

# Tulevaisuuden osaaminen

Ilkka Turunen  
Neuvotteleva virkamies

Opetus- ja kulttuuriministeriö  
Undervisnings- och kulturministeriet

# Inhimilliset voimavarat - suurin vahvuutemme myös 2030?

Global Innovation Index 2015 Inhimilliset voimavarat ja tutkimus	World Economic Forum 2014-2015 Korkeakoulutus	WEF and INSEAD The Networked Readiness Index 2015	Innovation Union Scoreboard 2014 Inhimilliset voimavarat	World Economic Forum 2014-2015 Peruskoulutus
<b>1. Suomi</b>	<b>1. Suomi</b>	1. Singapore	1. Ruotsi	<b>1. Suomi</b>
2. Etelä-Korea	2. Singapore	<b>2. Suomi</b>	<b>2. Suomi</b>	2. Belgia
3. Tanska	3. Alankomaat	3. Ruotsi	3. Irlanti	3. Singapore
4. Ruotsi	4. Sveitsi	4. Alankomaat	4. Iso-Britannia	4. Uusi Seelanti
5. Singapore	5. Belgia	5. Norja	5. Slovenia	5. Alankomaat
6. Sveitsi	6. Arabiemiraatit	6. Sveitsi	6. Latvia	6. Japani
7. Iso-Britannia	7. Yhdysvallat	7. Yhdysvallat	7. Ranska	7. Kanada
8. Itävalta	8. Norja	8. Iso-Britannia	8. Belgia	8. Irlanti
9. Australia	9. Uusi Seelanti	9. Luxemburg	9. Alankomaat	9. Kypros
10. Saksa	10. Tanska	10. Japani	10. Tanska	10. Islanti

# Tulokset ovat hyviä

- Suomi menestyy hyvin pitkän aikavälin rakenteellista kilpailukykyä ja vaurautta mittavissa vertailuissa. Koulutus nostaa Suomea ranking-listoilla.
- Suomi on tunnettu hyvästä koulutusjärjestelmästä. Koulutuksen kehittämistä on ohjannut laaja-alainen huolenpito inhimillisistä voimavaroista. Olemme onnistuneet yhdistämään korkeatasoisen osaamisen, tasa-arvon ja tehokkuuden (PISA, PIAAC).
- Koko **osaamisen ketju on toiminut** – tehokkaat ja avoimet instituutiot, terveydenhoito, erinomainen perusopetus, koulutettu väestö, perusinfrastruktuurit, työssä oppiminen ja aikuiskoulutus, panostukset tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaan, korkeakoulujen ja yritysten yhteistyö, avoimuus teknologian hyödyntämiselle ja kansainväliselle vaihdannalle.

# Halkeamia tieto- ja osaamisperustassa ja sen hyödyntämisessä

Perinteiset vahvuudet	Kehityksen suunta
T&K -panostukset	Julkiset ja yksityiset t&k -investoinnit vähenevät
Tutkijat/työvoima	Tutkijoiden koulutustaso nousee, mutta tohtorit eivät työllisty yrityssectorille
Korkealaatuinen perusopetus	Nuorten osaamistaso laskussa (OPH, PISA, PIAAC)
Korkea väestön koulutustaso	Koulutustason nousu pysähtyy 2020-luvulla, Suomen suhteellinen kilpailuasema heikkenee
Erinomainen teknologinen toimintaympäristö	Digitaalitekniologiaa ei hyödynnetä riittävästi koulutuksessa
Tieteelliset julkaisut ja patentit/väestö tai BKT	Ero kärkimaihin kasvaa, vähän huippujulkaisuja, hyödyntäminen puutteellista
Toimiva julkinen hallinto	Isoja uudistuksia meneillään
Erikoistuminen tietointensiivisille kasvualoille	Raju pudotus, ICT-klusterin kriisi
Laaja aikuis- ja täydennyskoulutuksen tarjonta	Kaikilla koulutustasoilla puutteita osaamisen ylläpidossa ja kehittämisessä (PIAAC)

# Mihin suuntaan osaaminen on kehittynyt?

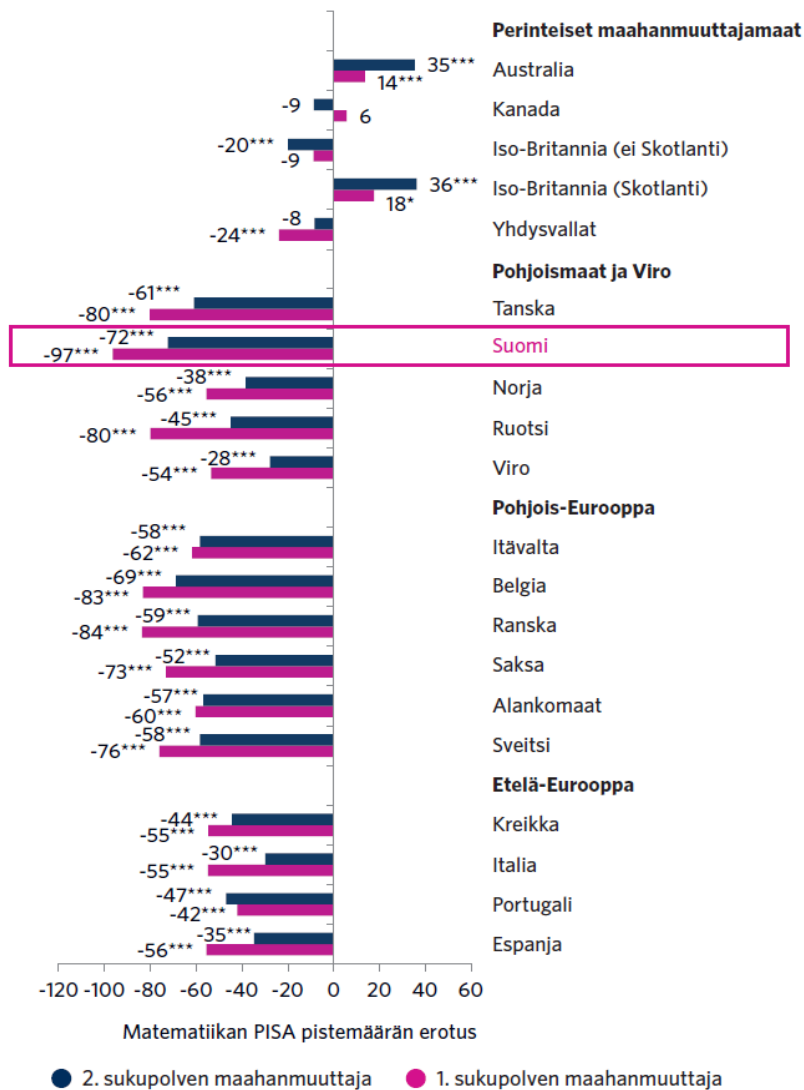
	Lukeminen (2000-2012)	Matematiikka (2003-2012)	Luonnontieteet (2006-2012)
Puola	+	+	+
Portugali	+	+	+
Turkki	+	+	+
Saksa	+	+	=
Japani	=	+	+
Korea	=	+	+
Norja	=	=	=
Iso-Britannia	=	=	=
Yhdysvallat	=	=	=
Alankomaat	-	=	=
Kanada	-	-	-
Suomi	-	-	-
Ruotsi	-	-	-

Tulosten keskiarvo PISA-tutkimuksissa: + parantunut, = ennallaan, - heikentynyt

Lähde: OECD Education Policy Outlook 2015. Making Reforms Happen.

