

# Taluskriisi ja innovaatiot Venäjällä

I r i n a   D e ž i n a   &  
V a l t t e r i   K a a r t e m o

Vuosituhaten alussa maailmanlaajuinen talouskasvu sekä keinottelu nostivat venäläisten raaka-aineiden markkinahintoja, mikä kiihdytti Venäjän uskomattomaan talouskasvuun. Wall Streetiltä vuonna 2007 alkanut taluskriisi saavutti Venäjän kuitenkin viimeistään vuoden 2008 viimeisellä vuosineljänneksellä. Maailmanlaajuisten taloudellisten taantumien seurauksena Venäjän vientituotteiden hinnat romahtivat ja Venäjän talous koki kovan iskun. Viimeistään silloin oli selvää, ettei Venäjän talous enää voinut olla riippuvainen raaka-aineiden viennistä. Sen sijaan Venäjän olisi kehitettävä innovaatioihin perustuvaa talouttaan.

Maailmanpankin (World Bank 2008) tietojen mukaan Venäjällä on tärkeitä voimavaroja (erityisesti tutkijoita) enemmän kuin useissa muissa maissa. Kuitenkin Venäjän taloudellinen ympäristö on huonontumassa. Siksi innovaatioihin liittyvien asetusten laatuun on kiinnitettävä erityistä huomiota; asetusten laatu on ensiarvoisen tärkeä kansallisen innovaatiojärjestelmän kehityksessä. Muihin kehittyviin talouksiin verrattuna Venäjän innovaatiojärjestelmän vahvuus on tutkimukseen ja kehitykseen liittyvien resurssien, erityisesti henkilöstön, määrä sekä koulutusjärjestelmä. Sen sijaan hallinnon laatua, ts. lainsäädäntöä ja

asetuksia, pidetään sen heikkoutena. (Dezhina & Peltola 2008, 15.)

Venäjällä ei ole suuria tieteeseen keskittyneitä yrityksiä eikä toisaalta myöskään pieniä innovatiivisia yrityksiä. Pienten innovatiivisten yritysten lukumäärä on jopa vähenemässä. Pienten yritysten kehitystoimintaan on tarjolla hyvin vähän taloudellisia resursseja tai rahoituslähteitä. Venäjän hallitus tukee pienten yritysten tutkimusta ja kehitystä avustuksin sekä useina täydentävinä toimina mukaan lukien innovaatioinfrastruktuurin rahoitus. Pienten yritysten tutkimukseen ja kehitykseen tarkoitettu suora tuki ei ole laajaa, koska tukia myöntää vain yksi valtion rahasto.

Yksi merkittävä syy teollisuuden innovaatioiden vähäiselle kysynnälle (mukaan lukien tutkimus ja kehitys) on riittämätön kilpailu ja useiden venäläisten yritysten monopoliasema. Siten venäläiset yritykset eivät osallistu aktiivisesti valtion ohjelmiin, jotka rahoittavat tutkimusta ja kehitystä. Venäjän opetus- ja tiedeministeriön tietojen mukaan kaikesta ministeriön tukemasta tutkimuksesta ja kehityksestä 90 % tehtiin valtion tutkimuslaitoksissa, 4 % yliopistoissa ja 6 % yksityisissä yrityksissä.

Artikkelimme pyrkii tieteellisestä näkökulmasta ymmärtämään Venäjän hallituksen ja venäläisten yritysten reaktioita taluskriisiin. Kiinnitämme erityisesti huomiota innovaatioiden kehittämiseen liittyviin toimiin. Koska valtion rooli tutkimuksessa ja kehityksessä on Venäjällä merkittävä, on tarpeen analysoida myös poliittisia reaktioita taluskriisiin. Valtion politiikka vaikuttaa merkittävästi siihen, miten yritykset pystyvät reagoimaan kriisiin. Lisäksi tarkoituk-

semme on tarkastella sitä, auttavatko Venäjän valtion toimenpiteet Venäjää pääsemään pois talouskriisistä ja muuttumaan innovatiivisesti suuntautuneeksi taloudeksi. Keskeiset tutkimuskysymykset ovat:

Miten Venäjän innovaatiopolitiikka muuttui talouskriisin puhjettua?

Miten venäläisten yritysten innovaatiotoimet muuttuivat talouskriisin puhjettua?

Artikkeli ei pyri yleistäviin päätelmiin Venäjän reaktiosta taloudelliseen kriisiin. Sen sijaan siinä tarkastellaan ilmiötä lyhyesti keskittyen innovaatioiden kehittämiseen liittyviin toimiin.

## Tutkimuksen aineisto

Tieteellinen ymmärtäminen on yksi tärkeimmistä tieteen tavoitteista ja motivaation lähteistä. Ero kausaalisen selityksen ja ymmärtämisen välillä toimii rajalinjana keskustelussa, jota käyvät loogisen positivismin kannattajat sekä interpretivistit, jotka korostavat ihmisten toimintoja hallitsevien sääntöjen ja niihin liittyvien merkityksien ymmärtämistä (Potter 2000, 70). Koska tieteellisen ymmärtämisen käsitteen pitäisi heijastaa tieteen todellista harjoittamista, se sallii vaihtelun tieteellisen tiedon standardeissa ja näin tieto voi olla pragmaattista ja kontekstista riippuvaista (de Regt & Dieks 2005). Artikkelin tavoitteena ei olekaan selittää talouskriisin ja Venäjällä tapahtuneiden innovatiivisten toimien muutosten välistä kausaalisuutta. Sen sijaan keskitymme analysoimaan venäläisten päättäjien ja yritysten toimintaa talouskriisin oloissa.

Tutkimuksemme tiedonlähteinä käytimme valtion politiikkaan liittyviä julkaisuja sekä tilastoja venäläisten yritysten innovaatioista. Menettelytapa-analyysin tuloksia verrataan yrityksiltä saatuihin tietoihin. Viralliset tilastot eivät vielä anna täydellistä kuvaa yritysten reaktioista talouskriisiin, koska yksityiskohtaisia tietoja vuodesta 2009 on saatavilla vasta vuonna 2011. Siksi yrityksiltä saatua suoraa palautetta pidetään tutkimuksen kannalta parhaana tiedonlähteenä.

Keräsimme yrityskohtaiset tiedot haastatteluilta ja lähettämällä kyselyitä valittuihin yrityksiin. Yhdistettyjä metodeja käytettiin laajentamaan aineistoa ja lopulta kehittämään käsitystä yritysten reaktioista. Kesä-heinäkuussa 2009 tutkijat haastattelivat viiden innovatiivisen yrityksen ylintä johtoa, joilla on tutkimus- ja kehitysosastot Moskovassa, sekä kahden Pietarin erityistalousalueelle rekisteröidyn yrityksen ylintä johtoa. Siksi tutkimusten tuloksia ei tulisi yleistää.

