

Arja Helin-Salmivaara, Pirkko Salohekkilä, Niko Wasenius, Maija Hartikainen,  
Kaisu Pitkälä ja Johan Eriksson

## Etapit erikoistumisen tukemiseksi Helsingin yliopiston yleislääketieteen erikoislääkärikoulutuksessa

Helsingin yliopiston yleislääketieteen erikoislääkärikoulutusta on vuodesta 2011 suunnattu osaamis- perustaisuutta kohti. Osana uudistusta kehitimme vuosina 2014–2016 erikoistuvan lääkärin osaamisen karttumisen ja arvioinnin tueksi keskeisten osaamistavoitteiden etapit ja tutkimme niiden validiteettia. Koulutusohjelman 40 tavoitteesta valittiin asiantuntijaryhmässä kahdeksan keskeistä osaamistavoitetta, joille asetettiin neljä osaamista kuvaavaa tasoa eli etappia. Erikoistujat ja erikoislääkärikouluttajat arvioivat osaamistaan etappien pohjalta laaditulla mittarilla vuonna 2015 järjestetyissä tilaisuuksissa. Palautetuista 119:stä analyysiin otettiin 102 taustatiedot sisältävää itsearviointia. Työkokemuksen karttuessa myös osaaminen valituilla alueilla karttui kohtalaisen hyvin. Osaamistavoitteet olivat hyvin yhteneviä. Konfirmatorisen faktorianalyysin perusteella keskeiset tavoitteet latautuivat vahvasti yhteen latenttiin muuttajaan, osaamiseen. Mittarin rakennevaliditeetti osoittautui hyväksi.

**E**rikoislääkärikoulutukseen sisältyvät erikoistujan osaamisen arviointi ja siihen liittyvä palaute. Arviointitilanteessa osaamista peilataan koulutusohjelman tavoitteisiin. Nykyisten koulutusohjelmien tavoitteissa määritellään ainoastaan valmiilta erikoislääkäriltä edellytettävää osaamista. Kukaan ei kuitenkaan ole seppä syntyessään, vaan osaaminen karttuu asteittain kokemuksen ja koulutuksen myötä. Osaamisen kartuttamista, sen arviointia ja palautteen antamista vaikeuttavat välitavoitteiden ja osaamista kuvaavien kriteerien puute. Erikoistumisen eri osapuolten tiedossa olevien kriteerien puuttuessa erikoistujan oikeusturvakin saattaa heikentyä, jos esimerkiksi koulutusohjelman vastuuhenkilön tai kouluttajan ja erikoistujan subjektiiviset näkemykset erikoistujan osaamisesta eriyvät. Osaamisperustainen erikoislääkärikoulutus saattaa ratkaista monia näistä ongelmista.

Monissa länsimaissa on tällä vuosituhannella siirrytty kohti osaamisperustaista erikoislääkä-

rikoulutusta (1–4). Osaamisperustainen koulutusohjelma rakennetaan ”lopputuotoksen”, tulevan erikoislääkärin osaamisen varmistamiseksi, ja se on samalla koko koulutuksen suunnittelun lähtökohta (5). Tavanomaiset koulutusohjelmat on rakennettu oppisisältöjen perusteella, ja niissä luotetaan siihen, että työskentelemällä tietty aika alan erikoislääkärin ohjauksessa saavutetaan erikoislääkäriltä edellytettävä osaaminen.

Osaamisperustaisen koulutusohjelman rakenne, sisältö sekä osaamisen ja koulutusohjelman arviointi perustuvat tyypillisesti ennalta määriteltyjen osaamisalueiden viitekehukseen (5). Työssä suoriutumista kuvaavien koulutusohjelmien osaamistavoitteiden sanoittaminen on osoittautunut vaikeaksi (6). Keskeisen osaamisen määrittäminen ja osaamisen asteittaisen karttumisen kuvaaminen etappien eli ammatillisen kehittymisen merkkipaalojen avulla on ollut osa tätä ratkaisua (7). Osaamisen asteittaista karttumista kuvataan konkreettisesti,

**TAULUKKO 1.** Etappien erilaisia käyttömahdollisuuksia erikoislääkärikoulutuksessa (2,8).

Viitoittavat konkreettisesti ammatillista kehittymistä erikoislääkäriksi

Toimivat jatko-opiskelun välitavoitteina

Helpottavat ja lisäävät työssä oppimisen ja osaamisen karttumisen arviointia ja palautteen antamista ja saamista

Mahdollistavat osaamisen kartuttamisen järkevän ja tehokkaan fokusoinnin (esimerkiksi osaamisvaijeisiin panostaminen)

Kouluttajat ja koulutusohjelmat voivat koota tietoa siitä, miten erikoistuvien osaaminen yleensä karttuu Koulutusohjelman suunnittelun tukena

jotta erikoistuja, hänen kouluttajansa ja työnantajansa tietävät, millaista osaamista kussakin erikoistumisen vaiheessa edellytetään. Etappeja voidaan hyödyntää esimerkiksi välitavoitteina, koulutusohjelman suunnittelussa ja sen johtamisessa (**TAULUKKO 1**) (2,8).

Etappien määrittelyt suositellaan tehtäväksi alan keskeisen osaamisen näkökulmasta, vain alan ytimessä oleville osaamistavoitteille (7). Tyypillisesti yhdellä osaamistavoitteella voi olla kolmesta viiteen etappia. Etapeissa on olennaista kuvata osaamista tavanomaisessa työssä havaittavana konkreettisena toimintana, jota voidaan arvioida (7). Keskeinen osaaminen voidaan kuvata myös työtehtävinä, joiden osaamista peilataan itsenäiseen suoriutumiseen (luotettavasti osoitettu pätevyys, EPA) (9,10) ja joille laaditaan toimintaa kuvaavat etapit.

