

Pätevyyden hallinta rautatietoimintojen turvallisuusjohtamisessa rataverkon haltijan näkökulmasta

TJK18

Lopputyöraportti

Pia Sotavalta

Väylävirasto

Paikka 1.4.2024

Aalto University Professional Development – Aalto PRO

Tiivistelmä

Tämän työn tarkoitus on selventää pätevyyden käsitettä ja pätevyydenhallintaa rautateiden turvallisuusjohtamisessa rataverkon haltijan näkökulmasta. Työn tarkoituksena on myös tukea muita organisaatiota pätevyyden hallinnan kokonaisvaltaisessa ymmärtämisessä taustoittamalla pätevyyteen ja osaamiseen liittyviä näkökulmia HOF-viitekehyksen kautta. Keskeisen lähdemateriaalin rataverkon haltijalle asetettuihin pätevyyteen liittyvien vaatimusten tarkastelulle muodostavat Euroopan rautatieviraston (ERA) soveltamisoppaat.

Työ rakentuu kolmesta keskeisestä osakokonaisuudesta, josta ensimmäinen keskittyy taustoittamaan pätevyyttä kirjallisuudessa kuvatun osaamisen teorioiden ja näkemysten kautta. Toinen osakokonaisuus taustoittaa turvallisuusjohtamista sekä kuvaa pätevyydelle asetetun sääntelyn. Osiossa muodostetaan kuva pätevyyden määritelmälle rautatietoinnoissa. Kolmannessa osiossa kuvataan esimerkkiorganisaation kautta, miten pätevyyden hallintaa turvallisuuteen liittyvissä tehtävissä on mahdollista lähestyä. Esimerkkiorganisaationa toimii Väylävirasto.

Työn lopputuloksena muodostetaan kuva pätevyyden käsitteestä sekä siitä, miten sen hallinta varmistetaan erityisesti turvallisuuteen liittyvissä tehtävissä. Työssä esitetään käytännön työkaluja pätevyyden hallintaan, viitekehys turvallisuuteen liittyvien tehtävien määrittämiselle, osaamiskehys sekä koulutusohjelman runko, joita myös muiden toimijoiden on mahdollista soveltaa organisaatioihinsa.

Tämän työn aihe linkittyy osaksi Väylävirastossa käynnissä olevaa turvallisuusluvan uusimista. Työ on toteutettu Aalto EE:n Turvallisuusjohdon koulutuksen kurssille numero 18.

Abstract

The purpose of this work is to clarify the concept of competence and competence management in railway safety management from the perspective of the infrastructure manager. The purpose of the work is also to support other organizations in the comprehensive understanding of competence management by backgrounding perspectives related to competence and competency through the HOF framework. The application guides of the European Railway Agency (ERA) form the central source material for the examination of the competence requirements set for the rail network operator.

The work consists of three main parts, the first of which focuses on backgrounding competence through the theories and views of competency described in the literature. The second sub-entity provides the background for safety management and describes the regulation set for competence. The section creates a picture of the definition of competence in railway operations. The third section describes, through an example organization, how it is possible to approach the management of competence in safety-related tasks. The Finnish Transport Infrastructure Agency acts as an example organization.

The result of the work is a picture of the concept of competence and how its management is ensured, especially in safety-related tasks at the Finnish Transport Infrastructure Agency. The work presents practical tools, a reference framework for determining safety-related tasks, a competence framework, and a training program, which can also be applied by other operators.

The topic of this final thesis is linked to part of the ongoing renewal of the safety authorization at the Finnish Transport Infrastructure Agency. The work has been carried out for Aalto EE's Diploma in Safety and Security Management Training program number 18.

Sisällys

Pätevyyden hallinta rautatietojärjestelmien turvallisuusjohtamisessa rataverkon haltijan näkökulmasta.....	1
1 Johdanto	1
2 Tutkimuksen taustoitus	3
2.1 Työn rakenne.....	3
2.2 Työn rajaukset	4
2.3 Keskeiset tutkimuskysymykset ja työn tavoite	4
2.4 Tutkimustapa.....	5
2.5 Työn keskeinen lähdeaineisto	7
2.6 Aikaisemmat aiheita koskevat tutkimukset.....	8
2.7 Keskeiset käsitteet	9
3 Teoreettista taustoitusta osaamisen käsitteille.....	11
3.1 Yksilönäkökulma osaamiseen	12
3.2 Ryhmänäkökulma osaamiseen	22
3.3 Organisaationäkökulma osaamiseen	26
3.4 Summaus osaamisen teoriapohjasta	29
4 Turvallisuusjohtaminen rautateillä.....	31
4.1 Turvallisuusjohtamisjärjestelmä turvallisuuden hallinnassa	31
4.2 Rautateiden turvallisuusjohtamisen säädöspohja	33
4.3 Rataverkon haltijoiden turvallisuusjohtamisjärjestelmä	34
4.4 Osaaminen on hyvän turvallisuuskulttuurin mahdollistajana	36
5 Pätevyys rautateiden turvallisuusjohtamisessa.....	38
5.1 Asetuksen (EU) 2018/762 vaatimukset pätevyyden hallinnalle ..	38
5.2 Laajempi tarkastelu pätevyydelle asetettuihin vaatimuksiin.....	39
5.2.1 Koulutus, <i>eng. training</i>	40
5.2.2 Osaaminen, <i>eng. competency</i>	42
5.2.3 Pätevyys, <i>eng. competence</i>	42
5.2.4 Oppiminen, <i>eng. learning</i>	44
5.3 ERA:n pätevyyden ja osaamisen määritelmät.....	45
5.4 Pätevyyden osaamiskehys	47
5.5 Pätevyyden hallintajärjestelmä.....	49
6 Pätevyyden hallinta Väylävirastossa	51
6.1 Lähtökohta työlle.....	51
6.2 Työn eteneminen	52
6.3 Turvallisuuteen liittyvät tehtävät Väylävirastossa	54
6.4 Osaamisen ja pätevyyden käsite Väylävirastossa	56
6.5 Turvallisuuteen liittyvien tehtävien pätevyyden hallinta	57

7	Johtopäätöksiä pätevyydelle asetetusta sääntelystä	60
8	Yhteenveto	65
9	Loppupohdintaa työn toteuttamisesta	66
10	Lähdeviitteet ja kirjallisuusluettelo	69
11	Liitteet	74

Kuvaluettelo

Kuva 1	Väylävirasto organisaationa
Kuva 2	Työn rakenne
Kuva 3	Työn tutkimuskysymykset
Kuva 4	Konstruktiiivinen tutkimustapa
Kuva 5	Osaamiseen liittyviä näkökohtia HOF-viitekehyksessä
Kuva 6	Osaamisen ja oppimisen ero
Kuva 7	Tiedon portaat
Kuva 8	Ylivertaisuusvinouma
Kuva 9	Tiedon jäävuorimalli
Kuva 10	Asiantuntijuuden kehittyminen
Kuva 11	Työelämän asiantuntijuuden osa-alueet
Kuva 12	Asiantuntijuuden tunnistettuja ominaisuuksia
Kuva 13	Työ- ja tehtäväänalyysi
Kuva 14	Perehdyttäminen
Kuva 15	Kollektiivinen asiantuntijuus
Kuva 16	Uuden tiedon luomisen malli
Kuva 17	Organisaation oppiminen
Kuva 18	Oppimisen mallit
Kuva 19	Turvallisuuden hallinnan kehittyminen
Kuva 20	Turvallisuusjohtamisjärjestelmän yleinen rakenne
Kuva 21	Rautateiden turvallisuusjohtamisen säädöspohja
Kuva 22	Rautateiden turvallisuusjohtamisjärjestelmä
Kuva 23	Rautateiden turvallisuusjohtamisen prosessi
Kuva 24	Rautateiden turvallisuusjohtamisjärjestelmän kohdan 4.2 Pätevyys keskeinen sisältö
Kuva 25	Rautateiden turvallisuusjohtamisjärjestelmästä tunnistetut osaamiseen ja pätevyyteen liittyvät näkökulmat
kuva 26	Koulutukseen liittyviä näkökulmia
Kuva 27	Osaamiseen liittyviä näkökulmia
Kuva 28	Pätevyyteen liittyviä näkökulmia
Kuva 29	Oppimiseen liittyviä näkökulmia
Kuva 30	Pätevyyden ja osaamisen erot käsitetasolla
Kuva 31	Pätevyyden osaamiskehys
Kuva 32	Pehmeät taidot
Kuva 33	Pätevyyden hallintamalli
kuva 34	Pätevyyden hallinnan työstöprosessi

kuva 35	Viitekehys turvallisuuteen liittyen tehtävien tunnistamiseksi
Kuva 36	Pätevyyden konseptikuva
Kuva 37	Osaamiskehyksen konseptikuva
Kuva 38	Koulutusohjelman mallipohjan rakenne
Kuva 39	Tutkimuskysymykset ja niiden vastaukset
Kuva 40	Pätevyyteen liittyviä vaatimuksia kohderyhmien mukaan

1 Johdanto

Osaava ja pätevä henkilöstö on yksi organisaation tärkeimmistä pääomista. Osaavan ja pätevän henkilöstön kautta organisaatio pystyy uudistumaan, kehittymään ja säilyttämään kilpailukykynsä. Erityisen tärkeitä osaaminen ja pätevyys ovat ns. turvallisuuskriittisillä toimialoilla. Organisaation onkin varmistettava, että sen henkilöstö on pätevää ja että jokainen tietää velvollisuutensa erityisesti niissä tehtävissä, joilla on tunnistettu olevan keskeinen vaikutus turvallisuuteen.

Euroopan unioni on asettanut rautatietojärjestelmien turvallisuusjohtamisjärjestelmässä vaatimuksia toimijoiden pätevyyden hallinnalle. Se ei kuitenkaan tarkemmin määritä tai anna tarkkoja ratkaisuja tälle, sillä kunkin toimijan tulee ymmärtää ja tarkastella vaatimuksia oman organisaationsa ja toimintansa näkökulmasta. Jokaisen toimijan turvallisuusjohtamisjärjestelmän kuvaus on aina omanlaisensa ja näin ainutlaatuinen.

Pätevyyden käsitettä on kuitenkin avattu yleispiirteissään erillisistä soveltamisoppaissa. Monelle rautatietojärjestelmän toimijalle nämä soveltamisoppaamat ovat kuitenkin vieraita, jolloin myös ymmärrys pätevyyden vaatimuksesta voi jäädä epäselväksi.

Tässä työssä kuvataan, mitä vaatimuksia rataverkon haltijan pätevyydelle on asetettu, mitä pätevyys käsitteellä tarkoitetaan, miten se linkittyy osaamisen käsitteeseen ja miten pätevyyttä voidaan hallita.

Väylävirasto toimii Suomessa valtion rataverkon haltijana. Rataverkon haltijuuteen sisältyy rataverkon ylläpitoa, kehittämistä ja kunnossapitoa siten, että rataverkko on liikenteen tarpeita vastaavassa kunnossa ja että siinä liikennöinti on turvallista ja liikenteenvälityskyvyltään tehokasta.

Väylävirasto on organisaationa tilaajavirasto, mikä tarkoittaa, että virasto toteuttaa väylänpidon toimenpiteitä yhteistyössä palveluntuottajien¹ kanssa. Väylävirastossa työskentelee noin 480 asiantuntijaa, mutta välillisesti virasto työllistää palveluntuottajien kautta noin 18 000 henkilöä (Väylävirasto, 2024).

Väylävirasto tarvitsee osaavaa ja pätevää henkilöstöä paitsi operatiivisessa radanpidon ja liikenteenohjauksen työtehtävissä myös erityisesti näitä töitä ohjaavissa, viraston sisäisissä tehtävissä, ks. kuva 1.



Kuva 1. Väylävirasto organisaationa, Sotavalta (2024)

Väylävirastolla valtion rataverkon haltijana on turvallisuusjohtamisjärjestelmän näkökulmasta kokonaisvastuu radanpidon ja liikenteenohjauksen turvallisuudesta. Väylävirastolla itsellään voidaan nähdä olevan ns. välillinen vaikutus turvallisuuteen sen työtä ohjaavien ohjeiden ja menettelyjen määrittämisen kautta. Vastaavasti palveluntuottajien radanpidon ja liikenteenohjauksen operatiivisilla tehtävillä² on välitön vaikutus turvallisuuteen eli näihin tehtäviin liittyy sellaisia vaaroja tai uhkia, jotka toteutuessaan voivat tuottaa merkittävää vahinkoa ihmisille tai ympäristölle. Tällaisia turvallisuuteen vaikuttavia tehtäviä kutsutaan yleisesti myös **turvallisuuskriittisiksi tehtäviksi**. Raideliikenne luokitellaankin kuuluvan turvallisuuskriittisiin toimialoihin³. Osaamisen ja pätevyyden näkökulmasta onkin keskeistä, että sekä väylänpitoa ohjaavissa tai sitä toteuttavissa tehtävissä on asiansa osaavaa henkilöstöä.

¹ Väylävirasto käyttää alihankkijoista, kumppaneista ja tavarantoimittajista nimitystä ”Palveluntuottajat”

² Tehtävät ovat kuvattu Väyläviraston ohjeessa ”Valtion rataverkon osaamis- ja pätevyysvaatimukset” (21/2022)

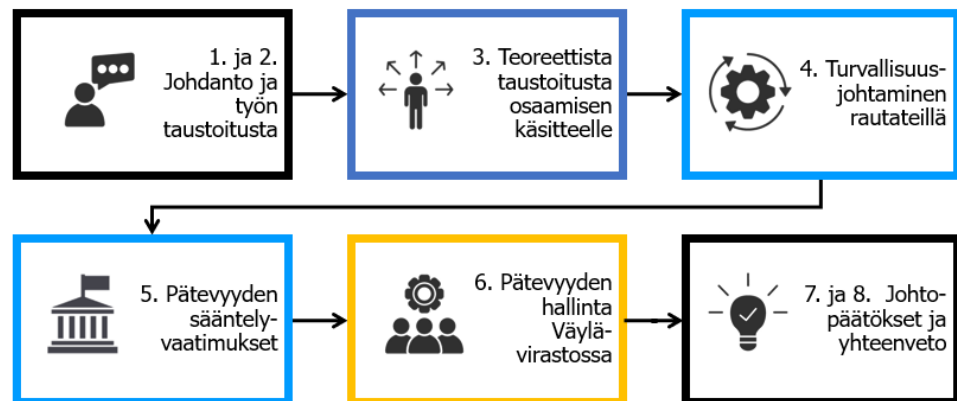
³ Turvallisuuskriittisillä toimialoilla tarkoitetaan sellaisia yhteiskunnan toimialoja, jotka ovat tiukasti säänneltyjä ja joiden toimintaan kokonaisuudessaan liittyy vaaran tai uhan syntyminen joko terveydelle tai ympäristölle. Raideliikenteen ohella muita turvallisuuskriittisiä sitä toimialoja ovat muun muassa ydinvoima, terveydenhuolto ja ilmaliikenne (Reiman & Oedewald, 2008:4).

2 Tutkimuksen taustoitus

Tässä luvussa käydään läpi työn rakenne ja sen rajaukset, keskeiset tutkimuskysymykset ja tutkimustapa sekä tutkimuksen lähdeaineisto ja aiemmat aiheeseen liittyvät tutkimukset.

2.1 Työn rakenne

Työ rakentuu kuudesta osakokonaisuudesta, jossa luvut 1. ja 2 taustoittavat työtä ja luvussa 3 tarkastellaan osaamisen teoreettista taustoitusta sekä siihen liittyviä eri näkökulmia. Luvussa 4 kuvataan lyhyesti rautateiden turvallisuusjohtamisen sääntelyä. Pätevyyden sääntelyvaatimukset, jotka muodostavat työn keskeisimmän osion kuvataan luvussa 5. Työn luvussa 6 pätevyyttä ja sen hallintaa kuvataan muutaman käytännön esimerkein valtion rataverkon haltijan eli Väyläviraston näkökulmasta. Lopputyön johtopäätökset ja yhteenveto esitetään työn kahdessa viimeisessä luvussa, ks. kuva 2.



Kuva 2. Työn rakenne, Sotavalta (2024)

2.2 Työn rajaukset

Tämä työ rajautuu seuraaviin näkökulmiin:

1. Rautatietoiminnot

Työ kohdentuu Väyläviraston vastuulla olevista väylämuodoista rautatietointoihin, joskin työssä syntyviä näkökulmia ja viitekehyksiä voidaan soveltaa myös tienpitoon ja vesiväylien toimintoihin.

2. Rataverkon haltija

Tässä työssä tarkastellaan pätevyyteen liittyviä vaatimuksia rataverkon haltijan näkökulmasta eli rautatieliikenteen harjoittajille asetettuja vaatimuksia, esim. veturinkuljettajien pätevyyskysymyksiä ei tässä työssä käsitellä. Tässä työssä ei myöskään tarkastella päivittyneen OPE-YTE:n⁴ tuomia vaikutuksia pätevyyden hallintaan liittyviä näkemyksiä.

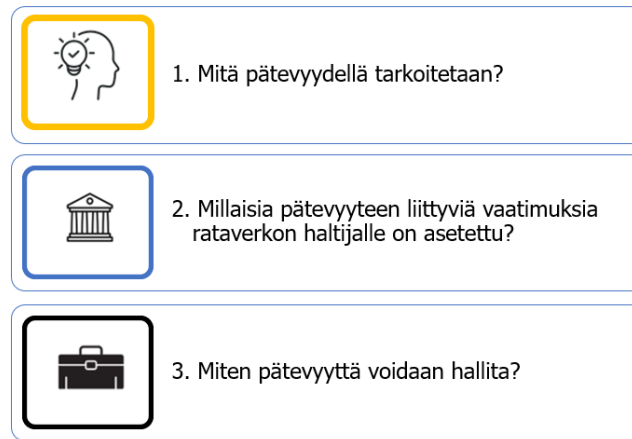
3. Viraston näkökulma

Tämä työ keskittyy tarkastelemaan pätevyyden hallintaa turvallisuuteen liittyvien tehtävien osalta erityisesti Väyläviraston sisäisestä näkökulmasta, vaikkakin kokonaiskuvan kannalta luvussa 6 sivutaan myös palveluntuottajien pätevyyden hallintaa. Tällä rajauksella halutaan nostaa esiin näkemystä pätevydestä laajempanakin käsitteenä kuin vain suoraan operatiivisiin tehtäviin liittyvänä näkökulmana.

2.3 Keskeiset tutkimuskysymykset ja työn tavoite

Tässä työssä pätevyyden hallintaa rautatietointojen turvallisuusjohtamisessa lähestytään seuraavien kolmen tutkimuskysymysten kautta, ks. kuva 3:

⁴ OPE-YTE on yhteentoimivuuden tekninen eritelmä (YTE) koskien käyttötoimintaa ja liikenteen hallintaa. Eng TSI, Operation and Traffic Management



Kuva 3. Työn tutkimuskysymykset, Sotavalta (2024)

Työn kautta tavoitteena on selkiyttää asetukseen (EU) 2018/762, liite II⁵ kirjattua vaatimusta pätevyydestä ja siitä, mitä tällä käsitteellä käytännössä tarkoitetaan sekä mikä liittymäpinta pätevyydellä on osaamisen-käsitteeseen. Työn lopputuloksena syntyy täsmennetty kuva siitä, mistä pätevyyden voidaan ajatella muodostuvan ja miten se linkittyy osaamiseen ja mikä on näiden välinen yhteys.

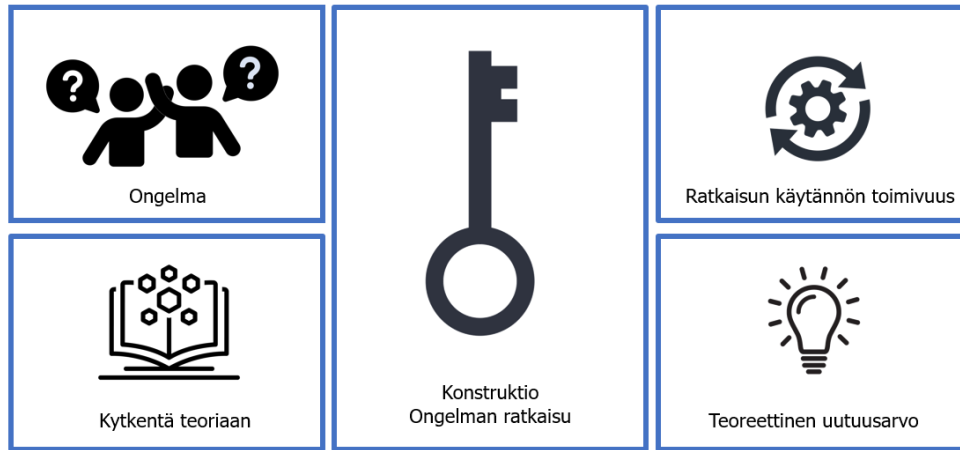
Työssä kuvataan rataverkon haltijalle asetettuja pätevyyteen liittyviä vaatimuksia ja näkökulmia sekä tunnistetaan keiden pätevyydestä asetus kantaa erityisesti huolta. Työn kautta tavoitteena on koostaa kokonaiskuva siitä, miten pätevyyttä voidaan käytännön näkökulmasta organisaatioissa lähestyä ja millaisia työkaluja ja menettelyitä tämän tueksi voidaan ottaa käyttöön.

Lopputyön tavoitteena on kiteytettynä antaa vastaus sääntelyvaatimusten tulkinnan ja teoriapohjan kautta siitä, mitä pätevyyden hallinta käytännössä tarkoittaa ja millaisilla keinoilla, tavoilla ja työkaluilla sitä voidaan hallita.

2.4 Tutkimustapa

Tämän työn voi luonnehtia edustavan tutkimusotteeltaan ns. konstruktivistista tutkimustapaa, joka soveltuu käytettäväksi erityisesti silloin, kun tutkimuksellisen työn tavoitteena on luoda ja ottaa käyttöön toimintamalli organisaation asian tai ongelman ratkaisemiseksi, ks. kuva 4.

⁵ (EU) 2018/762 on asetus turvallisuusjohtamisjärjestelmän vaatimuksia koskevista yhteisistä turvallisuusmenetelmistä, jossa liite II on tarkoitettu rataverkon hatijoille.



Kuva 4. Konstruktiiivinen tutkimustapa, Sotavalta (2024) mukailen Virtanen (2006)

Konstruktiiivisessa tutkimusotteessa pyritään yhdessä yrityksen edustajien kanssa ratkaisemaan epäselväksi koettuja toimintamalleja. Tutkimuksen toteuttamisen menetelminä käytetään havaintoja, haastatteluja, kirjallisten dokumenttien keräämistä, osallistumista kokouksiin ja muuta osallistumista yrityksen jokapäiväiseen toimintaan. Konstruktiiviselle tutkimusotteelle on ominaista se, että onnistunut konstruktio on yleistettävissä ja siirrettävissä myös muihin yrityksiin. Menetelmän tarkoituksena on tuottaa yleistettävää tietoa, joka saavutetaan yhden tapauksen syvällisen ymmärryksen kautta. Kehittämistutkimuksessa ei pyritä laajasti yleistettävissä oleviin tuloksiin, vaan yrityskohtaisten case-ratkaisujen luomiseen (Virtanen, 2006:46–52.).

Väylävirastossa on ollut työn alla vuoden 2023 alusta rataverkon haltijan turvallisuusluvan uusiminen. Turvallisuusluvan uusimisen yhteydessä virastossa integroidaan nykyiset väylämuotokohtaiset turvallisuusjohtamisjärjestelmien käsikirjat osaksi toimintajärjestelmää ja varmistetaan, että turvallisuusjohtamisjärjestelmälle asetetuille vaatimuksille on olemassa dokumentoitu kuvaus.

Tässä työssä tutkimusongelma rakentuu pätevyydelle asetetun sääntelyvaatimuksen ympärille. Jotta asetettuun vaatimukseen pystytään vastaamaan oikeasuhtaisesti, tulee rautatietoimijan ymmärtää vaatimuksen perimmäinen tarkoitus. Väylävirastossa pätevyydestä on sisäisesti käyty paljon keskusteluja sekä asiantuntijoiden kesken että johtoryhmissä. Yhteinen keskustelu on ollut tärkeää ja olennaista, jotta pystytään muodostamaan yhteinen näkemys pätevyys-käsitteelle ja pätevyuden hallinnalle virastossa, mutta toisaalta

myös antamaan näkemyksiä ja ajatuksia, joita muidenkin rautatietojärjestelmien on mahdollista soveltaa omaan organisaatioonsa.

Työ on luonteeltaan laadullista tutkimusta, jossa sääntelyvaatimusta tulkitaan asetustekstin (EU) 2018/762, liite II tueksi laadittujen soveltamisoppaiden kautta (ks. kohta 2.5). Soveltamisoppaiden tulkinnan kautta kiteytetään, mitä osaamiseen ja pätevyyteen liittyviä näkemyksiä vaatimukseen voidaan nähdä linkittyvän. Asetustekstit laaditaan usein varsin yleiselle tasolle, koska näiden tulee soveltua monen erilaisen toimijan sovellettavaksi. Tuomalla laajempaa näkemystä ja ymmärrystä osaamisen teoreettisiin viitekehyksiin, voidaan paremmin ymmärtää ns. asetuksen henkeä ja ymmärtää, mitä pätevyys on.

