



Kirsi Talman, Tiina Karihtala, Jonna Vierula, Marko Borodavkin & Elina Haavisto

Raportti

# Ammattikorkeakoulujen uuden digitaalisen valintakokeen kehittäminen - kehittämisvaiheen tulokset

Metropolia Ammattikorkeakoulun julkaisusarja.



Kirsi Talman, Tiina Karihtala, Jonna Vierula,  
Marko Borodavkin & Elina Haavisto

Raportti

# Ammattikorkeakoulujen uuden digitaalisen valintakokeen kehittäminen

- kehittämisvaiheen tulokset

© Metropolia Ammattikorkeakoulu & Laurea-ammattikorkeakoulu  
& tekijät 2021

Julkaisija: Metropolia Ammattikorkeakoulu

Kirjoittajat: Kirsi Talman, Tiina Karihtala, Jonna Vierula,  
Marko Borodavkin, Elina Haavisto

Taitto: Anna Sarkama-Antila, Peippo Oy

Kansikuva: © olly / stock.adobe.com, muokkaukset Jesse Tielinen

Metropolia Ammattikorkeakoulun julkaisuja  
TAITO-sarja 76  
Helsinki 2021

ISBN 978-952-328-282-7 (pdf)

ISSN 2669-8021 (pdf)

[www.metropolia.fi/julkaisut](http://www.metropolia.fi/julkaisut)

Julkaisu on tuotettu osana Metropolia Ammattikorkeakoulun koordinoimaa Ammattikorkeakoulujen opiskelijavalintojen kehittämishanketta. Hankkeen tavoitteena oli rakentaa ja luoda uudenlaisia käytäntöjä ja valintamalleja, jotka tukevat hakijoiden nopeampaa hakeutumista ammattikorkeakouluun ja luovat uudenlaisia mahdollisuuksia hakeutua tutkinto-opiskelijaksi. Hankkeen verkostoon kuului 23 ammattikorkeakoulua. Hanke toteutui vuosina 2017–2020 ja sai rahoitusta opetus- ja kulttuuriministeriöltä.



Opetus- ja  
kulttuuriministeriö

# SISÄLLYS

Taulukot ja kuvat .....	3
Tiivistelmä .....	4
Sammandrag .....	5
Abstract .....	6
<b>1. JOHDANTO .....</b>	<b>7</b>
<b>2. AMK-VALINTAKOKEEN SISÄLLÖN JA RAKENTEEN KEHITTÄMINEN .....</b>	<b>12</b>
2.1. Osioiden sisällön määrittely .....	15
2.2. Osioiden rakenteen ja ajankäytön määrittely.....	18
2.3. Tehtävien laatiminen .....	19
2.4. Asiantuntijoiden arviot .....	20
2.5. AMK-valintakoetehtävien pilotointi .....	24
2.5.1 Kohderyhmä ja toteuttaminen .....	24
2.5.2 Aineiston analyysi ja tulosten tulkinta .....	25
2.5.3 Eettiset näkökohdat .....	27
<b>3. AMK-VALINTAKOKEEN SISÄLLÖN VIIMEISTELY JA DIGITAALISEEN MUOTOON SAATTAMINEN .....</b>	<b>28</b>
3.1 Valintakoetehtävien lopullinen muokkaus, valintakokeen rakentaminen ja pisteytys .....	29
3.2 Tehtävien tallentaminen AMK-valintakoejärjestelmään .....	30
<b>4. VALINTAKOEJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN .....</b>	<b>32</b>
4.1 Ilmoittautuminen ja tunnistejärjestelmä.....	34
4.1.1. Ilmoittautuminen.....	34
4.1.2 Tunnistejärjestelmä .....	35
4.2 Koejärjestelmä .....	36
4.3 Hallintajärjestelmä.....	37
4.4 Seurantajärjestelmä .....	39
4.5 Koejärjestelmän tietosuoja.....	39
<b>5. AMK-VALINTAKOEJÄRJESTELYIDEN KEHITTÄMINEN .....</b>	<b>40</b>
5.1 Tekniset järjestelyt .....	41
5.2 Käytännön järjestelyt.....	42

---

<b>6. AMK-VALINTAKOKEESEEN LIITTYVÄ OHJAUS JA VIESTINTÄ HAKIJOILLE .....</b>	<b>47</b>
<b>7. YHTEENVETO .....</b>	<b>49</b>
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>51</b>
<b>KIRJOITTAJAT .....</b>	<b>54</b>
<b>KIITOKSET .....</b>	<b>55</b>
<b>LIITTEET .....</b>	<b>56</b>
Liite 1. Saatekirje asiantuntijapaneelin jäsenille .....	57
Liite 2. Tiedote tutkimuksesta asiantuntijapaneelin jäsenille .....	58
Liite 3. Tutkimustiedote ammattikorkeakouluhakijoille .....	60
Liite 4. Suostumusasiakirja pilottitutkimukseen osallistuville ammattikorkeakouluhakijoille .....	62

## TAULUKOT

<b>Taulukko 1.</b> Itsearviointi-, ryhmätyö- ja biologian taidot -katsausten tiedonhaun kuvaus .....	9
<b>Taulukko 2.</b> Valintakokeen kehittämisen vaiheet .....	13
<b>Taulukko 3.</b> Kehittämisvaiheen tutkimuskysymykset, menetelmät ja aikataulu .....	14
<b>Taulukko 4.</b> Osiokohtaisten työryhmien jäsenten lukumäärät .....	14
<b>Taulukko 5.</b> Tiedonhaun ja hakutulosten kuvaus .....	16
<b>Taulukko 6.</b> Valintakokeen osioiden sisältökategorioiden lukumäärät .....	18
<b>Taulukko 7.</b> Osiokohtaisten asiantuntijapaneelien jäsenten lukumäärät (N = 95) .....	21
<b>Taulukko 8.</b> Asiantuntijoiden valintakriteerit ja asiantuntijapaneelien toteutusajankohdat .....	21
<b>Taulukko 9.</b> Asiantuntijoiden arviot (N = 84) .....	23
<b>Taulukko 10.</b> Valintakoetehtävien pilotointi ammattikorkeakoulujen tutkintojen valintakokeissa keväällä 2019 .....	24
<b>Taulukko 11.</b> Syksyn 2019 AMK-valintakokeen osiokohtaiset ajat, tehtävät ja pisteytykset .....	30
<b>Taulukko 12.</b> Koejärjestelmän kehittämisen vaiheet ja aikataulu .....	37
<b>Taulukko 13.</b> Hallintajärjestelmän käyttäjäroolit .....	38
<b>Taulukko 14.</b> Käytännön järjestelyjen koordinaatioryhmän ja ammattikorkeakoulujen yhteyshenkilöiden työskentely ajalla 8/2018–10/2019 .....	42
<b>Taulukko 15.</b> Tarjottavat koetilaisuudet ja suorituspaikkamäärät valtakunnallisesti syksyn 2019 AMK-valintakokeessa .....	43
<b>Taulukko 16.</b> AMK-valintakokeen yhteiset valtakunnalliset toimintatavat .....	44

## LIITETAULUKOT

<b>Liitetaulukko 1.</b> Matemaattiset taidot, matemaattis-luonnontieteelliset taidot ja eettiset taidot -osioiden määrittelyssä katsaustietoa täydentävät dokumentit .....	56
<b>Liitetaulukko 2.</b> Arviointikierrosten aikataulut .....	57

## KUVIOT

<b>Kuvio 1.</b> Uuden AMK-valintakokeen osiot .....	11
<b>Kuvio 2.</b> Esimerkki tehtäväkohtaisesta tarkastelusta .....	26
<b>Kuvio 3.</b> Kuvaus valintakoejärjestelmän kokonaisuudesta .....	33

## TIIVISTELMÄ

Ammattikorkeakoulujen uuden digitaalisen valintakokeen (AMK-valintakoe) kehittämisvaihe toteutettiin vuosien 2018 ja 2019 aikana. Kehittämisvaihe sisälsi AMK-valintakokeen sisällön ja rakenteen, valintakoejärjestelmän, koejärjestelyiden sekä ohjauksen ja viestinnän kehittämisen.

AMK-valintakokeen sisällön ja rakenteen kehittäminen toteutui mittarin kehittämisen periaatteita noudattaen kuudessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa määriteltiin kunkin valintakokeen osion sisällöt, rakenne ja kysymystyypit. Sisällön määrittely toteutettiin scoping-katsauksena ja dokumenttianalyyseinä. Toisessa vaiheessa tunnistettiin käytettävät kysymystyypit sekä laadittiin valintakoetehtävät. Kolmannessa vaiheessa tehtävien sisältövaliditeetti arvioitiin osiokohtaisissa asiantuntijapaneelissa. Neljännessä vaiheessa valintakoetehtävät pilotoitiin kevään 2019 ammattikorkeakoulujen valintakokeessa (n = 5542). Viidennessä vaiheessa tehtävät muokattiin pilotin tuloksen perusteella lopulliseen muotoonsa. Viimeisessä vaiheessa optimoitiin kunkin osion tehtävien lukumäärä ja viimeisteltiin syksyn 2019 AMK-valintakokeessa käytettävät tehtävät. Lopuksi valintakokeeseen valittujen tehtävien saavutettavuuden arviointiin osallistui kaksi hankkeen ulkopuolista asiantuntijaa. Lisäksi osioille asetettiin minimi- ja maksimipisteet sekä alimmat hyväksytyt pistemäärät.

Valintakoejärjestelmän, koejärjestelyiden sekä ohjauksen ja viestinnän kehittäminen tapahtui rinnakkain AMK-valintakokeen sisällön kehittämisen kanssa. Valintakoejärjestelmän kehittäminen sisälsi viiden kokonaisuuden toteuttamisen: valintakokeeseen ilmoittautuminen, hakijan tunnistaminen, valintakokeen suorittaminen, valintakokeen suorittamisen seuranta ja valintakokeen hallinnointi. Valintakoejärjestelmä valmistui syksyllä 2019, ja sen kehittämisestä vastasi Metropolia Ammattikorkeakoulu. Koejärjestelyiden kehittämisen tuloksena ammattikorkeakoulusektorille tuotettiin AMK-valintakokeen yhteiset valtakunnalliset käytännön toimintatavat ja tekniset järjestelyt. Ohjauksen ja viestinnän kehittämisen tuloksena tuotettiin ammattikorkeakoulujen uusi yhteinen verkkosivusto Ammattikorkeakouluun.fi (<<https://www.ammattikorkeakouluun.fi/>>) AMK-opiskelijavalintoihin liittyvien uudistusten keskitettyyn viestimiseen.

Kehittämisvaiheen tuloksena ammattikorkeakoulujen käyttöön valmistui syksyn 2019 yhteishaussa käyttöön otettu uusi yhteinen digitaalinen AMK-valintakoe.

**Asiasanat:** osiovasteanalyysi, opiskelijavalinta, testin kehittäminen, AMK-valintakoe, ammattikorkeakoulu

## SAMMANDRAG

Utvecklingsfasen för yrkeshögskolornas nya digitala urvalsprov (YH-urvalsprovet) förverkligades åren 2018–2019. I utvecklingsfasen ingick utvecklingen av YH-urvalsprovets innehåll och struktur, urvalsprovsekosystemet, provarrangemangen samt vägledning och kommunikation.

Utvecklingen av YH-urvalsprovets innehåll och struktur skedde i sex faser och följde principerna för utveckling av mätare. I den första fasen definierades innehållet, strukturen och frågetyperna för varje del av urvalsprovet. Definitionen av innehållet gjordes som en scoping review och dokumentanalys. I den andra fasen identifierades frågetyperna som skulle användas och urvalsprovsuppgifterna utarbetades. I den tredje fasen utvärderade uppgifternas innehållsvaliditet av expertpaneler, som utsetts för varje del av urvalsprovet. I den fjärde fasen piloterades urvalsprovsuppgifterna i yrkeshögskolornas urvalsprov våren 2019 ( $n = 5542$ ). I den femte fasen bearbetades uppgifterna till sin slutliga form på basis av resultaten i piloten. I den sista fasen optimerades antalet uppgifter i varje del och de uppgifter som användes i YH-urvalsprovet hösten 2019 finslipades. Till sist utvärderade två utomstående experter de utvalda urvalsprovsuppgifternas tillgänglighet. Dessutom fastslogs minimi- och maximipoängen samt poänggränsen för godkänt resultat för urvalsprovets delar.

Utvecklingen av urvalsprovsekosystemet, provarrangemangen samt vägledning och kommunikation skedde parallellt med utvecklingen av YH-urvalsprovets innehåll. Utvecklingen av urvalsprovsekosystemet omfattade förverkligandet av fem helheter: anmälan till urvalsprovet, identifiering av den sökande, utförandet av urvalsprovet, uppföljning av utförandet samt administration av urvalsprovet. Yrkeshögskolan Metropolia ansvarade för utvecklingen av urvalsprovsekosystemet, som blev färdigt hösten 2019. Resultaten av utvecklingen av provarrangemangen var att gemensamma nationella förfaringssätt för YH-urvalsprovet producerades för yrkeshögskolesektorn samt att nätverksanslutningarnas funktionalitet säkerställdes. Utvecklingen av vägledning och kommunikation resulterade i yrkeshögskolornas nya gemensamma webbplats (<<https://www.yrkeshogskolestudier.fi/>>), vars syfte är att centraliserat informera om förnyelserna av studerandeantagningen till yrkeshögskolorna (bl.a. YH-urvalsprovet).

Resultatet av utvecklingsfasen var det nya gemensamma digitala YH-urvalsprovet, som togs i bruk i gemensam ansökan hösten 2019.

**Ämnesord:** antagning av studerande, testutveckling, YH-urvalsprovet, yrkeshögskola, item response theory



---

# ABSTRACT

The development of the University of Applied Sciences new digital entrance exam (UAS Exam) was undertaken between 2018 and 2019. The development phase included the development of the content and structure of the exam, Entrance Exam Ecosystem, exam arrangements, and guidance and communication of the UAS Exam.

The development of the content and structure of the UAS Exam was undertaken in six phases following the test development process. In the first phase, the content, structure, and question types were defined for each exam section. The content definition was carried out utilizing scoping review and document analysis. In the second phase, the question types for the UAS Exam were identified and questions were developed. In the third phase, expert panels evaluated the content validity of each exam section. In the fourth phase, the questions were piloted with UAS applicants ( $n = 5542$ ) in entrance examinations of UASs in spring 2019. In the fifth phase, the piloted questions were revised and finalized. In the final phase, the number of questions in each exam section was completed. The questions were evaluated for their accessibility by two experts. Finally, the scoring technique was generated.

The development of the Entrance Exam Ecosystem, exam arrangements, and guidance and communication of the UAS Exam was conducted simultaneously with the development process of the content and structure of the UAS Exam. The development of the Entrance Exam Ecosystem included five processes: exam enrolment, identification of an applicant, exam implementation, and exam monitoring and management. The Entrance Exam Ecosystem was completed in autumn 2019. As a result of the development process of exam arrangements, joint national instructions concerning the implementation of the UAS Exam were produced for UASs. In addition, the functionality of the network connections was ensured, and a joint website (<<https://www.ammattikorkeakouluun.fi/>>) was launched to unify the guidance and communication of the UAS Exam.

As a result of the development phase, a new digital UAS Exam was developed for UAS student selection purposes for autumn 2019 joint application.

**Keywords:** item response theory, student selection, test development, UAS Exam, University of Applied Sciences

# 1. JOHDANTO

Korkeakoulujen opiskelijavalintojen onnistunut järjestäminen on yhteiskunnallisesti tärkeä tehtävä, sillä se koskee vuosittain suurta hakijajoukkoa. Viimeisimpien tilastojen mukaan korkeakoulusektorille haki vuonna 2020 alkaviin koulutuksiin yhteensä 225 573 hakijaa, joista opiskelupaikan vastaanotti 86 232. Ammattikorkeakoulusektorille hakijoita oli 126 903 ja opiskelupaikan vastaanottaneita 43 059. (Vipunen 2020a, 2020b.) Korkeakoulujen opiskelijavalintoja on pyritty viime vuosien aikana kehittämään siten, että työelämään siirtyminen olisi sujuvampaa ja nopeampaa (OKM 2016). Korkeakoulut ovat yhteistyössä opetus- ja kulttuuriministeriön kanssa (myöhemmin OKM) sopineet opiskelijavalintojen kehittämisestä ja valintatapojen uudistamisesta. Opiskelijavalintojen kehittäminen on perustunut OKM:n ja korkeakoulujen yhdessä sopimiin toimenpiteisiin. Yliopistot ja ammattikorkeakoulut ovat ottaneet käyttöön vuoteen 2018 mennessä sellaisen opiskelijavalinnan, joka ei edellytä hakijalta pitkää valmistautumista. (OKM 2017.) Opiskelijavalintojen kehittämisen haasteeksi on todettu se, että opiskelijavalintamenettelyistä ja niiden vaikutuksista on hyvin vähän kansallista ajantasaista tutkimusta (OKM 2016).

Ammattikorkeakoulujen valintakokeita on aiemmin toteutettu vaihtelevilla tavoilla. Valtakunnallinen valintakoe on ollut käytössä joillakin koulutusaloilla (mm. tekniikan, luonnonvara-alan, matkailu-, ravitsemis- ja talousalan, tietojenkäsittelytieteen ja liiketalouden alan koulutuksissa), mutta esimerkiksi sosiaali-, terveys- ja liikunta-alalla suuri osa valintakokeista on ollut hakukohdekohtaisia. Valintakoe yhteistyötä ammattikorkeakoulujen kesken on tehty hyvin vaihtelevasti. Hankkeen määrittelyvaiheessa karotettiin tutkintoon johtavien koulutusten opiskelijavalintojen nykytila verkkokyselynä syksyllä 2017. Valtakunnallisen selvityksen mukaan valintakokeissa on arvioitu alojen ja tutkintojen sisällä eri asioita ja arvioitiin käytetyt menetelmät ovat olleet vaihtelevia. Aiemmat valintakokeet on toteutettu suurimmaksi osin paperisina. Sähköinen valintakoe on ollut aiemmin käytössä ammattikorkeakoulusektorilla sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan SOTELI-esivalintakokeessa (kevät 2016 – kevät 2019) ja neljän ammattikorkeakoulun yhteisessä hoitotyön tutkintojen SUVAKE-valintakokeessa (syksy 2016 – kevät 2017) (Yli-Koivisto ym. 2017, Talman ym. 2019) sekä myöhemmin kuuden ammattikorkeakoulun yhteisessä SUVAKE-valintakokeessa (syksy 2017 – kevät 2019) (Vierula ym. 2021).