Helsingin yliopiston yleislääketieteen erikoislääkärikoulutusta on vuodesta 2011 suunnattu kohti osaamisperustaisuutta (11). Osana uudistusta kehitimme erikoistuvan lääkärin osaamisen karttumisen ja kehittävän arvioinnin tueksi Erikoistuvan etapit -nimen saaneen mittarin, joka sisältää muun muassa keskeisten osaamistavoitteiden etapit. Kuvaamme tässä raportissa lyhyesti etappien kehittämisen ja raportoimme niiden rakennevaliditeettia selvittävän tutkimuksen.

## **Kehittäminen**

Osaamisperustaista erikoislääkärikoulutusta yleislääketieteen alalla oli vuonna 2014 viety

pisimmälle Yhdysvalloissa (12). Osaamistavoitteet oli ryhmitelty seitsemälle osaamisalueelle, ja yhteensä 22 osaamistavoitteelle oli kuvattu viisi etappia kullekin. Tavoitteet olivat melko yhteneviä suomalaisten, vuonna 2012 päivitettyjen tavoitteiden kanssa, minkä vuoksi käytimme Yhdysvalloissa tehtyä työtä mallina etappeja luodessamme.

Varmistimme etappien sisällön validiteettia (teorian mukaiset käsitteet ja niiden oikea operationalisointi) laatimalla keskeisen osaamisen etapit asiantuntijaryhmässä. Vuosina 2014–2016 toimineen ryhmän jäseniä olivat Helsingin yliopiston yleislääketieteen professorit, Husin perusterveydenhuollon yksikön yleislääketieteen tiimin asiantuntijat ja kahdeksan Hyksin erityisvastuualueella toimivaa alueellista yleislääketieteen koulutusylilääkäriä. Työryhmän jäsenet tuntevat yleislääketieteen teoreettisen taustan työnsä puolesta (13). Koulutusylilääkärit edustivat ryhmässä myös yleislääketieteen kouluttajia, jotka tuntevat alan erikoislääkärien käytännön osaamisen tarpeet. Heillä oli työkokemusta terveyskeskustyöstä yhteensä 195 henkilötyövuotta, ja he olivat toimineet ohjaajina keskimäärin 12 vuotta.

Laadimme etapit iteratiivisessa prosessissa vain keskeisille erikoislääkärikoulutuksen osaamistavoitteille (**INTERNETKUVA 1**). Periaatteessa kultakin Helsingin yliopiston yleislääketieteen erikoislääkärikoulutuksen seitsemältä osaamisalueelta (**INTERNETKUVA 2**) valittiin äänestämällä ja konsensushenkisesti keskustelemalla yksi keskeinen osaamistavoite. Poikkesimme tästä periaatteesta vuorovaikutus- ja yhteistyötaitojen alueella ja valitsimme mukaan sekä vuorovaikutustaitojen että yhteistyötaitojen tavoitteen. Kullekin tavoitteelle asetettiin kolme varsinaista etappia. Lisäksi mukana oli koikeiluvaiheessa neljäs, kokeneen erikoislääkärin osaamista kuvaava taso, jolle joku saattaa yltää erikoistumisen aikana. Määritimme geneeriset kuvaukset kullekin etapille (noviisi, erikoistuva juniori ja erikoistuva seniori sekä kokenut erikoislääkäri), minkä jälkeen ehdolla olleita tavoitekohtaisia, osaamista kuvaavia kriteereitä peilattiin näihin ja kriteerit eri etapeille luokiteltiin (**KUVA 1**). Taustalla on ajatus siitä, että entistä syvällisemmän osaamisen omak-

**TAULUKKO 2.** Helsingin yliopiston yleislääketieteen erikoislääkärikoulutuksen osaamisalueet ja keskeiset tavoitteet.

Osaamisalue	Tällä osaamisalueella on kyse...	Keskeinen osaamistavoite
Ammatillisuus	...lääkärin toimen harjoittamisesta eettisesti ja tinkimättömästi erilaisuutta kunnioittaen.	Tunnen ammattieettiset periaatteet ja toimin työssäni niiden mukaisesti.
Hoidon koordinointi ja toimintaympäristö	...potilaan tutkimisen, hoidon ja kuntoutuksen koordinoimisesta ja hoidon jatkuvuudesta.	Laadin potilaan ongelman kannalta tarkoituksenmukaisen hoitosuunnitelman yhteistyössä potilaan ja hänen hoitoonsa osallistuvien kanssa.
Johtaminen ja kehittäminen	...asiantuntija- ja palveluorganisaation kehittämisestä ja johtamisesta.	Kykenen toimimaan lähijohtajana ja ottamaan lääketieteellisen vastuun.
Lääketieteellinen osaaminen ja kliiniset taidot	...siitä, miten kliinisiä taitoja käytetään potilaan parhaaksi perusterveydenhuollon toimintaympäristössä.	Käytän perusterveydenhuoltoon soveltuvia diagnostisia strategioita ja menetelmiä.
Oma ammattitaito ja tiedonhallinta	...lääkärin omasta osaamisesta.	Tunnistan osaamiseni rajat ja kehittymistarpeeni sekä pidän suunnitelmallisesti yllä ja kehitän omaa ammattitaitoani.
Terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen	...potilaan ja hänen läheistensä näkökulmista ja voimavaroista sairauksien ehkäisyssä, hoidossa tai kuntoutuksessa.	Osaan vahvistaa potilaan omia voimavaroja ja ongelmanratkaisutaitoja sekä käyttää potilastyössä valmentavaa ja ohjaavaa työtettä.
Vuorovaikutustaidot <sup>1</sup>	...vuorovaikutuksesta potilas-lääkärisuhteessa.	Toimin potilaslähtöisesti.
Yhteistyötaidot <sup>1</sup>	...toimisesta eri rooleissa olevien ihmisten kanssa.	Toimin yhteistyössä lääkäreiden ja muiden ammattilaisten kanssa niin jäsenenä, asiantuntijana kuin johtajanakin erilaisissa hoitotiimeissä ja työryhmissä.

