden rakentamiseen ja vanhojen metsä-ym. yksityisteiden perusparantamiseen. Yksityisteiden sillat ja siltarummut kuuluvat myös avustusten piiriin.

Metsäteille on käytössä kestävän metsätalouden rahoituslain perusteella myönnettävä Kemera-rahoitustuki (Suomen metsäkeskus n.d.b.) ja yksityistielain perusteella myönnettävä yksityistieavustus (ELY-keskus n.d.b.). Kemera-tukea myöntävänä viranomaisena toimii tällä hetkellä Suomen metsäkeskus ja yksityistieavustusta myöntää ELY-keskus. Suunnitellussa maakuntauudistuksessa yksityisteitä ja liikkumisen ohjausta koskevat valtionavustustehtävät on suunniteltu siirrettäväksi tulevien maakuntien hoidettavaksi.

Lisäksi suurin osa kunnista avustaa vakituisen asutuksen ulospääsy- ja läpikulkuteiden kunnossapitoa sekä perusparannushankkeita omien avustuskriteereiden ja perusteiden mukaisesti. Suomessa ovat myös erilaiset yhdistykset ja yhteisöt jakaneet tiekunnille avustuksia tienpitoon ja kunnostamiseen lähinnä paikallisen asutuksen ja elinkeinoelämän tukemisen lähtökohdista. Yksityisteiden kunnossapitoa ei ole avustettu valtion toimesta vuoden 1995 jälkeen. (ELY-keskus n.d.b.)

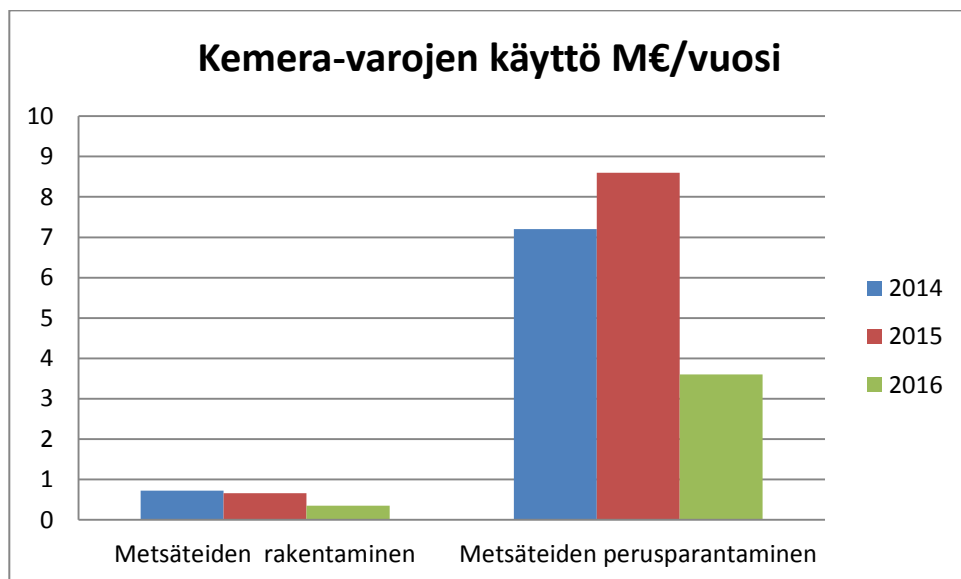
Kemera-tuen ja yksityistieavustuksen yksi merkittävistä eroista on siinä, että Kemera-tuki myönnetään tieosakkaalle todellisiin toteutuneisiin arvonlisäverottomiin kustannuksiin perustuen ja yksityistieavustus vastavasti tiekunnalle todellisiin toteutuneisiin arvonlisäverollisiin kustannuksiin perustuen.

### 2.3.1 Kemera-rahoitustuki metsäteihin

Kemera-tukea voidaan myöntää metsäautoteiden ja niillä olevien siltojen rakentamiseen tai perusparannukseen. Kunnostettavien ja uusien metsäteiden on sovellettava ympärivuotiseen käyttöön pois lukien kelirikkoajan käyttörajoitukset. Metsätien rakentamista tuetaan vain usean tilan yhteishankkeena. Yksityistie voidaan tulkita Kemera-tuen näkökulmasta metsätieksi, mikäli metsätalouden kuljetusten osuus on uusissa teissä vähintään 50 prosenttia ja perusparannettavissa teissä vähintään 30 prosenttia tien käytöstä. Kemera-tukea on käytettävissä vuonna 2017 uusien metsäteiden rakentamiseen ja vanhojen teiden perusparantamiseen yhteensä noin 9 milj. € mukaan lukien metsäteiden siltahankkeet (Kuva 2 s. 7) . (Suomen metsäkeskus n.d.b.)

Perusteet tuen myöntämiselle metsäteiden ja niillä olevien siltojen rakentamiseen tai perusparantamiseen:

- Tie voidaan metsätalouden käytön perusteella luokitella metsätieksi (uusi tie, metsätalouden liikenteen osuus vähintään 50 prosenttia ja perusparannettavassa tiessä vähintään 30 prosenttia).
- Aiemmasta valtion avustuksesta on kulunut vähintään 20 vuotta.
- Tielle on perustettu tiekunta ja tieoikeudet ovat kunnossa.
- Tien kunnossapitotoimista on huolehdittu aiemman rahoituspäättöksen mukaisesti.
- Tie täyttää kulkukelpoisuuden leveysvaatimukset. Kunnostettavan tien ajoradan on oltava vähintään 3,6 metriä leveä ja uuden tien ajorata vähintään 4,0 metriä leveä.
- Tiehanke on pituudeltaan vähintään 500 metriä.
- Tuen määrä vaihtelee rahoitusvyöhykkeiden mukaisesti. Perusparannuksen tuki on eteläisessä Suomessa 35 prosenttia, keskisessä Suomessa 45 prosenttia ja pohjoisessa Suomi 60 prosenttia todellisista, toteutuneista arvonlisäverottomista kokonaiskustannuksista.
- Siltahankkeisiin voidaan tukea myöntää 10 prosenttiyksikköä korkeampana. (Suomen metsäkeskus n.d.b.)



Kuva 2. Kemera-varojen käyttö. (Suomen metsäkeskus n.d.a.)

### 2.3.2 ELY-yksityistieavustus

Yksityistielakiin (Laki yksityisistä teistä 15.6.1962) perustuvaa valtion avustusta on mahdollista saada valtionapukelpoisuuden (ELY-keskus n.d.a.) täyttävillä yksityisteiden ja niillä olevien siltujen perusparantamis- ja rakentamishankkeille. Yksityistieavustus on harkinnanvarainen ja tiekunnat voivat hakea sitä kuivatuksen ja kantavuuden parantamiseen sekä vaurioiden rakenteiden korjaamiseen. Yksityistieihin liittyvät valtionavustushakemukset on käsitelty vuodesta 2013 alkaen keskitetysti Pirkanmaan ELY-keskuksessa. (ELY-keskus n.d.b.)

Avustettavat kohteet:

- huonokuntoiset sillat ja tierummut
- routa- ja tulvavauriot
- liikenneturvallisuuden parantamiseen liittyvät kohteet, kuten tie-liittymän parantaminen tai muuttaminen, tien geometristen ominaisuuksien parantaminen, tielinjan siirtäminen jne.
- tien kuivatuksen ja kantavuuden parantaminen.

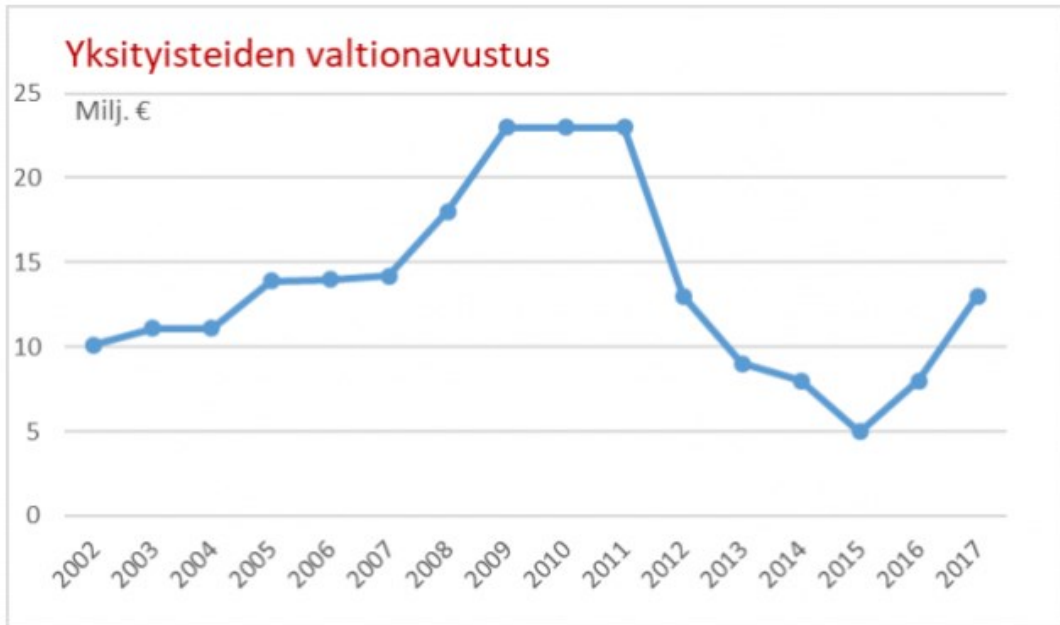
Avustuksen suuruus

Avustuksen määrä on yleensä 50 % hankkeen hyväksytyistä tukikelpoisista todellisista toteutuneista arvonnisäverollisista kustannuksista. Avustusta on mahdollista saada erityiskohteisiin jopa 75 prosenttia. Tällaisia kohteita ovat yleensä siltahankkeet, isojen rumpujen uusiminen tai äkillisen tulvavaurion korjaaminen. (ELY-keskus n.d.b.)

ELY-rahoituksen edellytyksenä on valtionapukelpoisuusehtojen täyttyminen. Avustuskelpoisuuden kriteereitä ovat:

- tie on autolla liikennöitävissä
- tielle on perustettu tiekunta, joko kunnan tielautakunnan tai maanmittauslaitoksen yksityistietoimituksessa
- tiellä on paikkakunnalle huomattava liikenteellinen merkitys läpikulkutienä tai se toimii vakituisen asutuksen ulospääsytienä vähintään yhden kilometrin matkalla ja sen vaikutuspiirissä on vähintään kolme pysyvää asuttua taloutta (ELY-keskus n.d.a.)

Suomen Tieyhdistyksen mukaan yksityisteiden nykyinen rahoituspohja ei ole riittävä pitämään tieverkostoa elinvoimaisena (Kuva 3 s. 9). Korjausvelka tulee kasvamaan entisestään, mikäli toteutusmääriä ei saada kasvatettua. Yhdistyksen mukaan valtion yksityistierahoitus tulisi nostaa vähintään 20 miljoonaan euron vuositasolle, jotta korjausvelan kasvaminen saataisiin pysäytettyä. (Suomen Tieyhdistys n.d.) Tämä tarkoittaisi määrällisesti 50 prosentin avustustasolla laskettuna noin 1 000 kilometriä teiden perusparannusta ja 15–20 sillan uusimista tai perusparantamista vuositasolla.



Kuva 3. Yksityisteiden valtionavustus 2002-2017. (Suomen Tieyhdistys n.d.)

### 3 OPETUKSEN JA OSAAMISEN NYKYTILAN KARTOITTAMINEN

Opetuksen nykytilan kartoittamiseksi toteutettiin kyselytutkimus (liite 1) puhelinhaastatteluna kuudelle ammattikorkeakoulujen vastuhenkilölle (Antti Sipilä HAMK, Oiva Hiltunen Lapin AMK, Jukka Mäntylä XAMK, Jarmo Mäkelä Karelia AMK, Ari Vanamo TAMK ja Johnny Sved Novia AMK). Tutkimuksessa selvitettiin metsä- ym. yksityistieopetuksen tämän hetkistä laajuutta ja sisältöä. Kysymykset lähetettiin asianosaisille sähköpostilla ennakkoon tutustumista varten ja tämän jälkeen suoritettiin puhelinhaastattelu esitettyjen kysymysten pohjalta. Kyselytutkimukseen oli mahdollista vastata myös sähköisesti ja yksi oppilaitos (TAMK) käytti tätä vaihtoehtoa.

Oppilaitoksista valmistuneiden metsätalousinsinöörien ja metsänhoitajien valmiuksista suorittaa metsä- ym. yksityistieihin ja niihin kuuluvien siltöihin liittyviä työtehtäviä tehtiin kyselytutkimus (liite 2). Kyselytutkimus tehtiin yksityistiepalveluja tuottavien yritysten (Ilkka Ämmälä, hankintapäällikkö OTSO Metsäpalvelut Oy), Metsähallitus Metsätalous Oy:n (Arvo Olli, tienrakennusesimies), Suomen metsäkeskuksen (Mika Nousiainen, johtava asiantuntija) ja Metsätehon (Markus Strandsröm) tieasiantuntijoille siitä, millainen näkemys heillä on oppilaitoksista työelämään siirtyneiden valmiuksista tuottaa metsä- ja yksityistiepalveluita ja suoriutua heille annetuista työtehtävistä. Tässä kyselyssä selvitettiin myös organi-

saatioiden omia valmiuksia kouluttaa työntekijöitä yksityisteihin ja siltoihin liittyvissä asioissa.

