

26.1.2012/SO

Liikenneviraston näkökulma liikenne- ja infra-alan osaamisen kehittämiseen.

Tavoitteet ja suunnitelma toimenpiteistä.

Saatesanat

Työn tavoitteena on ollut laatia Liikenneviraston näkökulmasta liikenne- ja infra-alan osaamisen kehittämissuunnitelma ja suunnitella lähivuosiksi ne toimenpiteet, joita Liikennevirasto tekee asian edistämiseksi.

Työn aikana kävi selväksi, että huoli liikenne- ja infra-alan osaamisen kehittymisestä on koko alalla yhteinen ja lähes kaikilla alan toimijoilla on siihen liittyviä tavoitteita. Tämä on samalla johtanut siihen, että alkupe-
räinen työsuunnitelma ja tavoite ovat tarkentuneet siten, että työn pääpaino ohjautunut työn kuluessa painottamaan vuoropuhelua ja yhteistyöfoorumien synnyttämisen pohjustamista. Tämä näkyy myös tämän asiakirjan nimessä: Liikenneviraston näkökulma liikenne- ja infra-alan osaamisen kehittämiseen. Tavoitteet ja suunnitelma toimenpiteistä.

Tämän raportin pääpaino on tuoda esiin Liikenneviraston näkemykset ja tavoitteet liikenne- ja infra- alan tai lyhyemmin liikennealan osaamisen kehittämiseen, ja samalla tunnistaa myös niitä toimenpiteitä, joita Liikennevirasto katsoo voivansa tehdä osaamisen kehittämistavoitteidensa edistämiseksi. Yhdeksi avaintekijäksi on tunnistettu infra- ja liikennealan osaamisen kehittämissyhteistyön edistäminen alan yhteistyönä, verkostoituneella ja johdetulla prosessilla.

Osaamisen kehittämissuunnitelman tuottamiseen liittynyt työ on tehty kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa tuotettiin Liikenne- ja infra-alan osaamisen nykytilakuvaus, jossa esitettiin alustavia johtopäätöksiä alan osaamisen kehittämisestä. Nykytilakuvaukseen pyydettiin infra- ja liikennealan toimijoilta kommentit. Työtä ja sen osatuloja on käsitelty Liikenne- ja viestintäministeriön t&k –koordinointiryhmässä ja yhteistyöfoorumeilla, joista laajapohjaisin on ollut Maanrakennusalan neuvottelukunnan (MANK) osaamisklubin pohjalle rakentunut yhteistyöfoorumi. Työtä ja siihen liittyviä näkemyksiä on esitelty ja niistä on keskusteltu useassa seminaarissa syksyn 2011 aikana. Toisessa vaiheessa tuotettiin suunnitelma ja sen taustaksi kuultiin Liikenneviraston ylläjohtajien näkemykset tärkeimmistä kehittämisalueista sekä Liikenne- ja viestintäministeriön, Työ- ja elinkeinoministeriön ja Kuntaliiton näkemykset käynnissä olevaan kehitystyöhön.

Työnohjauksesta on vastannut Liikenneviraston osaamisen kehittämisen ohjausryhmä: Anne Herneoja (puheenjohtaja), Lauri Ali-Mattila, Virpi Anttila, Jukka Hopeavuori, Markku Nummelin, Päivi Nuutinen, Hannu Mäkikangas, Seppo Oinonen, Teija Snicker-Järvinen, Lea Virtanen, Erkki Westerlund sekä elyjen edustajina Jukka Lehtinen ja Anders Östergård.

Raportin kirjoittamisesta on vastannut Seppo Oinonen. Toimitusjohtaja Esko Kilvellä (Esko Kilpi Oy) on ollut erityisen suuri panos raportissa esitettyjen osaamisen kehittämisen teoreettista taustaa ja kehitystrendejä koskevien ajatusten sisältöön ja esille tuontiin.

Samalla kun kiitämme kaikkia osapuolia, jotka ovat tavalla tai toisella edesauttaneet tässä työssä, toivomme, että yhteistyö ja keskustelu liikenne- ja infra-alan osaamisen kehittämiseksi jatkuu ja että voimme yhdessä synnyttää ne tarvittavat rakenteet, jotka mahdollistavat konkreettisten tulosten aikaansaamisen.

Liikenneviraston näkökulma liikenne- ja infra-alan osaamisen kehittämiseen. Tavoitteet ja suunnitelma toimenpiteistä.

Tiivistelmä

Tämä liikenne- ja infra-alan osaamisen kehittämistä koskeva raportti käsittelee Liikenneviraston tavoitteita infra- ja liikennealan osaamisen kehittämisessä.

Taustatekijöinä tarkastellaan taloudessa ja osaamisen kehittämisessä tapahtuneita ja tapahtumassa olevia muutoksia. Taustatekijöistä tärkeimmäksi on tunnistettu talouden verkottuminen ja yhteisöllisen osaamisen merkityksen korostuminen. Osaaminen - varsinkaan toimialan osaaminen - ei ole yksilöön sitoutunutta, vaan verkoston ominaisuus. Se vaatii kehittyäkseen yhteisön yhteisen osaamispääoman (sosiaalinen pääoma) aktivoimista; kuten verkoston kulttuuristen piirteiden, normien ja pelisääntöjen kehittämisen. Henkilötasolla oppiminen (inhimillinen pääoma) tapahtuu tehokkaimmin ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa. Näitä tekijöitä on tarkasteltu liitteenä olevissa Esko Kilven kirjoituksissa.

Raportissa on tarkasteltu mahdollisuuksia laajentaa osaamisen ja kyvykkyyksien kehittämisen keinovalikoimaa ja sellaisiksi on tunnistettu henkilöstön osaamisen kehittäminen, Liikenneviraston ja koko alan johtamis- ja toimintamallien kehittäminen (prosessien tehokkuus) sekä verkostoituminen. Erityisesti verkostoitumisella nähdään olevan uutta, ennen käyttämätöntä potentiaalia osaamisen ja kyvykkyyksien kehittämisessä.

Osaamisen ja kyvykkyyksien kehittämistä tarkastellaan kolmijaolla, joka rakentuu

- perusosaamisesta (koulutusjärjestelmän aikaansaama ja yksilöön sitoutunut osaaminen)
- toimintaympäristöön liittyvästä osaamisesta (työn ja prosessien osaaminen; verkottunut, toisiaan täydentävä osaaminen) sekä
- huippuosaamisesta (uutta luova, toimialaa uudistava osaaminen).

Jälkimmäinen luo alalle uutta tuottavuutta ja kilpailukykyä.

Liikenneviraston luomaa kysyntää alan osaamisen kehittämiseen on tarkasteltu lähtien toimintaympäristössä tapahtuneista muutoksista, Liikenneviraston strategisista linjauksista, Liikenneviraston tekemästä alan osaamisen nykytilaselvityksestä sekä Liikenneviraston toimialojen johtajien (ylijohtajat) näkemyksistä.

Näiden tarkastelujen pohjalta on laadittu näkemys Liikenneviraston toimintalinjoista, päämääristä sekä tavoitteista ja toimenpiteistä liikenne- ja infra-alan osaamisen kehittämiseksi. Niissä otetaan kantaa Liikenneviraston rooliin, avainosaamisiin, osaamista tuottavien rakenteiden kehittämiseen sekä toimintamalliin. Perustavoitteena alan osaamisen kehittämisessä on laajentaa ja syventää käytettävissä olevaa osaamis pohjaa, edistää verkoston yhteisen osaamisen kehittymistä ja käytettävyyttä, uudistaa osaamista viraston strategian edellyttämällä ja toimintaympäristön mahdollistamalla tavalla.

Yhdeksi koko alan osaamisen kehittämisen kannalta aivan keskeisimmäksi toimenpiteeksi on tunnistettu alan osaamisen kehittäminen tasaveroisella, yhteistoimintaan tähtäävällä verkostoyhteistyöllä. Alan osaamisen kehittämis yhteistyön tulee olla johdettua, jotta asetettavat tavoitteet voidaan saavuttaa. Samalla kun verkostoituneen osaamisen kehittämis yhteistyön toimintamallia pohditaan, tulee miettiä samojen rutiinien sopivuutta alan yhteisen tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kehittämiseen ja johtamiseen tai päinvastoin.

Liikennevirasto toimeenpanee ja seuraa laaditun suunnitelman toteuttamista tulosohjausmenettelyjen mukaisesti ja tarkistaa suunnitelmaa osana strategiaprosessia.

Sisällysluettelo

Saatesanat.....	2
Tiivistelmä	3
1 Johdanto.....	5
Verkostoitunut talous	5
Yhteisöllinen osaaminen	5
Osaamisen kehittyminen.....	6
2 Liikenneviraston haasteet osaamisen kehittämisessä	7
2.1 Muutokset toimintoympäristössä.....	7
2.2 Tehdyt selvitykset	7
2.3 Liikenneviraston strateginen näkemys osaamisen kehittämiseen	8
2.4 Liikenneviraston toimialojen näkemykset.....	10
Liikenneviraston rooli osaamisen kehittämisessä.....	10
Avainosaamia	10
Toimenpiteitä osaamisen kehittämiseksi.....	11
3 Osaamisen kehittämisen keinovalikoima.....	12
Henkilöstön osaamisen kehittäminen.....	12
Organisaation johtamis- ja toimintamallien (prosessit) kehittäminen	12
Verkostoituminen	13
4 Liikenneviraston keskeiset linjaukset, tavoitteet ja suunnitelmat	14
4.1 Linjaukset.....	14
Liikenneviraston rooli osaamisen kehittämisessä.....	14
Liikenneviraston avainosaamisalueet	14
Liikenneviraston tavoitteet osaamista tuottavien rakenteiden kehittämisessä	16
Liikenneviraston toimintapolitiikka osaamisen kehittämisessä	16
4.2 Liikenneviraston tavoitteet ja suunnitelmat osaamisen kehittämisessä	17
Tavoitteet nelivuotiskaudelle 2012-2015.....	17
4.3 Toimenpiteet	18
5 Tavoitteellinen toimintamalli kyvykkyyksien kehittämisen johtamisessa	19
6 Suunnitelman toimeenpano ja seuranta.....	21
Liitteet	
1. Esko Kilpi. Kolme kirjoitusta osaamisen kehittämisestä: Inhimillinen pääoma - Sosiaalinen pääoma – Oppiminen	
2. Osaamisen kehittämisen tarkastelukehikko	
3. Lisää aiheesta, kirjallisuusluettelo	

1 Johdanto

Osaamisen kehittäminen hakee uusia uomia. Osaamisesta keskusteltaessa on termi ”kyvykkyys” tullut perinteisemmän termin ”osaaminen” rinnalla. Kysymys ei ole pelkästään akateeminen. Kyse on syvälle koko yhteiskuntaan voimakkaasti vaikuttavasta kehityksen mukanaan tuomasta ilmiöstä - talouden paradigmojen muutoksesta. Aikaisemmin kilpailuetua tarjosi hyvin johdettu ja hoidettu yritys osaavine henkilöstöineen, tänä päivänä pärjäävät hyvin prosessinsa osaavat verkostoituneet toimijat.