<sup>1</sup>Osaamisalueita oli alun perin seitsemän, mutta keskeistä osaamista määriteltäessä vuorovaikutus- ja yhteistyötaidot eriytettiin.

suminen on mahdollista, mikäli erikoistuja on omaksunut edeltävillä etapeilla kuvatus osaamisen (14).

Keskeiset osaamistavoitteet kuvataan **TAULUKOSSA 2**. Kokeiluvaiheen mittarin sisältämät etappien geneeriset kuvaukset ja keskeisten tavoitteiden etapit asteikkoineen on esitetty lisämateriaalissa (**INTERNETTAULUKKO 1**). Mittarissa oli tuossa vaiheessa neljä etapia ja kahdeksanportainen asteikko. Kuten **KUVAN 1** esimerkistä selviää, mukana oli lähtötaso sekä mahdollisuus valita tasojen välinen tila. Itsearviointin lisäksi osaamista on tarkoitus arvioida tavanomaisissa työtilanteissa vertaamalla sitä etappien kriteereihin.

## Menetelmät

**Itsearviointi.** Tutkimus- ja koekäyttövaiheessa mittarissa oli mukana tilaa myös itse mittaria, sen tavoitteita, etappeja ja kriteereitä koskeville vapaille kommentteille. Mittaria käytettiin

ensimmäisen kerran kouluttajien ja ohjaajien koulutuspäivässä toukokuussa 2015, jolloin 84 osallistujaa tutustui siihen tekemällä itsearvion ja palauttamalla sen. Erikoistajat arvioivat lomakkeen avulla osaamistaan vapaaehtoisena tehtävänä syksyllä 2015 järjestetyissä aloitusseminaarissa ja teemakoulutuksissa.

**Analyysit.** Mittaria, sen tavoitteita, etappeja ja kriteereitä koskevat vapaamuotoiset kommentit, kysymykset ja ehdotukset käsiteltiin samassa työryhmässä, jossa ne oli kehitetty. Sisältövaliditeettia arvioitiin vapaiden kenttien vastausten avulla. Terveyskeskustyökokemusluokkien välisiä eroja osaamistavoitteissa arvioitiin laajennetulla Wilcoxonin testillä (15). Vastaaajien terveystyökokemus luokiteltiin kolmeen luokkaan (< 2 vuotta, 2–3 vuotta ja ≥ 4 vuotta). Osaamistavoitteiden sisäistä yhtenäisyyttä (konsistenssia) tutkittiin Cronbachin alfan avulla, ja tavoitteiden välistä korrelaatiota tarkasteltiin Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla. Mittarin rakennevaliditeettia

		Etapit				
OSAAMISALUE JA -TAVOITE		1. Taso	2. Taso	3. Taso	4. Taso*	
<p><b>Osaamisalue</b> → HOIDON KOORDINOINTI JA TOIMINTAYMPÄRISTÖ</p> <p>Tällä osaamisalueella on kyse potilaan tutkimisen, hoidon ja kuntoutuksen koordinoimisesta ja hoidon jatkuvuudesta.</p> <p><b>Tavoite</b> → Tavoite: laadin potilaan ongelman kannalta tarkoituksenmukaisen hoitosuunnitelman yhteistyössä potilaan ja hänen hoitoonsa osallistuvien kanssa.</p> <p style="text-align: center;"><b>Useita kriteereitä</b> →</p>		<p>Huolehdin hoidon jatkuvuudesta seuraamalla potilaan tilan kehittymistä, määräämiä tutkimusten tuloksia ja kertomalla jatkohoitohjeet henkilökohtaisesti tai erilaisten viestintien välityksellä potilaalle sekä tavanomaisella vastaanotolla että päivystysolosuhteissa.</p> <p>Huolehdin potilaan hoidosta erikoissairaanhoidon jakson, muun konsultaation tai kuntoutuksen jälkeen.</p> <p>Osaan käyttää työyhteisön muiden asiantuntijoiden osaamista potilaan hyödyksi suunnitelmia laadittaessa ja toteutettaessa (esim. fysio- ja toimintaterapeutit, terveydenhoitajat, kotisairaanhoido, sosiaalityöntekijät).</p>	<p>Otan proaktiivisesti koordinoivan hoitovastuun potilaasta hänen terveysongelmissaan.</p> <p>Tunnen muiden tahojen tuottamat terveyden- ja sairaanhoidon sekä sosiaalityön palvelut ja ohjaan potilaan tarkoituksenmukaisesti em. palveluiden piiriin.</p> <p>Ymmärrän perusterveydenhuollon ja työyhteisön roolin sekä vastaanottotapahtuman merkityksen potilaan hoidossa.</p>	<p>Osaan hyödyntää moniammatillista hoitokokousta etsittäessä ratkaisuja potilaan terveysongelmiin.</p> <p>Otan huomioon potilaan ja hänen lähiympäristönsä sekä palvelujärjestelmän voimavarat hoidon suunnittelussa.</p> <p>Osallistun hoitoketjujen laatimiseen ja jalkauttamiseen eri tahojen kanssa.</p>	<p>Edistän eri yhteistyötahojen kanssa edellytyksiä hoidon jatkuvuuden ja hoitosuunnitelmien toteuttamiseksi</p>	
<p><b>Itsearviointi:</b></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>						
<p><b>Esimerkkejä työvälineistä osaamisen arviointiin:</b></p> <p>(Henkilökohtainen suunnitelma:)</p> <p><b>2015 koekäyttäjän kommentteja:</b></p>		<p>Vastaanottotilanteen arviointi Potilastapauksen pohdinta Yhteistyötaitojen arviointi</p>				

\*4. Taso ei otettu mukaan valmiiseen mittariin.