### 3.1 Kyselytutkimus ammattikorkeakoulujen vastuuhenkilöille

Kyselytutkimuksessa (liite 1) esitettiin oppilaitosten vastuuhenkilöille alla olevat kysymykset opetuksen nykytilanteesta.

1. Millainen on koulutuksen sisältö metsä- ja yksityistieasioiden osalta?
  - a) Onko opetus omana opintojaksona/kurssina vai onko se sisällytetty johonkin muuhun opintokokonaisuuteen?
  - b) Millaisia oppimateriaaleja käytätte opetuksessa (kirjallisuus, verkkomateriaali, vanhat aineistot jne.)?
  - c) Millainen on koulutuksen laajuus (op)?
  - d) Tuotetaanko opetus omana vai ostopalveluna?
2. Millaisia käytännön harjoituksia opetus pitää sisällään (maasto- ja sisäharjoitukset)?
3. Mitä mieltä olette siitä, että opetusta laajennettaisiin metsäteistä myös muihin yksityisteihin ja niiden ympärillä oleviin asioihin (tiekunta- ja kunnossapitopalvelut, tieisännöinti, rakentamis- ja parantamishankkeiden suunnittelu ja rakennuttaminen jne.)?
4. Mitä muuta haluaisitte tuoda esille koulutukseen liittyen?

#### 3.1.1 Kooste kyselyn vastauksista

Metsätiet ovat mukana kaikissa ammattikorkeakouluissa metsätalousin-  
sinööriopetuksen opetussuunnitelmissa. Niihin liittyvää opetusta ei an-  
neta missään yksikössä omana opintokurssina vaan se on integroitu osak-  
si muita opintokokonaisuuksia, kuten metsänhoidon ja puunhankinnan  
suunnittelu, puunkorjuu- ja logistiikka, kestävän metsäkäytön suunnitte-  
lu, puuhuollon toteuttaminen ym. opintokokonaisuudet.

Opetusmateriaaleina käytetään pitkälti samoja julkaisuja ja oppikirjoja  
oppilaitoksesta riippumatta. Metsätehon metsätieohjeisto, Tapion Oy:n  
kunnossapitajulkaisut, Tieyhdistyksen verkkojulkaisut, Skogskunskap-  
porttaalin aineistot, Maanmittauslaitoksen julkaisu nr:o 92 käsikirja tien-  
pidon osittelusta, Metlan Metsätien rakentaminen, Laki yksityisteistä,  
Kemera-laki ja asetus sekä ELY-keskuksen liittymälupaohjeisto mainittiin  
käytetyissä opetusmateriaaleissa. Metsätehon metsätieohjeisto katsottiin  
yhdeksi tärkeimmistä opetusmateriaaleista, jota muut sähköiset julkaisut  
ovat täydentäneet viime vuosien aikana. Liikenneviraston ja ELY-

keskusten yksityisteihin liittyvää aineistoa ja materiaalia ei mainittu yhdessäkään oppilaitoksessa.

Metsäteihin liittyvä opintojen laajuus vaihteli 1,0 ja 4,5 opintopisteen välillä asettuen keskimäärin 2,3 opintopisteen tasolle. Opintojen laajuuden ja sisällön hajontaa selittää se, että metsäteihin liittyvät opinnot eivät ole missään oppilaitoksessa omana opintokokonaisuutena vaan osana muuta laajempaa kokonaisuutta mihin tieasioilla on suora yhteys tai vaikutus.

Opetuksen toteuttaminen hoidetaan pääsääntöisesti oman henkilökunnan tuottamana, mitä on täydennetty ulkopuolisilla asiantuntijoilla, joko luennoitsijoina tai maastokohteiden järjestämisessä suunnittelu- ja toteutustöissä.

Laajempia käytännön sisä- ja maastoharjoituksia ei käytännössä ole tehty yhtä oppilaitosta lukuun ottamatta. Maastokohteilla käynnit ovat olleet nk. vierailutyypisiä, missä toimijat ovat esitelleet työmaita ja niiden etenemistä.

Opetuksen laajentamisen ja syventämisen kannalla oli 80 % vastanneista. Yhden vastaajan mielestä nykyinen perusopetuksen taso on riittävä ja laajentamista ehdotettiin lisä- ja täydennyskoulutuksen osalle. Laajentamis- ja syventämistarpeita katsottiin olevan mm. maa-aineksiin, yksityistielakiin, yksityistietoimituksiin, kustannuslaskelmiin ja muihin yksityisteihin ja tiekuntapalveluihin liittyvissä asioissa.

Tämänhetkisen opetuksen tavoitteena katsottiin olevan se, että oppilaalle muodostuu yleiskäsitys metsäteiden liittyvistä asioista. Valmiudet suoriutua alaan liittyvistä työtehtävistä katsottiin edellyttävän työnantajilta täsmällisempää perehdytystä ja koulutusta omien tarpeiden ja lähtökohtien mukaisesti.

### 3.1.2 Kyselyn johtopäätökset

Metsäteihin liittyvä opetus ammattikorkeakoulujen opetuksessa on suhteellisen vähäistä, keskimäärin 0,95 prosenttia metsätalousinsinöörin opintojen kokonaislaajuudesta. Miksi metsätiet, muista yksityisteistä puhumattakaan, eivät ole saaneet edellä mainittua suurempaa roolia ammattikorkeakoulujen opetuksessa? Syitä on varmaan useita. Yhtenä syynä voi olla erikoistyölajin asettamat osaamisvaatimukset, joita on ollut vaikea järjestää opintojen laajuuden ja resurssien tiukkenemisen vuoksi.

Metsäkeskuksella ja sitä edeltävillä edistämisisorganisaatioilla on ollut metsätieasioihin liittyvä valtakunnallinen organisaatioiden koulutusvastuu vuosikymmeniä, ja tämä on myös voinut vaikuttaa siihen, että oppilaitosten ei ole tarvinnut panostaa tähän työlajiin enempää.



Olemassa olevaa kirjallista ja sähköistä opetusmateriaalia on runsaasti, ja sitä osataan hyödyntää hyvin. Käytännössä monella oppilaitoksella on antaa itseopiskelijalle materiaalia ja aineistoja huomattavasti enemmän kuin itse opiskelun aikana käsitellään. Yhtenäistä toimintamallia opetusmateriaalin ja opetuksen yhdistämisen suhteen ei kyselyn perusteella ollut havaittavissa, vaan jokainen oppilaitos on rakentanut opetuksen omista ja oman alueen lähtökohdista.

Opetus tuotetaan pääsääntöisesti omana palveluna, mikä on vaikuttanut opetuksen painopistealueisiin eri oppilaitoksissa. Resurssi- ja kustannuspaineiden takia ulkopuolisten asiantuntijoiden käyttö on ollut suhteellisen vähäistä, mikä näkyy opetuksen kapeutena.

Metsäteihin liittyvä opetus on ammattikorkeakouluissa lähinnä pintaraapaisua ja tutustumista alaan liittyviin asioihin. Yksityisteihin, tiekuntapalveluihin ja siltoihin liittyvää opetusta ei tällä hetkellä ole yhdessäkään oppilaitoksessa. Opetuksen laajentamis- ja syventämistarpeet sekä työelämälähtöisen opetuksen tärkeys on tunnustettu, mikä on hyvä lähtökohdata asioiden kehittämiseksi.

### 3.2 Kyselytutkimus metsä ym. yksityistiepalveluja tuottaville yritykselle

Kyselytutkimuksessa (liite 2) esitettiin alan toimijoiden asiantuntijoille seuraavat kysymykset:

1. Millainen on näkemyksenne vastavalmistuneiden metsätalousinsinöörin valmiuksista suoriutua metsä- ym. yksityisteihin liittyvistä työtehtävistä organisaatiossanne?
2. Jos katsotte valmiuksissa olevan puutteita, millä osa-alueella niitä on näkemyksenne mukaan eniten (rakentamis- ja parantamishankkeiden suunnittelu ja rakennuttaminen, tiekuntien hallinto- ja lainsäädäntö, rahoituselementit, tiekunta- ja kunnossapitopalvelut, tieisännöinti, yksityisteiden sillat, vai jotain muuta)?
3. Mikä on organisaationne kyky kouluttaa tieasioiden parissa työskentelevää henkilöstöänne ja olisiko ulkopuolisen asiantuntijatahon tarjoamalle täydennyskoulutukselle tarvetta, ja jos on, niin millä osa-alueella?
4. Mikä olisi Teidän mielestänne oikea/paras taho järjestämään yksityisteihin ja niiden siltoihin liittyviin liittyvää laajapohjaista opetusta ja täydennyskoulutusta (ammattikorkeakoulut, yliopistot, Suomen Tieyhdistys, Suomen metsäkeskus, alan asiantuntijaorganisaatiot vai joku muu taho)?

### 3.2.1 Kooste kyselyn vastauksista

Toimija- ja asiantuntijaorganisaatioiden näkemys vastavalmistuneiden metsätalousinsinöörien ja metsänhoitajien valmiuksista suoriutua heille annetuista metsäteihin ja siltoihin liittyvistä työtehtävistä katsottiin olevan yleisesti heikolla tasolla.

Tieto- ja taitopohja on työelämään siirryttäessä pintapuolista yleistietoa ja käytännön osaaminen puuttuu useimmissa tilanteissa. Katsottiin, että käytännössä vastavalmistuneen henkilön palkkaaminen edellyttää organisaatiolta panostusta suunnitelmalliseen perehdytykseen sekä koulutukseen ennen varsinaiseen tuotannolliseen työhön ryhtymistä.

Eniten puutteita katsottiin olevan tiekuntien hallintoon ja lainsäädäntöön, teiden suunnitteluun ja rakentamiseen, rakentamisnormistoon, kilpailutukseen, rahoituselementtien hallintaan, yhteishankeosaamiseen, siltoihin, maa- ja kiviaineksiin sekä yleensä maanrakentamiseen liittyvissä asioissa.

Tietotekniset valmiudet ja uusien ohjelmien sekä järjestelmien omaksuminen katsottiin olevan pääsääntöisesti hyvällä tasolla.

Alan suurimman palveluntarjoajan (OTSO Metsäpalvelu Oy) koulutuskyky omalle henkilöstölle on tällä hetkellä pääosin riittävä. Kiviainestuotantoon liittyvissä asioissa olisi kuitenkin tarvetta ulkopuoliselle täydennyskoulutukselle. Muutoin organisaatioiden kyky kouluttaa olemassa olevaa tai uutta henkilöstöä erikoistyölajin pariin on heikentynyt viimeisen kymmenen vuoden aikana huomattavasti ja tarpeita nk. peruskoulutukselle ja täydennyskoulutukselle on olemassa.

Laajapohjaisen valtakunnallisen yksityistie- ja siltakoulutuksen sekä lisäksi täydennyskoulutuksen parhaaksi järjestäjä- ja vastuutahoksi katsottiin ammattikorkeakoulu, joka tekisi tiivistä yhteistyötä eri asiantuntijaorganisaatioiden kanssa. Myös Metsäkeskuksen roolin vahvistumiselle neutraalina toimijana tietietokannan ylläpitäjänä, tiekuntien ja toimijoiden kouluttajana katsottiin olevan tarvetta ja tilausta.

### 3.2.2 Kyselyn johtopäätökset

Toimija- ja asiantuntijakyselyn tulokset ovat selkeästi samassa linjassa ja pääteltävissä myös ammattikorkeakouluille tehdyn kyselyn kanssa. Vaatiwaan erikoistyölajiin ei pysty hankkimaan valmiuksia 2-3 opintopisteen opinnoilla. Tieto- ja taitopohja on hyvin pinnallinen ja luo lähinnä mielikuvan ja käsityksen siitä, mitä toimiala ja sen sisällä olevat työtehtävät pitävät sisällään.

Osittain valmiuksia huonontaa myös se, että organisaatioiden resurssit ja mahdollisuudet palkata opiskelijoita harjoitteluajana metsäteihin liitty-

viin tehtäviin on ollut heikko. Harjoittelijat on yleensä ohjattu tehtäviin, joissa he ovat voineet tehdä heti tuottavaa työtä organisaation näkökulmasta.

Laajapohjaisen yksityistiekoulutuksen kehittämiseksi ja järjestämiseksi katsottiin olevan selkeä tarve. Organisaatioiden kyky kouluttaa uusia työntekijöitä on heikko, ja mikäli mahdollista, erikoistyölajeihin rekrytointitilanteissa valinta kohdistuu usein henkilöihin, joilla on jo aiemmin hankittuja valmiuksia työlajista. Myös talon sisäiselle lisä- ja täydennyskoulutukselle katsottiin olevan tarvetta. Vastuutahoksi koulutuksen järjestämiseksi ja organisoinnille tulisi vastaajien mielestä olla valtakunnallinen neutraali toimija ilman aatteellista tai liiketoiminnallista tavoitetta.