SOTELI-esivalintakoe järjestettiin sähköisenä etäkokeena. SUVAKE-valintakoe järjestettiin ammattikorkeakoulujen valvotuissa olosuhteissa, ja käytännön järjestelyt sekä tekninen toteutustapa olivat yhtenäiset.

Ammattikorkeakoulujen opiskelijavalintoja on kehitetty OKM:n myöntämällä erityisavustusrahalla vuosien 2017–2020 aikana hankkeessa Ammattikorkeakoulujen opiskelijavalintojen kehittäminen (AMK-opiskelijavalinnat) 2017–2020. Yhtenä hankkeen päätavoitteena oli uuden digitaalisen valintakokeen kehittäminen ammattikorkeakoulusektorille koulutusala-kohtaiset tarpeet huomioiden. Hankkeen verkostoon ovat kuuluneet kaikki Suomen ammattikorkeakoulut lukuun ottamatta Ahvenanmaan ammattikorkeakoulua ja Poliisiammattikorkeakoulua. Ammattikorkeakoulujen uuden digitaalisen valintakokeen (lyhenteenä: AMK-valintakoe) kehittäminen on toteutettu kolmessa vaiheessa: määrittely- (2017–2018), kehittämis- (2018–2019) ja toteuttamisvaiheessa (2019). Tässä raportissa kuvataan uuden digitaalisen valintakokeen kehittämisvaihe, jonka tarkoituksena oli kehittää ja arvioida AMK-valintakokeen osioiden sisällöt ja rakenne. Lisäksi raportissa kuvataan AMK-valintakokeen koejärjestelmän ja käytännön järjestelyiden kehittämistyö.

Hankkeen määrittelyvaiheessa selvitettiin uuden digitaalisen valintakokeen sisältöalueet tutkittuun ja kokemukselliseen tietoon perustuen kolmen osatutkimuksen avulla (Talman ym. 2018). Ensimmäisessä osatutkimuksessa kartoitettiin tutkintoon johtavien koulutusten opiskelijavalintojen nykytila verkkokyselynä syksyllä 2017. Toisessa osatutkimuksessa toteutettiin syksyllä 2017 kirjallisuuskatsaukset kaikista ammattikorkeakoulututkintoon johtavista koulutuksista. Kolmannessa osatutkimuksessa tunnistettiin tutkinto- ja alakohtaisesti keskeisimmät valintakokeessa arvioitavat asiat sähköisenä kyselynä Delfi-menetelmällä. Määrittelyvaiheen keskeisenä tuloksena oli uuden digitaalisen valintakokeen sisältöalueiden tunnistaminen. Tulosten perusteella tehtiin päätökset uuden digitaalisen valintakokeen kaikille yhteisistä osioista (n = 2: kieli- ja viestintätaidot sekä päätöksentekotaidot) ja alakohtaisista osioista (matemaattiset taidot, matemaattisluonnontieteelliset taidot, eettiset taidot ja tunneälytaidot). (Talman ym. 2018.)

Määrittelyvaiheen tuloksena keskeisiksi sisältöalueiksi tunnistettiin myös itseohjautuvuus-/itsearviointitaidot, ryhmätyötaidot ja biologian taidot. Määrittelyvaiheen tulosten perusteella ei kyseisiin sisältöalueisiin kuitenkaan kyetty nimeämään yhtään sisältöalueissa arvioitavaa asiaa. Tutkimus- ja projektiryhmien ehdotusten perusteella ohjausryhmässä tehtiin päätös lisäselvityksistä, jotka toteutettiin kirjallisuuskatsauksina ja dokumenttianaalyyseinä. Tarkoituksena oli tunnistaa tulosten perusteella ko. sisältöalueiden keskeiset käsitteet/kategoriat, joita AMK-valintakokeessa tulisi arvioida.

Taulukko 1. Itsearviointi-, ryhmätyö- ja biologian taidot-katsausten tiedonhaun kuvaus

	<b>Itseohjautuvuus- / itsearviointitaidot</b>	<b>Ryhmätyötaidot</b>	<b>Biologian taidot</b>
Tietokannat	Academic Search Elite, Education Research Complete, ERIC, Science Direct	Academic Search Elite, Business Source Premier, CINAHL, ERIC, PubMed, Science Direct	Eric, Finna, Science Direct, Scopus, Web of Science, Google Scholar
Hakutermit	self-evaluation, self-assessment, self-efficacy, self-actualization, self-guidance, self-direction  "student selection", "student recruitment", "entrance examinations", "college admission", examination*, assessment, testing  "higher education", college*, universit*, post-secondary	"team work", "group work"  "student selection", "student recruitment", "selection process", admission, examination*, test, evaluation*, entrance, entry  "higher education", college*, universit*, undergraduate*, student*, applicant*	biology, biol*, stem, "natural science", science, agriculture*, environment* education",  "student selection", "student recruitment", "entrance examination", admission, performance, "academic achievement",  "higher education", college*, universit*
Mukaan otetut artikkelit	13	5	3
Objektiiviset standardoidut testit/mittarit	-	-	2 (valintakoe-menettelää)

Itseohjautuvuus-/itsearviointitaitoja, ryhmätyötaitoja ja biologian taitoja koskevaa tietoa haettiin scoping-katsauksessa aikaisemmista tutkimuksista kaikkien ammattikorkeakoulun koulutusalojen kannalta merkittävimmistä tietokannoista (taulukko 1).

Itseohjautuvuus-/itsearviointitaidot-katsauksen kokotekstitarkasteluun valikoitui 13 artikkelia. Tulosten mukaan itsearviointitaitojen arviointia osana valintakoetta ei ole tutkittu. Sen sijaan ko. taitoja on tutkittu opiskelun aikana, yleensä tietyn opiskeltavan aiheen arviointina (esim. osaamisen lähtötason mittaaminen, osaamisen mittaaminen opintojakson päätteeksi). Tulosten mukaan opinnoissa hyvin menestyvät opiskelijat arvioivat osaamisensa huonommaksi kuin opinnoissa huonommin menestyvät opiskelijat, mikä valintakoe-kontekstin näkökulmasta nähdään erittäin haasteellisenä. Katsaus ei tuottanut tietoa siitä, miten itsearviointi valintakoetilanteessa ennustaa menestystä opinnoissa. Katsauksen johtopäätöksensä todettiin,

että itseohjautuvuus-/itsearviointiosiolle osana valintakoetta ei ole perustetta aikaisemman tutkimustiedon perusteella.

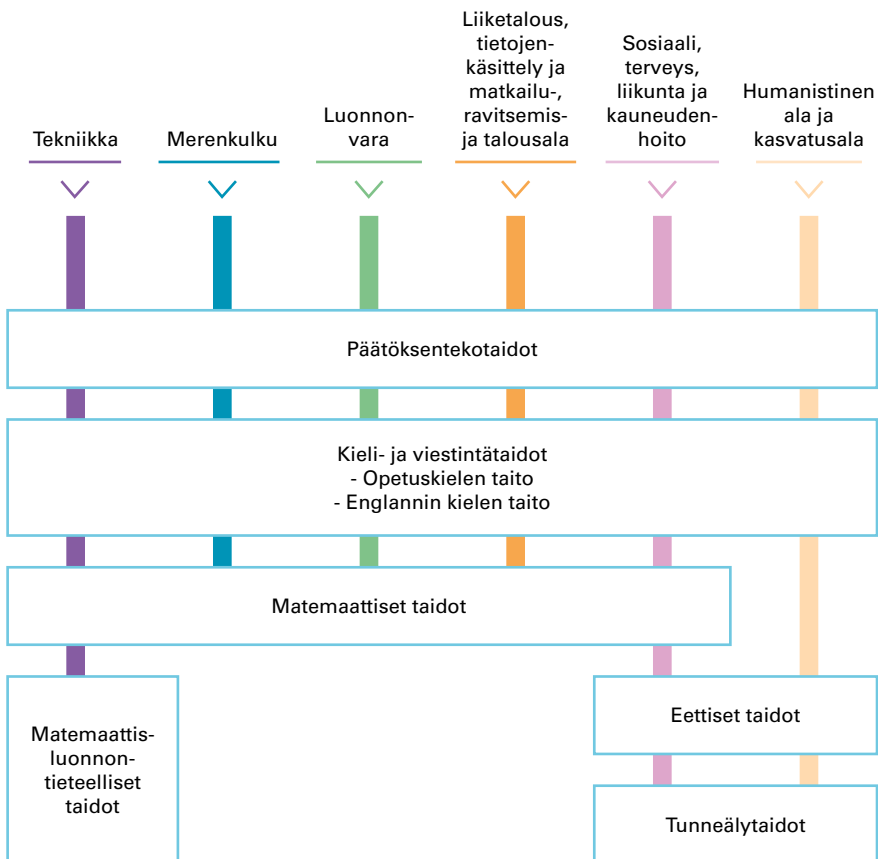
Ryhmätyötaidot-katsaukseen valikoitui viisi artikkelia. Niissä kuvattiin kolmen itsearviointimittarin, Multiple Mini-interview (MMI) -haastattelun sekä ryhmähaastattelun, käyttöä opiskelijoiden ryhmätyötaitojen arvioimiseksi opiskelijavalinnassa. Tutkimuksissa mittarin sisällöt oli kuvattu hyvin niukasti, eikä tulosten perusteella kyetty tunnistamaan ryhmätyötaitojen sisältöjä, joita voitaisiin arvioida objektiivisesti digitaalisessa AMK-valintakokeessa.

Biologiset taidot -katsauksen tarkoituksena oli tunnistaa biologian keskeiset käsitteet, joita tulisi arvioida AMK-valintakokeessa luonnonvara-alan näkökulmasta. Scoping-katsauksessa haettiin aikaisempia tutkimuksia alan merkittävimmistä tietokannoista (taulukko 1), ja manuaalihakuna valintakokeissa käytettyjä standardoituja testejä. Kokotekstitarkastelun perusteella katsaukseen valikoitui kolme artikkelia (taulukko 1). Katsaukseen valituissa tutkimuksissa kuvattiin kolme erilaista valintakoetta, joissa biologia oli yhtenä valintakokeen osana. Yhdessä tutkimuksista todettiin biologian osion olevan yhteydessä luonnonvara-alan opintojen opintomenestykseen. Aikaisemmissa tutkimuksissa ei kuitenkaan kuvattu biologian osion tarkkoja sisältöalueita tai kysymystyyppejä, joita voitaisiin hyödyntää AMK-valintakokeen biologian osion kehittämisessä. Manuaalihaun tuloksena tunnistettiin yhdeksän standardoitua testiä: Scholastic Achievement Test, USA; International Medical Admission Test, Italia; BioMecial Admissions Test, UK; Cambridge Assessment Admissions Testing, UK; International Students Admissions Test, Australia; Der Hamburger Naturwissenschaftstest, Saksa; Graduate Medical School Admissions Test, Australia; General Aptitude Test, Saudi-Arabia; Undergraduate Medicine and Health Sciences Admission Test, Australia; ÖSS Student Selection Examination, Turkki. Standardoituja testejä oli käytetty luonnontieteiden ja biologian taitojen arvioimiseksi lähinnä lääketieteen opiskelijavalinnoissa. Standardoitujen testien lisäksi etsittiin muita biologian osaamista arvioivia testejä (High School Test Prep -test, USA; Ämnesprov, Ruotsin peruskoulussa käytetty ainekoe). Ruotsin peruskoulun biologian ainekokeena käytetty koe (Ämnesprov) vaikutti käyttökelpoisimmalta esimerkiksi AMK-valintakoetta ajatellen. Lisäksi tarkasteltiin Opetushallituksen raportteja, suomalaisen peruskoulun 7. – 9. luokkien oppisisältöjä ja osaamistavoitteita sekä ammattikorkeakoulujen verkkosivujen kautta löytyneitä biologiaan liittyviä oppisisältöjä. Katsauksen perusteella voidaan todeta, että useimmissa tarkastelluissa testeissä vaadituksi osaamistasoksi oli asetettu noin 16 ikävuo-

teen mennessä saavutettu ”koulutason” biologian osaaminen. Aihepiirit eri testeissä olivat hyvin samankaltaisia ja perustuivat myös suomalaisessa peruskoulussa opiskeltaviin keskeisiin biologian osa-alueisiin. Tulosten perusteella luonnonvara-alan verkostokokous ei nähnyt biologisten taitojen tuottavan lisäarvoa valintakokeelle. Samaan päätyi myös hankkeen ohjausryhmä kokouksessaan 10.12.2018.

Yhteenvedona voidaan todeta, että lisäselvityksien jälkeen lopullisiksi AMK-valintakokeen osioiksi tunnistettiin kaikille yhteiset osiot (päätöksentekotaidot, kieli- ja viestintätaidot) ja alakohtaiset osiot (matemaattiset taidot, matemaattis-luonnontieteelliset taidot, eettiset taidot ja tunneälytaidot) (kuvio 1).

Kuvio 1. Uuden AMK-valintakokeen osiot



## **2. AMK-VALINTAKOKEEN SISÄLLÖN JA RAKENTEEN KEHITTÄMINEN**

Tässä raportissa kuvatus kehittämisvaiheen tarkoituksena oli kehittää ja arvioida uuden AMK-valintakokeen osioiden sisällöt (kuvio 1). Osioiden sisällön kehittäminen tapahtui mittarin kehittämisen vaiheiden mukaisesti (taulukko 2) (DeVellis 2012). Syksyllä 2018 tehtiin AMK-valintakokeen kunkin osion sisältöjen, rakenteen ja kysymystyyppien tarkempi määrittely. Tämän jälkeen keväällä 2019 laadittiin valintakoetehtävät, jotka arvioitiin asiantuntijapaneeleissa ja muokattiin saatujen tulosten perusteella. Muokatut valintakoetehtävät pilotoitiin ammattikorkeakoulujen eri alojen kevään 2019 valintakokeiden yhteydessä tehtävien vaikeustason ja erottelukyvyn arvioimiseksi. Valintakoetehtävät muokattiin lopulliseen muotoonsa pilotoinnin tulosten perusteella elokuussa 2019. Tunneälytaidot-osion kehittäminen toteutettiin väitöskirjatutkimuksena ja muista osioista poikkeavalla aikataululla. Kyseessä olevan osion kehittämisvaihetta ei kuvata tässä raportissa, vaan tulokset julkaistaan tieteellisinä osajulkaisuina.

Taulukko 2. Valintakokeen kehittämisen vaiheet

Vaiheet	Aikataulu
1. Osion sisällön ja rakenteen määrittely	09/2018–01/2019
2. Käytettävien kysymystyyppien valinta ja tehtävien laatiminen	12/2018–03/2019
3. Asiantuntijoiden arviot	03/2019–04/2019
4. Tehtävien pilotointi	05/2019–06/2019
5. Pilotoinnin tulosten arviointi ja mahdolliset muutokset	06/2019–8/2019
6. Osion pituuden optimointi	08/2019

AMK-valintakokeen sisällön ja rakenteen kehittämiseksi laadittiin tarkemmat tutkimuskysymykset ja suunnitelma menetelmistä sekä aikataulusta (taulukko 3).



Taulukko 3. Kehittämävaiheen tutkimuskysymykset, menetelmät ja aikataulu

Tutkimuskysymys	Tutkimusaineisto	Tiedonkeruumenetelmä	Aineiston analyysi	Aikataulu
1. Mikä on osion sisältö?	Vertaisarvioidut artikkelit	Scoping-katsaus	Laadullinen aineistolähtöinen analyysi	09/2018–01/2019
2. Mikä on osion rakenne?	Alakohtaiset osaamiskuvaukset  Sosiaali-, terveys-, liikunta-, kaudenhuolto- ja humanistisen alan eettiset periaatteet	Dokumentti-analyysi		
3. Mikä on valintakokeen sisältövalideetti?	Asiantuntijat (eri koulutusalojen opettajat ja tutkijat) (n ≈ 95)	Kysely	Tehtäväkohtainen Content Validity Index	03–04/2019
4. Mikä on valintakoe tehtävien vaikeustaso ja erottelukyky?	Ammattikorkeakouluhakijat (n ≈ 3000)	Valintakoe-tulokset	Osiovaste-analyysit	05–08/2019

Valintakokeen sisällön kehittämiseksi AMK-opiskelijavalinnat-hankkeessa nimettiin erilliset osiokohtaiset työryhmät (taulukko 4). Työryhmien jäsenten lukumäärät suunniteltiin määrittelyvaiheessa saadun kokemuksen perusteella siten, että työskentely kussakin työryhmässä olisi tehokasta ja yhteisten aikataulujen sopiminen mahdollista. Matemaattiset taidot -työryhmään nimettiin lukumäärällisesti enemmän asiantuntijoita alakohtaisten (n = 8) dokumenttianalyyseiden ja katsaustulosten synteisiin tuottamiseksi. Työryhmien jäsenet tunnistettiin ensisijaisesti hankkeen määrittelyvaiheen työryhmien jäsenistä. Lisäksi koulutusaloista verkostojen kautta tunnistettiin työryhmien jäsenet niihin osioihin, joihin asiantuntemusta ei löytynyt määrittelyvaiheen jäsenistöstä. Asiantuntijoilla tuli olla opetus- ja/ tai tutkimuskokemusta osiokohtaisesta aihepiiristä.