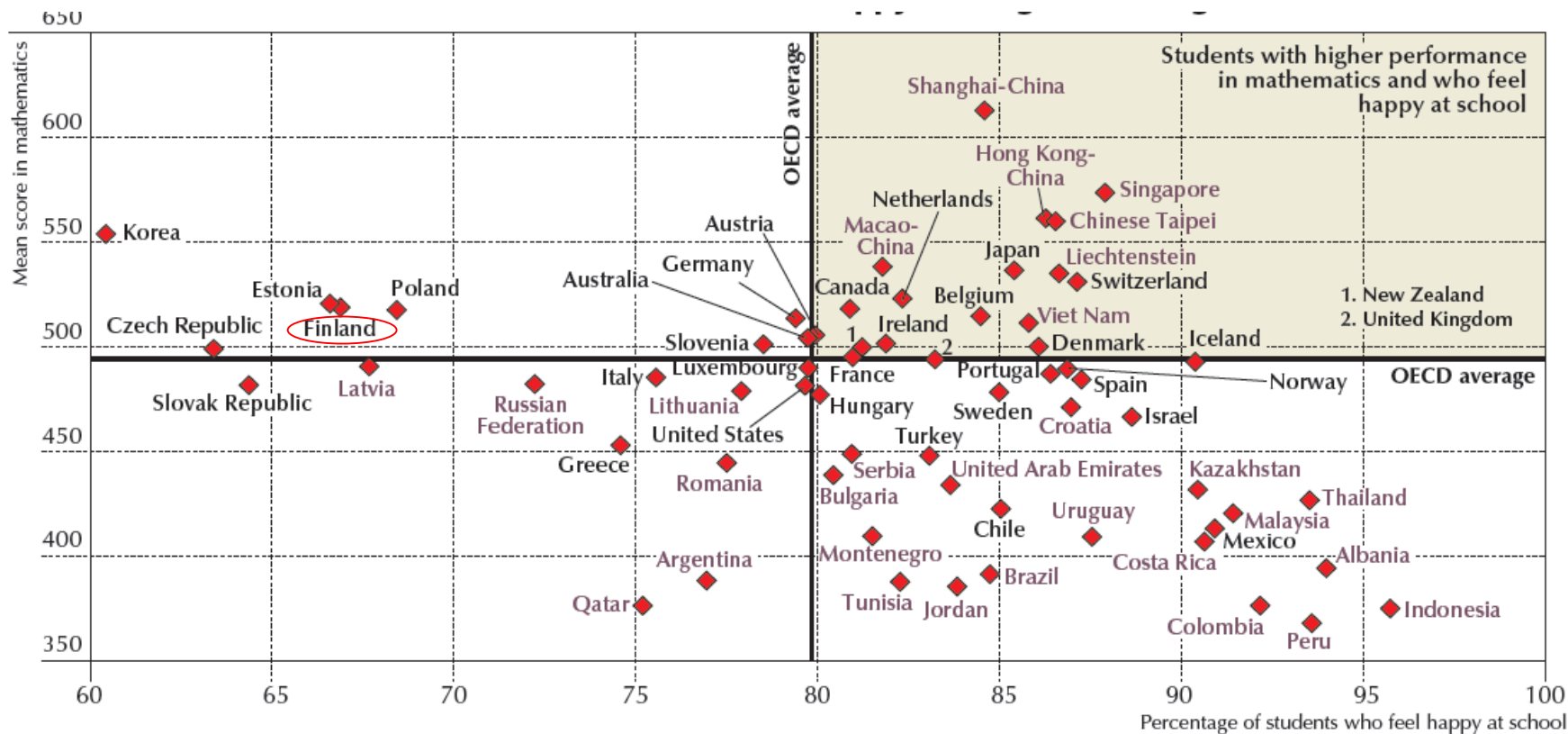
# Maahanmuuttajien opetuksessa ja integroinnissa parannettavaa

PISA-pistemäärän (2012) ero ensimmäisen ja toisen sukupolven maahanmuuttajataustaisten ja ei-maahanmuuttajataustaisten oppilaiden välillä matematiikassa Suomessa ja vertailumaissa.



Lähde: Maahanmuuttajaoppilaat ja perusopetuksen tuloksellisuus. Valtiontalouden tarkastusvirasto 12/2015.

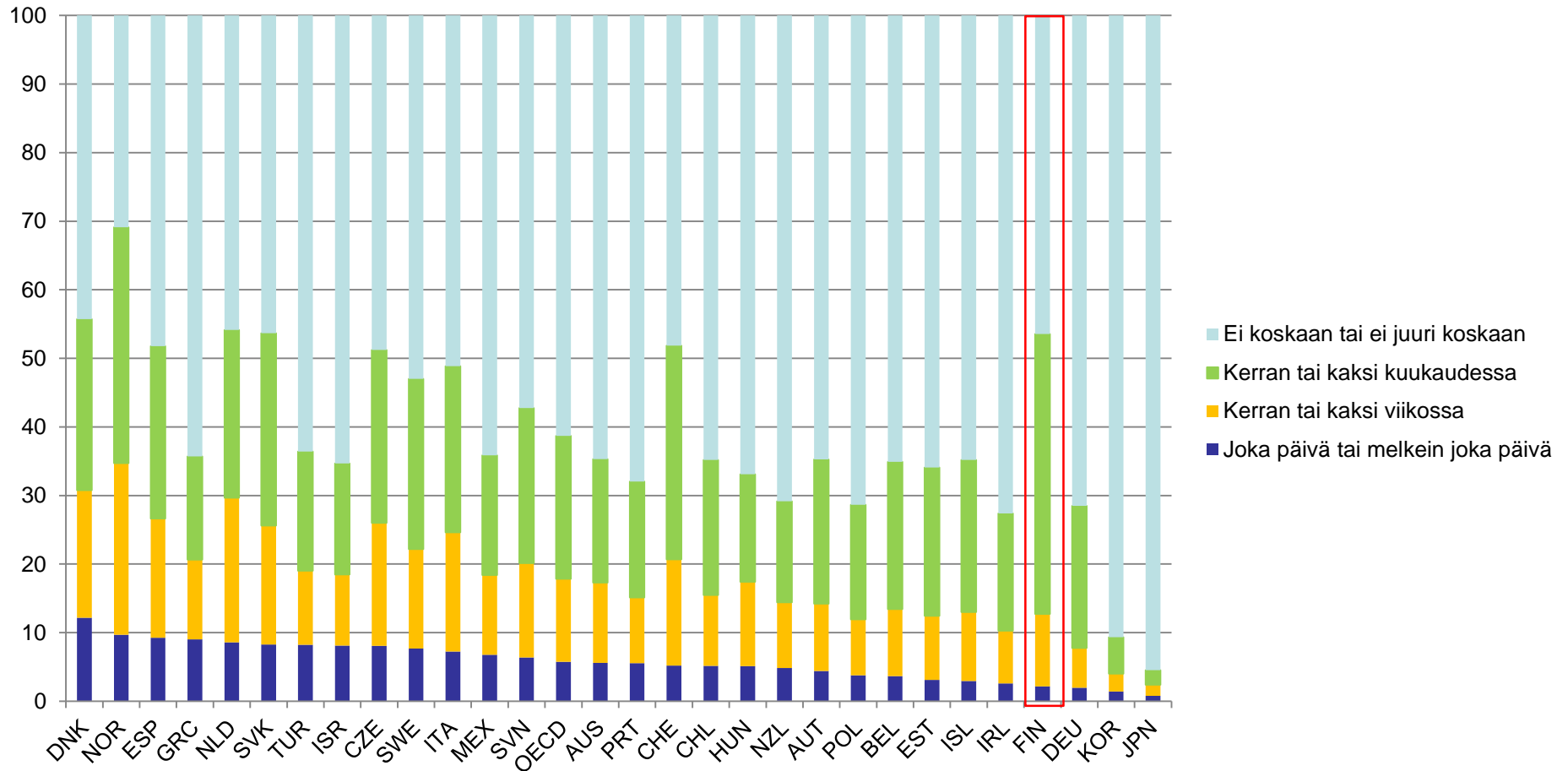
# Missä koululaiset ovat osaavia ja onnellisia?



