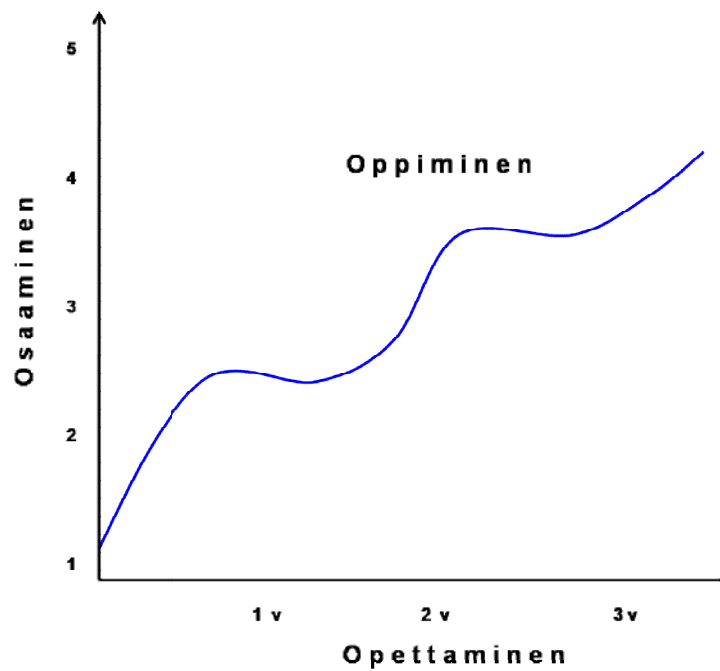


---

**Oppimistulostiedon analyysia –  
informaatiomateriaalia siitä,  
mitä oppimistulostiedoista voidaan havaita  
ja miten saatua tietoa voidaan hyödyntää**

## OPPIMISTULOSTEN ARVIOINTIJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN

### **MITEN VOISIN HYÖDYNTÄÄ OPPIMIS- JA TAUSTAKYSELYN TULOKSIA**



***Oppimistulosten analyysia tulosten tulkintaan tekniikan ja liikenteen alalla***

## SISÄLLYS

<b>ESIPUHE</b> .....	<b>4</b>
<b>1 JOHDANTO</b> .....	<b>5</b>
<b>2 ARVIOINNIN LÄHTÖKOHTIA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Arvioinnissa on huomioitava .....	6
2.2 Tiedon varmuus voi olla eri asteista .....	7
2.3 Annettuihin arvosanoihin vaikuttavia asioita .....	8
<b>3 VALTAKUNNALLINEN OPPIMISTULOSTEN ARVIOINTI</b> .....	<b>9</b>
3.1 Oppimistulosten kerääminen.....	9
3.2 Valtakunnallisia oppimistuloksia.....	10
3.3 Eri perustutkintojen oppimistulosten arvosanojen arvosanajakaumia .....	11
<b>4 MITÄ OPPIMISTULOISTA VOIDAAN HAVAITA</b> .....	<b>12</b>
4.1 Kone- ja metallialan eri oppilaitosten arvosanajakaumien vertailu.....	12
4.2 Kone- ja metallialan eri opintokokonaisuuksien arvosanajakaumien vertailu ..	14
4.3 Kone- ja metallialan eri oppilaitosten arvosanojen keskiarvojen vertailu (kuvitelma) .....	15
4.4 Eri oppilaitosten antamien arvosanojen välinen yleinen vertailu (kuvitelma) ...	17
4.5 Oppilaitoksen sisäinen, eri perustutkintojen välinen vertailu (kuvitelma).....	18
<b>5 OPETTAJAN, OPISKELIJAN JA TYÖELÄMÄN EDUSTAJAN     TAUSTAKYSELY</b> .....	<b>19</b>
5.1 Valtakunnallisen opettajan, opiskelijan ja työelämän edustajan taustakysely .	19
5.2 Taustakyselyn tarkastelua.....	20
5.3 Ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamisen ja arviointien evaluointi .....	22
5.4 Tekniikan ja liikenteen alan 8 perustutkinnon evaluointituloksia .....	24
5.5 Kone- ja metallialan perustutkinnon evaluointituloksia .....	25
5.6 Ammattiosaamisen näyttöjen ja arviointien evaluointituloksia perustutkinnoittain.....	26
<b>6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSIÄ</b> .....	<b>28</b>
6.1 Yhteenveto .....	28
6.2 Johtopäätöksiä.....	30

## ESIPUHE

AEL:n on hallinnoinut Kansallinen oppimistulosten arvioinnin kehittämishanketta, josta käytetään nimeä Konsensus -projekti. Konsensus -projekti alkoi 1.9.2004 ja se päättyi 31.12.2007. Kehittämishankkeen tavoitteena on ollut ammatillisen peruskoulutuksen arviointijärjestelmän kehittäminen saatujen tietojen ja niiden analysoinnin pohjalta kansallisten toimintamallien kehittämiseksi. Konsensus-projekti tuottanut tietoa kansallisesta oppimistulosten arvioinnista kahdeksaan tekniikan ja liikenteen alan ammatilliseen perustutkintoon yhteensä 15 yhteistyöoppilaitoksessa.

Konsensus -projekti on ollut osaltaan mukana kansallisen arviointijärjestelmän kehittämisessä tuottamassa tietoa oppimistuloksista ja (opettajien-, opiskelijoiden ja työelämän edustajien) kyselyistä. Kehittämishankkeen välitulosten perusteella Opetushallitus teki ehdotuksen kansallisesta arviointijärjestelmästä ja opetusministeriö päätti toteuttaa kansallista oppimistulosten arviointitiedon keräämistä valtakunnallisesti vuosien 2006 – 2009 aikana.

Projektin yhtenä tavoitteena on ollut opastaa ammattiosaamisen näytöistä saatujen tietojen hyödyntämiseen oppilaitoksen itsearviointissa, opiskelija-arvioinnin ja ammattiosaamisen näyttötoiminnan kehittämisessä. Tarkoituksena on helpottaa näytöistä saatujen oppimis- ja taustakyselyn tulosten analyysia, herättää ajatuksia ja ideoita siitä, mitä oppimistulostiedoista voidaan havaita ja miten saatua tietoa voidaan hyödyntää omassa toiminnassa. Aineisto on laadittu tekniikan ja liikenteen alan näkökulmasta ja siinä on käytetty esimerkkeinä kone- ja metallialan todellisia ja kuviteltuja tuloksia.

Aineiston laadinnassa kantavana voimana on ollut projektin laadunvarmennuksen vastaavana toiminut kasvatustieteen tohtori Ilkka Piirainen. Aineistoa on kehitetty yhteistyössä Konsensus-projektin koordinaattoreiden kanssa syksyn 2007 aikana.

Aineisto on tuotettu AEL:n Konsensus – projektissa Euroopan Sosiaalirahaston (ESR) tuella.

**Kiitos kaikille osallistuneille koko projektin ajalta,**

Petri Kallionpää  
Projektipäällikkö,  
Konsensus-projekti

## 1 JOHDANTO

Opetushallitus toteuttaa kansallisen näyttöperusteisen oppimistulosten arviointijärjestelmän kehittämisprojektia, johon sisältyy arviointikokeiluprojekteja. Opetussuunnitelmien pohjalta on laadittu perustutkinnoittain kansalliset ammattiosaamisen näyttöaineistot ammattiosaamisen näyttöjen arviointikäytäntöjen yhdenmukaistamiseksi. Koulutuksen järjestäjät vastaavat ammattiosaamisen näytöistä, tehtävien laadinnasta, toteuttamisesta, sekä osaamisen arvioinnista. Oppilaitokset käyttävät näyttöjen suunnittelussa ja arvioinnissa apuna kansallisia ammattiosaamisen näyttöaineistoja.

Arviointijärjestelmän kehittämissankkeessa oppimistulosten arviointitieto kootaan suoraan koulutuksen järjestäjän organisoimista ammattiosaamisen näytöistä. Arviointitieto tuotetaan ammattiosaamisen näytöistä opintokokonaisuuksittain ja arviointikohteittain ja arviointi kirjataan yhtenäiselle opintokokonaisuuden näyttöarvosanan dokumentointilomakkeelle.

Arviointikokeilun yhteydessä kerättiin tietoa opettajan, opiskelijan ja työelämän edustajan taustakyselyillä. Tietoa kerättiin mm. näyttöjen suunnittelusta ja toteuttamisesta, arvioinnin osuvuudesta ja yhdenmukaisuudesta, arviointikäytännöistä, näyttöjen integroinnista opetukseen ja opetussuunnitelmiin sekä ammattiosaamisen näyttöjen merkityksestä oppimiselle.






Tässä ”Miten voisin hyödyntää oppimis- ja taustakyselyn tuloksia” aineistossa on esitelty arviointijärjestelmän kehittämisprojektin tulosten tarkastelua ja hyödyntämistä tekniikan ja liikenteen alalla. Oheisissa oppimistulosten tarkasteluesimerkeissä on kuvailtu mitä kansallisista oppimistulostiedoista sekä opettaja-, opiskelija- ja työelämän edustajan taustakyselyn tuloksista voidaan havaita ja miten saatua tietoa voidaan hyödyntää omassa (oppilaitoksen) toiminnassa.

Konsensus-projektin taholta toteutettiin opiskelijan suorittaman ammattiosaamisen näytön ja arvioinnin toteuttamisen sekä saadun arviointitiedon evaluointia. Evaluointituloksien joitakin kuvaajia on käytetty esimerkkeinä opettaja-, opiskelija- ja työelämän edustajan taustakyselyn tulosten tarkastelussa.

Luvun 4 kohdissa 4.4, 4.5 ja 4.6 käytetyt esimerkit ovat kuvitelmia, joita on käytetty vertailun pohjana. Ne eivät siis perustu todellisuuteen, vaan niiden tarkoitus on saada herätettyä ajatuksia siitä, miten saatu oppimistulostieto saattaa näkyä esim. oppilaitoksen eri aloilla.