Koulutuksen laajentamisella ja syventämisellä parannettaisiin vastaajien mukaan selkeästi vastavalmistuneiden mahdollisuuksia sijoittua suoraan valmistumisen jälkeen yksityistiepalveluita tarjoaviin yrityksiin ja julkisen sektorin asiantuntijatehtäviin sekä toimimaan yhteistyössä itsenäisinä yrittäjinä tiepalveluiden ympärille rakentuvassa verkostossa.

### 3.3 Valmistuneiden metsätalousinsinöörien näkemyksiä koulutuksen tuottamasta osaamisesta ja työelämävastaavuudesta

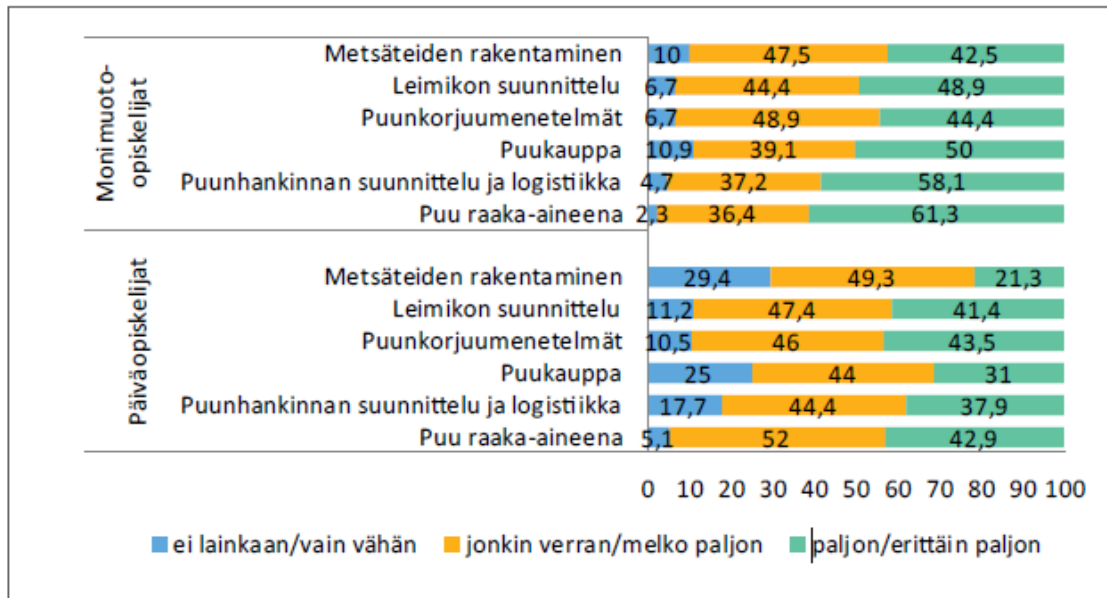
Valmistuneiden metsätalousinsinöörien näkemykset koulutuksen tuottamasta osaamisesta ja työelämävastaavuudesta perustuu Työtehosteuseran vuonna 2016 tekemään tutkimukseen (Kilpeläinen & Lautanen 2016).

Tutkimuksen kohteena olivat vuosina 2011–2015 valmistuneet (780 henkilöä) metsätalousinsinöörit. Vastaajia oli tutkimuksen kannalta (255 henkilöä) riittävästi, ja niitä oli kaikista koulutusta antavista oppilaitoksista (Hämeen, Mikkelin, Kareliala, Lapin ja Tampereen ammattikorkeakoulut sekä Novia Yrkehögskolan). Tutkimuksen pääpaino oli selvittää opiskelijoiden kehittymistä koulutuksen aikana sekä mahdollisuuksia työllistymiseen opiskelujen jälkeen.

Tutkimuksen perusteella ammattikorkeakoulujen taso metsänhoitoon liittyvissä asioissa oli korkealla tasolla kaikissa oppilaitoksissa. Heikoiten opetuksen näkökulmasta menestyi metsäteiden rakentamisen, metsäojituksen ja puukaupan opetus. Tutkimuksessa nousi havaintoja erikoisosaamisen lisäksi myös muista kehitettävistä osa-alueista, joita olivat talous- myynti- ja markkinointiasioiden hallinta. Työelämäyhteyksissä nähtiin kehittämistarpeita niin opetuksen sisältöjen kuin opetuksen toteutuksenkin kannalta.

Heikoiten osaaminen kehittyi sekä päivä- että monimuoto-opiskelijoiden mielestä metsäteiden rakentamisessa. Monimuoto-opiskelijoista 10 prosenttia oli sitä mieltä, että metsäteiden osaamisessa ei tapahtunut kehittymistä lainkaan ja 47,5 prosentin mielestä osaaminen kehittyi jonkin verran/melko paljon. 42,5 prosenttia monimuoto-opiskelijoista katsoi osaa-

misen kehittyneen paljon. Päiväopiskelijoista 29,4 prosenttia oli sitä mieltä, että osaamisessa ei tapahtunut kehitystä ja 49,3 prosentin mielestä osaaminen kehittyi jonkin verran tai melko paljon. 21,3 prosenttia päiväopiskelijoista katsoi osaamisen kehittyneen paljon. (Kuva 4 s. 15)



Kuva 4. Osaamisen kehittyminen. (Kilpeläinen & Lautanen 2016.)

### 3.3.1 Johtopäätökset tutkimuksesta

Tutkimuksen mukaan metsäteiden rakentamiseen liittyvässä osaamisen kehitymisessä opiskelujen aikana oli havaittu eniten puutteita. Tutkimuksen tuloksesta voi myös päätellä metsäteiden opetukseen liittyvän opetuksen tasosta sekä laajuudesta.

Monimuoto- ja päiväopiskelijoiden näkemys ja kokemukset osaamisen kehitymisestä metsäteiden opetuksessa eroavat huomattavasti toisistaan. Samaa on havaittavissa muutamien muidenkin oppiaineiden kohdalla. Tutkimuksessa ei selvitetty syytä tai perusteita vastausten huomattavan suurelle erolle. Yksi syy voi olla se, että monimuoto-opiskelijoissa on monesti mukana sellaisia opiskelijoita, joille metsätiet ja niihin liittyvät asiat ovat osittain tuttuja ennen opiskelua sekä motivaatio erikoistyölajin opiskeluun voi olla jossain tilanteessa parempi kuin päiväopiskelijalla.

Tutkimuksen perusteella voi todeta, että opiskelijoiden näkemysten mukaan metsäteihin liittyvä opetus on vähäistä tai puutteellista. Tarpeita opetuksen kehittämiseksi on olemassa myös tämän tutkimuksen perusteella.

## 4 KEHITTÄMISTARPEET

### 4.1 Yleistä

Kyselytutkimusten ja Työtehoseuran tekemän tutkimuksen perusteella metsä- ym. yksityistieopetus on varsin suppealla tasolla ammattikorkeakoulujen metsätalouden opetuksessa. Opetus rajoittuu kaikkien haasteltujen oppilaitosten kohdalla metsäteihin ja niissäkin opetuksen laajuudessa on huomattavia eroja. Muihin yksityistieihin, tiekuntien hallintoon ja kunnossapitoon liittyviä asioita ei opeteta käytännössä yhdessäkään ammattikorkeakoulussa. Opetuksen laajuus on keskimäärin 2–3 opintopistettä oppilaitoksesta riippuen.

Palveluja tuottavien organisaatioiden näkökulmasta metsällisen koulutuksen antamat valmiudet metsätalousinsinööriopiskelijoille tuottaa metsä- ym. yksityistiepalveluita ovat varsin alhaisella tasolla. Käytännössä tällä hetkellä toimijat joutuvat varautumaan laajamittaiseen perehdyttämiseen ja kouluttamiseen rekrytoidessaan vastavalmistuneita toimihenkilöitä organisaatioihinsa metsä- ym. yksityistieitä koskeviin tehtäviin.

Organisaatioiden kyky kouluttaa itse työntekijänsä on myös laskenut huomattavasti, ja selkeitä puutteita on myös olemassa olevan henkilöstön osaamisen ylläpitämisessä sekä jatkokouluttamisessa.

Tarvetta ja kysyntää laajapohjaisella yksityistieopetukselle on olemassa niin oppilaitoksista valmistuneiden, palveluntuottajien ja alan organisaatioiden näkemysten ja mielipiteiden perusteella.

Metsä- ym. yksityistiet on rakennettu poikkeuksetta olemassa olevia paikallisia maa-aineksia hyödyntäen. Menetelmät ovat kehittyneet metsällisen tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotyön tuloksena vuosikymmenien aikana alueellisten olosuhteiden mukaisesti. Rakentamismenetelmät ovat olleet poikkeuksellisen kustannustehokkaat verrattuna normaaliin infra-rakentamiseen.

Suunnittelu- ja rakentamismenetelmien hallitseminen ja niiden edelleen kehittämisen edellyttää, että tasokasta ja riittävän laajapohjaista koulutusta yksityistieiden ja siltojen parissa on saatavilla.

### 4.2 Opetuksessa käytettävä materiaali

Yksityistieiden suunnitteluun, rakentamiseen, kunnossapitoon ja tiekuntien hallintoon koskevaa kirjallisuutta, ohjeita ja oppaita on julkaistu edistämisen- ja edunvalvontaorganisaatioiden toimesta viime vuosina runsaasti. Suomen Tieyhdistys ry, Tapio Oy ja Metsäteho Oy ovat olleet aktiivisimmat toimijat materiaalien tuottajina. Myös alan palveluntuottajat ja or-

ganisaatiot ovat laatineet aineistoja, ohjeita ja oppaita palvelemaan lähinnä omia tarpeitaan.

Metsätehon metsätieohjeisto on toiminut metsäteiden osalta suunnittelun rakentamisen normistona jo vuosikymmeniä. Ohjeistoa ollaan päivittämässä ja uusimassa vastaamaan nykyhetken ja tulevaisuuden tarpeita.

Opetuksessa hyödynnettävää materiaalia on runsaasti. Samaa asiaa voidaan kuitenkin kuvata eri organisaatioiden ohjeissa ja oppaissa ym. julkaisuissa eri tavalla tai termeillä, mikä voi aiheuttaa sekaannusta ja epäselvyyttä. Tämä edellyttää opetus- ja kurssimateriaalin rakentajalta taitoa ja osaamista löytää parhaat ja soveliaimmat aineistot opetus- ja koulutus työn perustaksi. Myös materiaalien julkaisijoilta odotetaan jatkossa yhteisempiä ja enemmän yhteistyössä laadittuja julkaisuja.

#### 4.3 Järjestelmä- ja tekninen kehitys

Digitalisaatio-, paikkatieto- ym. järjestelmäkehitys ovat muuttaneet suunnittelu- ja rakentamisprosesseja huomattavasti. Suunnitteluun, rakennuttamiseen ja tiekuntien hallintopalveluiden tuottamiseen on tarjolla räätälöityjä ohjelmia.

Teknisten laitteiden hyödyntämisellä yksityisteiden perusparantamis- ja kunnostushankkeissa (esimerkiksi Kuab- ja Loadman-pudotuspainolaitteistot kantavuusmittauksissa) voidaan valtakunnallisesti säästää vuosittain miljoonia euroja päällysrakennetöiden kustannuksista niiden oikealla ja täsmällisellä kohdentamisella (Luonnonvarakeskus 2015). RTG- ym. mittausslaitteiden käyttö sijainti- ja ominaisuustiedon keräämiseen ja tallentamiseen maastossa sekä niiden siirtämisessä suunnitteluohjelmiin ja sieltä edelleen maastoon tulee kasvamaan jatkossa ohjelmistokehityksen myötä.

Uusien tekniikoiden ja teknologioiden tunnistaminen ja niiden hyödyntäminen opetuksessa yhteistyössä alan toimijoiden ja asiantuntijoiden kanssa luo pohjan kestäväälle tuote- ja kehitystyölle.

#### 4.4 Maa- ja kiviainestuntemus

Päällysrakenteissa on luonnon- ja välppäsorien käytöstä siirrytty käytännössä kokonaan jalostettujen kiviainesten käyttöön (sora- tai kalliomurskeet). Tämä muutos on asettanut alan suunnittelu- ja toteuttamisorganisaatioille erityisiä vaatimuksia maa- ja kivilajien tuntemuksen sekä murskausprosessien hallinnan suhteen. Päällysrakenteiden osuus on tien rakentamis- tai perusparantamiskustannuksista normaalisti yli 50 prosenttia hankkeen kustannuksista (Laitala 2017).