2.5 Työn keskeinen lähdeaineisto

Keskeisen lähdeaineiston rataverkon haltijan pätevyydelle asetettuihin vaatimuksiin muodostavat Euroopan Komission asetus (EU) 2018/762, liite II sekä asetukseen liittyvät soveltamisoppaat, ”Turvallisuusjohtamisjärjestelmän turvallisuustodistusta tai turvallisuuspäätöstä koskevat vaatimukset (ERA, 2021) sekä ”Viranomaisille tarkoitettu pätevyyden hallintakehys”.

Opas ”Turvallisuusjohtamisjärjestelmän turvallisuustodistusta tai turvallisuuspäätöstä koskevat vaatimukset” antaa näkökulmia ja selityksiä asetettuihin vaatimuksiin. Oppaassa on esitetty sekä asetusteksti että asetuksen vaatimusten ns. selitysosio. Selitysosiossa kuvataan vaatimuksen tarkoitus ja annetaan esimerkinomaisia nostoja mahdollisiksi vaatimusten todenteiksi. Soveltamisopas ei ole velvoittava sen selitysosion osalta, sillä kunkin organisaation turvallisuusjohtamisjärjestelmän ja riskienhallintatoimenpiteiden tulee rakentua ja olla tarkoituksenmukaiset juuri kyseiselle organisaatiolle. Soveltamisoppaan selitysosion ja siellä esitettyjen esimerkkidokumenttien kautta voidaan kuitenkin saada ymmärrys siitä, mitä on ajateltu olevan vaatimusten taustalla.

Opas ”Viranomaisille tarkoitettu pätevyyden hallintakehys” antaa puolestaan esimerkinomaisesti kuvauksen vaadittavista pätevyyksistä turvallisuusarviointia ja valvontaa suorittaville kansallisille turvallisuusviranomaisille. Opas määrittelee käsitteet **pätevyys (competence)** ja **osaaminen (competency)** ja kuvaa pätevyyden hallinnan vaiheet ja ns. osaamiskehityksen, jonka kautta tehtävää suorittavan henkilön/henkilöiden tiedollinen, taidollinen ja kokemuksellinen osaaminen voidaan määrittää. Molemmat edellä mainitut

oppaat ovat lähtökohtaisesti tarkoitettu turvallisuusviranomaiselle, mutta niitä voivat hyödyntää hyvin myös rautatieyritykset ja rataverkon haltijat.

Soveltamisoppaista on tarkasteltu sekä suomenkielistä, että englanninkielistä versiota (ERA, 2021, eng.). Pätevyyden ja osaamisen käsitteiden ymmärtämiseksi on tähän työhön nostettu paikoin esiin suomenkielisten käsitteiden ohien myös niiden englanninkieliset vastineet.

2.6 Aikaisemmat aihetta koskevat tutkimukset

Rautateiden pätevyksiin tai osaamiseen liittyvää tutkimusta on Suomessa tehty varsin vähän. Keskeisin aiheeseen kohdistunut tutkimus on Niemisen opinnäytetyö (Nieminen, 2016), jossa hän on tutkinut ja pohtinut kansallisen rautatiekelpoisuussääntelyn purkamista. Niemisen työssä keskeisenä tutkimuskysymyksenä oli selvittää rautateiden kelpoisuussääntelyn purkamista ja sen mahdollisia seurauksia, kun toimijoiden vastuu kelpoisuuksien hallinnasta korostuu. Niemisen nostaa opinnäytetyössään esille Ison-Britannian rautatieturvallisuusviranomaisen ORR:n⁶ vuonna 2014 kolmiportaisen jaottelun turvallisuuden kannalta kriittisistä tehtävistä, joiden osalta tulee varmistua henkilön pätevydestä suorittaa tehtävää.

Toinen suhteellisen tuore julkaisu, joskaan ei opinnäyttyö, on Suomen standardisoimisliiton (SFS, 2019) laatima Kiskoliikenteen standardi. Siinä osaamisvaatimuksia on laadittu turvallisuuden vaikuttaville tehtäville Suomen raideliikennejärjestelmässä. Standardin tarkoitus on tukea toimijoita riskien hallintaan liittyvässä tehtävässä, turvallisuuden kannalta kriittisten tehtävien tunnistamisessa sekä niihin kohdistuvien osaamisvaatimusten määrittämisessä. Standardissa määritetään muun muassa minimiosaamisvaatimukset rautateillä tapahtuvaan pienimuotoiseen kuljettamiseen ja vaihtotyöhön, yksikön liikennöintitarkastukseen, että jarrujen testaukseen sekä kaupunkiraide-liikenteessä metrojunan, raitiotievaunun ja ko. rataverkolla kulkevan työkooneen kuljettamiseen.

⁶ The Office of Rail and Road (ORR)

2.7 Keskeiset käsitteet

Tämän työn keskeiset käsitteet ovat kuvattu keskeisimmiltä osin alla.

Pätevyys on määritetty Sanastokeskuksen ”Jatkuva oppimisen” -sanasto-luokituksessa ominaisuudeksi, joka ilmentää sitä, että henkilöllä on riittävä osaaminen, jota edellytetään tietyssä ammatissa toimimiseksi, työhön tai työtehtävään valituksi tulemiseksi tai työn tai työtehtävän hoitamiseksi (Sanastokeskus, luonnos). Pätevyyden määritelmää tarkastellaan tarkemmin rautatietoiminnan näkökulmasta tässä työssä luvussa 5.

Osaamisen voidaan lyhyesti määriteltynä nähdä viittaavan ihmiseen ja hänen kykyjensä laajaan kapasiteettiin. Osaamisen kohdalla käytetään usein myös termiä kompetenssi (Hanhinen, 2010:58). Osaamisen käsite linkittyy pätevyyden käsitteeseen ja tästä syystä osaamisen liittyviä näkökulmia ja näkemyksiä tarkastellaan tarkemmin luvussa 3 ja linkittymistä rautateiden turvallisuusjohtamisjärjestelmään luvussa 4.

Rataverkon haltijalla tarkoitetaan yhtenäisestä eurooppalaisesta rautatiealueesta laaditussa direktiivissä ⁷(EU, 2012) elintä tai yritystä, joka on vastuussa erityisesti rautatieinfrastruktuurin rakentamisesta, hallinnoinnista ja kunnossapidosta, mukaan lukien liikenteen hallinta sekä ohjaus, hallinta ja merkinanto. Raideliikennelaissa (2018/1302) määritelmää on täsmennetty siten, että rataverkon haltijalla tarkoitetaan valtion rataverkon haltijaa ja lain soveltamisalaan kuuluvaa yksityisraiteen haltijaa, joka on vastuussa erityisesti rautatieinfrastruktuurin rakentamisesta, hallinnoinnista ja kunnossapidosta.

Rautatietojen turvallisuusjohtamisjärjestelmällä tarkoitetaan rataverkon haltijan tai rautatieliikenteen harjoittajan organisaatiota, järjestelyjä ja menettelyjä, joilla varmistetaan sen toimintojen turvallinen hallinnointi Raideliikennelaki 2018/1302). Rautatietojen turvallisuusjohtamisjärjestelmä esitellään kootusti luvussa 3.

Hallinta rautateiden turvallisuusjohtamisjärjestelmässä näkökulmasta voidaan ymmärtää tarkasteltavasta kohteesta huolehtimiseksi koko sen elinkaaren ajalta. Pätevyyden osalta pätevyyden hallinta linkittyy erityisesti turvalli-

⁷ artikla 3, kohta 2

Tutkimuksen taustoitus

suuteen liittyvien tehtävien tunnistamiseen, osaamisen määrittämiseen, päte-
vyyden ylläpitoon ja osaamisen arviointiin ja kehittämiseen, josta tarkemmin
luvussa 5.

3 Teoreettista taustoitusta osaamisen käsitteille

Tässä lopputyössä pätevyys-käsitettä taustoitetaan osaamisen linkittyvien käsitteiden kautta. Taustoituksessa tarkastelussa hyödynnetään teoreettisena viitekehyksenä Työturvallisuuslaitoksen kehittämää inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden ns. **HOF-nelikenttää**⁸. Nelikenttä koostaa yhteen neljä toiminnan osa-alueita: yksilön, työtehtävän, ryhmän ja organisaation näkökulman, ks. liite 1. Malli kehitettiin tukemaan alun perin ilmailun onnettomuustutkintaan liittyvän inhimillisten tekijöiden osaamista ja jäsentelyä. Nelikenttä toimii kuitenkin hyvänä ”ikkunana” ylipäätään minkä tahansa ilmiön, tapahtuman tai muutoksen tarkasteluun antaen laaja-alaisen ymmärryksen kohteesta. Nelikenttään nostetut näkökohdat toimivat taustoittajana osaamisen laajemmalle osaamisen ja pätevyyden ymmärtämiselle, ks. kuva 5.



⁸ Inhimilliset ja organisatoriset tekijät, eng. Human and Organisational Factors, HOF, on ihmislähtöinen ajattelutapa, jossa keskeistä on pyrkiä laaja-alaisesti tarkastelemaan asioiden, tapahtumien tai ilmiöiden taustalla vaikuttavia tekijöitä. Suomessa Työterveyslaitos on kehittänyt viitekehyksen, joka muodostuu neljästä näkökulmasta ja niiden sisältämistä ominaispiirteistä (Työterveyslaitos, 2024), Nelikenttä on kuvattu tarkemmin liitteessä 1.

Kuva 5. Osaamiseen liittyviä näkökohtia HOF-viitekehyksessä, Sotavalta (2024)

Seuraavissa alakappaleissa esitellään nelikenttään nostettuja näkökulmia, käsitteitä ja näkemyksiä keskeisimmiltä osin ja tätä kautta myös selvennetään aihepiiriin liittyvää yleistä käsitteistöä.

3.1 Yksilönäkökulma osaamiseen

Yksilönäkökulmassa keskiössä on yksilö itse ja muun muassa hänen ammatitaitonsa, tapansa tehdä töitä sekä yksilön yleiset fyysiset ja henkiset ominaisuudet. Yksilön pätevyydestä ja osaamisesta puhuttaessa on hyvä ymmärtää, mitä osaamisella tarkoitetaan, miten se liittyy oppimiseen, mitä on yksilöiden hiljainen tietoa, mistä asiantuntijuus muodostuu ja miten se kehittyy. Organisaation menestymisen ja suoriutumisen kannalta on olennaista, että siellä työskentelevä henkilöstö on asiansa osaavaa ja ammattitaitoista.

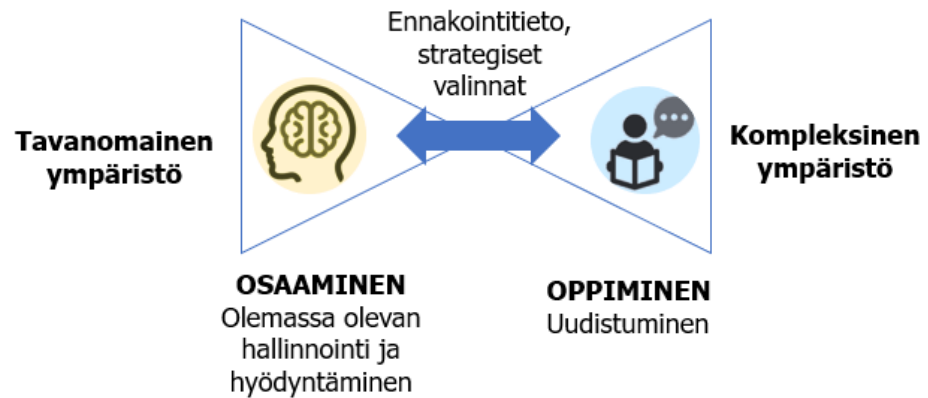
Osaaminen ja oppiminen

Osaamisen käsitettä on määritelty ja avattu eri tavoin. Työorganisaatiossa osaamisella yksilötasolla tarkoitetaan yleisesti opittuja kykyjä ja valmiuksia ja niiden soveltamista esimerkiksi organisaatiossa (Helakorpi, 2010:15). Osaamisesta käytetään usein tieteellisessä kirjallisuudessa myös termiä **kompetenssi**, johon nähdään kuuluvan perinteisten tietojen ja taitojen lisäksi suorituksen mahdollistavat kyvyt ja valmiudet (Hanhinen, 2010:52).

Yksilö voi kartuttaa osaamistaan monin tavoin. Yleisimmät luokittelut oppimistavoille ovat **formaalin, nonformaalin ja informaalin** oppiminen. Formaalin oppimisella tarkoitetaan oppilaitoksissa tapahtuvaa tavoitteellista oppimista, josta todenteena opiskelija saa yleensä todistuksen. Nonformaali oppiminen on niin ikään järjestelmällistä ja ohjattua, mutta oppiminen tapahtuu formaalin koulutusjärjestelmän ulkopuolella. Tällaisia ovat muun muassa monet seminaarit ja webinaarit. Informaalilla oppimisella tarkoitetaan puolestaan oppimista, joka tapahtuu erilaisissa arjen konteksteissa osin huomauttamatta (Karelia ammattikorkeakoulu, 2023).

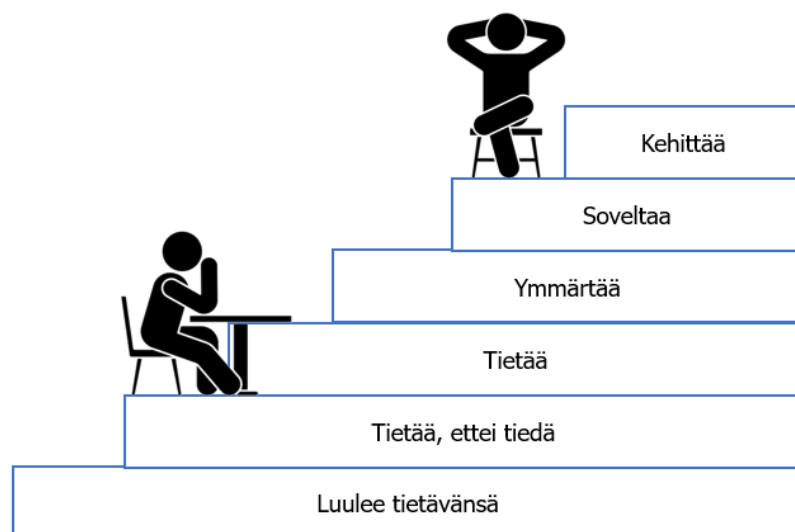
Osaamisesta puhuttaessa on hyvä ymmärtää myös **oppimisen** käsite. Rykyn (2022:10) mukaan nämä molemmat linkittyvät toisiinsa kiinteästi, mutta

näillä on toisalta selkeä ero. Osaaminen voidaan nähdä staattiseksi ja vähitellen häviäväksi ja sitä tarvitaan resurssien ja prosessien ylläpitoon. Oppimiseen liittyy puolestaan näkemys innovoinnista ja osallistumisesta ja uusista tiedon avauksista. Molempia lähestymistapoja tarvitaan Rykyn mukaan menestyksekkäässä organisaatiossa, ks. kuva 6.



Kuva 6. Osaamisen ja oppimisen ero, Sotavalta (2024) mukailen Ryky (2022)

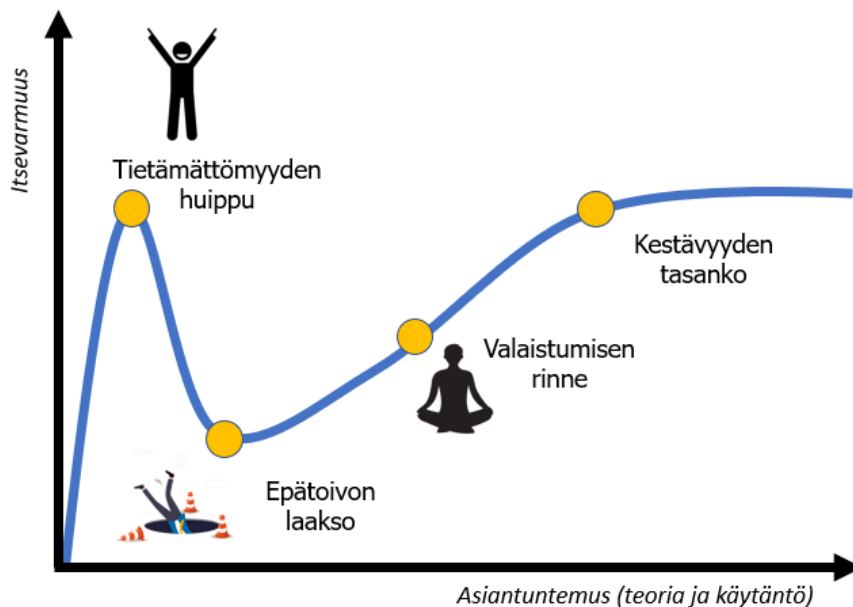
Sydänmaalakka (2004:51) näkee yksilön oppimisen kaiken oppimisen lähtökohdaksi, sillä kaikki oppiminen tapahtuu ensin yksilötasolla. Oppiminen on prosessi, jossa osaaminen luodaan yhdistämällä uutta tietoa aikaisempaan kokemukseen. Tämän jälkeen tiedot pyritään sisäistämään ja ymmärtämään ja seuraavassa vaiheessa soveltamaan käytäntöön ja kokeilemaan eri asiayhteyksissä. Yksilön oppimista voidaan kuvata myös portaikkona (Sydänmaalakka, 2004:35), ks. kuva 7, jossa uuden oppimisen lähtökohta on oman tietämättömyyden tunnistaminen.



Kuva 7. Tiedon portaajat, Sotavalta (2024) mukailen Sydänmaalakka (2004)

Asioiden ymmärtämisen pohjaa tietämiselle, mutta vaatii sitä huomattavasti pidemmän reflektioajan. Ymmärtämisessä asia on sisäistetty, kun taas soveltaessamme, pystymme hyödyntämään omiin tarkoituksiimme jo olemassa olevia ratkaisuita. Kehittämisen tasolla ollessamme pystymme paitsi uudistamaan jo olemassa olevia malleja, myös luomaan kokonaan uutta.

Yksilön osaamista puhuttaessa on hyvä tiedostaa myös **ylivertaisuusvinouma eli osaamisansa**. Tällä tarkoitetaan tilannetta, jossa henkilön itsevarmuus asiasta on suurempaa kuin tosiasialliset kyvyt, ks. kuva 8. Ylivertaisuusvinouma muodostuu, kun henkilö itse tietää asiasta niin vähän, että hän kuvittelee osaamisensa olevan paljon korkeampi. Ylivertaisuusvinouma on kognitiivinen vinouma, jota edistää aiheita tutkineiden Dunning-Kruger mukaan palautteen puute (Nisula, 2020).

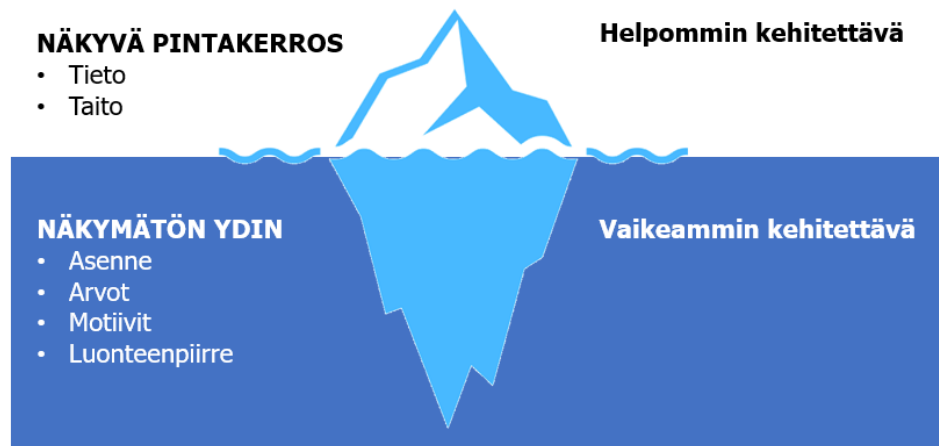


Kuva 8. Ylivertaisuusvinouma, Sotavalta (2024) mukailen Dunning-Kruger yleistä mallia

Yksilöisen hiljainen tieto

Yksilön osaamisen tarkastelussa esiin nousee usein myös termi **hiljainen tieto**. Hiljainen tieto, ”tacit knowledge” on usein tiedostamatonta ja subjektiivisiin kokemuksiin perustuvaa ymmärrystä ja tulkintaa, jonka sanoittaminen muille voi olla haastavaa (Helakorpi, et al. 2010:15). Hiljainen tieto on

esiintynyt jo 1940-luvulla ja sen toi tietoisuuteen ja otti käyttöön Michael Polanyi⁹ (Polanyi, 1966:4). Polanyi jakoi tiedon hiljaiseen tietoon, tacit-knowledge ja täsmälliseen eli näkyvään tietoon, explicit-knowledge. Eksplisiittinen tieto on koodattua eli se voidaan ilmaista sanallisesti tai kaavoin. Nonaka ja Takeuchi¹⁰ (Nonaka & Takeuchi, 1995:8) kuvaavat hiljaista tietoa vertaamalla näkyvää, eksplisiittistä tietoa vedenpinnaksi ja koko sen alapuolista vesimaassa hiljaiseksi tiedoksi, ks. kuva 9.



Kuva 9. Tiedon jäävuorimalli, Sotavalta (2024) mukailen Nonaka & Takeuchi (1995)

Hiljainen tieto ja eksplisiittinen tieto eivät ole toisiaan poissulkevia vaan enemminkin tiedon ääripäät. Usein eri toiminnoissa tarvitaan sekä eksplisiittistä tietoa että hiljaista tietoa. Esimerkiksi autokoulussa ajamaan ei opi pelkästään lukemalla, vaan oppimiseen tarvitaan myös ajoharjoittelun kautta saatavaa hiljaista tietoa eli henkilökohtaista kokemusta autolla ajamisesta (Polanyi, 1966).

Salmelan (2008:5) arvion mukaan työorganisaatiossa olevasta tiedosta jopa 95 % voi olla hiljaista tietoa, joten hiljaisen tiedon esiin saattaminen voidaan nähdä organisaation oppimisen kannalta ensiarvoisen tärkeäksi. Mikäli tieto jää vain yksittäisten henkilöiden ominaisuudeksi, voi vuosien aikana hiljalleen työssä kartutettu tietopääoma kadota organisaatiosta kyseisen henkilön

⁹ Polanyi, M. (1966) *The Tacit Dimension*. Gloucester: Peter Smith

¹⁰ Nonaka, I. & Takeuchi, H (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York, Oxford University Press.

siirtyessä uusiin tehtäviin, jos organisaatio ei ole luonut toimintatapoja tiedon tallentamiseen tai siirtämiseen eteenpäin.

Asiantuntijuus

Ammattitaito ja **asiantuntijuus** liitetään vahvasti yksilön ominaisuuksiin ja termejä käytetään usein toistensa synonyymeinä. Asiantuntijuuden käsite voidaan nähdä poikkeavan kuitenkin ammattitaidon käsitteestä siinä, ettei se ole ammattiin sitoutuvaa vaan asiaan, aiheeseen tai tehtävä- ja ongelma-aiheiseen liittyvää osaamista. Ammattitaidolla tarkoitetaan Eteläpellon (1997) mukaan yksilön valmiutta tai pätevyyttä toimia määrättyssä ammatissa. Toisaalta voidaan myös nähdä, että asiantuntijan ammattitaito on tiedon hallintaa.

Asiantuntijuus on tärkeä resurssi erityisesti tietointensiivisen organisaatiossa. Asiantuntijuutta ei kuitenkaan tule nähdä homogeenisena tilana vaan keskeistä on ymmärtää se eri tasoisina kehittyvänä ominaisuutena, ks. kuva 10 (2022:281).

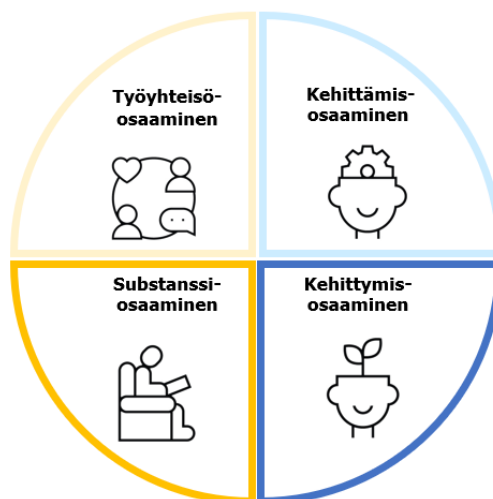


Kuva 1 Asiantuntijuuden kehittyminen, Sotavalta (2024) mukaillen Heilmann (2022)

Asiantuntijuuteen kasvamisessa voidaan tunnistaa viisi tasoa, jotka eroavat toisistaan siinä, miten työtä lähestytään. Aloittelijalla osaaminen näyttyy usein sääntöihin kaavamaisesti nojautuvana tilanteesta riippumatta. Asiantuntijan osaamista kuvaa kokonaisvaltainen, eräänlainen joustava tietämys ja asiantuntijan osaaminen voi olla joko tarkkarajaista erityisosaamista tai se voi liittyä laajempien kokonaisuuksien, kontekstien tai verkostojen hallintaan. Heilmann (2022:281) näkee asiantuntijan ja aloittelijan keskeiseksi eroksi

asiantuntijan kyvyn vastata välittömästi esitettyyn kysymykseen tilanteeseen liittyvät seikat huomioiden. Kuvan 10 mukaisen jaottelun kaavamaisuuteen on kuitenkin hyvä suhtautua kriittisesti, sillä esimerkiksi vaikkapa asiantuntijuus tekoälyssä muodostuu suoraviivaisemmin ja lyhyemmässä ajassa kuin perinteinen näkemys 10 vuotta kestävästä asiantuntijuuteen kypsymisestä.¹¹

Asiantuntijuutta voidaan tarkastella myös työelämäosaamisen näkökulmasta, Asiantuntijuuteen työelämässä liittyy Helakorven ja Tertsusen (2006:30) mukaan kehittämisosaamista, jolla tarkoitetaan asiantuntijan kykyä ymmärtää organisaation toimintakulttuuria ja toiminnan kokonaisuutta. Kehittämisaaminen liittyy puolestaan asiantuntijan innovaatiovalmiuteen ja kykyyn itsensä kehittämiseen. Asiantuntijuuteen liittyy myös substanssiosaaminen, mikä käsittää puolestaan asiantuntijan ammatillisen asiaosaamisen, joka nähdään usein koko asiantuntijuuden perustana. Näiden lisäksi keskeinen osa-alue asiantuntijuudessa on työyhteisöosaaminen, joka käsittää yhteistyön ja verkostoissa toimisen, ks. kuva 11.