## 2 ARVIOINNIN LÄHTÖKOHTIA

Hyvä arviointi on

-  **PÄTEVÄÄ (VALIDIA)**
-  **LUOTETTAVAA (RELIAABELIA)**
-  **OPPIMISTA OHJAAVAA JA KANNUSTAVAA**
-  **AUTENTTISTA**
-  **KRITEERIPERUSTEISTA (TAVOITESUHTEISTA)**

### 2.1 Arvioinnissa on huomioitava

1. *Pätevyys (eli validiteetti)* - kyky arvioida sitä, mitä on tarkoituskin arvioida.
2. *Pysyvyys (eli reliabiliteetti)* –metodi/mittari on reliabeli, kun ne tuottavat eri tilanteissa ja eri arvioijien käyttämänä yhdenmukaiset tulokset.
3. *Peittävyys* ilmaisee, kuinka laajaa osaa arvioitavasta alueesta (esim. opintokokonaisuudesta) arvioidaan.
4. *Edustavuus* riippuu siitä, miten tärkeitä osia alueesta (esim. opintokokonaisuudesta) arvioidaan.
5. *Objektiivisuus (tasapuolisuus)*, arvioijien päätökset ovat mahdollisimman

riidattomia ja yhdenmukaisia.

6. *Erottelukyky* mahdollisuus asettaa mitattavat kohteet paremmuusjärjestykseen.

7. *Vertailtavuus*, Arviointitulosten vertailtavuus:

- eri opintokokonaisuuksien välillä,
- eri oppilaitosten välillä.

8. *Uskottavuus*, Opintokokonaisuuden näyttö on järjestetty ammattitaitovaatimusten mukaisesti siten, että suorittajan ammattitaito on voitu uskottavasti arvioida.

9. *Toistettavuus*, Dokumentoitu niin hyvin, että siihen voidaan palata jälkikäteen.

10. *Tehokkuus*, Arvioinnissa saadun informaation määrä suhteessa käytettyyn työhön.

## 2.2 Tiedon varmuus voi olla eri asteista

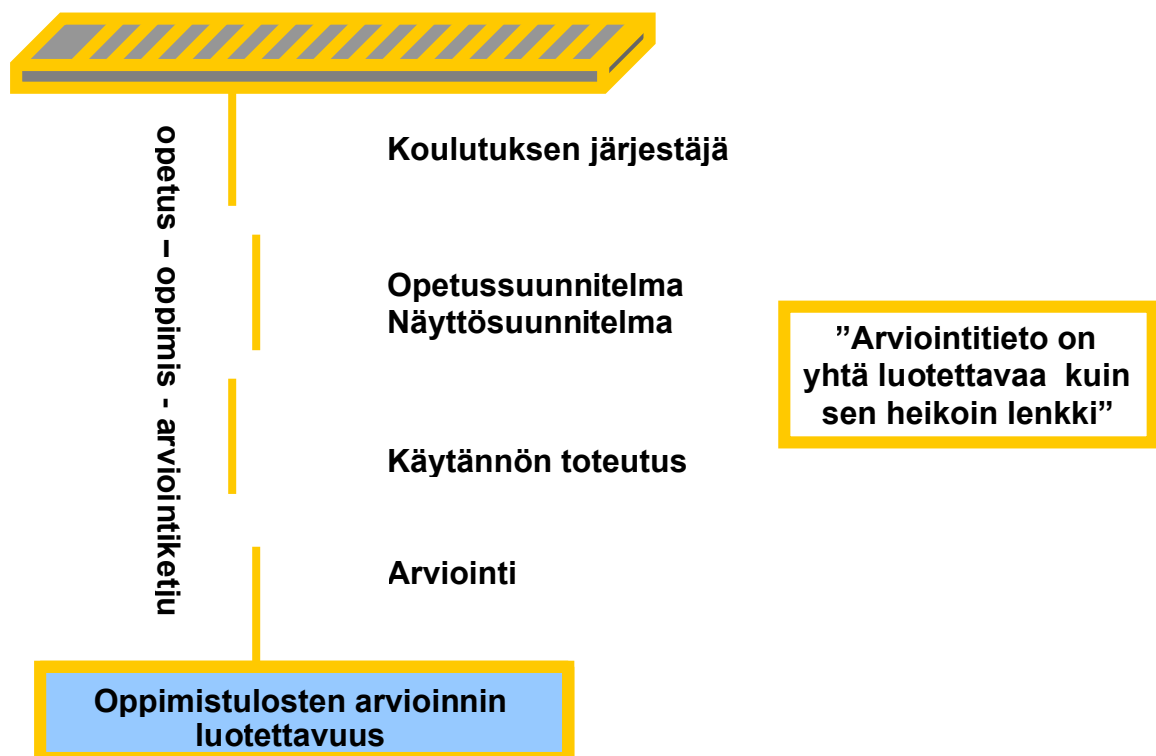
Todennäköisyys - luottamusraja	Tilastollinen merkitsevyys	Käytetään merkintätapaa	Käytetään nimityksiä
< 95 %			tavallinen arvo, ei poikkea merkitsevästi (keskiarvosta)
95 %	$p < .05$	*	arvo poikkeaa <u>melkein merkitsevästi</u> (keskiarvosta)
99 %	$p < .01$	**	arvo poikkeaa <u>merkitsevästi</u> (keskiarvosta)
99,9 %	$p < .001$	***	arvo poikkeaa <u>erittäin merkitsevästi</u> (keskiarvosta)

Tilastollinen merkitsevyys viittaa todennäköisyyteen, jolla hyväksytään muuttujien välisen yhteyden olemassaolo tutkimusaineistossa. Varmuus ilmoitetaan 95 %:n, 99 %:n ja 99.9 %:n merkitsevyystasoina. Esim. 95 %:n taso merkitsee sitä, että on vain

5 %:n mahdollisuus sille, että otosaineistossa todettu yhteys ei esiinny todellisessa perusjoukossa.

### 2.3 Annettuihin arvosanoihin vaikuttavia asioita

**HUOM!** *Oppimistulosten arvioinnin luotettavuus on aina vain niin luotettavaa, kuin on koko opetus – oppimis – oppimistulosten arviointiketjun heikoin kohta.*



Kuvio 1. Oppimistulosten arvioinnin luotettavuuden riippuvuus

Osaamisen arvioinnissa annettuihin arvosanoihin (arvosana-asteikon käyttöön) vaikuttavat mm. seuraavat tekijät:

1. Opetussuunnitelman perusteet (opintokokonaisuuden) tavoitteet
  - a. matalat tavoitteet; liian kapea-alaiset / suppeat ops perusteet
  - b. korkeat tavoitteet; liian laaja-alaiset ops perusteet

2. Näyttösuunnitelman arviointikriteerit (vaatimustasot)
  - a. korkeat vaatimustasot
  - b. matalat vaatimustasot
3. Opiskelijoiden valikoituminen (opiskelijaksi pyrkineiden määrät)
4. Opetuksen taso (laadukkuus) / opettajan persoona
5. Arvioijat
  - a. arviointikriteerien (yksiselitteisyys) tulkinnat
  - b. arvioijien kokemus
6. Oppilaitoksen / perustutkinnon arviointikulttuuri
7. Työpaikan arviointikulttuuri
8. (Ym. esim. häiriötekijät)

*Oppilaitoksen sisällä kannattaa kriittisesti miettiä, kuinka nämä asiat ovat oman oppilaitoksen (perustutkinnon) kohdalla???*

### **3 VALTAKUNNALLINEN OPPIMISTULOSTEN ARVIOINTI**

#### **3.1 Oppimistulosten kerääminen**

Konsensus –projektin toimesta suoritettiin Opetushallituksen ohjeiden mukaan oppimistulosten arviointitiedon kerääminen ja kysely opettajien, opiskelijoiden ja työelämän edustajien taustakyselyt oppimistulosten arvioinnin kehittämisprojektin toteutumisesta.

#### *Kyselylomakkeet*

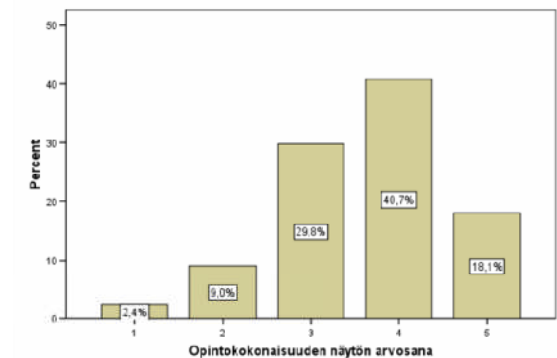
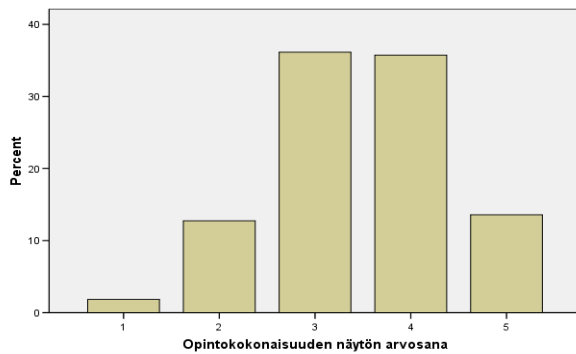
- 1. Opintokokonaisuuden näyttöarvosanan dokumentointilomake*
- 2. Opettajan, opiskelijan ja työelämän edustajan taustakysely*

Kyselyt toteutettiin Opetushallituksen antamien ohjeiden mukaan ja lomakkeet lähetettiin Opetushallitukseen.

## Tulokset

Opetushallitus julkaisi kyselyn välitulokset syksyllä 2006 ja projektin lopulliset tulokset syksyllä 2007.

