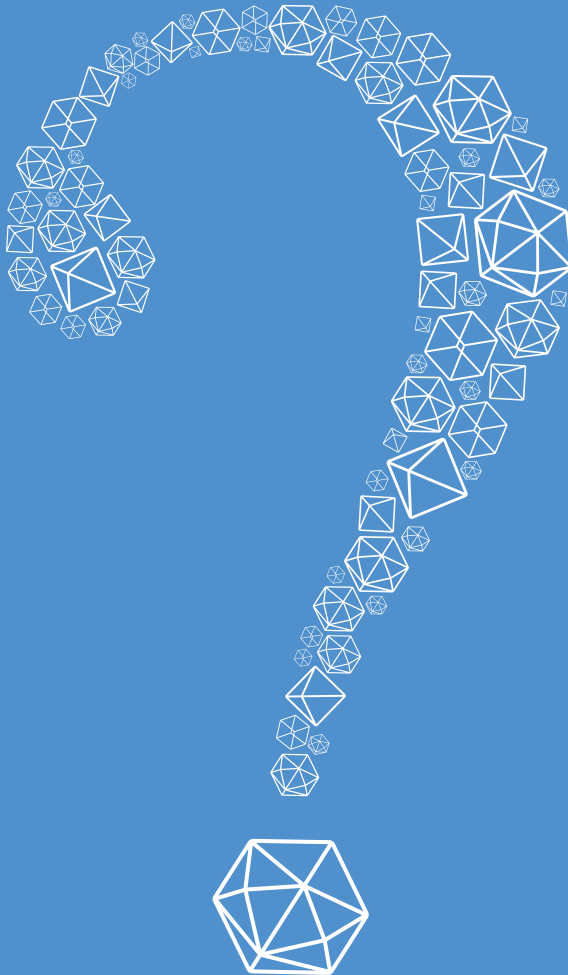


Määramatuse olukord

Eksperimenteerimisel põhinev innovatsioonipoliitika

Hasan Bakhshi, Alan Freeman ja Jason Potts



Sisukord

Ülevaade	4
Sissejuhatus	4
Innovatsioonipoliitika esiletõus	5
Tööstuspoliitika ja selle puudused	6
Innovatsioonipoliitika ümbermõtestamine	8
Innovatsioonipoliitika plussid ja miinused	8
Ekspimenteeriv riik	11
Kuidas riigid õpivad	11
Innovatsioonipoliitika institutsioonide reform	13
Järeldused	15
Kasutatud kirjandus	17
Lõppmärkused	19

NESTA on Ühendkuningriigi juhtiv sõltumatu ekspert innovatsiooni abil riigi suurimate majanduslike ja sotsiaalsete probleemide lahendamises. NESTA töö rahastamine käib sihtkapitalist, mille tulud pärinevad riiklikult lotofirmalt – riigi ja maksumaksja raha selle peale ei kulu.

NESTA on oma valdkonnas maailmas juhtiv ekspertorganisatsioon ning teeb oma tööd mitmesuguste eksperimentaalprogrammide, analüütiliste uuringute ja algsaasis olevatesse firmadesse investeerimise kaudu. www.nesta.org.uk

NESTA Provokatsioonid on regulaarselt avaldatavad juhtivate mõtlejate pikad esseed, milles tutvustatakse mõtlemapanevaid innovatsioonialaseid töid. Esseedes avaldatud seisukohad kuuluvad autoritele ega ühti ilmtingimata NESTA seisukohtadega. Kui teil on käesoleva Provokatsiooni kohta märkusi, saatke need e-posti aadressile hasan.bakhshi@nesta.org.uk.

Määramatuse olukord

Innovatsioonipoliitika kujundamine eksperimenteerimise kaudu

Ülevaade

Teeme ettepaneku põhimõtteliselt muuta riigi rolli innovatsioonipoliitikas. Meie väitel on hea ja õigeaegse informatsiooni kättesaadavus asjakohaste võimaluste ja piirangute kohta kõige suurem takistus innovatsiooniprotsesside tõukejõuks olevale tulemuslikule ettevõtlikule tegevusele. Meie arvates toimiks innovatsioonipoliitika paremini, kui see oleks eksperimentaalteaduse eeskujul kujundatud eesmärgiga vähendada ettevõtjate jaoks ebakindlust võimaluste ja piirangute avastamisel. Analüüsime, mida see tähendab innovatsioonipoliitika tegijatele.

Sissejuhatus

Käesolevas kirjatükis pakutakse välja uus innovatsioonipoliitika mudel, mis selgelt seda tööstuspoliitikast eristab. Seame kahtluse alla senise laialt levinud arusaama, mille kohaselt on valitsustel kasutada hoovad etteaimataval viisil innovatsiooni mõjutamiseks. Samuti väidame, et innovatsioonipoliitikat tuleks käsitada hoopis avastamisprotsessina,

sest uute ideede loomine ja rakendamine ettevõtjate poolt on loomu poolest täielikult määramatu.

See tekitab vajaduse institutsionaalse korralduse järele, mida nimetame eksperimenteerivaks riigiks. Sellise korralduse puhul on eksperimentaalsed protsessid sulandatud riiklikult toetatud innovatsioonitegevustesse – surumata seejures innovaatoreid traditsioonilise „tööstusplaani“ või „kasvustrateegia“ jäikadesse ja ettemääratud raamidesse. Riiklik tegevus tagab toetust saanud eraettevõtete kogemuse talletamist ja levitamist, vähendades sellega ettevõtliku tegevuse jaoks määramatust ja ebakindlust.

Eksperimenteeriva riigi toimimispõhimõtete väljatöötamisel tugineme evolutsioonilise majandusteooria ja Dani Rodriki (2004, 2007) tööstuspoliitika reformimise kohastele arusaamadele. Rodrik on püüdnud näidata, et majandusarengu põhiliseks takistuseks on informatsiooni ja võimaluste leidmise piiratus. Kirjeldame sellist olukorda lähemalt ning pakume võimalikke institutsionaalseid lahendusi,

mis nihutavad ettevõtluse ja seega innovatsiooni toetamise kaudu innovatsioonipoliitika tegemise lähemale eksperimenteerimisele tugineva riigi mudelile.

Innovatsioonipoliitika esiletõus

Innovatsioonipoliitika on kaasaegse valitsuse üks peamisi tegevusvaldkondi. Igal aastal lisab mõni OECD riigi valitsusasutus oma nimesse sõna „innovatsioon“. Innovatsiooni ülevaadete tegemine kogub hoogu, olgu näiteks Ühendkuningriigis koostatud Dysoni raport „Ingenious Britain“, OECD innovatsioonistrateegia „Getting a Head Start on Tomorrow“ ja Cutleri raport „Venturous Australia“ koguvad. Innovatsiooni peetakse üha sagedamini ka üheks peamiseks, kui mitte tähtsaimaks loometööstuse toetamise motiiviks (Ühendkuningriigi „Cox Review of Creativity in Business“ ja Euroopa Komisjoni loometööstuse roheline raamat „Unlocking the Potential of Cultural and Creative Industries“).

