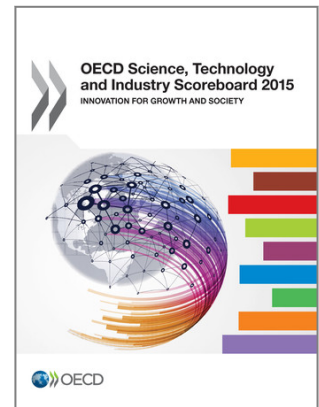


OECD *Multilingual Summaries*

OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015

Summary in Finnish



Read the full book on: [10.1787/sti_scoreboard-2015-en](https://doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2015-en)

OECD:n Tiede-, Teknologia- ja Teollisuustulostaulu 2015

Suomenkielinen tiivistelmä

Talouden taantumat tapaavat nopeuttaa rakenteellisia muutoksia ja luoda uusia haasteita ja mahdollisuuksia. Tiede-, teknologia- ja teollisuustulostaulu 2015 kertoo miten OECD-maat ja muutamat muut suuret maat ovat pääsemässä talouskriisistä investoimalla yhä enemmän tulevaisuuteen.

Investoinnit innovaatioon kasvavat

Vuonna 2013 OECD-maiden tutkimus- ja kehitysmenot kasvoivat reaaliarvossa 2,7% 1,1 biljoonaan dollariin (USD), mutta niiden osuus BKT:sta pysyi vuoden 2012 tasolla 2,4 prosentissa. Kasvu syntyi yksityisistä T&K-investoinneista julkisen T&K-toiminnan kärsiessä julkisen talouden vakauttamistoimenpiteistä. Innovaatiot nojaavat T&K-investointien lisäksi myös investointeihin niitä täydentäviin tekijöihin, kuten ohjelmistoihin, suunnitteluun ja inhimilliseen pääomaan eli kokonaisuutena tietoon perustuvaan pääomaan (KBC). Tietopääomainvestoinnit ovat säilyneet kriisiolosuhteissakin ja vuoden 2013 tiedot osoittavat KBC-investointien kasvavan kaikilla talouden sektoreilla.

Tutkimusaiheiden valikoimalla on väliä

1980-luvun puolivälistä lähtien OECD-maiden perustutkimuksen rahoitus on noussut nopeammin kuin soveltavan tutkimuksen ja kokeellisen kehitystyön rahoitus, mikä kertoo monien hallitusten painottumisesta ensisijaisesti tieteellisen tutkimuksen rahoitukseen. Perustutkimus on yhä vahvasti keskittynyt yliopistoihin ja valtiollisiin tutkimuslaitoksiin. Näiden laitosten piirissä kehitystyö muodostaa merkittävän osan toiminnasta Koreassa (35%) ja Kiinassa (43%). Yleisesti ottaen Kiina investoi vuonna 2013 suhteellisen vähän perustutkimukseen (4%) verrattuna useimpiin OECD-maihin (17%) ja sen T&K-menot suunnataan edelleen vahvasti tiede- ja teknologiainfrastruktuureihin eli rakennuksiin ja laitteisiin.

Läpimurtoinnovaatiot mahdollistavat seuraavan vallankumouksen tuotannossa

Tieto- ja viestintäteknologian uusi sukupolvi, mm. esineiden internet, massadata, kvanttilaskenta, sekä keksintöjen aalto kehittyneissä materiaaleissa ja terveyssektorilla luovat pohjaa suurille muutoksille tavoissamme elää ja työskennellä tulevaisuudessa. Vuosina 2010-12 Yhdysvallat, Japani ja Korea johtivat innovointia näillä aloilla (yhteensä 65% Euroopassa ja Yhdysvalloissa patentoiduista keksinnöistä), perässään Saksa, Ranska ja Kiina.