Kuva 11. Työelämän asiantuntijuuden osa-alueet, Sotavalta (2024) mukailen Helakorpi Tartsunen (2006:30)

Heilmann (2022:278-292) on selvityksessään määrittänyt joukon asiantuntijuuteen liittyviä keskeisiä ominaisuuksia, ks. kuva 12. Asiantuntijuus sisältää enemmän kuin pelkästään tiedon tuottamista ymmärrettävässä muodossa

¹¹ Hakkarainen (2006:7-8) nostaa esiin näkemyksen asiantuntijuuden huippusaavutuksiin liittyvästä vahvasta harjoittelusta ja nk. 10 vuoden säännöstä, jossa asiantuntijuus saavutetaan harjoittelemalla 4 tuntia päivässä 10 vuoden ajan.

sekä olennaisen tiedon erottamista epäolennaisesta. Organisaatioissa puhutaan enemmän tiedolla johtamisesta, mikä tarkoittaa ei vain tiedon varastointia vaan koko tiedontuotannon prosessia, johon sisältyy kyky hankkia tietoa, arvioida, soveltaa, jalostaa ja välittää tietoa.



Kuva 12. Asiantuntijuuden tunnistettuja ominaisuuksia, Sotavalta (2024), mukaillen Heilmann (2022)

Asiantuntijuutta on myös kyky opettaa ja sparrata muita, sekä kyky huolehtia työhön liittyvistä resursseista, organisoinnista ja aikatauluista on osa asiantuntijuutta. Asiantuntijuuteen liittyy jatkuva oppiminen ja muutoksen hallinta, sillä asiantuntijuus vanhenee nopeasti, jos siitä ei pidetä huolta. Omasta oppimisesta on pidettävä huolta, oli sitten kyseessä työuraansa aloittava tai työelämässä jo pitkään ollut henkilö, sillä toimintaympäristö, työmenettelyt ja toimintatavat muuttuvat ja kehittyvät koko ajan. Yksi asiantuntijuuden ominaispiirre on myös innovointi ja uuden tiedon luominen. Innovointiin sisältyy luovuus, tulevaisuusorienteisuus ja uudella tavalla ajattelu. Keskeinen asiantuntijuuden ilmentäjä on myös ongelmanratkaisukyky, ja asiantuntijat kokevatkin ongelmat usein aloittelijaa mielekkäämpinä. Asiantuntijuuteen liittyy myös ymmärrys siitä, miten esiin noussut ongelma voidaan ratkaista, ei ainoastaan havainnointi ongelmasta. Asiantuntija pystyy nopeammin muodostaan tilanteeseen sopivan toimintavan ja erottelemaan asioissa hiuksenhienoja eroja, kun aloittelija tukeutuu enemmän sääntöihin ja tarkistuslistoihin. Yksilötasolla puhutaan usein myös kokonaiskuvan ymmärtämisestä eli asiantuntijuudessa on keskeistä ymmärtää, mihin käsiteltävä asia liittyy, miten asiat toimivat ja miten uudessa tilanteessa tulee toimia. (Heilmann, 2022:281)

Työtehtävännäkökulma osaamiseen

Yksilöt ovat organisaatiossa suorittamassa erilaisia organisaation määrittämiä työtehtäviä. Työtehtävän suorittamisen kannalta olennaista on, että sen suorittavalla henkilöllä on työtehtävässä vaadittavaa osaamista, työtehtävään on saatu perehdytystä, koulutusta ja osaamista ylipäätään pidetään yllä. Henkilön työtehtävässä suoriutumiseen vaikuttavat keskeisesti organisaation työjärjestelyistä, työympäristö ja työstä saatu palaute.

Osaamisvaatimukset

Hanhinen täsmentää määritelmää väitöskirjassaan (Hankinen, 2010:58) pätevyuden viittaavan erityisesti työpaikalla tarvittavaan osaamiseen ja liittyvän tehtävien tai toimintojen suorittamisessa tarvittaviin yksittäisiin kykyihin. Jotta voidaan ymmärtää ja varmistaa henkilön pätevyys suorittaa on keskeistä tunnistaa tehtävän sisältö ja siinä tarvittavat osaamisvaatimukset tai -tarpeet. Näillä **osaamisvaatimuksilla eli kvalifikaatioilla** tarkoitetaan yleisesti muun muassa niitä tietoja ja taitoja, joita jonkin työn, tehtävän tai roolin suorittaminen edellyttää (Helakorpi et. al, 2010:65). Kvalifikaatiot esitetään tavallisimmin ammatista tai työorganisaation taholta johdettuina suoritus-, pätevyys- tai ammattitaitovaatimuksina tai -tarpeina, joita työntekijöiltä edellytetään (Hanhinen, 2010:82).

Toinen nimitys kvalifikaatiolle on ns. ammattitaitovaatimukset ts. minimimitason vaatimuksia, jota tarvitaan tehtävän suorittamiseksi. Kvalifikaatioista puhuttaessa on hyvä erottaa ne käsitteestä **kelpoisuus**, jolla puolestaan viitataan erityisesti virkoihin ja julkisen hallinnon työsuhteisiin ilmentäen, että henkilö täyttää virkaan tai julkisen hallinnon työsuhteeseen valituksi tulemisen edellytykset (Sanastokeskus, 2021).

Työ- ja tehtäväanalyysi

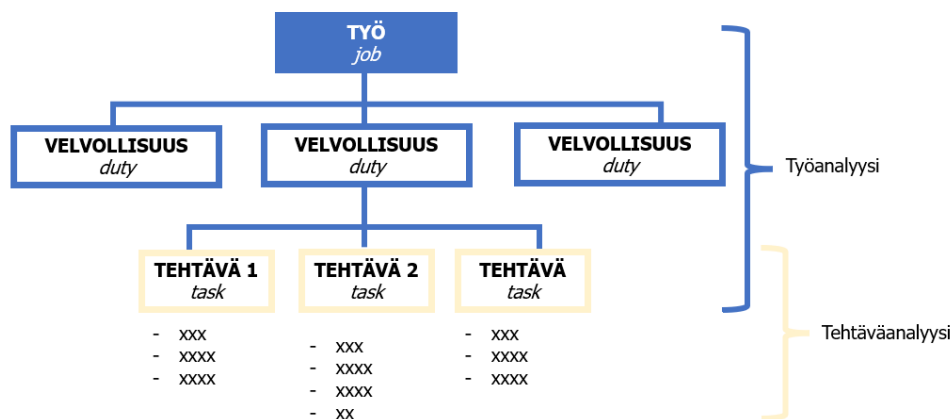
Työn osaamisvaatimusten pohjaksi tarvitaan tieto ja kuvaus työstä ja siihen liittyvistä tehtävistä. Käytännössä puhutaan työ- ja tehtäväanalyyseistä (Helakorpi & Tertsunen, 2006), ks. kuva 13.

Työanalyysissä (job analysis) selvitetään, mitä työ sisältää. Työanalyysin idea perustuu työn osittamiseen velvollisuuksiin ja tehtäviin, joissa velvollisuudet ovat työn pääosia ja tehtävät taas velvollisuuksien osia, joissa voi olla useita

toimintoja ja niiden sarjoja. Tehtävän tunnistaa siitä, että sillä on selkeä alku ja loppu. (Helakorpi & Tertsunen, 2006:24-25).

Tehtäväanalyysissä (task analysis) puolestaan eritellään tehtävien kulkua ja tietoja, joita tarvitaan tehtävän toteuttamiseen. Tehtäväanalyysissä siis selvitetään, miten työ suoritetaan. Tehtäväanalyysi suoritetaan käytännössä siten, että kerätään informaatiota tietyn tehtävän kuvauksen dokumentointiin.

Hiarkisen tehtäväanalyysin tavoitteena on tehdä kuvaus tavoitteista, päämääristä sekä tehtävistä. Sen ajatuksena on analysoida monimutkainen työtehtävä purkamalla se pienempiin alatehtäviin, jotta voidaan ymmärtää työn osaamisvaatimuksia ja kuormitustekijöitä.



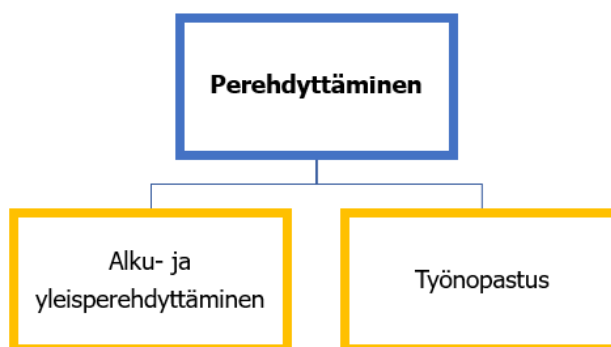
Kuva 13. Työ- ja tehtäväanalyysi, Sotavalta (2024) mukailen Helakorpi & Tertsunen (2006)

On kuitenkin hyvä tiedostaa, että tehtävän mekaaniset analyysimenetelmät edustavat staattisuutta ja ovat näin vain viitteenomaisia välineitä töiden, tehtävien ja ammattien analyysiin ja arviointiin. Ne eivät arvioi persoonallisia tai vaihtoehtoisia toimintatapoja, jotka korostuvat nykyisen työelämän vaatimuksissa, joissa korostuu prosessi- ja projektimaisuus (Helakorpi & Tertsunen, 2006:25-26). Tehtävään liittyvät osaamisvaatimukset muuttuvat ja kehittyvät ajassa sekä ulkoisen toimintaympäristön että organisaation sisäisten muutosten kautta, mikä asettaa myös vaatimusta osaamisen jatkuvalla arvioinnille ja kehittämiselle. Työ- ja tehtäväanalyysit ovat kuitenkin hyvä lähtökohta avaamaan työn ja tehtävien sisältöä, jotka kautta pystytään helpommin ymmärtämään myös henkilön tarvitsema osaaminen.

Perehdytys

Perehdytyksen tarkoituksena on antaa työtehtäviin liittyviä tietoja, taitoja ja osaamista työntekijälle. Kupias & Peltola (2009,18) toteavat, että perehdytys käytännössä kattaa alku- ja yleisperehdyttämisen sekä työnopastuksen, ks. kuva 14.

Perehdytys on tärkeää varsinkin siinä tilanteessa, että tehtävää tai työtä suorittaa henkilö, jolla ei ole vielä kokemusta tehtävästä tai hän aloittaa työn uudessa toimintaympäristössä, jonka ominaispiirteitä, toimintatapoja tai turvallisuusriskejä hän ei vielä tunne (Teperi, 2023 Ihminen turvallisuuden tekijänä, 2023:160). Perehdytys ja sen seuranta muodostavat pohjan osaamisen kehittymiselle. Sen kautta on mahdollista tunnistaa kohtia, joihin tarvitaan mahdollisesti vielä lisää lisäperehdytystä. Olennainen osa perehdytystä ja integroitumista työyhteisöön on myös ryhmäytyminen, ei paitsi lähityöyhteisöön vaan myös siihen asiantuntijaryhmään, johon henkilön tehtävä asemoituu. Käytännössä tämä tarkoittaa sekä osallistumista erilaisiin työryhmiin ja kokouksiin että liittymistä jakelulistoihin, jolla varmistetaan tiedon saanti ja tietoisuus asioista. Tällä mahdollistetaan myös henkilön kokemusta osallisuudesta sekä työhönsä merkityksellisyydestä.



Kuva 14. Perehdyttäminen, Sotavalta (2024) mukaillen Kupias & Peltola (2009)

Erityisen tärkeää perehdyttäminen on tehtävissä, jossa työntekijä joutuu toimimaan välittömästi henkeä uhkaavissa tilanteissa kuten palo- ja evakuointitilanteissa. Perehdyttäminen on lakisääteistä, jota ohjaa työturvallisuuslaki. Työturvallisuuslain mukaan työnantajan on annettava työntekijälle tiedot työpaikan vaaratekijöistä ja huolehdittava siitä, että työntekijä perehdytetään riittävästi työhön, työpaikan olosuhteisiin, ohjelmistoihin, työssä käytettäviin työvälineisiin ja niiden oikeaan käyttöön (Tampereen kaupunki).

Formaalin koulutuksen osuus työssä oppimisessa kiteytyy yleiseen ns. 70-20-10-malliin. Suurin osa eli 70 prosenttia oppimisesta tapahtuu työpaikalla työtä tekemällä, 20 prosenttia vuorovaikutuksessa toisten kanssa ja vain noin 10 prosenttia oppimisesta nähdään saatavan järjestetyssä koulutuksessa tai lukemalla (Kallonen & Kuhmonen, 2020). Työt ovat kuitenkin muuttuneet niin, että vuorovaikutuksen osuus näkyy monilla työpaikoilla tiimioppimisena, jolloin mallin prosenttiosuudet voidaan nähdä myös 45-45-10 (Kupias & Peltola, 2024).

3.2 Ryhmänäkökulma osaamiseen

Työ linkittyy aina myös osaksi työyhteisöä, jossa ryhmän sisäinen vuorovaikutus ja kommunikaatio on keskeistä. Työyhteisön osaamisen kehittymisessä on keskeistä tiedostaa kollektiivisen asiantuntijuuden ja tiimin oppimisen näkökulma ja mikä rooli hiljaisella tiedon hyödyntämisellä on uuden tiedon luonnissa. Olennaista työyhteisön oppimisen kannalta on myös osaamisen jakaminen, joka voi olla esimerkiksi mentorointia tai muuta sparrausta työyhteisössä.

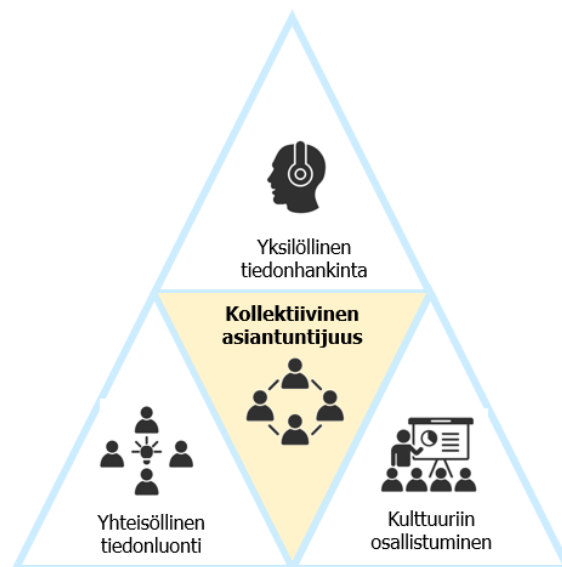
Kollektiivinen asiantuntijuus

Asiantuntijuus yhdistetään usein yksilöihin, mutta kollektiivisuuden merkitys asiantuntijuudessa on lisääntynyt jatkuvasti muuttuvassa ja yhä verkostoituvammassa ympäristössä. Hakkarainen et al. (2012) puhuvat ennemmin kollektiivisesta asiantuntijuudesta, koska monessa organisaatiossa toiminta perustuu yhä enemmän useiden asiantuntiuusalueiden sulautumiseen ei ainoastaan organisaatioiden sisällä vaan myös eri organisaatioiden välillä. Asiantuntijatyö onkin muuttunut yhä enemmän monialaiseksi työksi, jossa tiedon lisääminen ja ongelmanratkaisu vaatii asiantuntijarajapintojen ylittämistä ja yhteistyötä eri alojen tai oman alan asiantuntijoiden kanssa.

Erilaisissa verkostoissa toimiminen mahdollistaa osaamisen jakamisen toisille ja yhteistyöllä on mahdollista saavuttaa parempia tuloksia ja päästä korkeammalle tasolle kuin mihin yksittäiset henkilöt pystyisivät yksin (Heilmann, 2022:287). Yksilö ei kykene hallitsemaan kaikkea tietoa, vaan asiantuntijuus muodostuu erilaisissa ryhmissä ja tiimeissä. Tiimeillä pyritään löytämään hiljaista tietoa, ja siirtämään sitä yksilöltä organisaatioon.

Kollektiivinen asiantuntijuus syntyy asiantuntijatyhmissä ihmisten välisissä suhteissa (Hakkarainen, et al 2012, Heilmann, 2022:287). Kollektiivinen asiantuntijuus muodostuu Hakkaraisen (2006:4-5) mukaan kolmen näkökulman kautta, ks. kuva 15. Näistä ensimmäinen on yksilöllinen tiedonhankinta, jonka ytimeksi Hakkarainen nostaa yksilön ns. **kristallisoituneen tietämyksen**. Kristallisoitunut tietämys auttaa ongelmanratkaisun olennaisten tekijöiden erottamisessa epäolennaisista. Se on pitkäaikaisessa kokemuksessa syntynyttä tietotaitoa, jonka avulla asiantuntija pystyy ratkaisemaan alun perin haastavia ja hankalia ongelmatilanteita tehokkaasti. Hakkarainen käyttää kristallisoituneesta tietämyksestä myös termiä **kristallisoitunut älykkyys**.

Toinen näkökulma kollektiivisessa asiantuntijuudessa on kulttuuriin osallistuminen. Tämä kehittyi sosiaalisiin yhteisöihin kasvamisena ja niiden toimintaan osallistumisena, kun yksilö sisäistää yhteisön arvoja, normeja ja käytäntöjä. Asiantuntijuutta ei pidä arvioida vain yksilöllisenä suorituksena, sillä ihmisen kaikki merkittävät älylliset saavutukset perustuvat älyllisten ponnistusten jakamiseen yhteisöissä ja verkostoissa (Hakkarainen 2006:1).



Kuva 15. Kollektiivinen asiantuntijuus Sotavalta (2024) mukaillen Hakkarainen, (2006:1)

Kolmas Hakkaraisen nostama näkökulma kollektiiviseen asiantuntijuuteen on asiantuntijuuden näkeminen yhteisöllisenä tiedonluomisena. Tässä keskeistä on tietoinen pyrkimys vallitsevan tietämyksen ja tietokäytäntöjen tarkoitukselliseen muuttamiseen. Kollektiivisessa asiantuntijuudessa kohteelli-

suus on keskeistä ja siinä toimintaa voi luonnehtia yhteisen kohteen kehittämiseen suuntautuneeksi ”kohteelliseksi” prosessiksi. Kohteet voivat olla ideoita, teorioita, suunnitelmia, konkreettisia tuotteita tai reflektion kohteena olevia käytäntöjä (Hakkarainen, et al. 2012:247). Kollektiiviseen asiantuntijuuteen linkittyy myös **kollektiivisen älykkyyden -käsite**, jolla Hakkarainen (2003:386) tarkoittaa sellaisia älyllisiä toiminnan prosesseja, jotka ilmenevät pikemmin yhteisöllisellä kuin yksittäisen toimijan tasolla. Yhtenä ilmentymänä kollektiivisesta älykkyydestä Hakkaraisen mainitsee mielenkiintoisen **transaktiivisen muistin**¹², jonka perustana on tieto siitä, kuka yhteisön jäsen tietää tai muistaa mitään asioita.

Hiljainen tieto uuden tiedon luojana

Tieto ja osaaminen siirtyvät organisaatiossa sekä yksilön että ryhmän välillä, että myös niiden ja organisaation järjestelmätason välillä. Organisaation oppimisen ajatellaan riippuvan vuorovaikutuksesta ja erityisesti siitä, miten ihmiset jakavat ja antavat osaamistaan muille ja vastaanottavat sitä toisiltaan (Viitala, 2002:57). Hiljaisen tiedon siirtymiseen on luotu monenlaisia malleja. Muun muassa **ns. mestari-kisälli -mallissa** aloittelija voi pidempään työtä tehneen tukemana tekemisen ja jäljittelyn kautta kehittää työssä tarvittavia taitoja. Hiljaisen tiedon siirtyminen ja sen hyödyntäminen voidaan nähdä edesauttavan myös tiimityötä, jossa ryhmä voi yhdessä saada aikaan tuloksia, mihin yksittäiset ihmiset eivät muutoin yltäisi (Ryky, 2022:20-21). Tällainen toiselta oppiminen ja tiedon siirtyminen, ns. **vertaisoppiminen** liittyy sekä Lev Vygotskin (1978) teoriaan lähikehityksen vyöhykkeellä oppimisesta, että Nonakan (1994) teoriaan uuden tiedon luonnista organisaatiossa.

Hiljaisen tiedon merkitys on erityisen tärkeää muodostettaessa uutta tietoa, ks. kuva 16 (Nonaka & Takeuchi¹³, 1995, Viitala, 2002:57-58).

¹² Tarkemmin kollektiivisen älykkyyden eri muodoista on Kai Hakkaraisen artikkelissa ”Kollektiivinen älykkyys (2003).

¹³ Nonaka, I. & Takeuchi, H. 1995. The knowledgecreating company. New York: Oxford University Press.



Kuva 16. Uuden tiedon luomisen malli, Sotavalta (2024) mukailleen Nonaka & Takeuchi (1995), joiden mukaan uutta tietoa syntyy, kun yksilön subjektiivista sanattonta tietoa muutetaan selvästi ilmaistuun ekplisiittiseen muotoon, selvästi ilmaistuja tietoja yhdistellään ja yhdistelyn tulos muuttuu käytössä uudenlaiseksi sanattomaksi tiedoksi.

Nonakan ja Takeuchin mukaan tieto siirtyy hiljaisena tietona henkilöltä toiselle sosiaalisessa vuorovaikutuksessa esimerkiksi työtä seuramaalla, aiheesta keskustelemalla, mestari-kisällimallin kautta tai mentoroinnilla. Ulkoistamisen vaiheessa tietoa käsitellään yhdessä keskustellen ja reflektoiden, jossa keskeistä on ns. hyväksyvän vuorovaikutuksen **Ba-tila**¹⁴ (Ryky, 2022:22). Hiljaisen tiedon näkyväksi tekeminen, asiantuntijuuden jakaminen ja yhteinen ”jatkojalostus” onnistuvat parhaiten suhteellisen pienessä tiimissä (5 +-2), jossa on luovalle ja innovatiiviselle työlle on edellytyksiä. Hiljainen tieto leviää myös parhaiten yhteistoiminnallisessa tiimissä, jossa keskustellen ja pohtien tiedon soveltamista syntyy ajatuksia ja argumentointia tuotannon, tuotteiden tai palvelujen kehittämistä. Yhdistämisvaiheessa kahden edellisen vaiheen tulokset siirtyvät järjestelmiksi ja toimintasäännöiksi ja toimintaa tehdään näin näkyväksi. Keskeistä onkin pyrkiä analysoimaan ja luomaan uutta tietoa ja toimintaa myös integroidaan organisaation järjestelmiin. Viimeisessä sisäistämisvaiheessa yksilö sisäistää uuden ekplisiittisen tiedon, reflektoi sitä omiin kokemuksiinsa, jonka jälkeen siitä muodostuu osa yksilön hiljaista tietoa. Sisäistämisen vaiheeseen liittyy olennaisesti myös kyky oppia pois vanhoista malleista ja soveltaa uutta tietoa. (Ryky, 2022:21-22).

¹⁴ Ba on luovan keskustelun tila, jossa ihmiset kokevat riittävää turvallisuutta voidakseen ilmaista ajatuksiaan toisilleen (Ryky, 2022:22).

3.3 Organisaationäkökulma osaamiseen

Organisaation näkökulmasta on tärkeää, että sillä on osaavaa henkilökuntaa. Organisaatiolla itsellään onkin vahva rooli yksilöiden ja tiimien osaamisen kehittämisessä, sillä se määrittää menettelyt, järjestelyt ja tavat, joilla yksilöiden osaamista ylläpidetään ja kehitetään. Toisaalta organisaation on huolehdittava sen omasta **kyvykkyydestä**¹⁵ toimia tarkoituksenmukaisella tavalla sekä hyödyntää osaamistaan ja muita resurssejaan, jotta tavoitteet saavutetaan. Organisaation kyvykkyys ja siellä työskentelevien henkilöiden osaaminen liittyvät kiinteästi toisiinsa, sillä organisaation kyvykkyyksiin vaikuttaa vahvasti sille työskentelevien henkilöiden osaaminen.