Source: OECD, PISA 2012 Database, Table I.2.3a and Figure III.1.2.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932935667> • StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932963787>

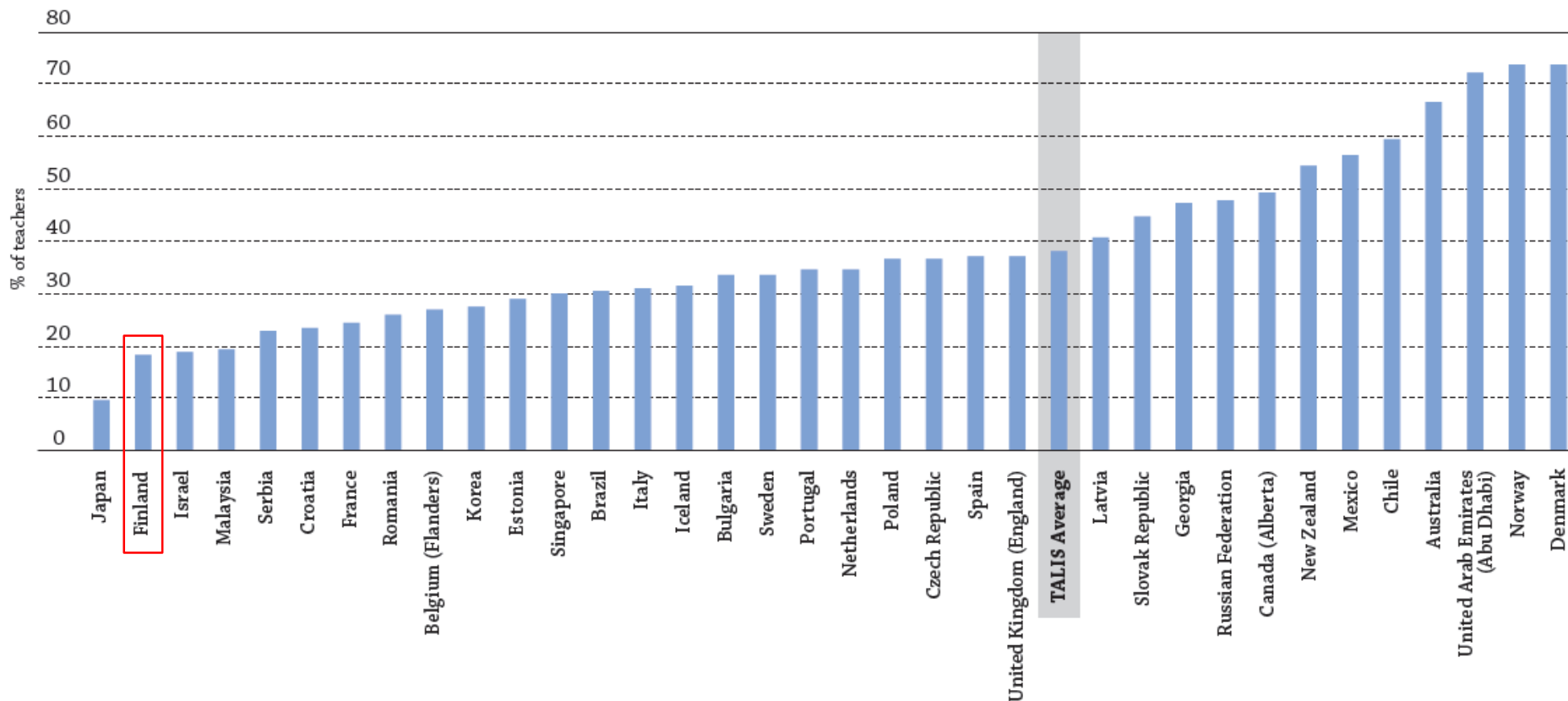
# Hyödyntämättömiä mahdollisuuksia: tietokoneiden käyttö kouluissa opetustarkoitukseen v. 2012



“Computer use at school for practising and drilling, such as for foreign language learning or mathematics”. Vuoden 2012 PISA-aineisto.

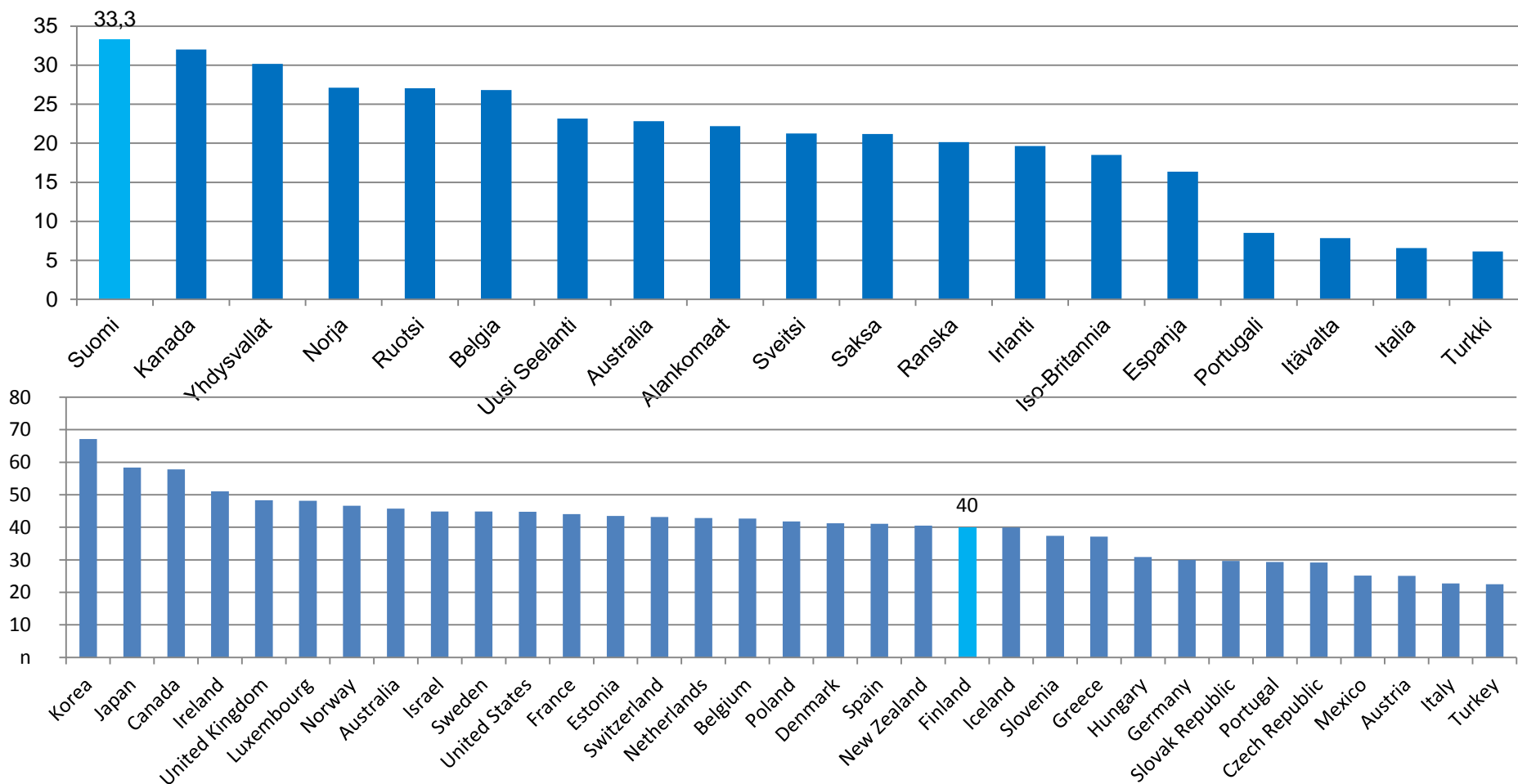


# Hyödyntämättömiä mahdollisuuksia: ICT:n käyttö perusopetuksessa (% opettajista)



Lähde: OECD:n kansainvälinen opetuksen ja oppimisen tutkimus TALIS 2013.