Laadullisten haastattelujen lisäksi tutkijat lähettivät kyselylomakkeen yrityksille, jotka ovat rekisteröityneet Venäjän teknologiaan keskittyneille innovatiivisille erityistalousalueille. Nämä yritykset valittiin, koska erityistalousalueet on perustettu parantamaan innovaatiojärjestelmää. Olimme kiinnostuneita siitä, miten kyseiset yritykset reagoivat kriisiin ja tarjosivatko erityistalousalueet ympäristön, jonka yritykset tarvitsevat kriisistä selviytyäkseen. Teknologis-innovatiivisille erityistalousalueille rekisteröityneiden 142 yrityksen lista saatiin erityistalousalueen valtiollisen hallinnointiviraston viralliselta Internet-sivustolta ([www.rusoez.ru](http://www.rusoez.ru)). Etsimme yritysten yhteistiedot ja lopulta käytössämme oli 100 voimassaolevaa sähköpostiosoitetta. Näistä sadasta yrityksestä 38 vastasi kyselyyn 30.6.–3.9.2009 (vastausprosentti 38,0). Pienestä otosryhmästä huolimatta tutkimuksen avulla saimme kerättyä haastattelujen tuloksia tukevaa aineistoa. Koska tutkimuksen yhtenä tarkoituksena oli tarkastella ilmiötä sen kontekstissa, ei ole mielekäästä arvioida, kuinka hyvin tutkimukseen osallistuneet yritykset edustavat kaikkia venäläisyrittäjiä.

## Hallituksen toimet hidastavat kehitystä

Aluksi Venäjän hallitus reagoi talouskriisiin vähentämällä budjetin mukaisia tutkimukseen ja kehitykseen suunnattuja menoja. Virastosta ja ohjelmasta riippuen vuoden 2009 tutkimuksen ja kehityksen taloudellista tukea vähennettiin 15–30 % (Žuikov 2009). Vuonna 2010 joidenkin ohjelmien leikkaukset ovat vielä suurempia

– joissain ohjelmissa jopa 70 % (tieteellisten välineiden ja laitteiden hankinta, tietyt tutkimusprojektit, perustutkimus). Osa näistä ohjelmista toteutettiin yhteistyössä teollisuuden kanssa. Siksi on oletettavissa, että vuonna 2010 myös yksityisyrittäjät vähentävät investointejaan vastaaviin projekteihin.

Venäjän hallitus on myös painottanut pienten innovatiivisten yritysten tukea jakamalla tutkimus- ja kehitysavustuksia ja luomalla teknistä infrastruktuuria. Tällä hetkellä paikallishallinnot saavat rahoitusta federaation budjetista pienten yritysten tukiin. Nämä yritykset eivät kuitenkaan ole innovatiivisia. Tarkoituksena on, että paikallishallinnon jakamasta pienyritystuesta korvamerkitään tietty osuus nimenomaan innovatiivisille yrityksille. Alustavan arvion mukaan tämä osuus on 15 % .

Toisaalta pienillä yrityksillä ei käytännössä ole mahdollisuutta saada valtiontilauksia. Venäjän kauppaja- ja teollisuuskamarin arvioiden mukaan vain yksi prosentti kaikista pienistä yrityksistä (ei pelkästään innovatiivisista) on saanut tilauksia valtiolta (Putin... 2009). Lisäksi koska pankit ovat nostaneet lainankorkoja, pienillä yrityksillä ei ole ollut mahdollisuutta ottaa lainaa toimintojensa kehittämistä varten. Tällaisessa tilanteessa pienikin korotus valtion suoraan taloudelliseen apuun voi olla ratkaiseva tekijä pienten innovatiivisten yritysten olemassaololle ja kehitykselle.

Hallitus on myös alkanut luoda hyödyllistä innovaatioinfrastruktuuria (esimerkiksi teknologiapuisto, erityistalousalueet ja rahoituslaitokset). Erityistalousalueet ovat tärkeä osa Venäjän uutta innovaatioinfrastruktuuria. Joidenkin alueiden tulisi houkutella erityisesti teknologisesti innovatiivisia toimintoja. Erityistalousalueen etuna pidetään matalampia alkuinvestointeja ja toimintakuluja sekä verkostoitumista lisääviä imagoetuja, jotka johtuvat erityistalousalueelle rekisteröitymisen tuomasta asemasta. Infrastruktuurin lisäksi hallitus antaa merkittäviä vero- ja tullivapauksia talousalueen asukkaille. (Kaartemo, Lisitsyn & Peltola 2009, 18–19.)

Kriisin aikana prototyypin kehitykseen on kiinnitetty enemmän huomiota, koska sille on tarvetta: aloitusprojekteille on saatavilla jotain tukea (pääosin *Fund for Assistance* -rahaston kautta) ja suuryrityksiä tuetaan. Esimerkiksi pienyritysten apurahasto (*Fond sodeistvija razvitiju malyh form predprijatii v nautšno-tehnišeskoj sfere*) aloitti vuoden 2009 puolivälissä sellaisten pienten innovatiivisten yritysten tukiohjelman (Antikriznaja... 2009), joiden tuotanto kasvoi aiempina vuosina ja jotka ovat valmiita kohdistamaan toimintonsa uudelleen vastatakseen kotimarkkinoiden kysyntään. Myös Venäjän venture-rahoitusyhtiö (*Rossijskaja ventšurnaja kompanija* 2009) ilmoitti marraskuussa 2009, että se on luonut erityisen siemenrahaston uusien yritysten ja projektien tueksi.

Ennen talouskriisiä ”prototyypivaiheeseen” ei ollut juurikaan saatavilla tukea, joten siinä suhteessa kriisi on kannustanut ennakoivampaan politiikkaan. Hallitus aikoo tukea prototyypivaihetta innovaatio-tekniologiakeskusten avulla. Asiantuntijoiden arvioiden mukaan Venäjän kaikista innovaatio-tekniologiakeskuksista vain 10–12 (yhteensä yli 60:stä) toimii käytännössä, joten tarkoituksena on tarjota tukea toimiville infrastruktuureille. Tämä voi olla lähtökohtana tehokas – valtion investoinnit ovat aiemmin kohdistuneet useaan lyhytkestoiseen infrastruktuuriprojektiin, minkä seurauksena toivottua tulosta eli hyvin toimivaa infrastruktuuria ei ole saavutettu. Valikoidun tuen ansiosta parhaimmat infrastruktuurit saavat mahdollisuuden kehittyä. Myöhemmin näiden keskusten perustalta voidaan perustaa alueellisia keskuksia, jotka tukevat pieniä innovatiivisia yrityksiä.

