

## ŠIUOLAIKINIAI MOKSLO PLĖTROS INSTRUMENTAI: PASAULIO PATIRTIS IR PAMOKOS

### Linas Čekanavičius

Socialinių mokslų daktaras docentas  
Vilniaus universiteto Ekonomikos fakulteto  
Kiekybinių metodų ir modeliavimo katedra  
Saulėtekio al. 9-2, LT-10222, Vilnius  
Tel. +370 8 5 236 61 41,  
El. paštas: linas.ceknavicius@ef.vu.lt

### Almantas Samalavičius

Lektorius  
Vilniaus Gedimino technikos universiteto  
Architektūros pagrindų ir teorijos katedra  
Saulėtekio al. 11, LT-10223, Vilnius  
Tel. (+370 616) 95 138  
El. paštas: almantsam@yahoo.com

*Daugeliui pasaulio šalių būdingą mokslo tyrimų fragmentaciją, dubliavimą, silpnoką sąsają su verslu ir viešuoju sektoriumi, atotrūkį nuo tiesioginių ekonominės ir socialinės raidos poreikių vis dažniau mėginama įveikti diegiant naujas pažangias institucines mokslo organizacijas: kompetencijos centrus, kompetencijos tinklus ir pažangių tyrimų institutus.*

*Straipsnyje nagrinėjami šių inovatyvių mokslo plėtros institucinių instrumentų kūrimo tikslai ir motyvai, esminiai jų bruožai ir konkrečios veikimo formos, apžvelgiama nacionalinė įvairių šalių ir regionų patirtis juos kuriant ir plėtojant. Analizuojami kompetencijos centrų bei tinklų ir pažangių tyrimų institutų panašumai ir skirtumai, pabrėžiamas šių mokslo plėtros instrumentų komplementarumas. Straipsnis baigiamas trumpa kritine Lietuvos mokslo dabartinės būklės apžvalga ir situacijos gerinimo galimybių įvertinimu.*

Lietuvos humanitarinių ir socialinių mokslų plėtros strategijoje (Lietuvos humanitarinių ir socialinių mokslų plėtros problemos, 2004) pažymėta mūsų šaliai būdinga mokslo tyrimų fragmentacija ir dubliavimas, silpnokos arba epizodinės sąsajos su verslu ir viešuoju sektoriais, atotrūkis nuo tiesioginių ekonominės ir socialinės raidos poreikių. Įvairiose šalyse atliktos studijos (Three Social Science Disciplines in Central and Eastern Europe, 2002) rodo, kad šios problemos nesvetimos ir kitoms Vidurio ir Rytų Europos šalims. Daugiau ar mažiau jos pastebimos ir gerokai labiau išvystytose Vakarų valstybėse, kurios jau senokai ieško naujų mokslo plėtros ir tyrimų efektyvumo didinimo būdų.

Šiuolaikiniais mokslo plėtros instituciniais instrumentais, leisiančiais padidinti mokslo tyrimų efektyvumą – ir jiems reikalingų sąnaudų dydžio, ir gautųjų rezultatų panaudojimo požiūriu – laikomi kompetencijos centrai (*centers of excellence*), kompetencijos tinklai (*networks of excellence*) ir pažangių tyrimų institutai (*institutes for advanced studies*).

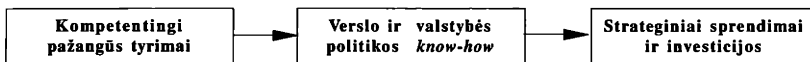
### 1. Kompetencijos centrai: kūrimo tikslai, esminiai bruožai ir patirtis

Kompetencijos centrų (KC) kūrimo tikslas – sustiprinti ir padidinti šalies arba regiono (pvz., Europos) mokslinę ir technologinę kompeten-

ciją, integruojant tam tikros mokslo srities, krypties ar netgi konkrečios pažangių tyrimų temos tyrėjų jėgas. *Kompetencija* apibūdina mokslo tiriamojo centro veikloje dalyvaujančių tyrėjų kvalifikacinius reikalavimus – jie turi būti aukštos kvalifikacijos mokslininkai, pripažinti savo srities specialistai, kurių vykdomų mokslo tyrimų kokybė patvirtinta publikacijomis recenzuojama-

muose tarptautiniuose leidiniuose. *Centras* – tai institucija, vienijanti kompetentingus mokslininkus vykdyti pažangius mokslo tyrimus.