Toinen merkittävä toimintaympäristössä tapahtunut suuri muutos on suomalaisessa yhteiskunnassa tapahtunut kehitys kohti palveluyhteiskuntaa. Tämä näkyy sekä hallinnon rakenteiden että toiminnan sisällön kehittymisessä. Keskeiset väyläviranomaiset koottiin yhteen vuoden 2010 alusta. Samalla huomio on kiinnittynyt, perinteisemmän väylärakentamisen sijaan, yhä enemmän yhteiskunnalle tuotettavaan liikennejärjestelmäpalveluun ja sen tuottamisen keinovalikoimaan.

Nämä tekijät yhdessä tilaaja-tuottajamalliin siirtymisen myötä tekevät liikennejärjestelmätyöstä entistä verkottuneemman. Samalla näistä tekijöistä seuraa tarve tarkastella osaamista ja sen kehittämistä uusista lähtökohdista.

Verkostoitunut talous

Merkittävimmät uudet lähestymisnäkökulmat alan osaamisen kehittämiseen liittyvät taloudellisen toiminnan verkostoitumiseen. Verkostonäkemyksen mukaan yrityksen täytyy ajatella oman etunsa lisäksi myös koko verkostonsa, elinympäristönsä etua. Arvoa luova toiminta ei niinkään tapahdu yksittäisten toimijoiden välillä, vaan kokonaisten arvonluontiverkkojen välillä tapahtuvassa vuorovaikutuksessa.

Esimerkiksi liikenne- ja infra-alan kannalta on kriittistä tasapainottaa samanaikaisesti koko verkoston etu ja toisaalta toimijoiden oma osuus verkoston työstä ja osaamisesta. Alan toimijoiden täytyy toiminnassaan ottaa huomioon oma osaaminen, oma identiteetti, suhteessa verkoston muihin toimijoihin ja lähtökohtaiseen pyrkimykseen yhteistyöhön. Raja toimijoiden ja niiden ympäristön välillä muuttuu ajan mukana. Transaktiokustannusten pienentyessä ja yritysten välisen yhteistyön helpottuessa organisaatioiden väliset rajat hämärtyvät ja yritysten rakenteet ovat kilpailukykyisempiä.

Teknologinen kehitys edesauttaa tätä muutosta ja taloudellisen kehityksen suunta sitä suorastaan edellyttää. Tämä kehitys luo uusia osaamisvaatimuksia: verkostotoiminnan kehittämisen osaamista, verkostotoiminnan toimintaperiaatteiden tuntemista ja käytäntöjen hallintaa sekä verkostotoiminnan johtamisen osaamista.

Yhteisöllinen osaaminen

Perinteiset teoriat korostavat yksilöihin sitoutunutta osaamista ja henkilöstölle suunnattuja koulutusohjelmia. Uudempien teorioiden valossa tuottavuuden ja kilpailukykyyn kehittämisen kannalta tärkeämpiä ovat johtamiseen ja prosessien kehittyneisyyteen liittyvät eli organisaation kyvykkyydet.

Organisaatiot ovat aina sosiaalisia yhteisöjä. Arvon tuotto tapahtuu prosesseissa, joihin osallistuu useita ihmisiä ja myös tyypillisesti useita toimintoja. Yksittäinen osaaminen saa arvon vain yhteydessä toimintaan ja yhteydessä muihin osaamisiin.

Osaamisessa tavoitteena tulee olla toisiaan täydentävyys ja toisiaan tukevuus (komplementariteetti). Tämän kautta myös yksilön tai yrityksen arvo on suurempi kuin jossain toisessa työyhteisövaihtoehdossa, jossa tätä komplementariteettia ei ole.

Verkostoituneessa taloudessa yhteisöllinen osaaminen muodostuu verkostossa toimivien osaamisista, joista on muodostettavissa kunkin prosessin tarvitseman kyvykkyyden edellyttämä kokoonpano.

Osaamisen kehittyminen

Osaaminen voidaan määritellä kyvyksi saavuttaa strategiset päämäärät ja osaamisen kehittyminen on parempaa kykyä päästä tavoitteisiin. Hyvän osaamis pohjan omaaminen ei riitä, ellei organisaatio pysty hallinnoimaan uudistumiseen ja uuden luomiseen liittyviä prosesseja.

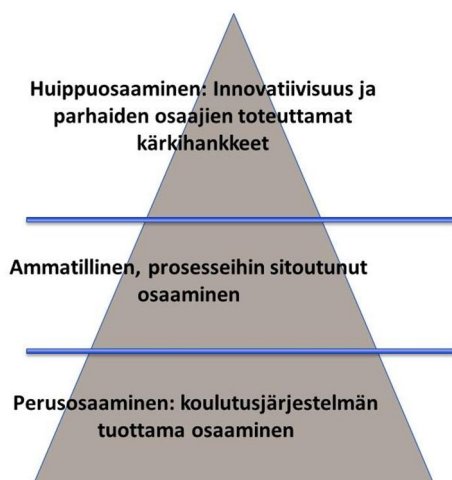
Kyvykkyy- ja oppimispohjaisen näkemyksen mukaisesti kilpailuetu muodostuu organisaation kyvystä oppia ja muuttua tietoisesti, jatkuvasti ja nopeasti. Systemaattinen oppiminen on tullut yhä tärkeämmäksi. Työ ei ole tehdasmaisesti toistavaa, vaan uutta luovaa asiantuntijatyötä. Tähän sisältyy suuri hyödyntämätön potentiaali.

Kyvykkyy- ja oppimispohjainen strategianäkemyks painottaa henkistä ja sosiaalista pääomaa sekä jatkuvaa oppimista. Käytännössä tämä tarkoittaa kolmen tason mukanaoloa kaikessa toiminnassa:

- Innovatiivisuus ja parhaiden osaajien toteuttamat alan kärkihankkeet (huippuosaaminen).
- Käytännön toimintaan ja hankkeisiin sisältyvät ketterät ja iteratiiviset rutiinit, joilla varmennetaan toiminnan jatkuva kehittyminen oppimisen kautta (prosessien osaaminen, ammatillinen osaaminen).
- Perustan varmentaminen toimialan peruskoulutuksen, tutkimuksen, henkilöstön saatavuuden ja työmaosaamisen arvioinnin kautta (perusosaaminen).

Tiedon ja osaamisen systemaattisella johtamisella pystytään parantamaan edellytyksiä oppimiseen ja toiminnan kehittämiseen kaikilla oppimisen kolmella tasolla.

Tavoitteena on kehittää koko alan osaamista. Tällöin tavoitteena on myös, että hankkeissa tapahtuva oppimisen kehittäminen on oltava läpinäkyvää koko toimialaa hyödyttävää toimintaa.



Osaamisen liittyviä teoreettisia tarkasteluja ja kehitystrendejä on kuvattu liitteessä 1.

Kuva 1: Osaamisen tasot: huippuosaaminen – ammatillinen osaaminen – perusosaaminen.

2 Liikenneviraston haasteet osaamisen kehittämisessä

2.1 Muutokset toimintoympäristössä

Suomalaisessa yhteiskunnassa käynnissä on käynnissä muutos kohti palveluyhteiskuntaa. Tämä näkyy liikennetoimialalla muun muassa siten, että intensiivisin väylärakentamisen vaihe on ohitettu ja siirrytty liikenteen ja tavarakuljetusten logististen ketjujen sekä liikenteen asiakaspalvelujen kehittämiseen ja tuottamiseen. Tämä osaltaan tuo uusia osaamisvaatimuksia liikennealalle. Esimerkiksi joukkoliikenteen osuuden merkittävään kasvattamiseen liikkumisen suoritteesta on monitahoisia (kansantaloudelliset, ympäristö, palvelutaso) perusteita ja joukkoliikenteen kehittäminen vaatii moniammatillista osaamista (logistiikka, markkinointi, rahoitus jne.).

Siirtyminen tiljaaja – tuottaja –malliin, tuotannollisten toimintojen tuottaminen kilpailuilla markkinoilla, on vaikuttanut omalta osaltaan uudenlaisen työnjaon syntyymiseen, mikä edellyttää uudenlaisten ammatillisten taitojen omaksumista ja laajemmassa mittakaavassa uudenlaisten toimintaprosessien kehittämistä. Tähän liittyy liiketaloudellinen, markkina- ja verkosto-osaaminen sekä kyky kehittää tilaaja-tuottajamallilla toimivien prosessien kokonaistuottavuutta (tuotannollisten prosessien kehittäminen).

Liikennealan keskusvirastojen kokoaminen keskitetyimmiksi, eri liikennemuodot kattaviksi virastoiksi, joiden toiminta-alueita on koko liikennejärjestelmän toimivuus, luo tarvetta aikaisempaa laaja-alaisempaan liikennejärjestelmänäkemykseen ja ammatilliseen osaamiseen. Tämä on lisännyt tarvetta ”generalistielhin”, systeemisten kokonaisuuksien osaajiin, mutta ei poista tarvetta erikoistuneeseen osaamiseen.

Eryteisesti maakunta- ja kuntatasolla kehitys on johtanut liikennejärjestelmäkysymysten tarkasteluun vahvemmin osana alueellisia kehittämiskysymyksiä – ja kysymys asettuu samoin valtakunnantasolla tosin eri mittakaavassa. Liikennerevoluutiohanke hahmotti ns. MALPE –mallin, jossa yhdistyvät maankäytön, asuimisen, liikenteen, palvelujen ja elinkeinojen suunnittelu kokonaisuutena. Liikenneviraston visiot ja strategiset lähtökohdat painottavat tämän näkemyksen edistämistä liikennejärjestelmäsuunnittelussa.

Kansainvälisellä tasolla ja erityisesti eurooppalaisella tasolla tapahtuu runsaasti liikennejärjestelmien harmonisointi- ja tuotekehitystä sekä tuottavuuden kehittämistä, ja tällä työllä on suuri merkitys myös kotimaisten osaamisverkostojen kehittymiseen. Suomen panostus liikennealan tutkimustoimintaan ja siten huipputaamisen kehittämiseen on – erityisesti euromääräisesti - verrattain pientä.