Venäjän hallitus on esitellyt myös muutaman epäsuoran keinon, joilla talouden innovatiivisuutta parannetaan. Epäsuorat keinot (vero- tai tulliedut ja -vapautukset) on käytännössä otettu käyttöön Venäjällä vasta viime aikoina. Yleensä lainsäädännön ja hallinnon kanta innovaatioihin on ollut pikemminkin kielteinen kuin neutraali. Siksi teollisuusyritykset eivät ole voineet kirjjata tutkimus- ja kehityskulujaan kokonaisuudessaan tuotteen ensisijaisina kuluina, ellei tutkimuksen

ja kehityksen tuloksella ole ollut selvää käytännön sovellusta (patentti tai muu teollisoikeus tai uuden tekniikan suora sovellus).

Vuonna 2008 hallitus otti käyttöön epäsuorat keinot, joilla kannustettiin yksityisiä investointeja tutkimukseen ja kehitykseen sekä innovaatioihin. Vuonna 2009 otettiin käyttöön ylimääräiset veroedut. Jotkut tutkimus- ja kehityskulut ovat nyt vähennyskelpoisia kertoimella 1,5. Tämä koskee tutkimusta ja kehitystä, joka on suunnattu 32 erityyppisen tekniikan kehittämiseen (tekniikoiden lista hyväksyttiin hallituksen asetuksella).

Veroetujen käyttöönotosta saatu kokemus osoittaa, että verohallinto on huonosti organisoitu eikä täytäntöönpanoon ole tarpeeksi keinoja, mistä johtuen jotkin suuret ja keskisuuret yritykset maksavat verot mieluummin kokonaan kuin yrittävät todistaa, että heillä on oikeus veroetuihin (Simatšev 2009).

Venäjän kauppaja- ja teollisuuskamari selvitti vuoden 2008 jälkeen teollisuusyritysten innovaatioille myönnettyjen veroetujen tehokkuutta. Selvityksen mukaan vain noin neljäsosa kaikista kyselyyn osallistuneista yrityksistä piti etuja tehokkaina. Useimmat yritykset olivat huolissaan etujen tehostommuudesta, koska niitä voidaan soveltaa vain hyvin pieneen osaan innovaatioista (Vasiljev 2008). Verotuksen taso ei muuttunut, koska tavalliset verot, kuten sosiaali-, omaisuus- ja kiinteistövero, eivät muuttuneet. Kriisitilanteessa verosääntely voi myös muuttua tehostommaksi, koska yrityksillä on vakavia ongelmia, jotka liittyvät heidän tuotteidensa kysyntään kotimaan markkinoilla, taloudelliseen epävarmuuteen ja korkojen korkeaan tasoon. Tällaisessa tilanteessa veroetujen merkitys vähenee (Mironov 2009).

Taluskriisin aikana hallituksen strategiana ei siis ole ollut luoda uusia mekanismeja, vaan käyttää olemassa olevia tehokkaammin. Painopisteinä on ollut pienten yritysten tukeminen ja suurten yritysten kannustaminen tutkimuksen ja kehityksen kysyntää lisäämällä. Itse asiassa tähän mennessä useimmat innovaatioita tukevat ja kannustavat toimet ovat vielä kehitteillä; tutkimuksen ja kehityksen budjettileikkausten

vuoksi mahdollisuudet niiden tehokkaaseen toteutukseen ovat kuitenkin varsin pienet.

Kaiken kaikkiaan hallitus on kehittänyt kriisistä selviämiseen noin 100 tapaa, jotka eivät pääosin liity innovaatioihin (Simachev et al. 2009, 5). Useimmat toimet keskittyvät tukemaan suuria yrityksiä, mutta eivät esimerkiksi teknologian modernisointiin tai tuotteiden monipuolistamiseen. Toimet ovat johtaneet yritysten epätasa-arvoiseen kohteluun, minkä seurauksena kilpailuympäristö on rapistunut (Simachev et al. 2009, 17). Lisäksi kilpailun puute on haitallista innovaatioille. Siksi innovaatioita tukevien kriisinvastaisten toimien kehittäminen ei pelkästään ole viivästynyt, vaan myös kehitetyt ja toteutetut taloudelliset toimet ovat hidastaneet innovaatioiden kehitystä.

## Ristiriitaisia reaktioita venäläisyrityksiltä

Taluskriisi on vaikuttanut yrityksiin pääasiassa kahdella tavalla: tuotanto on pienentynyt pienentyneen kysynnän myötä ja luottorajat ovat tiukentuneet, mikä on vaikeuttanut rahoituksen löytämistä. Käytännössä seuraukset ovat olleet samanlaisia ympäri maailmaa.

Eniten, kun puhutaan Venäjän innovaatiojärjestelmästä, taluskriisi on vaikuttanut yksityisen sektorin tutkimukseen ja kehitykseen suunnatuissa menoissa: ne ovat pienentyneet dramaattisesti.

Yritysten osuus tutkimukseen ja kehitykseen käytetystä sisäisestä kokonaiskulutuksesta on ollut pieni koko Neuvostoliiton hajoamisen jälkeisen ajan, jolloin se on vaihdellut noin 22–24 % välillä. Luvuissa on huomioitu ko. osuuden huomattava pieneminen vuoden 2008 lopulla. Tutkimus ja kehitys rahoitetaan tavallisesti tuotoista, ja kriisin aikana yritysten on ollut pakko kanavoidsa suurin osa tuotoista lainojen takaisinmaksuun.

Eniten tutkimukseen ja kehitykseen kuluttavat suuret yritykset ovat leikanneet tutkimusinvestointejaan sekä vähentäneet sisäisiä tutkimus- ja kehitysyksiköitään (RUSAL, *Norilski nikel*, SIBUR, AFK ”Systema”). Esimerkiksi RUSAL

on vähentänyt tutkimus- ja kehityshenkilöstöään 80 prosentilla, ja myös *Norilski nikel* leikkasi sisäisiä tutkimus- ja kehitysmenojaan. Sama strategia on toistunut muissakin yrityksissä, kuten SIBUR ja *United Aircraft Building Corporation* (OAK). Vuoden 2008 loppuun mennessä yksityisyriyten tutkimus- ja kehitysmenot olivat vähentyneet 80 prosentilla, rahoitus bisnesenkeleiltä 50 prosentilla ja riskirahastojen rahoitus 40 prosentilla verrattuna kriisiä edeltävään aikaan (Melnik 2008).