# Korkeasti koulutetut 25-34-vuotiaat 1991 ja 2013

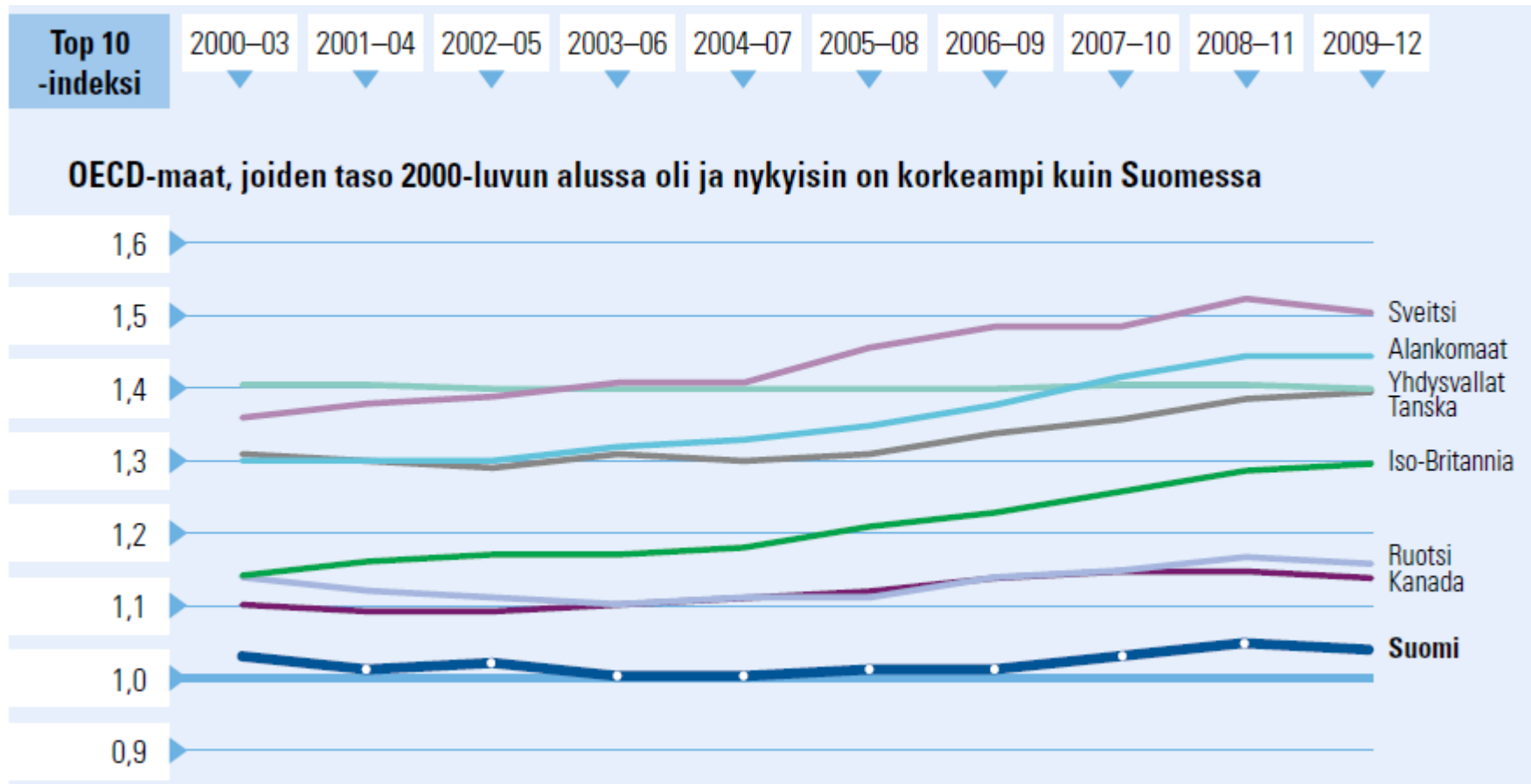


# Riittääkö osaaminen?

- Väestön koulutustason nousu pysähtyy 2020-luvulla, koska nuoremmissa ikäluokissa koulutustaso ei enää nouse.
- Nuorissa ikäluokissa suomalaiset eivät ole enää poikkeuksellisen koulutettuja, vaan OECD-maiden keskitasolla. Matalasti koulutettujen osuus on nuorissa ikäluokissa korkeampi kuin suuressa osassa kehittyneitä maita.
- Tutkijakoulutuksen suorittaneiden määrän kasvu on hidastunut noin 1000 tutkinnon vuosikasvusta on siirrytty 2010 luvulla noin 600 tutkinnon vuosikasvuun.
- Tutkintoja suoritetaan aiempaa vanhempina. 1970-luvulla keskimääräisellä tutkinnon suorittajalla oli odotettavissa noin 38 vuoden työura. Vuoteen 2012 mennessä työiän (= työvuodet) odotusarvo oli laskenut 34 vuoteen.
- Ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneiden työllisyysaste on korkea (yli 90%); korkeasti koulutetuissa ei ole merkittävää mobilisoimatonta työvoimareserviä.
- Koulutustaso nousee maailmanlaajuisesti. Aasian maat kirivät osaamisvertailuissa. Suomen asema korkeaa koulutusta ja osaamista edellyttävän työn ja yritystoiminnan sijaintipaikkana on isojen haasteiden edessä.

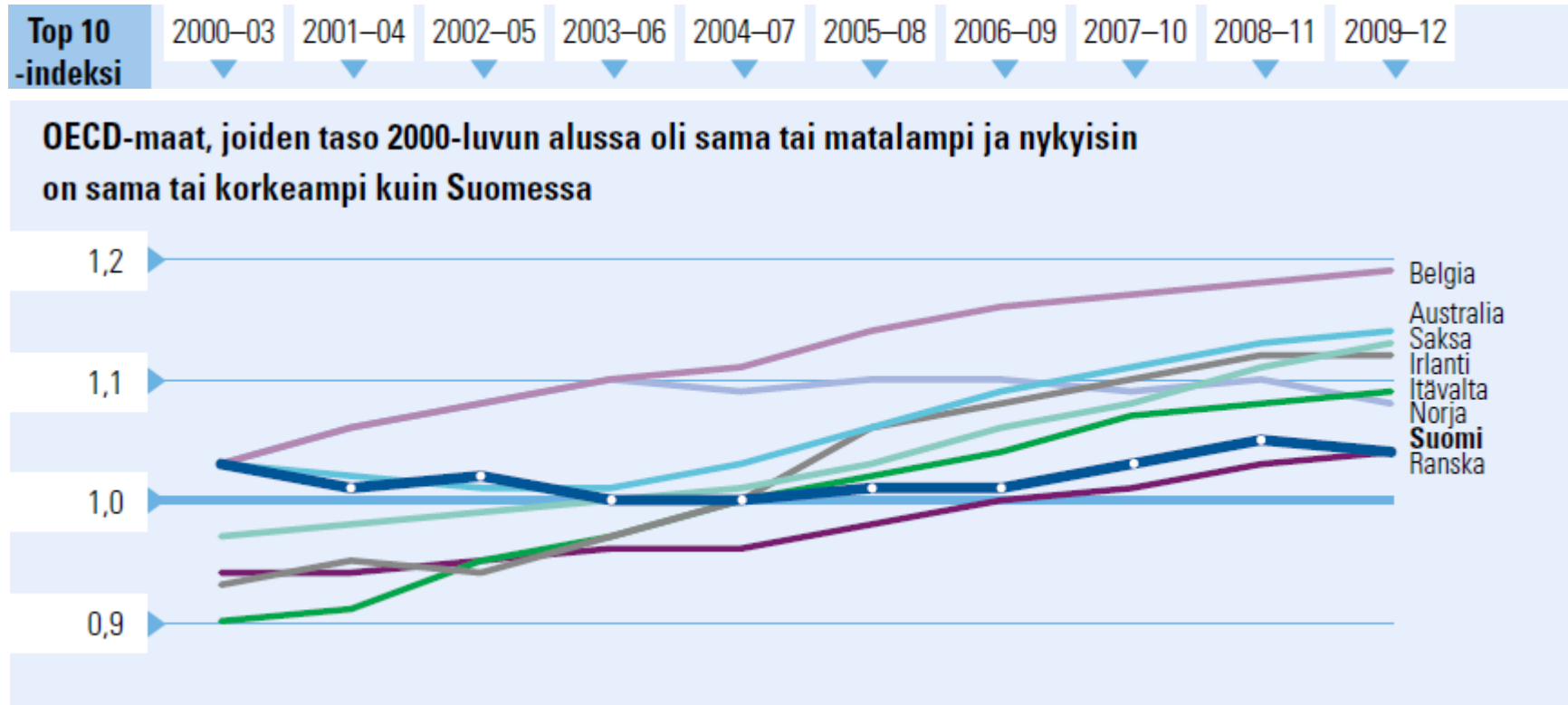
# Suomi jää jälkeen tieteen kärkimaista

OECD-maissa tehtyjen julkaisujen top 10 -indeksit WoS:in mukaan. Maailman keskitaso on 1.