Liikenne- ja infra-alalta poistuu lähivuosina paljon henkilöstöä eläkkeelle ja samalla häviää paljon kokemusta ja osaamista. Lisäksi koulutusjärjestelmässä tapahtuneet muutokset ovat osaltaan vähentäneet koulutetun työmaahenkilöstön saatavuutta. Nämä ovat asioita, joihin on voitava ratkaisut löytää jo lyhyellä tähtämällä.

2.2 Tehdyt selvitykset

Liikennevirasto teki tämän työn lähtötiedoiksi liikenne- ja infra-alan osaamisen nykytilaselvityksen, jonka tavoitteena oli kuvata alan osaamisen liittyvät rakenteet ja osaamisen kehittämiseen liittyvä toiminta nykytilassa siten, että se antaa osaltaan lähtökohtia osaamisen kehittämisen tavoitteiden asettamiseen ja kehittämissuunnitelman laatimiseen.

Laaditun nykytilakuvauksen sisältöä ovat Liikenneviraston pitkän aikavälin tavoitteisto osaamisen näkökulmasta, osaamisen kehittämiseen liittyvät keskeiset kysymykset, liikenne- ja infra-alan toimijoiden verkostot ja niiden roolit sekä erityisesti liikenne- ja infra-alaa palvelevan opetus- ja tutkimustoiminnan kartoitus. Liikenne- ja infra-alan toimijoiden lukumäärä todettiin suureksi ja toiminta niin osaamisen kehittämisen kuin tutkimustoiminnankin näkökulmasta hajanaiseksi. Mikään taho ei yksittäisenä toimijana vastaa eikä voi vastata tämän alan osaamisen kehittämisestä, kuten ei myöskään tutkimus- ja kehittämistoiminnasta.

Suurimmat kysymykset koko liikenne- ja infra-alaa koskevassa osaamisen kehittämisessä liittyvät riittävän selkeän kuvan hahmottamiseen jopa vuosikymmenien päässä olevista osaamistarpeista ja osaamistarjonnan varmistamiseen lähiajan tarpeisiin.

Yhdyskuntasuunnitteluun kytkeytyvä liikennejärjestelmätasoinen ajattelu (vrt. MALPE), uusien liikenteen palvelujen kehittäminen, hankintaosaaminen, informaatioteknologian käyttöönotto suuressa mittakaavassa osaksi liikennejärjestelmää (älyliikenne), ympäristöä säästävät liikenne- ja väyläratkaisut, meriliikenteen hallinta ja monet muut alueet vaativat tulevaisuudessa uudenlaista osaamista ja sitä tukevaa tutkimus- ja kehitystoimintaa.

Toisaalta voidaan kantaa huolta myös joidenkin, jo pitkän perinteen omaavien, osaamisalueiden tulevaisuudesta. Tällaisia alueita osa-alueita ovat mm. työmaaosaaminen (työnjohtotehtävät ja työkoneiden käyttö) ja siltatekniikka. Joidenkin osaamisalueiden tulevaisuuden kehityksestä tulee varmistua, tällaisia ovat mm. liikennepsykologia ja merenkulun turvallisuus.

Haasteeksi todettiin luoda jatkuva, liikenne- ja infra-alan osaamista kehittävä prosessi toimintamalleineen ja tämän toiminnan johtaminen verkottuneella liikenne- ja infra-alalla. Alan toimijoilla on useita tämän suuntaisia pyrkimyksiä, joten tahtoa ja näkemystä alalla on.

2.3 Liikenneviraston strateginen näkemys osaamisen kehittämiseen

Osaamisen kehittäminen on osa Liikenneviraston strategista kehittämistä. Sen tehtävänä on tukea Liikenneviraston tavoitteiden saavuttamista kyvykkyyden kehittämisen keinoin. Liikenneviraston yhtenä strategisena lähtökohtana on kyvykkyydepohjainen ajattelu. Kyvykkyydepohjaisessa ajattelussa keskeistä ovat organisaation ja siihen liittyvän verkoston toiminta ja toiminnan jatkuva kehittyminen vuorovaikutuksessa.

Strateginen perusta Liikenneviraston oman ja alan osaamisen sekä verkostoyhteistyön kehittämiseen on rakennettu Liikenneviraston strategiassa.

Strategiset päämäärät ohjaavat toimintaa vision suuntaan



Kuva 2: Liikenneviraston strategiset päämäärät (15.8.2011).

Vastuuta osaamisen kehittämisestä on linjattu strategian Ihmiset tekevät tuloksen osiossa kolmella strategisella päämäärällä:

- 10. Olemme onnistuneet oman ja alan osaamisen säilyttämisessä ja kehittämisessä.
- 11. Prosessit ja organisaation rakenteet tukevat yhteistyötä ja asiantuntijuutta.
- 12. Työkulttuurimme on asiantuntijuutta arvostava ja kannustava.

Liikenneviraston strategiassa on ammatillisen osaamisen kehittämisestä erikseen mainittu hankintaosaaminen, strateginen päämäärä 8: Hankintaosaamisemme, palveluntuottajien osaaminen ja toimivat markkinat mahdollistavat tehokkaan ja tuloksellisen toiminnan. Infra-alan tuottavuus on kasvanut muuta rakentamisalaa nopeammin.

Muita liikenneviraston strategiasta johdettavissa olevia Liikenneviraston kannalta osaamisalueita, joilla on kasvavaa strategista merkitystä, ovat muun muassa laaja-alainen liikennejärjestelmäosaaminen, joka kytkeytyy myös yhdyskuntasuunnitteluun; matka- ja kuljetusketjujen suunnittelu ja niihin liittyvä logistiikka, liikennejärjestelmäpalvelujen kehittäminen asiakaslähtöisesti, rahoitus-, turvallisuus- ja ympäristöasioiden osaaminen, liikenteen informaatio-ohjaus (älyliikenne), tilaaja-tuottajamallilla toimiminen ja taloudellisuus. Yhteiskunta on entistä enemmän verkottunut, myös globaalisti, joten verkostotoimintamuotojen osaaminen on oma kehittäytymisalueensa.

Strategisille päämäärille on asetettu välitavoitteet. Kun tarkastellaan välitavoitteita, esiintyvät siellä useimmat termit, jotka liittyvät koko liikennejärjestelmätasolla tapahtuvaan palvelujen ja toiminnan suunnitteluun, joukkoliikenteen kehittämiseen, yhteistyöhön markkinoiden kanssa, infrahankkeiden rahoitukseen, liikenne- ja työturvallisuuteen, ympäristökysymyksiin, toimintaan sidosryhmien kanssa, liikenteen informaatioperusteiseen ohjaukseen (älyliikenne) sekä systeemisen ajattelun uudistamiseen liikennejärjestelmä-

työssä (vrt. liikennerevoluutio, MALPE). Liikenneviraston roolina on myös olla aktiivinen kehittäjä, pilotoija ja aloitteiden tekijä.

Täsmällisemmin osaamisen kehittämistä ohjaamaan on strategian välitavoitteista poimittavissa seuraavat:

- 6.1 Määrittelemme strategisesti keskeisten sidosryhmien osalta vaikuttamisen foorumit sekä johdon ja asiantuntijoiden vaikuttamiskeinot niissä.
- 8.2 Väylänpidon hankintamenettelyt tukevat innovatiivisuutta ja mahdollistavat uusia palvelumalleja.
- 10.1 Olemme tunnistaneeet strategian edellyttämän osaamisen. Liikenneviraston henkilöstösuunnitelma on valmis ja sitä päivitetään säännöllisesti. Henkilöstövoimavarat kohdennetaan tunnistetuihin ja omaa osaamista kehitetään tunnistetuilla osaamisalueilla.
- 10.2 Olemme kehittäneet hankintaosaamistamme.
- 10.3 Alan osaamisyhteistyö on vakiintunutta.
- 12.3 Hyvien asiantuntijuutta tukevien käytäntöjen kartoittaminen, määrittäminen ja kehittäminen.

Yksi vaikuttamisen foorumeista (vrt. edellä kohta 6.1) voisi olla liikenne- ja infra-alan osaamisen kehittämistä ja tutkimustoimintaa edistävä.

2.4 Liikenneviraston toimialojen näkemykset

Tähän lukuun koottu toimialojen näkemys perustuu ylijohantajien haastattelujen analyysiin, jonka pohjalta yhteenveto on laadittu. Eri osaamisalueet korostuvat hieman toimialakohtaisesti, mutta kokonaisuutena toimialojen näkemykset Liikenneviraston odotuksista alan osaamisen kehittämiseen ovat hyvin yhtenevät.

Liikenneviraston rooli osaamisen kehittämisessä

- Liikenneviraston rooli nähdään ennen kaikkea "matchmakerina"; tavoitteiden asettajana, kysynnän muodostajana ja osaamisen kehittämisen aktivoijana.
- Liikennevirasto näkee osaamisen kehittämisen tapahtuvan parhaiten tasaveroisessa, yhteistoimintaan tähtäävässä verkostossa, ja pyrkii olemaan siellä suunnannäyttäjäksi sille ominaisissa osaamiseen kehittämiseen liittyvissä asioissa.
- Tilaajana Liikennevirasto on kiinnostunut ennen kaikkea liikenne- ja infra-alan tehtäviin tarjolla olevasta osaamisesta ja näkee, että osaaminen on aina verkottunutta.
- Viraston oman ja alan muiden toimijoiden osaamissuhteen nähdään kehittyvän niin, että erinäisiin tehtäviin tarvittavat resurssit lisääntyvät pikemminkin toimittajapuolella ja omaa osaamista on tarve enemmänkin syventää ja monipuolistaa kuin laajentaa uusille alueille.

Avainosaamisia

- Tulevaisuusnäköymän hallinta, liikennejärjestelmän tulevaisuuden skenaario. Liikennealalta puuttuu strategiatyötä tukeva tulevaisuuden tutkimus. Tarvitaan kehittämistyötä suuntaava ja toimintaa energisoiva tulevaisuuden kuva, joka välittää käsityksen miten yhteiskunta toimii ja millaisia liikennepalveluja se joidenkin vuosikymmenien päästä tarvitsee.

- Kokonaisvaltaisempi liikennejärjestelmänäkemyks. Jo nykytilassa tarvitaan väylä- ja liikennetekniikkaa laajempi ja kokonaisvaltaisempi näkemys liikenteen toiminnallisuuteen, liikkumisen edellytyksiin ja liikennejärjestelmän palvelutasoon.
- Hankintaosaaminen. Hankintaprosesseihin liittyy laajan ja monipuolisen osaamisen vaatimukset kuten strateginen markkinoiden kehittäminen, palvelukokonaisuuksien muodostaminen, urakointimallien kehittäminen, hankintatoimi erinäisine tehtävineen, verkosto-osaaminen jne.