1.7.2013 voimaan astuneen rakennustuoteasetuksen myötä myös kiviainekset tulivat CE-merkinnän piiriin. Kiviaineksen valmistaja ja myyjä osoittaa CE-merkinnällä ja tuotteelle laaditulla suoritusasoilmoituksella, että rakennustuotteen keskeiset ominaisuudet on selvitetty ja ilmoitettu harmonisoidun tuotestandardin mukaisesti. CE-merkittyjen kiviainesten käytöllä yksityisteiden rakentamis- ja parantamishankkeissa varmistetaan tuotteen soveltuminen ja toimivuus tierakenteessa. CE-merkinnän ulkopuolelle on jätetty

- yli 90 mm rakeita sisältävät kiviainestuotteet (molskotti)
- kiviaines, jota ei jalosteta mitenkään, esim. raaka- ja rannesora
- hiekoitushiekka
- kiviaines, jota ei myydä (louhittu/murskattu ja rakennuskohteella käytetty kiviaines, jos se ei vaihda omistajaa (EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EU) N:o 305/2011.)

Tukesin erillisellä päätöksellä ei myöskään metsä- ym. yksityisteiden kiviaineksilta edellytetä tällä hetkellä CE-merkintää siltoihin käytettäviä aineksia lukuun ottamatta. Kiviainekauppaa harjoittavien yritysten laatu- järjestelmät ja toiminnan kaupallisuus kuitenkin edellyttää tuotestandardien mukaista toimintaa ja tällöin myös tuotteiden CE-merkintää.

Maa- ja kiviaineksiin sekä niihin liittyvien jalosteiden laatutekijöihin liittyvässä perusosaamisessa on tällä hetkellä puutteita niin opetuksessa kuin alan toimijoillakin. Päälysrakenteiden osuus on tien rakentamis- tai perusparantamiskustannuksista normaalitapauksessa yli 50 prosenttia ja tämä on yksi suuri peruste sille, että tähän osa-alueeseen tulee suunnata koulutuksen painotusta myös jatkossa.

Uusien tekniikoiden (esimerkiksi kantavuusmittaukset) hyödyntämisen edellytys on kiviainesten ja niiden laatuun liittyvien asioiden hallinta ja osaaminen. Tämän osa-alueen parempi hallinta luo pohjaa myös kustannustehokkaalle ja kohteen vaatimuksia edellyttävälle toiminnalle niin tienpitäjien, rahoittajien kuin toimijoidenkin näkökulmasta.

#### 4.5 Lainsäädäntö ja käsitteistö

Yksityisteitä koskevaa käsitteistöä on osittain harmonisoitu muun infra-rakentamisen käsitteiden mukaisiksi. Kuitenkin on vielä huomattavasti epäselvyyttä ja erilaisia tulkintoja samaa tarkoittavista asioista. Tämä vaatii yhteistä selvitystyötä alan toimijoiden kesken myös jatkossa yhtenäisemmän käsitteistön rakentamisessa muun infra-alan kanssa.

Yksityistielain uudistaminen on ollut vireillä useita vuosia. Nykyinen laki on yli 50 vuotta vanha ja uusimistarve on tunnistettu selkeästi. Uuden lain on tarkoitus astua voimaan vuoden 2018 aikana. Lakiluonnoksen (Hallituksen esitys eduskunnalle yksityistielaksi ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi 17.1.2017) mukaan tiekuntien oikeudet olisivat tietyissä asioissa

kasvamassa, mutta vastaavasti jossain tapauksissa myös vastuut ja velvoitteet lisääntyisivät. Kirjaus lakitasolla esimerkiksi tie- ja infra-isännöintipalvelujen käyttämisestä avaa entistä paremmin mahdollisuuksia myös alan elinkeinon harjoittajille.

Yksityisteihin liittyvän lainsäädännön riittävä tuntemus on edellytys toimimiseen tieasioiden pariin liittyvissä tehtävissä, organisaatioista riippumatta.

#### 4.6 Tie- ja isännöintipalvelut

Tie- ja isännöintipalvelujen kysyntä on lisääntynyt viime vuosikymmenen aikana lähinnä kuntien vetäytyessä sivuun yksityisteiden isännöintiin liittyvistä tehtävistä. Tie- ja isännöintien kyky toimia lainsäädännön edellyttämällä tavalla on heikko, mikä johtuu osaamispuutteiden ohella myös väheisestä kiinnostuksesta yhteisten asioiden hoitamiseen.

Nämä muutokset muiden tarpeiden ohella ovat synnyttäneet valtakuntaan oman tieisännöitsijäammattikunnan (Suomen Tieyhdistys n.d.), joiden koulutuksesta on kantanut vastuun Suomen Tieyhdistys ry ja palveluntuottaja organisaatioista OTSO Metsäpalvelut Oy oman henkilökuntansa osalta.

Toimialan kehittyminen ja vahvistuminen edellyttävät laajempaa panostusta myös yhteiskunnalta ja on siten yksi tärkeä kehittämiskohde yksityistiekoulutuksessa.

#### 4.7 Yksityisteiden sillat

Yksityisteiden siltojen suunnittelu, rakentaminen ja rakennuttaminen tulevat kasvamaan lähitulevaisuudessa huomattavasti. Yksityisteiden silta- ja siltakanta on vanhaa ja eivätkä niiden mitoitukset välttämättä vastaa nykyisten ajoneuvojen kokonaispainoja. Organisaatioiden siltaosaaminen on heikentynyt mm. asiantuntijoiden eläköitymisien ym. muutosten takia. Lisäksi on silta-asioissa tiedostettava se, että kyseessä on taitorakentaminen ja niiden suunnittelussa, rakentamisessa ja rakennuttamisessa on käytettävä alan asiantuntijoita ja osaajia.

Perusasioiden hallinta sillan kuntoon ja kunnossapitoon liittyvissä asioissa kuuluu olennaisesti niin tiepalveluja tuottavien organisaatioiden, tie- ja isännöintien toimielimien ja siltojen omistajien vastuulle.

#### 4.8 Rahoituselementit

Yksityisteihin ja niiden siltoihin liittyvät julkiset rahoituselementit ovat tärkeä osa ja houkutin tie- ja siltahankkeiden käynnistymisessä sekä niiden toteutumisessa. Valtion rahoituksen osuus yksityisteiden ja siltojen



rakentamis- ja perusparantamishankkeisiin on tällä hetkellä n. 23 milj.€ (ELY-rahoitus n. 13 milj.€ ja Kemera-tuki n. 10 milj.€). Valtion rahoitus kattaa tie- ja siltahankkeiden kustannuksista keskimäärin 50 prosenttia. Toinen puoli kustannuksista jää tieosakkaiden maksettavaksi.

Rahoituselementtien hallinta ja niihin liittyvä osaaminen sekä neuvonta on tärkeä osa mm. yksityistiepalveluja tuottavan organisaation palveluntarjonnassa. Päätöksen tie- ja siltahankkeiden käynnistämiseksi laukaisee yleensä lopullisesti informaatio ulkopuolisesta rahoitusmahdollisuudesta ja verotuksellisista vaikutuksista esimerkiksi metsätiehankeissa. Rahoituselementteihin ja niiden prosesseihin liittyvää koulutusta on tarvetta lisätä ja parantaa tätä kautta palveluntuottajien osaamista ja tiekuntien päätöksentekokykyä.

#### 4.9 Markkinointi ja kilpailutus

Yksityistie- ja siltahankkeiden käynnistyminen on tällä hetkellä riippuvainen paljolti palveluntuottajien aktiivisuudesta. Tähän on vaikuttanut metsäteiden osalta Suomen metsäkeskuksen ja sitä edeltävien organisaatioiden vahva rooli ja toimintamallit metsätieverkoston rakentajana maamme, sekä kuntien aktiivinen ja ansiokas toiminta vakituisten asutuksen ja läpikulkuteiden tienpidossa sekä tiekuntien isännöinnissä.

Julkisten toimijoiden vahva rooli yksityistieasioiden organisaattorina on toisaalta lamauttanut ja heikentänyt tiekuntien omaehtoista toimintakykyä tienpitoon ja hallintoon liittyvissä kysymyksissä sekä tehtävissä.

2012 tapahtuneen Metsäkeskuksen organisaatiomuutoksen yhteydessä liiketoiminta eriytettiin julkisista palveluista. Metsätieasioihin liittyvä suunnittelu, rakentamis-, rakennuttamis- ja markkinointiosaaminen siirtyi kaupallisesti perustein toimivan yksikön tehtäväksi. Käytännössä tässä yhteydessä siirtyi suurin osa tieasioiden asiantuntemusta edistämisen organisaation ulkopuolelle.

”Nukkuvien tiekuntien” herättäminen ja niiden saaminen päätöksentekokykyisiksi vaatii jatkossakin alan palveluntuottajien aktiivisuutta ja asiantuntemusta tiehankkeiden käynnistämässä sekä muissa tienpitoon liittyvissä asioissa.

Yksityisteiden rakentamiseen, perusparantamiseen, kunnossapitoon ja hallintoon liittyä säännöllisesti myös palvelujen ja tarvikkeiden hankintaa sekä niihin liittyvää kilpailutusta. Tie kuntien toimielimien valmiudet hankintojen tekemiseen ja niiden kilpailuttamiseen ovat yleisesti katsoen heikolla tasolla. Kilpailutusta ohjaava lainsäädäntö (laki julkisista hankinnoista) ja ulkopuolisten rahoittajien omat kriteerit asettavat omat vaatimuksensa kilpailutusprosessien hoitamiseen. Käytännössä tiekunnat tarvitsevat hankintaprosesseiden hoitamiseen miltei aina ulkopuolisen asiantuntijan apua.

Tienpitoon liittyvään markkinointiin ja palveluiden sekä tarvikkeiden kilpailutukseen tulee kiinnittää opetuksessa riittävästi huomioita.

#### 4.10 Ammattikorkeakoululaki

Lainsäädännön näkökulmasta ammattikorkeakoulun tehtävä on antaa työelämän ja sen kehittämisen vaatimukseen sekä tutkimukseen, taiteellisiin ja sivistyksellisiin lähtökohtiin perustuvaa korkeakouluopetusta ammatillisiin asiantuntijatehtäviin ja tukea opiskelijan ammatillista kasvua.

Lisäksi ammattikorkeakoulun tehtävänä on harjoittaa ammattikorkeakouluopetusta palvelevaa sekä työelämää ja aluekehitystä edistävää ja alueen elinkeinorakennetta uudistavaa soveltavaa tutkimustoimintaa, kehittämis- ja innovaatiotoimintaa sekä taiteellista toimintaa. Tehtäviään hoitaessaan ammattikorkeakoulun tulee edistää elinikäistä oppimista (Ammattikorkeakoululaki 2014/932 § 4.)

Ammattikorkeakoulutusta ohjaavassa lainsäädännössä on työelämän vaatimukset ja tarpeet sekä niiden kehittäminen esillä selkeästi. Edellä mainitut kehittämistarpeet ovat suurelta osin käytännön työelämässä tunnistettuja puutteita ja ongelmia, joiden ratkaisuun olisi ammattikorkeakoululla hyvät lähtökohdat ja tuki myös koulutusta ohjaavan lainsäädännön näkökulmasta.

#### 4.11 Yhteenveto kehittämistarpeista

Aineksia, perusteita ja tarpeita laajapohjaisen yksityistiekoulutuksen kehittämiseksi on tunnistettu runsaasti. Metsä- ym. yksityistierakentamista ei ole aiemmin mielletty infra-rakentamiseksi, vaan se on ollut yksi työlaji raskaiden metsänparannustyöläjien joukossa. Ehkä tämä on yksi syy siihen, että koulutukseen ei ole myöskään panostettu riittävästi viime vuosina. On myös luotettu liikaa organisaatioiden omaan kykyyn kouluttaa henkilöstö erikoistyöläjin pariin, joka on kuitenkin heikentynyt esimerkiksi organisaatiomuutosten yhteydessä.

Yhteistyön käynnistäminen ja kehittäminen infra-alan koulutuksen ja toimijoiden kanssa mahdollistaisi asiantuntemuksen ja laadukkaan opetuksen niissä osa-alueissa, joissa substanssiosaaminen on infra-rakentamiseen kuuluvan opetuksen alueella. Tällä saattaisi olla myös positiivisia vaikutuksia saada infra-alan opiskelijoita kiinnostumaan yksityisteiden ympärillä olevista työ- ja liiketoimintamahdollisuuksista.

## 5 TAVOITETILAN KUVAAMINEN LAAJAPOHJAISSA YKSITYISTIEOPETUKSESSA

Lähtökohtana laajapohjaisen yksityistie-opintomoduulin (20–25 op.) tavoitetilan kuvaamisessa on esittää sellaiset osaamisalueet, joiden avulla yksityistieosaaminen saadaan elvytettyä ja kasvatettua valtakunnallisesti sellaiselle tasolle, että alan toimijat pystyisivät rekrytoimaan osaajia helpommin työhön kohtuullisella perehdyttämällä, ja toimiala saisi myös uusia elinkeinonharjoittajia yrittäjyyden myötä. Lisäksi koulutusrakenne voisi palvella täydennyskoulutuksella olemassa olevia organisaatioita ja toimijoita.