Strateginis kompetencijos centrų siekis yra paversti mokslo laimėjimus visuomenės socialinės ir ekonominės plėtros sudedamosiomis dalimis. Schemiškai šį procesą būtų galima pavaizduoti taip:



Kompetencijos centru (KC) gali tapti nauja suburta tyrėjų grupė arba jau veikianti mokslo tyrimų institucija. KC statusui gauti nėra svarbu konkrečios institucijos dydis, t. y. tyrėjų skaičius. Svarbiausi kriterijai yra *mokslo tyrimų kokybė* (tyrėjų kompetencija), mokslo tyrimų aplinkos kūrybiškumas, naujų mokslinių proveržių potencialas. Siekiantis gauti KC statusą mokslininkų kolektyvas turi būti tarp pirmaujančių tarptautinėje arenoje savo tyrimų srityje arba bent jau galėtų toks tapti per apibrėžtą laikotarpį. Padalinys/junginys/grupė turi turėti bendrus mokslo tyrimų tikslus ir bendrą vadybą.

Pastaraisiais metais vis daugiau šalių steigia mokslinės kompetencijos centrus. Nors jie šiek tiek skiriasi, bet iš esmės visur siekiama tų pačių tikslų.

**Danijos patirtis.** Danijoje kompetencijos centrų atranka ir finansavimu užsiima specialiai tam sukurtas Danijos nacionalinis tyrimų fondas (*Danish National Research Foundation, DNRF*), kuris remia pažangius tyrimus tikslųjų, gamtos, socialinių ir humanitarinių mokslų srityse. DNRF įsteigtas 1991 m., pradinis kapitalas 2 milijardai Danijos kronų (apie 1 mlrd. litų). Įdomu, kad mokslo plėtrai finansuoti yra naudojamos tik iš šio kapitalo investicijų uždirbtas pelnas. Metinė DNRF teikiama mokslui parama dabar siekia

250 mln. Danijos kronų (apie 125 mln. litų) – tai atitinka maždaug 2 proc. valstybės skiriamų mokslo tyrimams lėšų. 1993–2004 m. kompetencijos centrams ir mažesnio masto MTD programoms finansuoti išleista apie 1900 mln. Danijos kronų (apie 900 mln. litų).

Fondo tikslas – identifikuoti ir finansškai paremti mokslininkų grupes, kurios gali tapti centrų, sugebančių vykdyti aukščiausio tarptautinio lygio mokslo tyrimus, branduoliu. Kruopščiai, padedant samdytiems tarptautiniams ekspertams, atrinktos nepriklausomos mokslininkų grupės penkeriems metams gauna solidžius grantus kompetencijos centrams kurti. Šie centrai kuriami jau veikiančiuose mokslo instituteuose, universitetuose ar kitose valstybinėse mokslo įstaigose, o juose šalia pripažintų savo srities mokslininkų pagal terminuotą sutartį gali dirbti taip pat doktorantai ir užsienio mokslininkai.

Likus metams iki finansinės paramos gavimo termino pabaigos, kompetencijos centro veiklą vertina tarptautinių ekspertų komisija (ją sudaro 3–4 konkrečios mokslo srities ekspertai), kuri pateikia DNRF, centrai ir jo kamieninei institucijai centro veiklos ir jos perspektyvų ataskaitą. Remdamasi ekspertizės rezultatais, DNRF valdyba priima sprendimą dėl tolesnio centro finansavimo – jis gali būti pratęstas dar iki pen-

kerių metų (bendras paramos teikimo periodas neturi viršyti 10 metų).