Taulukko 4. Osiokohtaisten työryhmien jäsenten lukumäärät

	n
Päätöksentekotaidot (pt)	5
Kieli- ja viestintätaidot/ opetuskieli / suomi (su)	4
Kieli- ja viestintätaidot/ englanti (en)	4
Matemaattiset taidot (mat)	10
Matemaattis-luonnontieteelliset taidot (mlt)	4
Eettiset taidot (ee)	4

## 2.1. OSIOIDEN SISÄLLÖN MÄÄRITTELY

Osiokohtaisten työryhmien työskentely alkoi määrittelyvaiheen tulosten tarkastelulla. Kussakin työryhmässä todettiin, että määrittelyvaiheen tulokset eivät olleet riittävän tarkalla tasolla osioiden sisällön tai rakenteen tarkempaa määrittelyä varten. Osioiden sisällön määrittelemiseksi toteutettiin osiokohtaisten työryhmien jäsenten toimesta scoping-katsaukset syksyn 2018 aikana. Scoping-katsauksen tarkoituksena oli kuvata korkeakoulujen valintakokeessa käytettyjä tai korkeakouluopiskelijoiden päätöksenteko-, kieli- ja viestintä-, matemaattisia, matemaattis-luonnontieteellisiä ja eettisiä taitoja arvioivat mittarit sekä niiden sisältöalueet. Kaikille hakijoille yhteisten sisältöalueiden tuli olla luonteeltaan geneerisiä eli kaikille korkeakouluhakijoille yhteisiä sisältöalueita ilman vaadetta tutkinto- tai alakohtaisesta osaamisesta. Katsaukset toteutettiin scoping-katsaukselle tyypillisesti viidessä vaiheessa: 1) tavoitteen ja tutkimuskysymysten määrittäminen, 2) tiedonhaku, 3) tutkimusten valinta, 4) valittujen tutkimusten taulukointi, 5) tulosten analyysi/yhteenveto ja raportointi (Armstrong ym. 2011). Laadunarviointia ei toteutettu, sillä scoping-katsauksessa tutkimusten laadun tasoa merkittävämpänä tavoitteena oli pyrkiä saamaan kattava kuva tutkimuskohteesta ja sen laajuudesta (Armstrong ym. 2011). Katsauksen lopputuloksena esitettiin johtopäätökset olemassa olevasta tutkimustiedosta (Suhonen ym. 2015).

Scoping-katsausten hakutermin ja -lausekkeiden muodostamisessa oli mukana useita informaatikkoja. Tutkittua tietoa haettiin alakohtaisesti tärkeimmistä tietokannoista ja manuaalisena hakuna kokotekstien lähde-luetteloista (taulukko 5). Hakutulokset käytiin läpi otsikon, tiivistelmän ja kokotekstin perusteella. Kokotekstin perusteella katsaukseen valittujen tutkimusten keskeiset tiedot, kuten kirjoittaja, maa, vuosi, tutkimuksen tarkoitus, aineistot, menetelmät, mittarit ja keskeiset tulokset, taulukoitiin. Katsausaineistot analysoitiin sisällönanalyysillä, jonka avulla muodostettiin arvioitavia sisältöalueita kuvaavat keskeiset kategoriat (taulukko 6).

Taulukko 5. Tiedonhaun ja hakutulosten kuvaus

<b>Päätöksentekotaidot</b>	
<b>Tietokannat</b>	Academic Search Elite, Business Source Elite, CINAHL complete, ERIC, ACM, IEEE, ABI/INFORM, Science Direct, Taylor & Francis
<b>Hakusanat</b>	("decision making" or decision-making or reasoning or judgment or "problem solving" or "logical thinking" or "critical thinking") and (student or applicants) and (skill* or ability* or readiness or aptitude or knowledge or capability* or competence) and (measurement or testing or instrument or evaluation or assessment)
<b>Manuaalinen haku</b>	Koko tekstin perusteella valittujen artikkeleiden lähdeluettelot
Koko tekstin ja artikkeleiden lähdeluetteloiden perusteella valitut artikkelit	17
<b>Kieli- ja viestintätaidot (opetuskieli/ englannin kieli)</b>	
<b>Tietokannat</b>	Academic Search Elite, Business Source Elite, ERIC, Science Direct, Taylor & Francis
<b>Hakusanat</b>	academic literacy (test or evaluat* or assessment or instrument or exam*) (higher education or university or college)
<b>Manuaalinen haku</b>	Koko tekstin perusteella valittujen artikkeleiden lähdeluettelot. The International Journal of the First Year in Higher Education
Koko tekstin ja artikkeleiden lähdeluetteloiden perusteella valitut artikkelit	19
<b>Matemaattiset taidot</b>	
<b>Tietokannat</b>	Kauneudenhoitoala <sup>1</sup> Liiketalous <sup>2</sup> Luonnonvara-ala <sup>2</sup> Matkailu-, ravitsemis- ja talousala <sup>1</sup> Merenkulun ala <sup>1</sup> Sosiaaliala <sup>1</sup> Tekniikan ala <sup>2</sup> Terveysala ja liikunta-ala: Science Direct, Emerald, Medline, ERIC, PubMed, Medic Tietojenkäsittelytiede <sup>2</sup>
<b>Hakusanat</b>	Kauneudenhoitoala <sup>1</sup> Liiketalous <sup>2</sup> Luonnonvara-ala <sup>2</sup> Matkailu-, ravitsemis- ja talousala <sup>1</sup> Merenkulun ala <sup>1</sup> Sosiaaliala <sup>1</sup> Tekniikan ala <sup>2</sup> Terveysala ja liikunta-ala: "math* skills", "drug calculation", "drug dosage calculation", "nursing students", nurses, "medication error*", "medication calculation*", "medication dose calculation*", "medication dosage calculation*", numeracy, nursing education, "calculation error*", "medication competence", "medication safety" Tietojenkäsittelytiede <sup>2</sup>
<b>Manuaalinen haku</b>	Koko tekstin perusteella valittujen artikkeleiden lähdeluettelot

### Matemaattiset taidot

Koko tekstin ja artikkeleiden lähdeluetteloiden perusteella valitut artikkelit	Kauneudenhoitoala <sup>1</sup> : matemaattiset taidot n = 0 Liiketalous <sup>2</sup> : matemaattiset taidot n = 8 Luonnonvara-ala <sup>2</sup> : matemaattiset taidot n = 2 Matkailu-, ravitsemis- ja talousala <sup>1</sup> : matemaattiset taidot n = 0 Merenkulun ala <sup>1</sup> : matemaattiset taidot n = 1 Sosiaaliala <sup>1</sup> : matemaattiset taidot n = 0 Tekniikan ala <sup>2</sup> : matemaattiset taidot n = 13 Terveys- ja liikunta-ala <sup>2</sup> : matemaattiset taidot n = 22 Tietojenkäsittelytiede <sup>2</sup> : matemaattiset taidot n = 4
--	--

### Matemaattis-luonnontieteelliset taidot

Tietokannat	Tekniikan ala <sup>2</sup>
Hakusanat	Tekniikan ala <sup>2</sup>
Manuaalinen haku	Koko tekstin perusteella valittujen artikkeleiden lähdeluettelot
Koko tekstin ja artikkeleiden lähdeluetteloiden perusteella valitut artikkelit	Tekniikan ala <sup>2</sup> matemaattis-luonnontieteelliset taidot n = 13

### Eettiset taidot

Tietokannat	ERIC, ProQuest, Academic Search Premier & Elite, CINAHL complete, Medline, Science Direct
Hakusanat	ethic* or moral* or "respect for human dignity" or "right of self determination" or autonomy or justice or value ) (applicant or "student selection" or admission or selection or recruitment or aptitude or entr* or "school admission criteria") (education or "health care" or "health sciences" or "allied health" or "social services" or "higher education" or college or universit* or undergraduat* )
Manuaalinen haku	Koko tekstin perusteella valittujen artikkeleiden lähdeluettelot
Koko tekstin ja artikkeleiden lähdeluetteloiden perusteella valitut artikkelit	7

<sup>1</sup> Määrittelyvaiheessa v. 2017 tehdyn tiedonhaun perusteella ei löytynyt tutkimuksia, joissa raportoidaan matemaattisten taitojen arvioinnissa käytettyjä mittareita/instrumentteja.

<sup>2</sup> Hyödynnetty v. 2017 tehdyn katsauksen tuloksia (Talman ym. 2018).

Scoping-katsausten tulosten perusteella kolmen osion kohdalla (matemaattiset taidot, matemaattis-luonnontieteelliset taidot ja eettiset taidot) kategorioiden keskeisten käsitteiden määrittelyä täydennettiin dokumenttianalyysillä (liite 1). Lopullisen sisällön tunnistamiseksi käytettiin näiden kolmen osion kohdalla scoping-katsauksen ja dokumenttianalyysin syn- teesiä, joiden perusteella tunnistettiin keskeiset kategoriat. Muissa osioissa käytettiin scoping-katsauksen tuloksia osioiden sisältöjä kuvaavien katego- rioiden tunnistamiseksi (taulukko 6). Scoping-katsausten lopulliset tulok- set valmistuivat tammikuussa 2019.

Taulukko 6. Valintakokeen osioiden sisältökategorioiden lukumäärät

Valintakokeen osiot	Kategorioiden määrä
Päätöksentekotaidot	4
Kieli- ja viestintätaidot (opetuskieli)	7
Kieli- ja viestintätaidot (englanti)	7
Matemaattiset taidot	6
Matemaattis-luonnontieteelliset taidot	8
Eettiset taidot	2

## 2.2 OSIOIDEN RAKENTEEN JA AJANKÄYTÖN MÄÄRITTELY

AMK-valintakokeen osioiden rakenteen määrittely perustui osiokohtaisesti tunnistettujen kategorioiden lukumääriin (taulukko 6). Ensiksi työryhmän jäsenet laativat suunnitelman osiokohtaisesta rakenteesta kirjaamalla ylös arvioitavat kategoriat, kunkin kategorian kysymysten alustavan lukumää- rän ja tehtävätyypit (mm. monivalinta tai oikein/väärin). Rakenteen laa- timisessa huomioitiin myös koejärjestelmään liittyvät reunaehdot, joiden mukaisesti kysymystyyppien tuli olla automatisoituun tarkastusprosessiin sopivia (vastausvaihtoehdot ja oikeat vastaukset ovat ennalta määriteltäviä, avointen kysymysten käyttö ei mahdollista). Lisäksi huomioitiin alustavat osiokohtaiset suoritusajat. Hankkeen ohjaus- ja projektiryhmissä tunnis- tettiin tarve osiokohtaisten suoritusajojen asettamiselle, koska hakijoiden koe muodostuisi eri osioista koulutusalaista riippuen. Näin ollen ilman osiokohtaista aikarajausta hakija voisi todellisuudessa olla hakemassa vain yhteen hakukohteeseen, mutta ilmoittautua usean eri alan hakukohteeseen saadakseen maksimaalisen ajan käyttöönsä. Osiokohtaisen suoritusajan käyttöönotto nähtiin tarpeellisena hakijoiden tasa-arvoisen kohtelun nä-

kökulmasta. Hankkeen koordinoiva tiimi teki alustavat osiokohtaiset suoritusaikaehdotukset työryhmien kanssa käytyjen keskustelujen perusteella.

AMK-valintakokeeseen osallistuvien ennakoitun määrän perusteella ohjaus- ja projektiryhmissä päädyttiin siihen, että valintakokeen suorituskertoja tulisi olla vähintään kaksi päivässä. Ammattikorkeakoulujen yhteishenkilöiden kanssa käytyjen keskusteluiden ja alustavien tilakartoitusten perusteella päädyttiin siihen, että ensimmäinen AMK-valintakoe järjestetään nelipäiväisenä syksyllä 2019. Samalla tunnistettiin, että AMK-valintakokeen sisällön ei tulisi olla kaikkina suorituskertoina sama, jotta valintakokeen viimeisiin päiviin osallistuvat eivät saisi merkittävää etua aikaisempina päivinä kokeen suorittaneisiin hakijoihin nähden. Nämä reunaehdot huomioitiin tehtävien laatimisessa.

## 2.3 TEHTÄVIEN LAATIMINEN

Osiokohtaisen rakenteen määrittelyn jälkeen työryhmän jäsenet aloittivat tehtävien laatimisen. Tärkeimpänä tavoitteena oli laatia tehtäviä, jotka arvioivat tunnistettuja sisältökategorioita. Kaikille hakijoille yhteisten osioiden (päätöksentekotaidot, kieli- ja viestintätaidot) tehtävien tuli olla luonteeltaan geneerisiä, eli ne arvioivat taitoja kaikkien alojen näkökulmasta. Tehtävien laatijoita sitoi salassapitovelvollisuus, ja koordinoivan tahon tietohallinnosta varmistettiin tehtävien käsittelyn tietoturvallisuus.

Tehtävien laatimisessa huomioitiin neljä keskeistä periaatetta: 1) valintakokeeseen tulisi laatia tehtäviä, jotka arvioivat osion sisältöä (tunnistettuja kategorioita) mahdollisimman monipuolisesti, 2) tehtävien vaikeustason tulisi vaihdella (helppo – vaikea), 3) tehtäviä tulisi tuottaa enemmän kuin yhden yksittäisen (DeVellis 2012, 80) kokeen tarpeisiin ja 4) arvaamisen todennäköisyyden vähentämiseksi tulisi tuottaa useampi vastausvaihtoehto.

Tehtävien laatimisessa huomioitiin myös se, että 1) kysymyksenasettelun tai vastausvaihtoehdon ei tulisi olla muodoltaan liian pitkä (DeVellis 2012, 81), 2) oikean vastausvaihtoehdon ei tulisi olla pidempi kuin väärin vaihtoehtojen pituus (arvaamisen todennäköisyyden huomioiminen), 3) oikean vastausvaihtoehdon sijainnin tulisi vaihdella, 4) tehtävien laatimisessa tulisi huomioida niiden saavutettavuus (kuvien ja taulukoiden käyttö harkiten), 5) tehtävien ja ohjeistusten tulisi olla kielellisesti selkeitä, 6) matemaattiset taidot -osiossa hakijalla ei saisi olla laskinta käytössä ja 7) matemaat-

tis-luonnontieteelliset taidot -osiossa hakijalla tulisi olla koejärjestelmän laskin käytössä.

Valintakoetehtävien laatimisen jälkeen tehtävät järjesteltiin koeversioita muistuttaviksi Word-dokumenteiksi, ja dokumentteihin lisättiin hakijoille tarkoitetut osiokohtaiset ja tehtäväkohtaiset ohjeet asiantuntijoiden arviointia varten.

## 2.4 ASIANTUNTIJOIDEN ARVIOT

Valintakoetehtävien sisältövaliditeettia (content validity) arvioitiin kullekin osiolle erikseen nimetyissä asiantuntijapaneeleissa (DeVellis 2012). Asiantuntijaryhmän mielipiteistä pyrittiin keräämään kahdella sähköisellä arviointikierroksella mahdollisimman luotettava konsensus päätöksenteon tueksi (Graham 2010). Menetelmä ei edellytä kasvokkain tapahtuvaa tapaamista, mikä vähentää myös logistisia ja aikataulullisia haasteita (Graham 2010). Lisäksi menetelmän vahvuutena on se, että ryhmän muiden jäsenten voimakkaat mielipiteet tai status eivät vaikuta tuloksiin. Ryhmän jäsenet eivät ole tietoisia toisistaan, joten jäsenten on mahdollista ilmaista mielipiteensä anonyymisti muihin arvioitsijoihin nähden. (Kennedy 2004.)

Asiantuntijapaneeliin osallistuvien jäsenten tarkoituksenmukaiseksi katsottu määrä vaihtelee muutamasta asiantuntijasta aina 60 osallistujaan (Powell 2003, Graham 2010, Hasson ym. 2000). Koska AMK-valintakokeen sisältöjä arvioitiin ensimmäistä kertaa, valintakoetehtävien arviointia varten jokaisen osion asiantuntijapaneeliin pyrittiin saamaan 10–20 asiantuntijaa ( $N = 95$ , taulukko 7). Kaikille hakijoille yhteisiin osioihin (pätöksentekotaidot, opetuskieli ja englanti) tavoitteena oli saada suurin mahdollinen määrä asiantuntijoita ( $n = 20$ ). Asiantuntijapaneeliin osallistuville asetettiin valintakriteerit (taulukko 8).

Taulukko 7. Osiokohtaisten asiantuntijapaneelien jäsenten lukumäärät (N = 95)

	Päätöksentekotaidot (N = 20)	Kieli ja viestintätaidot (opetukieli) (N = 20)	Kieli- ja viestintätaidot (englanti) (N = 20)	Matemaattiset taidot (N = 15)	Matemaattisluonnontieteelliset taidot (N = 10)	Eettiset taidot (N = 10)
Tekniikan ala	n = 3	n = 3	n = 3	n = 3	n = 10	-
Merenkulku	n = 1	n = 1	n = 1	n = 1	-	-
Luonnonvara-ala	n = 1	n = 1	n = 1	n = 1	-	-
Liiketalous	n = 3	n = 3	n = 3	n = 3	-	-
Tietojenkäsittely	n = 1	n = 1	n = 1	n = 1	-	-
Marata	n = 1	n = 1	n = 1	n = 1	-	-
Humanistinen ala	n = 1	n = 5	n = 5	-	-	n = 1
Sosiaaliala	n = 4	-	-	n = 1	-	n = 2
Terveysala	n = 4	n = 4	n = 4	n = 3	-	n = 5
Liikunta-ala	n = 1	n = 1	n = 1	n = 1	-	n = 1
Kauneudenhoitoala	-	-	-	-	-	n = 1

Taulukko 8. Asiantuntijoiden valintakriteerit ja asiantuntijapaneelien toteutusajankohdat

Asiantuntijat, kierrokset ja ajankohdat	
Asiantuntijat	Ammattikorkeakoulun opettajat
Valintakriteerit	Vähintään 3 vuoden työkokemus Opettanut/tutkinut ko. osion aihealuetta Halu osallistua valintakokeiden kehittämiseen
Toteutus	Sähköisenä kyselynä
Vastausaika	9 päivää / kierros
Toteutusaika Kevät 2019	1. kierros 4.3.–12.3.2019  2. kierros Päätöksentekotaidot 18.3.–26.3.2019 Muut osiot 27.3.–3.4.2019



Asiantuntijapaneelin jäsenet tunnistettiin ammattikorkeakoulujen koulutusalaakohtaisten verkostojen kautta. Verkostojen yhteyshenkilöille ilmoitettiin etukäteen päätetyt jäsenten lukumäärät ja valintakriteerit (taulukot 7 ja 8). Verkostot tekivät ehdotukset mahdollisista jäsenistä, ja asiantuntijat valittiin taustakuvauksen sekä alakohtaisen kattavuuden perusteella. Asiantuntijat tekivät lopullisen päätöksen asiantuntijapaneeliin osallistumisesta.