Innovatsioonipoliitikaga ei tegele mitte ainult need valitsused, mis oma ideoloogiast lähtuvalt kalduvad ettevõtlusse sekkuma. Innovatsiooni aktiivne toetamine on Ühendkuningriigi konservatiivide ja liberaaldemokraatide valitsuskoalitsiooni kehtestatud eesmärk. Seda näitab vastavate ettepanekute hulk, sh Tehnoloogiastrateegia Ameti arendamine, uute Tehnoloogia- ja Innovatsioonikeskuste (Blueprint for Technology) rahastamine ja paljukiidetud Ida-Londoni kõrgtehnoloogia klubi. Ent nende ettepanekute rõhuasetus(ed) –

koostöö, võrgustikud, eksperimenteeriv arendus, demoprojektid ning avaliku ja erasektori partnerlus – erinevad rõhuasetusest strateegilistele või tärkavatele tööstusharudele (ingl k *infant industry*) ning tööstuslikust või sotsiaalsest planeerimisest.

Samas ei ole mõtteviisi muutus selle arenguga kaasas käinud ¹ – see selgitab, miks poliitikad pole olnud järjepidevad. Vt nt Richard Lamberti (2011) kriitilist arutelu Briti valitsuse kasvu toetavate poliitikate analüüsi kohta „The Path to Strong, Sustainable and Balanced Growth“. Innovatsioonipoliitika teoreetiline põhjendus on jätkuvalt juurtega kinni kombinatsioonis traditsioonilisest tööstuspoliitikast ja tärkavast uutlaadi arusaamast, mis meie arvates pole veel lõplikult välja kujunenud.

Tulemuslik innovatsioonipoliitika peaks toetama ettevõtlust võimaluste avastamisel ja ärakasutamisel. Peamised tõkked on seejuures seotud võimalusi ja piiranguid ümbritseva määramatusega. Poliitikat kujundavad asutused peaksid keskenduma koostööpingutustele eksperimentaalses õppimises, mis käsitleks pidevas muutuses olevaid võimalusi. Innovatsioonipoliitika on traditsiooniliselt olnud kujundatud tööstuspoliitika aluseks olevate planeerimisvõime ja turutörke eelduste järgi. Ent alternatiivseks lähemisviisiks on ühendada Hayeki ettevõtliku tegevuse (ingl k *entrepreneurial actions*) kontseptsiooni Schumpeteri innovatsiooni-protsessi kontseptsiooniga. Selle järgi oleks riigil sootuks teistsugune roll uut liiki avaliku hüve – ettevõtjatele väärtusliku informatsiooni – loomisel ja vahendamisel.

Tööstuspoliitika ja selle puudused

Innovatsioonipoliitika ülesandeks on üldjuhul toetada eraettevõtlast ja eraettevõtjaid, et kujundada poliitikainstrumentide ning regulatiivsete meetmete abil uusi tööstusharusid ja uusi turge. Seejuures eeldatakse, et turg üksi ei suuda seda protsessi koordineerida ja selle puuduse kõrvaldamiseks on vaja tulemuslikku innovatsioonipoliitikat (vt Huttoni ja Schneideri arutelu, 2008). Aghion jt (2009) kirjeldavad seda lähenemisviisi alljärgnevalt: „Küsimus on selles, kas institutsionaliseeritud ning mitteametlikud informatsiooni ja teadmiste loomise protsessid on optimaalsed või tuleks neid optimeerida riiklike poliitikameetmete abil, et nad tagaksid soovitud pikaajalise tehnoloogilise innovatsiooni ja tootlikkuse kasvu“.

Innovatsioonipoliitika käsitlustes räägib sekkumise kasuks enamasti kaks argumenti. Esiteks, uutelt teadmistelt ja ideedel ning uuel tehnoloogial on ka kaudne ja väline mõju, mida eraettevõtjad ei suuda täielikult haarata (turutõrge). Teiseks, innovatsioon nõuab süstemaatilist riiklikku või piirkondlikku lähenemist (süsteemide tõrge). Täiendavateks (ja mitte ilmingimata teineteist välistavateks) argumentideks on juhtida üleminekut hääbuvatelt sektoritelt arenevatele sektoritele, säilitada tööstuslikku mitmekesisust, toetada innovaatiliste sektorite ja tärkavate tööstusharude varast arengu- ning õppimisfaasi, ületada teadus- ja arendustegevuse rahastamisega seonduvaid takistusi (eelkõige VKE-de puhul) ja tõsta rahvusvahelist konkurentsivõimet.

Igaljuhul on peamiseks alusideeks kompenseerida sihipärase riikliku sekkumisega mitte-optimaalset turutulemust. See hõlmab tavaliselt ressursside ülekandmist kas otsetoetuste või kaudsete toetustena (nt koolitus-toetus) või stiimulstruktuuride muutmise, nt intellektuaalse omandi õiguste ning teadus- ja arendustegevuse maksuvabastuse kaudu.

Selline standardne mõtteviis on seotud sihtotstarbeliste sektoripõhiste toetuste kõrge tasemega (kui mitte otseselt väljaöelduna, siis tegelikkuses); erainvesteeringuid ja teadus- ja arendustegevust sotsiaalselt optimaalse taseme poole suunava fiskaalpoliitikaga; riiklike taristuprogrammidega; äritegevusega kaasnevate kulude institutsionaalse toetamisega, nt oskuste arendamise ja koolituse alal. Seda ei ole sageli võimalik eristada traditsioonilisest tööstuspoliitika mõtte- ja tegutsemisviisist. Innovatsioonipoliitika tunneb seepärast enamasti ära üldeesmärkide, mitte selle rakendusmehhanismide, sihtmärkide ja instrumentide järgi.

Tööstuspoliitika oli 1950.–1970. aastatel paljude arengumaade arengustrateegia põhielement ning paljud valitsused viljelevad seda ka tänapäeval. Tänu tööstuspoliitikale kerkisid esile palju uued tööstusriigid (sh Lõuna-Korea, Taiwan ja Brasiilia). Kuigi on esinenud suuri läbikukkumisi ja kaotusi (eelkõige Aafrikas ja Ladina-Ameerikas, ent ka Euroopa katsetes leida „rahvuslikke tšempione“ (ingl k *national champions*)), on saavutatud ka edu: terasetööstus Lõuna-Koreas; Taiwani pooljuhtide

tootmine; Tšiili lõhekasvatus ja väidetavalt ka kogu Hiina kasvu paradigma. Paljude majandusteadlaste seas on tööstuspoliitika aga sattunud ebasoosingusse.