Lähde: Lähde: Thomson Reutersin Web of Science -pohjainen aineisto (WoS), Bibliometrinen laskenta CSC, 2014. Kuvan lähde: Tieteen tila 2014. Suomen Akatemia.

# Monet maat kirivät Suomen ohi



# Mihin vertailumenesitys on perustunut?

Suomen mallin ominaispiirteitä	Tilanne 2015 ja 2030
Koulutuksella vahva asema yhteiskunnassa	?
Korkeasti koulutetut ja motivoituneet opettajat, työn itsenäisyys	?
Yhteinen näkemys kehittämisen päälinjoista (konsensus)	?
Hallinnon hajauttaminen koulutuksen järjestäjille (autonomia)	?
Koulutuksen tasa-arvo, lähikouluperiaate	?
Kokonaisvaltainen oppilaiden hyvinvoinnin tuki (koulumatkat, ruokailu, terveydenhuolto, opintososiaaliset palvelut)	?
Kehittävä ja kannustava arviointi, luottamuksen kulttuuri	?
Päätöksentekijöiden, koulutuksen järjestäjien ja sidosryhmien yhteistyö	?
Tutkimustietoon ja arviointeihin perustuva jatkuva kehittäminen	?

# Työelämä eriytyy

- Tehtävien rooli korostuu
  - ihmiset keskiöön vs. toimialat ja yritykset
  - kaikki ammatit muuttuvat, ammatteja katoaa ja syntyy nopeasti
  - yhteiset intressit eivät muodostu toimiala- ja yritystasolla => järjestäytymisen perusta muuttuu
- Tuottavuus- ja palkkaerot kasvavat => miten vauraus ja kasvun tulokset jaetaan? sosiaaliset riskit, syrjäytyminen?
- Työnteon muodot monipuolistuvat
  - itsenäinen ja yrittäjämäinen työ, etätyö ja monipaikkatyö lisääntyvät
  - palkka mukautuu vastaamaan työntekijän tuottavuutta ja jaksamista
- Yksilöllisten ratkaisujen kysyntä kasvaa
- Johtamisessa korostuu verkostojen hallinta
- Koulutus on paras suoja murroksen vaikutuksia vastaan

# Työtehtävien luonne ja tietokoneistamisen vaikutukset

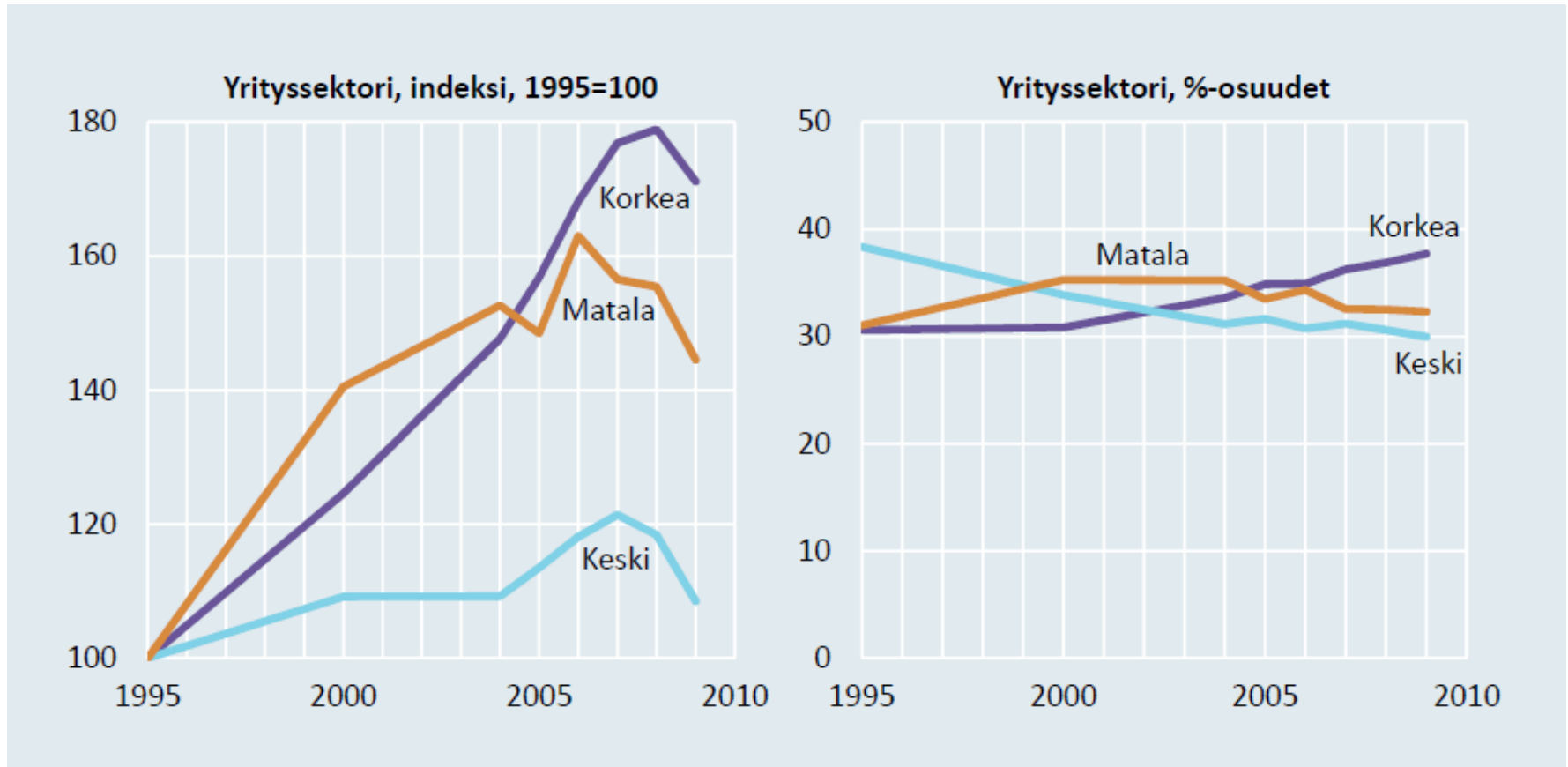
- *Asiantuntija-ajattelu*: ei sääntöihin perustuvia ratkaisuja, edellyttää luovaa ongelmanratkaisua
- *Monimutkainen kommunikaatio*: kanssakäyminen ihmisten kanssa informaation hankkimiseksi (esimies- ja myyntityö)
- *Kognitiiviset rutiinitehtävät*: voidaan korvata loogisilla säännöillä (monet konttoritehtävät, laskutus, hakemusten käsittely)
- *Manuaaliset rutiinitehtävät*: fyysiset tehtävät, jotka voidaan kuvata säännöillä (kokoonpano- ja lajittelutyöt)
- *Manuaaliset ei-rutiinitehtävät*: fyysiset tehtävät, joiden suorittaminen edellyttää havaitsemista ja hienomotoriikkaa (siivoaminen, autolla ajo)