Centrai teikiama finansinė D NRF parama galvėjo nuožūra gali būti naudojama tyrėjų algoms, investicijoms į MTD infrastruktūrą ir einamosioms išlaidoms padengti. Centrai skatinami ieškoti papildomo finansavimo, pavyzdžiui, įsitraukti į tarptautinių mokslo programų remiamus tyrimus ir kompetencijos tinklus.

Pirmieji šešiolika D NRF remiamų kompetencijos centrų buvo įsteigti 1993–1994 m. atrankos konkursui buvo pateikta net 350 paraiškų). Po penkerių metų buvo nuspręsta tęsti dvylikos iš jų veiklos finansavimą. Dabar finansuojama 33 kompetencijos centrų veikla. D NRF taip pat remia kompetencijos ugdymo programas: teikia stipendijas gabiems doktorantams (dabar yra apie 200 stipendiatų), 1997–1998 m. finansaiškai parėmė dviejų specializuotų doktorantūros mokyklų įkūrimą Aarhuso ir Aalborgo universitetuose.

2002 m. D NRF subūrė devynių tarptautinio lygio mokslininkų grupę, kuriai pavedė atlikti bendrą D NRF strateginių sprendimų ir visų remiamų kompetencijos centrų veiklos analizę, įvertinti šios mokslo rėmimo sistemos pranašumus ir trūkumus bei apibrėžti jos laukiančius iššūkius. Šios ekspertų grupės ataskaitoje pažymima, kad 12 iš 16 įsteigtų kompetencijos centrų veiklos rezultatai visiškai atitiko D NRF nubrėžtus tikslus, o ketvirtadalis centrų per penkerius metus sugebėjo tapti pasauliniais savo srities tyrimų lyderiais (žr. Evaluation of the Danish National Research Foundation Centres of Excellence, 2003).

**Suomijos patirtis.** Paskutiniu metu XX a. dešimtmėčiu Suomija pradėjo naują mokslo tyrimų ir inovacijų politikos etapą, siekdama sistemingai plėtoti kūrybišką, tarptautiniu mastu konkurencingą mokslo ir mokymo aplinką (Finnish Programme for Centers of Excellence,

2005). Svarbiausi šios strategijos finansiniai ir politiniai instrumentai yra kompetencijos centrai (KC) ir mokslo programos.

Bendriausiais bruožais KC politika siekiama padidinti Suomijos mokslo lygį ir konkurencingumą tarptautiniu mastu, jo matomumą ir prestižą. KC strategija apima visas disciplinas – nuo fizinių mokslų iki humanitarinių ir socialinių. Kitas svarbus bendrasis tikslas yra mokslinių tyrimų tarpdiscipliniškumo skatinimas. Remiantis šia strategija buvo pradėtos dvi šešerių metų trukmės programos. Į 2000–2005 m. programą buvo įtraukti 26 KC, o 2002–2007 m. programa apima dar 16 KC. Suomijos KC darbuotojų skaičius yra nuo 24 iki 90 žmonių.

KC atranka vykdoma atviru konkursu. Kiekvieną paraišką pateikėjo tarptautinio konkurencingumo požiūriu vertina ekspertai. Skirtingose srityse dirbantys KC nelyginami tarpusavyje. Tiesioginiai vertinimo kriterijai yra grupės vadovo ir pagrindinių tyrėjų moksliniai nuopelnai, pateiktas mokslo tiriamųjų darbų ir veiksmų planas bei tyrėjų mokymas/rengimas. Paraiškos vertinamos dviem etapais. Pirmuoju pateikiama trumpą paraišką, kurioje tik išdėstomi ketinimai. Šias paraiškas vertina Suomijos ekspertai. Antru etapu pateikiamos visos paraiškos, kurias vertina užsienio ekspertai. Jie asmeniškai lankosi paraiškos pateikėjų institucijose.