Sisällön arviointia varten asiantuntijapaneelin jäsenille lähetettiin saatekirje (liite 1), tutkimustiedote (liite 2), arviointilomake ja linkki kyseessä olevan osion sähköiseen valintakoetehtävät-kansioon. Ensimmäisellä kierroksella asiantuntijoita pyydettiin arvioimaan kunkin tehtävän yksiselitteisyyttä ja vaikeustasoa neliportaisella asteikolla, oikean vastauksen oikeellisuutta sekä tehtäväkohtaista ajankäyttöä (minuutin tarkkuudella). Lisäksi asiantuntijoita pyydettiin kirjaamaan perusteluja vastauksilleen avoimessa vastauskentässä (Powell 2003). Asiantuntijoille lähetettiin muistutusviesti muutama päivä ennen vastaamisajan päättymistä. Asiantuntijapaneeliin osallistui yhteensä 84 asiantuntijaa (taulukko 9). Ensimmäisen kierroksen tulosten perusteella muokkauksia ei tehty tehtäviin, joiden yksiselitteisyyttä ja oikeellisuutta osoittava yksimielisyysprosentti oli  $\geq 70$  (Hasson ym. 2000, Lankinen 2013). Yksiselitteisyyden ollessa  $< 70$  %, mutta  $> 50$  % kyseistä tehtävää muokattiin ja lähetettiin toiselle kierrokselle arvioitavaksi. Tehtävät, joiden yksimielisyys oli  $< 50$  %, poistettiin. Avoimeen kohtaan kirjatut kommentit kerättiin yhteen dokumenttiin, ja ne käsiteltiin osiokohtaisessa työryhmässä tulosten tulkinnan yhteydessä. Toisella kierroksella asiantuntijoita pyydettiin arvioimaan ainoastaan tehtävien yksiselitteisyyttä kaksiportaisella asteikolla (kyllä/ei). Toisen arviointikierroksen tulosten perusteella tehtiin viimeiset tehtäväkohtaiset muokkaukset ja yhtenäistettiin hakijoille laaditut osiokohtaiset ohjeistukset. Asiantuntijapaneelin ensimmäisellä kierroksella saatuja tietoja tehtävien vaikeustasosta ja suoritusten ajankäytöstä hyödynnettiin päätettäessä tehtävien lopullisesta lukumäärästä ja vaikeustasosta (taulukko 9.)

Taulukko 9. Asiantuntijoiden arviot (N = 84)

	Päätöksen- tekotaidot (N = 20*)	Kieli- ja viestintä- taidot (suomi) (N = 16*)	Kieli- ja viestintä- taidot (englanti) (N = 14*)	Matemaatti- set taidot (N = 17*)	Matemaattis- luonnon- tieteelliset taidot (N = 7*)	Eettiset taidot (N = 10*)
1. kierroksella vastanneet	1. kierros n = 16/20	1. kierros n = 14/16	1. kierros n = 10/14	1. kierros n = 16/17	1. kierros n = 7/7	1. kierros n = 9/10
1. kierroksen perusteella muokatut kysymykset	Hakijoiden ohjeistusta muokattiin.	Kysymysten lukumäärää vähennettiin.	Valintakoe- tehtävien visuaalista ilmettä muokattiin.	Yksi kysymys muokattiin yksiselit- teisyden perusteella.	Kahteen kysymyk- seen tehtiin muokkaukset ja kaikkien teh- tävien yleisiin ohjeistuksiin kolme muok- kausta.	Kategoria 2 jätettiin koko- naan pois.  Kategoria 1: yksi tehtävä jätettiin kokonaan pois, neljään tehtävään tehtiin pieniä sanamuoto- jen muok- kauksia.
2. kierrokselle lähetetyt tehtävät	5 tehtävää	Lähes kaikki tehtävät lähetettiin 2. kierrokselle yksiselit- teisyden varmistami- seksi. Kierroksella 1 esiin- tyi paljon puutteellisia vastauksia.	Lähes kaikki tehtävät lähetettiin 2. kierrokselle. Kierroksella 1 esiin- tyi paljon puutteellisia vastauksia.	Kierroksen 1 tulosten perusteel- la yhtään tehtävää ei lähetetty 2. kierrokselle.	Kierroksen 1 tulosten perus- teella yhtään tehtävää ei lähetetty 2. kierrokselle.	11 tehtävää
2. kierroksella vastanneet	2. kierros n = 13/20	2. kierros n = 6/16	2. kierros n = 12/14	-	-	2. kierros n = 7/10
2. kierroksen perusteella muokatut kysymykset	2 tehtävää	-	-	-	-	9 tehtävää

\*Paneeliin pyydettyjen asiantuntijoiden lukumäärä

## 2.5 AMK-VALINTAKOETEHTÄVIEN PILOTOINTI

### 2.5.1 KOHDERYHMÄ JA TOTEUTTAMINEN

Valintakoetehtävät pilotoitiin ammattikorkeakoulujen eri alojen ja tutkintojen kevään 2019 valintakokeissa (taulukko 10). Pilotoinnin tarkoituksena oli analysoida valintakoetehtävien vaikeustaso ja erottelukyky (osiovaste-analyysi) ammattikorkeakouluhakijoilla. Valintakoetehtävistä laadittiin valintakoepaketit, joihin eri osioista pilotoitavat tehtävät pyrittiin jakamaan tasaisesti (taulukko 10). Kullekin paketille pyrittiin saamaan eri aloilta otoskooksi noin 300 hakijan vastaukset osiovasteanalyysiä varten. Tutkimusjoukkona oli 13:n eri ammattikorkeakoulun, eri alojen ja tutkintojen, tietoisien suostumuksen antaneet hakijat (taulukko 10). Pilotointiin osallistui yhteensä 5542 hakijaa.

Taulukko 10. Valintakoetehtävien pilotointi ammattikorkeakoulujen tutkintojen valintakokeissa keväällä 2019

	Päätökseen- tekotaidot	Kieli- ja viestintä- taidot / Suomi	Kieli- ja viestintä- taidot / Englanti	Matemaatti- set taidot	Matemaattis- luonnon- tieteelliset taidot	Eettiset taidot
<b>Paketti 1</b>	1 AMK: tietojenkä- sittelytiede 341 hakijaa	6 AMK: 5 hoitotyön tutkintoa yhteensä 1 907 hakijaa	4 AMK: 4 hoitotyön tutkintoa fysioterapia yhteensä 372 hakijaa	1 AMK: luonnonvara- ala 209 hakijaa  1 AMK: liiketalous (päivä- toteutus) 925 hakijaa	3 AMK: tekniikka yhteensä 70 hakijaa	1 AMK: fysioterapia jalkaterapia apuväline- tekniikka yhteensä 151 hakijaa  1 AMK: sosiaaliala 114 hakijaa
<b>Paketti 2</b>	1 AMK: fysioterapia jalkaterapia apuväline- tekniikka yhteensä 151 hakijaa	1 AMK: 4 hoitotyön tutkintoa yhteensä 362 hakijaa  1 AMK: 4 hoitotyön tutkintoa yhteensä 362 hakijaa	1 AMK: 3 hoitotyön tutkintoa yhteensä 363 hakijaa	3 AMK: matkailu-, ravitsemis- ja talousala yhteensä 183 hakijaa	3 AMK: tekniikka yhteensä 66 hakijaa	1 AMK: humanisti- nen ala 288 hakijaa

	Päätöksen- tekotaidot	Kieli- ja viestintä- taidot / Suomi	Kieli- ja viestintä- taidot / Englanti	Matemaatti- set taidot	Matemaattis- luonnon- tieteelliset taidot	Eettiset taidot
<b>Paketti 3</b>	6 AMK: 5 hoitotyön tutkintoa yhteensä 1 907 hakijaa	1 AMK: fysioterapia jalkaterapia apuväline- tekniikka yhteensä 151 hakijaa	3 AMK: matkailu-, ravitsemis- ja talousala yhteensä 183 hakijaa  1 AMK: humanisti- nen ala 287 hakijaa	1 AMK: liiketalous (monimuoto) 290 hakijaa  1 AMK: sairaan- hoitotyö kätilötyö ensihoitotyö yhteensä 286 hakijaa	3 AMK: tekniikka 72 hakijaa	1 AMK: sairaan- hoitotyö kätilötyö ensihoito- työ fysioterapia yhteensä 372 hakijaa
<b>Paketti 4</b>	1 AMK: 4 hoitotyön tutkintoa yhteensä 362 hakijaa	1 AMK: humanisti- nen ala 288 hakijaa	1 AMK: fysioterapia jalkaterapia apuväline- tekniikka yhteensä 151 hakijaa	1 AMK: 4 hoitotyön tutkintoa yhteensä 362 hakijaa	3 AMK: tekniikka yhteensä 48 hakijaa	1 AMK: 3 hoitotyön tutkintoa yhteensä 363 hakijaa

## 2.5.2 AINEISTON ANALYYSI JA TULOSTEN TULKINTA

Aineisto analysoitiin kuvailevan ja selittävän tilastotieteen menetelmin ohjelmilla Statistical Analysis Software (SAS versio 9.4) ja TestGardener (Ramsay ym. 2019) valintakoetettävien vaikeustason, erottelukyvyn ja arvaamisen todennäköisyyden arvioimiseksi.

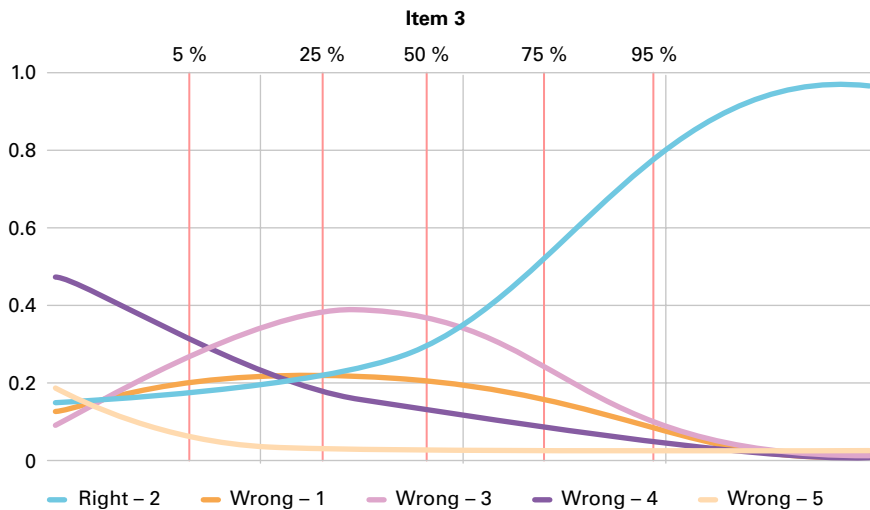
Pilotointiin osallistuneet ammattikorkeakoulut palauttivat luvan anta-  
neiden hakijoiden anonymisoidut valintakoetulokset excel-tiedostona (n  
= 30) e-lomakkeelle. Hankkeen tutkimusryhmän kaksi jäsentä muokka-  
sivat excelit etukäteen laadittujen muuttujaluetteloiden mukaisesti, min-  
kä jälkeen kaksi tilastotieteen asiantuntijaa toteuttivat tilastolliset ajot  
SAS-tilasto-ohjelmalla ja muokkasivat kaikki excel-tiedostot txt-muotoon  
TestGardener (TG) -ohjelmalla toteutettavaa osiovasteanalyysiä varten.  
Tutkimuksesta vastaava henkilö toteutti TG-ohjelmalla tehtävät osiovas-  
teanalyysit. TG-ohjelman kehittäjät osallistuivat osiovasteanalyysien to-  
teuttamiseen paikallistamalla ohjelmassa esiintyviä virheilmoituksia (esim.  
itemin lukumäärät, txt-tiedostossa esiintyvät ongelmat). Lisäksi ohjelman  
kehittäjät osallistuivat tulosten tulkintaan ja vaikeustasojen luokitteluun.

Osiovasteanalyysien tuloksissa keskityttiin ensisijaisesti tehtävien vaikeus-  
tason arviointiin, sillä erottelukyky ja arvaamisen todennäköisyys ovat yh-  
teydessä vaikeustasoon. Toisin sanoen helpolla tehtävällä on harvoin suu-

ri erottelukyky ja helpon tehtävän oikea vastaus on helposti arvattavissa (Tavakol ym. 2014). Valintakoetehtävien vaikeustaso luokiteltiin TG-ohjelmasta saatujen käyrien (Item Characteristics Curve, ICC-käyrä) perusteella seuraavasti: helppo, melko helppo, melko vaikea ja vaikea (Ramsay ym. 2019).

Pilotin tulokset koottiin osiokohtaisiin Word-dokumentteihin. Kyseiseen dokumenttiin kerättiin kustakin tehtävästä oikein ja väärin vastanneiden frekvenssit, prosentit sekä tehtävän vaikeustasoa, erottelukykyä ja arvaamisen todennäköisyyttä esittävä kuvaaja (kuvio 2). Tulokset käsiteltiin ensin TG-testin kehittäjän kanssa ja tämän jälkeen osiokohtaisissa työryhmissä.

Kuvio 2. Esimerkki tehtäväkohtaisesta tarkastelusta



Kieli- ja viestintätaidot / Englanti: vaikea tehtävä, kolme harhauttajaa  
(Wrong 1, Wrong 3 ja Wrong 4) toimivat hyvin. Wrong 5 kuvaa vastaamatta jättäneitä hakijoita.

Pilotin tulosten perusteella tehtiin lopulliset päätökset tehtävien muokkauksesta ja poisjättämisestä. Päätöksentekotaidot osion tehtävien vaikeustaso vaihteli helposta vaikeaan. Tehtävät olivat pääsääntöisesti helppoja. Melko helpot, melko vaikeat ja vaikeat tehtävät hyväksyttiin mukaan otettaviksi. Muutamat helpoksi luokitellut tehtävät vaikeutettiin muokkaamalla väärää vastausvaihtoehtoja. Suomen kielen taidot -osiossa tehtävien todettiin pääsääntöisesti olevan erittäin helppoja. Useita tehtäviä vaikeutettiin muokkaamalla väärää vastausvaihtoehtoja. Englannin kielen taidot -osion tehtävät olivat pääsääntöisesti melko vaikeita. Muutamia tehtäviä muokattiin niiden helpottamiseksi. Matemaattiset taidot -osion tehtävät vaihtelivat helposta vaikeaan. Muutamia tehtäviä muokattiin tehtävien vaikeustason tasapainottamiseksi. Matemaattis-luonnontieteelliset taidot -tehtävien vaikeustaso vaihteli melko vaikeasta vaikeaan. Joitakin tehtäviä muokattiin vaikeustason tasapainottamiseksi. Matemaattis-luonnontieteelliset taidot -osion pilotin tulokset huomioitiin olevan vain suuntaa antavia osallistujien vähäisen lukumäärän (n = 76) vuoksi. Eettiset taidot -osion tehtävien vaikeustaso vaihteli melko helposta melko vaikeaan. Joitakin tehtäviä muokattiin vaikeustason tasapainottamiseksi.

### 2.5.3 EETTISET NÄKÖKOHDAT

Tutkimuksessa noudatettiin tutkimuseettisiä periaatteita (TENK 2012, 2019). Tutkimuksen aikana kunnioitettiin tutkittavien itsemääräämisoikeutta ja yksityisyyttä sekä huolehdittiin tutkittaviin liittyvien tietojen tietosuojasta. Aineiston keruuta varten haettiin ja saatiin organisaatiokohtaiset tutkimusluvut sekä Satakorkean eettisen toimikunnan puoltava lausunto.

Pilottiin osallistuvien ammattikorkeakoulujen valintakokeeseen kutsutuille hakijoille lähetettiin tutkimustiedote (liite 3) etukäteen valintakoe-kutsuviestin mukana, tai se julkaistiin ammattikorkeakoulun omalla hakukohdella kuvaavalla sivulla. Tiedotteessa korostettiin tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuutta ja vastaajien henkilöllisyyden suojaamista. Lisäksi tiedotteessa korostettiin, että tutkimukseen osallistumisella ei ole vaikutusta opiskelijavalintaan. Valintakoepäivänä hakijoille esitettiin tutkimustiedotteen pääkohdat ja heiltä pyydettiin tietoinen suostumus (liite 4) tutkimukseen osallistumisesta. Pilottiaineistona käytettiin ainoastaan luvan antaneiden hakijoiden valintakoetuloksia. Ammattikorkeakoulut toimittivat hakijoiden (luvan antaneet) valintakoetulokset anonymisoituna.

**3. AMK-VALINTAKOKEEN  
SISÄLLÖN VIIMEISTELY  
JA DIGITAALISEEN  
MUOTOON  
SAATTAMINEN**

### 3.1 VALINTAKOETEHTÄVIEN LOPULLINEN MUOKKAUS, VALINTAKOKEEN RAKENTAMINEN JA PISTEYTYS

Valintakoetehtävät ja hakijoille laaditut ohjeet muokattiin lopulliseen muotoon aiemmissa luvuissa kuvattujen asiantuntijapaneeli- ja pilottitulosten perusteella elokuussa 2019. Osiokohtaisten työryhmien jäsenet valitsivat syksyn 2019 kokeessa käytettävät tehtävät asiantuntijoiden aika-arvioiden ja pilotista saatujen vaikeustasojen perusteella. Tämän jälkeen työryhmien jäsenet vertailivat eri valintakoetehtävien vaikeustasoja ja tasapainottivat tehtävien vaikeustasot. Valintakoetehtävien valinnan jälkeen tehtävät koottiin koeversioita muistuttaviksi Word-dokumenteiksi. Työryhmissä ei ollut aikaisempaa laaja-alaista kokemusta tehtävien saavutettavuuden arvioinnista. Tästä johtuen valintakokeeseen valittujen tehtävien saavutettavuuden arviointiin osallistui asiantuntijoita Celiasta ja Näkövammaisten liitosta. Mikäli tehtävä sisälsi kuvallista materiaalia, muokattiin tehtävä sanalliseen muotoon tai sille laadittiin korvaava tehtävä.