Yleisenä pyrkimyksenä liikennejärjestelmätyön perusosaamisen kehittämisessä tulee olla pyrkimys moniammatillisuuteen ja riittävän laajaan näkemykseen koko liikennejärjestelmään ja niihin rakenteisiin, joilla palvelut saadaan aikaiseksi. Tärkeä perusosaamisen kehittämisalue on myös verkosto-osaaminen. Toiminta on verkottunutta ja tuloksen tekeminen perustuu verkoston onnistumiseen toiminnassaan.

Muina tärkeinä osaamisalueina mainittiin mm. liiketoiminnan kehittämisosaamiseen liittyvät muutosjohtaminen, rahoitusvaihtoehtoihin ja rahoituksen suunnitteluun liittyvä osaaminen, palvelujen kehittäminen markkinalähtöisesti, informatiikan (tietoresurssien ja -teknologian) hyödyntäminen liikennealalla sekä ympäristöosaaminen.

Toimenpiteitä osaamisen kehittämiseksi

- Verkostoitumisen edistäminen nähtiin kaikkein tärkeimmäksi ja vaikuttavimmaksi keinoksi osaamisen kehittämisessä. Tästä todettiin haastattelussa mm. että, "vuorovaikutteisen verkottuneen osaamisen edistäminen on laman keskellä rohkea tahtoasia, mikä tarjoaa mahdollisuuksia".
- Uusien innovaatioiden syntyminen edistäminen. Nyt tarvitaan uusia ratkaisuja ja on voitava luoda innovointiprosesseja, jotka niitä synnyttävät. Samalla syntyy uutta osaamista.

Muina tärkeinä tai mahdollisina toimenpiteinä osaamisen kehittämisessä listautui

- Alan osaamisen kehittämisen systematisointi. Korkeakoulujen välinen yhteistyö on tärkeä; ja yhtä tärkeää on saada kaikki tutkimuslaitokset mukaan omilla vahvuuksillaan. Esim. alan yhteiset osaamis- ja t&k -päivät edistäisivät asiaa.
- Yritysten kannustaminen osaamisen kehittämiseen, kannustamisen keinojen tunnistaminen.
- Osaamisen ja verkostoitumisen kehittämistä voidaan edistää osana tehtäviä hankintoja.
- Kansainvälisessä toiminnassa mukanaolo.
- Mentorointimenetelmän hyödyntäminen joidenkin osaamisalueiden kehittämisessä, tällä menetelmällä voidaan suhteellisen nopeasti lisätä osaamista joillakin kriittisiksi koetuilla alueilla.
- Osaamista voidaan lisätä ja ylläpitää myös toimintajärjestelmällä; tällä voidaan taata lähinnä minimimitaation osaaminen.
- Alan osaamisen laatujärjestelmä (osaamispankki) olisi yksi keino sertifioida alan toimijoiden osaamista ja varmentaa pätevyksiä. Joissakin tehtävissä pätevyden varmentaminen on pakollista (esim. rataurakat, projektipäälliköt, jne.). Osaamispankin omistajuus ja ylläpidon organisointi vaatisivat oman tarkastelunsa.
- Lisäksi tarvitaan toimenpiteitä myös oman henkilöstön osaamisen kehittämiseksi ja ne on tarve toteuttaa omalla raikkaalla tavalla. Tärkeimpinä koettiin

- ymmärryksen lisääminen liikennejärjestelmätöön ja hankintojen laajemmista puitteista esimerkiksi teemoilla: "milleistä toiminnallisuuteen", "virkavastuusta kokonaisuuksien osaamiseen", "uusien mallien kokeilut ja hallittavissa oleva riskienotto kehittämisessä".
- oman henkilöstön jatkotutkintojen tekemisen tukeminen, ylempien korkeakoulututkintojen määrän lisääminen.

3 Osaamisen kehittämisen keinovalikoima

Tässä tarkastelussa on osaaminen nähty osaksi organisaation kyvykkyyttä. Tarkasteltaessa alan osaamisen kehittämistä on tarpeen tarkastella myös kaikkia tuottavuutta ja kilpailukykyä edistävien kyvykkyysien kehittämistä.

Organisaation kyvykkyystekijät voitaneen tiivistää kolmeen komponenttiin

- organisaation henkilöstön osaaminen
- organisaation johtamis- ja toimintamallien (prosessit) kehittyneisyys
- verkostoituminen.

Seuraavaan tarkasteluun on kirjattu tekijöitä, joilla näihin kyvykkyystekijöihin voidaan vaikuttaa.

Henkilöstön osaamisen kehittäminen

Henkilöstön(alan ja oman henkilöstön) osaamisen kehittämiseen on käytettävissä:

- oppilaitosten koulutusohjelmat ja kurssimuotoinen koulutus (koulutustarjonta)
- jatko- ja täydennyskoulutus (koulutustarjonta ja räätälöity koulutus)
- työssä oppiminen, toiminnan kautta harjaantuminen (erilaisissa tehtävissä toimiminen, urasuunnittelu, verkostoituminen)
- omaehtoinen opiskelu ja tiedon hankinta (kirjallisuus, seminaarit, verkostot).

Työelämä edellyttää yhä enemmän oikean osaamisen ja tehtävien kohtaamista. Avainasemassa tällöin on omien taitojen ja kykyjen tuntemus, niiden jatkuva arviointi ja mahdollisuus viestiä oppimista ja osaamista siinä verkostossa, johon kuuluu.

Haluun henkilöstön oman osaamisen kehittämiseen voidaan vaikuttaa erilaisilla kannustimilla ja tehtävien pätevyysvaatimuksilla.

Organisaation johtamis- ja toimintamallien (prosessit) kehittäminen

Organisaation toiminnan tehokkuuteen ja laatuun vaikuttaa oleellisesti se, kuinka kehittyneitä ovat sen johtamis- ja toimintaprosessit ja kuinka varmistutaan niiden jatkuvasta systemaattisesta kehittämisestä.

Tästä tarkastelunäkökulmasta relevantteja kysymyksiä ovat:

- miten johtamismalli edistää osaamisen kehittämistä, miten osaamisen kehittämistä johdetaan

- miten prosessien (ja toimintojen) jatkuva kehittäminen on järjestetty ja miten niiden kehittyneisyyttä mitataan
- miten tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminta on järjestetty.

Sekä organisaation että sen henkilöstön osaamisen kehittämisen kannalta ovat kehittyneet ja jatkuvasti kehittyvät johtamis- ja toimintaprosessit keskeinen tekijä, joka tuo organisaatiolle kilpailuetua.

Kyvykkyyksien ja osaamisen kehittämisen johtaminen kuuluu organisaation strategiseen prosessiin (mm. Viitala, Riitta (2005), Johda osaamista! Osaamisen johtamisen teoriasta käytäntöön. Helsinki: Infor).

Prosessien kyvykkyyksien kehittämisestä on olemassa teoreettisia malleja (Capability Maturity Model, CMM) sekä tieteellisiä tutkimuksia (esim. Annukka Oiva. Strategiakeskeinen kyvykkyyden johtaminen ja organisaation strateginen valmius. Oulu 2007).

Verkostoituminen

Tämän suunnitelman aikaisemmissa osissa on tarkastelu talouselämän verkottumisen tuomaa lisätuottavuutta ja verkottumisen välttämättömyyttä toimintakyvyn ylläpitämiseksi. Itsestään selvää on, että verkoston osaamispääoma on laajempi kuin sen yksittäisten toimijoiden. Verkostoitumiseen liittyy oleellisesti sellainen toimintamalli, ettei verkostoa vain hyödynnetä vaan, että sille myös tuotetaan hyötyjä.

Osaamisen kehittämisen kannalta verkottumista on tarkasteltavissa seuraavista näkökulmista:

- mitä etuja liikenne- ja infra-ala voi kokonaisuutena saavuttaa verkostoituneemmalla toiminnalla
- miten verkostoituneempi toiminta vaikuttaa alan kehittymismahdollisuuksiin
- millaiset roolit toimijoilla on osana verkostoa ja mitä osaamista se vaatii, miten osaamiset täydentävät toisiaan
- miten verkotutaan.

Edellä oleva tarkastelu voidaan ulottaa myös yksittäisiin toimintaprosesseihin.

Verkostoituminen tarjoaa myös muita osaamista lisääviä etuja:

- käytössä verkostoyhteistyön tarjoama osaamispotentiaali ja resurssit (asiantuntija etc. verkostot, ml. kansainväliset verkostot)
- verkoston tarjoamien yhteisten toimintatapojen hyödyntäminen (toisilta oppiminen, teoriassa mahdollisuus käyttää koko verkoston yhteisiä toimintamalleja ja palveluja – parhaat käytännöt)
- mahdollisuus aktiiviseen tiedon/informaation hankintaan ja jakamiseen
- myös henkilötasolla mahdollisuus muilta oppimiseen ja tiedon vaihtoon
- mahdollisuus kehittämissyhteistyöhön (alan yhteiset kehittämisprojektit).

Perinteisempi oman henkilöstön osaamisen kehittämisen prosessi on paremmin tunnettu ja toimiva ja se osataan. Prosessien kehittämisteoriat tunnetaan ja niitä sovelletaan (vrt. esim. toimintajärjestelmä, EFQM, CAF), mutta koko alan verkottumiseen liittyvä kehittämisprosessi on määrittelemättä ja rutiinit muodostumatta.

Toiminta verkostoissa on sekä henkilöstön että organisaation osaamisen kehittämistä ja erittäin merkityksellistä organisaation toiminta-ajatuksen ja päämäärien toteuttamisessa sekä prosessitehokkuuden kehittämisessä.

Osaamisen kehittämiseen panostaminen ei vaadi merkittäviä erillisiä investointeja. Pääosa osaamisen kehittymisestä syntyy prosessien ja toimintamallien kehittämisen myötä eli integroituneena varsinaiseen toiminnan kehittämiseen. Myöskään työnkierron ja muut työn kautta tapahtuvat osaamisen kehittämiset eivät vaadi merkittäviä erillisiä investointeja. Perinteisempi osaamisen kehittäminen, tutkinnot ja pätevyitymiseen tähtäävä kurssimuotoinen kouluttautuminen vaatii myös rahoitusta ja työajan käyttöä.