2002–2007 m. programos konkursui buvo pateiktos 105 paraiškos, iš jų 30 paraiškų atrinkta antram etapui, iš jų tik 16 gavo paramą. Daugiau kaip pusę sudaro komandos iš daugiau nei vieno universiteto ar mokslo tyrimų instituto. Skirtingai nuo ankstesnės, šioje programoje yra daugiau KC, dalyvaujančių tinkluose ir atliekančių tarpdisciplininius tyrimus.

KC veiklą finansuoja kelios institucijos. Per finansavimo laikotarpį šioje programoje šešiolikai KC palaikyti išleidžiama maždaug 38 mln. eurų. Kamieninės organizacijos (t. y. universitetai ir

mokslo tyrimų institutai) teikia esminę ilgalaikę paramą KC. Parama taip pat galima iš privačių fondų ir verslo kompanijų. Suomijos akademijos parama dviem dabar vykdomoms KC programoms sudaro maždaug 8,5 proc. Akademijos mokslo tyrimų biudžeto.

Su KC sudaromos sutartys, kuriose nustatomi jų kamieninės organizacijos (universiteto, instituto) ir finansuojančių institucijų išpareigojimai ir ištekliai. Sutartis sudaroma pirmiesiems trejiems metams; paskui visos šalys vėl susitinka ir derasi dėl naujos sutarties kitiems trejiems metams.

Kiekvienas KC turi paskirtą mokslo tarybą, kuri remia ir stebi jų veiklą. Ją sudaro žymiausi užsienio ekspertai. Taryba gali imtis iniciatyvos rekomenduoti kitų metodų taikymą ar naujų problemų tyrimą. Kamieninės organizacijos ir finansuojančių institucijų atstovai tarybos posėdžiuose dalyvauja kaip stebėtojai. Po šešerių metų vertinti kiekvieno KC ir visas kompetencijos centrų programas samdomi tarptautiniai vertintojai.

Nacionaliniai kompetencijos centrai yra integrali tarptautinių programų dalis; jie gali papildyti vienas kitą. Europos Komisijos Šeštoji bendroji programa (6BP) sudaro itin geras sąlygas nacionaliniams KC įsitraukti į europinius kompetencijos tinklus.

## **2. Kompetencijos tinklai: kūrimo tikslai, esminiai bruožai, patirtis**

**Kompetencijos tinklo (KT) samprata** numato ne pavienių kompetentingų tyrėjų, o mokslo centrų kompetencijos integravimą. Tai kompetencijos centrų intelektualias pajėgas ir jų mokslo infrastruktūras integruojantis darinys („institucija be sienų“), kuriuo siekiama surinkti kritinę kompetencijos „masę“, reikalingą esminiam

proveržiui fundamentaliame moksle ir/arba sprendžiant strategines visuomenės plėtros problemas. Taigi kompetencijos tinklas – tai iš esmės yra *kompetencijos centrų tinklas (network of centres of excellence)*<sup>1</sup>.

Kompetencijos tinklai skatina universitetų, mokslo centrų, technologijų parkų ir verslo įmonių bendradarbiavimą, siekiant sutelkti reikiamą problemai tirti kompetencijos „kritinę masę“ ir kartu įveikti mokslo tiriamųjų darbų fragmentaciją, dubliavimą bei nutolinimą nuo socialinės ir ekonominės plėtros poreikių. *Kompetencijos centrų tinklas turi būti pajėgus pasiekti daugiau, negu pavienių centrų individualių pastangų suma.*

Apibendrinant įvairiuose šaltiniuose išsakomus kompetencijos tinklų kūrimo motyvus, galima konstatuoti, jog iš KT tikimasi, kad jie:

- integruos atskirų mokslo centrų kompetenciją spręsti itin svarbias visuomenės plėtros problemas ar vykdyti pažangius fundamentalius tyrimus;
- leis tikslingiau struktūrizuoti mokslo tyrimus, nukreipiant juos perspektyviausia ir labiausiai atitinkančia visuomenės lūkesčius ir plėtros poreikius linkme;
- sukurdami „kritinę kompetencijos masę“ padės įveikti mokslinių tyrimų fragmentaciją, sustiprins tyrimų kompleksiskumą, daugiadiscipliniškumą ir tarpdiscipliniškumą;
- padės išvengti sąnaudų požiūriu neefektyvaus tyrimų dubliavimo; leis pasiekti teigiamą sinerginį efektą, t. y. integruotų pastangų vaisiai bus didesni negu atskirų mokslo centrų veiklos įmanomų rezultatų suma;

<sup>1</sup> Kaip tik šitaip – *Network of Centres of Excellence (NCE)* – pavadinta jau penkiolika metų sėkmingai veikianti Kanados kompetencijos tinklų kūrimo programa, žr. <http://www.nce.gc.ca/>

- leis pasiekti tokią mokslo plėtros ir naujų kompetencijų ugdymo spartą, kuri neįmanoma išsklaidytomis pastangomis.

Siekiant šių tikslų kompetencijos tinklų veikla turi aprėpti tokias esmines kryptis ir formas:

1. Pažangūs mokslo tyrimai, atliekami KT dalyvių.

2. KT integracija, kurios sudedamosiomis dalimis turi tapti:

- a) KT dalyvių vykdomų mokslo tyrimų adaptavimas ir skyrimas bendriems KT tikslams ir problematikai (tyrimų *komplementarumo* siekis);
- b) elektroninio komunikacijos, keitimosi informacija ir virtualių seminarų tinklo sukūrimas ir perėmimas (tyrimų *interaktyvumo* siekis);
- c) trumpalaikiai, vidutinės trukmės ir ilgalaikiai mokslinio personalo mainai, siekiant geriau išnaudoti KT dalyvių turimą tyrimų infrastruktūrą (laboratorijas, bibliotekas, tikslines grupes ir kt.) ir pasidalyti kompetencija;
- d) jungtinės mokslo tyrimų infrastruktūros plėtotė ir pritaikymas bendrai naudoti tinklo dalyviams.

3. Kompetencijos plėtra ir sklaida, kurios formos yra:

- a) KT dalyvių kompetencijos potencialo didinimas;

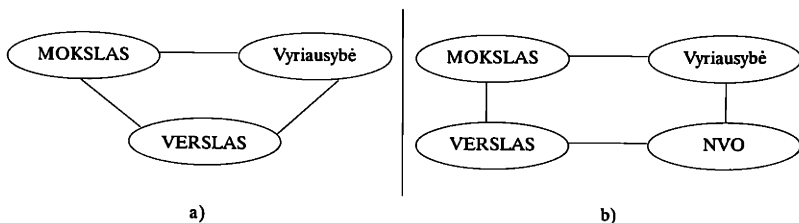
b) perspektyvių tyrėjų (doktorantų, podoktorantūrinių studijų dalyvių ir kt.) ugdymas, įtraukiant juos į kompetencijos tinklo vykdomas tyrimų programas;

c) mokslo žinių sklaida visuomenėje.

4. KT veiklos rezultatų diegimas, perteikiant („išverčiant“, *translating*) juos verslui bei politinėms institucijoms suprantama „kalba“, skatinančia ir leidžiančia mokslinę produkciją paversti socialinės, ekonominės ir technologinės pažangos veiksniais.

Brandžių kompetencijos tinklų partneriai turi būti ne tik mokslo institucijos (kompetencijos centrai, universitetai, akademiniai institutai), bet ir vyriausybės bei verslo organizacijos. Pastarųjų vaidmuo tinklų veikloje yra keletas: KC ir KT veiklos finansinis rėmimas, socialinio užsakymo mokslo tyrimų kryptims ir konkreitiems projektams formavimas, pažangių tyrimų rezultatų įgyvendinimas socialinėje ir ūkio praktikoje. Taigi *brandų* kompetencijos tinklą sudaro pagrindinių partnerių „triada“ (žr. 1a pav., kartais ji papildoma ir ketvirtuoju nariu – nevyriausybėmis organizacijomis – žr. 1b pav.).