Meie eesmärk ei ole korrata nende poolset kriitikat või võtta viimase suhtes seisukohta. Meie väited peaksid olema ühtmoodi vastuvõetav nii tööstusse sekkumise toetajatele kui ka kriitikutele. Meie mõte on teistsugune: uute ideede loomist ja kasutamist toetaval innovatsioonipoliitikal on soovitatavad mõjud, mis erinevad tööstuspoliitika omadest ja seda eelkõige teadmiste avastamist puudutavas. Sel kujul ümbermõelduna koostöös ettevõtetega määramatuse vähendamine peaks olema immuunne tööstuspoliitika kriitika suhtes, mida Hayek (1945) nimetab teadmiste probleemiks (ingl k *knowledge problem*). Hayeki käsitluses on turud mehhanismid, mille abil avastada pakkumise ja nõudluse kohalike tingimuste kohta uut infot ning seega avastada majanduslikke võimalusi (ka Rodrik, 2004). Hayek peab suhtelisi hindu signaalideks, mis kannavad informatsiooni neis kohalikes ja ajaliselt spetsiifilistes tingimustes toimuvate muutuste kohta. Turud võivad alt vedada, kui näiteks erasektoris tegutsejate vahel valitseb informatsiooni asümmeetria. Ent eeldatakse, et riik teab erasektoris tegutsejatest rohkem ja saab asjade parandamiseks sekkuda.

See kriitika eirab aga hoopis tõelähedemat stsenaariumit, mille puhul ei riik ega erasektor pole täielikult informeeritud majanduslikest võimalustest. Erasektoril on selged informatsiooniga seotud eelised teatud valdkondades ja riigil on eelised

teistes valdkondades. Määramatus ei puuduta pelgalt majanduslikke võimalusi, vaid see on seotud kogu innovatsioonisüsteemiga. Näiteks sellega, kuidas süsteemi erinevad osad teineteisega suhtlevad ja kuidas poliitika hooved neile mõju avaldavad.²

Lisaks eirab see kriitika veelgi põhimõttelisemat laadi mõõdetamatu ebakindluse probleemi (Knight, 1921). „Probleem ei seisne mitte pelgalt selles, et meil ei ole piisavalt teavet omistamiseks teatud hulgal sündmustele nende toimumise tõenäosust. Tulevikus võib aset leida sündmus, mida me ei oska ette kujutada. See tähendab, et osalt ei ole asjakohane informatsiooni paljude oluliste otsuste langetamisel isegi mitte põhimõtteliselt teada“ (Dequech, 2000).

Seetõttu on traditsioonilisele tööstuspoliitikale toetuv lähenemisviis silmitsi ilmselgete probleemidega. Kujutage ette olukorda, et tulevikus kujuneb välja täiesti uus sektor seoses tehnoloogiaga, mida me ei oska veel ette näha (mõelge televisioonile või koguni BBC-le 19. sajandi keskpaiga vaatenurgast enne Maxwelli, kui teadlased veel ei teadnud, et valgus on elektromagnetiline, rääkimata sellest ja on olemas sellised asjad nagu raadiolained). Ilmselgelt pole mõttekas hinnata, kas see uus sektor on potentsiaalne kasvu vedaja, kas turutõrke korral nõuavad oskuste puudus või teadustegevuse võimalused riiklike investeringuid, kas sektor on riigi tuleviku seisukohast strateegilise tähtsusega või on oht, et Hiina hakkab sel alal konkureerima. Ent sama jätku- suutmatu on väita, et turg suudab

puuduvad teadmised avastada: keegi ei tea, kas üldse on olemas mingeid teadmisi, mida avastada.

See viitab esmapilgul alusuuringute alal riigi poolse sekkumise aluseks olevale traditsioonilisele mõtteviisile: sekkutakse teadmiste avastamise sfääri enne nende rakendamist, mille tulevane kasu pole mitte üksnes teadmata, vaid mida hetkeseisuga polegi võimalik teada. Mittetäiuslik informatsioon ja määramatus ei käi kaasas pelgalt alusuuringute, vaid ka innovatsiooni kui sellisega. Kes oleks suutnud näha ette Facebooki fenomeni? Isegi Marshall McLuhan ei suutnud seda. Seepärast on läbikukkumine samasugune eduka innovatsiooni osa nagu edugi. Nagu IBM-i asutaja Thomas Watson märkis: „Kuidas kahekordistada õnnestumise määra? Kolmekordista oma ebaõnnestumise määra.“ Innovaatorid ei suundu mitte pelgalt tundmatule alale, vaid teadmata alale. Seda näitab asjaolu, et nii paljud innovatsioonikatsed kukuvad haledalt läbi, kuigi tehnoloogia võib turul olla üsna kaugele arenenud.

Innovatsioonipoliitika ümbermõtestamine

Teadmistepõhine majanduskasv ja areng on olnud hiljuti innovatsioonipoliitika suunas tehtud pöörde aluseks. Pöördega püütakse võimendada innovatsiooni soodustavaid tegureid, eelkõige ettevõtlikkust, teadus- ja arendustegevust, haridust ja väljaõpet, riskikapitali kaasamist, toetada institutsioone ja murrangulist struktuurset muutust (ingl k *disruptive structural change*).

Sarnaselt keskkonnapoliitika esilekerkimisega läbib ka innovatsioonipoliitika üha rohkemaid valitsuse sekkumise valdkondi ning tema ülesanded ja hindamine on sama keerukad.

Probleem seisneb selles, et innovatsioonipoliitika juured on suures osas endiselt tööstuspoliitikas. Innovatsioonipoliitika on seetõttu pärinud mitu tööstuspoliitikaga seostatud eeldust, nagu näiteks keskendumine planeerimisele, eesmärkidele ja sektoripõhistele programmidele. Seetõttu saab tallegi osaks tööstuspoliitika aadressil tehtav kriitika: teadmiste probleem; planeerimise struktuuride stagneerumine oht; riigiasutustega seostatav kulutuste jäikus; mehhanismide puudumine tõrke tuvastamiseks või heastamiseks; sellega kaasnevad lisakulud, mis tulenevad liialdustest või tegevuste ebaolulisusest, ja mis väidetavalt ületavad riiklikust investeringust tulenevad täiendavaid sotsiaalseid hüvesid.

Innovatsioonipoliitika jõulisem eesmärk peaks olema koostöö tegemine ettevõtetega, et luua teadmisi ning võimaluse korral vähendada määramatust.³ Suur takistus erasektori arengule on üldine teadmiste edenemist iseloomustav ebakindluse atmosfäär. See nõuab riikliku innovatsioonipoliitika motiivide ja rakendamise põhjalikku ülevaatust.

Innovatsioonipoliitika plussid ja miinused

Innovatsioon ei ole loomulik protsess. See on igast küljest piirangutega, ent kipub kergesti sihist kõrvale kalduma.

Innovatsioonile tuginevas kasvus ei ole midagi ettemääratud. Turumehhanismid ja institutsioonid on väärtuslikud just põhjusel, et nad toetavad ja juhivad seda protsessi paindlikult kohandunud tulemuste poole. Osa majandusteadlasi väidab, et igasugune sekkumine moonutab turgu, mõjutades alusinformatsiooni ja ajendeid. Kui eeldada täiusliku informatsiooni olusid, oleme selle väitega nõus. Ent uute tehnoloogjavaldkondade, ärimudelite või turgudega seonduvas tuleks lähtuda üldise teadmatuse oludest. Innovatsioon on keeruline, sest uue omaksvõtt on raske (Potts, 2010) ning mitte kõik võimalused ei hüüa tules. Sageli valitseb nende osas märkimisväärne ebakindlus, mis muudab ettevõtluse raskemaks ja mõnikord lausa üliraskeks. Informatsiooni avastamine ja levitamine võimaluste ja piirangute kohta – informatsioon, mis vähendab määramatust – alandab ettevõtluskulusid (ingl k *costs of entrepreneurship*) ning suurendab edu tõenäosust. See mitte ei moonuta turgu, vaid aitab turgu luua.