Koulutus voisi olla omana opintomoduulinaan tai sen osa-alueita olisi mahdollista integroida myös muihin opintomoduuleihin tai -kursseihin. Opetuksen järjestämisvastuu olisi ammattikorkeakouluilla, jotka hyödyntäisivät valtakunnallista yksityistie- ja siltaosaamista eri organisaatioista ja toimijakentästä (esimerkiksi Suomen Tieyhdistys, Kehittämiskeskus Tapio Oy, Suomen metsäkeskus, ELY-keskus, Liikennevirasto, OTSO Metsäpalvelut Oy Metsähoitoyhdistykset, tieisännöitsijät ym. palveluja tuottavat organisaatiot ja konsulttiyritykset).

Yhteistyö opetuksen järjestämisessä ympärillä olevan toimintaympäristön kanssa tukisi myös ammattikorkeakoululain asettamia tavoitteita elinkeino- ja muun työelämän kanssa tehtävästä yhteistyöstä (Ammattikorkeakoululaki 2014/932 § 6).

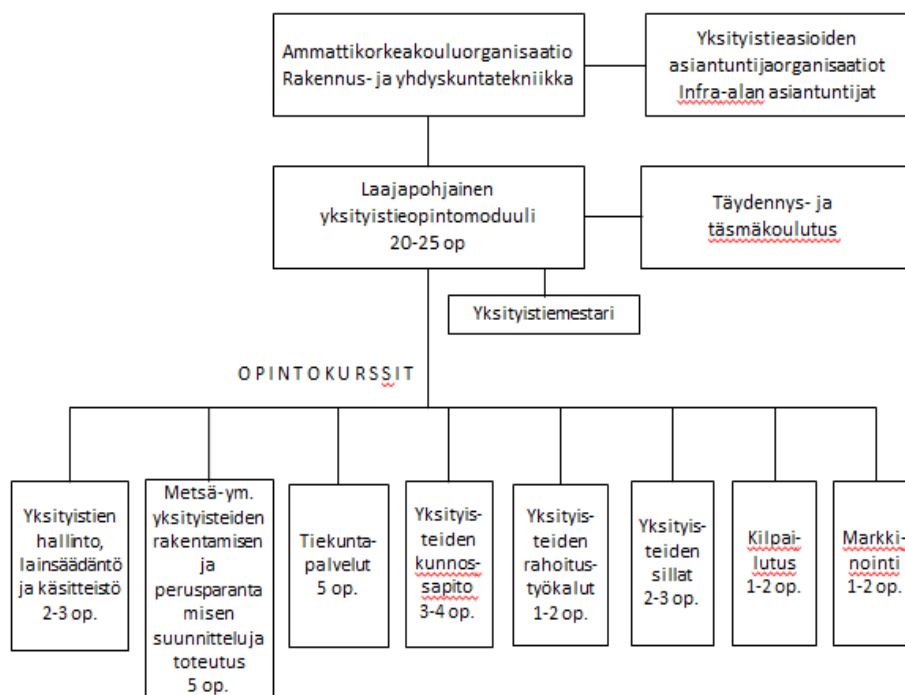
Yksityistie-opintomoduulin tai sen osa-alueita olisi mahdollista opiskella myös muiden opintolinjojen, yliopistojen ja avoimen ammattikorkeakoulujen opiskelijoiden (esimerkiksi yhdyskuntatekniikka) ja hankkia tällä tavoin parempia valmiuksia työllistymisen tai yrittäjyyden näkökulmasta.

Valtakunnallinen toimintamalli opetuksessa varmistaisi osaamisen tason kasvamisen ja sen ylläpitämisen pitkällä aikavälillä. Ammattitaitoiset palveluntuottajat ja alan vaikuttajat varmistaisivat yhteiskunnan kannustinjärjestelmien järkevän ja kustannustehokkaan hyödyntämisen sekä kohdentamisen. Samalla tiekunnat sekä muut tienpitäjät saisivat ammattilaisia tuottamaan palveluita heidän lisääntyviin tarpeisiinsa.

Laajapohjainen yksityistieopintomoduuli voisi koostua mm. seuraavista osa-alueista/opintokursseista (Kuva 5 s. 23):

- Yksityisteiden hallinto, lainsäädäntö ja käsitteistö 2–3 op.
- Metsä- ja yksityistien rakentamisen ja perusparantamisen suunnittelu ja toteuttaminen (sis. maaperäoppi ja kiviainekset) 5 op.
- Tiekuuntapalveluiden tuottaminen 5 op.
- Yksityisteiden kunnossapito 3–4 op.
- Yksityisteiden rahoitustyökalut 1–2 op.

- Yksityisteiden sillat ja siltarummut 2–3 op.
- Yksityisteiden hallintoon, rakentamiseen, kunnossapitoon ja materiaalihankintoihin liittyvä kilpailutus ja sopimukset 1–2 op.
- Tiepalveluiden markkinointi 1–2 op.



Kuva 5. Laajapohjainen yksityistieopintomoduuli 20–25 op.

### Käytettävät opetusmateriaalit, menetelmät ja koulutusta antavat ulkopuoliset toimijat

Metsä- ja yksityisteiden opetukseen on tarjolla hyvin opetusmateriaalia: oppaita, ohjeita ja verkossa olevia julkaisuja on nykyisin runsaasti. Tietynlaisena ongelmana on se, että ohjeita ja oppaita yksityisteiden hallinnosta, kunnossapidosta ja kunnostuksesta on laadittu usean organisaation toimesta ja erilaisista lähtökohdista.

Se mitä opetusmateriaalina käytetään, tulisi olla yleisesti alan toimijoiden ja rahoittajien hyväksymää, ja terminologialtaan sen tulisi olla yhteneväistä muun tienrakentamiseen liittyvän aineiston kanssa.

Metsäteiden osalta on Metsätehon metsätieohjeisto toiminut vuosikymmeniä rakentamista ohjaavana normistona, opetusmateriaalina ja rahoittajien ja suunnittelijoiden työkaluna. Ohjeiston päivitys on meneillään ja uusi verkossa julkaistava ohjeisto saadaan käyttöön vuoden 2017 aikana (Strandström 2017.) Uudessa metsätieohjeistossa tullaan yhdenmukais-

tamaan asioita muun yksityistieohjemateriaalin ja yleisen infra-rakentamiseen liittyvän ohjeistuksen kanssa.

Opetus voidaan toteuttaa lähi- tai monimuoto-opiskeluna. Sen tulee sisältää riittävästi maastoharjoituksia oikeassa työympäristössä. Ulkopuolisia asiantuntijoita ja organisaatioita tulee hyödyntää riittävästi, samoin oppilaitosten omaa infra-alan osaamista ja opetusta.

Opetuksessa käytettävät ohjelmat, työkalut ja tekniikat tulisi olla vastavaa tasoa työmarkkinoilla olevien kanssa. Alaa koskevaa tuotekehitystä tulee seurata ja hyödyntää sieltä saatava tieto.

Opetuksessa voidaan käyttää ja hyödyntää mm. seuraavia julkaisuja ja materiaaleja:

- Metsätehon metsätieohjeisto  
<http://www.metsateho.fi/metsatieohjeisto/>
- Käsikirja yksityistien tienpidon osittelusta NR:O 92  
[http://maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/old/yksityistien\\_tienpidon\\_osittelu\\_2016.pdf](http://maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/old/yksityistien_tienpidon_osittelu_2016.pdf)
- Laki yksityisteistä 15.6.1962/358  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1962/19620358>
- Yksityisteiden hallinto - Tiekunta ja tieosakas 2015  
<http://www.tieyhdistys.fi/yksityistiet/yksityistieoppaat/>
- Yksityistien kunnossapito – Kunnossapidon suunnittelun ja toteuttamisen perusteet  
<http://www.tieyhdistys.fi/site/assets/files/1366/ytienkunnpitoss.pdf>
- Yksityistien parantaminen – Suunnittelun ja toteuttaminen periaatteet  
[http://www.tieyhdistys.fi/site/assets/files/1366/netti\\_yksityistien\\_parantaminen\\_1.pdf](http://www.tieyhdistys.fi/site/assets/files/1366/netti_yksityistien_parantaminen_1.pdf)
- Kestävän metsätalouden määräaikainen rahoituslaki 34/2015  
<http://finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20150034>
- Liikenneviraston antamat tienpidon tekniset ohjeet ja normit  
<https://www.ELY-keskus.fi/web/ely/ohjeet-kunnossapitoon-ja-avustuksen-hakemiseen#.WV42kUOUID8>
- Tapio Oy - Metsätien kunnossapito – oppaat, urakoinnin lomakemallit ja tehtäväkortit  
<http://tapio.fi/julkaisut-ja-raportit/metsatien-kunnossapito-oppaat>

Tässä opinnäytetyössä esitetyt laajapohjaisen yksityistieopetuksen opintokurssit sekä niiden sisällöt ja laajuudet (op.) on kuvattu tässä työssä vielä varsin suppeana sekä yleisellä tasolla. Esitys on ajateltu lähtökohdaksi keskustelun käynnistämiseksi asian jatkokehittämisen ja päätöksen tekemisen perustaksi, laajapohjaisen yksityistieopetuksen järjestämiseksi maassamme.

## 5.1 Metsä- ja yksityistien rakentamisen ja perusparantamisen suunnittelu ja toteuttaminen 5 op.

Metsä- ym. yksityisteiden rakentamisen ja perusparantamisen suunnittelu- ja toteuttaminen opintokurssi olisi laajapohjaisen yksityistiekoulutuksen peruskurssi, jossa perehdyttäisiin rakentamispäikalta saatavista maalajeista tehtävien tierunkojen rakentamissuunnitteluun ja niiden toteuttamiseen liittyviin asioihin.

Opetuksen painopiste tulisi kuitenkin olla teiden perusparannus ja kunnostustoimenpiteiden suunnittelussa ja rakennuttamisessa, koska uusien teiden rakentamistarve on vähäinen niihin verrattuna. Kuitenkin uusien teiden osalta tulisi koulutuksen tuottaa valmiudet tavoitteiden mukaisen tielinjauksen valintaan maastossa, maalajien tuntemukseen ja käytettävien rakentamistekniikoiden valintaan kohteen ominaisuuksien edellyttämällä tavalla.

Teiden suunnittelun laatutasoon ei tällä hetkellä kiinnitetä riittävää huomiota niin rahoittajien kuin tilaajienkaan toimesta. Puutteet suunnittelytyössä kostaatuvat epäonnistumisissa ja väärissä sekä virheellisissä toimenpiteissä toteutusvaiheessa.

Tämän opintokurssin tavoitteena olisi muodostaa oppilaille hyvä yleiskuva metsä ym. yksityisteiden rakentamiseen ja perusparantamiseen liittyvistä suunnittelu- ja rakentamispalveluista sekä antaa valmiudet suorittaa ja tuottaa näitä työtehtäviä niitä tuottavissa yrityksissä tai itsenäisenä palvelun tuottajana.

Opetus voidaan toteuttaa sisä- tai verkko-opetuksena, johon kuuluisi käytännön harjoituksia. Opetuksessa voi käyttää ja hyödyntää alan organisaatioiden ja toimijoiden osaamista.

**Metsä ym. yksityistien rakentamisen ja perusparantamisen suunnittelu sekä toteuttaminen** -opintokurssin tavoitteena olisi, että oppilas tietää ja hallitsee jakson jälkeen muun muassa seuraavat asiat:

- hallitsee metsä ym. yksityisteiden suunnitteluun ja rakentamiseen liittyvät käsitteet, periaatteet ja lainsäädännön
- hallitsee uusien teiden linjauksiin, maalajeihin ja rakentamistekniikoihin liittyvät asiat
- kykenee laatimaan metsä- ym. yksityistien rakentamissuunnitelman, työselityksen, ympäristöselvityksen, tienpidon osittelun ja kustannusarvion sekä tarvittavat kartta- aineistot rahoittajien ja tilaajien edellyttämien laatuvaatimusten mukaisesti
- osaa käyttää tiesuunnitteluun tarkoitettuja paikkatieto- ja suunnittelu sovelluksia- ja ohjelmia
- osaa tulkita kiviainesten laatuun ja käyttökelpoisuuteen liittyviä dokumentteja (rakeisuuskäyrät, E-moduuli, routivuus ym. kiviainekseen

- liittyvät ominaisuudet) ja pystyy valitsemaan sopivan kiviaineksen kohteen vaatimuksien edellyttämällä tavalla
- tietää ja tunnistaa suunnittelu- ja rakennuttamisprosessiin liittyvät tehtävät ja pystyy kilpailuttamaan ja hankkimaan niitä tiekunnan puolesta
  - kykenee toimimaan toteutustyön valvojana ja pystyy laatimaan toteutusta koskevat pöytäkirjat ym. dokumentit.
  - kykenee hoitamaan suunnittelu- ja toteuttamishankkeeseen liittyvän kirjanpidon, laskutuksen ja laatimaan hanketta koskevan loppuselvityksen
  - kykenee edustamaan suunnittelu- ja toteuttajaorganisaatiota esimerkiksi yksityistie- ym. viranomaistoimituksissa.