Selvästikään kriisi ei ole kannustanut yrityksiä ulkoistamaan tutkimusta ja kehitystä valtion tiedesektorille. Ennen kriisiä ulkoistus lisääntyi hiljalleen, vaikka useat yritykset, joilla oli suuri tutkimus- ja kehitysosasto, suosivatkin tutkimus- ja kehitysprojektien rahoitusta ja toteutusta sisäisesti tai ostivat tekniikkaa ulkomailta. Ulkomailta ostaminen oli usein halvempaa kuin valtion tutkimus- ja kehitysinstituuteilta tai yliopistoilta tilaaminen. Siitä huolimatta useat entiset instituuttien osastot (esimerkiksi Venäjän federaation tutkimuskeskukset) olivat kiinteässä yhteistyössä yksityisyriyten kanssa. Vuonna 2009 Venäjän federaation tutkimuskeskusten tilaukset vähenivät huomattavasti, mikä muodostui riskiksi joillekin organisaatioille: esimerkiksi ennen kriisiä teollisuuden tilaukset muodostivat jopa 90 % metallurgiaan keskittyneiden Venäjän federaation tutkimuskeskusten tutkimuksen ja kehityksen kokonaisbudjetista (Šahpazov 2009).

Haastatteluissa yritykset selittivät ulkoistuksen heikkoa kysyntää seuraavilla seikoilla:

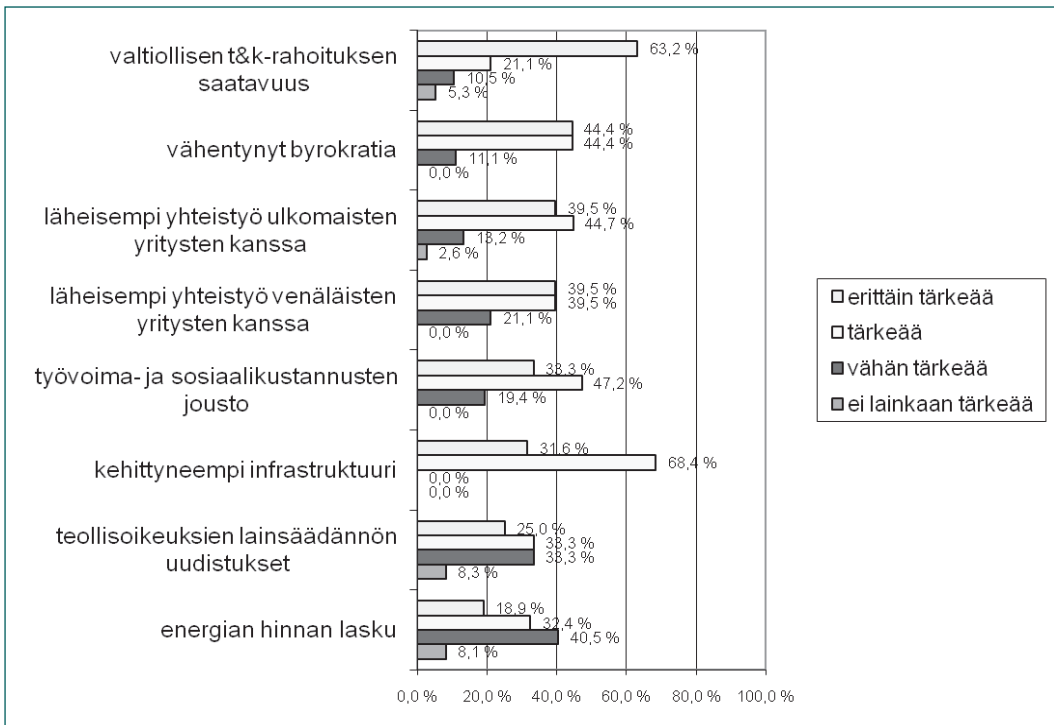
- työpaikkaongelmat valtion tiedesektorilla ja yliopistoissa (tuottavimmassa iässä olevien 35–50-vuotiaiden tutkijoiden puute)
- ongelmat teollisoikeuksissa, erityisesti jos materiaali oli valmistettu ennen kuin projekti aloitettiin yhteistyössä teollisuuden kanssa ja olisi pitänyt käyttää projektiin toteutuksen aikana
- valtion tiedesektorin tutkimusryhmien hidas työskentely (teollisuus tarvitsee huomattavasti nopeampia tutkimuksen ja kehityksen tuloksia kuin valtion instituutit pystyvät tarjoamaan)

- tulosten laatu: usein pätevää tutkimusta ja kehitystä, mutta ei tekniikkaa.

Kriisitilanteessa yritysmaailma alkoi kiinnittää enemmän huomiota valtion rahoitukseen sekä vähensi samalla panostaan Venäjän federaation tavoitteellisissa ohjelmissa kehitettyihin projekteihin. Siten vuonna 2008 vastaavien projektien budjetin ulkopuolinen rahoitus oli 200 miljoonaa euroa (300 miljoonaa euroa Venäjän federaation lähteistä). Budjetin ulkopuolisen tuen määrä on ylittänyt suunnitellun 1,5-kertaisesti. Vuonna 2009 Venäjän federaation opetus- ja tiedeministeriö kuitenkin ennusti, että budjetin ulkopuolinen rahoitus putoaisi 60–70 prosenttiin suunnitellusta (Klimenko 2009).

Venäjän federaation tutkimukselle myöntämää rahoitusta pidetään erittäin tärkeänä venäläisille yrityksille. Tutkimuksen yhteydessä yrityksiä pyydettiin arvioimaan, minkälaisilla muutoksilla olisi merkittävin vaikutus heidän liiketoimintoilleen. Lähes kaksi kolmasosa yrityksistä ilmoitti, että tutkimukseen ja kehitykseen myönnettävän federaation rahoituksen saatavuuden muutos vaikuttaisi erittäin paljon heidän liiketoimintoihinsa. Kaikki yritykset pitivät kehittyneen infrastruktuurin vaikutusta yritykselle tärkeänä tai erittäin tärkeänä. Samoin vähenevän byrokratian seurauksia pidettiin yrityksille tärkeinä, kuten myös koti- ja ulkomaisten yritysten läheisempää yhteistyötä. Tutkimuksen mukaan energian hinnan laskulla tai teollisoikeuksien lainsäädännön uudistuksella olisi tulevaisuudessa paljon pienempi vaikutus yrityksille.