Hankkeen ohjausryhmässä hyväksyttiin AMK-valintakokeen osiokohtaiset pistemäärät (taulukko 11). Aikaisemmasta kirjallisuudesta ei löytynyt tutkittua tietoa eri osioiden painoarvojen asettamiseksi, joten kullekin osiolle (pääöksentekotaidot, kieli- ja viestintätaidot, matemaattiset taidot, matemaattis-luonnontieteelliset taidot, eettiset taidot) asetettiin maksimipistemääräksi 20 pistettä. Valintakokeeseen asetettiin myös osiokohtaiset alimmat hyväksytyt pistemäärät (minimipistemäärä), jotta kokeessa varmistettaisiin hakijoiden taidot kaikissa tutkitun tiedon perusteella tunnistetuissa osioissa. Aikaisemman tutkimustiedon perusteella opetuskielen taito ennustaa erityisen hyvin opintomenestystä, joten opetuskielen osiolle asetettiin muita osioita hieman korkeampi minimipistemäärä (4 p.). Lisäksi hankkeen projekti- ja ohjausryhmissä tunnistettiin, että ammattikorkeakoulusektorilla useassa tutkinnossa opetuskielen taidot ovat keskeiset opintojen etenemiseksi (mm. sote-alan työharjoittelu) heti opintojen alkuvaiheessa. Lisäksi ilman minimipistemäärää hakija voisi teoriassa tulla valituksi koulutukseen vastaamatta yhteenkään kysymykseen, sillä kokeessa vastaamatta jättämisestä ei jaeta miinus pisteitä.



Taulukko 11. Syksyn 2019 AMK-valintakokeen osiokohtaiset ajat, tehtävät ja pisteytykset

Päätöksen- tekotaidot 30 min	Kieli- ja viestintä- taidot (suomi) 30 min	Kieli- ja viestintä- taidot (englanti) 30 min	Matemaatti- set taidot 60 min	Matemaattis- luonnon- tieteelliset 45 min	Eettiset taidot 30 min
7 tehtävää	A-osa 4 tehtävää	A-osa 5 tehtävää	10 tehtävää	7 tehtävää	Tehtävä 1 10 väittämää
	B-osa 6 tehtävää	B-osa 5 tehtävää			Tehtävä 2 10 väittämää
	C-osa 4 tehtävää	C-osa 5 tehtävää			Tehtävä 3 10 väittämää
Maksimi 20 p.	Maksimi 10 p.	Maksimi 10 p.	Maksimi 20 p.	Maksimi 20 p.	Maksimi 20 p.
Alin hyväksytty 2 p.	Alin hyväksytty 4 p.	Alin hyväksytty 1 p.	Alin hyväksytty 2 p.	Alin hyväksytty 2 p.	Alin hyväksytty 2 p.

### 3.2 TEHTÄVIEN TALLENTAMINEN AMK-VALINTAKOEJÄRJESTELMÄÄN

Tehtävien vieminen koejärjestelmään tapahtui etukäteen suunnitellun prosessin mukaisesti: suunnittelijoiden ( $n = 2$ ) perehtyminen tehtävien tallentamiseen, tehtävien tallentaminen koejärjestelmään, koejärjestelmään viettyjen tehtävien ristiintarkastukset, tehtävien tarkastaminen osiokohtaisesti kahden työryhmän jäsenen toimesta, tehtävien lopulliset muokkaukset koejärjestelmässä, tehtävien saavutettavuuden arviointi sekä pisteytysten vieminen järjestelmään ja pisteiden ristiintarkastukset koejärjestelmässä. Ennen tehtävien tallentamista suunnittelijat perehtyivät koejärjestelmän loma-editorin toimintoihin, kuten kielivalintoihin, otsikkotasojen ja osiovaihtoehtojen (kuvattomat/kuvalliset tehtävät) käyttöön, markdown-merkintöihin ja katex-kieleen. Tehtävien tallentaminen koejärjestelmään vaati myös ymmärrystä saavutettavuuteen liittyvistä näkökohdista. Tämä edellytti suunnittelijoiden tiivistä mukanaoloa Celian ja Näkövammaisten liiton kanssa käydyissä tehtävien ja koejärjestelmän saavutettavuusarvioinneissa. Valintakoetehtävien tallentaminen tapahtui osiokohtaisten työryhmien laatimien Word-dokumenttien perusteella. Tehtävien tallentaminen ensimmäistä kertaa koejärjestelmään vei syksyllä 2019 arviolta yhteensä noin 20 työpäivää. Tehtävien tallentamisessa monia yksityiskohtia jouduttiin ratkaisemaan ad hoc varsinkin katex-kielen merkintätavoissa. Haasteeksi tunnistettiin se, että työryhmillä ei ollut mahdollisuutta testata etukäteen

Word-dokumenttiin katex-kielellä merkittyjä kaavoja, vaan niiden toimivuus tai toimimattomuus todettiin vasta koejärjestelmään tallentamisen jälkeen. Tämän vuoksi muokkausten tekeminen ajoittui melko tiukalle aikavälille. Lisäksi tehtävien tallentaminen vaati kokonaisprosessin hallintaa, jotta kaikki eri vaiheissa tulleet muutokset siirtyivät oikein ja oikea-aikaisesti koejärjestelmään. Valintakoejärjestelmän turvatoimien vuoksi tehtävien tallennus- ja tarkastustyöt vaativat tarkkaa koordinaointia sekä koejärjestelmän ylläpitäjien että kehittämistyöstä vastaavien tahojen kanssa.

# **4. VALINTAKOE- JÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN**

AMK-opiskelijavalinnat-hankkeen yhtenä päätavoitteena oli uuden yhteisen kaikkien koulutusalojen tarpeet huomioivan valintakokeen kehittäminen digitaalisuutta hyödyntäen. Hankkeen alussa tunnistettiin opiskelijavalintojen kokonaisuuteen liittyvät prosessit ja visioitiin valintakoejärjestelmän toiminnot. Valintakoejärjestelmän kehittämisen näkökulmasta uuden digitaalisen kokonaisuuden tuli palvella koko opiskelijavalintaprosessia hakijan ilmoittautumisesta lopulliseen valintaan saakka.

Valintakoejärjestelmän kehittämistyö aloitettiin käyttötapausten ja alustavien vaatimusmäärittelyiden tunnistamisella. Tunnistetut kehittämiskohdeet jaettiin mikropalveluarkkitehtuurin mukaisesti viiteen kokonaisuuteen: valintakokeeseen ilmoittautuminen, hakijan tunnistamisen prosessi (tunnistejärjestelmä), valintakokeen suorittaminen (koejärjestelmä), valintakokeen suorittamisen seuranta (seurantajärjestelmä) ja valintakokeen hallinnointi (hallintajärjestelmä). Kokonaisuuksien ohjelmistokehitys toteutui samanaikaisesti usean eri toimijan kehittämistyönä. Metropolia Ammattikorkeakoulu vastasi valintakokeen hallintaan ja hakijan tunnistamiseen liittyvien järjestelmien kehittämisestä. Valintakokeen suorittamis- ja seurantajärjestelmien kehittäminen ulkoistettiin. Kuviossa 3 kuvataan yleisellä tasolla valintakoejärjestelmän sisältämät järjestelmät ja niiden rajapinnat. Kehittämistyössä huomioitiin myös digitaaliseen kokeen kehittämiseen liittyvät tietosuoja- ja saavutettavuusdirektiivit.

Kuvio 3. Kuvaus valintakoejärjestelmän kokonaisuudesta



AMK-opiskelijavalinnat-hankkeen alkuvaiheessa todettiin, että valintakoe tulee toteuttaa valvotuissa oloissa, ja kartoitettiin eri tapoja digitaalisen kokeen suorittamiselle. Ammattikorkeakouluun hakevien lukumäärien perusteella todettiin, että ammattikorkeakouluilla ei ole mahdollista tarjota laitteita kaikille hakijoille. Hankkeessa kartoitettiin mahdollisia edellytyksiä lainalaitteiden anomiseksi, mikä kuitenkin todettiin mahdottomaksi tasa-puolisen kohtelun toteuttamisessa. Kartoitustyössä selvitettiin seuraavaksi Suomen kotitalouksissa olevien tietokoneiden määrät. Tämän tiedon perusteella todettiin, että hakijoilta voitaisiin edellyttää oman kannettavan tietokoneen käyttöä valintakokeessa. Toisaalta vuokralaittekustannusten todettiin olevan kohtuulliset hakijoiden tasa-arvoisen kohtelun näkökulmasta. AMK-valintakokeen suorittamista omalla koneella tuki myös monien ammattikorkeakoulujen jo aikaisemmin tekemä päätös siitä, että oman koneen käyttö on ollut edellytys opintojen aloittamiselle. Kartoitustyössä olivat mukana ammattikorkeakoulujen koulutusala-kohtaisten verkostojen yhteyshenkilöt. Kartoitustyön tulosten perusteella hankkeen ohjausryhmässä tehtiin päätös siitä, että hakija suorittaa AMK-valintakokeen omalla kannettavalla tietokoneellaan.

## 4.1 ILMOITTAUTUMINEN JA TUNNISTEJÄRJESTELMÄ

Suomessa korkeakoulutukseen hakeutuminen ja lopullisten opiskelijavalintojen tulosten julkaisu tapahtuvat Opetushallituksen ylläpitämän Opintopolku-palvelun kautta (Opintopolku 2020). Lähtötilanteessa osa hakijoista kutsuttiin erillisellä prosessilla valintakokeeseen, ammattikorkeakoulut järjestivät kukin omat valintakokeensa ja veivät valintakoetulokset Opintopolku-palveluun manuaalisesti. OKM:n ja korkeakoulujen yhdessä sopimien opiskelijavalintojen kehittämisen toimenpiteiden mukaisesti jatkossa kaikki hakijat voivat osallistua valintakokeeseen ja osallistujien sekä käsiteltävän tiedon määrä moninkertaistuu. Hankkeen tavoitteiden mukaisesti edellä mainitut prosessit haluttiin yhtenäistää digitalisoimalla kyseiset toiminnot. Digitalisoinnilla haettiin erityisesti laadun (mm. virheellisten tulosten kirjaaminen) ja kustannustehokkuuden parantamista.

### 4.1.1. ILMOITTAUTUMINEN

Ilmoittautumistoiminto päätettiin toteuttaa osana Opintopolussa tapahtuvaa yhteishakua ja kehittää tiiviissä yhteistyössä Opetushallituksen asian-

tuntijoiden kanssa. Tavoitteena oli, että samalla kun hakija täyttää yhteishaun aikana oman hakulomakkeensa, hän ilmoittautuu valintakokeeseen.

Kehittämistyön tavoitteena oli rakentaa Opintopolkuun yhteishaun hakulomakkeelle valintakomponentti, jonka kautta valintakokeeseen ilmoittautuminen mahdollistuu. Tämän toiminnon kautta ammattikorkeakoulut pystyvät tarjoamaan koetilaisuuksia hakijoille valittavaksi. Toisin sanoen ammattikorkeakouluhakija ilmoittautuu AMK-valintakokeeseen yhteishaun aikana valitsemalla kokeen suoritusajan ja -paikan ammattikorkeakoulujen tarjoamien vaihtoehtojen mukaisesti. Hakija voi suorittaa kokeen missä tahansa ammattikorkeakoulussa, jonka hakukohde käyttää AMK-valintakoetta ja jossa on vapaita suorituspaikkoja jäljellä. Kun hakija voi valita kokeen suoritusajan ja -paikan, vähenee hakijoiden tarve matkustaa valintakokeen vuoksi. Lisäksi useampi koepäivävaihtoehto vähentää riskiä päällekkäisistä koepäivistä yliopistosektorin valintakoepäivien kanssa. Hakijan hakulomakkeen tiedot siirtyvät tarvittavin osin edelleen koejärjestelmään oikean sisältöisen kokeen määrittelyä varten kullekin hakijalle.

#### **4.1.2 TUNNISTEJÄRJESTELMÄ**

Valintakoejärjestelmän vaatimusmäärittelyssä todettiin tarve kehittää digitalisoitu tapa viestiä hakijoille heidän Opintopolussa valitsemastaan koeajasta ja aktivoida koe vain paikalle saapuneille hakijoille. Toiminnon avulla ammattikorkeakoulujen aiemmin erikseen lähettämistä valintakoeakutsuista voitaisiin luopua. Lisäksi oli ratkaistava, miten iso hakijajoukko pystytään joustavasti vastaanottamaan ja ohjaamaan koetiloihin. Näiden tarpeiden ratkaisemiseksi Metropolia Ammattikorkeakoulun tiedonhallinta- ja järjestelmäpalveluiden asiantuntijat kehittävät tunnistejärjestelmän. Suunnitelman mukaisesti hakija saa noin viikkoa ennen valintakoetta sähköpostilla sekä tekstiviestillä linkin, jonka kautta hän pääsee omalle tunnistesivulleen. Tunnistesivu sisältää koneluettavan tunnisteen (QR-koodi) sekä tiedot hakijan valitsemasta koetilaisuudesta. Lisäksi tunnistetta käytetään nopeuttamaan hakijan tunnistautumista ja joustavoittamaan hakijoiden sijoittumista koetiloihin valintakokeessa. Kun hakija saapuu koetilaisuuteen, hänet voidaan tunnistaa koneluettavan tunnisteen avulla, ja henkilöllisyyden tarkastamisen jälkeen hänen kokeensa aktivoituu. Näin voidaan varmistua siitä, että vain paikalle saapuneiden hakijoiden kokeet aktivoituvat.

## 4.2 KOEJÄRJESTELMÄ

Hankkeen alussa kartoitettiin eri vaihtoehtoja digitaalisen koejärjestelmän kehittämiseksi. Suunnittelutyön pohjana olivat seuraavat tiedot ja tavoitteet: 1) kaikki hakukelpoiset hakijat voivat osallistua valintakokeeseen uuden digitaalisen kokeen tullessa käyttöön (esim. kevään 2017 yhteishaussa noin 80 000 hakijaa), 2) koe toteutetaan valvotusti ammattikorkeakoulujen tiloissa, 3) hakija tekee kokeen omalla kannettavalla tietokoneellaan, 4) tulokset tallentuvat automaattisesti sekä siirtyvät digitaalisesti Opintopolku-palveluun lopullisten valintojen toteuttamiseksi ja 5) yksittäisen kokeen etenemistä pystytään seuraamaan.

Hankkeen määrittelyvaiheessa digitaalisista järjestelmistä tehdyn kartoitustyön perusteella päädyttiin jatkokehittämään ammattikorkeakoulujen käytössä ollutta SOTELI-esivalintakoejärjestelmää. Kartoitustyössä ei löydetty vastaavantyyppistä ratkaisua, jota olisi testattu suurella käyttäjämäärällä. SOTELI-esivalintakokeen teknisestä toimivuudesta sen sijaan oli näyttöä yli 30 000 yhtäaikaista käyttäjällä. Kartoitustyön yhteydessä tunnistettiin myös, että SOTELI-esivalintakoejärjestelmän edelleen kehittäminen vaatii merkittäviä arkkitehtuurisia muutoksia uuden digitaalisen AMK-valintakokeen toteuttamiseksi. Ammattikorkeakoulut tekivät yhteisen sopimuksen, jossa Metropolialla oli valintakoejärjestelmän kehittämis- ja koordinaatiovastuu.

Koejärjestelmän kehitystyötä tehtiin rinnakkain koetehtävien kehittämisen kanssa. Kokeen rakenne ja sisältö määrittivät vahvasti sitä, miten järjestelmän tulisi toimia. Teknisiä ratkaisuja kehitettiin muun muassa sen perusteella: 1) millaisia tehtävätyyppejä käytetään, 2) miten kokeen sisältö määräytyy hakijakohtaisesti ja 3) miten kokeen ja sen osioiden pisteytykset sekä suoritus aika määräytyvät. Koejärjestelmän kehittämistyön keskeiset vaiheet on kuvattu taulukossa 12. Koejärjestelmässä keskeisimmiksi kehittämiskohteiksi tunnistettiin koetehtävien tallentaminen, koetilaisuuksien ja hakijatietojen valmistelu sekä koetulosten valmistelu ja raportointi. Koejärjestelmän kehittäminen on kuvattu tarkemmin erillisenä raporttina (Närhi 2020).

Taulukko 12. Koejärjestelmän kehittämisen vaiheet ja aikataulu

Kehittämistyön vaiheet	Aikataulu
Käyttäjätarinoiden kirjaaminen	08/18–01/19
Kehittämiskohteiden priorisointi käyttäjätarinoiden perusteella	02–03/19
Koejärjestelmän ja opintopolun integraatio	04–10/19
Koejärjestelmän teknisten ratkaisujen ja toiminnallisuuksien kehittäminen sekä testaus	02–10/19
Laitevaatimusten määrittely	04–07/2019
Koejärjestelmän ja hallintajärjestelmän kuormitustestaus	10/2019
Koejärjestelmän saavutettavuustestaus	09/2019

Koejärjestelmän toimivuus testattiin ajantasaisilla, yleisesti käytössä olevilla selaimilla ja käyttöjärjestelmillä. Testauksen perusteella määriteltiin laitevaatimukset, jotka tiedotettiin hakijoille Ammattikorkeakouluun.fi-sivustolla. Lisäksi toteutettiin koejärjestelmän ulkopuolinen saavutettavuustestaus (Annanpura Oy). Saavutettavuustestauksessa esiin tulleet kriittiset huomiot liittyivät puuttuviin kielimäärittelyihin, otsikoiden epäyhtenäisyyteen ja selainten kohdistuksiin. Koejärjestelmään tehtiin tarvittava kehitystyö puutteellisten toimintojen korjaamiseksi. Hakijoille ilmoitettiin myös saavutettavuustestauksessa käytetyt selaimet ja ruudunlukuohjelmat Ammattikorkeakouluun.fi-sivustolla syksyllä 2019.