## 5.2 Yksityisteiden hallinto, lainsäädäntö ja käsitteistö 2 op.

Tiekuntien hallintoon, lainsäädäntöön ja käsitteistöön kuuluvissa asioissa on paljon sekaannusta ja asioita ymmärretään monesti väärin. Kyseessä on laaja asiakokonaisuus, jonka ymmärtäminen vaatii huomattavan perehtymisen yksityisteiden hallintoa koskevaan lainsäädäntöön ja ohjeistukseen.

Yksityistielaki ja yksityistieteihin liittyvä muu lainsäädäntö ohjaa tienpitoon, tieoikeuksiin, hallintoon ja kunnossapitoon liittyviä asioita. Yksityistielakimme on vanha ja sitä ollaan uudistamassa (laki yksityisistä teistä 15.6.1962). Uuteen lakiin ollaan suunnittelemassa tiekuntien oikeuksien kasvattamista, mikä tuo myös vastaavasti velvoitteita ja vastuita. Yksityisteitä ja tienpitoa ohjaavan lainsäädännön ja käsitteistön riittävä tuntemus luo edellytykset omaksua ja kehittyä muissa osa-alueissa.

**Yksityisteiden hallinto, lainsäädäntö ja käsitteistö** -opintokurssin tavoitteena on, että oppilas tietää ja hallitsee jakson jälkeen vähintään seuraavat asiat:

- tietää ja tunnistaa yksityisteiden hallintoon liittyvät asiat ja ymmärtää niihin liittyvät keskeiset käsitteet
- tietää yksityistielain sisällön pääpiirteissään ja osaa etsiä lainsäädännöstä asioita ratkaisujen perustaksi
- osaa hakea tai toimia asiamiehenä haettaessa yksityistietoimituksia
- pystyy tuottamaan yksityistieteihin liittyviä hallintopalveluita lainsäädännön edellyttämällä tavalla
- pystyy neuvomaan ja opastamaan tiekuntia ja tienkäyttäjiä lainsäädäntöön liittyen.

## 5.3 Tie kunta- ja isännöintipalveluiden tuottaminen 5 op.

Yksityistieteihin liittyvien ammattimaisten tie kunta- ja isännöintipalveluiden tarve ja kysyntä lisääntyy tulevaisuudessa. Tie kuntien omat valmiudet ja

halut asioiden hoitamiselle ovat heikot ja osaaville tieisännöitsijöille tulee työ- ja liiketoimintamahdollisuuksia nykyistä enemmän.

Tiekunta- ja isännöintipalvelujen laajuus voi vaihdella huomattavasti tiekuntien tarpeista riippuen, esimerkiksi suppeasta hallintopalvelujen tuottamisesta laajaan isännöinti- ja kunnossapitopalvelujen tuottamiseen. Valmiudet tuottaa laajoja isännöinti- ja kunnossapitopalveluja edellyttää käytännössä koko opintomodulin sisällön keskimääräistä parempaa hallintaa ja osaamista.

Tämän kurssin tavoitteena olisi muodostaa oppilaalle hyvä yleiskuva yksityisteiden liittyvistä tiekunta- ja isännöintipalveluista ja antaa valmiudet suorittaa ja tuottaa tiekunta- ja isännöintipalveluihin kuuluvia tehtäviä niitä tuottavissa yrityksissä tai itsenäisenä palvelun tuottajana. Opetus voidaan toteuttaa sisä- tai verkko-opetuksena, johon tulisi sisältyä käytännön harjoituksia. Opetuksessa voidaan käyttää ja hyödyntää alan organisaatioita ja toimijoita.

**Tiekunta- ja isännöintipalvelut** -opintokurssin tavoitteena olisi, että oppilas tietää ja hallitsee jakson jälkeen muun muassa seuraavat asiat:

- hallitsee yksityisteihin ja tienpitoon liittyvät käsitteet, periaatteet ja lainsäädännön
- hallitsee tiekunnan hallintoon ja taloushallintoon liittyvät asiat ja pystyy osallistumaan näiden palvelujen tuottamiseen tiekunnille
- tietää ja tunnistaa yksityisteiden kunnossapitoon liittyvät tehtävät ja pystyy kilpailuttamaan ja hankkimaan niitä tiekunnan puolesta
- tietää yksityistienpidon rahoituksen periaatteet ja osaa neuvoa ja opastaa tiekuntia niiden hakemisessa
- tietää tienpidon osittelun periaatteet ja kykenee laatimaan tienpidon osittelun
- hallitsee tie- ja käyttömaksuihin liittyvät periaatteet ja käytännöt
- kykenee laatimaan maksuunpanoluettelon
- kykenee hoitamaan tiekunnan kirjanpidon, laskutuksen ja laatimaan talousarvion sekä tilinpäätöksen.
- kykenee edustamaan tiekuntaa ja toimielintä yksityistietoimituksissa ja oikeudessa.

#### 5.4 Yksityisteiden kunnossapito 3 op.

Yksityisteiden kunnossapitoon liittyvien asioiden hallinta on tärkeä osa esimerkiksi tieisännöintiin ym. tiekuntapalveluihin liittyvien palveluiden tuottamisessa ja suorittamisessa. Yksityisteiden tienpito on tiekunnan ja siten tieosakkaiden vastuulla ja tie on lähtökohtaisesti pidettävä osakkaiden käyttöä vastaavassa kunnossa. Tiellä on usein useita käyttäjäryhmiä ja tarkoituksia, joka asettaa myös erilaisia vaatimuksia kunnossapitotöiden järjestämiselle.



Tienpito on rakentamista, kunnossapitoa ja perusparantamista. Kunnossapitoon kuuluu säännöllisten hoitotoimenpiteiden lisäksi ylläpitoon liittyviä töitä. Kunnossapito- ja kunnostustoimet jakaantuvat vuodenaikojen mukaisesti kesällä, syksyllä, talvella ja keväällä tehtäviin toimenpiteisiin. Säännöllisen ja suunnitelmallisen kunnossapidon myötä tien kunto voidaan pitää käyttötarkoituksensa mukaisessa kunnossa vuosikymmeniä ja siirtää tällä tavoin järeämpää perusparannusta kauemmaksi.

Suomessa kunnat ovat hoitaneet ansiokkaasti vuosikymmenien ajan varsin vakituisen asutuksen ulospääsysteiden kunnossapitoon liittyvät tehtävät. Taloudelliset haasteet kuntasektorilla ovat kuitenkin johtanut siihen, että kunnat ovat luopuneet yksityisteiden isännöintiin ja kunnossapitoon liittyvistä tehtävistä ja siirtäneet ne tiekuntien vastuulle. Tämä muutos on tuonut haasteita tiekunnille selviytyä töiden järjestämisestä ja samalla mahdollistanut ammattimaisten palveluntuottajien syntyminen yksityistiesektorille.

**Yksityisteiden kunnossapito** -opintokurssin tavoitteena olisi, että oppilas tietää ja hallitsee jakson jälkeen vähintään seuraavat asiat:

- tietää ja tunnistaa tienpitoon liittyvät tehtävät ja vastuut sekä niihin liittyvät keskeisimmät lainsäädökset
- tietää ja tunnistaa eri vuodenaikoina tehtävät kunnossapito- ja ylläpitotoimet ja kykenee rakentamaan niiden kautta tiekunnalle ohjelman (kunnossapitotöiden talousarvio) töiden suorittamiseksi
- osaa valita sopivan kaluston kutakin toimenpidettä varten
- kykenee kilpailuttamaan kunnossapito- ym. ylläpitoon liittyviä toimenpiteitä ja valvomaan niiden toteutumista tiekunnan puolesta
- tietää ja tunnistaa ulkopuoliset rahoitusmahdollisuudet ja kykenee avustamaan tiekuntaa niiden hakemisessa.

#### 5.5 Yksityisteiden rahoitustyökalut 1 op.

Yksityisteissä on tällä hetkellä käytössä kaksi rahoituselementtiä yhteiskunnan taholta. Kestävän metsätalouden rahoituslain perusteella myönnettävä Kemera-tuki ja yksityistielain perusteella myönnettävä yksityistieavustus. Kemera-tukea myöntävänä viranomaisena toimii Suomen metsäkeskus ja yksityistieavustusta myöntää ELY-keskus. Lisäksi tiekuntia avustaa tienpidossa ja teiden perusparantamishankkeissa usein kunnat. Lisäksi jossain päin maata on käytössä myös erilaisten yhdistysten ja yhteisöjen avustuksia. Rahoituselementtien riittävä hallinta on edellytys toimimiseen esimerkiksi tieisännöintiin liittyvissä tehtävissä.

**Yksityisteiden rahoitustyökalut** -opintokurssin tavoitteena olisi, että oppilas tietää ja hallitsee jakson jälkeen vähintään seuraavat asiat:

- tietää ja tunnistaa käytössä olevat yksityisteiden rahoituselementit (Kemera- ja ELY-rahoitus) sekä niiden myöntämisperusteet ja kriteerit

- osaa tehdä vertailuja rahoitustyyppien välillä
- osaa hakea edellä mainittuja rahoituksia niitä myöntäviltä viranomaisilta ja hallitsee rahoitusprosessiin liittyvät tienpitäjälle kuuluvat tehtävät.
- osaa toimia asiamiehenä tiekunnan/osakkaiden valtuuttamana rahoitusprosessissa
- osaa selvittää ja hakea myös muita ulkopuolisia rahoituksia hankkeille
- pystyy antamaan opastusta ja neuvontaa tiekunnille ja tieosakkaille rahoituselementteihin liittyvissä asioissa
- hallitsee verotukseen liittyvät kysymykset tieosakkaan näkökulmasta.

## 5.6 Yksityisteiden sillat 2 op.

Yksityisteiden siltoja ja silloiksi luokiteltavia siltarumpuja on maassamme arviolta n. 20 000–25 000 kappaletta. Tarkkaa tietoa niiden määrästä ja kunnosta ei ole millään organisaatiolla maassamme.

Yksityisteiden siltakanta on suhteellisen vanhaa eikä enää vastaa nykykalluston ja käytön edellyttämiä vaatimuksia. Uusimis- ja kunnostamistarpeita on olemassa huomattavasti jo tällä hetkellä ja ammattitaitoisista silta-asiantuntijoista on käytännössä jo pulaa työmarkkinoilla.

Siltasuunnittelu ja rakentaminen luokitellaan taitorakentamiseksi. Siltoihin liittyvä lopullinen suunnittelu ja ratkaisut tulee jättää aina siltoihin erikoistuneen suunnittelijan vastuulle. Yksityisteiden siltoihin liittyviä ohjeita suunnitteluun, rakentamiseen ja kunnossapitoon ylläpitää Liikennevirasto (Liikennevirasto 2010.)

Liikennevirasto ylläpitää myös rekisteriä sen käyttämistä siltasuunnittelijoista (Liikennevirasto 2010) ja hyväksymistä siltatarkastajista (Liikennevirasto 2016).

Tämän kurssin tavoitteena olisi muodostaa oppilaalle hyvä yleiskuva yksityisteiden siltoihin liittyvistä asioista ja antaa valmiudet suorittaa sillalle kevyt kuntoinventointi ja siihen liittyvä raportointivalmius.

Opetus voidaan toteuttaa sisä- tai verkko-opetuksena, johon kuuluisi maastoretkeily/inventointiharjoitus. Opetuksessa tulee hyödyntää ja käyttää siltasuunnittelijan pätevyyden omaavia henkilöitä.

**Yksityisteiden sillat** -opintokurssin tavoitteena olisi, että oppilas tietää ja hallitsee jakson jälkeen mm. seuraavat asiat:

- hallitsee rumpujen, siltarumpujen ja siltojen määrittelyperusteet
- tietää yleisimmin käytössä olevat yksityisteiden siltatyytit sekä niissä käytetyt materiaalit
- pystyy tekemään siltapaikalla kevyen kuntokatselmuksen ja dokumentoimaan tiedot silta-asiantuntijan laatimaa lausuntoa varten

- pystyy määrittämään siltapaikalla maalajin/kantavuusluokan
- tietää sillanrakentamista ohjaavan lainsäädännön
- tietää yleisemmin käytetyt vesiaukkojen mitoitusmenetelmät ja hallitsee valmiin mitoitusvälikalun käytön
- tietää siltojen vuosittaiseen kunnossa- ja ylläpitoon liittyvät tehtävät
- pystyy antamaan opastusta ja neuvontaa tienpitäjälle ja tienkäyttäjille siltoihin ja siltarumpuihin liittyvissä asioissa.