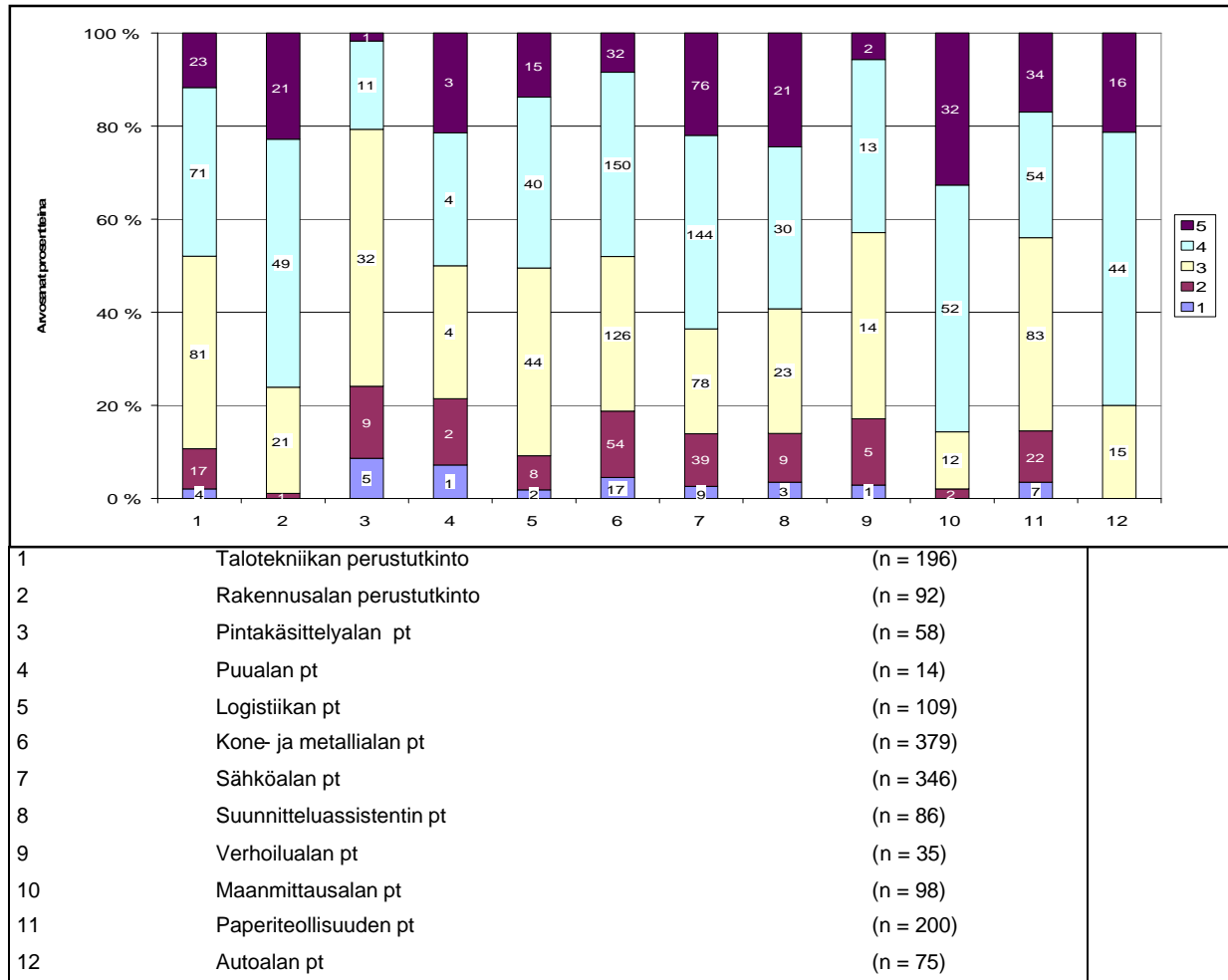
### 3.2 Valtakunnallisia oppimistuloksia



Kuvio 2. Valtakunnalliset oppimistulokset 2006 ja 2007

Kansalliset tulokset osoittavat millaisia oppimistuloksia on saavutettu ammatillisessa koulutuksessa yleensä. Kansallisia tuloksia voi tarkastella ja analysoida oppilaitostasolla sekä perustutkintotasolla. Tarkemman kuvan saa jos voi tarkastella myös yksittäisen opiskelijaryhmän tuloksia.

### 3.3 Eri perustutkintojen oppimistulosten arvosanojen arvosanajakautumia



Kuvio 3. Opintokokonaisuuksien näyttöjen arvosanojen ka. arvosanajakautumat % (ja lukumäärinä) eri tutkinnoissa 07 –aineistossa

Kuviossa 3 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan eri perustutkintojen opintokokonaisuuksien näyttöarvosanojen arvosanajakautumien keskiarvot % (ja lukumäärinä). Arvosanajakautumat vaihtelevat erittäin paljon eri perustutkintojen välillä. Kuviossa on nähtävissä esim., että autoalan perustutkinnossa ei ole käytetty arvosanaa 1 ja 2. Rakennusalan perustutkinnossa ei ole käytetty arvosanaa 1 ja myös arvosanaa 2 on käytetty erittäin vähän. Vastaavasti pintakäsittely- ja verhoilualalla on annettu vähän arvosanoja 4 ja 5.

- *Mikä selittää eri perustutkintojen arvosanojen arvosanajakautumien vaihtelun?*
- *Onko arvosanojen tavoitetasojen arviointikriteerit huonosti eroteltavissa vai liian tulkinnanvaraisia?*
- *Arvosanat pyrkivät kasautumaan. Miten käy arvosanojen erottelukyvylle?*

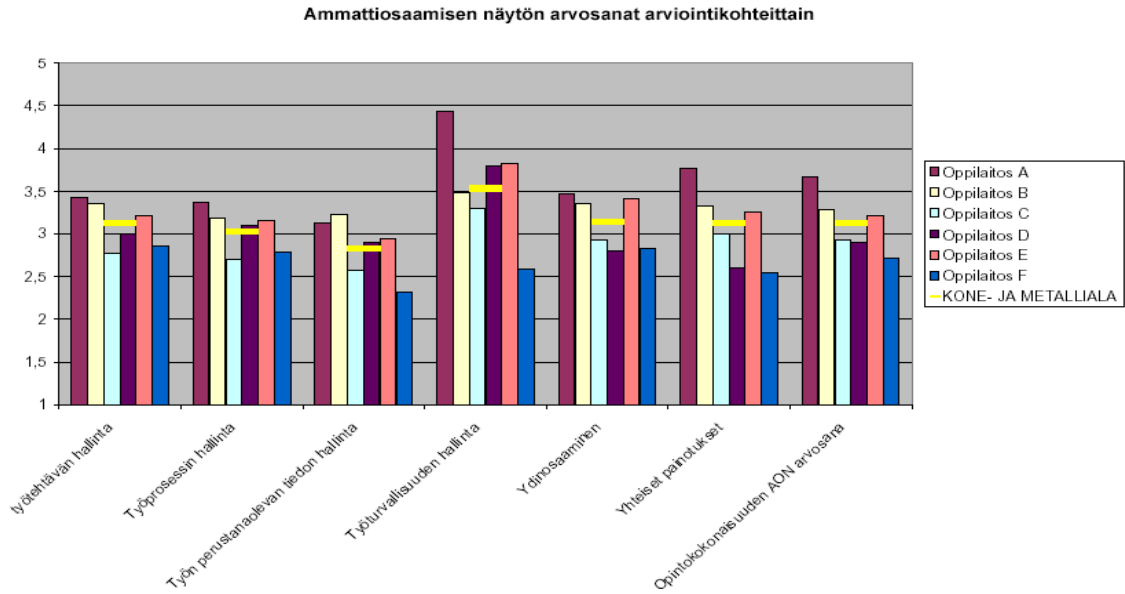
#### **4 MITÄ OPPIMISTULOKSISTA VOIDAAN HAVAITA**

Miten saatua tietoa voidaan hyödyntää omassa toiminnassa? Oppilaitostasolla voi tarkastella ja verrata oman oppilaitoksen / perustutkinnon tuloksia valtakunnallisiin tuloksiin. Samalla on syytä pohtia myös niitä tekijöitä, mitkä ovat vaikuttaneet ko. tulokseen.

##### **4.1 Kone- ja metallialan eri oppilaitosten arvosanajakautumien vertailu**

*(otoksesta, sama opintokokonaisuus)*

Arvosanajakautumia voi tarkastella arviointikohteittain. Kuviossa 4 on esitetty saman opintokokonaisuuden (yleisosaamisen) arvosanojen jakautumat sekä oppilaitoksittain, että arviointikohteittain. Kuvioista nähdään, että työturvallisuuden hallinnan arvosanat ovat keskimäärin korkeammat kuin muiden arviointikohteiden arvosanat. Työturvallisuuden huomioiminen kaikessa toiminnassa on ensiarvoisen tärkeä ja sen merkitys näytöissä on tullut huomioiduksi. Oppilaitoksen F kohdalla työturvallisuuden arvosana poikkeaa sekä toisten oppilaitosten arviointilinjasta, että on alhainen myös ko. oppilaitoksen muihin arviointikohteisiin verrattuna.



Kuvio 4. Kone- ja metallialan eri oppilaitosten arvosanojen jakautumat

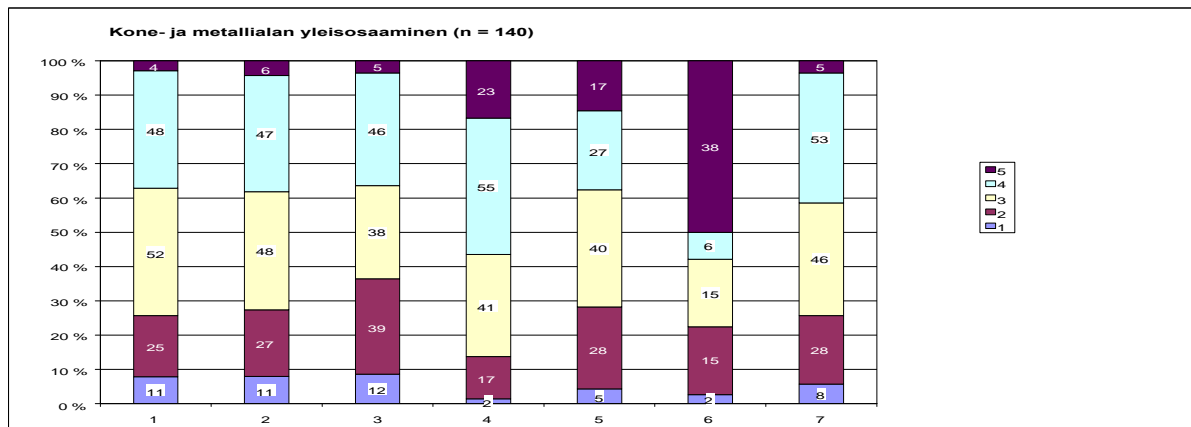
(Kuuden (A – F) oppilaitoksen ensimmäisen vuoden yleisosaamisen opintokokonaisuuden arvosanajakautumat arviointikohteittain, n=30 opiskelijaa/oppilaitos. Näytöt suoritettu oppilaitoksissa)

Jos jokin arviointikohteet poikkeaa yleisestä linjasta tai on suhteessa alhainen muihin arviointikohteisiin verrattuna niin, silloin voi pohtia niitä tekijöitä (syitä), jotka mahdollisesti vaikuttavat ko. tulokseen.