# Mitä tehtäviä Suomessa tehdään?

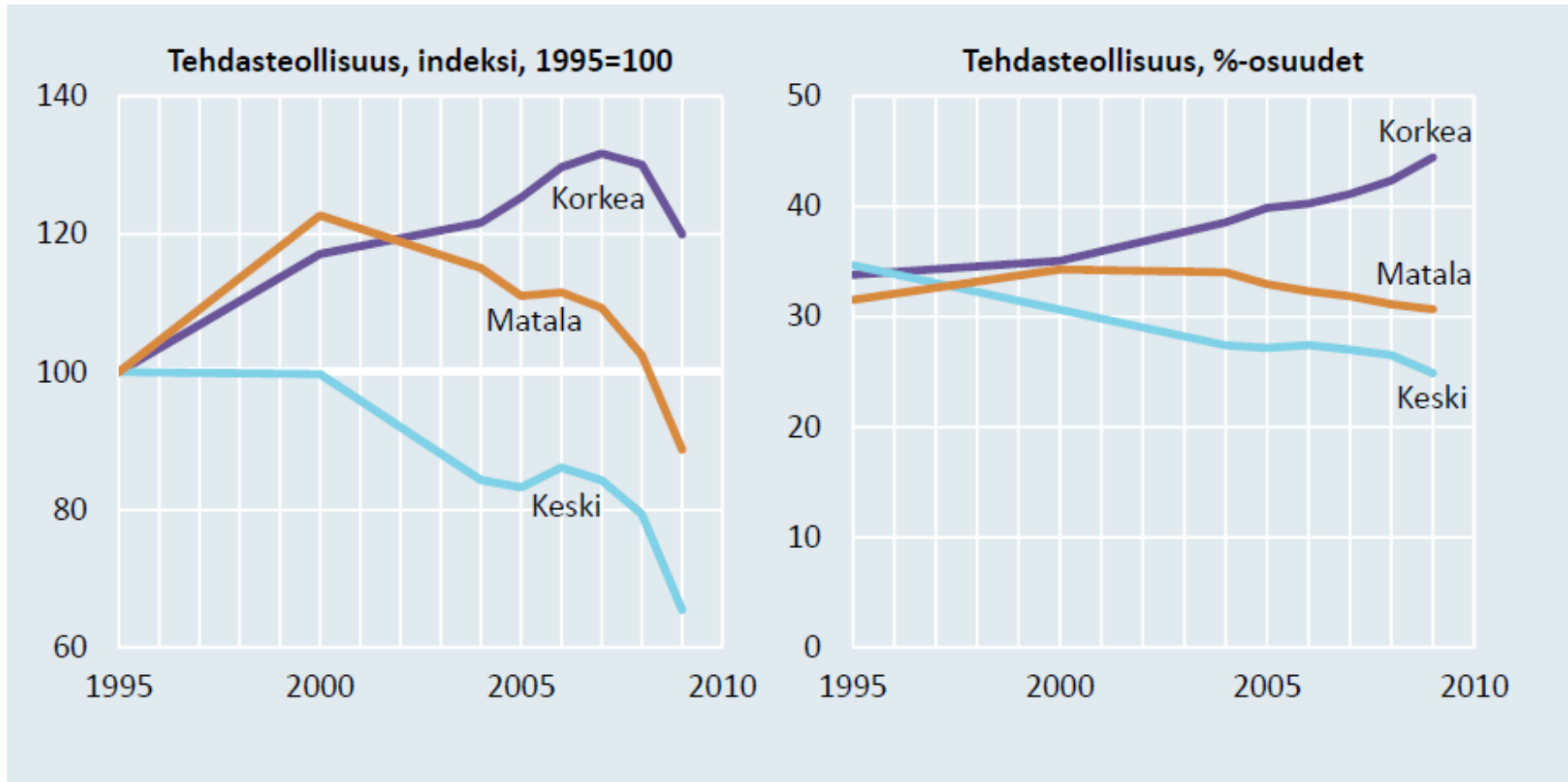
- Rakennemuutos tapahtuu useilla toimialoilla samanaikaisesti ja koskee tuotannon eri työvaiheita ja työtehtäviä
- Vaikea ennustaa tulevaisuuden menestysaloja, mutta koulutuksella ja työn tarjonnalla on avainasema
- Työ jaetaan uudelleen ihmisen ja koneen välillä, täysautomaation sijasta tehokkaimpia ovat ihmisten ja koneiden yhdistelmät
- Ihmisten tehtäväksi jäävät erityisesti intuitiota, luovuutta, keksimistä ja sosiaalista vuorovaikutusta vaativat tehtävät
- Uuden teknologian käyttö vaatii osaavaa työvoimaa, mikä lisää korkeakoulutuksen kysyntää
- Suomessa tehdään tulevaisuudessa niitä töitä, jotka pystytään tuottamaan globaalisti kustannustehokkaimmin
- Palvelut ja teollisuus ovat integroituneet tiiviisti toisiinsa – globaalissa kilpailussa palvelut ovat kehittyneiden maiden teollisuuden ja talouden kilpailuetu
- Tavoitteena on, että Suomessa tehdään paljon korkean lisäarvon tehtäviä (tutkimus, kehitys, suunnittelu, markkinointi, rahoitus, huolto), mutta työmarkkinoilla on oltava tilaa myös matalan lisäarvon töille.

# Keskipalkkaisten ammattien osuus on pienentynyt, 1995 – 2009



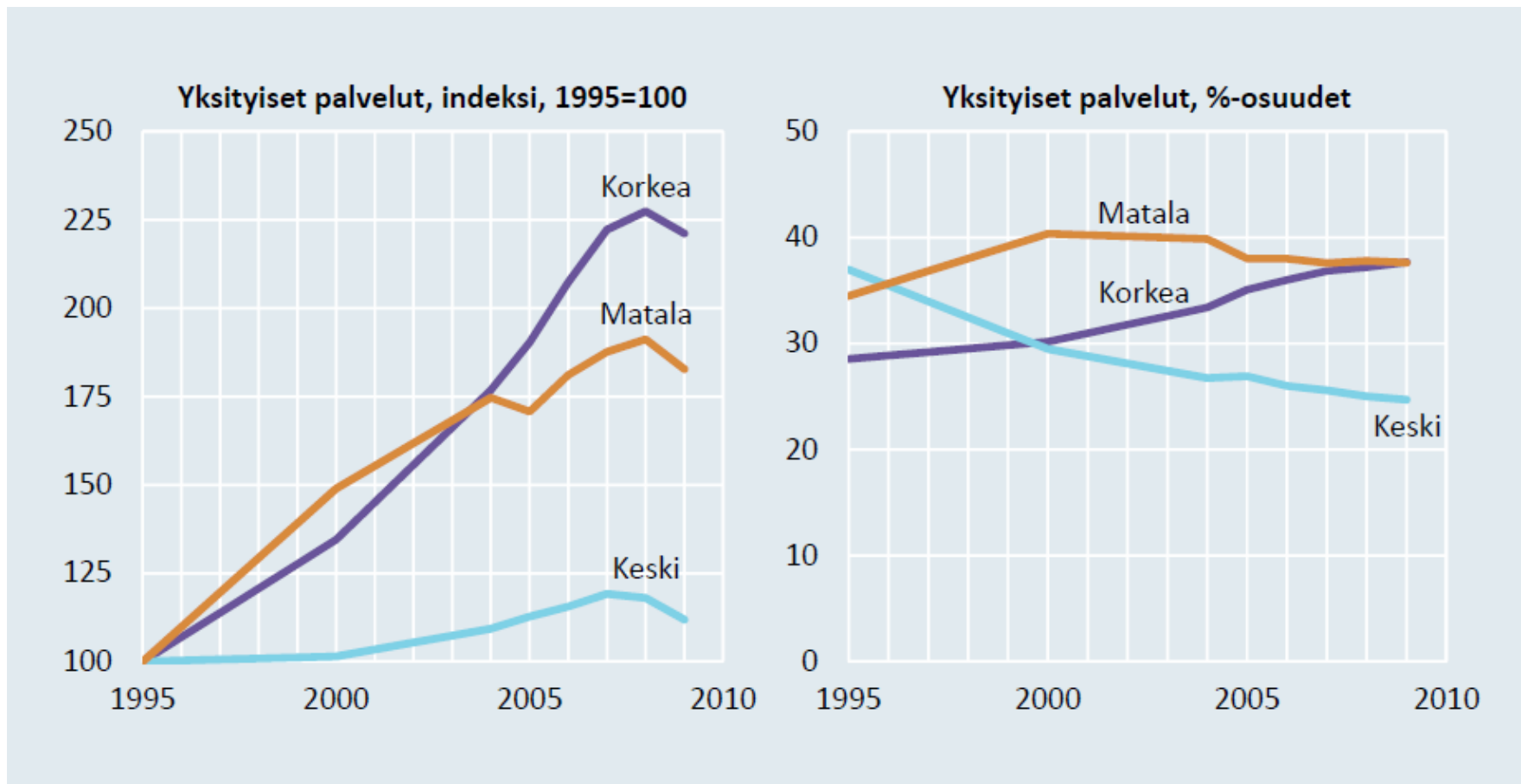
Lähde: Antti Kauhanen – Mika Maliranta – Petri Rouvinen – Vesa Vihriälä: Työn murros. Riittääkö dynamiikka? Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLA 2015.