Oppiva organisaatio

Peter Senge¹⁶ kehitti ajatuksen **oppivasta organisaatiosta** 1990-luvun alussa. Hänen mukaansa oppivat organisaatiot ovat organisaatioita, joissa ihmiset työskentelevät jatkuvasti laajentaakseen mahdollisuuksiaan saavuttaen tuloksia, joilla on heille merkitystä. Organisaatioiden oppiminen tapahtuu yksilöiden ja tiimien oppimisen kautta. Ilman sitä ei tapahdu organisaation oppimista (Ryky, 2022:19).

Varilan (1999) näkee että oppivan organisaation -käsitteen osin harhaanjohtavaksi, sillä organisaation pienempien osasten eli yksilöiden ja tiimien toiminta ratkaisee, oppiiko organisaatio. Siksi oppivan organisaation suurin mielenkiinto tulisi olla tiimeissä ja yksilöissä. Jos niiden toimintamahdollisuudet on turvattu, organisaatiolla on mahdollisuus kehittyä oppivaksi organisaatioksi. (Helakorpi et. al, 2010:24).

Helakorpi (2004:54-55) erottelee oppivan organisaation käsitteestä termin **organisaation oppiminen**. Kun oppivan organisaation ominaisuus on organisaation kykyä jatkuvasti sopeutua, muuttua ja uudistua ympäristön vaatimusten mukaisesti, jossa se oppii kokemuksistaan ja pystyy nopeasti muuttamaan toimintatapojaan, näkee Helakorpi vastaavasti organisaation oppimisen tarkoittavan organisaation kykyä uusiutua muuttamalla toimintatapojaan ja

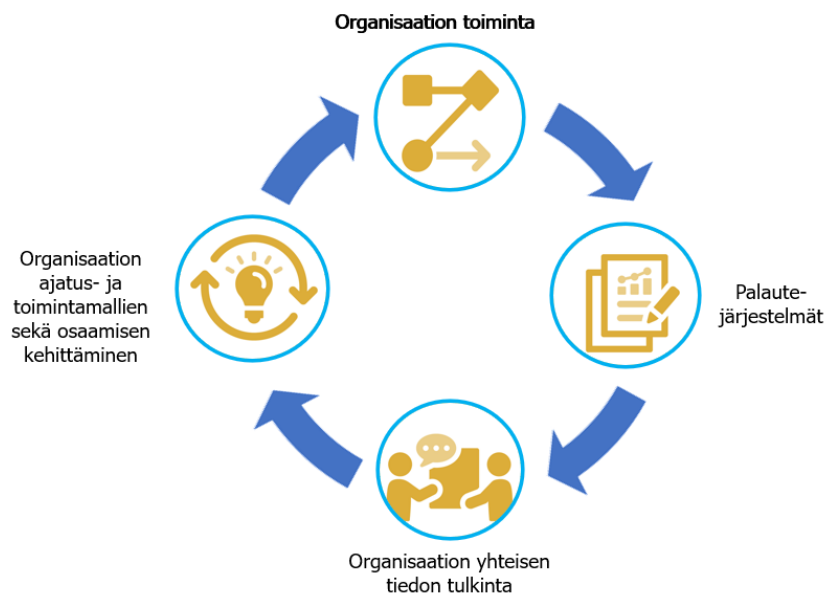
¹⁵ Kyvykkyys-käsite liittyy enemmän organisaatioon, kun osaaminen vastaavasti yksilöihin (Sanastokeskus, 2021).

¹⁶ Senge, P. (1990). The fifth discipline. The art and practice of the learning organization. USA: Doubleday/Currency

prosessejaan. Uusiutuminen tarkoittaa, että organisaatiolla on valmius jatkuvasti hankkia uutta osaamista ja hyödyntää sitä välittömästi (Helakorpi, 2004:57).

Otala (2002, 168-169,192) puolestaan määrittelee organisaation oppimisen kyvyksi yhdistää yksilöiden oppimista yhteisten päämäärien saavuttamiseksi. Oppiva organisaatio hänen mukaansa tarkoittaa yhteisössä käytettäviä järjestelmiä ja toimintaperiaatteita, jotka mahdollistavat organisaation oppimisen. Otala toteaa, että organisaation oppiminen tapahtuu kolmella tasolla **organisaation, tiimien ja yksilöiden** oppimisprosesseissa, joita tukevat osaamisen kehittämisprosessi ja oppimisen tukiprosessi. Huomioitavaa on, että yksilöiden oppiminen ei välttämättä tarkoita organisaation oppimista, sillä mikäli yksilöt eivät opi toimimaan yhdessä eikä organisaatiolla ole kykyä uusiutua, ei yksilöiden oppiminen koskaan siirry organisaation oppimiseksi (2002:168-169, 192).

Organisaation oppiminen voidaan Helakorven (2004:54-55) mukaan kuvata oppimiskehänä, ks. kuva 17.



Kuva 17. Organisaation oppiminen, Sotavalta (2024) mukailleen Helakorpi (2004:55)

Oppiminen tapahtuu organisaation toiminnasta eri menetelmin kerättävän palautteen kautta, jota tulkitaan yhdessä ja hyödynnetään toiminnan kehittämisessä. Organisaation oppimisessa palautekulttuuri ja palautejärjestelmät ovat

avainasemassa. Organisaation oppiminen tapahtuu jaettujen oivallusten, tiedon ja ajattelumallien kautta, joita organisaationjäsenillä on. Helakorpi näkee myös, että organisaation oppiminen perustuu aikaisempaan tietoon ja kokemukseen, organisaation muistiin, joka on esitetty toimintatavoissa, prosesseissa ja ohjeissa.

Älykäs organisaatio

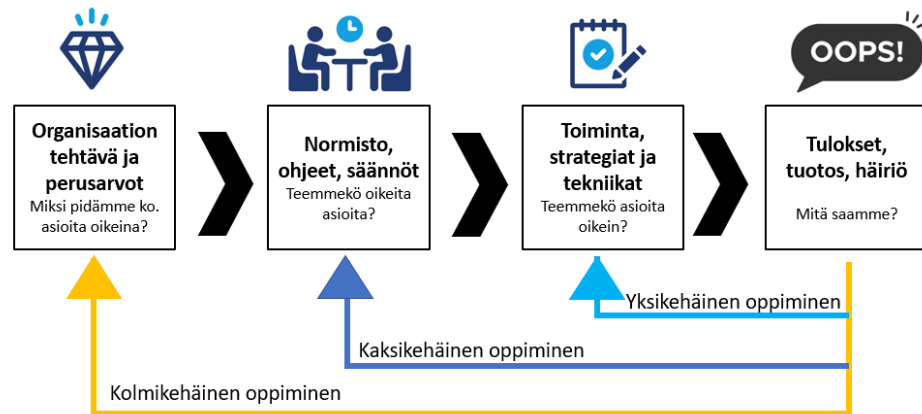
Älykkään organisaation ajatus perustuu Sengen (1990) ajatteluun oppivasta organisaatiosta (Sydänmaalakka, 2004:136). Sydänmaalakan mukaan älykäs organisaatio pystyy uudistumaan jatkuvasti, näkemään muutokset ja oppimaan nopeasti. Älykäs organisaatio ei ole mekanistinen kone, vaan muistuttaa pikemminkin elävää organismia, joka pystyy ohjaamaan omaa toimintaansa ja kehittymistään.

Älykäs organisaatio liittyy oppimisen, tehokkuuden ja hyvinvoinnin viitekehukseen, johon sisältyvät osaamisen johtaminen, tiedon johtaminen ja suorituksen johtaminen. Sydänmaalakan toimintaohje älykkääksi organisaatioksi on: pelkistä, kiteytä, keskity olennaiseen ja näe kokonaisuuksia (Sydänmaalakka, 2000:21).

Älykkäällä organisaatiolla on Sydänmaalakan mukaan kyky jatkuvasti uusiutua ja ennakoida muutoksia. Kun organisaation oppiminen on nopeampaa kuin ympäristön muutokset, pystyy organisaation näin johtamaan muutosta (Sydänmaalakka, 2004:21).

Kaksikehäinen oppiminen

Oppivan organisaation teoreettiseen perustaan liittyy vahvasti myös käsite **kaksikehäinen oppiminen** (Virtanen & Stenvall, 2014:239), ks. kuva 18. Tällä tarkoitetaan valmiutta muuttaa oppimisen ehtoja. Kaksikehäisessä oppimisessa pohditaan myös toimintaa ohjaavia tekijöitä, onko niillä vaikutusta toiminnan tuloksiin. Tarvittaessa niitä muuttamalla voidaan päästä parempaan lopputulokseen (Helakorpi, et al, 2010:83). Kyse on näin ns. juurisyyihin pureutumisesta. Kaksikehäisessä oppimisessä keskeistä on pohtia, tehdäänkö oikeita asioita (Kukkonen, 2023), ks. kuva 18.



Kuva 18. Oppimisen mallit. Mallit kuvaavat, millä syvyydellä organisaatio oppii. Sotavalta (2024) mukailen Kukkonen (2023)

Vanhaa uusintava oppiminen ei riitä kehittyvässä ja innovatiivisessa organisaatiossa, jossa ongelmat ovat monimutkaisia ja edellyttävät laadullisesti uudenlaisten ratkaisujen tuottamista. Yksikehäisessä oppimisessa organisaatiolla on kykyä hankkia palautetta toiminnastaan, korjata virheitään ja oppia poikkeamista, mutta oppiminen perustuu korjaaviin toimenpiteisiin lähinnä olemassa olevien normien ja ohjeiden puitteissa (Helakorpi et. al, 2010:83). Yksikehäisessä oppimisessä keskitytään siihen, tehdäänkö asioita oikein (Kukkonen 2023)

Vastaavasti kolmikehäisessä oppimisessä vastaavasti pyritään ymmärtämään arvojen ja normien taustalla olevia oletuksia sekä mahdollisuuksia vaikuttaa niihin. Tunnistamalla, mihin perustuu se, että tiettyjä asioita ylipäätään pidetään oikeina ja toivottavina, pyritään uudistamaan toimintaa. Kolmikehäisessä oppimisessä keskitytään, miksi pidämme oikeina pitämämme asioita oikeina.

3.4 Summaus osaamisen teoriapohjasta

Osaamista voidaan tarkastella monesta eri näkökulmasta ja tasosta. Edellä olevissa kappaleissa osaamiseen liittyvää käsitteistä hahmotettiin HOF-viitekehyksen kautta, jonka kautta kuvattiin yksilöön, työtehtävään, ryhmän ja organisaatioon liittyviä näkökulmia ja keskeisiä käsitteitä.

Yksilön osaamisen ja oppimisen ja sitä kautta asiantuntijuuden vahvistamiseen on keskeinen perusta organisaation kehittymiselle. Työorganisaatioissa

keskeistä on varmistua siitä, että henkilöllä on ammatissa toimimiseksi, työhön tai työtehtävään valituksi tulemiseksi riittävää osaamista. Tämä voidaan varmistamalla työ- ja tehtäväanalyysillä, jotka auttavat ymmärtämään tarkemmin työn tai tehtävän sisällön. Myös työtehtävään perehdytyksellä on olennainen rooli henkilön osaamisen varmistamisessa.

Keskeinen osana yksilöiden ja tiimien osaamisen ylläpidossa ja kehittämisessä on myös vuoropuhelu, yhteistyö ja tiedon jakaminen. Se, miten organisaatio oppii eli käytännössä muuttaa toimintatapojaan riippuu pitkälti yksilön ja tiimien toiminnasta. Tästä syystä yksilöiden ja tiimien osaamiseen ja toimintamahdollisuuksiin on keskeistä kiinnittää huomiota.

4 Turvallisuusjohtaminen rautateillä

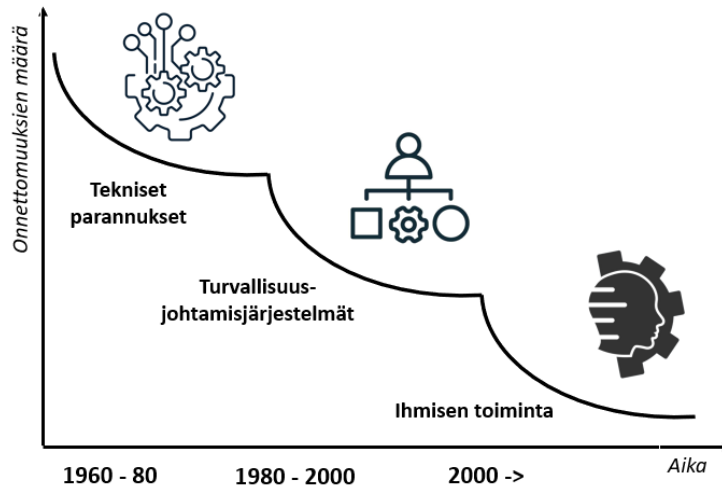
Tässä luvussa esitetään lyhyt yleiskatsaus turvallisuusjohtamisjärjestelmien rooliin turvallisuuden hallinnassa, mitä vaatimuksia rataverkon haltijoiden turvallisuusjohtamisjärjestelmälle on asetettu sekä miten osaaminen linkittyy osaksi erinomaista turvallisuuskulttuuria.

4.1 Turvallisuusjohtamisjärjestelmä turvallisuuden hallinnassa

Turvallisuusjohtamisjärjestelmällä tarkoitetaan systemaattista ja dokumentoitua lähestymistapaa organisaation turvallisuuden hallintaan, jonka tarkoituksena on auttaa organisaatiota tunnistamaan, arvioimaan ja kontrolloimaan yrityksensä toimintaan sisältyviä vaaroja ja riskejä.

Turvallisuusjohtamisjärjestelmän avulla organisaatio saa varmistettua, että sen suojaukset onnettomuuksien ehkäisemiseksi ovat olemassa ja että ne toimivat Levä (2003:38). Organisaation turvallisuusjohtamisjärjestelmällä kontrolloidaan ja tarkkaillaan toimintaprosesseja ja niiden noudattamista sekä tarvittaessa parannetaan niitä. Keskeistä on myös hiljaisten signaalien tunnistaminen organisaatiossa ja niiden analysointi ennen kuin ehtivät johtaa vakavaan tapahtumaan tai tilanteeseen (Guldenmund, 2010:198).

Turvallisuusjohtamisjärjestelmien juuret ulottuvat 1990-luvulle pohjautuen vuonna 1988 tapahtuneeseen Alpha Piper-öljynporauslautan onnettomuuden arviointiin, jonka jälkeen turvallisuuden valvonnan painopistettä siirrettiin sääntökeskeisyydestä tavoitekeskeisyyteen. Alpha Piperin onnettomuuden jälkeen turvallisuusjohtamisjärjestelmät tulivat monella teollisuudenalalla pakollisiksi (Oedewald & Reiman, 2006:25), ks. kuva 19.



Kuva 19. Turvallisuuden hallinnan kehittyminen, Sotavalta (2024) mukailen Trafficom (2021).

Turvallisuusjohtamisjärjestelmien jälkeen katse on kohdistunut enemmässä määrin ihmisen toimintaan, rooliin ja merkitykseen turvallisuuden hallinnassa. Ihminen nähdään uudessa turvallisuusajattelussa enemmän ”pelastajana” kuin heikoimpana lenkinä. Näkökulmat eivät kuitenkaan ole toisiaan poissulkevia vaan täydentäviä - hyvin suunnitellut ja ylläpidettävät järjestelmät (tekniikka) yhdistettynä selkeisiin ja toimiviin sääntöihin (TJJ) sekä näkemykseen ihmisistä voimavarana (HOF) myötävaikuttavat ja edistävät ihmisen turvallisista toiminta

Keskeinen lähtökohtana turvallisuusjohtamisessa on organisaation toimintaan sisältyvien vaarojen järjestelmällinen tunnistaminen, sekä niiden todennäköisyyden ja seurausten arviointi – eli riskien arviointi (Reiman & Oedewald, 2008:30). Turvallisuusjohtamisessa keskeisenä tavoitteena on kehittää organisaation kokonaisturvallisuutta siten, että organisaatorakenteen ohella valta ja vastuut turvallisuudesta on määriteltä.

Turvallisuusjohtamisjärjestelmillä on linkki ympäristö- ja laadunhallintajärjestelmiin, joskin Reimanin & Oedewaldin (2008:32) mukaan niiden erona kuitenkin on, ettei turvallisuusjohtaminen perustu niinkään yksittäisten laatumarginaalien asettamiselle jokaiselle komponentille vaan enemmän lähtökohtana on systeemiajattelu, jossa pelkän lopputuloksen tarkastelun sijaan keskitytään myös töiden tekemisen tapaan eri prosesseihin.

Turvallisuusjohtamisjärjestelmä ei nimestään huolimatta ole mikään erillinen tekninen järjestelmä vaan järjestelmällinen koonti menettelytavoista, joka yhdistää ihmisten ja asioiden johtamisen organisaation tahtotilaan (Työsuojeluhallinto 2010:8), ks. kuva 20.



Kuva 20. Turvallisuusjohtamisjärjestelmän yleinen rakenne, Sotavalta (2024) mukailen Aluehallintovirasto (2010)

4.2 Rautateiden turvallisuusjohtamisen säädöspohja

Rautateiden turvallisuusjohtaminen nojaa eurooppalaiseen lainsäädäntöön, ks. kuva 21. EU säätelee rautatiepolitiikkaa direktiivein¹⁷, asetuksin¹⁸ ja yhteentoimivuuden teknisin eritelmin (YTE)¹⁹. Sääntelyn avulla on luotu ns. minimitasovaatimus turvallisuusjohtamiselle rautateillä. Rautateiden turvallisuusjohtamisjärjestelmän kehittämisessä Euroopan rautatievirastolla, jäljempänä ERA,²⁰ on ollut keskeinen rooli.

¹⁷ Direktiivi on ohje, jonka mukaan jokaisen EU:n jäsenmaan on laadittava omat lakinsa. Direktiivit ohjaavat maiden sisäistä lainsäädäntöä. Jokainen EU:n jäsenvaltio saa valita itse, miten se toteuttaa direktiivin määräykset. (Euroopan unioni, 2024)

¹⁸ Asetus EU-lainsäädännön vahvin määräys. Se tulee voimaan sellaisenaan jokaisessa jäsenmaassa. (Euroopan unioni, 2024)

¹⁹ YTE, yhteentoimivuuden tekniset eritelmit (eng. Technical Specifications for Interoperability, TSI) liittyvät rautatiejärjestelmän osajärjestelmiin, mm. energia, infrastruktuuri, telemaattiset sovellukset, melu. YTE:ien tavoitteena on saattaa EU:n jäsenvaltioiden erilaiset kansalliset rautatiejärjestelmät yhteensopiviksi ja yhteentoimiviksi (ERA, 2024). YTE-eritelmiin liittyvistä kansallisista määräyksistä vastaa Suomessa Traficom.

²⁰ ERA, Euroopan rautatievirasto, European Union Agency for Railways, on virasto, jonka tavoitteena on edistää Euroopan rautatiejärjestelmien yhtenäistämistä. ERA on perustettu vuonna 2006 (Euroopan unioni, 2024b).



Kuva 21. Rautateiden turvallisuusjohtamisen säädöspohja, Sotavalta (2024)

Rautatieturvallisuudirektiivissä (EU) 2016/798 pykälässä 9 (EU, 2016) esitetään yleiset tavoitteet ja vaatimukset turvallisuusjohtamisjärjestelmästä. Direktiivien perimmäinen tavoite on varmistamaa samanlainen turvallisuustaso kaikkien EU-maiden rautatietoimijoille.

Tarkemmat vaatimukset turvallisuusjohtamisjärjestelmän sisällöstä asetetaan Komission asetuksessa (EU) 2018/762 (EU, 2018). Rautatietoimintojen turvallisuusjohtamisjärjestelmän keskeinen tavoite, kuten turvallisuusjohtamisjärjestelmien yleisesti on, että organisaatio hallitsee liiketoiminnallisista tavoitteista johtuvat riskit turvallisesti sekä noudattaa kaikkia sille asetettuja turvallisuuteen liittyviä velvollisuuksia. Turvallisuusjohtamisjärjestelmän kautta organisaatio pystyy hallitsemaan toimintansa riskejä sekä kehittämään jatkuvasti toimintaansa. (Traficom, 2024).

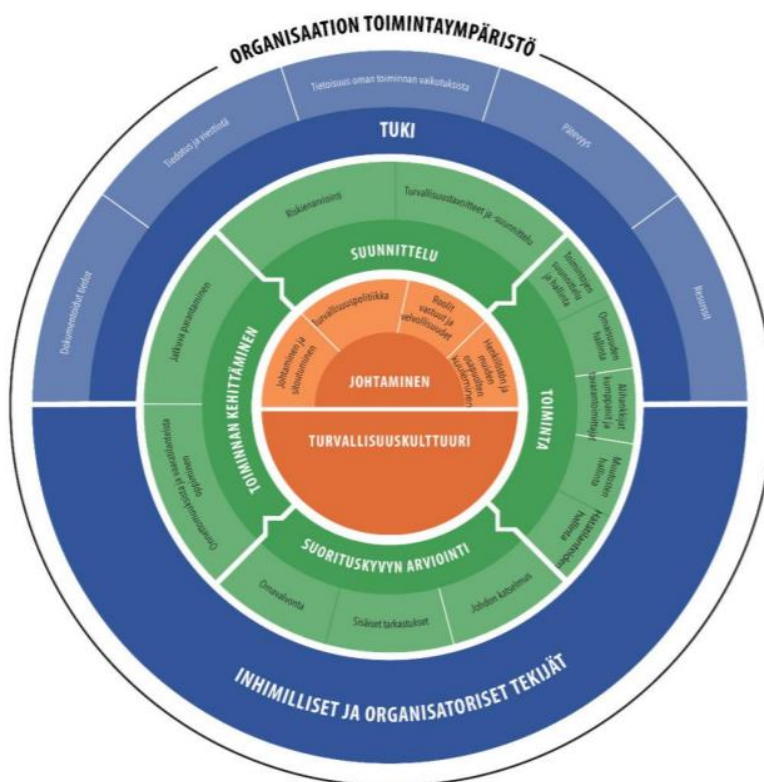
Direktiivit saatetaan voimaan jäsenvaltioissa kansallisella lainsäädännöllä. Rataverkon haltijoiden kohdalla tämä tarkoittaa Suomessa raideliikennelakiä, 1302/2018. Raideliikennelaki (Finlex, 2024) koskee valtion rataverkkoa sekä siihen kiinteästi liittyviä yksityisessä omistuksessa olevia teollisuus- ja sataraitteita.

Traficomien erillisellä määräyksellä (Traficom, 2018) puolestaan muun muassa säädetään, että turvallisuusjohtamisjärjestelmän tulee vastata direktiivin vaatimuksia.

4.3 Rataverkon haltijoiden turvallisuusjohtamisjärjestelmä

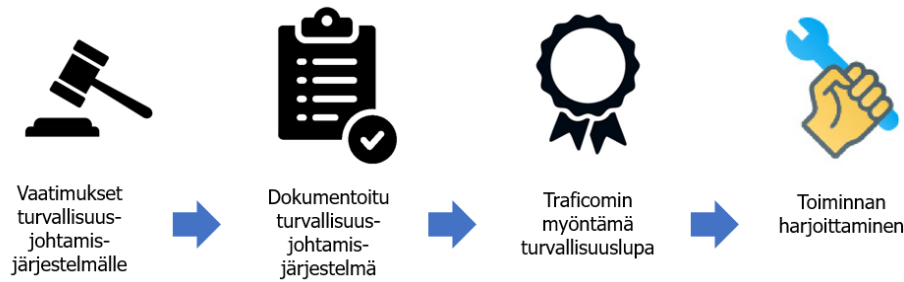
Rataverkon haltijalle asetetut vaatimukset turvallisuusjohtamisjärjestelmän sisällöstä on kuvattu Komission asetuksen (EU) 2018/762 liitteessä II (EU, 2018). Vaatimukset koostuvat kaikkiaan 23 aihealueesta ja kaikkiaan asetuksessa on noin 150 yksittäistä vaatimusta.

Rautateiden turvallisuusjohtamisen ytimen muodostavat johtamisen menettelyt ja organisaation turvallisuuskulttuuri. Sen ympärillä ovat jatkuvan parantamisen menettelyt, suunnittelu, toiminta, suorituskyvyn arviointi ja toiminnan kehittäminen, joita tukevat tukiprosessit ja inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden huomiointi. Pätevyys sisältyy osaksi turvallisuusjohtamisen tukitoimintoihin, ks. kuva 22.



Kuva 22. Rautateiden turvallisuusjohtamisjärjestelmä, ERA (2024 b).

Rataverkon haltijan turvallisuusjohtamisjärjestelmän hyväksyy Traficom ja myöntää hyväksytyyn turvallisuusjohtamisjärjestelmän pohjalta rataverkon haltijalle turvallisuusluvan rataverkon suunnittelua, rakentamista, kunnossapitämistä ja hallintaa varten, ks. kuva 23.



Kuva 23. Rautateiden turvallisuusjohtamisen prosessi, Sotavalta (2024)

Turvallisuuslupa on näin ollen turvallisuusviranomaisen todenne siitä, että rataverkon haltija täyttää sille asetuksessa (EU) 2018/762, liite II asetetut vaatimukset (EU, 2018). Lupa myönnetään enintään viideksi vuodeksi kerrallaan. Ilman viranomaisen myöntämää turvallisuuslupaa rataverkon omistaja tai haltija ei voi toimia rataverkon haltijana eli hallinnoida ja käyttää rataverkkoa.