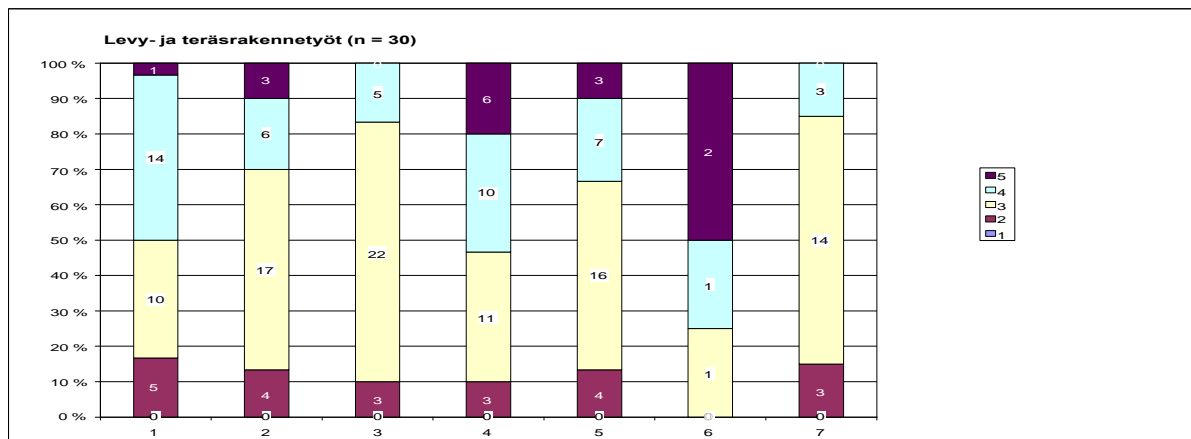
- *Mitä näyttöarvosanajakautumat ”kertovat” eri oppilaitoksista?*

## 4.2 Kone- ja metallialan eri opintokokonaisuuksien arvosanjakaumien vertailu

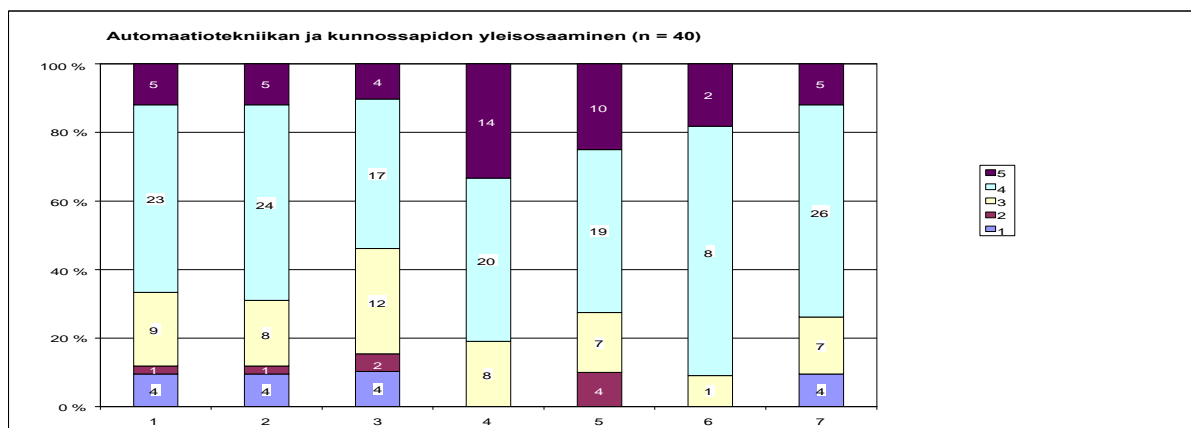
(otoksesta, eri opintokokonaisuudet)



Kuvio 5. Kone- ja metallialan yleisosaaminen opintokokonaisuuden arvosanjakauma



Kuvio 6. Levy- ja teräsrakennetyöt opintokokonaisuuden arvosanjakauma



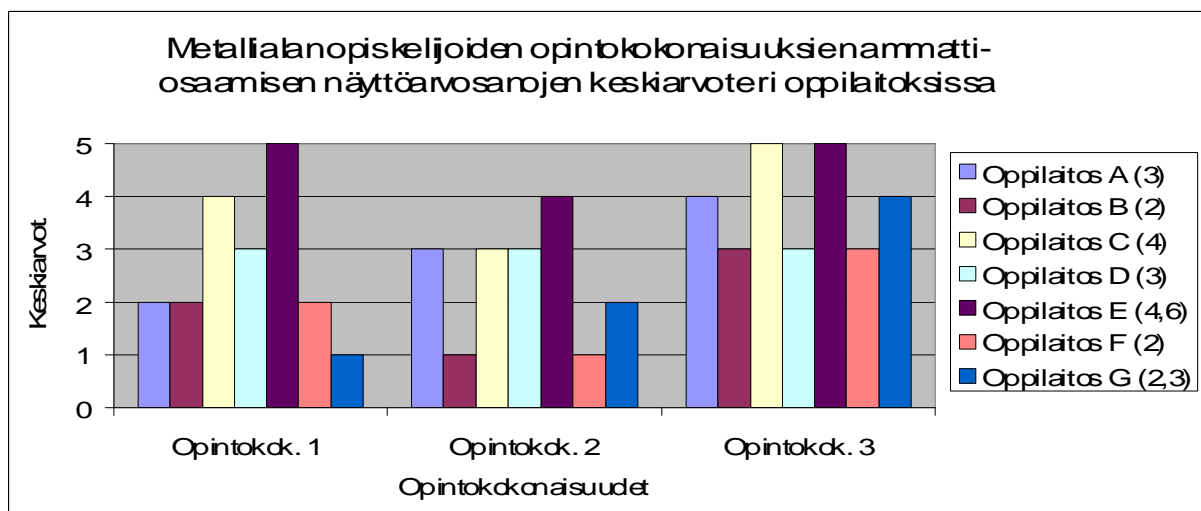
Kuvio 7. Automaatiotekniikan ja kunnossapidon yleisosaaminen opintokokonaisuuden arvosanjakauma

Kuvioissa 5 - 7 on esitetty kone- ja metallialan ammattiosaamisen näytön eri opintokokonaisuuksien arvosanjakaumat % (ja lukumäärinä). Arvosanjakaumat vaihtelevat huomattavasti eri opintokokonaisuuksien välillä. Kuvioista on nähtävissä esim., että levy- ja teräsrakennetyöt opintokokonaisuudesta ei ole annettu arvosanaa 5. Automaatiotekniikan ja kunnossapidon yleisosaaminen opintokokonaisuudesta ei ole annettu arvosanaa 2.

- *Mistä syystä kone- ja metallialan arvosanjakaumat vaihtelevat näinkin näin paljon eri opintokokonaisuuksien välillä?*

#### 4.3 Kone- ja metallialan eri oppilaitosten arvosanojen keskiarvojen vertailu (kuvitelma)

*Kone- ja metallialan opiskelijoiden arviointitulosten vertailtavuus valtakunnallisesti*



Kuvio 8. Kuvitelma **kone- ja metallialan** eri oppilaitosten antamien ammattiosaamisen näyttöarvosanojen erot

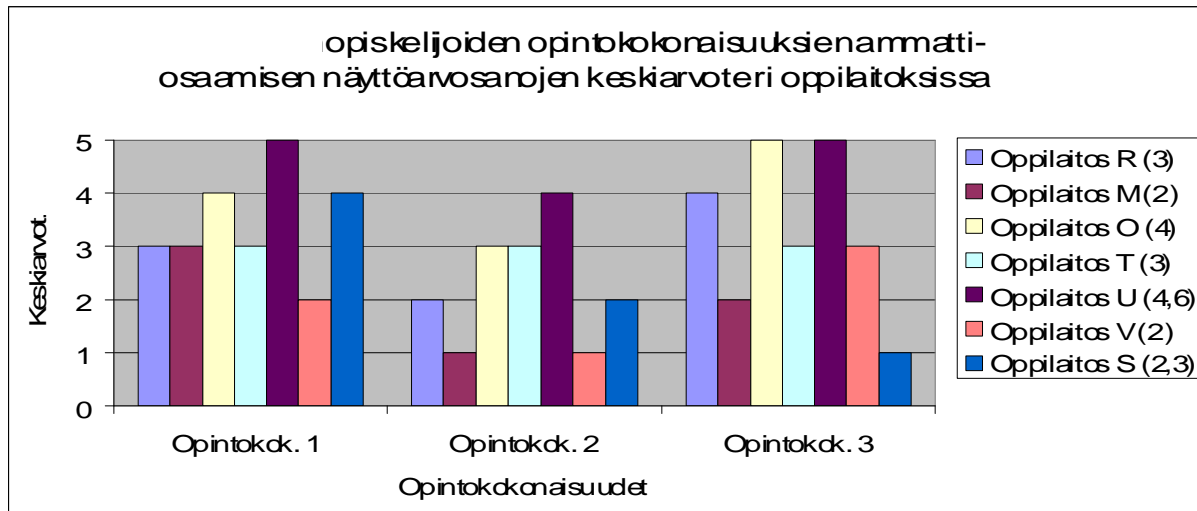
Kuviossa 8 on esitetty kone- ja metallialan arvosanojen keskiarvojen jakautumista oppilaitoksittain. Arvosanojen keskiarvot vaihtelevat erittäin paljon eri oppilaitosten välillä. Kuvion mukaan oppilaitos E (4,6) ja oppilaitos C (4) saa keskimäärin vähintään kahta numeroa korkeammat arvosanat kuin oppilaitos B (2) tai F (2).