4 Liikenneviraston keskeiset linjaukset, tavoitteet ja suunnitelmat

4.1 Linjaukset

Liikenneviraston rooli osaamisen kehittämisessä

Liikennealan viranomaisena Liikennevirastolle on säädetty tehtäviä, jotka muodostavat sille ainutkertaista asemaa liikennealan toimijana; näitä ovat esimerkiksi vastuu liikennejärjestelmän kehittämisestä ja palveluista sekä näiden palvelujen tilaajarooli. Lakiperusteisesti Liikennevirasto vastaa "liikenteen palvelutason ylläpidosta ja kehittämisestä valtion hallinnoimilla liikenneväylillä. Virasto edistää toiminnallaan koko liikennejärjestelmän toimivuutta, liikenteen turvallisuutta, alueiden tasapainoista kehitystä ja kestävästä kehitystä".

Liikennevirasto on luonteeltaan tilaajavirasto, joka yhdessä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten (ely) liikennevastuualueiden kanssa vastaa väylien suunnittelu-, rakennuttamis- ja ylläpitourakoiden hankinnosta. Käytännössä tieverkkoon liittyvät suunnittelu- ja tilaajatehtävät tapahtuvat Liikenneviraston ja elyjen kiinteänä yhteistyönä ja tästä näkökulmasta niiden intressit liikennealan osaamiseen kehittämiseen ovat yhtenevät.

Liikenneviraston roolina on varmistaa yhteistyössä alan muiden toimijoiden kanssa, että liikenne- ja infra-alalla on riittävä osaaminen liikenteen palvelutason ja kehittämisen edellyttämiin tehtäviin ja edistää osaamisen kehittymistä tulevaisuuden tarpeisiin.

Liikennevirasto asettaa roolinsa mukaisesti tavoitteita osaamisen kehittämiselle, muodostaa kysyntää osaamiselle ja aktivoi osaamisen kehittämistä. Liikennevirasto on suunnannäyttävä sille ominaisissa (Liikenneviraston avainosaamiset) osaamiseen kehittämiseen liittyvissä asioissa.

Viraston roolina on myös edistää väylähankkeissa ja muussa toiminnassa tapahtuvan osaamisen kehittymisen siirtymistä koko toimialaa hyödyttäväksi.

Viraston oman ja alan muiden toimijoiden osaamissuhteen nähdään kehittyvän niin, että erinäisiin tehtäviin tarvittavat resurssit lisääntyvät pikemminkin toimittajapuolella ja omaa osaamista on tarve syventää ja monipuolistaa, ei niinkään laajentaa.

Liikenneviraston avainosaamisalueet

Liikenneviraston tehtävänä on kehittää valtakunnallista liikennejärjestelmää ja se edellyttää näkemystä yhteiskunnan tarpeisiin perustuvasta liikennejärjestelmän tulevaisuudesta ja tulevaisuuskuvan ylläpitoa.

Tämä on avainosaamista, jonka merkitys näkyy yli koko liikennejärjestelmän elinkaaren ja tukee lyhyemmällä aikajänteellä tapahtuvaa liikennejärjestelmän suunnittelua.

Liikennevirasto on perustettu kokoamalla yhteen väylämuotokohtaiset virastot, tavoitteena edistää kokonaisvaltaisempaa liikennejärjestelmäsuunnittelua. Liikennejärjestelmäosaaminen on luonnollisesti yksi avainosaamisalue, ja siihen kuuluu liikkumisen ja toiminnallisuuden suunnittelu liikennemuotoriippumattomasti.

Fyysiset väyläverkot ja niillä tapahtuva liikenne muodostavat liikennejärjestelmän perustan matkoille ja kuljetuksille sekä muille liikennejärjestelmän asiakkailleen tuottamille palveluille. Liikennejärjestelmäpalvelujen kehittäminen on Liikennevirastolle strateginen kehittämisalue, jossa voidaan soveltaa laajasti informaatiotekniikkaa (älyliikenne) uusien ja liikennejärjestelmän toimintaa parantavien palvelujen aikaan saamiseksi.

Tilaaajaviraston avainosaamista on hankintaosaaminen. Hankintaosaamiseen liittyy sekä teettäjän (suunnittelu ja rakentaminen) että tilaajan (palvelujen hankkiminen) rooli sekä väyläomaisuuden isännöintivastuu. Noin puolentoista miljardin vuosittaiset hankinnat edellyttävät myös syvällistä markkinaosaamista.

Liikennejärjestelmän perustan, fyysisten väylien ja meri-, rautatie ja tieliikenteen, hallinnan ja kehittämisen kannalta väylä- ja liikennetekninen osaaminen sekä liikenneinfrahankeiden työmaaosaaminen ovat niitä avainosaamisia, jota Liikennevirasto hankkii markkinoilta ja joihin yhteiskunnalle tarjottavat liikenteen palvelut perustuvat.

Verkottuneessa taloudessa verkosto-osaaminen on paitsi välttämätön myös strateginen menestystekijä. Tilaaajavirastolla on oma roolinsa tässä verkostossa ja muilla omansa. Arvon luonti tapahtuu verkottuneiden toimijoiden yhteistyönä. Mitä kehittyneempää verkostojen toiminta on, sitä parempaa on sen tuottavuus.

Avainosaamiset Liikenneviraston näkökulmasta:

- näkemys liikennejärjestelmän tulevaisuudesta
- liikennejärjestelmäosaaminen
- liikennejärjestelmäpalvelujen kehittäminen
- hankintaosaaminen
- väylä- ja liikennetekninen osaaminen sekä liikenneinfrahankeiden työmaaosaaminen
- verkosto-osaaminen.

Liikennevirasto itse voi saavuttaa suhteellista osaamisetua (huippuosaaminen) lähinnä neljässä ensimmäisessä avainosaamisessa ja ne ovat määriteltävissä Liikenneviraston ydinosaaamisalueiksi. Osaamisen kehittämisen tarkastelukehikko on esitetty liitteessä 2.

Avainosaamisten lisäksi tärkeitä osaamisalueita (strategista osaamista) ovat mm. prosessien kehittämisosaaminen ja siihen liittyvä muutosjohtaminen, rahoitusvaihtoehtoihin ja rahoituksen suunnittelun osaaminen sekä palvelujen kehittäminen markkinalähtöisesti, ympäristöosaaminen ja liikenneturvallisuus.

Yleisenä pyrkimyksenä liikennejärjestelmätyön perusosaamisen kehittämisessä on pyrkimys moniammatillisuuteen ja riittävän laajaan näkemykseen koko liikennejärjestelmään ja niihin rakenteisiin, joilla palvelut saadaan aikaiseksi.

Liikenneviraston tavoitteet osaamista tuottavien rakenteiden kehittämisessä

Avainosaamisen kehittämisen lisäksi on tarpeen panostaa osaamista tuottavien rakenteiden kehittämiseen. Rakenteita kehittäviksi toimenpiteiksi on tunnistettu:

- Verkostoitumisen edistäminen, joka nähdään tärkeimmäksi ja vaikuttavimmaksi rakenteelliseksi keinoksi osaamisen kehittämisessä.
- Innovaatioiden syntymisen edistäminen. Liikenne- ja infra-ala tarvitsee kehittyäkseen jatkuvasti uusia innovaatioita. Tähän tarvitaan systemaattinen tapa, innovointiprosessi, joka takaa alan jatkuvan kehittymisen. Tämä voisi perustua "virtuaaliseen liikennealan tutkimuskeskuksen" luomiseen eli verkottuneisiin liikennealan osaamiskeskuksiin, jotka vastaisivat alan huippuosaamisen olemassaolosta.
- Alan osaamisen kehittämisen organisointi ja johtaminen. Nykytilassa alan osaamisen kehittäminen ja innovointitoiminta on hajanaista. Tätä voidaan kehittää luomalla rakenteet, joilla voidaan johtaa ja varmistaa liikenne- ja infra-alan osaamisen ja tutkimustoiminnan kehittyminen.

Liikenneviraston toimintapolitiikka osaamisen kehittämisessä

- Liikennevirasto kehittää alan osaamista roolinsa mukaisesti tasaveroisessa yhteistyössä alan muiden toimijoiden kanssa. Osaamisen kehittämissyhteistyötä tehdään myös roolipohjaisesti esim. tilaajavirastojen kanssa.
- Liikennevirasto toimii liikennealan osaamisen kehittämisessä osana valtiokonsernia, sen toimintapolitiikan ja työnjaon mukaisesti.
- Liikennevirasto ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten (elyt) liikennevastuualueet vastaavat yhdessä valtionhallinnon hallinnoimista liikenneväylistä ja niihin liittyvistä tilaajatehtävistä. Liikennealan osaamisen kehittämistä edistetään näiden vastuiden edellyttämällä tavalla yhteistyössä.
- Liikennevirasto pyrkii osaltaan edistämään tilaajavirastona kaikkien tavoitteitaan tukevan liikennejärjestelmätyön osaamisalueiden kehittymistä ja osaamistarjonnan riittävyttä.
- Liikennevirasto osallistuu osaamisen kehittämisen tavoitteitaan tukeviin kansainvälisiin ja kotimaisiin verkostoihin ja tutkimusohjelmiin ja tunnistaa kärkihankkeet, joita se edistää myös rahoittajana. Liikennevirasto edistää uuden osaamisen syntymistä pilotoimalla ja tarjoamalla mahdollisuuksia pilotointiin väylähankkeissa. Tavoitteena on, että näin syntyvä uusi osaaminen on koko alan käytävissä.
- Liikennevirasto asettaa omia odotuksiaan opinto- ja koulutusohjelmille ja osallistuu niiden suunnitteluun ja tarvittaessa tekee yhteistyötä näiden ohjelmien toteuttamiseksi. Liikennevirasto pyrkii edistämään osaltaan yliopistotasaisen opetuksen ja tutkimuksen kehittymistä tavoitteitaan tukevala tavalla.
- Ammatilliseen ja perusosaamiseen liittyvässä kehittämisessä pyritään läheiseen yhteistyöhön oppilaitosten ja toimialajärjestöjen kanssa.
- Liikenne- ja infra-alan kiinnostavuutta edistetään nuorten keskuudessa osaamistarjonnan varmistamiseksi. Liikenne- ja infra-alan kiinnostavuutta ja verkostoitumista edistetään myös sosiaalisen median tarjoamin mahdollisuuksin.
- Liikennealan osaamisen verkostoitumista edistetään rohkaisemalla ja tukemalla Liikenneviraston asiantuntijoita tekemään osaamisensa verkostolle näkyväksi.