Nii planeerimisteooria kui ka selle kriitika paradoks on, et tööstusliku edu ja kasvu kaudu saavutatava täiendava **eraväärtuse** (ingl k *private value*) loomise soovist ajendatud sekkumine eirab **avalikku** väärtust (ingl k *public value*), mis on loodud tulemuslikku tööstuspoliitikat takistava teabe esiletoomise ja avastamisega. Enim tasub tähele panna, et selline sekkumine pöörab vähe tähelepanu **võimaluste** (uued rakendused, protsessid või lahendused) ja **takistuste** (algses planeerimises sisalduvad eeldused, mis kogemuste põhjal on kas väärad või vajavad muutmist) tuvastamisele.

Vastav informatsioon on avalikustatuna väga väärtuslik. Oletada, et see on juba olemas, tähendab nõrgendada riigi osalust innovatsiooniprotsessis informatsiooni koondaja ja töötlejana.⁴

Meie väitel paraneb innovatsioonipoliitika siis, kui selle põhiorhk on ressursside ümberjaotamise asemel informatsiooni avastamisel. Meie ettepanekus on kohandatud Dani Rodriki argumente majandusarengu kui eneseavastuse kohta. Meie ettepanek tugineb ka Bresnähani ja Yini (2010), Nilli ja Kempil (2009) ning Wittil (2003) seisukohtadele, milles püütakse lõimida Hayeki, Schumpeteri ja evolutsioonilise majandusteooria arusaamu innovatsioonipoliitikasse. Meie soovitus on, mis samuti tugineb evolutsioonilisele majandusteooriale, seisneb selles, et informatsioon on innovatsiooni peamine piirang. Innovatsioonipoliitika peaks sellele keskenduma.

Rodrik pakub välja tööstuspoliitika sekkumismudeli, mis on suunatud konkreetsetele informatsiooni- ja koordinatsioonitörke punktidele ehk mitte traditsiooniliselt tööstuspoliitika poolt adresseeritavatele standardsetele turutörgetele.⁵ Tulemuste määramatuse tõttu nõuab see mudel pragmaatilist, protsessipõhist ja eksperimenteerivat lähenemist poliitikale ning kasvu kitsaskohtade kohta informatsiooni andmise ja vahendamise rolli täitmist (Bresnahan ja Yin, 2010). Rodriki arvates peaks tööstuspoliitika keskenduma koostöös erasektoriga tööstusliku mitmekesisumise võimaldamisele, et tuvastada informatsiooniprobleeme ja koordinatsioonitörkeid, mis pärsivad

ettevõtlikku avastamist. Tema põhi-ettepanek (2004: 3) on järgnev: „Tööstuspoliitika ülesanne seisneb niisama palju erasektorilt teabe hankimises märkimisväärsete kõrvalmõjude ja nende leevendamise vahendite kohta kui asjakohase poliitika rakendamises“.

Seetõttu satuvad fookusse eelkõige tegevused, mis on seotud uute tehnoloogiate uurimisega ja võimaluste avastamisega. Fookuses poleks enam sektorid ja nendega seotult töökohtade säilitamine ja regionaalpoliitika. Traditsioonilise tööstuspoliitika piirangud arengumaades ja vastavalt kavandatud edasiarendused on meie arvates võtmeks innovatsioonipoliitika kontseptsiooni ümbermõtestamisele arenenud maailmas.

See idee sobib hästi tööstuspoliitika lähenemisviisidega, mis pärinevad evolutsioonilisest või innovatsioonisüsteemide teooriast (Edquist, 2001; Edquist ja Chaminade, 2006). Üheltpoolt tunnistavad sellised käsitlusviisid majanduspoliitilist kriitikat, mida tehakse tööstuspoliitika aadressil nn avaliku valiku (ingl k *public choice*) koolkonna poolt. Teisalt tunnistavad nad ka märkimisväärseid probleeme, mille on põhjustanud lõhe era- ja sotsiaalkulutuste ning võimaluste avastamise ja koordineerimisega seotud hüvede vahel. Nad rõhutavad investeeringute ja ettevõtluse arengutakistusi, mida tekitab iga tehnoloogilise eesliiniga või võimaluste otsingulaga seotud radikaalne määramatus. Siin peitub meie arvates tööpõld innovatsioonipoliitika raames eksperimenteeriva lähenemisviisi rakendamiseks.

See nõuab märkimisväärset nihet informatsiooni avastamise, võrgustikutöö ja vahendustegevuse suunas, mille aluseks on koostööpõhisem ja olemuslikult eksperimentaalne suhe erasektoriga. Innovatsioonipoliitikat saab seejärel mõtestada **tõhusama** protsessina uute tehnoloogiavaldkondade, tegevuste või ideedega seotud piirangute ja võimaluste kohta informatsiooni esiletoomiseks, avastamiseks ja levitamiseks. Selline protsess võimaldab saada kiiremini teadmisi võimaluste kohta, neid teadmisi ka kiiremini levitada ning märgatavalt vähendada korduva läbikukkumise sotsiaalseid kulusid. Antud käsitlusviis pöörab eritähelpanu nende piirangute ja võimaluste konkreetsetele kohalikele eripäradele ning ideaaljuhul püüab tuvastada selliseid informatsiooni- ja koordinatsioonitõrkeid nii koheselt kui võimalik.

Innovatsioonipoliitika kui riikliku majanduskorraldusse sekkumise argumentatsioon ei keskendu seega mitte poliitika võimele muuta innovatsiooninvesteeringute määra (ja seega firmade kasumlikkust). Keskmes on hoopis poliitika tõhusus iga uue ideega kaasnevate kulude ja võimaluste kohta informatsiooni esiletoomisel, vahendamisel ja levitamisel, ning seeläbi ettevõtlikkuse toetamisel.

Mõistagi osutab ka turg informatsiooni- ja koordinatsiooniteenuseid näiteks erialase ajakirjanduse, ärivõrgustike, konsultatsiooni- ja lobiteenuste kaudu. Ent on mõjuvaid põhjuseid arvamaks, et turg pakub neid teenuseid vähem kui sotsiaalselt on soovitatav: seotud kulud

on väheste kanda, kuigi kasu saavad paljud. Sellest tuleneb valitsusasutustele informatsiooni avastamise ja koordineerimise roll.

Eksperimenteeriv riik

Innovatsioonipoliitika kontseptsiooni ümbermõtestamise lähtepunkt on turutõrkele keskendumisest, riigi ja turu vastandamisest loobumine.