# Keskipalkkaisten ammattien osuus on pienentynyt, 1995 – 2009



Lähde: Antti Kauhanen – Mika Maliranta – Petri Rouvinen – Vesa Vihriälä: Työn murros. Riittääkö dynamiikka?  
Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLA 2015

# Keskipalkkaisten ammattien osuus on pienentynyt, 1995 – 2009



Lähde: Antti Kauhanen – Mika Maliranta – Petri Rouvinen – Vesa Vihriälä: Työn murros. Riittääkö dynamiikka? Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLA 2015

# Koulutuspolitiikan suunta

Kaikkialla maailmassa kasvava tietoisuus koulutuksen yksilöllisistä, taloudellisista ja yhteiskunnallisista hyödyistä

- tulot, työllisyys, terveys, elämän hallinta, elinajan odote, persoonallisuuden ja omien vahvuuksien kehittyminen, hyvä elämä, tuottavuus, yhteiskunnallinen osallistuminen, sosiaalinen koheesio, innovaatiot ja kilpailukyky

Painopisteen muutoksia

- Koulutustaso ja koulutuksen kesto => osaamistaso ja opettajien taso
- Tiedot => taidot, kyvykkyydet, persoonallisuus=> kasvatus ja sivistys
- Koulutuksen hyödyt => kouluttamattomuuden, osaamattomuuden ja eriarvoisuuden kustannukset, luottamuksen ja vahvojen instituutioiden merkitys
- Määrällinen koulutustarpeen ennakointi => laadullinen ennakointi. jatkuvaan muutokseen sopeutuminen

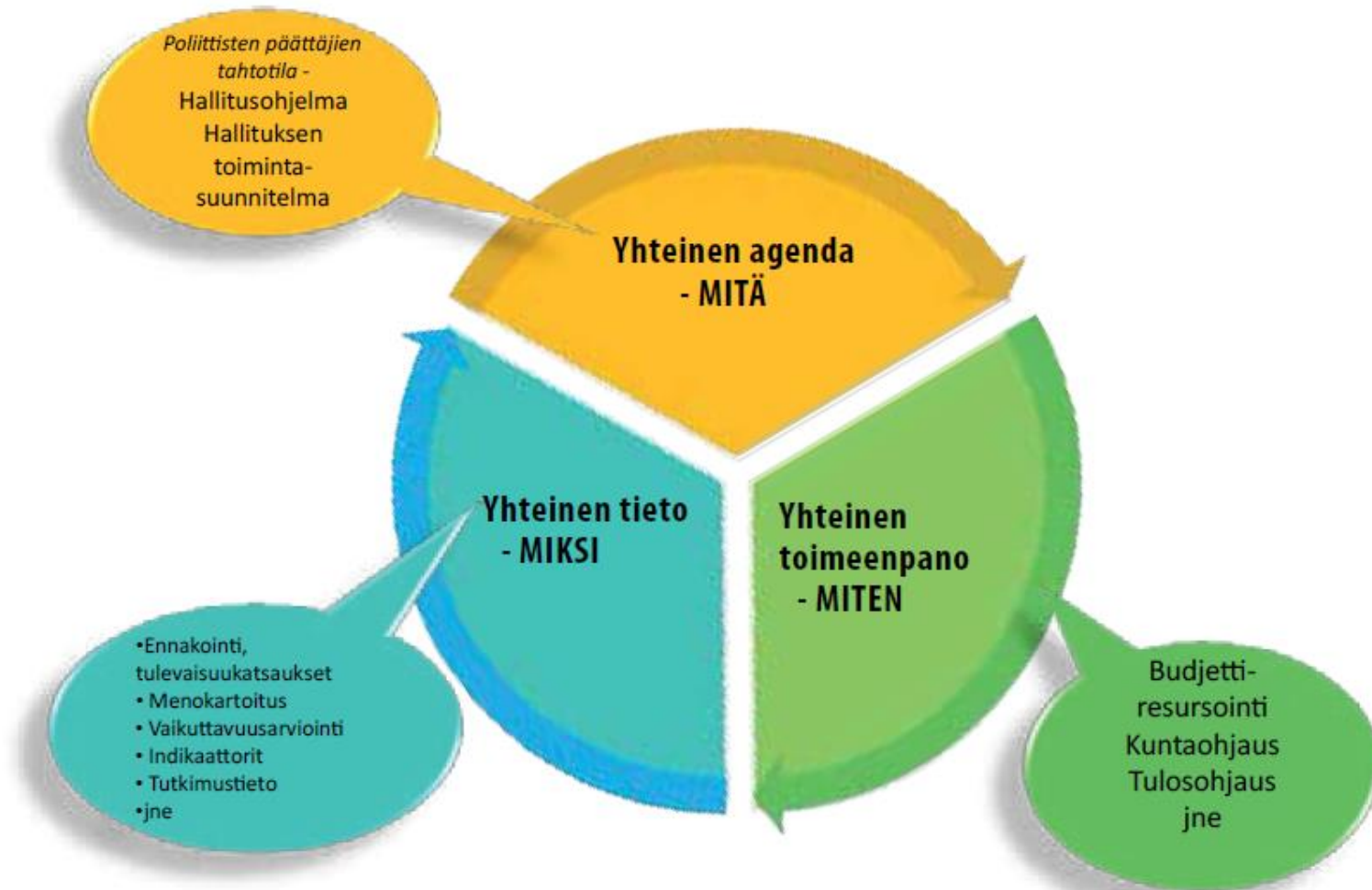
# Tulevaisuuden avaintaidot

## Knowing, doing, behaving, improving

- Vakiintuneiden perustietojen rikastaminen (matematiikan uudet alueet, medialukutaito)
  - Uudet tiedon ja osaamisen alueet (robotiikka, koodaus, yrittäjyys)
  - Enemmän huomiota taitojen kehittämiseen (luovuus, kommunikaatio- ja yhteistyötaidot, tunnetaidot, johtajuus)
  - Persoonallisuuden ja luonteen kehittäminen (uteliaisuus, aloitteellisuus, sinnikkyys, eettisyys)
  - Enemmän aikaa oppilaan itsearvioinnin kehittämiseen (itsetuntemus, oppimaan oppiminen, metakognitiivinen toiminta)
  - Ilmiöpohjainen oppiminen
- ⇒ ***Mitä pitää olla opetussuunnitelmien perusteissa?***
- ⇒ ***Mistä tilaa uusille tiedoille, taidoille ja osaamiselle?***
- ⇒ ***Miten luodaan kognitiivisten, sosiaalisten ja tunnetaitojen tasapaino***

Viite: OECD:n käynnistymässä oleva hanke *Koulutus 2030*.