**KUVA 1.** Yleislääketieteen erikoislääkärinkoulutuksen yhden osaamisalueen ja sen keskeisen tavoitteen etapit ja kriteerit.

eli sitä, missä määrin etapit ovat keskenään johdonmukaisia, analysoitaessa tavoitekohtaisia etappeja käsiteltiin ordinaalisella asteikolla 1–8, joskin osaamisen karttuminen ei ole lineaarista (16). Rakennevaliditeettia tutkittiin konfirmatorisella faktorianalyysillä. Mallin sopivuutta aineistoon testattiin Satarro–Bentlerin korjatulla khiin neliö -testillä ( $p > 0,05$ ), aprok-simaation keskineliövirheellä (RMSEA  $< 0,06$ ) ja standardoidulla neliöllisellä keskiarvojään-nöksellä (SRMR  $< 0,05$ ).

Konfirmatorinen faktorianalyysi tehtiin R 3.3.2. (The R Foundation for Statistical Computing) -ohjelmistolla käyttämällä lamaan (latent variable analysis) -R-pakettia (17). Muut tilastolliset analysit tehtiin Stata 13.1/SE -ohjelmistolla (StataCorp, TX 77845). Tilastollisen merkitsevyyden rajana pidettiin p-arvoa  $< 0,05$ .

## Tulokset

Saimme itsearvioinnin tulokset yhteensä 119 vastaajalta, joista 102 oli antanut myös taustatietonsa. Noin puolet syksyn 2015 tilaisuuksiin osallistuneista erikoistujista palautti itsearvioinnin (38/73). Yleislääketieteen kouluttajista arvioinnin palautti 80/84. Tieto koulutusvaiheen statuksesta puuttui yhdeltä. Naisia vastaajista oli 90 (kouluttajista 77 % ja erikoistujista 84 %). Vastaajilla oli työkokemusta keskimäärin 14,7 vuotta (keskihajonta 10,2). Erikoistujilla työkokemusta oli keskimäärin 4,3 vuotta (keskihajonta 5,3).

Vapaamuotoisia kommentteja mittarista oli antanut 66 vastaajaa, joista erikoistujia oli 14. Mittaria oli yleisesti kommentoinut 20 vastaajaa. Etappien käyttöön yleensä kohdistui seitse-

**TAULUKKO 3.** Vuonna 2015 vastanneiden 36 erikoistujan osaamista koskevien itsearviointien (etappien suhteen ordinaalinen asteikko 1–8) tulosten vertailu terveyskeskustyökokemuksen pituuden mukaan.

Osaamisalue	< 2 vuotta		2–3 vuotta		≥ 4 vuotta		Trendin p-arvo <sup>1</sup>
	Mediaani (interkvartaaliväli)						
Ammatillisuus	2,5	(1)	4,0	(1)	5,0	(2)	0,001
Hoidon koordinointi ja toimintaympäristö	2,0	(1)	3,0	(0)	4,0	(3)	< 0,001
Johtamis- ja kehittämisosaaminen	2,0	(2)	3,0	(1)	3,5	(2)	0,003
Lääketieteellinen osaaminen ja kliiniset taidot	2,0	(1)	3,0	(2)	4,5	(3)	< 0,001
Oma ammattitaito ja tiedonhallinta	2,0	(0)	3,0	(2)	2,5	(3)	0,022
Terveyden- ja hyvinvoinnin edistäminen	3,0	(2)	4,0	(1)	4,5	(1)	0,002
Vuorovaikutustaidot	3,0	(0)	5,0	(2)	4,5	(1)	0,005
Yhteistyötaidot	3,0	(1)	3,0	(1)	4,5	(2)	0,001

<sup>1</sup>Laajennettu Wilcoxonin testi

män kriittistä kommenttia. Sisältöön kohdistuneita yksittäisiä kommentteja saimme yhteensä 283. Näistä 83 (29 %) koski etappien kriteerien järjestystä ja 48 (17 %) kriteerien spesifistä muotoilua. Eniten (52 kpl) kommentteja kertyi johtamis- ja kehittämisosaamisesta ja vähiten (16 kpl) yhteistyötaidoista. Puolet johtamis- ja kehittämisosaamista koskeneista kommentteista koski etappien kriteerien järjestystä.

**TAULUKOSSA 3** on kuvattu niiden 36 erikoistujan, joiden taustatiedot olivat käytettävissä, keskeistä osaamista koskevan itsearviointin tulokset luokiteltuna terveyskeskustyökokemuksen pituuden mukaan. Työkokemuksen karttuessa osaaminenkin näyttää karttuvan kohtuullisen hyvin.