Oman oppilaitoksen perustutkintokohtaiset arviointitulokset paljastavat hyvin ko. oppilaitoksen perustutkinnon tilanteen. Oppilaitoksen perustutkinnon arvosanoja voi tarkastella ja verrata muiden oppilaitosten ko. perustutkinnon arvosanoihin. Lisäksi voi tarkastella myös eri oppilaitoksissa annettuja eri opintokokonaisuuksien arvosanoja ja pohtia niihin vaikuttavia tekijöitä.

- *Mistä arvosanojen vaihtelu johtuu? Johtuuko se arvioitsijasta, arvioinnin järjestämisestä, tehtävistä kriteereistä jne. Ei kannata tyytyä yksinomaan helppoon ratkaisuun, madaltaa arviointikriteerejä ja nostaa arviointiasteikkoa etsimättä niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat ko. tulokseen.*
- *Mistä syystä metallialan opiskelijoiden samojen opintokokonaisuuksien ammattiosaamisen näyttöarvosanojen keskiarvot vaihtelevat eri oppilaitosten välillä?*
- *Mistä syystä kone- ja metallialan ammattiosaamisen arvosanat vaihtelevat näin huomattavasti eri oppilaitosten välillä?*

#### 4.4 Eri oppilaitosten antamien arvosanojen välinen yleinen vertailu (kuvitelma)

##### *Eri oppilaitosten välisten arviointitulosten vertailtavuus valtakunnallisesti*



Kuvio 9. Kuvitelma **eri oppilaitosten** antamien ammattiosaamisen näyttöarvosanojen erot

Kuvion 9 mukaan kullakin oppilaitoksella voi olla hyvin erilainen arviointiskaala. Kuvion mukaan oppilaitoksessa U (4,6) ja oppilaitoksessa O (4) saa keskimäärin vähintään kahta numeroa korkeammat arvosanat kuin oppilaitoksessa M (2) tai V (2).

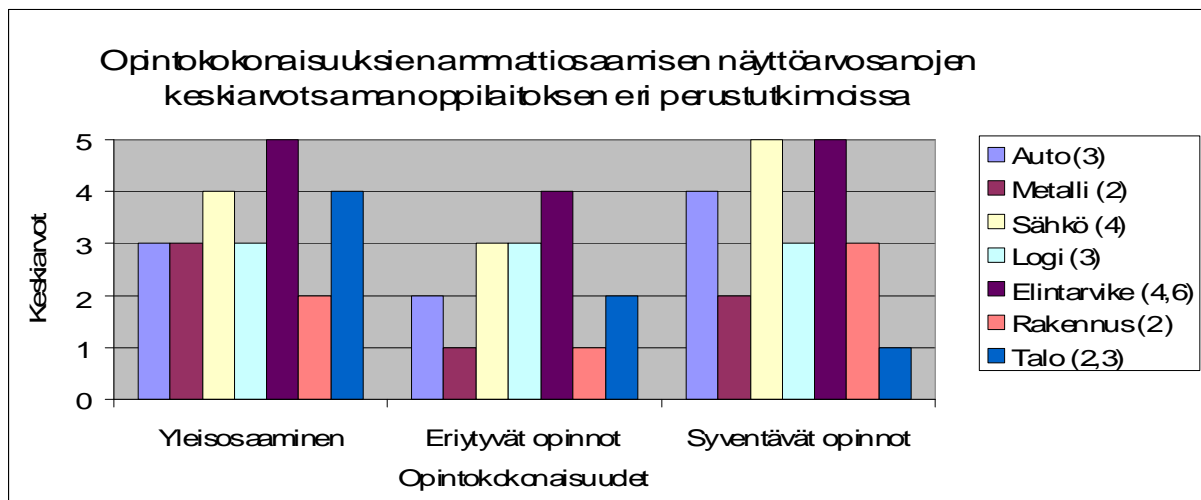
Oppilaitokset voivat yrittää perustutkintokohtaisesti keskenään selvittää arvosanojen huomattavat poikkeamat oppilaitosten välillä. Oppilaitoksen kunkin perustutkinnon opetushenkilöstö voi pohtia niitä tekijöitä, jotka mahdollisesti vaikuttavat ko. perustutkinnon arvosanojen poikkeamisiin. Eri oppilaitosten arviointikäytäntöihin voi perehtyä mm. järjestämällä yhteisiä koulutuspäiviä, joissa työskennellään esim. osan päivää perustutkinnoittain.

- *Mistä syystä ammattiosaamisen näyttöarvosanojen keskiarvot vaihtelevat eri oppilaitosten välillä?*

- *Mitä eri oppilaitosten antamien näyttöarvosanojen yleiset tasoerot ”kertovat” eri oppilaitoksista?*
- *Vertaisarviointi on koettu erinomaiseksi menetelmäksi käydä vuoropuhelua eri oppilaitosten välillä.*

#### 4.5 Oppilaitoksen sisäinen, eri perustutkintojen välinen vertailu (kuvitelma)

##### *Eri perustutkinnoista annettujen arvosanojen vertailtavuus oppilaitoksen sisällä*



Kuvio 10. Kuvitelma oppilaitoksen sisäiseen, eri alojen väliseen vertailuun

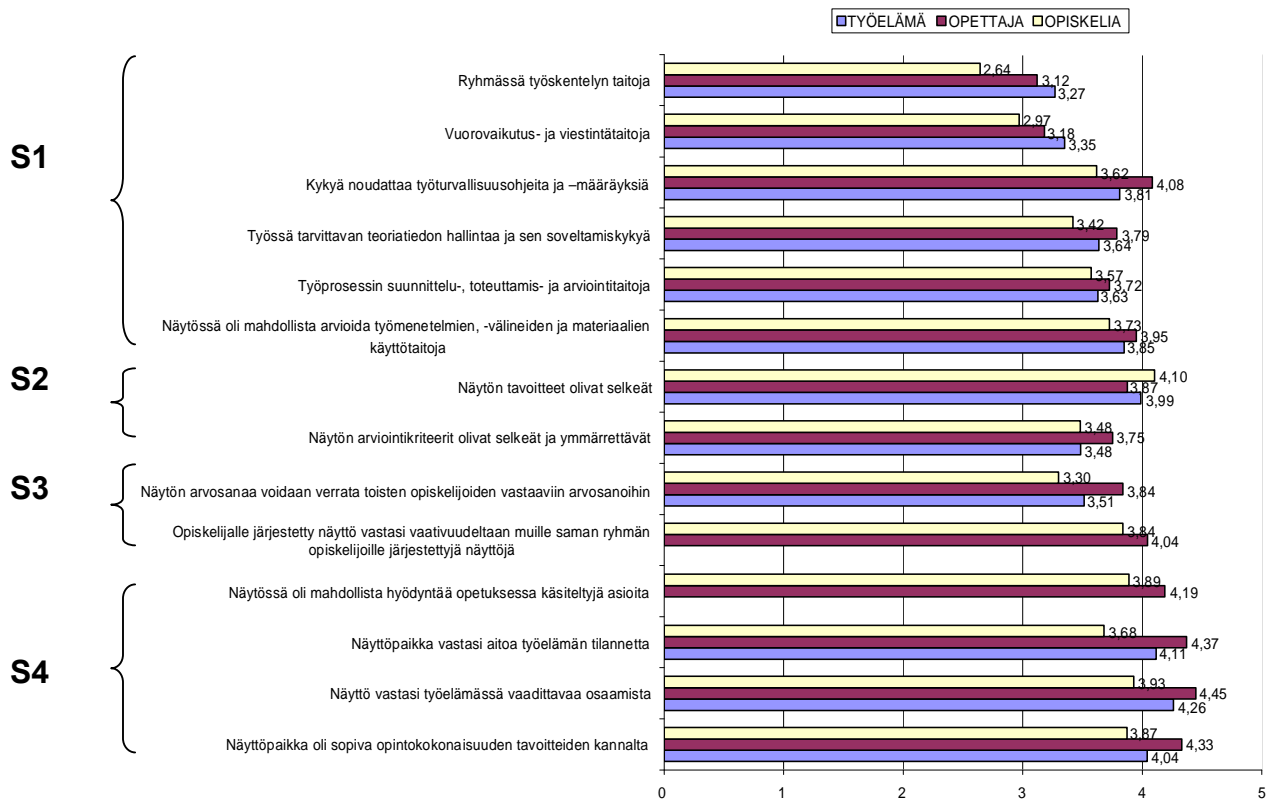
Ammattiosaamisen näyttöarvosanat poikkeavat kuvioin 10 mukaan erittäin paljon saman oppilaitoksen eri perustutkintojen välillä. Perustutkintojen arvosanojen vaihtelu oppilaitoksen sisällä on varsin tavallista. Arvosanojen vaihteluun on useita vaikuttavia ja selittäviä tekijöitä, joita voi yrittää hakea kunkin perustutkinnon sisältä sekä perustutkintojen väliltä. Arvosanojen vaihtelua tarkasteltaessa on otettava huomioon useita seikkoja mm., eri perustutkintojen opiskelija-aines ja koulutusvaatimukset.

- 
- *Mistä syystä ammattiosaamisen näyttöarvosanojen keskiarvot vaihtelevat ammattioppilaitoksen sisällä eri perustutkintojen välillä?*
  - *Mitä "kertoo" oppilaitoksen sisäinen näyttöarvosanojen vaihtelu?*

## **5 OPETTAJAN, OPISKELIJAN JA TYÖELÄMÄN EDUSTAJAN TAUSTAKYSELY**

### **5.1 Valtakunnallisen opettajan, opiskelijan ja työelämän edustajan taustakysely**

Arviointikokeilun yhteydessä kerättiin tietoa opettajan, opiskelijan ja työelämän edustajan taustakyselyillä. Kyselyjen avulla kerättiin tietoa mm. näyttöjen suunnittelusta ja toteuttamisesta, arvioinnin osuvuudesta ja yhdenmukaisuudesta, arviointikäytännöistä, näyttöjen integroinnista opetukseen ja opetussuunnitelmiin sekä näyttöjen merkityksestä oppimiselle.



Kuvio 11. Valtakunnallisia opettaja, opiskelija ja työelämän edustaja kyselyn tuloksia.