- Liikennevirasto ei itse harjoita koulutustoimintaa. Liikenneviraston koulutusvastuu rajoittuu Liikenneviraston edellyttämien toimintamallien kouluttamiseen yhteistyökumppaneille silloin kun koulutusta ei ole muualta saatavilla.
- Liikennevirasto kehittää ja käyttöönottaa mm. tilaajaroolissaan kannustinjärjestelmiä, joilla aikaansaadaan osaamisen kehittymistä.

4.2 Liikenneviraston tavoitteet ja suunnitelmat osaamisen kehittämisessä

Osaaminen on kykyä saavuttaa Liikenneviraston strategiset päämäärät ja osaamisen kehittyminen on parempaa kykyä päästä tavoitteisiin. Osaamisen kehittäminen on aina toiminnan kehittämistä ja työssä oppimista, ja siinä kehityksen suunta on yksilön osaamisesta verkoston vuorovaikutukseen.

Liikenneviraston päämääränä alan osaamisen kehittämisessä on

- uudistaa osaamista suhteutettuna strategiaan tavoitteisiin ja ympäristön muutosnopeuteen,
- varmistaa verkostoja kehittämällä ”yhdessä osaaminen” ja toiminnan kehittyminen,
- laajentaa ja syventää käytössä olevaa osaamis pohjaa.

Päämääriin pääsemistä edistetään

- määrittelemällä osaamista kehittävät kärkihankkeet
- panostamalla avainprosessien jatkuvaan kehittämiseen ja
- perustan varmentamisella liikennejärjestelmätön perusosaamiseen liittyvillä osa-alueilla.

Nelivuotinen suunnitelma tähtää Liikenneviraston osaamisen kehittämiselle asettamien tavoitteiden toteuttamiseen ja vakiinnuttamaan kehitettävät toimintamallit alan osaamisen kehittämisessä. Tavoitetilassa osaamisen kehittämistä johdetaan Liikennevirastossa osana strategista kehittämistä ja kehittämistä toteutetaan tulosjohdetusti vuosisuunnitelmilla.

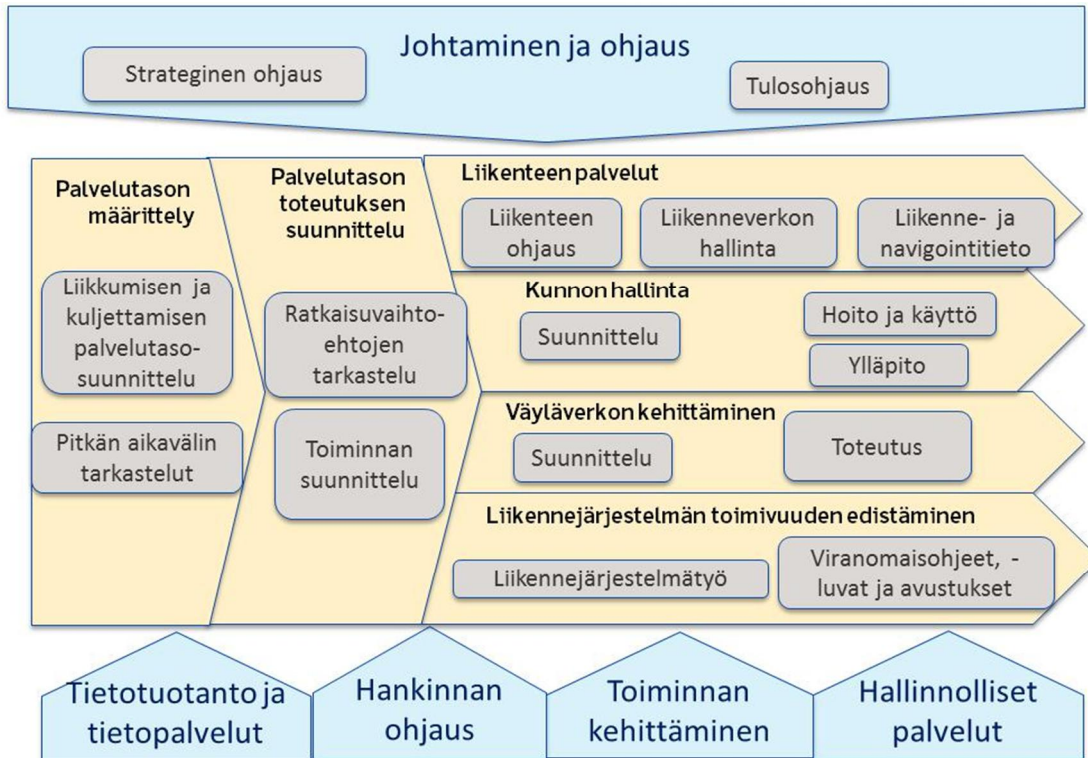
Tavoitteet nelivuotiskaudelle 2012-2015

- Saavutetaan tehtyjen linjausten mukainen tavoitetila.
- Alan osaamisyhteistyö on vakiintunutta ja tarvittavat rakenteet jatkuvalla osaamisen kehittämiselle on luotu.
- Avainosaamisen kehittämisessä on toimiva yhteistyö oppi- ja tutkimuslaitosten kanssa; erityisesti panostetaan määriteltyjen ydinosaamisen kehittämiseen.
- Avainosaamisen lisäksi muille kehittämistä vaativille osaamisalueille toteutetaan tarpeelliseksi arvioidut toimenpiteet.
- Tutkimustoiminta tukee osaltaan avainosaamisen kehittämistä.

Tarkemmalla tasolla tavoitteina on

- saada aikaan liikennealan toimijoiden yhdessä rakentama strategia, tavoitteet ja toimintamalli, jotka ohjaavat alan osaamisen kehittämistä ja johon Liikennevirasto tuo omat odotuksensa ja näkemykset (tämä suunnitelma).
- osaamisen kehittäminen integroidaan prosesseihin; tavoitteena on, että tärkeimmille prosesseille laaditaan kehittämissuunnitelmat, jotka sisältävät prosessin kyvykkyyden kehittämisosan. Ne tar-

kentävät prosessikohtaisesti kyvykkyyden ja osaamisen kehittämistavoitteet, ottaen huomioon verkostoitumiseen liittyvät tekijät. Näiden tarkentavien suunnitelmien laatimisesta Liikennevirastossa vastaavat prosessinomistajat/toimialat yhdessä liikennejärjestelmätoimialan kanssa.



16.11.2011 Maritta Polvinen

3

Kuva 3: Liikenneviraston prosessikartta 25.11.

Liikenneviraston haasteena nelivuotiskaudella liikennealan osaamisen kehittämisessä on riittävien henkilöresurssien varaaminen osallistumiseen yhteistyöhön alan osaamisen kehittämisessä ja sen osana Liikennevirastoa koskevien kehittämistehtävien läpivientiin.

4.3 Toimenpiteet

Tavoitteiden saavuttaminen varmistetaan vuosittain laadittavalla vuosisuunnitelmalla, joka sisältää kehittämistilanteen arvioinnin, vuositavoitteet ja vuodenaikana toteutettavien toimenpiteiden kuvaukset. Vuosisuunnittelua ja sen toteuttamista ohjaa osaamisen kehittämisen ohjausryhmä. Toimenpiteiden läpivienistä alan osaamisen kehittämistavoitteiden osalta vastaa liikennejärjestelmätoimiala.

Tavoitteiden saavuttamiseksi Liikennevirasto tekee aktiivista yhteistyötä eri foorumeilla ja erityisesti liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla.

- Vuoden 2012 aikana tehdään tarkennetut osaamisen kehittämisen suunnitelmat kaikilla ydinosaamisalueilla (näkemys liikennejärjestelmän tulevaisuudesta, liikennejärjestelmäosaaminen, liikennejärjestelmäpalvelujen kehittäminen ja hankintaosaaminen). Muilla avainosaamisalueilla (väylä- ja liikennetekninen osaaminen sekä liikenneinfrahankeiden työmaaosaaminen ja verkosto-osaaminen) kuvataan ja käynnistetään toimenpiteet keskeiset toimenpiteet, joilla osaamista kehitetään.

Vuonna 2012 työ painottuu alan osaamisen kehittämistoiminnan perustan luomiseen ja siellä kahteen osaluokkaan: 1) osallistumiseen alan osaamisen kehittämisverkoston toiminnan käynnistämiseen ja 2) muiden Liikenneviraston omaa strategiaa tukevien osaamista kehittävien yksittäisten toimenpiteiden toteuttamiseen.

Seuraavat toimenpiteet kuuluvat jälkimmäiseen kategoriaan, mutta tukevat myös ensimmäistä:

- Vaikuttaminen osaamisen kehittämisen valtakunnallisiin linjauksiin (Liikennepoliittisen selonteko ja Tuottavuusohjelma ja uudet toimintamallit, Opetus- ja kulttuuriministeriön suunnitelmat).
- Liikenneviraston roolin selkeyttäminen liikenne- ja infra-alan osaamisverkostossa: LVM:n, hallinnonalan virastojen roolien ja vastuiden selkeyttäminen, perustan rakentaminen verkostoyhteistyölle.
- Tutkimus-, kehittämis- ja innovointitoiminnan roolin tarkentaminen osaamisen kehittämisessä.
- Tarkennetaan Liikenneviraston, elyjen ja kuntasektorin kanssa kehittämistarpeet liikennealan koulutustarjonnassa sekä eläköitymisestä syntyvän osaamisvajeen hallinnan keinot.
- Yliopisto- ja korkeakoulu- ja tutkimuslaitosyhteistyön toimintamallin kiinnittäminen ja vakiinnuttaminen.
- Sidosryhmien roolien tarkentaminen osaamisen kehittämisessä ja yhteistyön toimintamallien kehittäminen.
- Osaamisen kehittämisen johtamis- ja prosessimallin aikaan saamisen edistäminen sekä aktiivinen osallistuminen osaamisen kehittämisen verkostotoiminnan käynnistymiseen.
- Osaamisen kehittämissyhteistyön tarvitseman sopimusperustan selvittäminen ja tarvittavien sopimusten tekeminen.

Jatkossa selvitettäviä asioita osaamisen kehittämisessä on mm. toimintajärjestelmän ja osaamisen kehittämisen välinen yhteys (vrt. prosessien jatkuva kehittäminen) sekä virastotasoisien ja toimialojen roolin täsmentäminen osaamisen kehittämisessä. Nykytilassa ei ole käytössä osaamisen kehittämistä kuvaavia mittareita, tarve niihin tulee arvioitavaksi lähivuosina. Suunnitelmassa tunnistettujen tehtävien resurssit on varmistamatta.