Muodollisesti erinomaisesti kuvattu turvallisuusjohtamisjärjestelmä ei vielä takaa toiminnan turvallisuutta eikä sitä, että työntekijät ovat tietoisia turvallisuuden tärkeydestä ja organisaation vaaramekanismeista. Se ei myöskään takaa, että työntekijät ovat motivoituneita työskentelemään turvallisuuden eteen tai että he omaavat riittävät taidot töidensä hoitamiseen. Järjestelmät eivät myöskään kykene pakottamaan ihmisiä ottamaan turvallisuutta huomioon kaikessa toiminnassaan. Turvallisuusjohtamisjärjestelmä luovat kuitenkin vahvan perustan, raamit ja olosuhteet, joiden avulla organisaatiolla on edellytykset ylläpitää ja vahvistaa oikeiden menettelytapojen käyttöä sekä turvallisuuden huomiointia toiminnassaan.

4.4 Osaaminen on hyvän turvallisuuskulttuurin mahdollistajana

Turvallisuusjohtamisjärjestelmän toisena vastinparina voidaan ymmärtää kulttuurinen näkökulma turvallisuuteen. Monilla turvallisuuskriittisillä toimialoilla organisatorisiin ja kulttuurisiin näkökohtiin puuttumisesta on tullut ensiarvoisen tärkeää turvallisuuden parantamiseksi. Rautateiden turvallisuusjohtamisessa turvallisuuskulttuuri-näkökulma on nostettu keskiöön, mikä näkyy myös itse turvallisuusjohtamisen kehässä. Vuonna 2021 päivitettyssä soveltamisoppaassa (ERA, 2021) esitellään ERA:n kehittämä **turvallisuuskulttuurin malli** sekä sen linkitys turvallisuusjohtamisjärjestelmään.

Turvallisuuskulttuurimallissa kuvataan paitsi ominaisuuksia erinomaiselle turvallisuuskulttuurille, myös organisaatiokulttuurin kehittymisen keskeiset osatekijät (attributes) sekä niiden ominaisuudet. Erinomaisen turvallisuuskulttuurin mahdollistajana toimivat organisaatiossa avoin vuorovaikutus, organisaation viralliset rakenteet ja johtamisjärjestelmät, viestintä ja koulutus sekä turvallisuuden johtamisenmenettelyt ja -tavat. Koulutuksen osalta mallissa nostetaan esiin erityisesti **pätevyiden hallinta, pehmeät taidot eli soft skills, non-technical skills** sekä **turvallisuusjohtajuus, safety leadership** (ERA, 2024 c). Pehmeät taidot avataan tarkemmin luvussa 5.

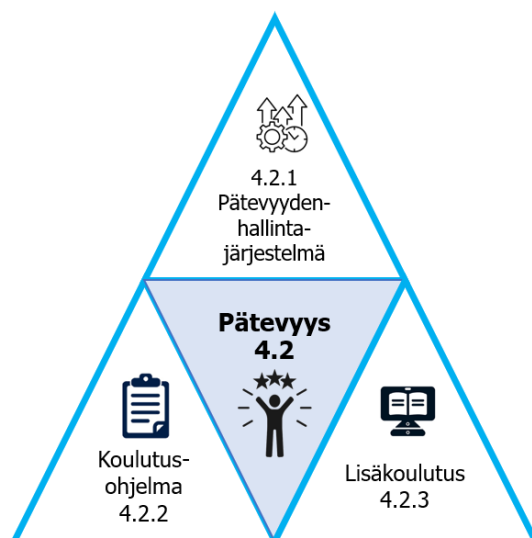
Organisaation pätevyiden hallinnassa keskeisenä onkin, että organisaatio varmistaa henkilöstöllään olevan työssään vaaditut taidot sekä varmistaa näiden ylläpidon ja kehittämisen. Koulutuksella ja osaamisen varmistamisella on merkittävä rooli varsinkin muutosten yhteydessä. Henkilöstön jatkuva asianmukainen koulutus ja kehittäminen on myös riskienhallinnan näkökulmasta yksi pitkävaikutteinen turvallisuustoimenpide. Työsuoritusten perehdyttämisellä ja osaamisen kehittämisellä varmistetaan päivittäinen työn häiriötön sujuminen ja minimoidaan mahdollisesta tietämättömyydestä johtuvat riskit (Teperi, 2023:85-85).

5 Pätevyys rautateiden turvallisuusjohtamisessa

Tässä luvussa esitetään rataverkon haltijalle pätevyydelle asetettuja vaatimuksia sekä kuvataan soveltamisoppaan pohjalta koottua laajempaa näkemystä pätevyteen liittyvistä näkökulmista.

5.1 Asetuksen (EU) 2018/762 vaatimukset pätevyden hallinnalle

Henkilökunnan pätevyys on yksi keskeinen turvallisuustekijä rautateillä. Eriytyisen olennainen se on tehtävissä, joilla on vaikutusta turvallisuuteen²¹. Asetuksen (EU) 2018/762, liite II kohdan 4.2 organisaation pätevyydelle asetetut vaatimukset voidaan kiteyttää kuvan 24 mukaisesti. Asetusteksti on kuvattu liitteessä 3.



Kuva 24. Rautateiden turvallisuusjohtamisjärjestelmän vaatimuskohdan, 4.2 Pätevyys, keskeinen sisältö, Sotavalta (2024)

²¹ Näiden tehtävien yksilöinti edellytetään asetuksen (EU) 2018/762, liite II kohta 2.3.1, ks.- liite 2

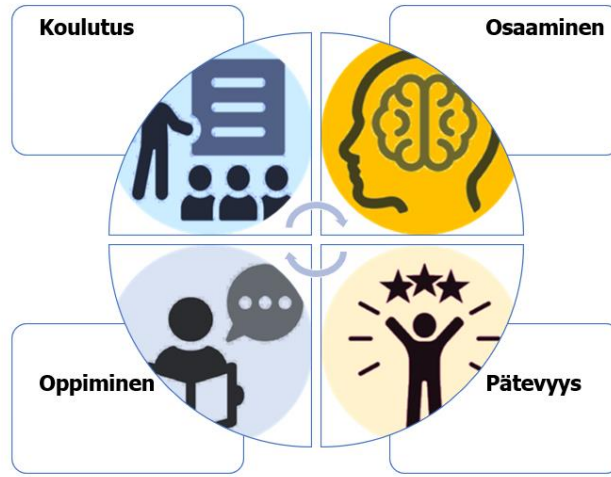
Asetuksessa on pätevyydelle kolme alakohtaa, joista kohta 4.2.1 edellyttää, että organisaation tulee varmistaa, että henkilöstöllä, jonka työkuva vaikuttaa turvallisuuteen, on pätevyys suorittaa niitä turvallisuuteen liittyviä tehtäviä, joista he ovat vastuussa. Turvallisuuteen liittyvät tehtävät tulee määrittää kaikilla organisaation tasoilla. Organisaation tulee varmistaa näiden tehtävien pätevyys määrittämällä näille tehtävässä edellytettävä pätevyys, valintaperiaatteet, alkuvaiheen koulutus, kokemus ja pätevyyden säännöllinen ajantasaistaminen ja ajoittainen arviointi sekä turvallisuusjohtamisjärjestelmän olennaisia osia koskeva erityiskoulutus, jotta henkilöstö pystyy suorittamaan tehtävänsä. Käytännössä asetuksen voidaan nähdä edellyttävän, että turvallisuuteen liittyville tehtäville on oltava toimintatapa, joilla varmistetaan, että tehtävässä suoriutuminen ja siinä kehittyminen.

Asetuksen vaatimuksen 4.2.2 kohdassa edellytetään, että pätevyyden varmistamiseksi organisaation tulee laatia koulutusohjelma henkilöstölle, joka suorittaa turvallisuuteen liittyviä tehtäviä. Koulutusohjelma voidaan nähdä yhtenä työkaluna osaamisen systemaattiselle hallinnalle ja sitä tulee säännöllisesti arvioida ja auditoida. Asetus nostaa esiin kohdassa 4.2.3 mahdollisen lisäkoulutustarpeen tilanteissa, joissa henkilö on ollut osallisena onnettomuus- ja vaaratilanteessa tai pitkän töistä poissaolon jälkeen.

Sääntelyn kautta määritellään reunaehdot pätevyyksien hallitsemiseksi. Turvallisuuden kannalta tärkeiden tehtävien ja niissä tarvittavan osaamisen ylläpidon ja hallinnan prosessit jäävät toimijan itsensä määritettäväksi ja tehtäväksi. Seuraavissa alakappaleissa on koottuna soveltamisoppaan pätevyyteen liittyviä näkökulmia, jotka auttavat paremmin avaamaan tätä vaatimusta ja sen perimmäisiä taustoja.

5.2 Laajempi tarkastelu pätevyydelle asetettuihin vaatimuksiin

ERA:n soveltamisoppaasta (ERA, 2021) voidaan tunnistaa neljä keskeistä pätevyyteen liittyvää näkökulmaa, jotka ovat esitetty kuvassa 25. Käsitteet eivät ole toisistaan irrallisia vaan linkittyvät kiinteästi toisiinsa. Esimerkiksi inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden osalta asetukset nostaa esiin tarpeen HOF-osaamiselle ja edellyttää HOF-koulutusta, jotta voidaan saavuttaa pätevyys HOF:sta. Seuraavissa alakappaleissa osa-alueet esitellään lyhyesti soveltamisoppaassa annettujen esimerkkitekijöiden kautta.



Kuva 25. Rautateiden turvallisuusjohtamisjärjestelmästä tunnistetut osaamiseen ja pätevyyteen liittyvät näkökulmat, Sotavalta (2024)

Alakappaleiden tekstien suluissa olevat numerot viittaavat soveltamisoppaassa olevaan asetuksen vaatimuskohtaan, esim. 2.1 Johtaminen ja sitoutuminen. Soveltamisoppaan esimerkit eivät ole velvoittavia, mutta alla olevissa kappaleissa ne ovat kirjoitettu ehdolliseen määräysmuotoon.

5.2.1 Koulutus, *eng. training*

Soveltamisoppaassa olevia koulutukseen liittyviä näkemyksiä on tiivistetty kuvaan 26.



Kuva 26. Koulutukseen liittyviä näkökulmia, Sotavalta (2024)

Asetuksen soveltamisoppaassa nostetaan koulutusten osalta tarve säännölliselle turvallisuusjohtamisen koulutuksesta turvallisuudesta vastaaville johtajille (2.1). Koko henkilöstölle tulisi antaa koulutusta turvallisuussäännöistä asioista (4.2). Johdolle ja turvallisuustehtäviä suorittavalle henkilöstölle tulee olla HOF-koulutusta (4.6).

Pätevyyden varmistamiseksi organisaation tulee henkilöstölle, jonka työkuva vaikuttaa turvallisuuteen määrittää perehdytyskoulutus, kertauskoulutus, erityiskoulutus sekä lisäkoulutuspitkien poissaolojen tai onnettomuuksien ja vaaratilanteiden jälkeen (4.6).

Erityiskoulutusta tulee olla tarjolla muun muassa tilanteissa, että tiedossa on muutoksia, jotka vaikuttavat toimintojen suorittamiseen tai henkilöstön työtehtäviin (4.2).

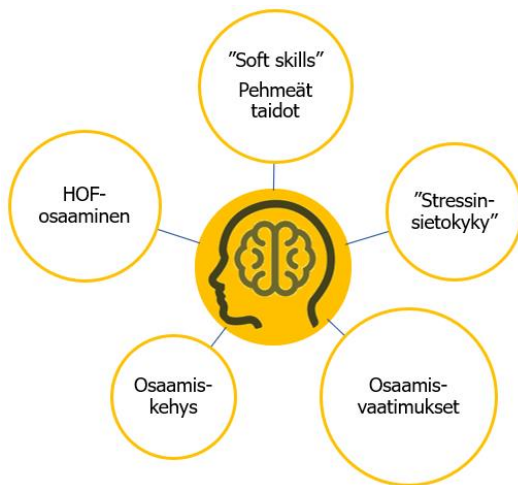
Organisaatiolla on myös oltava käytössään asiaankuuluvat prosessit operatiivisten riskien hallitsemiseksi turvallisuusjohtamisjärjestelmän avulla. Tämä tarkoittaa muun muassa sen varmistamista, että henkilöstö ymmärtää tehtävänsä, itseensä kohdistuvat operatiiviset riskit sekä niiden hallintatoimenpiteet ja että henkilöstöllä on asianmukainen pätevyys ja koulutus riskien hallitsemiseksi turvallisuusjohtamisjärjestelmän asiakirjojen mukaisesti (5.1).

Operatiivisten toimien suunnittelusta ja toteuttamisesta vastaavat henkilöt tulee kouluttaa ottamaan inhimilliset ja organisatoriset tekijät huomioon, mm. inhimillistä suorituskkyä koskevat valmiudet ja rajoitukset (5.1).

Kaikista turvallisuuden kannalta kriittisistä järjestelmistä tulee olla saatavilla pätevyyteen perustuvaa koulutusta (ks. myös 4.1) 5.2. Auditointikoulutusta tulisi olla valvontaa tekeville (6.2), onnettomuus- ja vaaratilannekoulutus tutkintaa tekeville asiantuntijoille (7.1) sekä koulutusta hätätilanteiden varalle (5.5). Kyvykkyyttä toimia yllättävissä tilanteissa tulisi ylläpitää harjoittelun avulla (4.2). Turvallisuuskulttuurin strategian toteuttamisesta ja kehittämisestä vastaavalla henkilöstöllä tulee olla turvallisuuskulttuuria koskevaa ammatillista pätevyyttä ja tarvittaessa koulutusta ja osaamista (7.2)

5.2.2 Osaaminen, *eng. competency*

Soveltamisoppaassa olevia osaamiseen näkemyksiä on tiivistetty kuvaan 27.



Kuva 27. Osaamiseen liittyviä näkökulmia, Sotavalta (2024)

Asetuksen soveltamisoppaassa nostetaan esiin, että vastuun ja tehtävien antamisen kriteereissä on määriteltävä tarvittava osaaminen ja taidot (2.3). Huomiota tulee henkilöstön hankkimisessa kiinnittää myös muuhun kuin tekniseen osaamiseen (4.1).

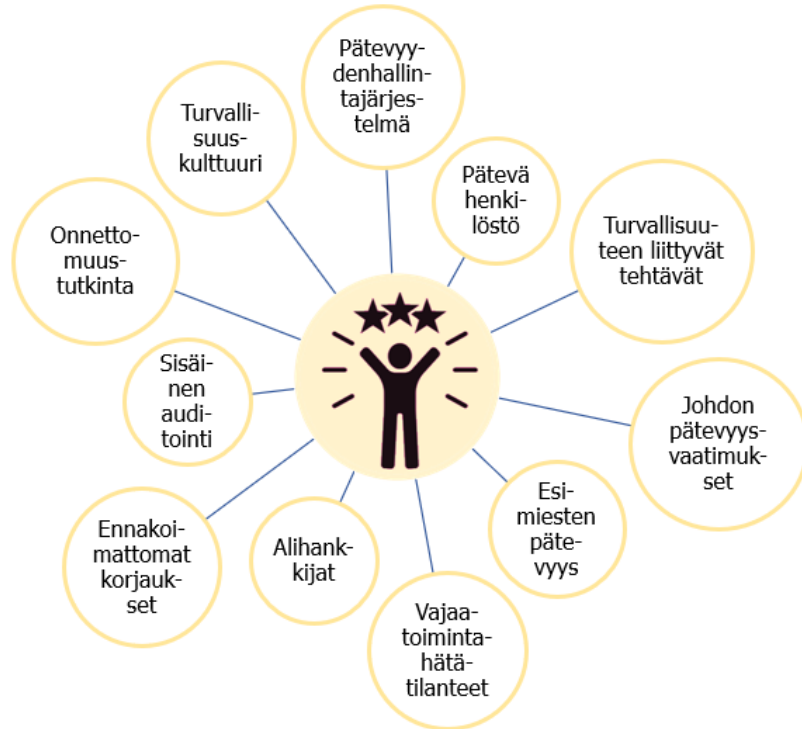
Organisaation pätevydenhallintajärjestelmän tulee sisältää mm. tarvittavan tietämyksen ja osaamisen määrittäminen. Osaaminen tulee nähdä laajempuna kuin pelkästään teknisenä osaamisena eli myös taidot, asenteet ja käytös tulee huomioida (4.2).

Organisaatiolla tulee olla inhimillisiä ja organisatorisia tekijöitä koskevaa osaamista (4.6) erityisesti HOF-tekijöiden huomioimista riskienarvioinneissa (3.1) ja onnettomuustutkinnassa (7.1). Häätötilanteiden hallitsemiseksi myös muuta kuin teknistä osaamista, ja esimerkiksi stressin- ja häiriönsietokykyä tulee kehittää (5.5).

5.2.3 Pätevyys, *eng. competence*

Soveltamisoppaassa olevia pätevyyteen liittyviä näkemyksiä on tiivistetty kuvaan 28.

Pätevyyden osalta soveltamisoppaassa on nostoja liittyen sekä erityisiin tehtäviin ja rooleihin että järjestelmään tai sitä tukevaan rakenteeseen. Pätevyyden kannalta keskeistä on varmistaa, että organisaatiolla on käytössään pätevää henkilöstöä asiaankuuluvissa tehtävissä (4.1 ja 4.2) ja erityisesti turvallisuuteen liittyvissä tehtävissä (2.3).



Kuva 28. Pätevyyteen liittyviä näkökulmia, Sotavalta (2024)

Pätevää henkilöstöä tulee olla organisaation eri tasoilla, myös johdossa, sillä he tekevät päätöksiä ja linjauksia, joilla voi olla perustavanlaatuisia tai kauaskantoisia vaikutuksia terveyteen ja turvallisuuteen (4.2). Pätevyyden hallitsemiseksi organisaatiolla tulee olla pätevyydenhallintajärjestelmä (4.2).

Pätevyyden määrittämisessä tulee huomioida myös tiedot, taidot, käyttäytyminen, joka ei liity tekniikkaan, ja asenteet (4.2). Pätevää henkilöä tulee olla yksilöitynä vajaatoiminta- ja hätätilanteiden varalta (4.4). Erityistä huomiota on nostettu pätevän, riittävän kielitaidon omaavasta henkilöstöstä hätätilanteiden hallinnassa (5.5). Organisaation kyvykkyyteen toimia odottamattomissa tilanteissa vaikuttaa paljon käytännön työtä tekevien ja heidän esimiesten pätevyys (4.2). Erillismainintana on tuotu esiin, että teknisesti pätevän henkilön tulee tarkastaa kaikki ennakoimattomat korjaukset (5.2).

Organisaation tulee myös varmistua, että sen alihankintana käyttämä koulutuskeskus on pätevä tarjoamaan asiaankuuluvia palveluita (4.2). Kokonaan omana kohtanaan on vaatimus varmistua alihankkijoiden sopimuksessa määritettyjen tehtävien suorittamiseen vaadittavasta pätevyystason määrittämisestä (5.3).

Pätevä henkilöstö tarvitaan myös sisäisissä auditoinnissa (6.2) sekä onnettomuuksien tutkinnassa (7.1) että turvallisuuskulttuurin käsitteen ymmärtämisessä (7.2).

5.2.4 Oppiminen, *eng. learning*

Soveltamisoppaassa olevia oppimiseen liittyvät näkemyksiä on tiivistetty kuvaan 29.



Kuva 29. Oppimiseen liittyviä näkökulmia, Sotavalta (2024)

Oppimisen osalta soveltamisopas nostaa esiin ulkoisten oppimismahdollisuuksien hakeminen tehokkuuden kehittämiseksi (2.2). Organisaation tulee soveltaa ns. ”kaksikehäistä oppimista”, jossa pyritään keskittymään tapahtumien taustalla niihin tekijöihin, jotka joko edistävät tai estävät tietämyksen ja tiedon siirtoa koko organisaatiossa (7.1).

Vaaratilanteista oppimisesta kerrotaan turvallisuuskertomuksessa (4.5). Onnettomuustutkimusten tulokset nähdään tärkeänä oppimisen ja kehittymisen paikkana. (6.3)

Oppimista kannustavan asenteen edistämiseksi organisaation on viestittävä turvallisuudesta kaikilla organisaation tasoilla (7.2).

Myös omavalvontaprosessi tulee nähdä organisaation oppimisen keinona (6.1).

Organisaation oppiminen nähdään tavoiteltava tilana ja organisaatiolla tulee olla keinot henkilöstön ja muiden asianomaisten osapuolten motivointiin, jotta nämä pystyvät osallistumaan aktiivisesti turvallisuuden parantamiseen (7.2).

Yhteenvetona voidaan todeta, että ERA:n turvallisuusjohtamisjärjestelmän vaatimuksia kuvaavassa soveltamisoppaassa (ERA, 2021) on varsin laaja-alaisesti kuvattu näkemyksiä pätevyteen, koulutukseen, osaamiseen ja oppimiseen liittyen. Se toisaalta nostaa esiin yksittäisiä tehtäviä kuten, esim. pätevyden auditointeja suorittavilla mutta myös näkee tärkeäksi esim. turvallisuuskoulutuksen koko henkilöstölle. Pätevyden ei nähdä rajoittuvan vain operatiiviseen tasoon vaan soveltamisoppaassa sen nähdään liittyvän organisaation kaikilla tasoille.

ERA:n soveltamisoppaassa (ERA, 2021) ei kuitenkaan avata tarkemmin pätevyden käsitettä ja linkitystä osaamiseen vaan tämä on kuvattu erillisessä pätevyden hallinnan soveltamisoppaassa (ERA, 2018), josta tarkemmin alla.

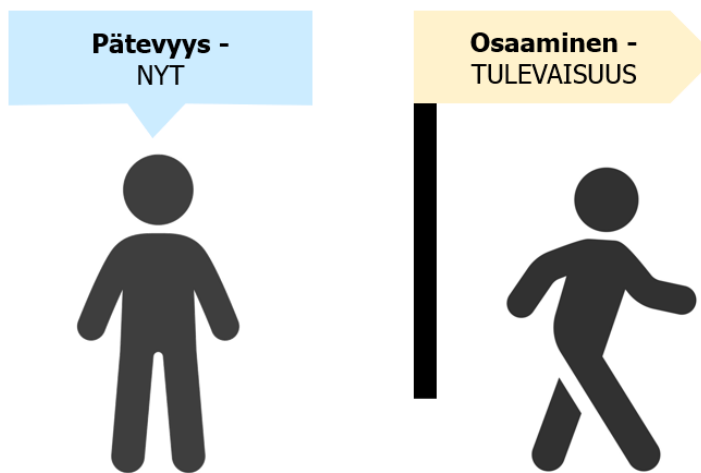
5.3 ERA:n pätevyden ja osaamisen määritelmät

Pätevyys-käsitteen ymmärtäminen ja sen linkitys osaamiskäsitteeseen on tärkeää, jotta rautatietoisuuden, rautatieyritys tai rataverkon haltija, pystyy luomaan ja määrittämään tarvittavat toimintamallit pätevyden hallintaan ja tältä pohjalta sitten vastaamaan aiheesta asetettuihin vaatimuksiin. Asetuksen 2018/762 (ERA, 2021:141) soveltamisoppaassa pätevyys määritetään lyhyesti ”Kyvyksi soveltaa tietämystä ja osaamista aiottujen tulosten saavuttamiseksi” ja viittaa ISO 9000 laatujärjestelmään.

Keskeisenä materiaalina pätevyys- ja osaamiskäsitteiden ymmärtämisessä on viranomaisilla tarkoitettu pätevydenhallintaopas, jota suositellaan myös toimijoiden käytettäväksi (ERA, 2018). Tässä soveltamisoppaassa kuvataan käsitteet **pätevyys (eng. competence)** ja **osaaminen (eng. competency)** sekä

näiden välinen suhde käsitteiden aikaperspektiivin ja sisällön pohjalta (ERA, 2018:5), ks. kuva 30.

Pätevyys määritetään oppaassa **tehtävään (role)** liittyväksi käsitteeksi, jolla tarkoitetaan henkilön kykyä suorittaa tehtävä, työ tai rooli riittävällä tavalla eli kykyä toimia pätevästi tietyssä asiayhteydessä tehtävää, työtä tai roolia suoritettaessa. Pätevyys on toisin sanoen kykyä ottaa vastuuta ja toimia johdonmukaisesti tunnustettujen standardien mukaisella tavalla. Aikaperspektiivin näkökulmasta pätevyys ajoittuu nykyisyyteen eli se nähdään oppaassa viittaavan henkilön saavutuksiin, ja sitä arvioidaan katsomalla taaksepäin. Pätevyyttä koskeva toteamus on toteamus siitä, millä tasolla henkilö on nyt, eikä millä tasolla hän saattaa olla tulevaisuudessa.



Kuva 30. Pätevyyden ja osaamisen erot käsitetasolla, Sotavalta (2024)

Osaaminen linkittyy puolestaan soveltamisoppaan mukaan **henkilöön (person)** ja sillä viitataan henkilön ominaisuuksiin, joita voivat jokin kyky, persoonallisuuspiirre, arvo, tieto, taito tai asenne, jotka johtavat työn onnistuneeseen suorittamiseen. Yksittäinen osaaminen ei kuiteinkaan tee henkilöstä suoraan pätevää. Henkilö voi vahvistaa omaa osaamista esim. tekemällä, koulutuksella ja valmennuksella. Osaamisen aikaperspektiivi asemoituu soveltamisoppaan mukaan tulevaisuuteen, ja se liittyy henkilön kehittymispotentiaaliin ja siihen, mitä henkilön pitäisi olla mahdollista saavuttaa.