Valtioiden tuki yksityiselle tutkimukselle kasvaa, mutta kysynnällä on merkitystä

T&K-investointeja tekevät yhtiöt saavat aikaan innovaatioita muita todennäköisemmin. Vuonna 2015 28 OECD-maata käyttää verotuksellisia kannustimia yksityisen T&K-toiminnan tukemiseksi. Tällaisten tukien kokonaissumma oli vuonna 2013 melkein 50 miljardia dollaria (USD). Myös kysyntä vaikuttaa innovointiin. Osallistuminen hankintamarkkinoille on paljon yleisempää suurten yhtiöiden kuin pk-yritysten piirissä ja paljon todennäköisempää innovoivien yhtiöiden piirissä muihin verrattuna.

Tieteellinen huippuosaaminen nojaa tutkimuksen kärkiyksiköihin ja yhteistyöverkkoihin

Muutamit huippututkimuskeskukset hallitsevat yhä tiede- ja innovaatiokenttää. Vuosien 2003-2012 30:stä suhteellisesti vaikutusvaltaisimmasta yliopistosta 22 sijaitsi Yhdysvalloissa. Nämä 30 vaikutusvaltaisinta, tavallisesti julkista, tutkimuslaitosta jakaantuvat 14 eri maahan, joiden joukkoon kuuluu myös OECD:n ulkopuolisia maita. Kaikilla tieteenaloilla 50-70% vaikutusvaltaisimmista julkaisuista oli peräisin neljästä maasta: Yhdysvallat, Yhdistynyt kuningaskunta, Saksa ja Kiina. Kansainvälinen yhteistyö on kaksinkertaistunut vuoden 1996 jälkeen ja vuonna 2013 siitä syntyi melkein 20% kaikista tieteellisistä julkaisuista. Yhdysvallat näyttää yhä keskeistä roolia tieteellisissä verkostoissa sekä tiedemiesten ja tutkijoiden vastaanottaja- ja alkuperämaana.

Uusia alueita valtaava innovointi on keskittynyt vahvasti T&K-yhtiöiden piirissä

Vuonna 2012 2000 johtavaa T&K-yhtiötä 500 000 kumppania kattavine verkoistoinen tuotti yli 90% maailman yksityisestä T&K-toiminnasta ja 66% maailman viiteen suurimpaan teollis- ja tekijänoikeusvirastoon patentoiduista keksinnöistä. Näiden 2000 yhtiön joukosta 250 suuren monikansallisen yhtiön osuus T&K-investoinneista oli 70%, patenteista 70% ja miltei 80% tieto- ja viestintäteknologiaan liittyvistä patenteista. Tavaramerkkien rekisteröinti-ilmoituksista niiden osuus on 44%. Useimpien yhtiöiden pääkonttorit (55%) ja niihin sidoksissa olevat toimijat (40%) sijaitsevat Yhdysvalloissa ja Japanissa. Yli 80% näiden 2000 suurimman T&K-investoijayhtiön, joiden lopulliset omistajat löytyvät Hong Kongista, Kiinasta, Bermudalta sekä Irlannista ja Caymansaarilta, Euroopassa ja Yhdysvalloissa suojaamasta henkisestä omaisuudesta, on tulosta ulkomaisten, pääasiassa Yhdysvalloissa ja Kiinassa toimivien, kumppaniyhtymien T&K-työstä.

Globaalit arvoketjut ovat yhä useimmiten alueellisia

Tuotannon kansainvälinen pirstaloituminen on laajentunut nopeasti ja välituotteet edustavat nykyisin jo noin 50% maailman valmistekaupasta. Itä- ja Kaakkois-Aasian tuotantomarkkinat ovat integroituneet nopeasti ja alueesta on tullut eturivin tuottaja maailmassa, kun taas Kiina on välituotteiden pääasiallinen toimittaja monille Kaakkois-Aasian maille tuotantoketjun loppupäässä. Vuonna 2014 Kiina ohitti Kanadan ja Meksikon, ja siitä tuli Yhdysvaltojen suurin välituotteiden toimittaja. Arvoketjujen maantieteellinen laajuus pysyy useimmiten alueellisena ja heijastelee Euroopan, NAFTA-maiden ja "maailman tehdas Aasian" sisäisiä yhteyksiä. Alueellisten verkostojen rooli vaihtelee sektoreittain.