Mittarin tavoitteet korreloivat keskenään (**TAULUKKO 4**). Ne olivat hyvin yhdenmukaisia (alfa = 0,950) kaikkien vuonna 2015 vastanneiden osalta. Itsearvioinnissa osaamisalueiden tulosten keskiarvon välinen korrelaatio oli hyvä (R = 0,621, p < 0,0001). Ainoastaan oman ammattitaidon ja tiedonhallinnan osaaminen näytti korreloivan muita hieman heikommin osaamisalueiden standardoiduista arvoista lasketun keskiarvon kanssa. Kyseisen osaamisalueen poissulkeminen myös suurensi hieman alfan arvoa (alfa = 0,952). Erikoistujien osalta korrelaatiot olivat heikompiä (**INTERNETTAULUKKO 2**).

Lomakkeen rakennevaliditeetti osoittautui hyväksi, kun analysoitiin taustatiedot antaneiden vastaajien itsearviointeja (n = 102). Konfirmatorisen faktorianalyysin mukaan eri tavoit-

teita koskevat itsearviointit latautuivat vahvasti yhteen latenttiin muuttujaan. Faktorilataukset, jotka kertovat kuinka paljon faktorin avulla voidaan selittää havaitun muuttujan vaihtelusta tai jotka kuvaavat faktorin ja muuttujien välistä korrelaatiota, olivat 0,83–0,88 lukuun ottamatta oman ammattitaidon ja tiedonhallinnan osaamisalueen tavoitetta (0,70) (**KUVA 2**), jonka osalta jäännösvarianssikin oli suurempi. Faktorimalli sopi aineistoon hyvin. Mallin khiin neliö sai arvon 14,38 (p = 0,811), ja riittävyysindeksi (RMSEA) oli < 0,001 (90 %:n luottamusväli = < 0,001–0,036, p = 0,971).

## Pohdinta

Yleislääketieteen erikoislääkärin keskeistä osaamista ja sen karttumista viitoittavia etappeja kuvaava mittari osoittautui validiksi käyttötarkoitukseensa. Etappien kehittäminen asiantuntijaryhmässä, koekäyttö ja validiteetin tutkiminen tapahtui kolmen vuoden aikana. Käyttäjät (erikoistujat ja kouluttajalääkärit) osallistuivat kehittämiseen tekemällä itsearviointeja ja kommentoimalla mittaria.

**Tulosten merkityksestä.** Rakennevaliditeettiä tutkittaessa selvitetään, löytyykö mallille tai teorialle tukea aineistosta (18). Etapeilla onnistuimme mallintamaan osaamisen karttumista kokemuksen lisääntyessä ja koulutuksen edetessä. Mittaria voidaan siten käyttää erikoistujan osaamisen suuntaamisessa.

Itsearvioinnissa johtamis- ja kehittämisosa-

**TAULUKKO 4.** Vuonna 2015 vastanneiden 102 kouluttajan ja erikoistuvan osaamisalueiden keskeisiä tavoitteita koskevien itsearviointien tulosten korrelaatiokertoimet (kaikki p-arvot < 0,001).

Osaamisalue	Osio 1	Osio 2	Osio 3	Osio 4	Osio 5	Osio 6	Osio 7	Osio 8
Ammatillisuus (osio 1)	1,00							
Hoidon koordinointi ja toimintaympäristö (osio 2)	0,767	1,00						
Johtamis- ja kehittämis-osaaminen (osio 3)	0,734	0,791	1,00					
Lääketieteellinen osaaminen ja kliiniset taidot (osio 4)	0,730	0,777	0,750	1,00				
Oma ammattitaito ja tiedonhallinta (osio 5)	0,602	0,595	0,640	0,628	1,00			
Terveys- ja hyvinvoinnin edistäminen (osio 6)	0,783	0,726	0,668	0,708	0,557	1,00		
Vuorovaikutustaidot (osio 7)	0,796	0,753	0,724	0,720	0,574	0,722	1,00	
Yhteistyötaidot (osio 8)	0,736	0,730	0,722	0,691	0,599	0,714	0,790	1,00

misen sekä oman ammattitaidon ja tiedonhallinnan osaamisalueiden kriteerit koettiin vaikeiksi. Johtamis- ja kehittämisosaamisen etappeja ja kriteerejä kommentoitiin eniten. Itsearvioinnin perusteella osaamisen karttumisen oli hitainta oman ammattitaidon ja tiedonhallinnan alueella (**TAULUKKO 3**).

Oma osaaminen lienee jo käsitteenä vaikea. Sitä on tehty näkyväksi vasta CanMEDS-viitekehityksen Scholar-roolin ja siihen nojaavan Promedicon viitekehityksen (tiedonhallinnan osaaminen) myötä (19,20). Yleislääketieteen erikoistumisohjelman oman ammattitaidon ja tiedonhallinnan alueen keskeinen mittariin sisältynyt tavoite oli: ”Tunnistan osaamiseni rajat ja kehittämistarpeeni sekä pidän suunnitelmallisesti yllä ja kehitän omaa ammattitaitoani”. Tämä edellyttää reflektiokykyä ja metakognitiivisia taitoja, joita opetellaan harvoin tietoisesti.