(Kuvaajassa on mukana kaikkien (2006 ja 2007 ) tekniikan ja liikenteen alan opettajien (n=344), työelämän edustajien (n=329) ja opiskelijoiden vastaukset (n=546).)

*Kuviossa on mukana vain muutamia kysymyksiä.*

## 5.2 Taustakyselyn tarkastelua

Valtakunnallisia taustakyselyn tuloksia voi katsella kysymyskohtaisesti ja niitä voi samalla verrata oman oppilaitoksen tuloksiin ja tarkastella kriittisesti niissä esiintyneitä poikkeavuuksia. Kysely ja sen tulokset eivät korjaa mitään, jos ne jätetään analysoimatta ja työskentelyä jatketaan entiseen tapaan.

Kuviossa 11 on esitetty opettajien, opiskelijoiden ja työelämän edustajien kyselyjen tulokset. Seuraavassa on esimerkkejä vain opettajien kyselyn tulosten tarkastelusta. Taustakyselyn tarkastelussa opettajien vastausten ohella voi vertailla myös opiskelijoiden ja työelämän edustajien vastauksia.

Kuviossa 11 opettajat ovat arvioineet ammattiosaamisen näyttöjen suorituspaikan sopivuuden, työelämälähtöisyyden, näytön kattavuuden ja osuvuuden toteutuneen erittäin hyvin (erittäin paljon). Kysymysten (**ryhmän S4**) voidaan tulkita kuvaavan näytön **toteutusta**. Arviointien keskiarvo on yli 4,10.

- |   |      |
|---|------|
| • <i>Näyttöpaikka oli sopiva opintokokonaisuuden tavoitteiden kannalta</i>  | 4,33 |
| • <i>Näyttö vastasi työelämässä vaadittavaa osaamista</i>                   | 4,45 |
| • <i>Näyttöpaikka vastasi aitoa työelämän tilannetta</i>                    | 4,37 |
| • <i>Näytössä oli mahdollista hyödyntää opetuksessa käsiteltyjä asioita</i> | 4,19 |

Seuraavien kysymysten (**ryhmän S3**) voidaan tulkita koskevan arvioinnin pysyvyyttä – **sattumanvaraisuutta ja poikkeamattomuutta** – poikkeavuutta. Arviointitulokset ovat myös näiden kysymysten osalta varsin korkeita.

- |  |      |
|--|------|
| • <i>Opiskelijoille järjestetty näyttö vastasi vaativuudeltaan muille saman ryhmän opiskelijoille järjestettyjä näyttöjä</i> | 4,04 |
| • <i>Näytön arvosanaa voidaan verrata toisten opiskelijoiden vastaaviin arvosanoihin</i>                                     | 3,84 |

Kysymysten (**ryhmän S2**) voidaan tulkita koskevan arvioinnin **tavoitelähtöisyyttä / kriteeriperustaisuutta**. Kyselyn tulokset osoittavat ammattiosaamisen näytön tavoitteiden ja arviointikriteerien tulkinnanvaraisuutta.

- |  |      |
|--|------|
| • <i>Näytön arviointikriteerit olivat selkeät ja ymmärrettävät</i> | 3,73 |
| • <i>Näytön tavoitteet olivat selkeät</i>                          | 3,87 |

Kysymysten (**ryhmän S1**) voidaan tulkita kuvaavan arviointikriteerien (summamuuttujaa arviointikohteittain) (vaatimustasojen realistisuutta) **tulosten realistisuutta**. Ammattiosaamisen näytössä oli opettajien mukaan mahdollista osoittaa ja arvioida parhaiten työturvallisuusohjeiden ja määräysten noudattaminen.

*Ammattiosaamisen näytössä oli mahdollista osoittaa ja arvioida:*

1. työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin käyttötaitoja	3,95
2. työprosessin suunnittelu-, toteuttamis- ja arviointitaitoja	3,72
3. työssä tarvittavan teorian tiedon hallintaa ja sen soveltamiskykyä	3,79
4. kykyä noudattaa työturvallisuusohjeita ja – määräyksiä	4,08
5. vuorovaikutus- ja viestintätaitoja	3,18
6. ryhmässä työskentelytaitoja	3,12

- *Mistä syystä opettajien, opiskelijoiden työelämän edustajien arvioinnit poikkeavat toisistaan*
- *Mistä syystä oman oppilaitoksen opettajien, opiskelijain ja työelämän edustajain kyselyn tulokset poikkeavat toisistaan? Mitä tulokset kertovat?*

### 5.3 Ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamisen ja arviointien evaluointi

Konsensus-projektin taholta toteutettiin opiskelijan suorittaman ammattiosaamisen näytön ja arvioinnin toteuttamisen sekä saadun arviointitiedon evaluointia. Konsensus – projektin kyselyyn vastasi koordinaattoreita, opettajia ja tutkinnon vastaanottajia. Tieto kerättiin perustutkinnoittain ja oppilaitoksittain. Ammattiosaamisen näyttöjen arviointien evaluointituloksia tarkasteltiin sekä kysymyskohtaisesti, että ryhmittämällä perusmuuttujia muodostamalla asiakokonaisuuksittain summamuuttujat. KT Ilkka Piiraisen kokoamat

---

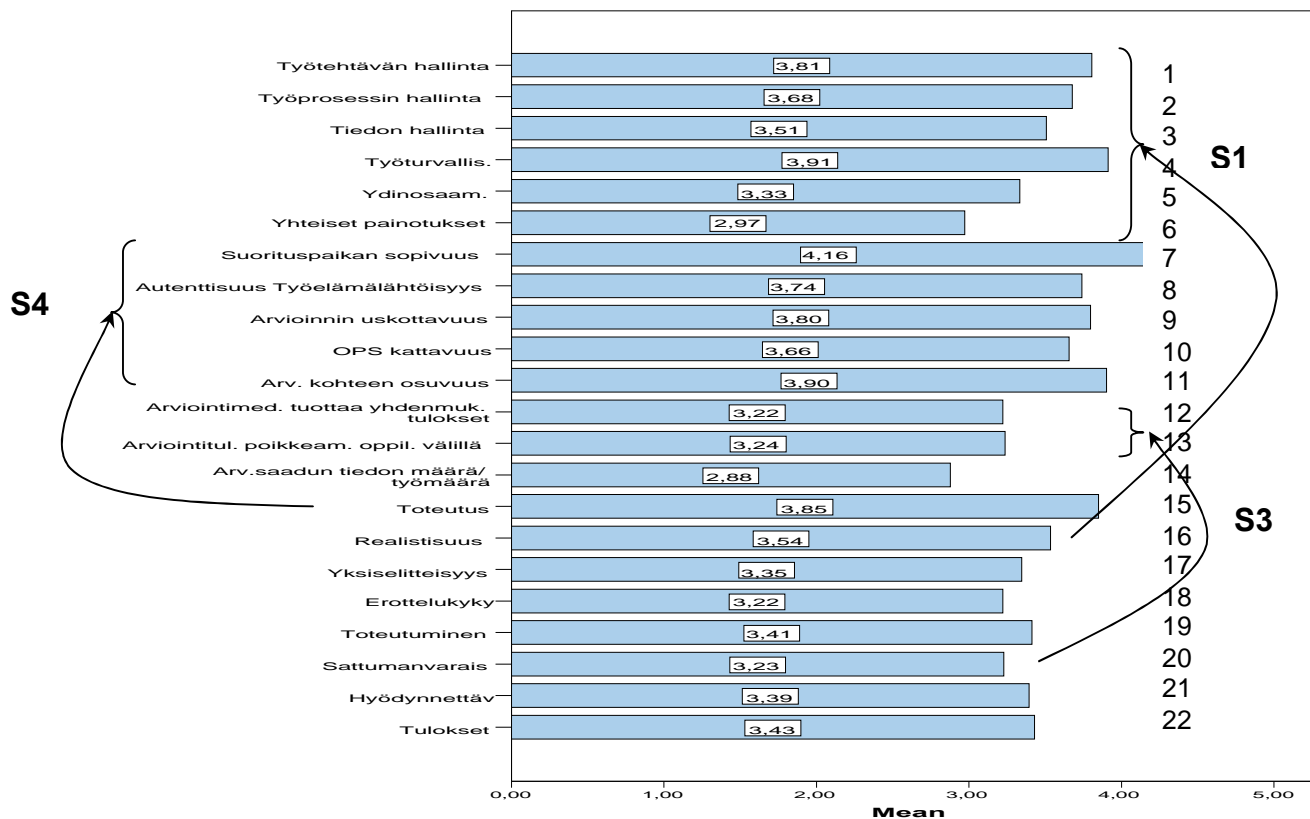
"Ammattiosaamisen näyttöjen evaluointituloksia 1.9.2004 – 31.5.2007" ovat luettavissa internetistä (<http://edl.ael.net>).

Opettajien kansallisen taustakyselyn tuloksien ja Konsensus –projektin taholta suoritettujen ammattiosaamisen näyttöjen evaluointituloksien voitaneen joidenkin yksittäisten vastausten osalta katsoa tukevan toisiaan. Seuraavissa luvuissa on esimerkkejä yksittäisistä kysymyksistä ja summamuuttujista. Mm. kuviossa 11 esitetyille valtakunnallisen taustakyselyn tuloksille on löydettävissä yhtäläisyyksiä Konsensus –projektin evaluointituloksista kuviossa 12.

Luvussa 5.2 on pyritty ryhmittelemään valtakunnallisen taustakyselyn tuloksia (Kuvio 11). Konsensus –projektin evaluointitulosten summamuuttujien **S1, S3 ja S4** (Kuviot 12 ja 13) voitaneen tulkita kuvaavan valtakunnallisen taustakyselyn tuloksista muodostettuja summamuuttujia **S1, S3 ja S4**.

