

# Osaamisen ennakointifoorumi ER4 (Liikenne ja logistiikka)

## Toimintakauden 2017-2020 lausuntokooste

### Autoala

Tekniikan kehitys autoalalla on viime vuosina ollut merkittävämpää kuin niitä edeltäneiden parinkymmenen vuoden aikana yhteensä. Lisääntyneen ympäristötietoisuuden myötä sähköautot, hybridit ja muita energiamuotoja käyttävät autot yleistyvät.

Autoala on omilla toimillaan sitoutunut päästöjen vähentämiseen, ilmastonmuutoksen torjuntaan, liikenteen energiatehokkuuden parantamiseen ja kiertotalouden mahdollisuuksien lisäämiseen. Tavoitteena on, että auto kuormittaisi ympäristöä mahdollisimman vähän.

Uusia palveluliiketoimintamalleja tulee markkinoille ja jakamistalous vaikuttaa myös autoalaan. Digitalisaation ja uuden teknologian myötä nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä on tärkeää entisestään vahvistaa autoalan koulutuksen toimintaedellytyksiä ja korkeaa laatua. Alan haasteet ja muutokset koskevat niin henkilö- kuin tavaraliikennettä.

Yhteistyö eri alojen, kuten sähköalan, kanssa on keskeistä. Autoalan tutkintoon liittyviä tarkastuksia tarvitaan mm. energiamuotoihin, akkuteknologiaan ja niiden ohjausjärjestelmiin, vety-polttockennotekniikkaan, kaasua- ja biopolttoaineisiin, connectivity–telematiikkaan (IoT), palvelumuotoiluun, kilpailukykyyn, talouden perusteisiin, logistiikkaan, ekonomiaan ja ekologiaan liittyen.

Huomioon otettavia asioita ovat myös kiertotalous (Draivi-hanke päivitys), osaamisen systemaattinen kehittäminen (HOKS-laajasti käyttöön), sekä uudet palveluliiketoiminnot.

Autoalan osaamisen kehittämisessä keskeisiä

- Oppilaitosverkoston rakentaminen
- Opettajien täydennyskoulutus – työelämäjaksot (systemaattinen, ohjattu)
- Työpaikkaohjaajien koulutus (osa opettajakorkeakoulua)
- Työkalut oppimisen seurantaan: oppilas-opettaja-työpaikkakouluttaja (digitalisaatio)
- Oppilaitosten arviointi (vertaisarviointi, tasalaatuisuuden varmistaminen)
- Yhteistyö liikennepalvelualojen kanssa mm. liikenne-logistiikka-alojen kanssa (joustavat siirtymiset alan vaihtajille)
- Tekoäly sekä robotiikka (ohjelmointiosaaminen)

Hankkeissa tulee huomioida toisen asteen koulutuksen ja amk-koulutusten sisällöt. Sisältöjen vaatavuudet tulee huomioida tutkintojen perusteissa ja tutkintoasteilla. Työssäoppimisessa tulee varmistaa työpaikkakouluttajien osaaminen.

## Ilmailuala

Tällä hetkellä ilmailualan korkeakoulutasoinen koulutus on painotukseltaan suunnittelupuolella, jolloin elinkaarihallinta jää pitkälti käsittelemättä. Suomessa käytännössä kaikki ilmailualan työllistäjät painottuvat kuitenkin enemmän elinkaarihallinnan puolelle, joten myös koulutuksen suuntausten tulisi tukea tätä.

Valtion sekä koulutuksen järjestäjien tulisi reagoida muutoinkin työnkuvan muuttuneisiin haasteisiin. Työnkuva on muuttunut käsityöstä ohjelmien ja toimintojen hallinnointiin sekä johtamiseen. Samalla johdettavat ihmisryhmät ovat muuttuneet monikansallisiksi, ja tämä vaatii ymmärrystä monista kulttuureista.

Työelämä ja lentolaitteet tulevat muuttumaan enemmän itseohjautuviksi ohjelmoinnin kautta. Digitaalisten taitojen osuus alan töissä kasvaa muutoinkin jatkuvasti. Sen lisäksi myös mekaanisten taitojen pitää lisääntyä uusien materiaalien kehittymisen vuoksi. Peruskoulutuksen järjestämisen lisäksi tarvitaan entistä enemmän myös kertauskoulutuksia, jotta henkilöstöllä on mahdollisuus saada ajanmukaisia taitoja ja osaamista tukevaa koulutusta.

Keskeistä tulevaisuuden hahmottamisessa on alan työelämän, viranomaisten, OKM:n ja OPH:n, korkeakoulujen ja ammatillisten koulujen yhteiset foorumit sekä selkeä jatkuva tavoitteellinen kehitystyö. Peruskoulutustason täytyy pysyä korkealla tasolla lentoturvallisuuden varmistamiseksi myös tulevaisuudessa.

