

Suomen on saatava lisää vientituloja ulkomaan velan nousun pysäyttämiseksi ja talouden kasvun edistämiseksi. Kokonaisvienti on pudonnut 15-25 mrd euroa vuoden 2007 jälkeen ja ulkomaanvelka uhkaa kasvaa lähes 10 mrd. eurolla vuodessa. Teollisuustuotanto on V. 2013 pudonnut 7,5 %, ja elektroniikkateollisuus 23 %.

Monenlaisia toimia on esitetty, mutta ei määrätietoista osaamisen parantamista, joka on pääedellytys tilanteen korjaamiseen. Päättäjät eivät tunnu tietävän, että tekniikan yliopistot vastasivat 1990-luvulla kännykkätekniiikan perustutkimuksesta ja soveltavasta tutkimuksesta niin, että Nokia pääsi vauhtiin ja Suomi selvisi lamasta. Tekesin johdolla oli laadittu teknologiaohjelma, jolla lisättiin yliopistojen tutkimusvaroja sekä diplomi-insinöörien ja tohtorien koulutusta. 2000-lvulla päättäjät olettivat alan yliopistojen kehityksen jatkuvan ilman lisäresursseja. Mutta kännyköistä tuli kulutustuotteita, joiden tuotanto siirtyi sinne, missä oli paljon kuluttajia. Elektroniikkateollisuus romahti kun valtiovalta ei ollut ajoissa lisännyt panostusta alan yliopistoihin uuden huipputiedon kehittämiseksi.

Teknologia on murrosvaiheessa nanotieteen - ja tekniikan, uusien materiaalien, uusien radioaaltoalueiden, geenitekniikan jne. ansiosta. Kansainvälisen tason tekniikan yliopistojen tutkimusryhmät (tohtorikoulut) tuottavat uutta huipputekniikkaa. Yliopistojen kansainvälisissä vertailuissa (The Times Higher Education) Ruotsin Kungliga Tekniska Högskola (KTH) on vuoden 2004 sijalta 60 noussut sijalle 34, ja Tanskan teknillinen yliopisto myös sijalle 34, Etelä-Korean vastaavasti sijalta 37 sijalle 25. Teknillinen korkeakoulu (TKK) oli vielä 2004 KTH:ta parempi, mutta putosi 2010 sadan parhaan listalta. Suomessa uusien innovaatioiden edellytykset ovat heikentyneet.

Valtiovalln yhteiskuntavastuu on huolehtia, että alan yliopistot ovat kansainvälistä huipputasoa. Kuten 1990-luvulla tarvitaan nyt teknologiapoliittinen ohjelma. Alan yliopistoihin on organisoitava säännöllinen tohtorikoulutus ja luotava monivuotiset tutkimusryhmät Suomelle tärkeille tekniikan aloille. Ansoituneet tutkijat yliopistoissa ja yrityksissä pystyvät valinnan tekemään. Tohtorikoulutukseen on varattava valtion budjetissa kilpailijamaiden yliopistojen resursseja vastaavat varat. Laboratorioiden laitteet ja henkilökunta on saatava ajanmukaisiksi.

On lisättävä tohtorikoulutusta tekniikan yliopistoissa. Tavoitteena tulee olla 1000 uutta tohtorikoulutuspaikkaa parissa vuodessa, ja alan yliopistoille siihen 200 milj. euroon nouseva lisämääräraha. Tohtoriopiskelijoille maksetaan kohtuullista palkkaa, jolloin he toimivat harjoitusten pitäjinä, ja uusi tieto välittyy perusopiskelijoille. Opettajapula poistuu ja valmistumisajat lyhennevät. Yritykset saavat nopeasti uutta tietoa ja paremmin koulutettuja nuoria. Pitkällä tähtäyksellä huippuosaaminen takaa osaamiskilpailukyvn ja viennin kasvun.

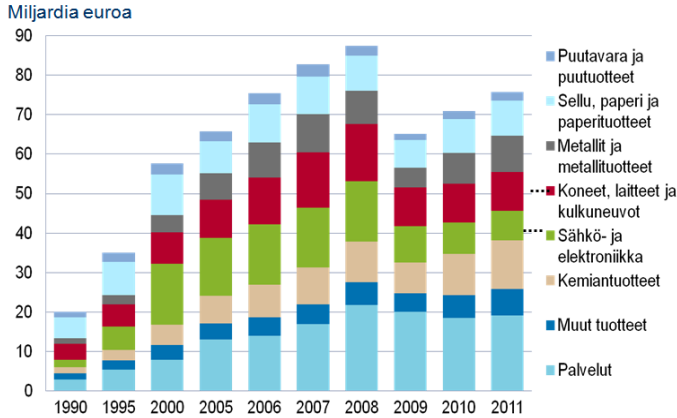
Martti Tiuri, professori emeritus, Radiotieteen ja –tekniikan laitos, Aalto yliopisto

**HYVINVOINTIYHTEISKUNTA EDELLYTTÄÄ SUOMEN HUIPPUKEMIAN
TEOLLISUUDEN KASVUA, JOTTA VIENTITULOT RIITTÄISIVÄT ULKOMAISTEN
TUOTTEIDEN HANKKIMISEEN JA ULKOMAANVELAN KASVUN PYSÄYTTÄMISEEN.
TARVITAAN TEKNOLOGIAPOLIITTINEN OHJELMA HUIPPUKEMIAN ELVYTTÄMISEKSI**

Vienti toimialoittain

Suomen tavaravienti vuonna 2011 oli vajaat 57 miljardia €. Palveluiden vienti ~20 mrd €, josta puolet vientiyritysten saamia t&k, patentti-jne maksuja.