Vaikutukset vaihtelivat yrityksittäin. Kun yritykset jaoteltiin teollisuudenalan mukaan, työvoima- ja sosiaalikulustannusten jousto vaikutti IT-alan yrityksiin (3,44) enemmän kuin terveys- tai bioalan yrityksiin (2,67). Toisaalta terveys- ja bioalan yrityksissä (3,33) energian hinnan laskun vaikutusta pidettiin liiketoiminnalle suurempana kuin IT-alan yrityksissä (2,10) ja muissa yrityksissä keskimäärin (2,48). Myös yrityksissä, jotka kehittävät energiasektorin sovelluksia, energian hinnan laskua pidettiin tärkeämpänä liiketoiminnalle (3,00) kuin IT-alan yrityksissä (2,10). Erot



Kuvio 1. Käsitykset tiettyjen tekijöiden muutosten merkityksestä venäläisyritysten liiketoiminnalle.

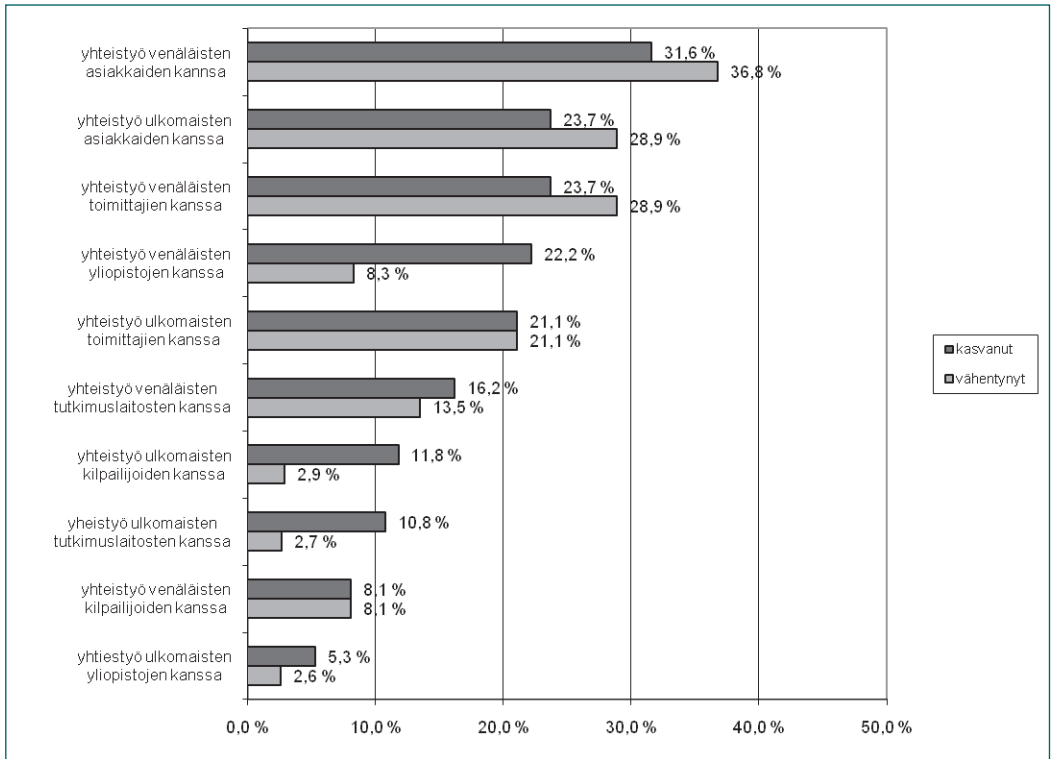
ovat tilastollisesti merkitseviä (sig.<0.05).

Samalla yritykset kaipaavat enemmän valtionrahoitusta tutkimukselle ja kehitykselle; ne yritykset, jotka ovat pystyneet kehittämään kilpailukykyisiä tuotteita, ovat alkaneet keskittyä ulkomailta saatavaan rahoitukseen. Monopolistit ovat päässeet vakaimpaan asemaan kaikilla yritysaloilla, koska ne saavat varmasti valtion tilauksia. Jälkimmäinen pätee pääasiassa puolustusteollisuuteen ja terveydenhoitopalveluihin.

Kriisi on vaikuttanut myös pienten innovatiivisten yritysten asemaan. Suuret ja keski-suuret yritykset eivät ainoastaan vähentäneet tutkimukseen ja kehitykseen käyttämiään varoja, vaan lopettivat myös tutkimuksen ja kehityksen ulkoistuksen, minkä tuottajina pienet yritykset usein toimivat. Samalla pankit lakkasivat antamasta luottoa pienille innovatiivisille yrityksille (Žuikov 2009). Tilanne johti pienille yrityksille erittäin epäedulliseen tilanteeseen, mikä voi johtaa niiden lukumäärän äkilliseen romahtamiseen.

Resurssien leikkaukset ja rahoituksen saatavuus ovat myös yhteydessä venäläisten yritysten mahdollisuuksiin tehdä yhteistyötä liikekumppaniensa kanssa. Erityisesti yhteistyö asiakkaiden ja alihankkijoiden kanssa on muuttunut viimeisen vuoden aikana useimmissa tutkimukseen osallistuneissa yrityksissä. Itse asiassa yhteistyön luonne on muuttunut venäläisissä yrityksissä eri tavoin ja talouskriisin vaikutus vaihtelee.

Venäjän tutkimusinstituuttien ja yliopistojen välisen yhteistyön määrä on myös muuttunut. Muuten viimeisen vuoden aikana tapahtuneet muutokset eivät ole olleet merkittäviä, mikä johtuu erityisesti jo valmiiksi matalasta yhteistyön tasosta. Tutkimuksessa esimerkiksi selvisi, että erityistalousalueelle rekisteröityjen yritysten yhteistyö ulkomaisten yliopistojen ja tutkimusinstituuttien kanssa on erittäin harvinaista. Useampi kuin kaksi kolmasosaa yrityksistä ilmoitti, että heillä ei ole sen tyyppisiä yhteistyökumppaneita.