Traditsioonilises innovatsioonipoliitika mõtlemises (Nelson, 1993; Freeman ja Soete, 1997) leiavad mikrotõrked aset üksikute ettevõtete tasandil teadus- ja arendustegevusega seotud nõrkade hinnaajenditega seoses, mille tulemuseks on ebapiisav investeerimine innovatsiooni. Alternatiivne käsitlusviis algab tegelemisest innovatsiooni takistustega, mis ei kuulu konkreetsete investeerimisvormide nõrkade ajendite hulka. Tegelema peab ettevõtjate ees seisvate, igast uuest ideest, tehnoloogiast või tegevusest tulenevate tegelike piirangute ja võimaluste kohta **puuduva informatsiooni, ebakindluse** ja koguni **teadmatusega**.

Iga konkreetse innovatsioonivõimaluse puhul tuleb esile takistusi turu toimimisele. Need takistused võivad olla põhjustatud näiteks piiratud ettevõtlusteadmistest selle võimaluse kohta, institutsionaalsetest või seadusandlikest piirangutest või võimaluse realiseerimisega seotud koordinatsiooniraskustest. Sellistel juhtudel (turutõrke juhtumid, mis ei piirdu tehnoloogiliste kõrvalmõjudega)

võib lahendus peituda lihtsalt paremas informatsioonis. Selle najal võivad tekkida erinevad ettevõtliku tegevuse vormid, olgu nendeks turu-, tehnoloogiline, poliitiline või koguni sotsiaal-kultuuriline ettevõtlus (Potts, Foster ja Straton, 2010).

Sellise innovatsioonipoliitika raames on riigi ülesanne toetada ja võimaldada ettevõtlust võimalikult paljudes valdkondades, püüdes ettevõtete abiga informatsiooni esile tuua, koguda ja koguni luua (nt eksperimentide abil).⁶ See on õppiva riigi mudel, mis peab oma ülesandeks koguda ja levitada informatsiooni, mida on võimalik pöörata innovatsiooni soodustavaks ettevõtlikuks tegevuseks. Riigi innovatsiooni alane eesmärk on õppida, mitte toota.

Kuidas riigid õpivad

Tegeledes mis tahes avatud ja keeruka süsteemiga, mille kohta puudub informatsioon ja mille suhtes valitseb märkimisväärne ebakindlus, on järeleproovimine ja eksperimenteerimine parim viis avastada, mis toimib ja mis mitte (Popper, 1963; Potts ja Kastele, 2010). Eksperimenteeriv õppimine pakub niisiis suurepäraselt mudelit innovatsioonipoliitika ja riigi rolli ümbermõtestamise jaoks.

See mudel näitab ka selgelt, miks eesmärkidele ja sihttasemetele tuginev tööstuslik planeerimismudel on innovatsioonipoliitika jaoks ebasobiv. Iga eksperimendi käigus kontrollitakse hüpoteesi ja kontroll toimub kontekstis, kus valitseb ebakindlus, et mis on või ei ole tõsi. Eksperiment algab

teadmatuse eeldusega ja püüab seda ületada informatsiooni loomisega (eksperimentidena) ning – riiklikult motiveeritud eksperimentide puhul – tulemuste avalikustamisega. Mõte pole tõestada, et mis on õige – seda kriitikat tehakse ka mudelite suhtes, mis nõuavad võitjate väljaselgitamist. Pigem on mõtteks avastada, et mis ei olnud teada ja seejärel kasutada neid uusi teadmisi edasiseks uurimiseks. See arusaam käsitleb innovatsioonipoliitikat kui protsessi, mitte eesmärgistatud tulemusest. Tegemist on avatud protsessiga, mida praktilises mõttes juhvivad meetodid, mitte sihttasemed ja lubadused. Protsess toimib, kui sellega tekib võimaluste ruumi muutvaid teadmisi ja mitte vastupidi.

See mudel vajab teistsugust institutsionaalset suhet valitsuse, ettevõtluse ja ettevõtjate vahel. Eelkõige on osapooled üksteisele palju lähedasemad, sest neil on vastastikune vajadus avastada, et mis on teada ja mis mitte. Viimast on pikka aega peetud teadmispõhise ettevõtte strateegilise käitumise peamiseks raskuseks, mille saab lahendada parema suhtluse ja organisatsioonilise õppimisega. Sama põhimõtte laieneb valitsuse sekku-misele avastamisprotsessi; see nõuab igaühel tihedamat koostööd ja info-vahetust.

Aga teistlaadi suhe ei hõlma sundi. Nagu Rodrik (2004) emotsioonitult ütleb: tegu on erasektoriga „sulandumise (ingl k *embedding*), mitte ühteheitmise protsessiga“. Sel viisil püüab riik säilitada innovatsiooniagentidega horisontaalset suhet. Riik on nende „kõrval“ või

suhtleb kui võrdne-võrdsega, mitte ei püüa agente suunata või bürokraatlikult korraldada. Vastavateks näideteks võivad olla teadus- ja arendustegevuse alane koostöö; innovatsioonivõrgustikud ja klastrid; püüded avastada piirangute allikaid ning kitsaskohtade ulatust erinevates süsteemides, sh nõudluses; ning võimaluste ja nende realiseerimise vahetute piirangute eksperimentaalne avastamine.

Lisaks tasub eraldi märkida kaht asjaolu. Esiteks nõuab innovatsioonipoliitika uus vaatenurk teistsuguste riiklike võimekuste väljaarendamist. Eelkõige nõuab see tugevamaid ärivõrgustikke, vahetu ettevõtluskogemusega ametnikke, suuremaid teadusuuringute ja hindamis- oskusi ning sidemeid akadeemilise sektoriga, samuti rohkem õppimisele suunatud kultuuri. Teine asjaolu puudutab sellise poliitika poliitökonomiat. Lähedasemate suhete poole pürgimine võib esile kutsuda püüdeid teiste arvelt eelseid saada, onupojapoliitikat ja moraalseid ohte. Samuti on riskiks tõrjuda eemale teabe ja koordineerimise allikad erasektorist. Lisaks mõjutavad kaasneva võimuhke tagajärjed ettevõtjaid ja nõrgendavad olemasolevaid ühendusi. Kõik need probleemid nõuavad jõulisi ja samas paindlikke riiklikke lahendusi. Ent nad ei ole ise-eneses piisavad selleks, et uus innovatsioonipoliitika mudel kõrvale jätta põhjusel, et see tugineb tihedamale sulandumisele.