ES kompetencijos tinklų kūrimo patirtis. 1991 m. balandžio mėn. Europos Komisijos Informacinių technologijų tyrimo programa (ESPRIT), vykdydama 4-ąją Bendrąją tyrimų programą (FP-4), įsteigė tris pirmuosius



1 pav. Kompetencijos tinklai: triada ir kvadriga

kompetencijos tinklus. Šių informacinių technologijų tyrimams skirtų kompetencijos tinklų (KT) „mazgas“ tapo ES šalyse esantys tyrimų (kompetencijos) centrai, akademiniai įstaigų padaliniai ir pramoninės laboratorijos. Tinklo „mazgas“ į vieną visumą sujungė bendros administracinės ir informacinės organizacijos: kiekvienas „mazgas“ galėjo naudotis viso tinklo ištekliais – duomenų bazėmis, kompiuterių programomis, tyrėjų kompetencija, tyrimams reikalinga įranga ir kita infrastruktūra. Šių Europos KT „pionierių“ sėkminga veikla kalbos, skaitmeninės logikos ir kompiuterinių išteklių paskirstymo probleminėse kryptyse paskatino jų analogų inicijavimą ir kitose srityse: dabar jau veikia 18 ESPRIT programos tinklų<sup>2</sup>, vienijančių Europos tikslųjų ir gamtos mokslų tyrėjų jėgas. Europos Komisija nedviprasmiškai nurodo, kad kompetencijos tinklai, kartu su integruotais projektais, yra pagrindiniai ir svarbiausi 6-osios Bendrosios tyrimų programos (FP6) įgyvendinimo, taigi – Europos tyrimų ir inovacijų erdvės kūrimo, instrumentai (European Commission, 2002).

Pageidaujantys gauti Europos Komisijos finansinę paramą kompetencijos tinklai turi tenkinti šias būtinas sąlygas:

- KT turi dalyvauti ne mažiau kaip trys partneriai iš ne mažiau kaip trijų skirtingų šalių;
- Projekto, kuriam vykdyti suburiamas KT, rezultatai turi prisidėti prie Europos pirmaujančių pozicijų sustiprinimo;
- Projekto trukmė – iki penkerių metų, išimtiniais atvejais gali būti iki septynerių metų;
- Projektas turi aiškiai numatyti kompetencijos sklaidos priemones.

<sup>2</sup> Prieiga per internetą [http://www.i3net.org/ser\\_pub/services/esprit\\_network\\_url.html](http://www.i3net.org/ser_pub/services/esprit_network_url.html)

### 3. Pažangių tyrimų institutai: kūrimo tikslai, esminiai bruožai, veiklos principai ir patirtis

Pažangių tyrimų institutų (PTI) kūrimo tikslas – suteikti sąlygas pasaulinio masto pripažintiems tam tikrų mokslo šakų lyderiams ir jauniems perspektyviems tyrėjams plėtoti savo mokslinius tyrimus, tam tikrą laiką atsiribojus nuo kasdienio darbo, buitines rūpesčių ir triukšmingos universitetinės aplinkos.

KC ir PTI bendriems darbams vienija aukštos kvalifikacijos mokslininkus, vykdančius pažangius mokslo tyrimus, užsiima kompetencijos sklaida ir plėtra (ugdo doktorantus, naujas mokslo žinias tiesiogiai pritaiko studijų procese, supažindina su jomis visuomenę), gali tapti kompetencijos tinklų dalvyviais.