# Ennakointi, tutkimus ja arviointi poliittisen päätöksenteon ja toimeenpanon tukena



# Visio: Suomi 2025 - yhdessä rakennettu

Työllisyys ja kilpailukyky

Osaaminen ja koulutus

Hyvinvointi ja terveys

Biotalous ja puhtaat ratkaisut

Digitalisaatio, kokeilut, normit

## TILANNEKUVA

Turvallinen Suomi

Uudistuva Suomi

Kestävän talouden Suomi

Suomi osana Eurooppaa



# Strateginen painopiste: osaaminen ja koulutus

2025: Suomi on maa, jossa tekee mieli oppia koko ajan uutta. Suomalaisten osaamis- ja koulutustaso on noussut, mikä tukee suomalaisen yhteiskunnan uudistumista ja mahdollisuuksien tasa-arvoa. Suomi on koulutuksen, osaamisen ja modernin oppimisen kärkimaa.

Hallituskauden tavoitteet painopistealueelle:

- Oppimisympäristöjä on modernisoitu, digitalisaation ja uuden pedagogiikan mahdollisuuksia hyödynnetään oppimisessa.
- Koulutuksen ja työelämän ulkopuolella olevien nuorten määrä on vähentynyt. Koulutuksen keskeyttäneiden määrä on laskenut.
- Koulutuksen ja työelämän välinen vuorovaikutus on lisääntynyt.
- Tutkimus- ja innovaatiotoiminnan laatu ja vaikuttavuus ovat kääntyneet nousuun.
- Koulutuksen ja tutkimuksen kansainvälisyys on lisääntynyt ja koulutusviennin esteet on purettu.

## KÄRKIHANKKEET



<http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/321857/Toimintasuunnitelma+strategisen+hallitusohjelman+k%C3%A4rkihankkeiden+ja+reformien+toimeenpanemiseksi.pdf/92b90c0e-9154-487f-bbf8-543cb6433dd6>

# Kärkihanke 1: Uudet oppimisympäristöt ja digitaaliset materiaalit peruskouluihin

*Tavoitteena on tehdä Suomesta modernin ja innostavan oppimisen kärkimaa.*

Toimenpide 1: Uudistetaan peruskoulua 2020-luvulle tavoitteena Suomi modernin, innostavan oppimisen kärkimaana

Toimenpide 2: Liikutaan tunti päivässä laajentamalla Liikkuva koulu -hanketta valtakunnalliseksi. Liikunnallistetaan oppiminen eri oppiaineissa.

Toimenpide 3: Lisätään ja monipuolistetaan kieltenopiskelua. Käynnistetään alueellinen kokeilu siitä, että aloitetaan vieraan kielen opiskelu jo ensimmäisellä luokalla ja mahdollistetaan alueellinen kokeilu kielivalikoiman laajentamisesta eduskunnan hyväksymän ponnien mukaisesti.

# Kärkihanke 2: Toisen asteen ammatillisen koulutuksen reformi

*Tavoitteena on uudistaa ammatillinen koulutus osaamisperustaiseksi ja asiakaslähtöiseksi kokonaisuudeksi ja tehostaa sitä. Lisäksi lisätään työpaikalla tapahtuvaa oppimista ja yksilöllisiä opintopolkuja sekä puretaan sääntelyä ja päällekkäisyyksiä.*

Toimenpide 1: Uudistetaan toisen asteen ammatillista koulutusta vastaamaan tulevaisuuden osaamistarpeita.

- Poistetaan koulutuksen päällekkäisyyksiä. Poistetaan nuorten ja aikuisten ammatillisen koulutuksen raja-aidat ja kootaan koulutustarjonta, rahoitus ja ohjaus yhtenäiseksi kokonaisuudeksi opetus- ja kulttuuriministeriön alle. Uudistetaan ammatillisen koulutuksen järjestäjä rakenteita ja toimintaprosesseja. Käynnistetään koulutuksen järjestäjä rakenteen kehittämisohjelma.

Toimenpide 2: Tehdään ammatillisen koulutuksen rahoitus- ja ohjausjärjestelmästä yhtenäinen kokonaisuus.

## Kärkihanke 3: Nopeutetaan siirtymistä työelämään

*Tavoitteena ovat pidemmät työurat ja joustavat opintopolut. Nuoret siirtyvät nopeammin jatko-opintoihin. Joustavat opintopolut helpottavat opintojen suorittamista loppuun sekä työnteon ja opiskelun yhteensovittamista.*

*OKM sopii korkeakoulujen kanssa työelämään siirtymistä nopeuttavista tavoitteista sopimuskautta 2017–2020 koskevissa neuvotteluissa vuonna 2016. Tavoitetta tuetaan suuntaamalla siihen korkeakoulujen strategiarahoitusta.*

TP 1: Nopeutetaan toiselta asteelta korkeakouluihin siirtymistä.

TP 2: Sujuvoitetaan korkeakouluopintoja mahdollistamalla ympärivuotinen opiskelu ja parantamalla aiemmin hankitun osaamisen tunnustamista.

TP 3: Kehitetään korkeakoulujen digitaalisia oppimisympäristöjä, verkko-opetustarjontaa ja digitaalista koulutusyhteistyötä palvelemaan opintojen sujuvoittamista ja nopeampaa korkeakoulutukseen siirtymistä.

TP 4: Päivitetään kelpoisuusvaatimuksia julkisella sektorilla.

## Kärkihanke 4: Parannetaan taiteen ja kulttuurin saavutettavuutta

*Tavoitteena on tuoda kulttuuri osaksi lasten arkea, vahvistaa lasten ja nuorten luovuutta sekä lisätä taiteen ja kulttuurin saavutettavuutta.*

TP 1: Parannetaan epätasaisesti jakautunutta taiteen perusopetuksen ja lastenkulttuurin saatavuutta taiteenalakohtaisesti maan eri osissa sekä edistetään lasten ja nuorten luovia taitoja.

TP 2: Laajennetaan prosenttitaiteen periaatetta yhteistyössä sosiaali- ja terveydenhuollon kanssa taiteen hyvinvointivaikutusten tukemiseksi.

# Kärkihanke 5: Vahvistetaan korkeakoulujen ja elinkeinoelämän yhteistyötä innovaatioiden kaupallistamiseksi

*Tavoitteena on hyödyntää tieteen ja tutkimuksen resursseja tehokkaammalla ja vaikuttavammalla tavalla sekä Suomen koulutusviennin voimakas kasvu.*

TP 1: Edellytetään korkeakouluilta ja tutkimuslaitoksilta esitystä työnjaosta sekä tiedekuntien ja tutkimusyksiköiden tiivistyvistä yhteistyöstä. Pääomitetään korkeakouluja.

TP 2: Tuetaan rahoituksella alueellisia ja alakohtaisia vahvoja osaamiskeskittyimiä.

TP 3: Otetaan tutkimustulosten vaikuttavuuden ja kaupallistamisen kehittäminen huomioon julkisen tutkimus-, kehitys- ja innovaatorahoituksen ohjauksessa sekä tutkimuslaitosten ja korkeakoulujen kannusteissa.

TP 4: Puretaan koulutusviennin esteitä kaikilta koulutusasteilta.

# Kärkihanke 6: Nuorisotakuuta yhteisötakuun suuntaan

*Tavoitteena on tukea nuorten elämänhallintaa, opintopolkujen rakentumista ja työllistymistä. Lisäksi syvennetään yhteistyötä nuorten tukemisessa ja kootaan hyvät toimintatavat hyödynnettäväksi valtakunnallisesti.*

TP 1: Kehitetään nuorisotakuusta malli, jossa vastuu tukea tarvitsevasta nuoresta on yhdellä taholla ja vahvistetaan etsivää nuorisotyötä. Syvennetään julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin välistä yhteistyötä nuorten tukemisessa. Hyödynnetään nuorisotakuun hyvät käytännöt ja hankkeet sekä otetaan käyttöön parhaat elementit laajentamalla ne valtakunnallisiksi.

TP 2: Kaikille peruskoulun päättävälle taataan koulutuspaikka.

TP 3: Vahvistetaan nuorten sosiaali- ja terveyspalveluita, nuorten mielenterveyspalveluita sekä taataan kuntoutuspaikat.

TP 4: Vahvistetaan työnetsijätoimintaa ja kehitetään nuorten palkkatukea ja Sanssi-korttia työntekoon kannustavampaan suuntaan.