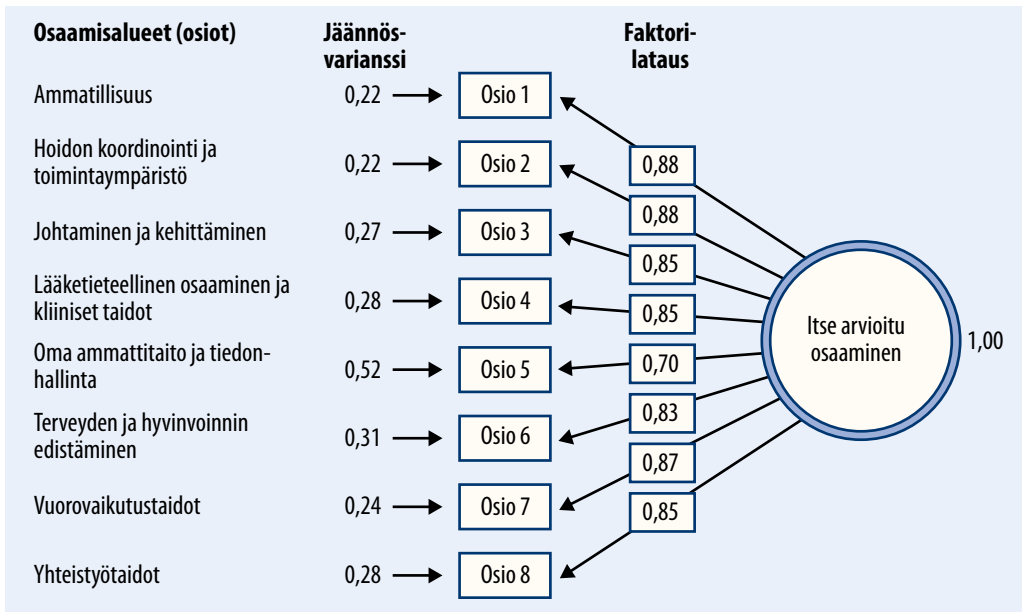
Käyttäjäkommenttien perusteella etappien idea on hyväksyttävä. Etapit auttavat erikoistujaa hahmottamaan osaamisen moniulotteisuutta ja syvyyttä. Itsearvioinnissa käytettyä, sähköisesti täytettävää pdf-tiedostoa pidettiin kömpelönä. Testasimme Moodle-oppimisympäristön erilaisia ominaisuuksia, mutta tähän tarkoitukseen sopivaa pohjaa ei löytynyt vuonna 2016. Suomessa tarvitaankin julkaisu- ja tallennusalueita erikoistujan osaamisen karttumista kuvaaville mittareille. Erikoistujan ja hänen henkilökohtaisen ohjaajansa tulisi voida tarkastella erikoistujan osaamisen karttumista, ja

yliopiston erikoislääkärikoulutuksen tuottajana pitäisi pystyä seuraamaan ryhmätasolla eri erikoisalojen erikoistuvien edistymistä.

Vuonna 2015 koottujen tulosten tarkastelun jälkeen mittaria kehitettiin edelleen. Vapaaehtoisten kommenttien perusteella tehtiin yhteensä 37 yksittäisiin sanoihin tai määrittelyihin kohdistunutta muutosta. Kokeneen erikoislääkärin osaamista kuvaava taso poistettiin. Etappien ja kriteerien muotoilu ja järjestystä muutettiin. Kahden osaamisalueen etapit muotoiltiin ja järjestettiin kokonaan uudelleen kahdeksan hengen työryhmässä, joka koostui kouluttajalääkäreistä ja lähes valmiista erikoislääkäreistä.

Mittarin seuraavaa versiota käytettiin kahdessa erikoistuvien aloitusseminaarissa vuonna 2016, jolloin se ei sisältänyt enää kommentteja ja simuloi tavanomaista käyttöä. Vuonna 2016 kootut itsearvioinnin vastaukset analysoitiin samoilla menetelmillä kuin vuoden 2015 vastaukset lukuun ottamatta faktorianalyysia, jota ei tehty aineiston pienen koon (34 vastaajaa) vuoksi. Tulokset olivat samansuuntaisia kuin 2015 aineistossa.

**Analyysin vahvuuksia ja heikkouksia.** Vastaajien voidaan arvioida edustavan kohtalaisen hyvin omia taustaryhmiään, joissa molemmissa miehet ovat vähemmistönä. Miesten osuus itsearvioinnin palauttaneista kouluttajista oli 23 % ja erikoistuvien ryhmästä 16 % (kuusi henkilöä). Akkreditoituista erikoislääkärikoulutta-



**KUVA 2.** Itsearvioidun osaamisen faktorimalli 2015 vastanneilla (n = 102).

jistamme miehiä on 23 % (24/105). Yleislääketieteeseen erikoistuvien sukupuolijakaamaa pystymme arvioimaan vain niiden osalta, jotka osallistuvat järjestämääme niin sanottuun teoreettiseen kurssimuotoiseen koulutukseen. Syksyn 2015 osallistujista 16 % (12/73) oli miehiä.

Suurin osa itsearviointin tehneistä oli kouluttajalääkäreitä (80/119), vaikka mittari on tarkoitettu erikoistuvan osaamisen arviointiin. Mielestämme uutta työvälinnettä kehitettäessä on olennaista pohtia samalla myös sitä, miten mittari saadaan nivotuksi arjen käytänteisiin. Erikoistuvan etapin mittari on tarkoitettu ohjaukseen, kouluttajien ja erikoistuvien käyttöön. On olennaista, että myös kouluttajat hyväksyvät mittarin ja kokevat sen järkeväksi. Sen vuoksi päädyimme siihen, että kouluttajatkin osallistuvat kehittämisvaiheen version kriittiseen tarkasteluun täyttämällä sen omakohtaisesti ja kommentoimalla sisältöä.