Sulandumine on vajalik, sest õppimine on sotsiaalne tegevus. Õppima peab kogu ühiskond, mitte pelgalt üksikud tegutsejad ja mitte pelgalt hüpoteetilise

valitsus, kes on informatsiooni saamises eelisseisus. Valitsus on pildil, sest õppimisprotsess on sotsiaalne: hõlmab tärkavaid võrgustikke, avalike hüvede omadustega suhtlemist ja muutunud spetsialiseerumise majanduslikke mustreid, mida on võimalik mõjutada teiste majanduspoliitika osade kaudu. Loovalt omandatud teadmiste levitamine on ülekandeprotsess, mis hõlmab ka loomingulisust. Selle protsessi käigus õpitakse, kuidas midagi teha, mitte mis see miski on. See hõlmab tõlgendamist ja uuestitõlgendamist. Olemas pole kindlaid eeltalletud teadmisi, mille tagajärjed ja kasutusviisid on valdavalt teada või välja uuritavad (nt arvutiandmed või põhilised tööstus- protsessid). Lisaks on paljud neist avalduvatest ja avastatavatest piirangutest ja võimalustest kohalikud ning vajavad kohalikku uurimist (sellest klastrite tähtsus).

Innovatsioonipoliitika institutsioonide reform

Missugune võiks reform välja näha? Siin on juhtpõhimõtteks eksperimenteeriv õppimine: innovatsioonipoliitikat on vaja suunata eksperimenteeriva õppimise võimaldamise suunas. Eksperimenteeriva õppe institutsioonid on seejuures innovatsioonipoliitika kui eksperimenteriva riigi kontseptsiooni alusinstitutsioonid.

Millele see viitab? Esiteks sellele, et innovatsioonipoliitika eesmärgid peavad juhinduma teadusuuringute ja õppimise prioriteetidest ja algatustest. Need ei tohiks olla poliitikast kantud. Ent tuleb

mõista, et eesmärgid on riskidega seotud. See tähendab, et lihtsatel *ex post* edukuse näitajatel ei peaks olema sellises poliitikas erilist kohta (isegi kõige edukamad eksperimendid võivad luhta minna).

Teiseks, kui asjakohast informatsiooni jaotada paljude osapoolte vahel ning kui tegevused sõltuvad paljudest muudest järjestikustest määramatutest tulemustest, tuleks enamasti eelistada deentraliseeritud ja võrgustunud institutsionaalseid struktuure (Mulgan, 2008).

Kolmandaks peab eksperimentaalse uurimise ulatust ja mahtu olema võimalik järeldustest lähtuvalt suurendada või vähendada, vajadusel märkimisväärselt. Selle kohta leiab head näited poliitika-eksperimentide õitsevatest mudelitest nii majandusarengus (Duffo jt, 2006) kui ka näiteks innovatsiooniosakute kasutamises (Bakhshi jt, 2011).⁷ Analoogselt viitab see palju projektipõhisele innovatsioonitegevuste kontseptsioonile võrreldes tööstuspoliitika mudeliga, milles on olulisel kohal sihtmärgiks olev tööstusharu või sektor. Projektipõhine kontseptsioon viitab samuti tähtajaliste piirangute rutiinsele rakendamisele projektide teostamisel (Goodstein, 1995).

See viimane idee võib tunduda vähetähtsana, aga tegelikult on tegemist märkimisväärse institutsionaalse eemaldumisega katsetest muuta poliitikaid seadusteks (nt maksuvabastused investoritele või pikaajaline pühendumus konkreetsetele programmidele nagu kosmoseuuringud). Selle asemel püütakse juurutada arusaama, et poliitika lõpeb

siis kui lõpeb õppimine. Selleks peavad poliitikakujundajad ületama varasemate tegutsejate (ingl k *established actors*) vastuseisu, kellel on huvi olemasoleval kujul poliitika jätkumiseks (Unruh, 2002).

Sellise innovatsioonipoliitika valitsemise ja institutsionaalse vormi elluviimisel on vaja mõista, et proovida tuleb võrdseid suhteid kujundada ja suhelda mõtestatult keeruka võrgustikuga. Dodgson jt (2005) käsitlevad innovatsiooni viienda põlvkonna mudelit, mis tunnustab seda arusaama äristrateegia alusena, kuid sama kehtib ka valitsusasutuste kohta. See võib olla keeruline – näiteks valitsemismudelid ja tehnoloogilised lahendused on alati silmitsi praktiliste probleemidega. Samuti on probleeme sobiva tausta ja oskustega personali leidmisega nii avalikus sektoris kui ka kokkupuutepunktides erasektoriga. Suhtlemine keeruka võrgustikuga on raskem kui suhtlemine organiseeritud esindusorganiga (NESTA, 2011) nagu on näha tööstuspoliitikast ülevõetud mudelist. Aga meie väitel see mudel tänapäevase innovatsiooni konteksti lihtsalt ei sobi.

Aruteluks võib välja pakkuda kolm konkreetset institutsionaalset mudelit. Üheks on strateegiliste innovatsioonifondide idee. Suured era- või heategevusfondid on tavaline mudel ressursside eraldamiseks teadusprojektidele ja sotsiaalsele ettevõtlusele.⁸ Avaliku **strateegilise konkurentsivõimelise fondi** võib luua mitmeti, näiteks sõltumatu sihtkapitali loomise teel (nt riiklikest loteriituludest). Uue fondi võib liita ka olemasolevatega, nt riiklikud pensionifondid, väljanõudmata

pangavarad või nn tulevikufondid. Selliseid fonde võib kasutada otseselt koostööpõhiste ärieksperimentide toetamiseks, mis testivad laiemat äri- ja/või sotsiaalse huviga seotud ideid.

Teine institutsionaalne mudel oleks see, kui riik pakuks ettevõtete jaoks „testimiskeskondi“ (ingl k *testbed environments*). Neis saaksid ettevõtted viia läbi ja hinnata koostööeksperimente, mida nad ilma testimiseta ette ei võtaks.⁹ Näiteks võib testimiskeskonnast mõelda kui eksperimentaalse turu vormis avalikust teadusuuringute laborist. Alternatiivseks mudeliks võib olla vaste majanduslike eritsoonide mikroversionidele või Paul Romeri tšarterlinnade mõttele. Need viitavad spetsiaalsetele eksperimentaal-tsoonidele (omamoodi mikroföderalism), mis pakuksid määratletud ruumis võib-olla ehk teistsuguseid reegleid, seadusi või avalike teenuste pakette. Kui skeem hästi kujundada, siis võiksid omavalitsusüksused või piirkonnad nende eksperimentide majutuse eest võistelda ning võimalikuks tasuks oleks uue majandustegevuse klasteri tärkamine. Eksperimentide ettevõtmine eri tegevusoludes on väärtuslik, sest aitab õppida edu alusfaktorite kohta (Hoogma jt, 2002).

Riik võib mõlemal juhul innovatsiooni rahastamisel ära kasutada mastaabisäästu ning luua superfondi. Sellel fondil oleks voli võtta riske, selgitada välja ja uurida innovatsioonipiiranguid ja -võimalusi ning avalikustada järeldused. Samas püüaks fond teha tihedat koostööd innovatsioonivaldkonna juhtivate spetsialistidega ja toetada informatsiooni

vahetamist, et aidata lahendada koordinatsiooniprobleeme. Kõigi nende stsenaariumide puhul on ilmne tugev vajadus uurimistöo võimekuse ja õppimiskultuuri järgi.