### 4.3 HALLINTAJÄRJESTELMÄ

Kehitystyön alkuvaiheessa todettiin, että ammattikorkeakoulujen järjestäessä valintakoetta niillä tulee olla mahdollisuus hallinnoida omissa tiloissaan koetta suorittavien hakijoiden koesuoritusta. Valintakoejärjestelmän kehittämistyössä tunnistettujen tietoturvahkien vuoksi koejärjestelmän käyttöoikeudet jouduttiin kuitenkin rajaamaan hyvin pienelle käyttäjämäärälle eikä AMK-valintakoetta järjestävien ammattikorkeakoulujen henkilöillä ollut mahdollisuutta operoida varsinaisessa koejärjestelmässä. Tämän vuoksi päädyttiin kehittämään erillinen hallintajärjestelmä käytännön prosessin työkaluksi ja tarvittavat hakijatiedot siirtyvät sinne koejärjestelmästä. Hallintajärjestelmän tarkoituksena oli myös yhdenmukaistaa ja sujuvoittaa ammattikorkeakoulujen uuteen digitaaliseen valintakokeeseen liittyviä prosesseja.

Hallintajärjestelmän kehittäminen toteutettiin Metropolia Ammattikorkeakoulun tietohallinnon yksikössä, ja se vaati koko valintakoe prosessin hyvää



tuntemusta ja yhteistyötä valintakokeen käytännön prosessien kehittäjien kanssa. Kehittämistyö aloitettiin keväällä 2019, ja järjestelmän tuli olla ensimmäistä kertaa käytössä digitaalisessa valintakokeessa lokakuussa 2019.

Määrittelytyön pohjalta päädyttiin kehittämään järjestelmään seuraavat toiminnot, joita ammattikorkeakoulu pystyy omissa koetilaisuuksissaan hallinnoimaan itsenäisesti: 1) koetilojen luominen, 2) hakijoiden etukäteissijoittelu koetiloihin, 3) lisäaikojen ja saavutettavien tehtäväversioiden määrittely, 4) hakijan tunnistaminen ja kokeen aktivoiminen, 5) hakijan kokeen aloittaminen ja lopettaminen, 6) kokeen etenemisen seuranta, 7) kokeen pysäyttämisen ja uudelleen käynnistäminen ja 8) hakijan siirtäminen toiseen koetilaisuuteen. Näiden lisäksi kehitettiin tarvittavat toiminnot tiedonsiirtoihin hallintajärjestelmän, koejärjestelmän sekä tunnistejärjestelmän välille.

AMK-valintakokeen käytännön järjestelyjen yhteyshenkilöiden ja hallintajärjestelmän kehittäjien yhteistyössä tunnistettiin, että hallintajärjestelmän käyttötarpeet ovat erilaiset valintakoe prosessin eri vaiheissa. Kehitystyössä haluttiin varmistaa, että eri tehtävissä toimivilla on pääsy vain oman tehtävänsä kannalta tarpeellisiin tietosisältöihin. Järjestelmään rakennettiin käyttäjähallinta, jossa on neljä eri käyttäjätasoa, riippuen siitä, missä roolissa henkilö toimii. (Taulukko 13.)

Taulukko 13. Hallintajärjestelmän käyttäjäroolit

<b>PÄÄKÄYTTÄJÄ</b> Metropolia Ammattikorkeakoulu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jakaa oikeudet ammattikorkeakoulujen yhteyshenkilöille</li> </ul>
<b>YHTEYSHENKILÖ</b> ammattikorkeakoulut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jakaa oikeudet hallintajärjestelmään oman ammattikorkeakoulun valintakoehenkilökunnalle</li> <li>• luo koetilat järjestelmään</li> <li>• sijoittelee hakijat koetiloihin</li> <li>• kirjaa lisäajat hakijoille</li> <li>• määrittää kuvattomat tehtävät hakijalle</li> </ul>
<b>VALVOJA</b> ammattikorkeakoulut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aloittaa kokeen ko. koetilaan saapuneille tunnistetuille hakijoille</li> <li>• seuraa koetta valvontanäkymästä</li> <li>• pysäyttää hakijan/koetilan kokeen tarvittaessa ja käynnistää sen uudelleen</li> <li>• kirjaa hakijan kokeen lopetetuksi</li> </ul>
<b>TUNNISTAJA</b> ammattikorkeakoulut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tunnistaa hakijan skannaamalla QR-koodin / tunnistaa hakijan henkilötunnuksella tai nimellä</li> <li>• voi tunnistustoiminnon avulla tarkistaa hakijan koetilatiedot ja opastaa hakijoita oikeaan koetilaan</li> </ul>

## 4.4 SEURANTAJÄRJESTELMÄ

Digitaalisen kokeen suorittamiseen erillisessä valintakoeverkossa tunnistettiin liittyvän odottamattomia tilanteita. Siksi haluttiin varmistaa, että kokeen teknistä toimivuutta ja jokaisen hakijan kokeen etenemistä pystytään seuraamaan reaaliaikaisesti. Tähän tarkoitukseen kehitettiin erillinen seurantajärjestelmä.

Seurantajärjestelmä toimii valintakoejärjestelmän tukijärjestelmänä. Järjestelmän pääkäyttäjällä on pääsy valtakunnallisesti kaikkien hakijoiden tietoihin, ja pääkäyttäjä valvoo koetta valtakunnallisesti kaikkien koetilaisuuksien aikana. Työkalun avulla voidaan mm. havaita yhteysongelmia ja varmistua siitä, että kaikkien hakijoiden kokeet käynnistyvät ja etenevät asianmukaisesti. Järjestelmään kertyvän tiedon avulla voidaan ratkoa kokeen aikaisia ongelmatilanteita, ja sitä voidaan käyttää myös kokeen jälkeen erilaisten ongelmatilanteiden selvittämiseen. Ammattikorkeakoulujen valintakoehenkilöstö voi käyttöoikeuksista riippuen seurata oman ammattikorkeakoulunsa koko koetilaisuuden hakijoiden tai rajatummin yksittäisen koetilan tai yhden yksittäisen hakijan kokeen etenemistä. Seurantanäkymä voi auttaa valvontahenkilöstöä ongelmatilanteiden selvittämisessä.

## 4.5 KOEJÄRJESTELMÄN TIETOSUOJA

Metropolia koordinoi AMK-valintakoejärjestelmän henkilötietojen käsittelyyn liittyvää arviointiprosessia. Arviointiprosessissa olivat mukana Metropolia hankkeen projektipäällikkö, tietosuojavastaava ja lakimies. Lisäksi arviointiprosessin oikeudellisia perusteita tarkasteltiin Opetushallituksen kanssa (12/2018 lukien). Yleisen tietosuojasetuksen (General Data Protection Regulation = GDPR) täyttymiseksi laadittiin neljä eri sopimusta, tietosuojan vaikutustenarviointi (Data Protection Impact Assessment = DPIA, GDPR art. 35) ja hakijoille julkaistavat tietosuojaselosteet.

Neljä pääsopimusta olivat:

- ♦ Sopimus Ammattikorkeakoulujen digitaalisen valintakokeen käyttöön otosta ja koejärjestelmän tuottamisesta
- ♦ Yhteisrekisterinpitäjäyys-sopimus (GDPR artikla 26)
- ♦ Henkilötietojen käsittelysopimus (GDPR artikla 28)
- ♦ Luovutussopimus (ei GDPR-pakollinen) Opetushallituksen ja Metropolia ammattikorkeakoulun välinen luovutussopimus (tietopalvelusopimus) hakijatiетojen luovuttamisesta Opintopolusta Metropolian omistamaan koejärjestelmään.

# **5. AMK-VALINTAKOE- JÄRJESTELYIDEN KEHITTÄMINEN**

AMK-opiskelijavalinnat-hankkeen alkuvaiheessa (syksyllä 2018) tehtiin päätös siitä, että AMK-valintakoe järjestetään ammattikorkeakoulujen omissa tiloissa, langattomien verkkoyhteyksien kautta ja hakijat osallistuvat kokeeseen omalla kannettavalla tietokoneella. Koejärjestelyiden kehittäminen jakautui ammattikorkeakoulujen IT-palveluiden toteuttamiin teknisiin järjestelyihin ja ammattikorkeakoulujen yhdessä tekemään käytännön järjestelyiden suunnittelutyöhön. AMK-valintakoejärjestelyiden kehittämistyön tavoitteena oli varmistua kokeen teknisten järjestelyjen toimivuudesta sekä kokeen käytännön järjestelyiden toteuttamisesta hakijan näkökulmasta valtakunnallisesti yhdenmukaisella tavalla.

## 5.1 TEKNISET JÄRJESTELYT

Teknisten järjestelyiden toteuttamista varten jokaisesta ammattikorkeakoulusta nimettiin yhteyshenkilö, joka koordinoi oman ammattikorkeakoulunsa teknisiä valmisteluja. AMK-valintakokeen järjestäminen ammattikorkeakoulujen omissa tiloissa tarkoitti sitä, että kukin ammattikorkeakoulu oli vastuussa oman langattoman verkkoyhteytensä rakentamisesta ja toiminnasta.

Metropolia Ammattikorkeakoulun IT-palvelut laativat koordinoivana tahona koejärjestelmän toimintaa tukevat verkkovaatimukset, ja kukin ammattikorkeakoulu rakensi langattoman salasanalla suojatun verkkoyhteyden, jonka kautta sai yhteyden AMK-valintakoejärjestelmään. Verkkovaatimusten pohjalta tehdyssä alustavassa kartoituksessa todettiin, että ammattikorkeakouluista kahdeksassa olemassa olevat verkkoratkaisut olivat riittävät, neljäsätoista tarvittiin pieniä lisäjärjestelyitä ja yhdessä tarvittiin merkittäviä lisäjärjestelyitä langattomien verkkoyhteyksien turvaamiseksi. Kartoituksen jälkeen ammattikorkeakoulut tekivät tarvittavat toimenpiteet verkon toimivuuden varmistamiseksi.

Syksyn 2019 aikana Metropolia Ammattikorkeakoulu toteutti langattomien verkkojen kapasiteettitestauksen jokaisessa ammattikorkeakoulussa niiden suunnittelemissa koetiloissa. Kapasiteettitestauksien perusteella vain muutamassa ammattikorkeakoulussa tarvittiin lisätoimenpiteitä, jotka toteutettiin ennen syksyn 2019 koetta. Noin kaksi viikkoa ennen valintakokeen toteuttamista testattiin AMK-valintakoejärjestelmän ja ammattikorkeakoulujen langattomien verkkojen välinen toimivuus. Toimivuuden parantamiseksi vain muutamassa ammattikorkeakoulussa tehtiin pieniä lisätoimenpiteitä.

## 5.2 KÄYTÄNNÖN JÄRJESTELYT

AMK-valintakokeen käytännön järjestelyjen suunnittelun tavoitteena oli, että järjestelyt toteutetaan yhdenmukaisella tavalla valtakunnallisesti kaikissa ammattikorkeakoulussa, jotka käyttävät AMK-valintakoetta. Hakijan näkökulmasta toimintatapojen ja ohjeiden tuli olla samanlaiset ja tasaver-  
taiset riippumatta siitä, missä hakija kokeen suorittaa.

Työtä varten perustettiin keväällä 2018 AMK-valintakokeen käytännön koejärjestelyiden koordinoitiryhmä (4 henkilöä), joka vastasi valmistelu-työstä. Jäseniksi valittiin henkilöitä, joilla oli osaamista yhteishaun toteuttamisesta, hakijapalveluiden toiminnasta sekä sähköisen valintakokeen kehittämisestä ja toteuttamisesta. Ryhmä aloitti työskentelyn elokuussa 2018 ja kokoontui kuukausittain 1–2 päiväksi yhteiseen työskentelyyn. Ydinryhmän lisäksi jokaisesta ammattikorkeakoulusta pyydettiin nimeämään syksyn 2018 aikana yhteyshenkilö vastaamaan ko. ammattikorkeakoulun AMK-valintakokeen käytännön koejärjestelyiden suunnittelusta ja toteuttamisesta. Yhteyshenkilöiden ryhmä aloitti yhteisen työskentelyn koordinaatioryhmän kanssa marraskuussa 2018 (työseminaarit, webinaarit ja verkkovälitteiset kokoukset) (taulukko 14).

Taulukko 14. Käytännön järjestelyjen koordinaatioryhmän ja ammattikorkeakoulujen yhteyshenkilöiden työskentely ajalla 8/2018–10/2019

Ajankohta	Koordinaatioryhmä	Koordinaatioryhmä & yhteyshenkilöt	Paikalliset koulutukset
syksy 2018	Yhteinen työskentely 1–2 pv / kuukausi	Työseminaari 30.11.2018	-
keväät 2019	Yhteinen työskentely 1–2 pv / kuukausi	Työseminaarit 13.2.2019 ja 13.5.2019 Webinaari 9.5.2019 Kokoukset x 4	-
syksy 2019	Yhteinen työskentely 1 pv kuukausi	Webinaari 19.8.2019, 20.8.2019 ja 10.10.2019 Kokoukset x 3	Kuopio 22.8.2019 Oulu 23.8.2019 Helsinki 28.8.2019 Tampere 29.8.2019 Turku 3.9.2019

Jokainen ammattikorkeakoulu vastasi itse omassa organisaatiossaan järjestettävän AMK-valintakokeen käytännön järjestelyistä. Käytännön järjestelyjen kehittämisen pohjana oli ehdotus siitä, että AMK-valintakoe toteutetaan kahdeksana erillisenä koetilaisuutena: neljä päivää, kaksi koetilaisuutta kunakin päivänä. Viidentenä päivänä varauduttiin järjestämään

varakoetilaisuus, mikäli koepäivien aikana tulisi ylitsepääsemättömiä ongelmia. Tämän tiedon pohjalta ryhdyttiin kartoittamaan tarvittavia suorituspaikkamääriä ja tarvittavia tiloja. Opiskelijavalintauudistuksen myötä oltiin tilanteessa, jossa aiemman rajatun valintakokeeseen osallistuvan hakijajoukon sijasta kaikki hakijat voivat halutessaan osallistua valintakokeeseen. Tämä tarkoitti sitä, että valintakokeen suorituspaikka tuli varata jokaiselle ammattikorkeakoulun hakukohteeseen hakevalle hakijalle. Yhteisen sopimuksen mukaisesti kukin ammattikorkeakoulu sitoutui ottamaan vastaan tietyn määrän valintakokeen suorittajia. Määrä perustui laskelmaan, jossa huomioitiin ensisijaisten hakijoiden määrä ja prosenttiosuus kaikista ammattikorkeakoulujen hakijoista vetovoimaisuuden perusteella. Tämän lisäksi varauduttiin hakijamäärän 10 %:n kasvuun.

Ammattikorkeakoulujen yhteyshenkilöt aloittivat tilojen kartoitukset omissa ammattikorkeakouluissaan. Alkukartoituksen perusteella vain kolmessa ammattikorkeakoulussa jouduttiin tekemään lisäselvitystä riittävien tilojen löytymiseksi ja niissäkin tarvittavat tilat löytyivät valmistelutyön alkuvaiheessa. Tilaratkaisuissa tuli huomioida kokeen esteetön valvonta hakijan tietokoneen ruudulta, toimiva langaton verkko, sähkövirran saatavuus kaikille hakijoille, hakijoiden tavaroiden säilytys, riittävä laskutila tietokoneelle, tilaa käsin tehtäville muistiinpanoille, riittävä etäisyys kahden hakijan välillä sekä joustava tiloihin siirtyminen ja sieltä poistuminen. Suorituspaikkamäärien ja tilaratkaisujen perusteella jokainen ammattikorkeakoulu päätti, kuinka monta koetilaisuutta se ottaa käyttöön, kuitenkin niin, että jokainen ammattikorkeakoulu järjestää vähintään kaksi koetilaisuutta. Näiden tietojen perusteella tehtiin suunnitelma tarjottavista koetilaisuuksista ja suorituspaikkamääristä valtakunnallisesti (taulukko 15).

Taulukko 15. Koetilaisuudet ja suorituspaikkamäärät valtakunnallisesti syksyn 2019 AMK-valintakokeessa

Koepäivä	29.10.	29.10.	30.10.	30.10.	31.10.	31.10.	1.11.	1.11.
Koeaika klo	9.00	14.00	9.00	14.00	9.00	14.00	9.00	14.00
Koetilaisuuksien lukumäärä	16	18	25	24	22	22	17	7
Kokeen suorituspaikkamäärät	3 538	3 522	4 776	4 387	4 381	3 861	3 536	1 464

Koordinaatioryhmä ja ammattikorkeakoulujen yhteyshenkilöt päättivät yhdessä kokeen valvonnan periaatteista. Jokaisessa koetilassa tulee olla vähintään kaksi valvojaa, ja mikäli kyseessä on iso koetila, valvoja tulee olla enemmän. Valvojien täytyy pystyä valvomaan hakijoiden kokeen aikaista

toimintaa hakijoiden tietokoneruuduilta. Jokaisen koetilan vastuuvälvojan tulee olla ammattikorkeakoulun henkilökuntaa, ja muissa tehtävissä voi käyttää esimerkiksi palkattua opiskelijatyövoimaa. Kukin ammattikorkeakoulu sitoutuu kouluttamaan oman valintakokeensa henkilöstön yhteisen koulutusmateriaalin avulla.