### 5.4 Tekniikan ja liikenteen alan 8 perustutkinnon evaluointituloksia

(Autoala, kone- ja metalliala, logistiikka, paperiala, puuala, suunnitteluassistentti, sähköala ja talotekniikka)



Kuvio 12. Kysymyiskohtaisia (1–14) ja summamuuttujien (15–22) vastauksia (n = 205)

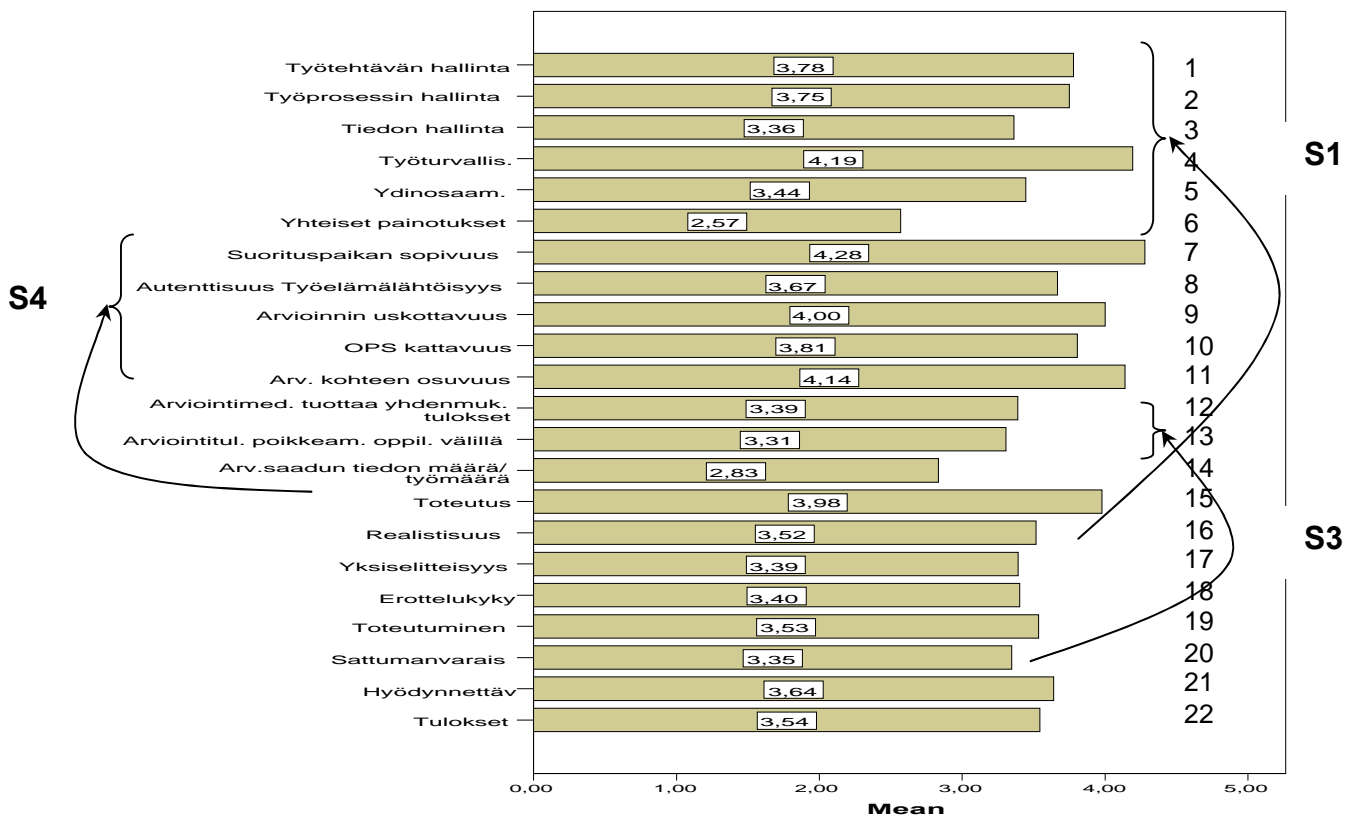
Kuviossa 12 on esitetty tekniikan ja liikenteen alan 8 perustutkinnon vastaajien kysymyiskohtaisia ja summamuuttujien tuloksia. Kysymykset 1 – 6 kuvaavat (summamuuttujaa arviointikohteittain) arviointikriteerien tavoitteiden (vaatimustasojen) **realistisuutta (S1)**. Työturvallisuus on myös tässä kyselyssä evaluoitu realistisimmin arvioitavaksi.

Kysymyksissä 7 – 14 kuvataan yksittäisten kysymysten tuloksia. Suorituspaikan sopivuus on vastaajien mukaan evaluoitu onnistuneen parhaiten (4.16). Vastaukset 15 – 22 kuvaavat (ryhmiteltyjen kysymysten) summamuuttujien vastauksia.

Ryhmitellyistä muuttujista ammattiosaamisen näytön **toteutuksen (S4)** evaluoidaan toteutuneen parhaiten. Ammattiosaamisen näytön toteutuksen evaluointiin on otettu mukaan kysymykset: *Suorituspaikan sopivuus (7)*, *Autenttisuus, työelämälähtöisyys (8)*, *Arvioinnin uskottavuus (9)*, *OPS kattavuus (10)* ja *Arviointikohteen osuvuus (11)*.

(Summamuuttujat pyrkivät osoittamaan saman ilmiön tuloksia (ryhmänä) useammalta näkökulmalta. Summamuuttujia tarkastelemalla saa kokonaisvaltaisemman näkemyksen asiasta kuin yksittäisten kysymysten tuloksista. Esimerkiksi summamuuttuja **(S4)** pyrkii kuvaamaan ”kokonaisvaltaisesti” ko. perustutkinnon ammattiosaamisen näytön **toteutusta**).

### 5.5 Kone- ja metallialan perustutkinnon evaluointituloksia



Kuvio 13. Kysymyskohtaisia (1-14) ja summamuuttujien (15-22) vastauksia (n = 37)

Kone- ja metallialan tuloksia voi tarkastella ja verrata yleisesti poikkeavatko ne ja jos poikkeavat, niin kuinka paljon valtakunnallisista tuloksista. Erot näyttävät olevan aika pieniä, korkeintaan 0,20 yksikköä ja ne jäänee virhemarginaalin sisälle.

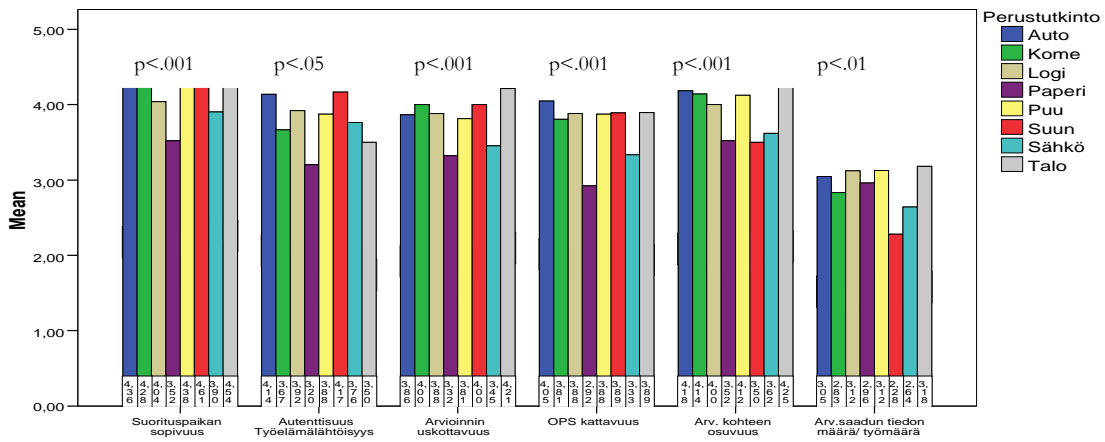
*Kone- ja metallialan perustutkinnon evaluointitulosten summamuuttujien (15 – 22) vaihtelu*

Kone- ja metallialan perustutkinnon summamuuttujien evaluointitulosten välillä on vain pieniä eroja. Erot ovat vain suuntaa-antavia ja ne eivät ole tilastollisesti merkitseviä. **Arvioinnin kyky antaa ei sattumanvaraisia tuloksia (S3)** on evaluoitu (3,35) alhaisimmaksi. Ammattiosaamisen **näytön toteutus (S4)** on evaluoitu toteutuvan (3,98) kohtalaisen hyvin.

## **5.6 Ammattiosaamisen näyttöjen ja arviointien evaluointituloksia perustutkinnoittain**

Ammattiosaamisen näytön arviointien evaluointituloksien erojen tilastollisia merkitsevyyksiä tarkasteltiin eri taustamuuttujien suhteen. Suurimmat ja tilastollisesti merkitsevimmät erot esiintyivät eri perustutkintojen välillä yksittäisten kysymysten kohdalla. Summamuuttujissa yksittäisten kysymysten tilastollisesti merkitsevät erot vähän tasoittuivat ja erot hieman pienuivat.

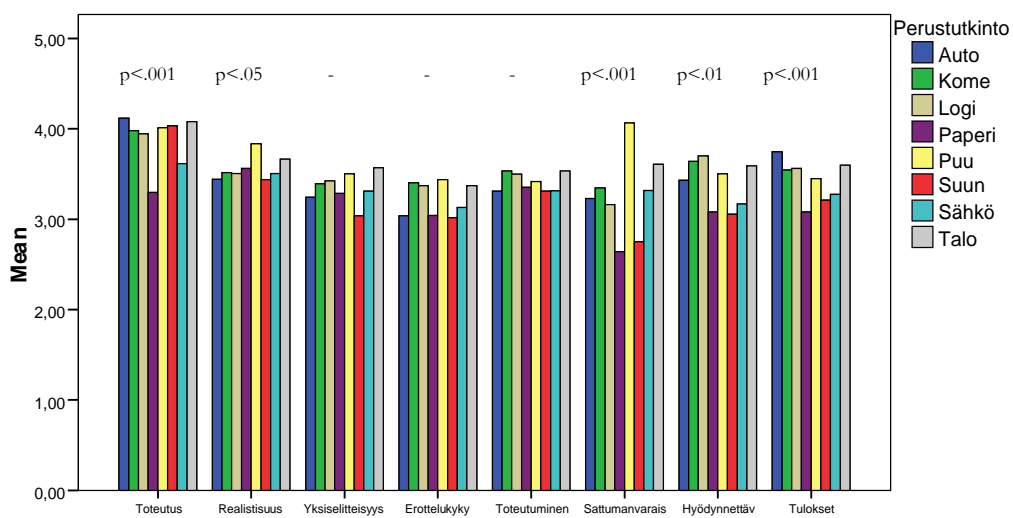
Kuviossa 14 yksittäisten kysymysten kohdalla on huomattavissa tilastollisesti erittäin merkitseviä eroja *suorituspaikan sopivuuden* ( $p < .001$ ), *arvioinnin uskottavuuden* ( $p < .001$ ) ja *OPS kattavuuden* analysoinneissa ( $p < .001$ ). *Arvioinnissa saadun tiedon määrä suhteessa työmäärään* analysoinnit ( $p < .01$ ) eroavat merkitsevästi ja *autenttisuus/työelämälähtöisyyden* analysoinnit melkein merkitsevästi ( $p < .05$ ).