ERA:n määritelmä on linjassa yleiseen tunnistettuihin pätevyyden ja osaamisen käsitteisiin, jossa osaamisen nähdään viittaavan ihmiseen ja hänen kykijensä laajaan kapasiteettiin, kun taas pätevyys voidaan nähdä viittaavan

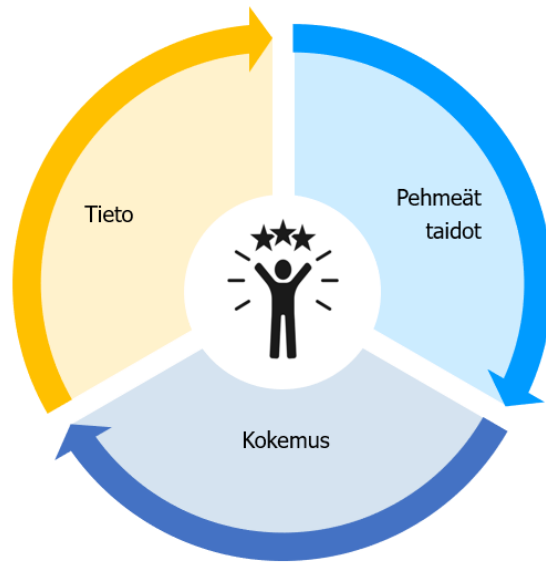
enemminkin tehtävien tai toimintojen suorittamiseen tarvittaviin yksittäisiin kykyihin (Hanhinen, 2010:59). Määritelmässä on kuitenkin havaittavissa pieni eroavaisuus suhteessa pätevyyden ja osaamisen englanninkielisiin käännöksiin. ERA:n soveltamisoppaan englanninkielisessä versiossa (ERA, eng. 2018) tehtävään liittyvästä pätevyydestä käytetään termiä ”competence” kun taas yksilöön liittyvästä osaamisesta käytetään termiä ”competency”. Käytetyt termit ovat käänteisiä Hanhisen (2010:59) nostamille yleisille pätevyyden ja osaamisen englanninkielisille termeille. Eroavaisuus voi olla puhtaasti käännösvirhe, sillä määritelmät sisällöllisesti ovat muutoin yhteneväisiä.

5.4 Pätevyyden osaamiskehys

ERA:n viranomaiselle laatimassa pätevyyden soveltamisoppaassa²² määritetään kansallisille turvallisuusviranomaisten turvallisuustehtäviin, turvallisuusarviointeihin ja valvontatehtäviin ns. **osaamiskehys**, jotta voidaan varmistua, että näihin tehtäviin osallistuvilla on riittävä osaaminen suorittaa kyseisiä tehtäviä (ERA, 2018:10).

Osaamiskehys rakentuu kolmesta osiosta, jotka koostavat yhteen, mitä tehtävässä suoriutuminen vaatii ks. kuva 31. Tieto-osio sisältää tiedolliset vaatimukset, joita tehtävää suorittavan henkilön tulee tietää, ymmärtää tai hallita. Kokemusosio nostaa esiin tehtävässä suoriutumisen kannalta hyödylliseksi arvioituja kokemuksia ja kolmannessa osiossa nostetaan esiin tehtävän kannalta keskeiset ns. **pehmeät taidot**, (non-technical competencies, i.e. soft skills)

²² Julkaisu on oikeudellisesti sitomaton Euroopan rautatieviraston opas. Oppaassa todetaan, että muut virastot ja toimialan organisaatiot voivat hyödyntää opasta osaamisvaatimusten määrittämiseen.



Kuva 31. Pätevyyden osaamiskehys, Sotavalta (2024) mukaillen ERA, 2018







Pehmeille taidoille on monta määritelmää. Pehmeillä taidoilla tarkoitetaan laajasti ymmärrettyinä niitä sosiaalisia ja tiedonkäsittelyyn liittyviä taitoja, jotka täydentävät, tukevat ja parantavat ns. teknisiä taitoja auttamalla ihmisiä ennakoimaan, tunnistamaan ja lieventämään mahdollisia virheitä (RSSB, 2024). Tutkijat ovat jo jonkin aikaa tunnustaneet pehmeät taidot ja inhimillisten tekijöiden taidot erittäin tärkeiksi turvallisuuden kannalta kriittisissä rooleissa kaikkialla teollisuudenaloilla (Madigan & Golightly & Madders, 2015).

UIC:n²³ inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden RAILHOF-sivusto määrittää tärkeimmiksi pehmeiksi taidoiksi tilannetietoisuuden, päätöksenteon, kommunikaation ja ryhmätyöskentelyn (Railhof, 2023). Paljolti on kuitenkin kyse myös tehtävän luonteesta, millaiset painotukset ovat soveltuvimpia kyseisen tehtävän osaamiskehystä määritettäessä. Muun muassa operatiivisessa työssä olennaisina pehmeinä taitoina korostuvat erityisesti tilannetietoisuus ja päätöksentekokyky ja vastaavasti suunnittelupainotteissa työssä keskeisinä pehmeinä taitoina voidaan pitää varsinkin kriittistä ajattelua, ongelmanratkaisukykyä ja vuorovaikutustaitoja.

ERA:n pätevyyden hallintaoppaassa turvallisuusarviointien ja valvontojen tehtävien osaamiskehyksiin pehmeiksi arvoiksi on nostettu kriittinen ajattelu, ongelmanratkaisu, kommunikointi sekä ryhmätyöskentely, joiden kaikkien

²³ UIC, rans. Union Internationale des Chemins de Fer on kansainvälinen rautatiekuljetusalan järjestö, joka on perustettu vuonna 1922 tavoitteena on standardoida rautateiden käytäntöjä (UIC, 2024).

osalta opas avaa näiden ominaispiirteitä (ERA, 2018). Kuvaan 32 on edellä mainittujen määritelmien pohjalta tiivistetty yhteen koonti yleisimmistä pehmeistä taidoista. Työn lopussa olevassa liitteessä 4 on esitetty kootusti keskeisiä pehmeiksi arvoja ja näiden omaispiirteitä.

Kriittinen ajattelu	Ongelmanratkaisu	Vuorovaikutus
		
Ryhmätyöskentely	Tilannetietoisuus	Päätöksenteko
		

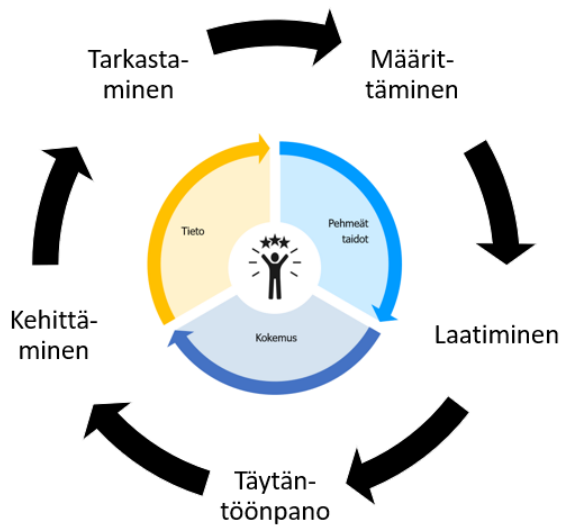
Kuva 32. Pehmeät taidot, Sotavalta (2024), mukailte RAILHOF ja ERA (2018)

5.5 Päteyden hallintajärjestelmä

Pelkkä osaamisvaatimusten kirjaaminen ei kuitenkaan riitä varmistamaan henkilön osaamista ja sen kehittymistä, vaan osaamista tulee myös seurata ja arvioida säännöllisesti. Tästä syystä rautatietojärjestelmille on asetettu asetuksessa (EU) 2018/762 liite II, kohta 4.2 vaatimus pätevyden hallinnalle. Asetus puhuu pätevydenhallintajärjestelmästä, mutta enemmän kuin mitään teknistä ohjelmistoa tai järjestelmää tällä tarkoitetaan määriteltyjä menettelyjä tai tapoja pätevyden hallitsemiseksi.

Osaamisen seurannasta ja arvioinnista puhuttaessa on tärkeää tähdentää, ettei lähtökohdana ole epäily siitä, etteivätkö tehtäviä suorittavat henkilöt olisi kykeneviä suoriutumaan tehtävästään vaan tavoite on enemmän varmistaa henkilöiden osaaminen nyt ja tunnistaa myös mahdolliset tulevat muutokset ja niiden tuomat uudet osaamistarpeet. Se, että organisaation henkilöstöllä on tehtäviensä suorittamiseen tarvittavaa asiantuntemusta, on olennaista paitsi itse tehtävää suorittavalle henkilölle niin myös eräänlainen vakuutus koko organisaatiolle.

Pätevyyden hallintajärjestelmä rakentuu soveltamisoppaan mukaan eri vaiheiden kautta, ks. kuva 33.



Kuva 33. Pätevyyden hallintamalli, Sotavalta (2024) mukailen ERA, 2018

Määrittämisvaiheessa on olennaista selventää, mitä tarkoitusta varten osaamiskehykset luodaan. Osaamiskehyksiä laadittaessa hahmotetaan tehtävää ja sen sisältöä, jotta voidaan ymmärtää mitä osaamista, tietoja, pehmeitä taitoja, kokemusta tehtävän menestyksekkäs suorittaminen edellyttää. Tässä kohdin työssä on hyvä olla mukana henkilöitä organisaation eri tasoilta. Täytäntöönpanovaiheessa osaamiskehyksiä on voi hyödyntää mm. henkilöstön rekrytoinnissa sekä vuosittaisissa kehityskeskusteluissa osana osaamisen arviointia. Pätevyyden kehittämisen kohdalla keskeistä on tunnistaa päivitettävät tietotarpeet esimerkiksi muuttuneen lainsäädännön ja siitä aiheutuvan uuden toimintamallin seurauksena. Tiedot tulee oppaan mukaan tallentaa asiahallintajärjestelmään ja organisaatiolla tulee olla käytössään toimintamalli varmistukseksi, että sen pätevyyden hallinnan menettelyitä käytetään johdonmukaisesti. (ERA, 2018:6-9)

6 Pätevyyden hallinta Väylävirastossa

Tässä luvussa esitetään kootusti Väyläviraston lähestymistapa pätevyyden hallintaan erityisesti viraston sisäisten turvallisuuteen liittyvien tehtävien näkökulmasta sekä esitetään muutamia konkreettisia työkaluja pätevyyden hallintaan.

6.1 Lähtökohta työlle

Väylävirastossa käynnistyi vuoden 2023 alkupuolella työ valtion rataverkon haltijan turvallisuusluvan uusimiseksi. Osana turvallisuusluvan uusimista ja turvallisuusjohtamisjärjestelmän kuvausta Väylävirastossa nähtiin tärkeäksi ymmärtää tarkemmin pätevyyteen liittyviä vaatimuksia ja näkökulmia sekä miten pätevyydenhallintaa tämän perusteella voitaisiin tarkastella erityisesti virastotasolla. Asetuksessa (EU) 2018/762, liite II rataverkon haltijoille kohdistuu kaksi selkeää, toisiinsa linkittyvää vaatimusta pätevyyden osalta. Asetuksen vaatimuksessa 2.3 Organisatoriset tehtävät, vastuualueet, tilivelvollisuudet ja valtuudet edellytetään turvallisuuteen liittyvien tehtävien määrittämisestä ja pätevyyden varmistamisesta näissä tehtävissä ja vaatimuksen kohdassa 4.2 Pätevyys edellytetään näiden tehtävien pätevyyden hallintaa. Asetustekstissä olleiden suorien vaatimusten lisäksi asetuksesta on kuitenkin tunnistettavissa useita muitakin osaamiseen, koulutukseen ja oppimiseen liittyviä näkökulmia, joita haluttiin tarkemmin ymmärtää.

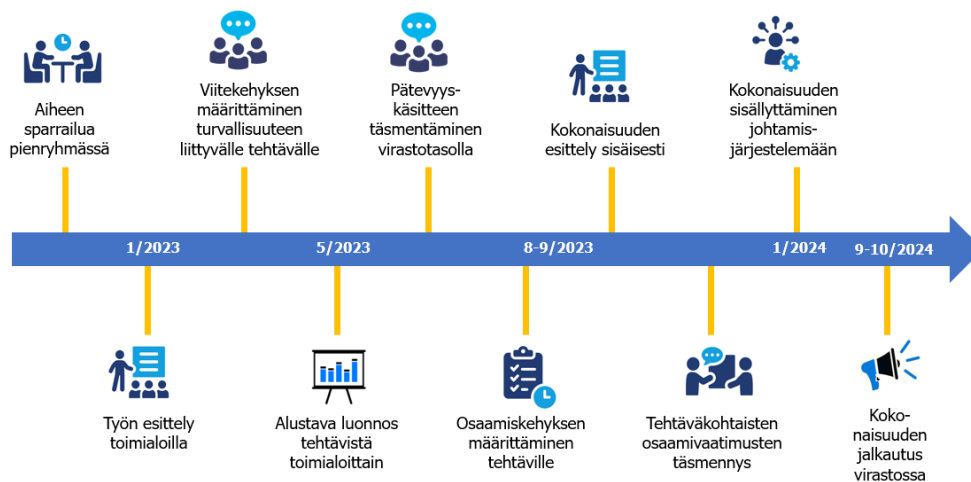
Väyläviraston turvallisuusluvan uusimisen projekti, jossa toimin projektipäällikkönä, ajoittui lähes samoihin aikaraameihin kuin syksyllä 2022 aloittamani Aalto TJK 18 Turvallisuusjohdon koulutusohjelma. Osana turvallisuusjohtamisen koulutusta on toteuttaa lopputyö valitusta aiheesta. Koska osaamiseen aiheena on kiinnostanut minua jo pitkään, päädyin yhdistämään nämä kaksi kokonaisuutta toisiinsa, mikä antoikin synergiaetua molemmille;

syväymmärtämiselle asetuksen vaatimuksista sekä sille, mitä asetuksen vaatimusten käytännössä voidaan tulkita tarkoittavan ja miten nykyistä lähestymistä pätevyyteen voitaisiin virastossa vielä täsmentää.

Vaikka kukin organisaatio on aina omanlaisensa ja lopulliset ratkaisut kullakin organisaatiolla on ominaisia vain sille, koin tärkeäksi tavoitteeksi myös mahdollisuuden avata ja jakaa muillekin rautatietoimijoille yhtä mahdollista lähestymistapaa pätevyyteen ja osaamiseen liittyviin vaatimuksiin ja sen taustoihin.

6.2 Työn eteneminen

Väyläviraston turvallisuusluvan uusimisessa keskeiset selvitettävät asiat, jotka linkittyvät myös tämän lopputyön tutkimuskysymyksiin kiteytyvät turvallisuuteen liittyviin tehtäviin virastotasolla sekä näiden tehtävien pätevyyksien hallintaan. Työ näiden kysymysten täsmentämiseksi käynnistyi loppuvuonna 2022 ks. kuva 34. Keskustelua pätevyyden käsitteistä käytiin erityisesti turvallisuusosaston ja henkilöstöyksikön asiantuntijoiden kesken muodostetussa pienryhmässä²⁴. Pienryhmän tavoitteena oli muodostaa yhteinen näkemys siitä, mitä asetuksen vaatimus pätevyydestä tarkoittaa ja mitä se, huomioiden viraston luonne tilaajaorganisaationa, käytännössä Väylävirastossa tarkoittaa.



Kuva 34. Pätevyyden hallinnan työstöprosessi, Sotavalta (2024)

²⁴ Keskeiset asiantuntijat turvallisuuteen liittyvien tehtävien määrittämisessä olivat toiminnanohjaus toimialalta Pia Sotavalta, henkilöstöhallinnosta Juha Hautala, Veli-Pekka Laitinen ja Riitta Kuukka sekä turvallisuusosastolta Marko Tuominen ja Risto Lappalainen.

Turvallisuuteen liittyvien tehtävien pätevyyden määrittämiseksi osallistettiin keskusteluun viraston toimialat. Keskustelujen pohjalta päädyttiin muodostamaan viitekehys turvallisuuteen liittyvien tehtävien määrittämiseksi. Viitekehys esiteltiin toimialoilla, jonka pohjalta kukin toimiala tunnisti viitekehysten pohjalta keskeisiä turvallisuuteen liittyviä tehtäviä. Tunnistamisessa olennaista oli huomioida asetuksen soveltamisoppaassa esitetty näkökulma siitä, että tunnistetut tehtävät on hyvä olla organisaation eri tasoilta, ei vain johdosta tai vain turvallisuus-nimikkeisiä tehtäviä.

Kun virastotasoiset turvallisuuteen liittyvät tehtävät olivat pääosin tunnistettu, täsmennettiin seuraavaksi näkemystä pätevyyden käsitteestä ERA:n osaamiskehyksen pohjalta liittäen mukaan lyhyt kuvaus tehtävän tarkoituksesta ja roolista turvallisuuden näkökulmasta sekä linkityksestä viraston tunnistamiin prosesseihin. Osaamiskehykseen lisättiin mukaan myös pätevyyden suppeamman määritelmän mukaiset ylläpidettävät ja seurattavat koulutukset kuin myös suositeltavat koulutukset, jotka tehtävää suorittavan henkilön taustassa riippuen voivat toimia ns. lisäkoulutuksena tehtävään.

Osaamiskehykset turvallisuuteen liittyvien tehtävien osalta täytettiin toimialojen asiantuntijoiden ja esihenkilöiden toimesta. Kuten ERA:n soveltamisoppaassa todetaan, on tärkeää, että tehtävää suorittavien henkilöiden on mahdollista olla mukana tunnistamassa ja käymässä keskustelua niistä tiedoista, taidoista, koulutuksesta kuin kokemuksestakin, jotka edesauttavat tehtävässä hyvin suoriutumista.

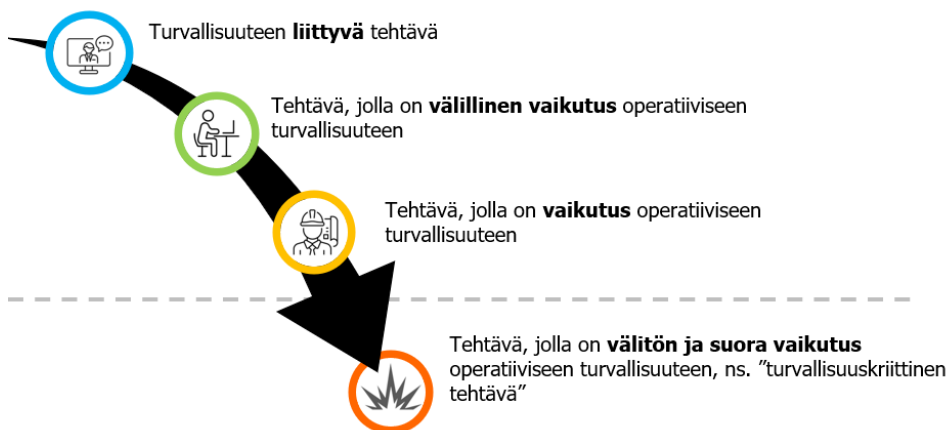
Osaamiskehykset turvallisuuteen liittyvät tehtävissä esiteltiin Väyläviraston johtamisjärjestelmän ohjausryhmässä alkuvuonna 2024 ja linkitettiin osaksi viraston johtamisjärjestelmää sekä viraston henkilöstöhallinnon osaamisen hallinnan ja kehittämisen prosesseja. Kokonaisuuden jalkautus ajoittuu syksyyn 2024 osaksi rautatietoimintojen turvallisuusjohtamisen yleistä perehdytystä koko henkilöstölle.

Seuraavassa avataan tarkemmin turvallisuuteen liittyvien tehtävien viitekehystä ja pätevyyden määritelmää.

6.3 Turvallisuuteen liittyvät tehtävät Väylävirastossa

Yksi keskeinen vaatimus organisaatiolle liittyen rautatietojärjestelmien turvallisuusjohtamisen pätevyys on tunnistaa organisaation turvallisuuteen liittyvät tehtävät ja varmistaa näitä tehtäviä suorittavien pätevyys. Jotta tämä voidaan toteuttaa, nähtiin Väylävirastossa keskeiseksi ymmärtää toiminnan turvallisuuden hallinta kokonaisvaltaisesti. Väylävirasto on tilaajaorganisaatio, joten jo tunnistettujen radanpidon ja liikenteenohjausten tehtävien lisäksi nähtiin tärkeäksi tunnistaa myös viraston sisäiset turvallisuuteen liittyvät tehtävät.

Väylävirastossa turvallisuuteen tehtävien määrittämisen tueksi päädyttiin toimialoilla käytyjen keskustelujen pohjalta laatia viitekehys, joka mahdollistaa helpommin eritasoisten tehtävien huomioinnin. Viitekehyksessä lähtökohdaksi on turvallisuuteen liittyvän tehtävän arviointi suhteessa sen vaikuttavuuteen operatiivisen turvallisuuden näkökulmasta, ks. kuva 35. Tämän lähtökohdan ymmärtäminen oli työn etenemisen kannalta keskeistä, koska tehtävät ja niiden kohteet ovat erilaisia ja monessa tehtävissä on tunnistettavissa jonkinasteinen kytkös turvallisuuteen. Viitekehysten avulla pystyttiin käymään keskustelua ja arvioimaan eri tehtävien roolia turvallisuuden näkökulmasta. Olennaista oli myös ymmärtää, ettei kyseessä ollut tehtävien luokittelu tärkeysjärjestykseen, vaan kyse oli tehtävien turvallisuusvaikuttavuuden hahmottamisesta.



Kuva 35. Viitekehys turvallisuuteen liittyvien tehtävien tunnistamiseksi, Sotavalta & Tuominen & Lappalainen (2024)

Väyläviraston neliportaisessa turvallisuuteen liittyvien tehtävien viitekehyksessä Väyläviraston omat ns. sisäiset tehtävät asemoituvat siniseen, vihreään

ja keltaiseen tasoon. Nämä tehtävät mahdollistavat turvallisen toiminnan väylänpidon ja liikenteenohjauksen operatiivisissa tehtävissä, jota edustaa viitekehyksen punaisen taso. Punaisen tason tehtävät ovat tehtäviä, joilla on suora ja välitön vaikutus operatiiviseen turvallisuuteen eli niissä epäonnistuminen voi aiheuttaa varaa terveydelle ja turvallisuudelle.

Väyläviraston turvallisuuteen liittyviä tehtäviä tunnistettiin kaikkiaan 34 kpl²⁵. Tunnistettuihin tehtäviin lukeutuu tehtäviä, joita suorittaa useampi henkilö, mutta niihin lukeutuu myös tehtäviä, joiden hoitaminen on vain yhden henkilön vastuulla. On myös hyvä ymmärtää, että turvallisuuteen liittyvää tehtävää ei tule ymmärtää suoraviivaisesti henkilökohtaisten tehtävänkuvan pohjalta, vaikka liittymäpintaa voi tuki monessa kohtaa ollakin. Keskeistä turvallisuuteen liittyvien tehtävien tunnistamisessa on pohtia tehtävää turvallisuuden ja itse tekemisen näkökulmasta – mikä on sellaista tekemistä, jolla on vaikutus turvallisuuteen, joka organisaatiossa tulee tehdä riippumatta siitä, kuka tehtävää juuri tällä hetkellä mahdollisesti tekee.

Väylävirastossa suurin osa nyt tunnistetuista sisäistä turvallisuuteen liittyvistä tehtävistä asemoituu vihreälle tasolle eli ne ovat luonteeltaan tehtäviä, joilla on välillinen vaikutus operatiiviseen turvallisuuteen. Näissä tehtävissä luodaan edellytyksiä turvalliselle operatiiviselle toiminnalle ja turvallisuusriskien hallinnalle esimerkkinä mm. teknisten ja turvallisuusohjeiden laatiminen. Turvallisuuteen liittyvät sinisen tason tehtävät keskittyvät puolestaan luomaan edellytyksiä organisaation ja sen jäsenten yleiselle onnistumiselle. Näihin tehtäviin lukeutuvat mm. johdon ja esihenkilöiden tehtävät tai tehtävät, joiden avulla luodaan ymmärrystä turvallisuuden tilasta, esim. sisäisten auditoinnit. Näiden tehtävien määrällinen osuus on selvästi vihreää tasoa alhaisempi. Vastaavasti oranssin tason tehtävissä, joissa on tunnistettu vaikutusta turvallisuuteen, on ohjausvastuuta turvallisuuden toteutumisesta sekä velvollisuus ryhtyä välittömiin toimenpiteisiin, mikäli turvallisuus on uhatuna tai jos riskit arvioidaan suuriksi. Esimerkkinä näistä tehtävistä ovat mm. viraston projektipäällikön tehtävät.

²⁵ Tässä lukumäärällä tarkoitetaan turvallisuuteen liittyvien tehtävien lukumäärää, ei näitä tehtävien suorittavien lukumäärää. Osaa tunnistetuista tehtävistä voi suorittaa useampi henkilö.