Lainsäätäjien ja ilmailuviranomaisten tulisi muuttaa koulutus-/ tarkastusvaatimuksia / opetussuunnitelmia varmistaakseen riittävän ammattitaidon lentäjäyhteisön keskuudessa. Yksi unohdettu näkökohta on manuaalinen lentotaito, joka heikkenee lentäjien keskuudessa lisääntyneen automaation vuoksi. Tämän ylläpitäminen on haaste ja siihen on puututtava, koska automaatio ei aina toimi.

Valtion tulee myös varmistaa kotimaisen laadukkaan lentäjäkoulutuksen saatavuus. Lentäjän koulutus tulisi voida lukea hyväksi muuhun ammattitaitoa lisäävään koulutukseen. Lentäjän alan monipuolistuessa peruskoulutusta olisi hyvä kehittää muotoon, jossa sen hyödyntäminen myöhemmissä AMK -tasoisissa opinnoissa olisi parempi. Lentäjien AMK-koulutuksen tasoa vaaditaan usein myös kansainvälisissä tehtävissä ja ulkomaisissa lentoyhtiöissä. Lennonjohdon suhteen pitäisi olla enemmän resursseja kehitys- ja muutostyöhön, jotta voisimme olla kehityksen kärjessä.

Myös lentokoneasentajakoulutusta tulisi kehittää nykyisen mallin rinnalla, kehittäen myös ylioppilaspohjaista koulutusta. Koulutukseen tulisi myös sisällyttää psykologiset testit, jolla saadaan karsittua mukaan kehityskelpoinen aines.

Ilmailualalla tarvittavat matemaattiset taidot ja looginen päättelykyky tuottavat haasteita siinä kohtaa, kun pitäisi jo vauhdilla opiskella ammattia. Ammatillista koulutusta ja oppimateriaalia pitäisi kehittää koko ajan nykyajan työelämän tarpeita ja tekniikkaa kohti

## Kuljetusala

Ennakointiryhmä katsoo keskeiseksi lähitulevaisuuden tavoitteeksi logistiikan perustutkinnon perusteiden uusimisen, joka työ on aloitettu. Nykyisissä sisällöissä on merkittävää päivitystarvetta liittyen mm. työn muutoksiin ja ammattipätevyysäännösten muutoksiin.

Logistiikan perustutkinto ja kuljetusalan ammattitutkinto tulisi saattaa tilanteeseen, joissa niiden ero tulisi selkeämmin huomioiduksi.

Pakollisten tutkinnon osien osp-määrää tulee vähentää ja valinnaisten vastaavasti lisätä, samoin kuin mahdollisuuksia tutkinnon osien sisällyttämiseen toisista tutkinnoista. Tällä mahdollistetaan uusien palvelukokonaisuuksien osaamistarpeisiin vastaaminen (esim. teknispainotteisia, palvelupainotteisia, terveydenhuoltopainotteisia kuljetusammattajeja).

Tutkinnon osien osaamispisteet eivät ole nykyisin tasavertaisia. Tutkinnon osia uudistettaessa tulee huomioida myös työelämästä tulevat kapea-alaisemman osaamisen tarpeet. Auto- ja kuljetusalan tutkintoja on tarve määrittellä nykyistä tarkemmin.

Päällekkäisyyksien poistamista tarvitaan tutkintojen ja/tai tutkinnon osien kesken: esimerkiksi logistiikan pt, kuljetusalan at, palvelulogistiikan at ja eat. Kuljetus ja logistiikka tulee muodostaa yhdeksi kokonaisuudeksi tutkinnoissa. Opetushallituksen tulee aloittaa selvitystyö aiheeseen liittyen.

Yhteiset auto- ja kuljetusalan yhteiset perustaidot tulee tunnistaa ja koostaa yhteisiä tutkinnon osia perustaitojen ympärille.

B-luokan ajokorttikoulutus tulee järjestää kaikessa lukio- ja ammatillisessa koulutuksessa valinnaiseksi alhaisella hinnalla sekä pakolliseksi tiettyihin ammatillisiin tutkintoihin (esim. autoala, terveydenhuoltoala). Vastaavasti AM-luokan ajokorttikorttikoulutus tulee mahdollistaa valinnaiseksi kaikissa yläkouluissa alhaisella hinnalla

Alan kasvavaan määrälliseen työvoimatarpeeseen tulee vastata lisäämällä logistiikan perustutkinnon aloituspaikkoja.