Yhteisen työskentelyn perusteella tunnistettiin ne kriittiset asiat, jotka toteutetaan kaikissa koetilaisuuksissa täsmälleen samalla tavalla, jotta hakijoiden tasavertainen kohtelu valintakokeen suorituspaikasta riippumatta voidaan turvata. Yhteistyössä huomioitiin organisaatioiden erilaiset tilanteet (mm. koko, tilat, sijainti jne.) ja laadittiin yhteiset ohjeet niin, että kaikkien ammattikorkeakoulujen kyky järjestelyihin säilyy. Yhdessä tunnistettiin ja kirjattiin ne asiat, joissa kukin ammattikorkeakoulu voi soveltaa ohjeita mm. omiin tiloihinsa sopiviksi ilman, että hakijoiden tasavertainen kohtelu vaarantuu. Tuloksena syntyivät AMK-valintakokeen valtakunnalliset toimintatavat, joita kaikki AMK-valintakoetta käyttävät ammattikorkeakoulut noudattavat. Ohjeistus sisälsi valintakokeen aikataulun ja päivän etenemisen, ohjeet valintakokeessa eri rooleissa toimivalle henkilöstölle ja ohjeet hakijoille. Kaikki valtakunnallisesti yhteisesti sovitut asiat kuvataan tarkemmin taulukossa 16.

Taulukko 16. AMK-valintakokeen yhteiset valtakunnalliset toimintatavat

Asia	Yhteiset toimintatavat ja materiaalit
AMK-valintakokeen valmistelu	<p>Tarjottavien valintakoepaikkojen kerääminen (koepaikat ja suorituspaikkamäärät) ja tietojen vieminen Opintopolkuun</p> <p>Ammattikorkeakoulukohtainen varautuminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• langaton verkko (yhteiset vaatimusmäärittelyt)</li> <li>• tilat (suositukset tiloista sekä mm. hakijoiden logistiikka, sähkövirran saatavuus, turvallisuus jne.)</li> <li>• henkilöresurssit (mm. suositukset valvojen määrästä)</li> </ul> <p>AMK-valintakokeen henkilöstön kouluttaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• perehdytysmateriaali</li> <li>• hallintajärjestelmän käyttöohjeet</li> <li>• tallenteet (mm. hallintajärjestelmän käyttökoulutus)</li> </ul>
Valintakoepäivän läpivienti	<p>Koepäivän aikataulu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hakijan saapuminen kokeeseen</li> <li>• kokeen alkaminen</li> <li>• aikaisin kokeesta poistumisen ajankohta</li> </ul>

Asia	Yhteiset toimintatavat ja materiaalit
Henkilökunnan ohjeet valintakoepäivänä	<p>Ohjemateriaali, mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• henkilöllisyyden tarkastaminen</li> <li>• valintakoehenkilöstön toiminta kokeen aikana (mm. kokeen pysäyttämisen kriteerit ja ohjeet)</li> <li>• tunnistetut ongelmatilanteet ja toimintaohjeet niissä (mm. hakija saapuu ilman tietokonetta tai ilman henkilöllisyystodistusta, sairaskohtaus)</li> <li>• kokeen hylkäämisen kriteerit, prosessi ja dokumentointi</li> <li>• varalaitteiden käyttöönoton periaatteet</li> <li>• hakijan kokeen siirtäminen toiseen ajankohtaan, kriteerit toimenpiteelle, toimintaohjeet ja dokumentointi</li> <li>• varakoetilaisuuden käyttöönotto</li> <li>• hallintajärjestelmän käyttöohjeet (hakijan tunnistaminen, kokeen aloittaminen, kokeen pysäyttäminen ja käynnistäminen, hakijan kokeen lopettaminen jne.)</li> <li>• seurantajärjestelmän käyttö</li> </ul>
Hakijoiden ohjeet	<p>Ohjeet Ammattikorkeakouluun.fi-sivustolla, mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ilmoittautuminen</li> <li>• kokeen sisältö, kesto, kokeeseen valmistautuminen</li> <li>• tarjolla olevat kokeen suorituspaikat ja -ajat</li> </ul> <p>Sähköposti ja tekstiviesti koetta edeltävällä viikolla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• muistutus varatusta koepaikasta ja ajasta</li> </ul> <p>Ohjeet koetilassa ennen valintakokeen aloittamista.</p>
AMK-valintakokeen yksilölliset järjestelyt	<p>Valtakunnalliset linjaukset</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lisäajan määrä</li> <li>• apuvälineet kokeessa (esim. ruudunlukuohjelman käyttö, laskimen käyttö jne.)</li> </ul>
SORA-arviointi	<p>Ohjeet ja dokumentit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• arviointi vasta AMK-valintakokeen jälkeen</li> </ul>
Oikaisuvaatimukset	<p>Prosessi ja aikataulu mahdollisia lausuntopyyntöjä varten.</p>
Hakijan oman kokeen tarkastelu	<p>Prosessi tarvittavien tietojen toimittamiseksi koejärjestelmästä ammattikorkeakouluille.</p> <p>Periaatteet ja ohjeet koesisällön tarkasteluun.</p>
Viestintä	<p>Periaatteet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• koordinoivan tahon rooli</li> <li>• kunkin ammattikorkeakoulun rooli</li> </ul> <p>Materiaali hakijapalveluiden tueksi</p>
Palaute	<p>Tiedonkeruu ammattikorkeakouluilta jatkokehittämistyötä varten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tieto kokeen sujumisesta (mm. ongelmatilanteet, niiden laatu ja määrä, miten ratkottiin)</li> <li>• kehittämissuhteet ohjeiden, prosessin ja / tai järjestelmien kehittämiseksi</li> </ul>

Koordinaatioryhmän ja ammattikorkeakoulujen käytännön järjestelyiden yhteyshenkilöiden käyttöön rakennettiin wikisivusto, jossa kaikki ajantasainen tieto ja ohjeet ovat koko ajan saatavilla. Ammattikorkeakoulujen käyttöön valmisteltiin koulutusmateriaali valintakokeen valvontahenkilöstön kouluttamista varten (käytännön järjestelyt ja valintakoejärjestelmän käyttö).



Uudenlaisen valintaprosessin myötä oli tarpeen pohtia myös soveltuvuuden arvioinnin (SORA) prosessin toimivuutta. Eri koulutusalojen kanssa tehtiin yhteistyötä, jonka tuloksena yhtenäistettiin sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan, humanistisen ja kasvatustieteen sekä merenkulun alaan liittyvät alalle soveltuvuuden arvioinnin (SORA) prosessin ohjeet ja dokumentit vastaamaan tilannetta, jossa SORA-arviointi tehdään opiskelijavalintoihin tulleiden muutosten myötä vasta AMK-valintakokeen jälkeen. Lisäksi yhtenäistettiin yksilöllisten järjestelyiden myöntämiseen liittyvät toimintaohjeet siltä osin, kuin ne liittyvät sähköiseen valintakokeeseen.

Kokeen ajaksi päätettiin järjestää valtakunnallinen tilannehuone, jossa paikalla on sekä koe- että hallintajärjestelmän että käytännön järjestelyjen asiantuntijoita. Tavoitteena oli, että ammatikorkeakoulujen yhteyshenkilöillä on mahdollisuus olla yhteydessä koordinoivaan tahoon välittömästi kokeen aikana ja saada apua ongelmatilanteissa. Käyttöön varattiin kolme puhelinlinjaa sekä pikaviestipalvelu, joita päivystetään kaikkien koetilaisuuksien ajan.

**6. AMK-  
VALINTAKOKEESEEN  
LIITTYVÄ OHJAUS JA  
VIESTINTÄ HAKIJOILLE**

AMK-opiskelijavalinnat hankkeen yhtenä tavoitteena oli ammattikorkeakoulujen opiskelijavalintoihin liittyvän ohjauksen ja viestinnän yhtenäistäminen. Ohjauksen ja viestinnän osahankkeeseen perustettiin oma projektiryhmä, joka vastasi kyseessä olevan sisällön kehittamisestä. Ohjauksen ja viestinnän osahankkeen määrittelyvaiheen tulosten perusteella ammattikorkeakoulut päättivät kehittää uuden yhteisen verkkosivuston AMK-opiskelijavalintoihin liittyvien uudistusten viestimiseksi keskitetysti.

Ammattikorkeakouluun.fi-sivustolle kerättiin kaikki hakijoille suunnattu keskeinen tieto AMK-valintakokeesta syksyn 2019 toisessa yhteishaussa. Keskeinen tieto tällä sivustolla jakautui seuraavasti: 1) yleinen kuvaus kokeesta, 2) kokeen ajankohta, 3) kokeen sisältö, kesto ja pisteytys, 4) ilmoittautuminen, 5) AMK-valintakoetta käyttävät hakukohteet ja aloituspaikat sekä valintakoetilaisuudet, 6) AMK-valintakokeeseen valmistautuminen, 7) tunniste, 8) henkilöllisyyden tarkistaminen, 9) kannettava kone ja laitteistovaatimukset, 10) valintakoepäivän eteneminen, 11) AMK-valintakokeen yksilölliset järjestelyt ja saavutettavuus, 12) tulosten julkistaminen ja 13) usein kysytyt kysymykset. Opintopolun hakulomakkeelle lisättiin hakijoille tieto siitä, että AMK-valintakokeessa käytetään ammattikorkeakoulujen yhteistä AMK-valintakoetta, valintakoe tehdään omalla kannettavalla koneella ja hakijoiden tulee tutustua valintakokeen ohjeisiin ennen koetta verkkosivustolla (<<https://www.ammattikorkeakouluun.fi/>>.). Uuden yhteisen Ammattikorkeakouluun.fi-sivuston kehittäminen on kuvattu erillisenä raporttina (Lepola ym. 2020).

## **| 7. YHTEENVETO**

Ammattikorkeakoulujen uuden digitaalisen valintakokeen (AMK-valintakoe) kehittämisvaihe toteutettiin vuosien 2018 ja 2019 aikana. Kehittämisvaihe sisälsi AMK-valintakokeen sisällön ja rakenteen, valintakoejärjestelmän, koejärjestelyiden sekä ohjauksen ja viestinnän kehittämisen. Kehittämisvaihe päättyi syksyllä 2019, ja sen tuloksena ammattikorkeakoulujen käyttöön saatiin uusi digitaalinen AMK-valintakoe syksyn 2019 yhteishaussa. Lisäksi hakijoiden ja toisen asteen toimijoiden käytössä oli ammattikorkeakoulujen opiskelijavalintojen ohjaukseen sekä viestintään kehitetty yhteinen viestintäkanava [Ammattikorkeakouluun.fi](http://Ammattikorkeakouluun.fi)-sivusto.

# LÄHTEET

- Armstrong, R., Hall, B. J. Doyle, J. & Waters, E. 2011. 'Scoping the Scope' of a Cochrane Review. *Journal of Public Health* 33 (1), 147–150. doi:10.1093/pubmed/fdr015.
- DeVellis, R.F. 2012. *Scale development. Theory and Applications*. 3rd edition. Sage, Los Angeles.
- Graham, C. 2010. Hearing the voices of general staff: a Delphi study of the contributions of general staff to student outcomes. *Journal of Higher Education Policy and Management* 32 (3), 213–223.
- Hasson, F., Keeney, S. & McKenna, H. 2000. Research guidelines for the Delphi survey technique. *Journal of Advanced Nursing* 32 (4), 1008–1015.
- Kennedy, H. 2004. Enhancing Delphi research: methods and results. *Journal of Advanced Nursing* 45 (5), 504–511.
- Lankinen, I. 2013. Päivystyshoitotyön osaaminen valmistuvien sairaanhoitajaopiskelijoiden arvioimana. [verkkodokumentti]. Väitöstutkimus. Turun yliopisto, Turun yliopiston julkaisuja Sarja C OSA 363, Turku. [viitattu 1.2.2017]. Saatavissa: <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-5417-9>>.
- Lepola, S., Borodavkin, M. & Talman, K. 2020. Ammattikorkeakouluun.fi. Ammattikorkeakoulujen yhteisen verkkosivuston kehittäminen. *Metropolian julkaisuja, TAITO-sarja* 51. [viitattu 9.10.2020]. Saatavissa: <<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/337451/2020%20TAITO%2051%20Raportti%20Ammattikorkeakouluun.fi.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>.
- Närhi, K. 2020. Valintakoeuudistuksen prosessit ja käyttäjät. [verkkodokumentti]. Opinnäytetyö. Metropolia Ammattikorkeakoulu, Tieto- ja viestintätekniikka. Helsinki. [viitattu 12.10.2020]. Saatavissa: <[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/345854/narhi\\_kasper.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/345854/narhi_kasper.pdf?sequence=2&isAllowed=y)>.

- OKM 2016. Valmiina valintoihin. Ylioppilastutkinnon parempi hyödyntäminen korkeakoulujen opiskelijavalinnoissa. Opetus- ja kulttuuriministeriö. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016: 37. [viitattu 9.9.2020]. Saatavissa: <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-429-0>>.
- OKM 2017. Korkeakoulujen opiskelijavalintojen kehittämisen toimenpiteet 2017–2020. [viitattu 9.9.2020]. Saatavissa: <[http://minedu.fi/documents/1410845/4154572/Korkeakoulujen+opiskelijavalintojen+kehitt%C3%A4misen+toimenpiteet\\_20170817.pdf](http://minedu.fi/documents/1410845/4154572/Korkeakoulujen+opiskelijavalintojen+kehitt%C3%A4misen+toimenpiteet_20170817.pdf)>.
- Opetushallitus 2020. Kevään yhteishaku. [viitattu 9.10.2020]. Saatavissa: <<https://opintopolku.fi/wp/valintojen-tuki/yhteishaku/korkeakoulujen-yhteishaku/nain-haet-yhteishaussa-korkeakouluun/>>.
- Powell, C. 2003. The Delphi technique: myths and realities. *Journal of Advanced Nursing* 41 (4), 376–382.
- Ramsay, J., Wiberg, M. & Li, J. 2019. Full information optimal scoring. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*. doi: 10.3102/1076998619885636.
- Talman, K., Borodavkin, M., Kanerva, A-M. & Haavisto, E. 2018. Tutkimusraportti. Ammattikorkeakoulujen uuden digitaalisen valintakokeen kehittäminen – määrittelyvaiheen tulokset. Metropolia Ammattikorkeakoulun julkaisusarja. Aatos-artikkelit 22/2018. [viitattu 9.9.2020]. Saatavissa: <[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/154646/018\\_talman\\_ym\\_ammattikorkeakoulun\\_uuden\\_digitaalisen\\_valintakokeen\\_kehittaminen\\_tutkimusraportti.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/154646/018_talman_ym_ammattikorkeakoulun_uuden_digitaalisen_valintakokeen_kehittaminen_tutkimusraportti.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>.
- Talman K., Hupli M., Rankin B., Engblom J. & Haavisto E. 2019. Emotional intelligence of nursing applicants and factors related to it: A cross-sectional study. *Nurse Education Today*. *Nurse Education Today* 8. doi.org 10.1016/j.nedt.2019.104271.
- TENK 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. [viitattu 9.9.2020]. Saatavissa: <<http://tenk.fi/en/index.html>>.

TENK 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. [viitattu 14.10.2020]. Saatavissa: <[https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakoarvioinnin\\_ohje\\_2019.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2019.pdf)>.

Vierula J., Talman K., Hupli M., Laakkonen E., Engblom J. & Haavisto E. 2021. Development and psychometric testing of Reasoning Skills test for nursing student selection: An item response theory approach. *Journal of Advanced Nursing*. doi: 10.1111/jan.14799

Vipunen 2020a. Korkeakouluihin hakeneet ja paikan vastaanottaneet. [viitattu 10.9.2020]. Saatavissa: <[https://vipunen.fi/fi-fi/\\_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Haku%20ja%20valinta%20-%20korkeakoulu%20-%20live.xlsb](https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Haku%20ja%20valinta%20-%20korkeakoulu%20-%20live.xlsb)>.

Vipunen 2020b. Ammattikorkeakoulujen hakeneet ja paikan vastaanottaneet. [viitattu 10.9.2020]. Saatavissa: <[https://vipunen.fi/fi-fi/\\_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Haku-%20ja%20valintatiedot%20-%20korkeakoulu%20-%20amk%20-%20analyysi.xlsb](https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Haku-%20ja%20valintatiedot%20-%20korkeakoulu%20-%20amk%20-%20analyysi.xlsb)>.

Yli-Koivisto L., Haavisto E., Hahtela N., Heikkilä A., Huovila P., Hupli M., Moisio E.-L., Talman K. 2017. Sähköisellä valintakokeella sairaanhoitajakoulutukseen. Teoksessa Tuomi, J., Joronen, K. & Huhdanpää, A.(toim.). *Taito2017: Oivaltamisen iloa*. Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja, 314–325. [viitattu 5.1.2021]. Saatavissa: <<http://www.tamk.fi/web/tamk/-/taito2017-oivaltamisen-iloa-julkaisu>>.



---

# KIRJOITTAJAT

**Kirsi Talman**

Sairaanhoitaja AMK, terveystieteiden tohtori, Metropolia Ammattikorkeakoulun yliopettaja (vuoden 2020 loppuun saakka). Talman on toiminut Ammattikorkeakoulujen opiskelijavalintojen kehittäminen 2017–2020 -hankkeessa kahden osahankkeen sekä tutkimusryhmän vetäjänä.

**Tiina Karihtala**

Fysioterapeutti, tohtorikoulutettava, Metropolia Ammattikorkeakoulun lehtori. Hankkeessa Karihtala on toiminut käytännön järjestelyiden koordinaattorina.

**Jonna Vierula**

Terveydenhoitaja AMK, tohtorikoulutettava, Laurea-ammattikorkeakoulun lehtori. Vierula on toiminut hankkeessa osa-aikaisena tutkijana sekä tutkimusryhmän jäsenenä.

**Marko Borodavkin**

Metropolia Ammattikorkeakoulu. Borodavkin on toiminut hankkeen projektipäällikkönä.

**Elina Haavisto**

Sairaanhoitaja, terveydenhuollon tohtori. Professori Turun yliopiston hoitotieteen laitoksella ja Satakunnan sairaanhoitopiirissä. Haavisto on toiminut hankkeen tutkimusryhmän jäsenenä.