6.4 Osaamisen ja pätevyyden käsite Väylävirastossa

Väyläviraston tulee tilaajaorganisaationa varmistaa pätevyys sekä palveluntuottajien että viraston oman henkilöstön osalta. Palveluntuottajien osalta radanpidon ja liikenteenohjauksen operatiiviset tehtävät osaamis- ja pätevyysvaatimukset on kuvattu Väyläviraston ohjeessa ”Valtion rataverkon haltijan osaamis- ja pätevyysohje” (Väylävirasto, 2022).

Viraston oman henkilöstön pätevyyden täsmentämiseksi ja kuvaamiseksi virastossa nähtiin tärkeäksi tarkentaa pätevyyden käsitettä. Jotta pätevyyden hallinta voidaan kuvata, tulee ensimmäiseksi hallita itse käsite eli määrittää, mitä sillä tarkoitetaan. Pätevyys-käsitteen määrittelyn pohjana käytettiin ERA:n näkemystä pätevyydestä, jossa se nähdään linkittyvän henkilön kykyyn suorittaa tehtävää, työtä tai roolia riittävällä tasolla. Jotta riittävyttä voidaan arvioida, tulee tunnistettujen turvallisuuteen liittyvien tehtävien osalta ymmärtää, mistä tekemisestä tehtävä muodostuu ja millaista osaamista tämän perusteella tulisi tehtävissä olla. Väylävirastossa pätevyys-käsitteen konseptikuva on kiteytetty kuvaan 36 kautta.



Kuva 36. Pätevyyden konseptikuva. Pätevyys muodostuu, kun työssä vaaditut tiedot, taidot ja kokemus tukevat henkilön osaamis pohjaa, Sotavalta (2024)

Pätevyys muodostuu, kun henkilön osaaminen vastaa riittävästi tehtävän edellyttämää tiedollista ja taidollista osaamista, joka tulee varmistaa erityisesti turvallisuuteen liittyvien tehtävien kohdalta. Väylävirastossa tämä ns. laajempi tehtäväkohtainen pätevyys nähtiin tärkeäksi erottaa ns. suppeammasta, yksittäisten koulutusten tuomasta työ- tai turvallisuuspätevyydestä, joilla vastaavasti viitataan rautatietojen osalta erilaisiin määräajoin kerrattaviin radanpidon turvallisuus- ja työpätevyyskoulutuksiin, kuten esim.

Raturva. Pätevyys-määritelmän yhteyteen nähtiin myös tärkeäksi nostaa esiin asiantuntijana kehittyminen, koska Väylävirasto itsessään on asiantuntijaorganisaatio, jossa monessa asiantuntijatehtävässä edellytetään syvällistä osaamista spesifistä erityisalasta. Tämä asettaa suuren painoarvon myös ymmärtää tarkemmin asiantuntijuutta ja sen moninaisuutta.

6.5 Turvallisuuteen liittyvien tehtävien pätevyden hallinta

Seuraavassa vaiheessa, kun turvallisuuteen liittyvät tehtävät oli tunnistettu ja muodostettu yhteinen näkemys pätevyden merkityksestä viraston sisäisissä tehtävissä, lähdettiin tarkentamaan tehtäväkohtaisia osaamisvaatimuksia hyödyntäen ERA:n soveltamisoppaan osaamiskehystä. Tässä kappaleessa nostetaan esiin virastossa jo aiemmin työstetty koulutusohjelman mallipohja.

Osaamiskehys

Turvallisuuteen liittyvien tehtävien pätevyden hallinnan pohjaksi muotoiltiin ERA:n pätevydenhallinnan soveltamisoppaan (ERA, 2018) pohjalta ns. viraston osaamiskehys, joka koostaa yhteen tehtävän tarkoituksen, linkityksen organisaation prosesseihin, tehtävässä tarvittavat tiedot ja taidot sekä tunnistetun hyödyllisen kokemuksen. Osaamiskehysten mallipohjan konseptikuva on tiivistetysti kuvattu alla olevaan kuvaan 37.

	Tehtävän nimi <i>Tähän kirjoitetaan tehtävä sekä ruutuun merkitään värillä, mihin viitekehysten tasoon tehtävä kuuluu</i>	
	Tehtävän tarkoitus <i>Tässä kuvataan lyhyesti tehtävän tarkoitus ja merkitys turvallisuudelle sekä linkittyminen laajempaan prosessiin.</i>	
Tehtävässä tarvittavat tiedot <i>Tähän kirjataan tehtävässä tarvittavat tiedot erityisesti turvallisuuden osalta</i>	Tehtävässä tarvittavat taidot <i>Tähän kirjataan tehtävässä tarvittavat ns. pehmeät taidot erityisesti turvallisuuden osalta</i>	Tehtävässä edellytettävät ns. ammatilliset pätevyudet <i>Tähän kirjataan ylös tehtävän suorittamisessa edellytettävät koulutukset tai ns. suppeat pätevyudet</i>
Hyödyllinen kokemus <i>Tähän voidaan nostaa kokemuksia, joista voi olla etua tehtävän suorittamisessa</i>	Keskeiset yhteistyöryhmät / tahot <i>Tähän voidaan nostaa keskeiset yhteistyöryhmät, joihin tehtävää <u>suorittava</u> osallistuu</i>	Suositteluvia koulutuksia <i>Tähän kirjataan tehtävän suoriutumista kasvattavia koulutuksia tai hyväksi koettuja koulutuksia, kursseja.</i>
Osaamiskehysten laatija/t: <i>Tähän kirjataan osaamiskehysten laadintaan osallistuneet tahot ja päivämäärä</i>		

Kuva 37. Osaamiskehysten konseptikuva. Osaamiskehysten avulla jäsentämään ja kuvamaan turvallisuuteen liittyvien tehtävien pätevyden, mutta myös mitä muuta tahansa tehtävää, jossa on tarve selkeästi kuvata tehtävän suorittamisen kannalta keskeisiä osaamisalueita tai tehtävään linkittyviä koulutuksia, Sotavalta (2024)

Osaamiskehykseen nähtiin tärkeäksi muodostaa lyhyt kuvaus, mikä tehtävästä tekee turvallisuuden kannalta merkityksellisen ja mitä tehtävän tarkoitus on tiivistetysti. Tehtävän linkittyminen isompaan kokonaisuuteen nähtiin myös tärkeäksi tunnistaa ja kirjata. Tehtävässä tarvittavat tiedot ja taidot, joista pätevyyden hallinnan soveltamisoppaassa puhutaan teknisenä ja pehmeinä taitoina tulee myös kirjata ylös omina kohtinaan samoin kuin mahdollinen tunnistettu kokemus, josta voi olla etua tehtävän suorittamisessa. Esimerkiksi sisäisissä auditointitehtävissä työskenteleville tuo varmasti apuja aiempi haastattelukokemus, vaikka se olisikin eri toimialalta. Osaamiskehykseen on hyvä tunnistaa keskeiset yhteistyöryhmät ja -tahot, joihin tehtävää suorittavan on hyvä osallistua tai ainakin olla tietoinen. Erityisesti turvallisuuteen liittyvien tehtävien kohdalla on tärkeää tunnistaa myös tehtävässä edellytettävät erityiskoulutus tai ns. suppeammat pätevyudet, jotka henkilöllä tulee olla tehtävää suorittaessaan olla voimassa. Tehtävässä kehittymisen kannalta on myös hyvä nostaa esiin koulutuksia tai kursseja, jotka on koettu toimiviksi ja hyödyllisiksi tehtävässä suoriutumisessa. Osaamiskehyksen edellytettävät ja suositeltavat koulutukset voidaan ajatella muodostavan yksittäisissä asiantuntijatehtävissä asetuksen vaatimuksen mukaisen koulutusohjelman, jota voidaan soveltaa yksilöllisesti henkilön taustan ja kokemuksen pohjalta.

Osaamiskehystä voidaan hyödyntää rekrytoinnissa, perehdytyksessä ja osaamisen kehittämisessä. Väylävirastossa osaamiskehys on linkitetty osaksi henkilöstöhallinnon prosesseja. Osaamiskehysten ajantasaisuudesta tulee pitää huolta eli ne eivät ole staattisia kuvauksia, vaan niiden tulee heijastaa toimintaympäristön ulkoisia ja sisäisiä muutoksia. Uusien tehtävissä tarvittavien tietojen pohjalta tulee osaamiskehykseen kirjata tarvittavat uudet tiedot ja taidot. Osaamiskehykset vaativatkin myös säännöllistä arviointia ja katselmointia.

Lisäksi tulee ymmärtää, että osaamiskehykseen esiin nostetut ominaisuudet kuvaavat tehtävän ns. ideaalitilaa. Osaamiskehysten hyödyntämisessä esimerkiksi henkilön rekrytoinnin yhteydessä on olennaista tiedostaa, että kaikkea tehtävän edellyttämää osaamista ei juuri taloon rekrytoitu henkilö voi osata vaan osaa tehtävässä edellytettävässä vaatimuksista tapahtuu vasta työn tekemisen kautta. Toki olennaista on kuitenkin tunnistaa, ettei mitään tehtävässä olennaisesti tarvittavaa osaamista puutu.

Koulutusohjelmat

Asetuksessa (EU) 2018/762, liite II, kohta 4.2.2 rautatietojen edellyttämien koulutusohjelmien turvallisuuteen liittyviin tehtäviin pätevyyden hallitsemiseksi. Viraston turvallisuuteen liittyvien asiantuntijatehtävien osalta koulutusohjelma muodostuu tehtäväkohtaisesti osaamiskehykseen tunnistettujen edellytettävien ja suositeltavien koulutusten kautta edellä kuvatun mukaisesti.

Väylävirastossa palveluntuottajien, radanpidon ja liikenteenohjauksen tehtäviin, ns. punaisen tason operatiivisiin tehtäviin on toteutettu ns. koulutusohjelman mallipohja, joka koostaa yhteen koulutuksen suorittamisen ja toteuttamisen kannalta keskeiset asiat yhteen. Oheisessa kuvassa alla on koottuna koulutusohjelman keskeinen sisältö, ks. kuva 38.




Kuva 38. Koulutusohjelman mallipohjan rakenne, Sotavalta (2024)

Koulutusohjelman mallipohjan avulla varmistetaan koulutusten tasalaatuinen kuvaus ja toteutustapa, joka mahdollistaa myös koulutusohjelman systemaattisen auditoinnin. Tämä on erityisen tärkeää, koska radanpidon ja liikenteenohjauksen koulutukset toteutetaan ulkopuolisen koulutuslaitoksen kautta.

Koulutusohjelman mallipohjan rinnalle on luotu suppeampi malli yksittäisten koulutusten ja tilaisuuksien järjestämiseen. Hyvällä suunnittelulla mahdollistetaan koulutuksen laadukas toteuttaminen sekä jatkuva parantaminen.


7 Johtopäätöksiä pätevyydelle asetetusta sääntelystä

Tässä työssä pätevyyden hallintaa rautatietojärjestelmien turvallisuusjohtamisessa lähestyttiin kolmen tutkimuskysymyksen kautta, jotka vastauksineen on kiteytetty alla olevaan kuvaan 39.




1. Mitä pätevyydellä tarkoitetaan?

- Henkilön kykyä suoriutua tehtävästä annettujen osaamisvaatimusten mukaan, joka rakentuu tiedon, pehmeiden taitojen ja kokemuksen kautta



2. Millaisia pätevyyteen liittyviä vaatimuksia rataverkon haltijalle on asetettu?

- Turvallisuuteen liittyvien tehtävien pätevyys, jotka toimijan tulee itsensä tunnistaa
- Pätevyyteen linkittyä henkilöstön koulutukseen, osaamiseen sekä organisaation oppimiseen liittyviä näkökulmia



3. Miten pätevyyttä voidaan hallinta

- Menettelyjen kautta mm. osaamiskehityksen, koulutusohjelmien kautta

Kuva 39. Tutkimuskysymykset ja niiden vastaukset, Sotavalta, 2024

Ensimmäinen tutkimuskysymys kohdistui pätevyyden käsitteeseen ja siihen mitä tämä tarkoittaa. Asetus (EU) 2018/762, liite II, joka kohdentuu rataverkon haltijoille, puhuu asetustekstissään pätevyydestä, joka muodostuu tiedoista, taidoista, käyttäytymisestä sekä asenteesta. ERA:n koostamassa pätevyyden hallinnan soveltamisoppaassa pätevyys-käsite linkitetään tehtävään kuuluvaksi ja vastaavasti osaaminen puolestaan nähdään liittyvän henkilöön.

Pätevyys voidaan asetuksen soveltamisoppaan pohjalta ymmärtää näin laajemmaksi käsitteeksi kuin vain yksittäiseksi suoritetuksi koulutukseksi ja sen

tuomaksi pätevyudeksi, joskin on toki yksittäisiä tehtäviä, jotka nimenomaisesti edellyttävät juuri tietyn erityiskoulutuksen suorittamista.²⁶ Asetuksessa ns. teknisen osaamisen rinnalle nostetaan myös ns. pehmeät taidot, jotka täydentävät ja tukevat henkilön ns. substanssiosaamista. Pehmeät taidot voidaan nähdä linkittyvän luvussa 3 esiin nostettuun hiljaiseen tietoon, joka voi olla esimerkiksi henkilön kokemusperäistä ymmärrystä jonkin asian toiminnallisuudesta. Pehmeiden taitojen esiin nosto tukee hyvin ns. Safety II turvallisuusajattelua, jossa se, miten asioista puhutaan ja miten niitä käsitellään, on tärkeää.

Asiantuntijaorganisaation kontekstissa pätevyys voidaan nähdä linkittyvän vahvasti asiantuntijuuden käsitteeseen. Asiantuntijuuden kohdalla on kuitenkin myös ymmärtää se vähitellen kehittyvänä, ei-pysyvä tilana, jossa keskeistä yksilöiden tulee jatkuvasti ylläpitää ja kehittää osaamistaan. Asiantuntijoiden osaamisen ylläpito ja kehittäminen ovatkin organisaation oppimisen kannalta keskeistä, sillä organisaatio itsessään ole elävä organismi vaan se kehittyy ja oppii siellä olevien yksilöiden ja tiimien kautta. Organisaatiolla on kuitenkin keskeinen rooli yksilöiden oppimisessa, sillä organisaatio luo ja mahdollistaa ne puitteet, järjestelyt ja menettelyt, joilla yksilöiden on mahdollista edistää osaamistaan ja kehittyä asiantuntijana.

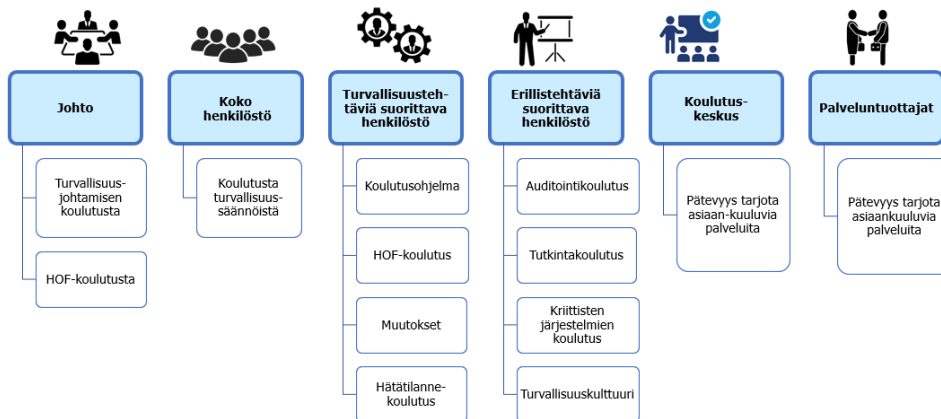
Toisena tutkimuskysymyksenä selvitettiin, millaisia pätevyteen liittyviä vaatimuksia rataverkon haltijalle on asetettu. Asetuksessa (EU) 2018/762, liite II on turvallisuusjohtamisjärjestelmälle asetettu pätevyteen liittyvät vaatimukset kohdassa 4.2, jossa korostetaan erityisesti pätevyden hallintaa turvallisuuteen liittyvissä tehtävissä. Ennen pätevyden määrittämistä näille tehtäville, on organisaation ensin tunnistettava nämä tehtävät organisaation eri tasoilla, sillä asetus ei itsessään turvallisuuteen liittyviä tehtäviä tarkemmin määritä. Yleisimmin turvallisuuteen liittyviksi tehtäviksi lasketaan johtaja-päällikkötehtävät sekä suoraan turvallisuusorienteiset tehtävät. Organisaation on kuitenkin tarkastella kokonaisvaltaisemmin tehtäviä esimerkiksi operatiivisen turvallisuuden näkökulmasta. Tästä syystä Väylävirastossa turvallisuuteen liittyviä tehtäviä lähestyttiin ensin määrittämällä yleinen viitekehys, joka toimi keskeisenä työkaluna aiheesta käydyille sisäisille keskusteluille.

²⁶ esim. sähkökäytön johtajan tehtävissä toiminen edellyttää tähän tehtävään suunnitellun koulutuksen suorittamista

Toinen näkökulma pätevyydelle asetettuihin vaatimuksiin on tarkastella pätevyyttä ERA:n laatimien soveltamisoppaiden ja siellä esitettyjen esimerkkien kautta. Soveltamisoppaista voidaan tunnistaa koulukseen, osaamiseen, oppimiseen sekä pätevyyteen näkökulmia, jotka auttavat tarkemmin avaamaan pätevyyteen liittyvää sisältöä.

Soveltamisoppaiden perusteella koulutus tulee nähdä läpileikkaavana työkaluna koko organisaatiossa huomioiden sekä johdon, koko henkilöstön, että turvallisuuteen liittyvät tehtävät, joista soveltamisoppaat nostavat esiin muutamia erityistehtäviä. Pätevyyttä vaaditaan erikseen nimetyissä tehtävissä, kuten sisäinen auditointi ja onnettomuuksien tutkinta mutta pätevyys tulee erityisesti varmistaa laajemmin organisaation turvallisuuteen liittyvissä tehtävissä. Turvallisuuteen liittyvät tehtävät tulee puolestaan nähdä läpileikkaavana koko organisaatiossa kaikilla tasoilla. Osaamisen osalta soveltamisoppaissa korostetaan teknisen substanssiosaamisen rinnalla myös taidollisista osaamista, ns. pehmeitä taitoja. Pehmeiden taitojen rooli rautateiden turvallisuusjohtamisjärjestelmässä ei kuitenkaan ilmene suoraan asetustekstistä tai turvallisuusjohtamisjärjestelmän vaatimusten soveltamisoppaan kautta vaan vaatii tutustumisen nimenomaisesti pätevyuden hallinnan soveltamisoppaaseen sekä myös turvallisuuskulttuurimallin viitekehykseen. Oppimisen näkökulmasta soveltamisoppaat puolestaan korostavat erityisesti organisaation toiminnan seuranta ja kokemuksesta oppimista, ns. kaksikehäistä oppimista, jossa keskeistä on myös viestiä tapahtuneista ja pystyä tapahtuneiden pohjalta tarvittaessa tekemään konkreettisia muutoksia.

Soveltamisoppaiden pohjalta tunnistettuja pätevyyteen, osaamiseen, koulutukseen ja oppimiseen liittyviä näkökulmia voidaan tarkastella myös eri kohderyhmien näkökulmasta, joka kiteytetty kuvaan 40. Kuten kuvasta näkyy, pätevyuden ja osaamisen vaatimuksia ulottuu eri organisaation tasoille johdosta koko henkilöstöön ja turvallisuuteen liittyviin tehtäviin kuin myös palveluntuottajille ja koulutuslaitoksille.



Kuva 40. Pätevyyteen liittyviä vaatimuksia kohderyhmien mukaan, Sotavalta (2024)

Kolmantena tutkimuskysymyksenä työssä selvennettiin pätevyyden hallinnan keinoja. Pätevyyden hallinnalla tarkoitetaan käytännössä tehtävän osaamisen ylläpitoa ja kehittämistä ja siihen liittyviä toimintamalleja ja -tapoja. Keskeisenä työkaluna pätevyyden hallinnassa ovat ERA:n määrittämät osaamiskehys, koulutusohjelma että prosessi, jonka avulla henkilön tehtävässä suoriutumista ja kehittymistarpeita arvioidaan säännönmukaisesti. Lähtökohta pätevyydenhallinnassa voidaan nähdä ajatus koko johtamisjärjestelmän kantavasta jatkuvan kehittymisen PDCA-ideologiasta. Tämänkin osalta kunkin organisaation tulee löytää itselleen sopivimmat tavat pätevyyden hallintaan.

Osaamiskehys on keskeinen työkalu, joka kautta voidaan koota yhteen tehtävän suorittamisessa tarvittavat substanssiedot, kokemus, pehmeät taidot sekä muut olennaiset tiedot. Osaamiskehysten kautta organisaatio voi arvioida ja varmistua siitä, että tehtävää suorittaa henkilöllä, jolla on tehtävän edellyttämää osaamista eli pätevyyttä. Toisaalta osaamiskehys antaa myös henkilölle itselleen näkymän siitä, mitä asioita tehtävän suorittamisessa olisi hyvä osata tai mistä tulisi mahdollisesti jatkoa ajatellen saada lisäkoulutusta. Osaamiskehysten laadinnassa ja soveltamisessa on huomioitava tehtävän kohde ja suoritustapa, sillä kuten ERA:n pätevyyden hallintaoppaassa esitettyjen kahden esimerkkitehtävän kohdalle on kirjoitettu, kaikilta tehtävää suorittavalta ei edellytetä osaamiskehysten mukaista osaamista, kun tehtävää suoritetaan ryhmänä tai parina vaan tällöin ryhmän pätevyys muodostuu kollektiivisesti.

Johtopäätöksiä pätevyydelle asetetusta sääntelystä

Koulutusohjelmille ei ole asetuksessa asetettu tarkkoja sisältövaatimuksia vaan ennemmin reunaehdoja, jolloin organisaatio voi itse määrittää koulutusohjelman sisällön ja rakenteen. Koulutusohjelmaa kannattaakin tulkita lavasti eli sen ei tarvitse kohdistua vain ns. operatiivisiin tehtäviin vaan sitä on mahdollista soveltaa asiantuntijatehtäviinkin.

Lopullisena johtopäätöksenä pätevyuden hallinnasta rautateiden turvallisuusjohtamisjärjestelmässä voidaan todeta, että asetuksessa huomioidaan mielestäni varsin kokonaisvaltaisesti sekä henkilöstön että organisaation näkökulma. Turvallisuusjohtamisen PDCA-ajattelu on myös nähtävissä sekä organisaation että yksilön pätevyuden hallinnan vaatimuksessa – toimintaa on arvioitava säännönmukaisesti, jota kautta on mahdollista tunnistaa muun muassa kehittämiskohtia – sekä yksilöiden että organisaation.

8 Yhteenveto

Tässä työssä on kuvattu kootusti rataverkon haltijalle pätevyydelle asetetut vaatimukset sekä nostettu esiin soveltamisoppaissa vaatimuksille esitettyjä näkökulmia.

Luvussa kolme taustoitettiin osaamisen käsitteistöä HOF-viitekehysten kautta, jossa yhdistyy sekä yksilö- että organisaation näkökulma tarkasteltavaan kohteeseen. Yksilön osaamiseen liittyviä näkökulmia ilmennettiin esitelmällä oppimisen, osaaminen, hiljaisen tiedon ja asiantuntijuuden käsitteitä. Tämän jälkeen tarkasteltiin osaamista työtehtävän näkökulmasta siihen liittyvien, työtä mahdollistavien tekijöiden näkökulmasta. Työtä tehdään aina jossain ryhmässä tai työyhteisössä, joten osaamisesta puhuttaessa on hyvä ymmärtää myös osaaminen kollektiivisesta näkökulmasta. Tässä nostettiin esiin käsite kollektiivinen älykkyys sekä hiljaisen tiedon jakaminen, jotka molemmat ovat vahva perusta organisaation kehittymiselle. Organisaation osaamisen näkökulmasta nostettiin esiin oppivan organisaation käsitteen ja kaksikehäisen oppimisen mallin.

Tämän jälkeen luvussa neljä esiteltiin lyhyesti turvallisuusjohtamisen ja erityisesti rautateiden turvallisuusjohtamisen perustaa. Työn luku viisi muodosti lopputyön pääosion. Siinä esiteltiin asetuksen pätevyyteen liittyvät vaatimukset sekä ERA:n soveltamisoppaiden kautta kiteytetyt pätevyyden, osaamisen, oppimisen ja koulutuksen näkökulmia sekä ERA:n näkemyksiä pätevyyden määritelmälle ja hallinnalle.

Konkreettisesti pätevyyden hallintaa ilmennettiin työn luvussa kuusi, jossa kuvattiin Väylävirastossa tehtyä kehitystyötä pätevyyden hallinnalle. Luvussa esitetään viraston näkemys pätevyyden käsitteelle, turvallisuuteen liittyvien tehtävien viitekehys sekä osaamiskehysten konseptikuva sekä koulutusohjelman rakenne.

9 Loppupohdintaa työn toteuttamisesta

Tavoitteenani oli tässä työssä luoda kokonaisvaltainen kuva pätevyyden hallintaan rataverkon haltijan näkökulmasta. Tästä syystä työni rakentui kolmesta laajasta osakokonaisuudesta; osaamisen teoriapohjasta, pätevyyden sääntelystä sekä Väyläviraston käytännöistä muutaman esimerkin kautta. Näistä kaikista olisi itsessään jo saanut oman itsenäisen lopputyön TJK:n koulutusohjelmaan. Koin kuitenkin itselleni mielekkääksi koostaa nämä kaikki yhteen. Tästä huolimatta paljon jäi sanomatta ja kirjoittamatta. Toisaalta joitakin kohtia tai täsmennyksiä olisi voinut jättää kokonaan pois, tiivistää tai sanoa toisin. Kaikkiaan olen kohtuullisen tyytyväinen kokonaisuuteen.