Koos strateegiliste innovatsioonifondide ja eksperimentaalse testkeskkonna mudeliga, mis võivad toimida kõige paremini üheskoos, on välja pakutud ka kolmas mudel. Selleks on n-ö äri lahkamise laboratoorium konkreetsete ettevõtlusalaste, äriliste või piirkondlike tööstuslike läbikukkumiste uurimiseks, et selgitada välja neis peituda võivad õppetunnid võimaluste ja piirangute kohta. Osalt on see juba kaetud ärimeedia, konsultantide ja teadusinstituutide poolt. Ent sellist infot saab kõige paremini koguda ja analüüsida mastaapselt ja avaliku hüvena. Eeskujuks võivad olla riiklikud teadusinstituudid ning volituseks kaardistada ettevõtlusvõimaluste ja ebaõnnestumiste ruum, samamoodi nagu observatooriumid kaardistavad ning avalikustavad teadusuuringuid füüsilise universumi kohta. Sellega tegelesid varem ülikoolide majandusteaduskonnad. Nüüd nad seda enam eriti ei tee. Riikide majandusagentuurid ja rahandusministeeriumid on aga tavaliselt juba niigi ülekoormatud. Ettevõtlusvõimalusi ja läbikukkumisi puudutava informatsiooni ja analüüsi turul on täitmata nišš.¹⁰

Järeldused

Käesoleva provokatsiooni eesmärk on olnud pakkuda välja uus innovatsioonipoliitika mudel, mis keskendub

innovatsiooni ümbritsevatele ja pärssivatele informatsiooni probleemidele. Selle mudeli kohaselt toimib poliitika seni, kuni avastus- ja koordinatsiooniprotsess suudab järjepidevalt tõmmata kaasa paljudes vormides ettevõtlust. Meie arvates on just see hea innovatsioonipoliitika tunnus.

See nõuab Hayeki puuduva informatsiooni ja radikaalse määramatuse probleemidele keskendunud innovatsioonipoliitika reformi Schumpeteri pakutud kontekstis, kus info võimaluste ja piirangute kohta on loomuliku hävitamise (ingl *creative destruction*) tõttu pidevas muutumises. Selline innovatsioonipoliitika mudel erineb traditsioonilisest tihedalt tööstuspoliitikaga seotud mudelist, mis keskendub uute ideede avastamise positiivsetele kõrvalmõjudele ning mida viljeletakse ressursside ülekandmise ja sihttasemete planeerimise teel. Meie ettepanekus seevastu rõhutatakse innovatsioonipoliitika õppimisele suunatud, võrgustikke korraldavat ja informatsiooni avastavat rolli, mille fookuses on ettevõtliku tegevuse võimalused ja piirangud. Selleni saaks jooksvalt kasutusele võtta näiteks ühiseksperimentide, innovatsiooniosakute, innovatsioonivõrgustike ja klastrite, era- ja avaliku sektori ühiste fondide, mikroföderalismi ning eeltooduga seotud institutsionaalsete korralduste abil. See aitaks saavutada innovatsioonipoliitika eesmärgi mis tahes ajaks, vähendades ettevõtjate jaoks määramatust ja ebakindlust.

Innovatsiooni pärssivaks probleemiks on peamiselt määramatus, soodustajaks aga esmajoones määramatuse kõrvaldamine.

Viimasel peaski olema innovatsiooni- poliitika põhirõhk. Pakume välja traditsioonilise lähenemisega võrreldes elujõulisema ning ühtlasi potentsiaalselt kulu-efektiivsema strateegia. Ent selleks on vaja võtta kasutusele ja viia ellu innovatsioonipoliitikat, mis pole kantud mitte poliitilisest (mõjutamise põhisest), vaid teaduslikust (õppimisele keskendunud) mõtteviisist.

Miks seda teha? Põhjusi on mitu. Suureks põhjuseks on asjaolu, et eksperimenteeriv meetod tekitab väärtuslikke teadmisi koheste ettevõtlusvõimaluste kohta. Samuti peaks majanduspoliitika alati olema suunatud sinna, kus on võimalik

saavutada suurimat kasu väikseimate kuludega. Eksperimenteeriv meetod on tõenäoliselt palju odavam kui senised meetodid, mis tuginevad väidetavatele turutõrgetele ja ressursside korrigeerivatele ümberpaigutamistele. Uus lähenemine nõuab suuri muudatusi meetodites, mitte pangakontodel. Me peaksime tegema muudatusi lootuses, et ehk õnnestub nii lahendada probleem, kuidas paremini toetada ettevõtlikkust ja innovatsiooni. Me peaksime seda tegema ka põhjusel, et tõenäoliselt see lähenemine toimib – eksperimenteerimine on meie nüüdisaja tsivilisatsiooni alustala ning peaks olema ka innovatsioonipoliitika aluseks.

Kirjandus

- Aghion, P., David, P. ja Foray, D. (2009) Science, technology and innovation for economic growth: linking policy research and practice in „STIG Systems.“ „Research Policy.“ 38: 681–693.
- Atkinson, R. D., Correa, D. K. ja Hedlund, J. A. (2008) „Explaining International Broadband Leadership.“ Washington DC: The Information Technology & Innovation Foundation.
- Bakhshi, H., Edwards, J., Roper, S., Scully, J. ja Shaw, D. (2011) „Creating innovation in SMEs: evaluating the short-term additionality of the Creative Credits innovation vouchers pilot.“ London: NESTA (ilmumas).
- Bakhshi, H., Desai, R. ja Freeman, A. (2009) „Not Rocket Science: A roadmap for R&D in the arts and cultural sector.“ London: Mission, Models, Money.
- Bresnahan, T. ja Yin, P. L. (2010) Reallocating innovative resources around growth bottlenecks. „Industrial and Corporate Change.“ doi: 10.1093/icc/dtq048.
- Dequech, D. (2000) Fundamental uncertainty and ambiguity. „Eastern Economic Journal.“ 26 (1): 41–60.
- Dodgson, M., Gann, D. ja Salter, A. (2005) „Think, Play, Do. Technology, innovation, and organization.“ Oxford: Oxford University Press.
- Duffo, E., Glennerster, R. ja Kremer, M. (2006) „Using randomization in development economics research: A toolkit.“ London: Centre for Economic Policy Research.
- Edquist, C. (2001) „The systems of innovation approach and innovation policy.“ Paper presented at DRUID Conference, juuni 2001.
- Edquist, C. ja Chaminade, C. (2006) Industrial policy from a systems of innovation perspective. „EIB papers.“ 11 (1&2) juuli 2006.
- Freeman, C. ja Soete, L. (1997) „Economics of Industrial Innovation.“ (Third edition). London: Pinter.
- Goodstein, E. (1995) The economic roots of environmental decline: property rights or path dependence? „Journal of Economic Issues.“ 29: 1029–1043.
- Hausmann, R. ja Rodrik, D. (2002) „Economic development as self-discovery.“ Cambridge, MA: John F. Kennedy School of Government, Harvard (september 2007).
- Hayek, F. A. (1945) The use of knowledge in society. „American Economic Review.“ 4: 519–30.
- Hoogma, R., Kemp, R., Schot, J. ja Truffer, B. (2002) „Experimenting for sustainable transport: the approach of strategic niche management.“ London/New York: Spon Press.
- Huang, K. G. ja Murray, F. E. (2010) Entrepreneurial experiments in science policy: Analyzing the Human Genome Project. „Research Policy.“ 39: 567–582.
- Hutton, W. ja Schneider, P. (2008) „The failure of market failure: Towards a 21st century Keynesianism.“ NESTA Provocation. London: NESTA. Vt www.nesta.org.uk/library/documents/failure-of-market-failure.pdf.
- Knight, F. (1921) „Risk, Uncertainty and Profit.“ Boston, MA: Hart, Schaffner and Marx.
- Lambert, R. (2011) „In search of growth.“ London: CBI.