Tutkinnoille on syytä muodostaa laatustandardit korkealaatuisuuden ja tasalaatuisuuden varmistamiseksi: pilottihanke OKM:n rahoituksella esim. logistiikan perustutkinnon laatustandardien luomiseen (mallia metsäkoneenkuljettajan laatumittaristotyöstä), jotka voidaan monistaa kaikille aloille ja kaikkiin tutkintoihin

Työelämäyhteistyötä tulee lisätä varhais- ja peruskoulutuksen sekä lukiokoulutuksen kanssa; OKM:n ja OPH:n tukea tarvitaan alakohtaisten koulujen lisäämiseen paikkakunta-kohtaisten painotusten mukaisesti, esim. liikennepalvelualojen lukio, joka kokoaa auto-, kuljetus- ja logistiikka-alat.

Ylioppilastutkinnon tulee riittää kaikkien YTO-aineiden suoritukseksi. YTO-opintoja ei tule edellyttää myöskään henkilöiltä, jotka ovat olleet työelämässä vähintään kolme vuotta.

LVM:n alaisuudessa olevat koulutuselementit tulee siirtää OKM:n alaisuuteen; esim. kuljettajien perustason ammattipätevyys ja rautatiealan ammatillinen koulutus

## **Merenkulkuala**

Alan koulutusten määrällisiä tarpeita on arvioitava ja ennakoitava myös siltä kannalta, kohdistuvatko aloituspaikkojen määrät oikeisiin ammattiryhmiin. Esimerkiksi huoltotyö jää heikompaan asemaan, kun moni valmistunut tähtää suoraan päällystötehtäviin.

Myös merenkulkualalla tulisi poistaa koulutusten päällekkäisyyksiä mahdollisimman paljon. Toisaalta alalle pitäisi voida opiskella joustavia opintopolkuja pitkin. Tämän voisi toteuttaa esimerkiksi yhtenäistämällä ja yhdistämällä toisen asteen merenkulun koulutusta siten, että eri tasoihin miehistö- tai päällystötehtäviin voisi valmistua nykyistä paremmin ilman koko tutkinnon suorittamista. Samalla periaatteella pitäisi tarvittaessa voida valmistua myös merikapteeniksi tai insinööriksi ammattikorkeakoulussa. Ennakointiryhmä näkee muutoinkin tarvetta yhdistää Suomen merenkulkualan koulutusta.

Merenkulussa ja laivatyössä tarvitaan edelleenkin myös ”duunareita” eli osaavaa miehistöä. Lisääntyvien kansainvälisten vaatimusten ja kriteerien vuoksi nykyinen alan koulutus ei pysty reagoimaan riittävän nopeasti muuttuviin ja uusiin osaamis- ja koulutustarpeisiin. On tarkoin harkittava ja arvioitava, mitä tarvitsee ja voidaan jättää pois koulutuksesta ja tutkinnoista, mitä niihin on lisättävä tilalle ja miten se vaikuttaa tutkintorakenteeseen. On myös varmistettava, että mahdolliset uudet koulutuspoliittiset linjaukset eivät muodosta ristiriitoja merenkulkijoiden koulutusta ja pätevyyskoskevan kansainvälisen sääntelyn ja velvoitteiden kanssa.

Lisäksi on kehitettävä jatko-opiskelumahdollisuuksia AMK-tutkinnon suorittaneille. Meriklusteri tarvitsee myös merenkulkutalouden ja merioikeuden osaavia ammattilaisia. Nykyinen koulutus tai koulutusjärjestelmä ei pysty tuottamaan tällaisia osaajia tyydyttävällä tavalla. Tulisikin harkita esimerkiksi merenkulun maatehtäviin suuntaavan ammattikorkeakoulututkinnon perustamista, koska varsinainen alan koulutus, kuten merikapteenin tai -insinöörin tutkinto ja koulutus eivät siihen pysty tai riitä. Alan kansainvälisyyden vuoksi sekä nykyisten että tulevien osaajien monipuoliseen kielitaitoon tulee myös kiinnittää erityistä huomiota.

Merenkulun ja merenkulkualan koulutuksen, tutkintojen ja tutkintorakenteen uudistaminen ja jatkuva parantaminen edellyttävät päivittyvää ennakointitietoa alan koulutus- ja osaamistarpeista sekä niiden muutoksista. Tähän liittyen, ennakointiryhmä on ehdottanut merenkulun osion sisällyttämistä liikenne- ja logistiikka-alojen ennakointiselvityksen päivittämiseen (Liikenne- ja logistiikka-alojen ennakointityöryhmän esitys Opetushallitukselle 12.2.2020).

Helsingissä 11.11.2020

Jouko Sohlberg

puheenjohtaja

Liikenne- ja logistiikka-alan ennakointiryhmä

Harri Pasanen

varapuheenjohtaja

Liikenne- ja logistiikka-alan ennakointiryhmä