#### 5.7 Yksityisteiden hallintoon, rakentamiseen, kunnossapitoon ja materiaalihankintoihin liittyvä kilpailutus 1 op.

Yksityisteiden hallintoon, rakentamiseen, kunnossapitoon ja materiaalihankintoihin liittyy hyvin usein kilpailuttamista. Kilpailutusta ohjaavana lainsäädäntönä maassamme on laki julkisista hankinnoista. (Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 2016/1397.)

Lain tarkoituksena on, että valtion ja kuntien viranomaisten sekä muiden laissa tarkoitettujen hankintayksiköiden on kilpailutettava hankintansa ja käyttöoikeussopimuksensa siten kuin hankintalaissa säädetään.

Tiekunnan tekemät hankinnat saattavat muodostua julkisiksi hankinnoiksi tietyissä tapauksissa, ja siten tähän lainsäädäntöön kuuluvien asioiden hallinta on tarpeellinen niin tienkunnan kuin palveluja tuottavien yritystenkin näkökulmasta.

Rakentamisen ja perusparantamisen sekä kunnossapidon rahoittajat (Suomen metsäkeskus, ELY-keskus ja kunnat) edellyttävät hankkeiden ja kunnossapitotoimien kilpailuttamista lisäksi myös omien kriteereidensä mukaisesti. Kilpailutukseen liittyvien asioiden hallinta on tärkeää myös tienkuntien ja osakkaiden näkökulmasta, kustannustehokkaan lopputuloksen aikaansaamiseksi.

**Yksityisteiden hallintoon, rakentamiseen, kunnossapitoon ja materiaalihankintojen kilpailutukseen** liittyvän opintokurssin tavoitteena olisi, että oppilas tietää ja hallitsee jakson jälkeen muun muassa seuraavat asiat:

- tietää ja hallitsee hankintalain (laki julkisista hankinnoista), kemerialain (kestävän metsätalouden rahoituslaki) ja ELY-keskusten yksityistieavustukseen liittyvien kriteereiden vaikutukset yksityisteiden hallintoon, rakentamiseen, perusparantamiseen, kunnossapitoon ja materiaalihankintoihin liittyvissä kilpailutuksissa sekä kykenee hoitamaan kilpailutuksen lainsäädännön edellyttämällä tavalla
- kykenee laatimaan tarjouspyyntöjä ja niihin kuuluvia perusteita sekä kriteereitä kilpailutuksen perustaksi
- kykenee neuvomaan ja opastamaan tiekuntia kilpailutuksiin liittyvissä asioissa.

## 5.8 Tiepalveluiden markkinointi 1 op.

Markkinointiin ja myyntiin liittyvien asioiden hallinta ja valmiudet korostuvat palveluiden tuottajien kohdalla esimerkiksi tiekuntapalveluiden, suunnittelu- ja rakentamishankkeiden toimeksiantojen saamisessa. Aktiivisen markkinointityön kautta palveluntuottajat varmistavat tilauskantaansa ja tätä kautta luovat myös yritykselle mahdollisuudet menestyä ja kehittää toimintaansa.

Tällä hetkellä yksityisteiden rakentamis- ja perusparannushankkeiden syntyminen on hyvin pitkälle riippuvainen palveluntuottajien aktiivisuudesta ja siinä onnistumisessa.

**Tiepalveluiden markkinointi** -opintokurssin tavoitteena olisi, että oppilas tietää ja hallitsee jakson jälkeen muun muassa seuraavat asiat:

- tietää ja osaa hakea tietoja tiekuntiin ja niiden vastuuhenkilöihin liittyen eri organisaatioista, palveluista ja tietojärjestelmistä
- kykenee rakentamaan aineistoja markkinoinnin tukimateriaaliksi ja osaa hyödyntää paikkatietojärjestelmiä niiden koostamisessa sekä esittämisessä
- hallitsee puhelinmarkkinointiin ja suorakontaktointiin liittyvät perusasiat ja käytännöt
- pystyy tuottamaan omaan toimintaan liittyvää mainos- ja markkinointimateriaalia ja julkaisuja sekä pystyy hyödyntämään sähköisiä kanavia niiden julkaisemisessa.

## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Metsäteihin liittyvä opetus ammattikorkeakouluissa ja sen kautta opiskelijoille kehittyvä valmius hallita ja osata asioita on kohtuullisen alhaisella tasolla tällä hetkellä muista yksityisteistä, tiekunta- ja isännöintipalveluista ja silloista puhumattakaan. Metsä- ym. yksityisteitä ei ole aiemmin tunnustettu suoraan infra-alaan liittyväksi toiminnaksi vaan sitä on ohjattu omana kokonaisuutena myös viranomaisten toimesta. Yksityisteiden merkitys osana tieverkkoamme on myös monessa kohtaa jäänyt yleisen tieverkon varjoon päätöksenteossa ja etenkin resurssointiin liittyvissä kysymyksissä.

Yksityisteiden merkitys tulee jatkossa korostumaan entisestään mm. metsien käytön lisääntymisen takia. Valtionkin taholta yhtenä tärkeänä metsäbiotalouden kansallisten ja alueellisten kasvutavoitteiden osana on todettu metsä- ym. yksityisverkosto, joka tukee yleistä tieverkkoamme. Alempi asteinen tieverkkomme tukeutuu jatkossa entistä tiiviimmin yksityisen tieverkkomme kanssa ja turvaa alueiden tehokkaan hyödyntämisen. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää jatkossa parem-

pia valmiuksia ja osaamista myös yksityistiepalveluiden tarjoajilta ja siten myös koulutuksen järjestäjiltä sekä organisaatioilta.

Yksityistietyyppejä on useita. Metsätiet ja vakituisen asutuksen ulospääsytietyypit ovat niistä merkittävimpiä. Käyttötarkoituksesta riippumatta nämä yksityistietyyppit toimivat maaseudun ja haja-asutusalueen monikäyttöteinä palvellon kaikkia alueen elinkeinoja, asutusta, maa- ja metsätaloutta, marjastajia, metsästäjiä ym. teitä käyttäviä toimijoita.

Tällä hetkellä puhtaasti yksityistieasioihin liittyvää koulutusta tarjoaa Suomen Tienhdistys ry. Se kouluttaa liikenneviraston tukemana teisännöitsijöitä lähinnä tiekuntien hallinto- ja kunnossapitopalveluiden tuottamiseen. Koulutuksen pääpaino on teisännöintiin ja kunnossapitoon liittyvissä tehtävissä.

Metsä- ym. yksityistieisiin liittyvä laajempi opetusvastuu kuuluu mielestäni valtion hoidettavaksi. Monipuolinen opetus metsä- ym. yksityistieisiin sekä siltoihin liittyvissä asioissa sopisi parhaiten ammattikorkeakoulujen opetukseen ja se tuottaisi siten valmistuneille metsätalous- ja yhdyskuntatekniikaninsinööreille parempia valmiuksia sijoittua yksityistiepalveluja tuottaviin organisaatioihin esimerkiksi suunnittelun, rakennuttamisen, teisännöinnin sekä hallintopalvelujen tuottamiseen tai toimimiseen itsenäisenä yrittäjänä.

Toimialaan kuuluvat asiantuntijaorganisaatiot tekisivät tässä mallissa tiivistä yhteistyötä oppilaitosten kanssa varmistuen työelämäyhteyden säilymisen, sekä kehittämisen oppilaitosten ja työnantajien välillä. Laajapohjaisista yksityistiekoulutusmoduuleista voisivat hyödyntää myös yliopisto-opiskelijat sekä avoimen ammattikorkeakoulun kautta kaikki alasta kiinnostuneet henkilöt.

Ammattikorkeakoulu opetusta organisoivana ja koordinoivana oppilaitokseksi hyödyntäisi opetuksessa alan asiantuntijaorganisaatioiden sekä ammattikorkeakoulussa olevaa infra-alan osaamista.

Laajapohjaisen yksityistieopetuksen sijoittumista ammattikorkeakoulujen sisällä tulee tarkastella opetuksessa tarvittavien valmiuksien kautta. Mielestäni yksityistieopetusvastuu ammattikorkeakoulujen sisällä istuisi paremmin yhdyskuntatekniikan osa-alueelle, koska kyse on pääosin kuitenkin infra-rakentamiseen liittyvistä asioista. Tämä kasvattaisi myös infra-alan opiskelijoiden kiinnostusta opiskella yksityistieisiin liittyviä asioita ja avaisi tätä kautta laajempia työmahdollisuuksia niiden parissa.

Täydennyskoulutuksella tulee olemaan tärkeä rooli ammattitaidon ylläpitäjänä sekä lisävalmiuksien tuottajana. Koulutuksen kautta jalkautettaisiin tuorein ja uusien tie- ja siltatieto alan organisaatioiden ja palveluntuottajien hyödynnettäväksi, opetuksen valmiuksia huomioimatta. Lisäksi on mahdollista räätälöidä syventäviä täsmäkoulutuksia organisaatioiden eri

tarpeisiin yhteistyössä alan toimijoiden kanssa. Täydennys- ja eri osa-alueiden täsmäkoulutukset varmistaisivat alan organisaatioiden ja palveluntuottajien osaamisen tason ylläpitämisen ja sen kehittämisen pitkällä aikajänteellä.

Laajapohjaisen yksityistiekoulutuksen kautta hankittujen valmiuksien myötä alan palveluntuottajien ja elinkeinonharjoittajien valmiudet hyödyntää osaamistaan myös alempiasteisen yleisen tieverkon alueurakoinnissa kasvaisivat, mikä toisi lisää työ- ja urakointimahdollisuuksia alan toimijoille.

On myös tiedossa, että alempiasteisen tieverkon korjausvelka on kasvussa ja tarpeita tämän kuntoon saattamiseksi on tulevaisuudessa runsaasti. Kannolta tehtaalle -ajatusmalli edellyttää jatkossa yksityistiestön ja yleisen tieverkon kokonaistarkastelua, missä molempien tietyyppien tarpeet huomioidaan riittävän yhteensopivuuden aikaansaamiseksi.

Opetuksen järjestäminen yhteistyössä alan asiantuntijaorganisaatioiden kanssa varmistaa työelämän käytänteiden ja mallien ohjaamisen opetukseen. Samalla se varmistaa vuorovaikutteisen ja molempiin suuntiin liikuvan tiedon opetuksen sekä asiantuntijaorganisaatioiden välillä.

Lainsäädännön uudistaminen tulee lisäämään kysyntää myös ammattitaitoisista tie- ja siltapalveluiden tarjoajista. Tiekuntien toimintakyky ei tule kasvamaan eikä pysymään yllä ilman ammattitaitoisia palveluntuottajia. Tiesäntöintiin ja kunnossapitoon liittyvien palveluiden kysyntä kasvaa myös siitä syystä, että viimeisetkin kunnat valtakunnassa ovat luopumassa operatiivisesta toiminnasta yksityistie- ja isännöintipalveluiden tuottamisessa tiekunnille.

Elinvoimainen yksityistie- ja siltaverkosto ovat Suomelle ja suomalaisille tärkeitä, tapahtuipa tässä biotalouden huumassa mitä tahansa. Yhteiskunnan tukea on käytettävissä jatkossa entistä niukempänä, ja se tarkoittaa tienpitäjän roolin ja kustannusrakenteen kasvamista. Tähän tarvitsemme osajia ja ammattilaisia varmistamaan kustannustehokkaan lopputuloksen niin rahoittajien, tienpitäjien kuin palveluja tuottavien yritystenkin näkökulmasta.

Toivon, että opinnäytetyöni olisi heräte ammattikorkeakoulujen opetuksesta päättävälle taholle, politikoilta, päättäjille sekä alan edistämisorganisaatioille siitä, että tarvitsemme maahamme ammattimaista yksityistieosaamista turvaamaan vuosikymmenien aikana maahamme rakennetun kattavan yksityistie- ja siltainfrastruktuurin säilymisen elinvoimaisena myös jatkossa. Koulutukseen tarvittavaa osaamista ja työkaluja on olemassa ja tarjolla. Tarvitsemme vain vastuuorganisaation ja resurssit koulutuksen järjestämiseksi.