- McKelvie A., Haynie, J. M. ja Gustavsson, V. (2011) Unpacking the uncertainty construct: Implications for entrepreneurial action. „Journal of Business Venturing.“ 26: 273–292.
- Milliken, F. J. (1987) Three types of perceived uncertainty about the environment: state, effect and response uncertainty. „Academy of Management Review.“ 12 (1): 133–143.
- Mulgan, G. (2008) „The Art of Public Strategy: Mobilizing Power and Knowledge for the CommonGood.“ Oxford: Oxford University Press.
- Nelson, R. (toim) (1993) „National innovation Systems.“ Oxford: Oxford University Press.
- NESTA (2011) „Next Gen: Transforming the UK into the world’s leading talent hub for the video games and visual effects industries.“ London: NESTA.
- Nill, J. ja Kemp, R. (2009) Evolutionary approaches for sustainable innovation policies: From niche to paradigm. „Research Policy.“ 38: 668–680.
- Potts, J. (2010a) Can behavioural biases in choice under novelty explain innovation failures? „Prometheus.“ 28 (2): 133–48.
- Potts, J. (2010b) Innovation by elimination: An experimental approach to public sector innovation. „Innovation: Management, Practice and Policy.“ 12 (2): 238–248.
- Potts, J., Foster, J. ja Stratton, A. (2010) An entrepreneurial model of economic and environmental co-evolution. „Ecological Economics.“ 70 (2): 375–383.
- Potts, J. ja Kastle, T. (2010) Public sector innovation: What’s next? „Innovation: Management, Practice and Policy.“ 12 (2): 122–137.
- Richardson, G. (1960) „Information and Investment.“ Oxford: Oxford University Press.
- Richardson, G. (1972) The organization of industry. „Economic Journal“. 82: 883–896
- Rodrik, D. (2004) „Industrial policy for the 21st century.“ Cambridge MA: John F. Kennedy School of Government, Harvard.
- Rodrik, D. (2007) „Normalizing industrial policy.“ Cambridge MA: John F. Kennedy School of Government, Harvard.
- Unruh, G. C. (2002) Escaping carbon lock-in. „Energy Policy.“ 30: 317–325.
- Witt, U. (2003) Economic policymaking in evolutionary perspective. „Journal of Evolutionary Economics.“ 13: 77–94.

Lõppmärkused

1. Hiljutist innovatsioonipoliitika raames koostöö, võrgustike ja esitlejate suuremat rõhutamist võib mõista evolutsiooniliste jõudude peegeldusena, sest poliitikakujundajad on aja jooksul mõistnud, mis ei toimi (Witt, 2003; Nill ja Kemp, 2009).
2. Milliken (1987) eristab seisundi määramatust (mis seal toimub?), mõju määramatust (kuidas see mind mõjutab?) ja vastuse määramatust (mida ma sellega seoses ette võtan?). Eksperimentaalses uuringus leidsid McKelvie jt (2011), et vastuse määramatus on ettevõttele suurem takistus kui seisundi määramatus. Sellest järeldub, et poliitikakujundajad võivad ettevõtlust tõhusamalt toetada ettevõtlust reaktsiooni määramatust vähendava ettevõtetega üheskoos toimuva eksperimenteerimise abil, mitte vähendades seisundi määramatust ühepoolse eksperimenteerimise teel.
3. Innovatsioonipoliitika ei peaks ettearvamusega ise tekitama ettevõtlusalast määramatust.
4. Nagu ütlesid Aghion jt (2009): „Uute avastuste avalikuks pidamine lähtub täielikult avaliku hüve omadustest, mis võimaldavad teadmiste ja informatsiooni jagamist ja taaskasutamist ning edendab seega teadmiste kiiremat kasvu.“ (lk 685).
5. Juhime tähelepanu, et sama väitis George Richardson (1960, 1972) seoses konkurentsivõimeliste ja täiendavate investeringute koordineerimisprobleemiga.
6. Oma töös eksperimenteerimisest teaduspoliitikas väidavad Huang ja Murray (2010), et „Eksperimenteerimine peaks keskenduma mitte üksnes informatsiooni loomisele parima võimaliku tehnilise lahenduse kohta, vaid määrama ka parima organisatsioonilise või institutsionaalse lähenemisviisi“ teaduslike teadmiste loomiseks (lk 568). Nende seisukoht on, et riik võib uuringute ja innovatsiooni varases faasis toetada mitmekesisust, eksperimenteerides uuringute korraldusega.
7. Potts (2010b) pakub välja eksperimenteeriva elimineerimise kui viisi, mille abil saada teada, milline poliitika ei toimi.
8. Vt nt Bakhshi, Desai ja Freeman (2009) kultuuritööstuse kontekstis.
9. Hea näide on Korea teadusuuringute võrgustik, mida kasutati lairibateenuste reklaamimiseks (Atkinson jt, 2008).
10. Nill ja Kemp (2009) kirjeldavad seda kui „õppimist erinevate võimaluste kohta (mis nõuab suurt mänguruumi, mitte niivõrd võrdseid tingimusi)“ (lk 673).

Hasan Bakhshi

Hasan on ARC Loometööstuse ja Innovatsiooni Tippkeskuse teadur Queenslandi Tehnoloogiaülikoolis ning NESTA poliitika- ja uurimisüksuse loometööstuse osakonna juhataja. Ta on ka Londoni Linnaülikooli külalisprofessor.

Alan Freeman

Alan on ARC Loometööstuse ja Innovatsiooni Tippkeskuse teadur Queenslandi Tehnoloogiaülikoolis ning Londoni Metropolitan Ülikooli külalisprofessor.

Jason Potts

Jason on ARC Loometööstuse ja Innovatsiooni Tippkeskuse ja Majanduskooli teadur Queenslandi Tehnoloogiaülikoolis ja Queenslandi ülikooli majandusteaduskonnas.

Me tahaksime tänada Stuart Cunninghami, Juan Mateos-Garciat, Stian Westlake'i ja Albert Bravo-Bioscat kasulike tähelepanekute eest käesoleva artikli varasema versiooni kohta.

Eesti Arengufond tänab NESTA-t võimaluse eest tuua see tekst tõlgituna Eesti lugejateni.

NESTA

1 Plough Place
London EC4A 1DE
research@nesta.org.uk

www.nesta.org.uk

Provokatsioon 14