Kuvio 14. Esimerkki evaluointituloksista. Yksittäisten kysymysten tilastollisia merkitsevyyseroja (HUOM! Puualan pienestä vastaajien määrästä (8) johtuen puualan vastaukset ovat näkyvissä kuvaajassa mutta eivät ole mukana tilastollisissa tarkasteluissa.)

- *Mistä syystä eri perustutkintojen kysymykohtaiset tulokset poikkeavat toisistaan?*

### 5.7 Evaluointitulosten summamuuttujien erot perustutkinnoittain



Kuvio 15. Evaluointituloksia osoittavat summamuuttujat perustutkinnoittain.

Kuvion 15 mukaan *toteutuksen* ( $p < .001$ ), *sattumanvaraisuuden* ( $p < .001$ ) ja *tuloksien* ( $p < .001$ ) poikkeavat tilastollisesti erittäin merkitsevästi eri perustutkintojen välillä. *Hyödyllisyyden* evaluoinnit merkitsevästi ( $p < .01$ ) ja *realistisuuden* ( $p < .05$ ) evaluoinnit melkein merkitsevästi.

Kunkin perustutkinnon tuloksia voi verrata ko. perustutkinnon valtakunnallisiin tuloksiin, muiden perustutkintojen valtakunnallisiin tuloksiin, oman oppilaitoksen eri perustutkintojen tuloksiin ja ennen kaikkea opettamansa perustutkinnon oman oppilaitoksen tuloksia ko. oman perustutkinnon valtakunnallisiin tuloksiin.

Kunkin perustutkinnon ammattiosaamisen näytöistä vastaavat ja arvioijat voivat tarkastella kuvaajista miten ko. perustutkinnon arvioinnit sijoittuvat. Arvioijat voivat esim. yhdessä pohtien palata arviointitilanteeseen ja selvittää osoittaako kuvaaja todellista tilannetta vai onko ko. perustutkinnon ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamisessa ja arvioinneissa muutostarvetta.

## 6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

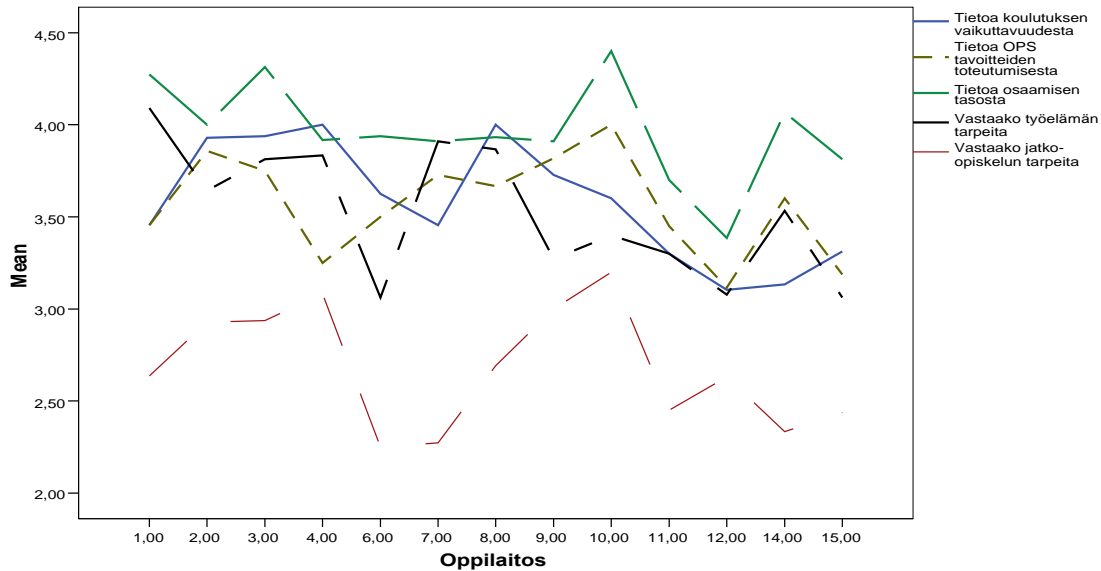
### 6.1 Yhteenveto

*Kansallisen oppimistulosten arvioinnin tarkoitus*

*Tuottaa tietoa:*

- *koulutuksen vaikuttavuudesta,*
- *miten opetussuunnitelman perusteet on saavutettu,*
- *osaamisen tasosta,*
- *vastaako osaaminen työelämän tarpeita ja*
- *vastaako osaaminen jatko-opintojen tarpeita*

Kuvaajassa 16 on esitetty Konsensus –projektin toteuttaman ammattiosaamisen näytön ja arvioinnin toteuttamisen sekä saadun arviointitiedon evaluointituloksia.



Kuvio 16. Kansallinen oppimistulosten arviointi on tuottanut tietoa

Kansallinen ammattiosaamisen näyttöjen oppimistulosten arviointi on tuottanut tietoa Konsensus -projektissa mukana olleiden 15 oppilaitoksen evaluointitulosten mukaan parhaimmin osaamisen tasosta ja heikoimmin vastaako jatko-opintojen tarpeita. Oppilaitosten väliset evaluointitulosten vaihtelut kertovat erilaisista oppilaitoskohtaisista tulkinnoista.

Oppilaitosten arviointikulttuurien erot ovat aika suuret ja ne vaikuttavat oppimistulosten arviointiin. Oppilaitosten ja perustutkintojen väliset erot heikentävät arviointitulosten luotettavuutta. Kansallisen oppimistulosten arviointiin liittyvät myös luotettavuusongelmat, jotka johtuvat tehtävien, menetelmien, kriteereiden ja arvioitsijoiden eroista.

Oppimistulosten arvioinnin kehittämissuunnitelman toteuttajien taholta suurimpina ongelmina koettiin näyttöjen arvioinnin toteuttaminen mahdollisimman

oikeudenmukaisena, selkeänä ja kattavana sekä vertailukelpoisena toisten oppilaitosten arviointitulosten kanssa.

Esimerkiksi joitakin piileviä luotettavuusongelmia: Ammattiosaamisen näyttö ohjaa opettamista ja opiskelijoita valmennetaan ennalta näyttötehtäviin. Arvioitsijoilla on vaikeuksia käyttää kriteeriperustaista arviointia, tulkita kriteereitä ja opiskelijoiden osaamista ja hyviä arvosanoja annetaan perusteetta.

## 6.2 Johtopäätöksiä

Valtakunnallisen oppimis- ja opettajain, opiskelijoiden ja työelämän edustajain taustakyselyn sekä Konsensus –projektin evaluointikyselyn tulosten perusteella voidaan esittää seuraavia johtopäätöksiä:

1. Kansallisen arvioinnin tulisi liittyä kiinteästi osaksi oppilaitosten tavanomaista toimintaa, tuottaa säännöllistä seurantatietoa, tukea itsearviointia ja kannustaa kehittämistyöhön.
2. Oppilaitoksessa olisi hyvä järjestää palautetilaisuuksia ja antaa aikaa oppimistulosten ja arviointikyselyn tulosten analysointiin ja pohtimiseen. (Kysely ei itsessään johda mihinkään, vaan tulosten analysointi, johtopäätökset ja toiminnan muutos.)
3. Oppimistulosten ja arviointikyselyn tulosten analysoinnissa tulisi päästä omien rajojen ylittämiseen ja kehittymistä tukevan teorian ja muutoksen hyväksymiseen. (Uusia ratkaisuja ja toimintamalleja ja uuden toimintatavan hyväksyminen.)

4. Oppilaitoksen henkilöstön suorittama oppimistulosten ja arviointikyselyn analysointi mm. palvelisi oppilaitoksen ja sen arviointikulttuurin kehittymistä (toiveita paremmasta huomisesta).
5. Omistaja-/taustayhteisön tulisi tukea oppilaitoksen oppimistulosten ja arviointikyselyn analysointia ja kannustaa henkilöstön toimenpiteitä. (Saadun palautteen suuntaaminen niin, että hyöty näkyy.)
6. Eri oppilaitosten arviointikäytäntöihin voi perehtyä mm. järjestämällä yhteisiä koulutuspäiviä.
7. Vertaisarviointi on koettu erinomaiseksi menetelmäksi käydä vuoropuhelua eri oppilaitosten välillä.
8. Parhaimmillaan yhteinen oppimistulosten ja arviointikyselyn analysointi on keskeinen osa yhteisöllistä oppimisprosessia, tasavertaisen reflektoinnin välin. (Tohditaan (analysoida tuloksia realistisesti) peilata todellisuutta sekä oppia kokemuksistaan.)
9. Olennaisinta ei ole arviointijärjestelmän ja tulkintojen virheettömyys, vaan henkilöstön osallistumien ja sitoutuminen. Tämä tarkoittaa sitä, että virallinen toiminta ja sosiaalinen todellisuus ovat mahdollisimman lähellä toisiaan. (Oppilaitosten puheet ja teot sekä todellisuus pitävät paikkansa.)
10. Henkilöstön osallistuminen ja sitoutuminen oppilaitokseen ovat yhteydessä siihen, millaisia tuloksia oppimistulosten ja opettajien, opiskelijain ja työelämän edustajain kyselyn analysoimilla saavutetaan oppilaitoksen opettamis- ja arviointikulttuurin kehittämisessä.

***Elämää voidaan ymmärtää jälkeenpäin, mutta sitä on eletävä eteenpäin!***

*Massey University Servicen liikkeenjohdon linjan tekstiä mukailleen Konsensus-projektin koordinaattorit*