Mittarin rakennevaliditeetin arvioinnissa päädyimme pragmaattisista syistä käyttämään pelkästään itsearviointia, vaikka lääkärin itsearviointitaidot on havittu korkeintaan kohtuulliseksi (21). Optimitilanteessa mittaria tulisi rakentaa tutkimalla satunnaisesti valittujen noviisien, juniori- ja seniorierikoistuvien sekä val-

miiden erikoislääkärien osaamista ulkopuolisen havainnointiin perustuvilla arviointikeinoilla. Toisaalta itsearviointiin voitaisiin yhdistää riittävän suurelle erikoistuvien joukko toisen henkilön tekemän osaamisen arvioinnin, joka koskisi jokaista osaamisaluetta (22). Nämä toimenpiteet vaatisivat merkittäviä voimavaroja.

**Mittarin kehittämisen haasteita.** Kansainvälisessä kirjallisuudessa on epäilty etappien soveltumista erikoistujan arjessa käytettäväksi, erityisesti jos niitä on liikaa (8). Sen vuoksi emme määritelleet etappeja jokaiselle koulutusohjelman 40 tavoitteelle. Keskeisen osaamisen määrittämisessä käytimme lähtökohtana aikaisemmin sovittua seitsemää osaamisaluetta (**INTERNETKUVA 1**), koska tarkoituksemme oli laatia arjessa käyttökelpoinen, riittävän tiivis mutta kattava mittari. Osaamisalueidemme luokittelu muistuttaa läheisesti CanMEDS:n viitekehystä (19).

Etappien viitekehystä on kritisoitu reduktionismista, keskeiseen osaamiseen keskittymisestä ja osaamisen mittaamiseen liittyvistä vaikeuksista (8,23). Jos arviointi kohdistetaan vain osaan koulutusohjelman osaamistavoitteista, vaarana on osaamisen kapeutuminen, koska arvioinnilla on taipumus ohjata opiskelua (24). Etappeja laadittaessa kannattaakin pa-

## Ydinasiat

- ▶ Osaamisperustaisessa erikoislääkärikoulutuksessa etapeilla viitotetaan erikoistumisen kulkua.
- ▶ Helsingin yliopiston yleislääketieteen opialalla kehitettiin erikoislääkärikoulutuksen etapit iteratiivisessa prosessissa vuosina 2014–2016.
- ▶ Etapeissa kuvataan työssä suoriutumista niin konkreettisesti, että osaamista on mahdollista arvioida.
- ▶ Mittarin rakennevaliditeetti osoittautui tutkimuksessa hyväksi.

nostaa erikoisalan osaamisen riittävän keskeiseen ja silti kattavaan määrittämiseen (10,25). Toisaalta, lääkärin työskentelynä näkyvä osaaminen on aina moniulotteista ja sen jakaminen osaamisalueisiin keinoteikoista. Siitä huolimatta osaamisalueita tarvitaan osaamisen kartuttamisen ja arvioinnin strategioina.

**Mittarin käyttö.** Erikoistuvan etapit -mittaria voidaan hyödyntää ohjauksessa monin tavoin. Itsearviointi toimii lähtökohtana erikoistujan reflektoinnille, jota ohjaaja tukee. Itsearviointin tuloksia tulee täydentää muilla arvioinnin keinoilla (26). Mittarissa on annettu kullekin osaamisalueelle ehdotuksia keinoiksi, joilla voidaan koota havaintoja arvioinnin ja palautteen pohjaksi. Esimerkkejä arvioinnista ovat ohjaajan tekemä vastaanottotapahtuman arviointi, yhteistyötaitojen arviointi verkko-pohjaisella kyselyllä ja potilastapauksen analyttinen (ongelmanratkaisun sijaan tai lisäksi) käsittely ohjaajan kanssa (10,26).

## Lopuksi

Kehitimme iteratiivisessa prosessissa yhdessä tulevien käyttäjien kanssa validin työvälineen yleislääketieteen erikoistujan osaamisen karttumisen linjaajaksi ja arvioinnin tueksi. Valmiin erikoislääkärin osaamista kuvaavat konkreettiset osaamistavoitteet ovat etappien luonnollinen lähtökohta. Etappien kehittämisen kanssa samanaikaisesti kannattaa suunnitella myös sitä, millä keinoilla osaamista arvioidaan arjessa ja miten erikoistujat saavat kehittävää palautetta. ■

**ARJA HELIN-SALMIVAARA, dosentti, yleislääketieteen erikoislääkäri, koulutusyllilääkäri**

**MAIJA HARTIKAINEN, FM, koulutussuunnittelija**  
Perusterveydenhuollon yksikkö, HUS

**PIRKKO SALOKEKKILÄ, LT, yleislääketieteen erikoislääkäri, koulutusyllilääkäri**  
Helsingin kaupungin sosiaali- ja terveystoimiala

**NIKO WASENIUS, FT, tutkijatohtori**  
Yleislääketieteen ja perusterveydenhuollon osasto, Clinicum, Helsingin yliopisto

**KAISU PITKÄLÄ, dosentti, yleislääketieteen, geriatrian ja sisätautien erikoislääkäri, professori, ylilääkäri**  
**JOHAN ERIKSSON dosentti, yleislääketieteen ja sisätautien erikoislääkäri, professori, ylilääkäri**  
Yleislääketieteen ja perusterveydenhuollon osasto, Clinicum, HY  
Perusterveydenhuollon yksikkö, HUS

**Etappien kehittämiseen osallistunut asiantuntijaryhmä:**  
Annika Franzen, Sipoon terveyskeskus, Anu Kanerva, Järvenpään terveyskeskus, Leena Krooks, Vantaan terveystalot, Päivi Matsi, Kouvolan kaupunki, hyvinvointipalvelut, Raimo Rissanen, Kotkan terveyskeskus, Susanna Satuli-Autere, Hyvinkään terveyskeskus, Johanna Tulonen-Tapio, Eksote ja Satu-Maaria Walle, Espoon terveyskeskus