5 Tavoitteellinen toimintamalli kyvykkyyksien kehittämisen johtamisessa

Tehdyssä liikenne- ja infra-alan osaamisen nykytilaselvityksessä oli todettavissa, että vastaavia selvityksiä sekä kehityssuunnitelmia oli laadittu aikaisemminkin ja hyvin samansuuntaisin tuloksin (esim. Liikennealan korkeakoulutuksen ja t&k –toiminnan kehittämistarpeet. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:9). Oleellinen havainto liittyi siihen, ettei tunnistettujen kehittämistoimenpiteiden toteuttamis-

ta oltu vastuutettu millekään taholle ja siten vastuullinen toimeenpanija on jäänyt puuttumaan ja tarkemmat toimenpidesuunnitelmat ovat jääneet tekemättä.

Nyt toimintojen verkottumiskehityksen myötä tästä vastuuseen liittyvästä tekijästä on tullut entistä kriittisempi. Kyvykkyys on yksi verkoston ominaisuus, jota voidaan kehittää. Jotta kyvykkyys kehittyisi haluttuun suuntaan, sen kehittämistä tulee johtaa. Tähän johtamiseen sisältyy rakenteellisina elementteinä neljä tehtäväaluetta:

- osaamisen tilan seuranta (osaamisen kysyntä ja tarjonta)
- tilan arviointi ja ohjauspäätösten tekeminen
- kehittämistoimenpiteiden määrittely ja toimenpiteistä sopiminen
- toimenpiteiden toteuttaminen.

Jos osaamisen kysyntä ja tarjonta olisivat tasapainossa sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä, varsinaista kehittämiseen liittyvää tilausta ei olisi. Ensimmäinen ja keskeisin alan osaamisen kehittämisen johtamista palveleva tehtävä onkin seurata tätä suhdetta ja tätä varten on jatkuvasti tuotettava informaatiota.

Toinen systematisointia vaativa tehtäväalue on havaittujen kehittämistarpeiden jalostaminen ohjauspäätöksiksi. Nämä kaksi tehtäväaluetta edellyttävät toimintamallista sopimista ja valmisteluresursseja, jonkinlaista toimielintä.

Kolmas välttämätön elementti on kehittämistoimenpiteistä sopiminen eli kehittämispäätösten tekeminen. Tämä edellyttää jonkin sellaisen toimivaltaisen elimen olemassaoloa, joka pystyy tekemään päätöksiä, joihin liikennealan toimijat sitoutetaan sekä organisoimaan niiden toimeenpanon ja seurannan. Seurantaa voi tehdä sama elin kuin mikä vastaa päätösten valmistelusta ja se voi avustaa päätösten toimeenpanon organisoinnissa.

Neljäs tekijä on rakenteellisesti kaikkein tärkein eli toimintaan sitoutuneet liikenne- ja infra-alan toimijat, jotka kukin vastaavat osaamisen kehittämisestä roolinsa mukaan. Avainasemassa luonnollisesti ovat oppi- ja tutkimuslaitokset, palvelujen tilaaja- ja tuottajatahot sekä etujärjestöt ja muut alan toimintaa ja kehittymistä edistävät yhteisöt. Tässä mallissa kullakin oppi- ja tutkimuslaitoksella olisi erityisesti sen erikoisosaamiseen liittyvä rooli.

Yksi ratkaisu voisi olla alan toimijoiden yhdessä perustama toimielin (foorumi), joka ensisijaisesti raportois tuloksista perustajaorganisaatioilleen. Toimielin koostuisi vapaaehtoisesti tähän toimintaan sitoutuvista organisaatioista ja se valitsisi keskuudestaan puheenjohtajan sekä vastaisi valmistelutehtävien resursoinnista. Samalla selvitettäisiin mahdollisuudet saada toimintaan tukea Liikenne- ja viestintäministeriöltä ja Opetus- ja kulttuuriministeriöltä.

Ehdotettu malli mahdollistaa poliittisen ohjauksen välittymisen tähän prosessiin ja päinvastoin. Esimerkiksi parhaillaan valmistellaan (Pursula) osana liikennepoliittista selontekoa näkemystä liikennejärjestelmätason osaamiseen kehittämiseen.

Toinen kysymys, mikä liittyy kyvykkyyskehittämisen johtamiseen, on osaamisen kehittämisen suhde innovaatioita tuottavaan tutkimus- ja kehittämistoimintaan. Myös tämä osa-alue on ollut jo pidemmän aikaa voimakkaassa verkostoitumiskehityksessä. Tästä esimerkkinä liikenne- ja infra-alalla perusteilla oleva liikenteen virtuaalinen tutkimuskeskus. Molempia toimintoja on mahdollista johtaa samalla toimintamallilla ja kenties myös samoilla toimintarakenteilla.

6 Suunnitelman toimeenpano ja seuranta

Tämän suunnitelman toimeenpanosta vastaa Liikennevirastossa liikennejärjestelmätoimiala yhteistyössä muiden toimialojen kanssa; apunaan osaamisen kehittämisen ohjausryhmä, jossa on kaikkien toimialojen edustajat.

Osaamisen kehittämissuunnitelmaa toimeenpannaan kullekin toimintavuodelle laadittavilla vuosisuunnitelmissa, jotka sisältävät vuositavoitteet ja suunnitelman niiden toteuttamiseksi. Liikenneviraston alan osaamisen kehittämiseksi asetettavat vuositavoitteet ovat luonnollisesti sellaisia, joihin Liikennevirasto itse voi vaikuttaa.

Kehittämissuunnitelman toteutumista seurataan strategisen ja tulosohjausprosessin menettelyillä. Pidemmällä aikavälillä voidaan asettaa tavoitteeksi, että Liikenneviraston käytössä on mittarit, joilla voidaan arvioida alan osaamisen kehittymistä ja toteutettujen toimenpiteiden tehokkuutta.

Suunnitelma katselmoidaan vuosittain ja päätetään suunnitelmaan tehtävistä tarkistuksista.

Laajemmin koko liikenne- ja infra-alan osaamisen kehittämistä koskevista toimintamalleista sekä kehitystä koskevasta seurannasta ja mittareista sovitaan alan yhteisillä foorumeilla.

LIITE 1: Kolme kirjoitusta osaamisen kehittämisestä (Esko Kilpi)

Inhimillisen pääoman merkityksen korostuminen

Inhimillisen pääoman tehokas hyödyntäminen on noussut yhdeksi olennaisimmista menestystekijöistä toimialallamme. Organisaatioissa olevan piilevän, kokemusperäisen tiedon ja osaamisen merkitys kasvaa kun liiketoimintaympäristö muuttuu yhä monimutkaisemmaksi. Todellinen lisäarvo syntyy kuitenkin yksilöiden välisestä vuorovaikutuksesta. Mittaamisen ja tavoitteiden kannalta tämä tarkoittaa haastetta mitata, ei vain itsenäisiä kokonaisuuksia ja lopputuloksia, vaan vuorovaikutusta ja keskinäisriippuvuuksia.

Aiemmin työn oppiminen ja sen tekeminen voitiin erottaa toisistaan ja työntekovaiheessa voitiin keskittyä työn tehokkuuden, suorituksen, optimointiin. Työn monimutkaistuessa työn oppimista ja sen tekemistä ei voida enää erottaa toisistaan. Pelkkä mahdollisimman tehokas työvoiman hyväksikäyttö johtaa oppimisen ja innovaatiotoiminnan laskuun. Tämä vaikuttaa pitkällä tähtäimellä negatiivisesti liiketoiminnan kannattavuuteen.

Toiminnan ja kyvykkyyden oleellinen mittari on oppiminen: sen määrä, suunta ja nopeus. Oppiminen on luonteeltaan sosiaalisessa vuorovaikutuksessa tapahtuva prosessi. Oppiminen tapahtuu yhteisössä, toisiaan tarvitsevien ihmisten vuorovaikutuksessa. Yhteisöllinen refleksiivinen keskustelu, jossa omia kokemuksia ja suunnitelmia käydään läpi muiden antamaa palautetta vastaan nopeuttaa oppimista huomattavasti ja tehostaa siten tavoitteiden suuntaista toimintaa. Näin ollen ei ole yhdentekevää millaisessa verkostossa toimitaan, ei ole yhdentekevää kenen kanssa ollaan tekemisissä.

Tähän tulisi rakentaa koko toimialan kannalta relevantit mittarit vuoden 2012 aikana. Mittareiden tulisi kattaa perinteisten koulutus- ja kokemusmaailmojen lisäksi oppimisen signaali näyttökoemaisen logiikan kautta.

Sosiaalinen pääoma rakentamassa yhteistyötä

Yritystä on perinteisesti tarkasteltu fyysisen pääoman ja finanssipääoman käsitteistöjen kautta. Uudempi organisaatiotutkimus on ottanut inhimillisen pääoman keskeiseksi tarkastelukohteeksi pyrittäessä ymmärtämään miten erityisesti tietoperusteisessa arvонуonnissa tulisi organisoitua. Organisaation menestystä tai menestymättömyyttä eivät kuitenkaan yksinään selitä inhimillisen pääoman käsitteistössä keskeiset työntekijöiden osaamispanostukset tai osaamisen kasvu mitattuna yksittäisen työntekijän tasolla. Merkitsevää on yhteistyö, yhteisöllinen toiminta, jossa panostukset kohtaavat toiminnan ja komplementaariset, toisiaan tukevat ja toisiaan täydentävät panostukset kohtaavat sosiaalisessa verkossa.

Sosiaalisen yhteisön, verkoston toiminta ei synny itsestään. Se edellyttää panostusta. Myös sosiaalinen pääoma voi kasvaa tai se voi hävitä samoin kuin finanssi- tai inhimillinen pääoma.

Myös Liikenneviraston tulee olla aktiivisesti rakentamassa toimialan sosiaalista pääomaa

Sosiaalinen pääoma pitää sisällään verkoston toiminnassa näkyvät kulttuuriset piirteet, normit ja pelisäännöt, olivat ne sitten kirjoitettuja tai kirjoittamattomia. Sosiaalinen pääoma mahdollistaa toimijoiden yhteistyön.

Sosiaalinen pääoma on yhdessä toimimisen kyvyn mittari. Sosiaalinen pääoma määrittää viimekädessä verkostoon liittymisen houkuttelevuuden ja siinä pysymisen.

Sosiaalisen pääoman keskeisimpiä tekijöitä on luottamus, jota verkostoon kuuluvat tuntevat toisiaan kohtaan. Luottamus lisää sosiaalista pääomaa. Luottamuksen puute on taas tehokkaimpia sosiaalisen pääoman nopeita tuhoajia. Sosiaalinen pääoma saattaa olla tärkein verkottunutta, tietoperustaista toimintaa yhdessä pitävä liima perinteisen hierarkiaan perustuvan koordinaation menettäessä kilpailukykyään kompleksisuuden kasvun myötä.