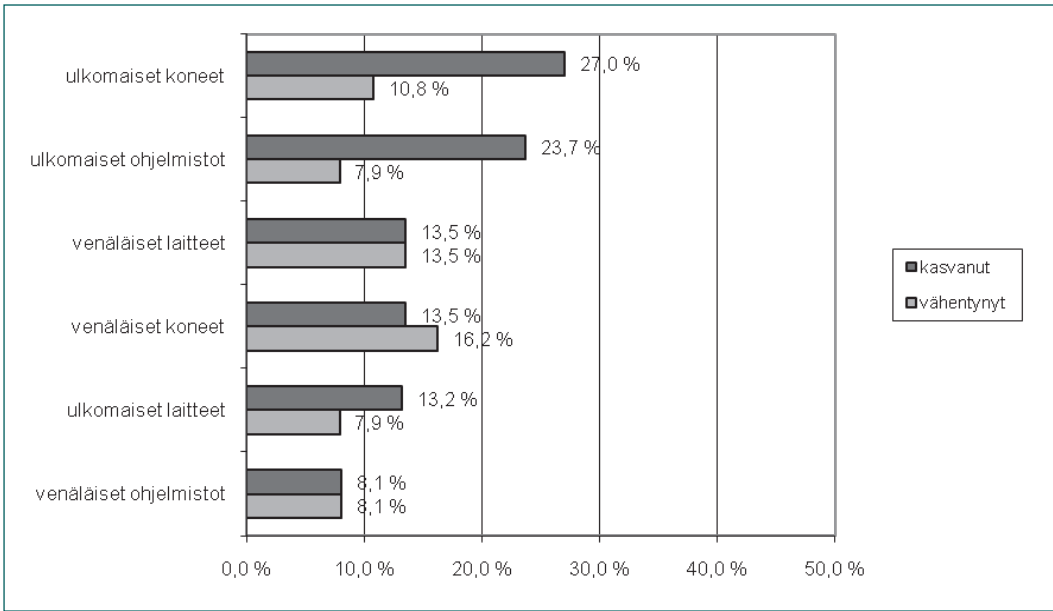
Kuvio 2. Venäläisyriytysten yhteistyömallien muutokset edellisen vuoden aikana.

Yritysten erilaiset reaktiot talouskriisiin voidaan osaksi selittää yritysten toiminnan luonteella ja teollisuudenalalla. Tutkimus paljasti, että IT-alan yritykset (3,30) lisäsivät yhteistyötä kotimaan asiakkaiden kanssa, kun taas energiateknologiayritykset vähensivät yhteistyötä kotimaisten asiakkaidensa kanssa (2,00). Myös IT-alan yritykset (4,50) lisäsivät yhteistyötä ulkomaisten tutkimusinstituuttien kanssa, kun taas muissa yrityksissä vastaava yhteistyö ei muuttunut (3,00). Terveys- tai bioalan yritykset (4,00) sen sijaan lisäsivät yhteistyötä kotimaisten tutkimusinstituuttien kanssa, kun taas muut yritykset (2,81) reagoivat kriisin vähentämällä yhteistyötä näiden instituuttien kanssa. Erot ovat tilastollisesti merkitseviä (sig.<0.05).

Yleensä yritysten taipumus jäljitellä innovaatioita vahvistuu kriisitalanteissa. Kun ruplan arvo heikkeni talouskriisin aikana, teoriassa todennäköisyys sille, että tuontia ryhdytään korvaamaan,

pitäisi kasvaa. Yritykset saattavat mieluummin ostaa kotimaista tekniikkaa ja välineitä, mikä voi puolestaan kannustaa siirtymään innovatiivisen kehityksen jäljentämisestä yritysten ennakoivaan strategiaan. Kuten todettua, ilmiö on vahvistunut Venäjällä myös aiemmin ja on maassa verrattain yleinen.

On mielenkiintoista, että tutkimus osoittaa kriisireaktioiden olleen ristiriitaisia. Ruplan arvon heikkenemisestä huolimatta useat venäläisyrietykset lisäsivät ulkomaiseen koneistoon, välineistöön ja ohjelmistoihin käyttämiään menoja edellisen vuoden aikana (Kuva 3). Ulkomaiseen tekniikkaan käytetyt menot näyttävät siis edelleen lisääntyvän talouskriisistä huolimatta. Tutkimus ei kuitenkaan paljasta, kuinka paljon ulkomaista tekniikkaa on ostettu ja kuinka sitä on käytetty. Yleensä katsotaan, että ulkomaista tekniikasta on hyötyä vähemmän kehittyneiden maiden innovaatioiden kehitykselle.



Kuvio 3. Venäläisyriyten kulutusmallin muutokset edellisen vuoden aikana.

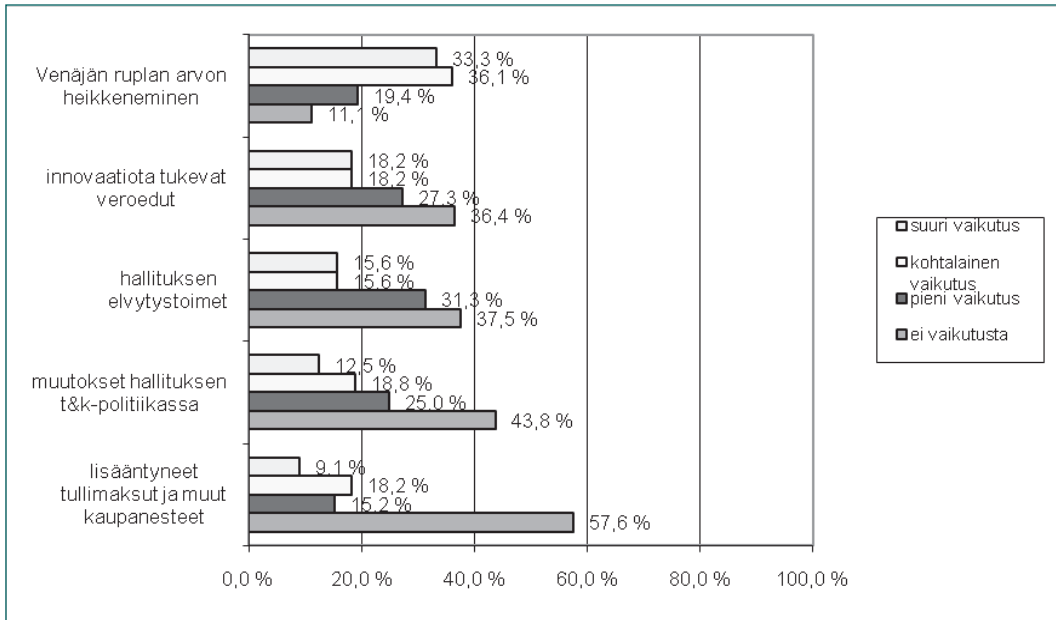
Se, että yritysten ulkomaisten tuotteiden ostot ovat lisääntyneet, voitaisiin selittää paremmin, jos samat yritykset olisivat ostaneet enemmän myös kotimaisia tuotteita. Kuitenkin vaikuttaa siltä, että yritykset ovat olleet erityisen kiinnostuneita ulkomaisista tuotteista. Tämä voi selittyä venäläisten vaihtoehtojen huonolaatuisuudella. Toinen selitys voi olla tutkimukseen osallistuneiden yritysten etuoikeutettu asema. Erityistalousalueelle rekisteröityneinä nämä yritykset saavat vapautuksia tullimaksuista. Aiempi tutkimus on korostanut ulkomaisen koneiston, välineistön ja ohjelmistojen tärkeyttä, mikä voi osoittaa, että matalammat tullimaksut erityistalousalueilla vaikuttavat osaltaan Venäjän innovaatioiden kehityksen. Kuitenkin vain kaksi erityistalousaluetta (Dubna ja Tomsk) ovat todella alkaneet toimia. Zelenogradissa toiminta kehittyi hitaasti ja Pietarissa toiminta ei ole vielä alkanut. On mielenkiintoista huomata, että eri erityistalousalueiden yritysten yhteistyö ulkomaisten liikekumppaneiden kanssa ja ulkomaisiin resursseihin suunnatut menot eivät eronneet tilastollisesti toisistaan. Siksi erityistalousalueet eivät välttämättä ole ainoita syitä toimintamu-

toksille ja tulokset saattavat heijastaa ilmiötä laajemmin. Eri teollisuudenalojen välillä ei ollut kulutusmalleissa tilastollisesti merkitseviä eroja.