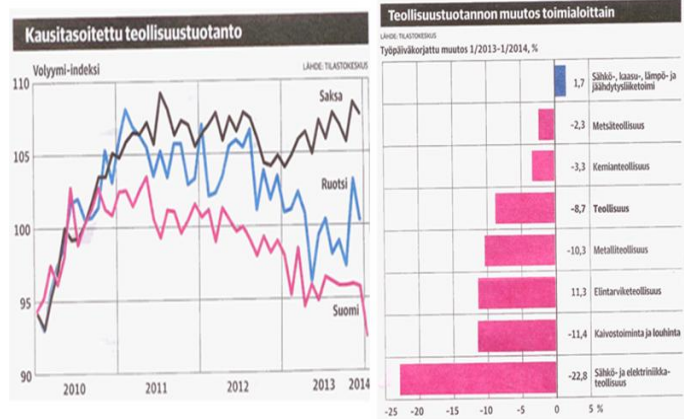
Viennin vajuus ~20 mrd € (pääosin elektroniikkalaitteita ja koneita).



M.Tiuri 9.6.2012

Lähteet: Tulli, EK ja Suomen Pankki

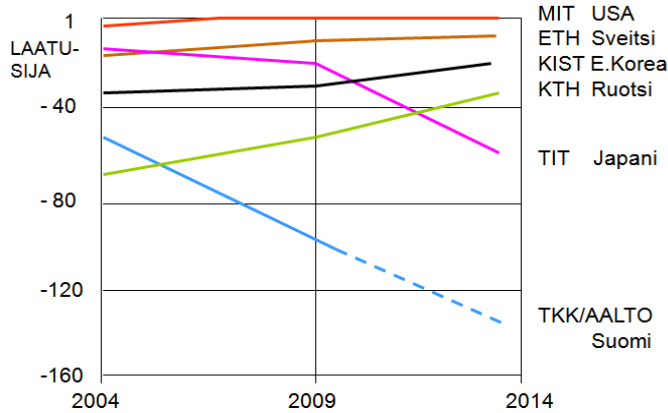
DM 298343
03-2012 Copyright © Tekes



TEOLLISUUSTUOTANNON VOLYYMIN MUUTOS ERÄISSÄ MAISSA 2010-2014

TEOLL.TUOTANNON MUUTOS ALOITTAIN SUOMESSA 2013

Viite: Tilastokeskus (KL)
M.Tiuri 25.5.2014



TEKNIKAN YLIOPISTOJEN KANSAINVÄLINEN LAATU-SIJA

TKK OLI RUOTSIN JA TANSKAN TEKNIKAN YLIOPISTOJA PAREMPI VIELÄ 2004, MUTTA AALTO-TKK ON PUDONUT NOPEASTI

MIT Mass. Institute of Technology
ETH Zürichin tekn. korkeakoulu
KIST Korea Adv. Inst. Science, Tech.

KTH Kungliga Tekn. högskolan
TIT Tokio Institute of Technology (TKK), TKK/Aalto-yliopisto

Viite: The Times HE., QS, M.Tiuri 10.1.2014. (TKK/Aalto 2013 arvioitu, koska tekn. yliopistojen arvioinnissa on lueteltu vain 100 parasta). (M.Tiuri 21.3.2014)

VIENNIN KASVUOHJELMA

TEKNIKAN KEHITYS ON MURROSVAIHEESSA: NANOTEKNIikka, Uudet MATERIAALIT, Uudet RADIOALUEET, GEENITEKN. MAHDOLLISUUKSIA!

SUOMI VIE HUIPPUOSAAMISEEN PERUSTUVIA INVESTOINTITUOTTEITA (KULUTUSTUOTTEITA VAIN POIKKEUSTAPAUKSISSA, NOKIA LOPETTI!)



PERUSTUTKIM.LISÄVAROJA ALOILLE, JOILLA ODOTETAAN SOVELLUTUKSIA

TEKN.YLIOPISTOIHIN TOHTORIKOULUTUSRYHMÄT KAIKILLE VIENNIN KANNALTA TÄRKEILLE ALOILLE.

TOHTORIOPIKELIJALLE KOHTUULLINEN PALKKA JA OPETUSVELVOLLISUUS LABORATORIORESURSSIT KILPAILIJOIDEN TASOLLE

YHTEIS TOIMINTA YLIOPISTOJEN JA YRITYSTEN KESKEN

VALTIO NEUVOSTON KANSLIAAN VASTUUHENKILÖHUOLEHTIMAAN KASVUOHJELMAN TOTEUTTAMISESTA

M.Tiuri 31.1.2014