Liikenneviraston tulee olla tulevaisuudessa aktiivisesti kehittämässä toimialan sosiaalista pääomaa yhdessä muiden alan keskeisten toimijoiden kanssa erillisen suunnitelman mukaisesti.

Oppiminen

Teollisen ajan oppimisen lähtökohta on ollut kaikille samalla tavalla sama asia samaan aikaan. Luokkamuotoisessa koulussa kaikki oppivat samaa asiaa samaan aikaan samassa tilassa. Työssä oppiminen tapahtuu usein päinvastoin. Kukin tekijä tekee ja oppii erilaisia asioita eri hankkeissa eri aikaan, vaikkakin yhteisen suunnitelman mukaan. Yhdessä ja rinnakkain refleksiivisesti tekeminen on olennaista. Se ei vaadi samassa tilassa ja ajassa olemista.

Tulevaisuuden osaaminen jäsentyy neljään päteemaan:

Keskeisimmän tulevaisuuden osaamisen kokonaisuuden muodostaa oppimisen osaaminen, jolla tarkoitetaan asioiden jatkuvaa omaksumista ja muuttuvaan ympäristöön sopeutumista niin teknologian kuin muidenkin muutostekijöiden kannalta, äärimmillään jopa poisoppimista. Elinikäinen oppiminen näyttäisi perustuvan yksilöstä lähtevään valmiuteen, joka näkyy ilona, haluna tai intohimona kulkea muutoksen mukana toivottua tulevaisuutta luoden.

Toinen vahva teema viittaa sosiaalisuuteen sekä yhdessä tekemiseen. Se sisältää yleisemmät vuorovaikutustaidot sekä verkostojen hyödyntämisen. Tulevaisuudessa yhä verkottuneempi, digitaalisempi ja avoimempi maailma lisää yhteisöjen moninaisuutta ja moniarvoisuutta. Tällöin toisten ihmisten yksilöllisiä taustatekijöitä ymmärtävän vuorovaikutuksen merkitys kasvaa. Tänäkin korostetaan verkottumiseen ja sosiaaliseen pääomaan liittyvän osaamisen merkitystä työelämässä. Erityisesti painotetaan verkostoissa olevien voimavarojen hyödyntämisen sekä verkostojen ja suhteiden hallinnan osaamista. Näiden tarve korostuu viestinnällisten raja-aitojen madaltumisen myötä. Tulevaisuuden nähdään avaavan entistä enemmän mahdollisuuksia yhteisölliselle osaamisen ja taitojen yhdistämiselle, jolloin sosiaalisesti jaetun vertaisosaamisen hyödyntäminen on yksin suoritettavaa toimintaa tärkeämpää ja huomattavasti tehokkaampaa.

Kolmantena teemana nousee kestävä kehitys, niin yksittäisiä ihmisiä kuin elinympäristöämme ajatellen. Kestävään kehitykseen liittyvän osaamisen nähdään pohjautuvan vastuuseen yhteisistä ekologisista riskeistä, joita tulemme kohtaamaan.

Neljäntenä asiana nousee esiin globalisaation, kielitaidon sekä kulttuurien ja tapojen tuntemuksen kautta kansainvälisyys ja monikulttuurisuus. Kansainvälisyys yhdistetään avoimeen tiedonvaihtoon ja kehityksen aallon harjalla pysymiseen.

Verkottumiseen sekä sosiaalisen pääoman hyödyntämiseen liittyvät taidot ovat keskeisessä asemassa. Monet asiantuntijat olettavat, että tulevaisuudessa tietoa käsitellään ja luodaan enemmän yhdessä kuin nykyään. Mahdollisuudet uusiin yhteistyöverkostoihin niin yksilöiden kuin organisaatioidenkin tasolla ovat avautuneet uusien tietotekniikan ratkaisujen myötä. Erilaisten ajasta ja paikasta riippumattomien työvälineiden nähdään leviävän voimakkaasti ja lisäävän yhteisöllisiä toimintatapoja hankkeissa ja lyhyissäkin projekteissa. Muun muassa verkon välityksellä tapahtuva crowdsourcing on esimerkki yhteistyötavasta, joka on syntynyt sosiaalisen median myötä. Crowdsourcing- periaatteiden avulla suuren joukon tietämys voidaan valjastaa ratkaisemaan samaa ongelmaa, jolloin uuden tietämyksen on mahdollista rakentua toisten mukanaan tuoman tietämyksen päälle. Lisäksi työtehtäviä ja ongelmia voidaan jakaa tehtäviksi, joita eri henkilöt työstävät eri puolilla maailmaa verkon välityksellä. On arvioitu, että tällaiset tehtäviin perustuvat yhteistyömallit yleistyvät lähitulevaisuudessa.

Teknologian kehitys on käynnistänyt jälkiteollisen muutoksen, jonka painopiste on siirtymässä teknisestä sosiaaliseen uudelleenrakentumiseen. Tämä näkyy erityisesti sosiaalisen median laajenevassa merkityksessä kun Internetin käyttö kasvaa ja monipuolistuu sekä mobiilit päätelaitteet ja palvelut kehittyvät. Muutos ei ole luonteeltaan vain tietoteknistä ja sosiaalista Liikenneviraston näkökulmasta. Ilmastonmuutos ja kestävän kehityksen periaatteet muuttavat asenteita ja käytäntöjä yhteiskunnassa tavalla johon Liikenneviraston tulee olla valmis.

Liite 2. Osaamisen kehittämisen tarkastelukehikko

Osaamisen kehittämisen tarkastelukehikko. Osaamisen strategisuuden arviointi ja toimenpiteiden suunnittelu.

Osaamine	Osaamisen taso	Osaamisen tärkeys suhteessa strategiaan	Implikaatio
osaaminen a	5	5	säilytä
osaaminen b	0	5	luo
osaaminen c	1	1	luovu
osaaminen d	3	5	kehitä
osaaminen e	2	2	ulkoista

	Aikajänne / viitekehys	Suunnittele	Toteuta	Mittaa
YDINOSAAMINEN	5-10 vuotta / skenaariotyö	Osaaminen, joka tuo kilpailuetua	Konkretisoi strategiaksi ja toiminnaksi	Syntyykö uutta liiketoimintaa, kasvua ja tulosta
STRATEGINEN OSAAMINEN	2-5 vuotta / strategiatyö	Osaaminen, jota tarvitaan strategian toteuttamiseksi	Kehitä ihmisiä, prosesseja ja työkaluja	Saavutetaanko tavoitteet, suoritus-tavoitteet, osaamis-tasot
OSAAMINEN = kyvykkyydet, prosessit ja työkalut	1 vuosi / vuosiviitekehys- ja kolmannes-vuosisuunnittelu	Osaaminen, jota tarvitaan yksikön liiketoiminnassa	Rekrytoi, kouluta, kehitä prosesseja, verkostoidu	Toteutuvatko suunnitelmat ja kehitystavoitteet
TAIDOT	1-5 vuotta / kehityskeskustelut	Tulevaisuudessa tarvittavat taidot: yksilö, rooli, työtehtävä	Opi, kehitä yksilön taitoja	Saavutetaanko kehitystavoitteet, kehittyvätkö yksilön taidot

Liite 3. Lisää aiheesta, kirjallisuusluettelo

Aalto, H.-K., Ahokas, I. & Kuosa, T. (2007) Yleissivistys ja osaaminen työelämässä 2030 – Hankkeen loppuraportti. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Tutu-julkaisuja 1, Turku. Saatavilla myös verkossa http://www.tse.fi/FI/yksikot/erillislaitokset/tutu/Documents/publications/Tutu_2008-1.pdf

Capability Maturity Model, CMM

Eriksen, T.H. (2001) Tyranny of the Moment. Fast and Slow Time in the Information Age. Pluto Press, London.

Gardner, H. (1998) The Theory of Multiple Intelligences (MI). <http://rvik.ismennt.is/~ingo/teawork.htm>
<http://edweb.cnidr.org/edref.mi.intro.html>.

Hakkarainen K. (2003) Kollektiivinen älykkyys. Helsinki: Psykologia 38/6.

Hakkarainen K., Palonen T, Paavola S., Lehtinen E. (2004) Communities of networked expertise: Professional and educational perspectives. Amsterdam: Elsevier.

Hakkarainen K., Lonka K. & Lipponen L. (2004) Tutkiva oppiminen: Järkeä, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjänä. Helsinki: WSOY.

Oiva Annukka. Strategiakeskeinen kyvykkyyden johtaminen ja organisaation strateginen valmius. Oulu 2007

Ollikainen, L. (2010). Kolmas ikä mahdollisuuksien aikana. <http://www.evl.fi/kkh/to/ksk/shak11/sh11-ollik.pdf>.

Opetusministeriö (2006). Liikennealan korkeakoulutuksen ja t&k –toiminnan kehittämistarpeet. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:9).

Liikennevirasto (2011). Alan osaamisen kehittäminen. Nykytilaselvitys.

Liikennevirasto (2011). Liikenneviraston strategia.

Surowiecki, James (2004). The Wisdom of Crowds: Why the Many Are Smarter Than the Few and How Collective Wisdom Shapes Business, Economies, Societies and Nations Little, Brown ISBN 0- 316-86173-1

Tuomi, I. (1999) Corporate Knowledge: Theory and Practice of Intelligent Organizations. Metaxis, Helsinki.

Valtioneuvoston tulevaisuusselonteko ilmasto- ja energiapolitiikasta (2009) Kohti vähäpäästöistä Suomea. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 28. http://www.vnk.fi/julkaisukansio/2009/j28-ilmasto-selonteko-j29-klimat-framtidsredogorelse-j30-climate_/pdf/fi.pdf

Viitala, Riitta (2005), Johda osaamista! Osaamisen johtamisen teoriasta käytäntöön. Helsinki: Infor

Versionhistoria

	Tekijä	Muutokset	Jakelu
30.12.2011	Oinonen	Ensimmäinen kertaalleen kirjoitettu kokonaisuus	Muutama kpl pikakommenteille
3.1.2012	Oinonen	Ohjausryhmälle jaettu versio, rakenteen parantelua, editointia	Ohjausryhmä, MANK - osaamisfoorumi, TEM
26.1.2012	Oinonen	Ohjausryhmän palautteet huomioitu, stilistiikkaa, ely täydennykset	Ohjausryhmä, Kilpi, Hermunen, Jokela