### SIDONNAISUUDET

**Arja Helin-Salmivaara:** Muu palkkio (Duodecim)

**Niko Wasenius:** Asiantuntijapalkkio (HUS), työsuhde (Helsingin yliopisto, HUS)

**Pirkko Salokekkilä, Maija Hartikainen, Kaisu Pitkälä, Johan Eriksson:** Ei sidonnaisuuksia

### SUMMARY

#### Development and validation of milestones in a postgraduate training programme

The postgraduate training programme in general practice at the University of Helsinki has been developed toward competency-based since 2011. As part of the development, we constructed milestones in an iterative consensus process among trainers and the faculty between the years 2014 and 2016. We created 4-step milestones for one central role within each of the eight competency domains of the programme. Furthermore, we studied construction validity of the instrument. In total, 119 trainers or trainees filled in a self-evaluation instrument in 2015. In a confirmatory factor analysis all the central roles strongly loaded into one latent factor supporting construct validity.



## KIRJALLISUUTTA

1. Carraccio C, Wolfsthal SD, Englander R, ym. Shifting paradigms: from Flexner to competencies. *Acad Med* 2002;77:361–7.
2. Frank JR, Snell LS, Sherbino J, toim. Draft CanMEDS 2015 Milestones Guide – September 2014. Ottawa: The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada 2014.
3. Batalden P, Leach D, Swing S, ym. General competencies and accreditation in graduate medical education. *Health Aff (Millwood)* 2002;21:103–11.
4. Good Medical Practice. General Medical Council 2013. [www.gmc-uk.org/guidance/index.asp](http://www.gmc-uk.org/guidance/index.asp).
5. Frank JR, Snell LS, Cate OT, ym. Competency-based medical education: theory to practice. *Med Teach* 2010;32:638–45.
6. Tekian A, Hodges BD, Roberts TE, ym. Assessing competencies using milestones along the way. *Med Teach* 2015;37:399–402.
7. Holmboe ES, Edgar L, Hamstra S. The milestones guidebook. Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) 2016. [www.acgme.org/Portals/0/MilestonesGuidebook.pdf](http://www.acgme.org/Portals/0/MilestonesGuidebook.pdf).
8. Klamen DL, Williams RG, Roberts N, ym. Competencies, milestones, and EPAs – are those who ignore the past condemned to repeat it? *Med Teach* 2016;38:904–10.
9. Niemi-Murola L. Luotettavasti osoitettu pätevyys (EPA) uudistaa erikoislääkärikoulutuksen käytäntöä. *Duodecim* 2017; 133:77–83.
10. Ten Cate O, Chen HC, Hoff RG, ym. Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. *Med Teach* 2015;37:983–1002.
11. Helin-Salmivaara A, Pitkälä K, Hartikainen M, ym. Suuntana osaamisperusteinen erikoislääkärikoulutusohjelma. *Yliopisto-pedagogiikka* 2014;21:35–38.
12. The family medicine milestone project. *J Grad Med Educ* 2014;6(Suppl 1):74–86.
13. Heyrman J, toim. The EURACT educational agenda of general practice/family medicine. Official final version prepared for WONCA-region Europe conference in Kos, Greece 2005. Leuven: EURACT 2005. <http://euract.woncaeurope.org/sites/euractdev/files/documents/publications/official-documents/euract-educationalagenda.pdf>.
14. Swing SR, International CBME Collaborators. Perspectives on competency-based medical education from the learning sciences. *Med Teach* 2010;32:663–8.
15. Cuzick J. A Wilcoxon-type test for trend. *Stat Med* 1985;4:87–90.
16. Ten Cate O, Snell L, Carraccio C. Medical competence: the interplay between individual ability and the health care environment. *Med Teach* 2010;32:669–75.
17. Rosseel Y. lavaan: an R package for structural equation modelling. *J Stat Soft* 2012;48:1–36.
18. Metsämuuronen J. Mittauksen sisäinen luotettavuus. Kirjassa: Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Jyväskylä: International Methelp Oy 2005, s. 109–17.
19. The CanMEDS 2015 physician competency framework. The royal college of physicians and surgeons of Canada 2015. <http://canmeds.royalcollege.ca/en/framework>.
20. Taitoni.fi -palvelu. Promedico 2017. [www.promedico.fi/taitonifi](http://www.promedico.fi/taitonifi).
21. Davis DA, Mazmanian PE, Fordis M, ym. Accuracy of physician self-assessment compared with observed measures of competence: a systematic review. *JAMA* 2006;296:1094–102.
22. Turner TL, Bhavaraju VL, Luciw-Dubas UA, ym. Validity evidence from ratings of pediatric interns and subinterns on a subset of pediatric milestones. *Acad Med* 2017;92:809–19.
23. Norman G, Norcini J, Bordage G. Competency-based education: milestones or millstones? *J Grad Med Educ* 2014;6:1–6.
24. Norcini J, Burch V. Workplace-based assessment as an educational tool: AMEE guide No. 31. *Med Teach* 2007;29:855–71.
25. Leep Hunderfund AN, Reed DA, Starr SR, ym. Ways to write a milestone: approaches to operationalizing the development of competence in graduate medical education. *Acad Med* 2017;92:1328–34.
26. Lockyer J, Carraccio C, Chan MK, ym. Core principles of assessment in competency-based medical education. *Med Teach* 2017;39:609–16.