Globaalit arvoketjut vetävät puoleensa yhä enemmän työvoimaa

Globaaleihin arvoketjuihin liittyvien työpaikkojen lukumäärä kasvoi vuosina 2011-2013 useimmissa Euroopan maissa ja Yhdysvalloissa, samoin kuin niiden piirissä työskentelevien korkeasti koulutettujen työntekijöiden osuus. Vuonna 2013 noin 60 miljoonaa liiketoimintasektorin työntekijää 21:ssä EU-maassa ja Yhdysvalloissa työskenteli globaaleihin arvoketjuihin liittyvissä toimissa ja noin 36% näistä työpaikoista oli korkeaa osaamista vaativia. Ulkomaiseen kysyntään vastaamisessa tarvitaan suhteellisen paljon sekä matalan että korkean osaamistason työvoimaa, kun taas kotimaan kysynnän tyydyttämiseksi tarvitaan etupäässä keskitason osaamisen ammattiryhmiä.

Taluskriisi ja pitkäaikaiset kehityssuuntaukset ovat muuttaneet työn tarvetta

Jatkuvasti suurempi osa OECD-maiden tuotekysynnästä tyydytetään nousevien talouksien työntekijöiden valmistamilla tuotteilla. Taluskriisin jälkeen sekä suuret että pienet yritykset ovat menettäneet työpaikkoja etenkin tuotannossa. Euroopassa kriisi vaikutti ensisijaisesti rutiini-intensiivisiin ammatteihin, joissa työntekijöiden tehtävät voitiin automatisoida, ulkoistaa ja/tai siirtää muualle, kun taas Yhdysvalloissa työpaikkoja menetettiin myös ylemmillä tasoilla (esim. johtotehtävissä). Talouden kääntyessä uudelleen kasvuun vuosina 2011-2012 Yhdysvaltoihin syntyi työpaikkoja kaikissa ammattiryhmissä, kun taas Euroopassa uudet työpaikat keskittyivät ylemmille tasoille.

Menestyvät yritykset investoivat työntekijöiden osaamiseen

Organisointikyky, erityisesti kyky hallita tuotantoa globaaleissa arvoketjuissa sekä työntekijöiden osaamista ja tehtäviä on keskeisempiä tekijöitä yritysten suorituskyvylle ja menestykselle globaaleilla markkinoilla. Arviot organisaatioon liittyvään pääomaan tehdyistä investoinneista vaihtelevat välillä 1,4-3,7% tuotetusta arvonnalisästä. Yrityskohtaisen koulutuksen avulla työntekijät selviytyvät muutoksista ja

onnistuvat parantamaan tuottavuuttaan. Vuosina 2011-2012 investoitiin koulutukseen arviolta 6-7%, josta yksinomaan työssäoppimiseen 2,4% tuotetusta arvonnalisästä.

© OECD

Tämä yhteenveto ei ole virallinen OECD-käännös.

Tämän yhteenvedon kopioiminen on sallittua sillä edellytyksellä, että OECD:n tekijänoikeudet ja alkuperäisen julkaisun nimi mainitaan.

Monikieliset yhteenvedot ovat käännettyjä otteita OECD:n julkaisuista, jotka on julkaistu alun perin englanniksi ja ranskaksi.

Julkaisu on saatavilla maksutta OECD:n verkkokirjastossa osoitteessa www.oecd.org/bookshop

Lisätietoja antaa: OECD Rights and Translation unit, Public Affairs and Communications Directorate
Sähköposti: rights@oecd.org faksinumero: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)

2 rue André-Pascal, 75116

Paris, France

Vieraile osaston verkkosivuilla osoitteessa www.oecd.org/rights



[Read the complete English version on OECD iLibrary!](#)

© OECD (2015), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti_scoreboard-2015-en