Erityisesti ole tyytyväinen pätevyyden määritelmään. Vaikka näin lopuksi määritelmä näyttää ilmeisen yksinkertaiselta, vaati se runsaasti taustatyötä. Pätevyyden ja osaamisen teoreettinen tausta on moniselitteinen ja selvää yksinkertaista määritelmää pätevyydelle oli vaikea hahmottaa. Eri aloilla ja eri näkökulmasta pätevyys ja osaaminen määritellään hyvin eri tavoin. Tämän lopputyön laajuuden näkökulmasta koin, että tarkka osaamisen ja pätevyyden käsitteellinen tarkastelu ei tässä kohdin ollut tarkoituksenmukaista.

Vastaavasti turvallisuuteen liittyvien tehtävien määrittämisessä toteutui hyvin luvussa 3 esitetty näkemys kollektiivisesta älykkyydestä, että hiljaisesta tiedosta uuden tiedon luoja. Virastossa aiemmin käytyjen keskustelujen, kokemusten ja yksittäisten asiantuntijoiden näkemysten pystyimme yhdessä muodostamaan geneerisen viitekehyksen turvallisuuteen liittyvien tehtävien tarkastelulle eri tasoilla organisaatiota. Vaikka käsitteiden määrittely vei aikaa, oli se ainoa tie yhteisen ymmärryksen ja näkemyksen varmistamiseksi.

Yksi keskeinen tavoite tällä työllä oli pystyä jakamaan työn kautta näkemyksiä pätevyyden hallintaan rautatietojenkentälle. Moni toimija todennäköisesti pohdiskelee samojen kysymysten kanssa kuin mitä esitettiin tutkimuskysymyksinä tämän työn alussa. Tässä työssä kuvattu näkemys asetuksen sisällöstä toivottavasti antaa lisäeväitä ja näkökulmia toimijoille heidän omaan työhönsä.

Tällä työllä pyrittiin laajentamaan osaltaan tietoisuutta ERA:n laatimista näkökulmista pätevyyden hallintaan sekä antamaan käytännön esimerkein näkemystä niiden soveltamisesta käytäntöön. Teoreettisen uutuusarvon näkökulman arvioinnin osalta näkisin, että tässä työssä saatiin tuotua esiin uudenlaista käytännön näkökulmaa sovellettavaksi myös muille toimijoille. Niiden edelleen hyödynnettävyyden arviointi jää toimijoiden arvioitavaksi.

Aivan lopuksi haluan nostaa vielä esiin muutaman vinkkityyppisen ajatuksen aihepiirin kanssa työskenteleville.

1. Soveltamisoppaista

Asetustekstit ovat usein varsin vaikeaselkoista ja tästä syystä on olennaista lukea myös aihetta koskevat soveltamisoppaat. Sieltä on saatavissa näkemyksiä, miten asiaa voi lähestyä. Nimensä mukaisesti soveltamisoppaat ovat tehty soveltamisen näkökulmasta eli ne eivät ole suoraan velvoittavia, mutta antavat hyviä vinkkejä. Haaste tulee vastaan, jos soveltamisoppaidenkaan kautta asiaan ei saada ymmärrystä. Vaihtoehtona on tällöin lukea soveltamisoppaan alkuperäinen, englanninkielinen käännös. Yksin tekstiä lukiessa voi kuitenkin jäädä omien ajatustensa vangiksi, joten keskeistä on keskustella ja vaihtaa ajatuksia työyhteisön sisällä. Erityisen suositeltavaa on soveltamisoppaiden osalta myös tutustua ERA:n laatimaan turvallisuuskulttuurin malliin, joka nostaa esiin laajemmin organisaatiokulttuurin näkökulmaa turvallisuuden.

2. Avoimesta keskustelusta

Nopeimmin epäselvät kohdat alkavat selkiytyä, kun asioista keskustellaan yhdessä ja eri näkökulmia tuodaan esiin. On tärkeää, että erilaisia näkemyksiä ja ajatuksia sallitaan ja niitä voi vapaasti tuoda esiin. Vain keskustelun kautta on mahdollisuus saada yhteinen ymmärrys siitä, mitä vaatimukset tarkoittavat

juuri oman organisaation kohdalla. Käyty keskustelu on hyvä saada kiteytettyä sanoiksi, kuviksi tai käsitteiksi, jonka kautta keskustelun tulos voidaan jakaa myös laajempaan tietoon.

3. Soveltamisesta

On lohdullista ajatella, että turvallisuusjohtamisjärjestelmän kuvaukseen ei ole väärää tapaa eikä vaatimuksiin ei ole väärää vastauksia. Kaikki organisaation kuvaukset ovat oikeita, jos organisaatio pystyy antamaan toimintavoillean perustellut ja selkeät perusteet. Organisaatiot ovat erilaisia, erikoikoisia ja eritavoitteellisia, eikä toisen kehittämä lähestymistapa useinkaan täysin sovi omaan organisaatioon. Näin ollen on täysin sallittua ja jopa suotavaa, että sovelletaan toisen soveltamaa soveltamista.

10 Lähdeviitteet ja kirjallisuusluettelo

Aluehallintovirasto (2010). Turvallisuusjohtaminen. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 35. Aluehallintovirasto. https://tyosuojelu.fi/documents/154017715/168016298/Turvallisuusjohtaminen_TSO_35.pdf/ef0c3554-4593-49d6-9530-64c28f404cb0/Turvallisuusjohtaminen_TSO_35.pdf?t=1483618548816

ERA, (2018). Opas. [Viranomaisille tarkoitettu pätevyyden hallintakehys](#), 29.6.2018, versio 1.0.

ERA, eng. (2018). Guidance for safety certification and supervision. Competence management framework for authorities, Publications Office of the European Union 2018, Luxembourg. <https://www.era.europa.eu/system/files/2022-10/Guide%20on%20competence%20management%20framework%20for%20authorities.pdf>

ERA (2021). Opas. Turvallisuusjohtamisjärjestelmän turvallisuustodistusta tai turvallisuuslupaa koskevat vaatimukset, 26.4.2021. versio 1.3.

ERA, eng. (2021). [Safety management system requirements for safety certification or safety authorisation](#), April 2021. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022.

ERA, 2024. Technical Specifications for Interoperability, https://www.era.europa.eu/domains/technical-specifications-interoperability_en, 23.3.2024.

ERA, 2024 b. Safety Management System (SMS). https://www.era.europa.eu/domains/safety-management/safety-management-system-sms_en, 23.3.2024

ERA, 2024 c. Safety Culture Model. <https://www.era.europa.eu/domains/safety-management/safety-culture/safety-culture-model>, 23.3.2024

EU, b (2024). Euroopan unionin rautatievirasto (ERA), https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/european-union-agency-railways-era_fi, 23.3.2024

EU (2012). Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/34/eu, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012L0034>

EU (2016). Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (eu) 2016/798. Eur-Lex 23.3.2024, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016L0798>

EU (2018). Komission delegoitu asetus (EU) 2018/762. Eur-Lex 23.3.2024, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0762>

EU (2024). Säästötyypit https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/law/types-legislation_fi, 23.3.2024.

Finlex (2024). Raideliikennelaki 1302/2018. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20181302>, 23.3.2024

Guldenmund, Frank W. (2010). Understanding and Exploring Safety Culture, The Hague

Hakkarainen, Kai (2003). Kollektiivinen älykkyys. Psykologia 06/2003, s. 384-401.

Hakkarainen, Kai (2006). Kollektiivinen älykkyys. Esitelmä Mensan juhlatilaisuudessa 16.11.2006. Vernissa Tikkurilassa. [Academia](https://www.academia.edu/11111111).

Hakkarainen, K, Lallimo, J & Toikka, S (2012). Kollektiivinen asiantuntijuus ja jaetut tietokäytännöt. Aikuiskasvatus, 32 (4). s. 246-256. Aikuiskasvatus, Vol 32 Nro 4 (2012): Asiantuntijuutta rakentamassa, <https://journal.fi/aikuiskasvatus/article/view/94003>

Hanhinen, Taina (2010). Työelämäosaaminen. Kvalifikaatioiden luokitusjärjestelmän konstruointi. Akateeminen väitöskirja, Tampereen yliopisto.

Heilmann, Pia (2022). Asiantuntijuuden käsite ja osa-alueet. Hallinnon tutkimus 4/2022, s. 278-292

Helakorpi, Seppo (2004). Älykäs organisaatio. Tiedon, osaamisen ja suorituksen johtaminen, Talentum, Helsinki 2004.

Helakorpi, Seppo & Tertsunen, Tauno (2006). Millaista ammattitaitokäsitystä WorldSkills-kilpailutehtävät edustavat? HAMKIn e-julkaisuja 5/2006. Hämeenlinna, helmikuu 2006. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/93977/Helakorpi_Tertsunen_Millaista_ammattitaitokasitysta_WS-k.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Helakorpi, S. & Aarni, H. & Majuri, M. (2010). Ammattipedagogiikkaa uuteen oppimiskulttuuriin. Hämeen ammattikorkeakoulu, Hämeenlinna 2010. Saarijärven Offset Oy, Saarijärvi. <https://core.ac.uk/download/pdf/38125908.pdf>

Kallonen, Tarja & Kuhmonen Annemari (2020). Jatkuva oppiminen edistää hyvinvointia. Laurea-Journal, <https://journal.laurea.fi/jatkuva-oppiminen-edistaa-hyvinvointia/#c2ada05f>, 23.3.2024.

Karelia ammattikorkeakoulu, 2023. <https://vakasosionomi.karelia.fi/2021/11/nakokulmia-osaamiseen-ja-osaamisen-tunnistamiseen/>, Anne Airaksinen 24.11.2021. Näkökulmia osaamiseen ja osaamisen tunnistamiseen.

Kukkonen, Harri (2023). Näkyvä ja näkymätön toimintakulttuuri. TAMK:n julkaisu, 2.5.2023. <https://sites.tuni.fi/tamk-julkaisut/tamkjournal/nakyva-ja-nakymaton-toimintakulttuuri-harri-kukkonen/>

Kupias, Päivi & Peltola, Raija (2009). Perehdyttämisen pelikentällä. Tampere: Juvenes Print

Kupias, P., Peltola, R. & Pirinen. (2019). Oppiminen työssä. Kirja kirjoista, <https://kirjakirjoista.fi/kupias-peltola-oppiminen-tyossa/> 23.3.2024.

Levä, K. (2003). Turvallisuusjohtamisjärjestelmien toimivuus: Vahvuudet ja heikoudet suuronnettomuusvaarallisissa laitoksissa. TUKES-julkaisu 1/2003

Madigan Ruth, Golightly David, Madders Richard (2015). Rail industry requirements around nontechnical skills. Human Factors Research Group, University of Nottingham, Nottingham, UK

Nieminen, Jari (2016). Kansallisen rautatiekelpoisuussäätelyn purkaminen – uhka vai mahdollisuus? Laurea-ammattikorkeakoulu, (YAMK)

Nisula, Olli (2020). Ylivertaisuusvinouma eli Dunning-Kruger-vaikutus. Kandidaatin tutkielma. Oulun yliopisto Kasvatustieteiden tiedekunta.

Oedewald Pia & Reiman, Teemu (2006). Turvallisuuskriittisten organisaatioiden toiminnan erityispiirteet. VTT PUBLICATIONS 593, <https://publications.vtt.fi/pdf/publications/2006/P593.pdf>

Otala, Leenamajja (2002). Oppimisen etu – kilpailukykyä muutoksessa. Porvoo, WSOY.

RAILHOF (2023). <https://railhof.org/what-are-non-technical-skills/>

Reiman, Teemu & Oedewald, Pia (2008). Turvallisuuskriittiset organisaatiot onnettomuudet, kulttuuri ja johtaminen. Edita. [ResearchGate](https://www.researchgate.net/publication/228111111)

[RSSB \(2024\). Introduction to Non-Technical Skills, https://www.rssb.co.uk/safety-and-health/improving-safety-health-and-wellbeing/understanding-human-factors/non-technical-skills/introduction-to-non-technical-skills](https://www.rssb.co.uk/safety-and-health/improving-safety-health-and-wellbeing/understanding-human-factors/non-technical-skills/introduction-to-non-technical-skills), 23.3.2024

Ryky, Pinja (2022). [Oppimisen johtaminen Teoreettinen katsaus klassikoihin ja uudempiin malleihin. TYÖ2030 - Työn ja työhyvinvoinnin kehittämisohjelma & Työterveyslaitos, Työterveyslaitos 2022.](#)

Salmela, Pentti (2008). Hiljainen ja rakenteellistettu tieto asiantuntijaorganisaation toiminnan kehittämisessä, Informaatiotutkimus 27(2), 2008, <http://ojs.tsv.fi/index.php/inf/article/viewFile/609/500>, 23.3.2024.

SFS (2019). Kiskoliikenne. Turvallisuuteen vaikuttavien tehtävien osaamisvaatimukset. Suomen standardisoimisliitto, SFS 7506:2019.

Sydänmaalakka, Pentti (2000). Älykäs organisaatio. Tiedon, osaamisen ja suorituksen johtaminen, Kauppakaari. Helsinki.

Sydänmaalakka, Pentti (2004). Älykäs johtajuus. Karisto Oy, Hämeenlinna 2004.

Sanastokeskus (2021). Jatkuvan oppimisen sanastoa, 15.6.2021. https://wiki.eduuni.fi/download/attachments/195136473/Jatkuvan_oppimisen_sanasto_2021_06_15.pdf?version=3&modificationDate=1623319860457&api=v2

Tampereen kaupunki, https://www.oaj.fi/contentassets/05840ee0512649149b9de01078d5a6ba/tampere_perehdyttaminen.pdf, 23.3.2024

Teperi, Anna-Maija (2023). Ihminen turvallisuuden tekijänä. Gaudeamus, Tallinna Raamututrukikoja OU, Tallinna 2023.

Traficom (2018). [Rautateiden turvallisuus. Määräys, TRAFICOM/138582/03.04.02.00/2019](https://www.traficom.fi/sites/default/files/138582/03.04.02.00/2019).

Traficom (2021). Turvallisuuskulttuurityö - mistä on kyse? Kirsi Pajunen, 15.3.2021, Kaupunkiraideliikenneinfo, <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Esitys%205.%20Turvallisuuskulttuuri%20kaupunkiraideliikenteelle.pdf>

Traficom, 2024. Rautatietojärjestelmien turvallisuusjohtamisjärjestelmä, <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/raideliikenne/rautatietojärjestelmien-turvallisuusjohtamisjärjestelma>, 23.3.2024

Työterveyslaitos (2024). [Inhimilliset tekijät turvallisuudessa – HF-tool](#), 23.3.2024.

UIC (2024). About UIC, <https://uic.org/about/about-uic/>, 23.3.2024

Varila, J. (1999). Oppiva organisaatio – ideologiasta kehittämisen työkaluksi! Teoksessa Vanhalakka-Ruoho, M. (toim.) Kohti yhteistä oppimista. Kannanottoja koulun kehittämiseen. Kasvatustieteiden tiedekunnan selosteita N:o 74. Joensuun yliopisto.

Viitala, Riitta (2002). Osaamisen johtaminen esimiestyössä. Acta Wasaensia, No 109. Liiketaloustiede 44, Johtaminen ja organisaatiot. Universitas Wasaensism Vaasa, 2002. Osuva, <https://osuva.uwasa.fi/handle/10024/7813>

Virtanen, Aila (2006). Konstruktiivinen tutkimusote. Miten koulutus ja elinkeinoelämän odotukset kohtaavat ammattikorkeakoulun opinnäytetöissä. Ammattikasvatuksen aikakauskirja, 8(1), <https://journal.fi/akakk/article/view/114874>, 23.3.2024

Virtanen, Petri & Stenvall, Jari (2014). Älykäs julkinen organisaatio. Tietosanoma. Helsinki, Tallinna Rammatutrukikoda, Tallinna 2014: 239.

Väylävirasto (2022). Valtion rataverkon haltijan osaamis- ja pätevyysvaatimukset. Väyläviraston ohjeita 21/2022. <https://vayla.fi/palveluntuottajat/ohjeluettelo>

Väylävirasto (2024). <https://vayla.fi/tietoa-meista/tapamme-toimia.1.8.2023>

11 Liitteet

LIITE 1

HOF-nelikenttä



Sotavalta (2024) mukaillen TTL, 2024. Nelikenttä on Työterveyslaitoksen kehittämä rekisteröity työkalu, HF ToolTM.

LIITE 2

2.3 Organisatoriset tehtävät, vastualueet, tilivelvollisuudet ja valtuudet*2.3.1 Sääntelyvaatimus*

- 2.3.1. Henkilöstön (mukaan lukien johto ja muu turvallisuuteen liittyviä tehtäviä suorittava henkilöstö), jolla on turvallisuuden vaikuttavia tehtäviä, vastualueet, tilivelvollisuudet ja valtuudet on määritettävä kaikilla organisaation tasoilla, ja ne on dokumentoitava ja osoitettava ja annettava tiedoksi kyseiselle henkilöstölle.
- 2.3.2. Organisaation on varmistettava, että henkilöstöllä, jonka vastuulle on delegoitu turvallisuuteen liittyviä tehtäviä, on tarvittavat valtuudet, pätevyys ja asianmukaiset resurssit tehtäviensä suorittamiseen ilman, että muut liiketoiminnot haittaavat sitä.
- 2.3.3. Turvallisuuteen liittyviä tehtäviä koskevien vastuiden delegointi on dokumentoitava, ja siitä on tiedotettava asianosaista henkilöstöä. Lisäksi on varmistettava, että vastuut ymmärretään ja omaksutaan.
- 2.3.4. Organisaation on kuvattava kohdassa 2.3.1 tarkoitettujen tehtävien liittäminen liiketoimintoihin organisaation sisällä ja tarvittaessa sen ulkopuolella (ks. 5.3 Alihankkijat, kumppanit ja tavarantoimittajat).




ERA (2021)




4.2 Pätevyys

4.2.1 Sääntelyvaatimus

- 4.2.1. Organisaation pätevyysjärjestelmällä on varmistettava, että henkilöstöllä, jonka työnkuva vaikuttaa turvallisuuteen, on pätevyys suorittaa niitä turvallisuuteen liittyviä tehtäviä, joista he ovat vastuussa (ks. 2.3 Organisatoriset tehtävät, vastualueet, tilivelvollisuudet ja valtuudet). Pätevyyden varmistamisen edellytyksenä on vähintään:
- (a) turvallisuuteen liittyvien tehtävien edellyttämän pätevyden (mukaan lukien tiedot, taidot, käyttäytyminen, joka ei liity tekniikkaan, ja asenteet) määrittäminen;
 - (b) valintaperiaatteet (peruskoulutustaso, psykologinen ja fyysinen soveltuvuus);
 - (c) alkuvaiheen koulutus, kokemus ja pätevyys;
 - (d) jatkuva koulutus ja olemassa olevan pätevyden säännöllinen ajantasaistaminen;
 - (e) pätevyysarvioinnin ajoittainen arviointi sekä psykologisen ja fyysisen kunnan tarkastukset sen varmistamiseksi, että pätevyyttä ja taitoja ylläpidetään ajan mittaan;
 - (f) turvallisuusjohtamisjärjestelmän olennaisia osia koskeva erityiskoulutus, jotta henkilöstö pystyy suorittamaan turvallisuuteen liittyvät tehtävänsä.
- 4.2.2. Organisaation on laadittava kohdan 4.2.1 alakohtien c, d ja f mukainen koulutusohjelma henkilöstölle, joka suorittaa turvallisuuteen liittyviä tehtäviä, sen varmistamiseksi, että
- (a) koulutusohjelma toteutetaan määritettyjen pätevyysvaatimusten ja henkilöstön yksilöllisten tarpeiden perusteella;
 - (b) tarvittaessa koulutuksella varmistetaan, että henkilöstö on toimintakykyinen kaikissa toimintaolosuhteissa (normaalin toiminnan aikana, vajaatoiminnan aikana ja hätätilanteissa);
 - (c) koulutuksen kesto ja kertauskoulutuksen toistumistiheys ovat asianmukaisia koulutustavoitteisiin nähden;
 - (d) tiedot säilytetään koko henkilöstön osalta (ks. 4.5.3 Dokumentoitujen tietojen hallinta);
 - (e) koulutusohjelmaa arvioidaan ja auditoidaan säännöllisesti (ks. 6.2 Sisäiset tarkastukset) ja siihen tehdään tarvittaessa muutoksia (ks. 5.4 Muutosten hallinta).
- 4.2.3. Onnettomuuksien/vaaratilanteiden tai pitkien poissaolojen jälkeen tapahtuvaa töihin paluuta varten on olemassa järjestelyt, joihin sisältyy lisäkoulutuksen antaminen, jos se katsotaan tarpeelliseksi.

ERA (2021)

Koonti pehmeiden, ns. soft skills taitojen ominaisuuksista	
<p>Kriittinen ajattelu</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Osaa hakea ja tarkastella aihetta ei ainoastaan ilmi-selvien tai ensimmäisten vastaantulevien aineistojen pohjalta • Kyseenalaistaa ja arvioida lukemaansa • On uteliaisuus ja esittää kysymyksiä sekä itselleen, että muille • Pystyy tunnistamaan ja kyseenalaistamaan stereoty-piat ja vääristyneet näkökulmat, ennakkoluulot ja omat edut – muiden työssä ja omassa ajattelussa • Laatii omia perusteluja näkemyksiä, ei ainoastaan toistaa muiden ajatuksia • Kyseenalaistaa ideoita ja muiden näkemyksiä asian-mukaisissa tapauksissa ja uskottavan näytön perus-tella • Pohtii omaa ammatillista toimintaansa ja mukauttaa sitä uusien näkemysten perusteella
<p>Ongelmanratkaisu</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Analysoi asioita ja ongelmia loogisesti ja vaiheittain sekä kyky suunnitella ja toteuttaa sopiva ratkaisuja hyödyntämällä omaa tieto- ja kokemuspohjaansa, että tarvittaessa muita tietolähteitä ja resursseja • Kyseenalaistaa oletuksia • Suhtautuu asioihin avoimesti • Tuntee omien tietojen /kokemustensa rajat • Tunnistaa faktatiedot monimutkaisissa kysymyk-sissä • Kehittää luovia käytännön ratkaisuja asian eteen-päin viemiseksi • Kerää asianmukaista tietoa • Pystyy käsittelemään suuria tietomääriä • Käyttää tekniikoita, jotka edistävät luovaa ongel-manratkaisua • Kehittää luovia käytännön ratkaisuja muiden kanssa
<p>Vuorovaikutus</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuunnella aktiivisesti toista ja kiinnittää huomiota yksityiskohtiin • Analysoida ja poimia kuulemastaan olennaiset tie-dot • Koostaa ja esittää tiedot eteenpäin selkeästi, yti-mekkkäästi ja vaikuttavasti • Olla empaattinen ja ymmärtää toisen näkökulmaa ja motivaatiota • Viestiä selkeästi, perustellusti sekä suullisesti että kirjallisesti

	<ul style="list-style-type: none"> • Tuntee julkisen puhumisen ja vaikuttamisen tekniikat ja käyttää näitä oikea-aikaisesti • Osata luoda yhteys yleisöön • Käyttää suostuttelu-, vaikutus- ja neuvottelutekniikoita
<p>Ryhmäyöskentely</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Rakentavaan ja yhteistyöhön omassa tiimissä, että organisaation muiden toimijoiden ja ulkoisten sidosryhmien kanssa yhteisten päämäärien ja tavoitteiden saavuttamiseksi • Kunnioittaa ja arvostaa eri taustoista tulevia • Tehdä yhteistyötä muiden ryhmän jäsenten kanssa yli organisaatorajojen • Noudattaa ryhmässä annettuja rooleja • Tukea ja ottaa huomioon muut ryhmäläiset • Hyödyntää erilaisuutta • Hyödyntää synergiaa ryhmässä • Laittaa oma etu yleisen edun taakse
<p>Tilannetietoisuus</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Ymmärtää, mikä on tärkeintä tällä hetkellä eli mihin tulee keskittyä nyt • Tietää oikeat työmenetelmät ja työn vaiheista • Havainnoida ympäristöä ja siinä tapahtuvia muutoksia • Ennakoida seuraavia tapahtumia ja valmistautua toimimaan • Tunnistaa seuraavat riskinpaikat • Arvioida muiden tietoisuutta tilanteesta • Tehdä päätöksiä ja toimia erikoistilanteissa
<p>Päätöksenteko</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Tunnistaa, milloin tärkeä päätös on tehtävä, ja vastustaa kiirehtimistä ensimmäiseen mahdolliseen vaihtoehtoon • Arvioida päätökseen liittyviä riskejä ja niiden seurauksia • Kyky toimia myös paineen alla • Hyödyntää jo olemassa olevaa tietoa • Koordinoida ja ottaa johtajuutta epäselvissä tilanteissa • Viestiä tavoitteista

Sotavalta (2024) mukaillen RAILFOF ja ERA 2018.