## LÄHTEET

Ammattikorkeakoululaki 2014/932 § 4. Haettu 3.9.2017 osoitteesta  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140932>

Ammattikorkeakoululaki 2014/932 § 6. Haettu 1.9.2017 osoitteesta  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140932>

EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EU) N:o 305/2011.  
Haettu 12.8.2017 osoitteesta  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011R0305&from=FI>

ELY-keskus (n.d.a). Valtionavustuskelpoisuuden hakeminen. Haettu 12.8.2017 osoitteesta  
<https://www.ELY-keskus.fi/web/ely/valtiovavustuskelpoisuuden-hakeminen#.WcuZs7lrzIU>

ELY-keskus (n.d.b). Yksityistieavustukset. Haettu 12.8.2017 osoitteesta  
<https://www.ELY-keskus.fi/web/ely/yksityistieavustukset#.WaJ4lbnQzIU>

Hallituksen esitys eduskunnalle yksityistieläiksi ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi 17.1.2017. Haettu 1.9.2017 osoitteesta  
<https://www.lvm.fi/lvm-site62-mahti-portlet/download?did=224615>

Kilpeläinen, R. & Lautanen, E. (2016) Metsätaloustieteiden tutkimuskeskuksen tuottaman osaamisen ja työelämävastaavuuden laadullinen arviointi. TTS:n julkaisuja 424. Haettu 3.9.2017 osoitteesta  
<http://www.tts.fi/ed/tj424.pdf>

Laitala, M. (2017). Metsäteistä voi saada kestävämpiä - Hyvin tehty tie kantaa raskaan tukkirekankin. Tekniikka & talous. Haettu 1.9.2017 osoitteesta  
[http://www.tekniikkatalous.fi/talous\\_uutiset/liikenne/metsateista-voisaada-kestavampia-hyvin-tehty-tie-kantaa-raskaan-tukkirekankin-6664195](http://www.tekniikkatalous.fi/talous_uutiset/liikenne/metsateista-voisaada-kestavampia-hyvin-tehty-tie-kantaa-raskaan-tukkirekankin-6664195)

Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 2016/1397. Haettu 3.9.2017 osoitteesta  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161397>

Laki yksityisistä teistä 1962/358. Haettu 29.7.2017 osoitteesta  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1962/19620358>

Liikennevirasto (2010). Liikenneviraston Tieosaston käyttämiä sillansuunnittelijoita. Haettu 4.8.2017 osoitteesta  
<http://alk.tiehallinto.fi/sillat/konslist.htm>

Liikennevirasto (2016). Rakenteiden tarkastajat. Haettu 4.8.2017 osoitteesta  
<http://www.liikennevirasto.fi/palveluntuottajat/sillat/ammattilaiset/tarkastajat#.WdCMQblrzIU>

Luonnonvarakeskus (n.d.). Metsänhoito- ja perusparannustyöt vuosina 2015–2016. Haettu 10.9.2017 osoitteesta

Luonnonvarakeskus (2015). Metsäteiden kantavuusmittauksilla voidaan säästää miljoonia euroja. Haettu 3.9.2017 osoitteesta  
<https://www.luke.fi/uutiset/metsateiden-kantavuusmittauksilla-voidaan-saastaa-miljoonia-euroja/>

Maanmittauslaitos (n.d.). Yksityistierekisteri. Haettu 4.8.2017 osoitteesta  
<http://www.maanmittauslaitos.fi/kiinteistot/asiantunnevalle-kayttajalle/kiinteistotiedot-ja-niiden-hankinta/yksityistierekisteri>

Metsähallitus (2015). Metsätalous. Haettu 12.8.2017 osoitteesta  
<http://www.metsa.fi/metsatalouden-julkaisut>

Metsäteho Oy (2001). Metsätieohjeisto. Haettu 4.8.2017 osoitteesta  
<http://www.metsateho.fi/metsatieohjeisto>

MMM (2008) Kansallinen metsäohjelma 2015. Haettu 4.8.2017 osoitteesta  
[http://mmm.fi/documents/1410837/1721038/3\\_2008FI\\_netti.pdf/c8535e3a-7379-44a7-a18a-9840e90e3ac3](http://mmm.fi/documents/1410837/1721038/3_2008FI_netti.pdf/c8535e3a-7379-44a7-a18a-9840e90e3ac3)

Suomen biotaloustrategia (2014). Haettu 28.7.2017 osoitteesta  
[http://www.biotalous.fi/wp-content/uploads/2015/01/Suomen\\_biotalousstrategia\\_2014.pdf](http://www.biotalous.fi/wp-content/uploads/2015/01/Suomen_biotalousstrategia_2014.pdf)

Suomen metsäkeskus (n.d.a). Tuki metsäteihin. Haettu 4.8.2017 osoitteesta  
<https://www.metsakeskus.fi/tuki-metsateihin>

Suomen metsäkeskus (n.d.b). Kemera-tuet. Haettu 4.8.2017 osoitteesta  
<https://www.metsakeskus.fi/kemera-tuet>

Suomen Tieyhdistys (n.d.). Tieyhdistyksen yksityistiepalvelut. Haettu 1.9.2017 osoitteesta  
<http://www.tieyhdistys.fi/yksityistiet/>



**Haastattelut:**

Nousiainen, M. Metsäteiden johtava asiantuntija. Suomen metsäkeskus.  
Haastattelu 15.6.2017

Paavola, K. Yksityistieasiantuntija. ELY-keskus. Haastattelu 21.9.2017

Ämmälä, I. Hankintapäällikkö. OTSO Metsäpalvelut Oy. Haastattelu  
2.8.2017

## Kyselytutkimus ammattikorkeakoulujen vastuu henkilöille

Hei

Olen Timo Pisto Paltamosta ja opiskelen Hämeen ammattikorkeakoulussa metsätalousinsinööriksi. Olen aloittanut opinnäytetyön laatimisen aiheesta "Yksityistieosaamisen kasvattaminen ammattikorkeakoulujen opetuksessa".

Kyseisen aiheen valitsin pitkän työkokemuksen kautta muodostuneeseen käsitykseen metsä- ja yksityistieasioiden osaamisen tasosta ammattikorkeakouluista valmistuneilla metsätalousinsinööreillä. Olen tehnyt havainnot viimeisen 15 vuoden siitä, että osaamisen taso on laskenut metsä- ja yksityistieihin liittyvien asioiden parissa.

Metsäalan koulutuksessa on perinteisesti opetettu metsäteiden suunnittelun ja rakentamisen perusteita. Muut yksityistiet, tiekuntien hallintopalvelut sekä kunnossapito eivät ole kuuluneet yleisesti opintosuunnitelmiin.

Metsäbiotalouden kasvutavoitteiden yhtenä tärkeänä osa-alueena on todettu valtionkin taholta toimiva metsä- ym. yksityisverkosto tukemassa yleistä tieverkkoamme. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää jatkossa parempia valmiuksia ja osaamista myös yksityistiepalveluiden tarjoajilta.

Katson, että yksityistieasiat laajempaan kokonaisuutena soveltuisi hyvin ammattikorkeakoulujen opetukseen ja tuottaisi siten valmistuneille metsätalousinsinööreille parempia valmiuksia sijoittua yksityistiepalveluja tuottaviin organisaatioihin esim. suunnittelun, rakennuttamisen, tieisännöinnin sekä hallintopalvelujen tuottamiseen tai toimimiseen itsenäisenä yrittäjänä.

Opinnäytetyöni sisältää kartoituksen nykytilanteesta, missä kyselytutkimuksella kartoitan ammattikorkeakoulujen tämän hetkistä yksityistieopetuksen laajuutta ja sisältöä. Lisäksi teen kyselyn myös yksityistiepalveluja tuottaville yrityksille siitä millainen näkemys heillä on oppilaitoksista työelämään siirtyneiden valmiuksista tuottaa metsä- ja yksityistiepalveluita.

Alla muutamia kysymyksiä, joihin pyydän Teitä tutustumaan ennakkoon. Asia käsiteltäisiin tämän jälkeen puhelinhaastatteluna (n. 10-15 min), missä aiheesta voidaan keskustella laajemminkin. Pyydän, että laittaisitte sähköpostilla ([timo.pisto@student.hamk.fi](mailto:timo.pisto@student.hamk.fi)) esityksiä ajankohdista milloin voisin olla Teihin päin yhteydessä ja toteuttaa haastattelun. Mikäli haastattelu ei Teille sovi, pyydän vastaamaan kysymyksiin kirjallisesti ja palauttamaan vastaukset 31.5. mennessä. Minut tavoittaa arkisin klo 16.00

jälkeen numerosta 000-0000000 ja viikonloppuisin samasta numerosta klo 8.00-20.00.

Kiitokset vaivan näöstänne jo etukäteen!

1. Millainen on koulutuksen sisältö metsä- ja yksityistieasioiden osalta?
  - A) Onko opetus omana opintojaksona/kurssina vai onko se sisällytetty johonkin muuhun opintokokonaisuuteen?
  - B) Millaisia oppimateriaaleja käytätte opetuksessa (kirjallisuus, verkko-materiaali, vanhat aineistot jne.)?
  - C) Millainen on koulutuksen laajuus (op)?
  - D) Tuotetaanko opetus omana vai ostopalveluna?
2. Millaisia käytännön harjoituksia opetus pitää sisällään (maasto- ja sisä-harjoitukset)?
3. Mitä mieltä olette siitä, että opetusta laajennettaisiin metsäteistä myös muihin yksityistieihin ja niiden ympärillä oleviin asioihin (tiekunta- ja kunnossapito palvelut, tieisännöinti, rakentamis- ja parantamishankkeiden suunnittelu ja rakennuttaminen jne.)?
4. Mitä muuta haluaisitte tuoda esille koulutukseen liittyen?

Terveisin  
Timo Pisto

Kyselytutkimus alan organisaatioiden asiantuntijoille

Hei

Olen Timo Pisto Paltamosta ja opiskelen Hämeen ammattikorkeakoulussa metsätalousinsinöörin AMK -tutkintoa. Olen aloittanut opinnäytetyön laatimisen aiheesta "Yksityistieosaamisen kasvattaminen ammattikorkeakoulujen opetuksessa".

Kyseisen aiheen valitsin pitkän työkokemuksen kautta muodostuneeseen käsitykseen metsä- ja yksityistieasioiden osaamisen tasosta ammattikorkeakouluista valmistuneilla metsätalousinsinööreillä. Olen tehnyt havaintoja viimeisen 15 vuoden siitä, että osaamisen taso on laskenut metsä- ja yksityistieihin liittyvien asioiden parissa.

Metsäalan koulutuksessa on perinteisesti opetettu metsäteiden suunnittelun ja rakentamisen perusteita. Muut yksityistiet, tiekuntien hallintopalvelut sekä kunnossapito eivät ole kuuluneet yleisesti opintosuunnitelmiin.

Metsäbiotalouden kasvutavoitteiden yhtenä tärkeänä osa-alueena on todettu valtionkin taholta toimiva metsä- ym. yksityisverkosto tukemassa yleistä tieverkkoamme. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää jatkossa parempia valmiuksia ja osaamista myös yksityistiepalveluiden tarjoajilta.

Katson, että yksityistieasiat laajempina kokonaisuutena soveltuisi hyvin ammattikorkeakoulujen opetukseen ja tuottaisi siten valmistuneille metsätalousinsinööreille parempia valmiuksia sijoittua yksityistiepalveluja tuottaviin organisaatioihin esim. suunnittelun, rakennuttamisen, tieisännöinnin sekä hallintopalvelujen tuottamiseen tai toimimiseen itsenäisenä yrittäjänä.

Opinnäytetyöni sisältää kartoituksen nykytilanteesta, missä kyselytutkimuksella kartoitan ammattikorkeakoulujen tämän hetkistä yksityistieopetuksen laajuutta ja sisältöä. Lisäksi teen kyselyn myös yksityistiepalveluja tuottaville yrityksille siitä millainen näkemys heillä on oppilaitoksista työelämään siirtyneiden valmiuksista tuottaa metsä- ja yksityistiepalveluita.

Alla muutamia kysymyksiä, johon pyydän Teiltä vastausta 31.5. mennessä. Asia voidaan hoitaa myös puhelin haastatteluna, jos katsotte, että asiasta on tarvetta keskustella laajemmin. Mikäli haluatte, että asia käydään läpi puhelimitse, laittakaa sähköpostilla ([timo.pisto@student.hamk.fi](mailto:timo.pisto@student.hamk.fi)) esityksiä ajankohdista, milloin voin olla Teihin päin yhteydessä ja toteuttaa haastattelun. Minut tavoittaa arkisin klo 16.00 jälkeen numerosta 000-0000000 ja viikonloppuisin samasta numerosta klo 8.00-20.00.

Kiitokset vaivan näöstänne jo etukäteen!

1. Millainen on näkemyksenne vastavalmistuneiden metsätalousinsinöörin valmiuksista suoritua metsä- ym. yksityisteihin liittyvistä työtehtävistä organisaatiossanne?
2. Jos katsotte valmiuksissa olevan puutteita, millä osa-alueella niitä on näkemyksenne mukaan eniten (rakentamis- ja parantamishankkeiden suunnittelu ja rakennuttaminen, tiekuntien hallinto- ja lainsäädäntö, rahoituselementit, tiekunta- ja kunnossapitopalvelut, tieisännöinti, yksityisteiden sillat, vai jotain muuta)?
3. Mikä on organisaationne kyky kouluttaa tieasioiden parissa työskentelevää henkilöstöänne ja olisiko ulkopuolisen asiantuntijatahon tarjoamalle täydennyskoulutukselle tarvetta ja jos on niin millä osa-alueella?
4. Mikä olisi Teidän mielestä oikea/paras taho järjestämään yksityisteihin ja niiden siltoihin liittyviin liittyvää laajapohjaista opetusta ja täydennyskoulutusta (Ammattikorkeakoulut, yliopistot, Suomen Tieyhdistys, Suomen metsäkeskus, alan asiantuntijaorganisaatiot vai joku muu taho)?

Terveisin

Timo Pisto