Yrityksiltä tiedusteltiin myös muutosten vaikutusta tiettyihin tekijöihin edellisen vuoden aikana. Tutkimuksen mukaan useimmat yritykset eivät olleet vielä huomanneet hallituksen kriisipolitiikan vaikutusta. Joissain yrityksissä kuitenkin koettiin, että hallituksen tutkimus- ja kehityspolitiikka, kannustinpaketti ja veroedut vaikuttivat liiketoimintaan merkittävästi. Kaiken kaikkiaan eniten yrityksiin vaikutti Venäjän ruplan arvon heikkeneminen. Ruplan arvon aleneminen vaikutti varmasti myös venäläisten yritysten ulkomaisiin koneistoihin, välineisiin ja ohjelmistoihin suunnattujen menojen muutokseen.

Lisääntyneillä tullimaksuilla ja muilla tariffin ulkopuolisilla kaupanesteillä oli huomattavasti suurempi vaikutus terveys- tai bioalan (3,59) yrityksille kuin IT-alan yrityksille (1,50) ja muille yrityksille yleensä (1,55). Vastaavia eroja liittyy myös innovaatioiden tukemiseen tarkoitettujen veroetujen käyttöönottoon, joka vaikutti enemmän terveys- tai bioalan (3,20) kuin IT-alan





Kuvio 4. Tiettyjen muutosten vaikutus venäläisyrityksiin edellisen vuoden aikana.

(1,89) ja muihin yrityksiin keskimäärin (2,00). Erot ovat tilastollisesti merkittäviä (sig.<0.05).

## Ongelmat innovaatiokehityksessä jatkuvat

Artikkelissa pohdittiin Venäjän valtion ja venäläisten yritysten reaktiota talouskriisiin ja tarjottiin muun muassa yritysjohtajille tietoa Venäjän innovaatioympäristön nykytilasta. Tutkimustulokset viittaavat siihen, että venäläisyritykset eivät talouskriisin puhjettua investoineet aiempaa huomattavasti enempää innovaation kehitykseen. Lisäksi useat yritykset ovat vähentäneet tutkimukseen ja kehitykseen suuntaamia varoja.

Innovaatiopotentiaali ei näytä rajoittuvan Venäjällä resursseihin, vaan siihen taloudelliseen ympäristöön, missä yritykset toimivat. Venäjän talouden kehitykselle on haitaksi erityisesti se, ettei innovaatioihin ole tarpeeksi taloudellisia kannustimia.

Venäjän hallitus on reagoinut talouskriisiin useilla eri keinoilla pääasiassa pelastaakseen ja tukeakseen suuria yrityksiä, mutta keinot eivät ole juuri liittyneet innovaatioihin. Inno-

vaatioiden sanotaan kyllä olevan prioriteetti, mutta poliittisessa toteutuksessa innovaatioiden tukitoimet eivät juuri näy. Lisäksi yleisten kriisinvastaisten toimien toteutus on johtanut yritysten epätasa-arvoiseen kohteluun. Tästä johtuen kilpailuympäristö on rapistunut. Toimet ovat ainoastaan kiihdyttäneet talouden uudelleen kansallistamista ja monopolisoitumista. Siksi kehitetyt ja toteutetut taloudelliset toimet ovat tähän mennessä osoittautuneet pohjimmiltaan pääasiassa innovaatioiden vastaisiksi.

Päätäjien olisi painotettava keinoja, joilla Venäjän innovaatioympäristöä kehitetään. Se ei tarkoita pelkästään tutkimuksen ja kehityksen yhteisrahoituksen lisäämistä tai innovaatioinfrastruktuurin kehittämistä, vaan vaatii kilpailuympäristön kehittämistä, mikä voi tehdä rahoituksesta ja infrastruktuuriin kohdistetuista investoinneista tehokkaampaa.

Hallitus alkoi kehittää innovaatioihin liittyviä toimia perusajatuksena, että nykyisiä mekanismeja ja infrastruktuuria tulisi hyödyntää tehokkaammin. Samalla hallitus on päättänyt leikata valtion tutkimus- ja kehitysohjelmien menoista paikoin jopa 70 % alun perin suunniteltujen

tukien määrästä. Useita keinoja kehitetään parhaillaan tukemaan pieniä innovatiivisia yrityksiä, luomaan uusille yrityksille infrastruktuuria, ja lisäämään tutkimuksen ja kehityksen kysyntää. Kun huomioidaan yleinen taloudellinen ympäristö ja luodun infrastruktuurin tehottomuus, on epätodennäköistä, että näillä keinoilla onnistuttaisiin.

Suuret venäläisyrietykset ovat reagoineet talouskriisiin leikkaamalla tutkimukseen ja kehitykseen suuntaamia menoja ja/tai pienentämällä tutkimus- ja kehitysosastojaan. Yrietykset eivät lisänneet tutkimuksen ja kehityksen ulkoistusta valtion tiedesektorille tai yliopistoihin. Sen sijaan ne ovat kiinnittäneet enemmän huomiota valtion myöntämiin tutkimukseen ja kehitykseen myönnettäviin tukiin ja alkaneet kilpailla niistä.

Kaiken kaikkiaan valtion kriisipolitiikan vaikutus näyttää olevan ristiriitainen. Venäläisissä yrietyksissä koetaan, että kriisipolitiikalla ei ole ollut suurta vaikutusta niiden toiminnalle. Itse asiassa pienten venäläisten yrietysten innovatiiviset toiminnot eivät välttämättä vähentyneet, koska niitä ei ole aina ollut ennen kriisiäkään.