## KIITOKSET

Raportin laatijat haluavat osoittaa kiitoksensa biologian-, itsearviointi/itseohjautuvuus- ja ryhmätyötaidot -työryhmien jäsenille sekä osiokohtaisten työryhmien jäsenille. Lisäksi kiitokset halutaan osoittaa Satakunnan ammattikorkeakoulun ja Metropolia Ammattikorkeakoulun informaatioille. Kiitokset kehittämissivaiheessa osoitetusta tuesta osoitetaan myös hankkeen asiantuntevalle ohjausryhmälle ja projektiryhmälle sekä koulutusalohtaisille verkostoille. Lisäksi kiitokset halutaan osoittaa asiantuntijajapaneelisiin osallistuneille ammattikorkeakoulujen asiantuntijoille sekä pilottitutkimukseen osallistuneille ammattikorkeakouluhakijoille. Kiitokset osoitetaan myös projektisuunnittelija Hanna Ojaselle ja Krista Vihantomaalle raportin taulukoiden muokkaamisesta ja tarkistamisesta sekä yliopettaja Aino Vuorijärvelle kielentarkastuksesta. Ruotsinkielisen tiivistelmän käännöstyöstä kiitos kuuluu johtavalle opintokoordinaattorille Lilian Sjöbergille.

Lisäksi kiitokset halutaan osoittaa Turun yliopiston tilastotieteen asiantuntijoille Janne Engblomille ja Eero Laakkoselle pilottivaiheen tilastollisten ajojen toteuttamisesta sekä tulosten tarkastelusta. Kiitokset osoitetaan myös yhteistyöstä Näkövammaisten Liiton asiantuntija Ville Lammiselle sekä Celian asiantuntijoille, erityisesti Mikko Pousille.

We would also like to express our sincerest gratitude to Professor James Ramsay (McGill University), Professor Marie Wiberg (Umeå University), Juan Li (McGill University) for all their support and help in the planning, execution and interpretation of the IRT analysis in the pilot study. We would especially like to thank Professor Ramsay for traveling all the way to Finland to support our test development process.

# LIITTEET

Liitetaulukko 1. Matemaattiset taidot, matemaattis-luonnontieteelliset taidot ja eettiset taidot-osioiden määrittelyssä katsaustietoa täydentävät dokumentit

Matemaattiset taidot	Matemaattis-luonnontieteelliset taidot	Eettiset taidot
Tekniikan alan tutkintojen osaamisvaatimusmäärittelyt	Tekniikan alan tutkintojen osaamisvaatimusmäärittelyt	Sosiaali-, terveys-, kauneudenhoito-, liikunta-, ja humanistisen alan eettiset ohjeet, arvot ja periaatteet
Framework for Mathematics Curricula in Engineering Education	Ammattikorkeakoulujen tekniikan alan opintojakso-kuvaukset matematiikan ja fysiikan osalta	Määrittelyvaiheen asiantuntijapaneelien avoimet kommentit eettisten taitojen sisällöistä
Liiketalousalan osaamistarpeet <sup>1</sup>	Määrittelyvaiheen asiantuntijapaneelien avoimet kommentit matemaattis-luonnontieteellisten taitojen sisällöistä	
Ammattikorkeakoulujen eri alojen opintojaksokuvaudet matematiikan osalta		
Määrittelyvaiheen asiantuntijapaneelien avoimet kommentit matemaattisten taitojen sisällöistä		

<sup>1</sup> Rajander-Juusti R. 2013. Liiketalouden osaamistarpeet – Ennakointietoa koulutuksen suunnittelun tueksi. Opetushallitus, Raportit ja selvitykset 2013:1. Luettu 2.10.2020. Saatavilla: [http://www.satamittari.fi/sites/satamittari.fi/files/asiakaskuvat/valtakunnalliset\\_raportit/Liiketalousalan\\_osaamistarpeet\\_Ennakointietoa\\_koulutuksen\\_suunnittelun\\_tueksi\\_OPH.pdf](http://www.satamittari.fi/sites/satamittari.fi/files/asiakaskuvat/valtakunnalliset_raportit/Liiketalousalan_osaamistarpeet_Ennakointietoa_koulutuksen_suunnittelun_tueksi_OPH.pdf).

Liite 1.

## SAATEKIRJE ASIANTUNTIJAPANEELIN JÄSENIILLE.

### AMK-OPISKELIJAVALINNAT: – ALKUPERÄISESSÄ KIRJEESSÄ OSION NIMI – /ASiantuntijapaneeli

Hyvä asiantuntija,

Tämän asiantuntijapaneelin tarkoituksena on arvioida uuden digitaalisen AMK-valintakokeen –**alkuperäisessä kirjeessä osion nimi** – valintakoe-tehtävien **yksiselitteisyyttä, vaikeustasoa, oikeita vastausvaihtoehtoja ja vastausaika**. Tässä asiantuntijapaneelissa on neljä kierrosta (ks. taulukko 1). Tutkimuslupa asiantuntijapaneelille on saatu kaikista asiantuntijajäsen-ten taustaorganisaatioista. Tutkimustiedote on tämän sähköpostin liitteenä.

Pyydämme Sinua osallistumaan ensimmäiseen kierrokseen ajalla 4.3. - 12.3.2019. Arviointilomake on tämän viestin liitteenä, ja se tulostuu vaa-kasuunnassa. Valintakoe tehtävät löydät OneDrive-kansiosta, johon olet saanut käyttöoikeuden. Kansioon pääset linkin kautta kirjautumalla ensin sähköpostiosoitteellasi ja kirjautumisen jälkeen sähköpostiisi lähetettävän koodin avulla.

Voit halutessasi tulostaa myös valintakoe tehtävät, mutta pyydämme hävit-tämään ne asianmukaisesti arviointilomakkeen palauttamisen jälkeen. Pyy-dämme ystävällisesti täyttämään kaikki arviointilomakkeessa olevat koh-dat sekä tarvittaessa kommentoimaan/ täydentämään vastauksia avoimissa kohdissa ja palauttamaan ensimmäisen kierroksen lomakkeen sähköpostin liitteenä **ti 12.3.2019** klo 16.00 mennessä osoitteella <alkuperäisessä kir-jeessä yhteyshenkilön s-postiosoite>.

**Asiantuntijapaneelien jäsenet sitoutuvat pitämään salassa ja ole-maan luovuttamatta kolmannelle osapuolelle tietoa valintakoe tehtä-vistä tai niiden arvioinnista. Kaikki tulosteina käsitellyt valintakoe-tehtävät tulee hävittää asianmukaisesti kunkin arviointikierroksen vastausten lähettämisen jälkeen.**

Liitetaulukko 2. Arviointikierrosten aikataulut

Toteutusaika 2019	Syksyn 2019 valintakokeen sisältöalueiden asiantuntija-arviot
	1. kierros 4.3.–12.3.2019 klo 16.00 mennessä 2. kierros 27.3.–3.4.2019 klo 16.00 mennessä
	Kevään 2020 valintakokeen sisältöalueiden asiantuntija-arviot
	1. kierros 27.5.–4.6.2019 klo 16.00 mennessä 2. kierros 7.8.–15.8.2019 klo 16.00 mennessä (alustava aikataulu)

Liite 2.

## **TIEDOTE TUTKIMUKSESTA ASIANTUNTIJAPANEELIN JÄSENIILLE.**

### **TIEDOTE TUTKIMUKSESTA**

#### **HYVÄ ASIANTUNTIJA,**

#### **PYYNTÖ TUTKIMUKSEEN**

Sinua pyydetään mukaan tutkimukseen, jossa kehitetään valtakunnallisesti uutta valintakoetta ammattikorkeakoulusektorille. Tutkimus on osa Ammattikorkeakoulujen opiskelijavalintojen kehittämishanketta (AMK-opiskelijavalinnat) 2017–2019, jonka tarkoituksena uuden digitaalisen valintakokeen kehittäminen ammattikorkeakoulusektorille koulutusaloittain tarpeet huomioiden. Hankkeen verkostoon kuuluvat kaikki Suomen ammattikorkeakoulut (lukuun ottamatta Ahvenanmaan ammattikorkeakoulua ja Poliisiammattikorkeakoulua).

#### **OSALLISTUMISEN VAPAAEHTOISUUS**

Osallistuminen tähän tutkimukseen on täysin vapaaehtoista. Voit kieltäytyä osallistumisesta tai keskeyttää osallistumisen missä vaiheessa tahansa ilman, että sinun tarvitsee kertoa syytä.

#### **TUTKIMUKSEN TOTEUTTAJA**

Tutkimus toteutetaan osana AMK-opiskelijavalinnat-hanketta. Tutkimuksesta vastaa Tutkimuksesta vastaa - Alkuperäisessä tiedotteesta tutkimuksesta vastaavien henkilöiden nimet - .

#### **TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA HYÖTY**

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on arvioida uuden digitaalisen valintakokeen tehtävien sisältövaliditeettia.

Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa valintakokeiden kehittämiseksi.

#### **TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN**

Kyselyn ensimmäisessä vaiheessa esitetään sisältöaluekohtaisesti valintakoetehtävät, joiden sisällöt ja rakenne on laadittu tutkimustietoon perustuen. Valintakoetehtävät arvioidaan asiantuntijapaneelissa, jonka jäseneksi Sinut on nimetty. Kysely toteutetaan sähköisesti neljällä arviointikierroksella, joiden aikana arvioidaan syksyn 2019 ja kevään 2020 valintakokeeseen laaditut tehtävät. Kyselyn tarkoituksena on saavuttaa yksimielisyys asiantuntijajäsenten kesken sisältöaluekohtaisten valintakoetehtävien yksi-

selitteisyydestä/ymmärrettävyydestä, vaikeustasosta ja ajankäytöstä. Luvan tähän annat vastaamalla kyselyyn.

### **TUTKIMUKSEN HAITAT**

Tutkimukseen osallistumisesta ei ole sinulle mitään haittaa. Asiantuntijapaneeliin osallistuvien henkilöiden henkilöllisyys suojataan. Tutkimuksessa ei muodosteta henkilökisteriä.

### **TIETOJEN LUOTTAMUKSELLISUUS**

Kaikki kerätty tieto käsitellään luottamuksellisesti eikä tietoja luovuteta ulkopuolisille. Tutkimuksen loputtua kaikki sinua koskevat tiedot hävitetään asianmukaisesti.

Voit kysyä kaikkia mieltä askarruttavia kysymyksiä.

Ystävällisesti,

– Alkuperäisessä tiedotteessa hankkeen yhteyshenkilön tiedot –

Liite 3.

## **TUTKIMUSTIEDOTE AMMATTIKORKEAKOULUHAKIJOILLE.**

### **TIEDOTE TUTKIMUKSESTA**

**HYVÄ** – alkuperäisessä tiedotteessa koulutuksen nimi –  
**VALINTAKOKEESEEN OSALLISTUVA**

### **PYYNTÖ TUTKIMUKSEEN**

Sinua pyydetään mukaan tutkimukseen, jossa ammattikorkeakoulujen valintakokeita kehitetään valtakunnallisesti. Tutkimus on osa Ammattikorkeakoulujen opiskelijavalintojen kehittämishanketta (AMK-opiskelijavalinnat) 2017–2019. Hankkeen verkostoon kuuluvat kaikki Suomen ammattikorkeakoulut (lukuun ottamatta Ahvenanmaan ammattikorkeakoulua ja Poliisiammattikorkeakoulua).

### **OSALLISTUMISEN VAPAAEHTOISUUS**

Osallistuminen tähän tutkimukseen on täysin vapaaehtoista. Voit kieltäytyä osallistumasta tai keskeyttää osallistumisen missä vaiheessa tahansa ilman, että sinun tarvitsee kertoa syytä.

### **TUTKIMUKSEN TOTEUTTAJA**

Tutkimus toteutetaan osana AMK-opiskelijavalinnat-hanketta. Tutkimuksesta vastaa Tutkimuksesta vastaa - Alkuperäisessä tiedotteessa tutkimuksesta vastaavien henkilöiden nimet - .

### **TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA HYÖTY**

Tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa tietoa valintakoeikäytäntöjen kehittämiseksi. Tällä hetkellä ammattikorkeakoulut valitsevat opiskelijat monilla eri tavoilla. Koulutukseen hakevien kannalta tarkasteltuna valintamenetelmän kehittäminen näkyy objektiivisesti arvioitavana ja tasa-arvoisena opiskelijavalintana.

### **TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN**

Tutkimus toteutetaan siten, että valintakoevastauksesi tallennetaan sähköisesti ja analysoidaan tilastollisesti. Luvan tähän annat vastaamalla myönteisesti valintakokeessa sinulle esitettyyn kysymykseen.

**TUTKIMUKSEN HAITAT**

Tutkimukseen osallistumisesta ei ole sinulle mitään haittaa. Valintakokeeseen osallistuvien henkilöiden henkilöllisyys suojataan. Tutkimuksessa ei perusteta henkilörekisteriä.

**TIETOJEN LUOTTAMUKSELLISUUS**

Kaikki sinusta kerättävät tiedot käsitellään luottamuksellisesti. Kaikkien valintakokeeseen osallistuvien henkilöiden yksityisyys ja salassapito varmistetaan, kenenkään tietoja ei luovuteta ulkopuolisille ja raportoinnissa eivät tule esille yksittäisen henkilön vastaukset. Valintakoeaineisto on kullakin ammattikorkeakoululla, joka tekee valinnat siihen perustuen. Tutkimukseen osallistuminen tai siitä kieltäytyminen ei vaikuta valintakoetulokseesi. Tutkimusaineisto käsitellään tutkimusryhmän jäsenten toimesta.

Voit kysyä kaikkia tutkimukseen liittyviä kysymyksiä.

Ystävällisesti,

– Alkuperäisessä tiedotteessa hankkeen yhteyshenkilön tiedot –



Liite 4.

## **SUOSTUMUSASIAKIRJA PILOTTITUTKIMUKSEEN OSALLISTUVILLE AMMATTIKORKEAKOULUHAKIJOILLE.**

### **SUOSTUMUS TUTKIMUKSEEN**

Minua on pyydetty osallistumaan tutkimukseen, jonka tarkoituksena on tuottaa luotettava valtakunnallinen valintamenetelmä ammattikorkeakoulujen käyttöön. Tutkimuksen tavoitteena on myös tuottaa tietoa valintakoeikäytäntöjen kehittämiseksi. Tiedote tutkimuksesta on lähetetty minulle valintakoe kutsun yhteydessä.

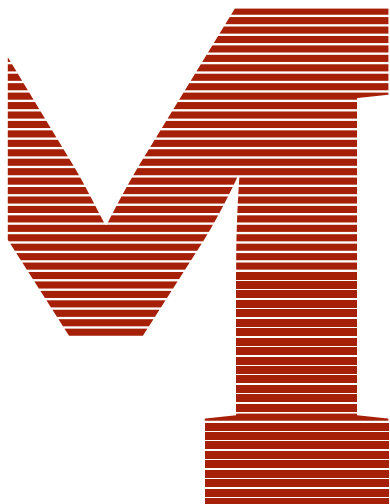
Osallistuminen tähän tutkimukseen on täysin vapaaehtoista. Voin kieltäytyä osallistumasta tai keskeyttää tutkimukseen osallistumisen missä vaiheessa tahansa ilman, että minun tarvitsee kertoa syytä. Osallistumiseni tai osallistumattomuuteni tutkimukseen ei vaikuta millään tavalla opiskelijavaltintaan, johon tutkijat eivät osallistu.

Olen perehtynyt tämän tutkimuksen tarkoitukseen ja sisältöön. Suostun osallistumaan tutkimukseen, jossa vastaukseni tallennetaan sähköisesti ja analysoidaan tilastollisesti. Luvan tähän annat vastaamalla myönteisesti alla esitettyyn kysymykseen. Voin halutessani peruuttaa tai keskeyttää osallistumiseni. Tutkimustuloksiani saa käyttää tieteelliseen raportointiin (esim. julkaisuihin) sellaisessa muodossa, jossa yksittäistä tutkittavaa ei voi tunnistaa.

Valitse rastittamalla toinen vaihtoehtoista:

Annan luvan vastausteni käyttöön kyseisessä tutkimuksessa

Vastauksiani ei saa käyttää kyseisessä tutkimuksessa



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

## Ammattikorkeakoulujen uuden digitaalisen valintakokeen kehittäminen -kehittämisvaiheen tulokset

Tässä raportissa kuvataan Ammattikorkeakoulujen opiskelijavalintojen kehittämishankkeen (AMK-opiskelijavalinnat) kehittämisvaiheen (2018–2019) tulokset.

AMK-opiskelijavalinnat-hankkeen tavoitteena oli rakentaa ja luoda uudenlaisia käytäntöjä ja valintamalleja, jotka tukevat hakijoiden nopeampaa hakeutumista ammattikorkeakouluun ja luovat uudenlaisia mahdollisuuksia hakeutua tutkinto-opiskelijaksi. Hanketta koordinoi Metropolia Ammattikorkeakoulu, ja hankkeen verkostoon kuuluivat kaikki Suomen ammattikorkeakoulut (pl. Ahvenanmaan ammattikorkeakoulu ja Poliisiammattikorkeakoulu).

Hankkeen tarkoituksena oli uuden digitaalisen valintakokeen (AMK-valintakoe) kehittäminen ammattikorkeakoulusektorille koulutusalaakohtaiset tarpeet huomioiden. Kehittämistyö toteutui vuosien 2017–2019 aikana kolmessa vaiheessa: määrittelyvaiheessa, kehittämisvaiheessa ja toteuttamisvaiheessa.

Tässä raportissa kuvataan vuosien 2018 ja 2019 aikana toteutuneen kehittämisvaiheen tulokset. Tämä vaihe sisälsi AMK-valintakokeen sisällön ja rakenteen, valintakoejärjestelmän, koejärjestelyiden sekä ohjauksen ja viestinnän kehittämisen. Kehittämisvaihe päättyi syksyllä 2019, ja sen tuloksena valmistui ammattikorkeakoulujen yhteinen digitaalinen AMK-valintakoe.

ISBN 978-952-328-282-7 (pdf)  
ISSN 2669-8021 (pdf)



Opetus- ja  
kulttuuriministeriö