Venäjän johtaminen pois kriisistä innovaatiotaloutena ei ole kuitenkaan pelkästään Venäjän hallinnon tehtävä. Myös yrietysten olisi

analysoitava tilannetta tarkemmin ja toimittava maailmanlaajuisen kilpailutilanteen mukaisesti.

Artikkelissa esitettyjä alustavia tuloksia voidaan testata myöhemmin tilastotietojen avulla. Tiedot vuoden 2009 tutkimus- ja kehitysmenoista pitäisi olla saatavilla helmikuussa 2011. Tietojen perusteella voidaan tehdä tarkempia päätelmiä talouskriisin vaikutuksesta innovaatioihin Venäjällä. On myös epäselvää, kuinka paljon venäläisten yrietysten ja Venäjän hallituksen toimien muutoksia voidaan pitää kriisistä johtuvina. Lisäksi aineisto kuvaa reaktioita vain rajatussa osassa venäläisyrietyksistä ja aineisto perustuu yrietysten itse antamiin tietoihin.

Tutkijoilla ei ollut mahdollisuutta käyttää luotettavia taloudellisia tietoja yrietyksistä. Siksi yrietyksiä ei analysoitu koon tai tuottavuuden mukaan, mikä voi osaltaan selittää niiden toisistaan poikkeavia reaktioita talouskriisiin. Tulevaisuudessa olisi mielenkiintoista verrata yrietysten reaktioita ja niiden taloudellisia tietoja.

Artikkelin *ad hoc* -luonteesta johtuvista puutteista huolimatta tutkimustulokset antavat tietoa Venäjän hallituksen ja venäläisten yrietysten reaktioista taloudelliseen kriisiin. Nyt on mahdollista tehdä yrietyksille ja päättäjille tärkeitä lähitulevaisuuden ennusteita.

## Lähteet

- Antikrisisznaja programma fonda 2009 – FASIE, <http://www.fasie.ru/Cooperation/anticrisis.aspx>. Luettu 5.1.2010.
- de Regt, Henk W. & Dieks, Dennis (2005), A Contextual Approach to Scientific Understanding. – *Synthese* 1, 137–170.
- Dezhina, Irina & Peltola, Kaisa-Kerttu (2008), *International Learning in Innovation Area: Finnish Experience for Russia*. – Electronic Publications of Pan-European Institute, 10/2008, <http://www.tse.fi/FI/yksikot/erillislaitokset/pei/Documents/>

Julkaisut/Peltola%201108%20web.pdf. Luettu 6.4.2009.

- Golichenko, O. (2003), *The Innovation System of Russia: A Model and the Future Possibilities of Its Development*, RUDN press.
- Kaartemo, Valtteri & Lisitsyn, Nikita & Peltola, Kaisa-Kerttu (2009), *Innovation Infrastructure in St. Petersburg – Attractiveness from the Finnish Managerial Perspective*. – Electronic Publications of Pan-European Institute, 14/2009, <http://www.tse.fi/FI/yksikot/erillislaitokset/pei/>

- Documents/Julkaisut/Kaartemo\_Lisitsyn\_Pel-  
tola\_web.pdf. Luettu 1.7.2009.
- Klimenko, Aleksandr (2009), *Gosudarstvo deist-  
vitelno vkladyvajet v nauku horošije dengi*.  
13.5.2009. [http://strf.ru/material.aspx? d\\_  
no=19931&CatalogID=221&print=1](http://strf.ru/material.aspx?d_no=19931&CatalogID=221&print=1). Luettu  
1.7.2009.
- Melnik, Igor (2008), *V nadeždah na gospodderžku*.  
22.12.2008 [http://inno.ru/press/news/docu-  
ment33157/](http://inno.ru/press/news/document33157/). Luettu 6.4.2009.
- Mironov, Valeri (2009), *Naukojemkaja ekonomika na  
grani katastrofy*. 10.3.2009. [http://strf.ru/orga-  
nization.aspx?CatalogID=221&d\\_no=18183](http://strf.ru/organization.aspx?CatalogID=221&d_no=18183).  
Luettu 1.7.2009.
- Potter, Garry (2000), *The Philosophy of Social Scien-  
ce: New Perspectives*. Harlow & New York:  
Pearson Education.
- Putin s biznesom ne sošelsja v innovatsijah. –  
*Gazeta*. 27.5.2009. [http://www.gazeta.ru/  
business/2009/05/27/3179382.shtml](http://www.gazeta.ru/business/2009/05/27/3179382.shtml). Luettu  
1.7.2009.
- Rossijskaja ventšurnaja kompanija (2009),  
*Izveštšenie*. 25.11.2009. [http://www.rusven-  
ture.ru/press-service/news/detail.php?ID=280](http://www.rusventure.ru/press-service/news/detail.php?ID=280).  
Luettu 5.1.2010.
- Šahpazov, Jevgeni (2009), *GNTs: biznes-struktura  
«pod kryšei» gosudarstva?* 30.3.2009.[http://](http://strf.ru/organization.aspx?CatalogID=221&d_no=18592)
- [strf.ru/organization.aspx?CatalogID=221&d\\_  
no=18592](http://strf.ru/organization.aspx?CatalogID=221&d_no=18592). Luettu 1.7.2009.
- Simatšev, Juri (2009), *Znanije – sila: kak priložim,  
tak i pojedem*. 13.4.2009. [http://strf.ru/material.  
aspx?d\\_no=18945&CatalogID=221&print=1](http://strf.ru/material.aspx?d_no=18945&CatalogID=221&print=1).  
Luettu 1.7.2009.
- Simachev, Yuri et al. (2009), *Assessment of Policy  
Measures to Support Russia's Real Economy*.  
Bank of Finland, BOFIT Online, 2009. Luettu  
1.7.2009.
- Vasiljev, Sergei (2008), *Nalogi dolžny stimulirovat  
innovatsii*. 20.11.2008. [http://www.ippnou.ru/  
article.php?idarticle=005251](http://www.ippnou.ru/article.php?idarticle=005251). Luettu 6.4.2009.
- Žuikov, Denis (2009), *Zapad ne verit v innovatsion-  
noje razvitije Rossii*. 28.4.2009. [http://strf.ru/or-  
ganization.aspx?CatalogID=221&d\\_no=19448](http://strf.ru/organization.aspx?CatalogID=221&d_no=19448).  
Luettu 1.7.2009.
- World Bank (2008), *KEI and KI indexes*, [http://info.  
worldbank.org/etools/kam2/KAM\\_page5.asp](http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page5.asp).  
Luettu 6.4.2009.

#### **Kiitokset:**

Tekijät ovat kiitollisia Venäjän ihmistieteiden sääti-  
öltä (07-02-93201 a/F) ja Suomen Akatemialta  
(118338) saadusta taloudellisesta tuesta.