Tačiau KC yra labiau specializuoti, telkia vienos mokslo krypties ar bent jau vienos srities mokslininkus, o PTI būdinga atvira orientacija į *daugiadisciplininius* ir *tarpdisciplininius* tyrimus: jie „po vienu stogu“ suvienija ne tik skirtingų socialinių ir humanitarinių mokslų kryptių tyrėjus, bet dažnai pritraukia ir FBTM atstovus (pvz., PTI galimi ekologinės ekonomikos, genetikos etinių aspektų ir kt. tyrimai, kurie sunkiai „sutalpinami“ specializuotame kompetencijos centre). Tarpdiscipliniškumas ir neformali darbo atmosfera laikomi svarbesniais šios institucijos pranašumais, kuriais PTI skiriasi nuo universitetų padalinių bei tradicinių mokslo tyrimo institutų<sup>3</sup>. PTI ryškiau negu KC būdinga tarpautinė (*trans-boundary, cross-country*) orientacija: tyrimų projektams vykdyti pritraukiami kompetentingi mokslininkai iš kelių šalių. Tai gali būti netgi privalomas reikalavimas (pvz.,

<sup>3</sup> Įsipareigojimas tarpdisciplininių tyrimų idėjai išreiktas ir kai kurių PTI pavadinimuose. Pavyzdžiui, Bielefeldo universitete įkurtas PTI vadinamas Tarpdisciplininių tyrimų centru.

Uppsalos *Swedish Collegium for the Advanced Studies in Social Sciences-SCASSS* reikalaujama, kad ne mažiau kaip 60 procentų laikinai reziduojančių tyrėjų būti užsieniečiai). KC artimesnė *tiesioginė taikomoji orientacija* – jis gali būti kuriamas teikti konkrečias mokslo paslaugas viešajam ar verslo sektoriams (pvz., Didžiosios Britanijos vyriausybei dirbantis *Government Social Research Unit*), dažnai KC tiesioginiais partneriais tampa verslo įstaigos<sup>4</sup>. PTI greta taikomųjų tyrimų vykdomi ir fundamentaliūs.

Daugelyje šalių PTI taip pat stengiamasi sukelkti tikslines-problemines darbo grupes, kurių branduolį sudaro iškiliausi savo srities tyrėjai, vykdančys projektą kartu su jų pačių rekomenduotais jaunesniais kolegomis iš įvairių šalių, pavyzdžiui, Oslo ir Bielefeldo PTI plėtojamas grupės darbas pasirinktomis temomis, kurioms vadovauja mokslo šakų lyderiai, analogiška praktika plėtojama Budapešto kolegijoje, kur kasmet kviečiama viena ar kelios įvairias temas plėtojančių grupių (šiuo atveju pirmenybė teikiama Rytų ir Vidurio Europos transformacijų analizei), tačiau dažniausiai europiniuose ir pasaulio PTI pirmenybė akivaizdžiai teikiama individualiam tyrėjo darbui. Nyderlandų PTI teoriškai egzistuoja galimybė vienu metu dirbti 4–5 grupėms (kiekviena iki 8 tyrėjų), tačiau praktiškai vienu metų jų būna viena dvi.

**Pažangių tyrimų institutai: istorinė apžvalga.** Pažangių tyrimų institutų (PTI) modelis susiformavo JAV akademinėje srityje XX a. ketvirtąjį dešimtmečio pradžioje, išryškėjus būtinumui sukurti idealias institucines sąlygas perspektyviems mokslo tyrimo darbams. PTI idėjos autorystė priklauso Abrahamui Flexneriui, vienam iš didžiausių pirmosios XX a. pusės JAV

aukštojo mokslo sistemos reformatorių. Pagrindiniai idėjos šaltiniai – Oksfordo *All Souls* kolegija ir Paryžiaus *College de France* – europinės institucijos, novatoriškai plėtojusios mokslo tiriamąją veiklą (Wittrock, 2002). Finansines galimybes pirmajam PTI Prinstone atsirasti sudarė dosni mecenatų Louiso Bambergerio ir Caroline'os Bamberger dotacija. Nors būsimieji institucijos donurai iš pradžių ketino savo turtą skirti medicinos centrui įkurti ir plėsti, A. Flexnerio įtikinti jie skyrė lėšų Prinstono PTI (*Princeton Institute for Advanced Study*), podaktarines studijas plėtojančiai mokslo įstaigai, įkurdintai Niu Džersio valstijos mieste. Prinstono PTI sujungė dvi reikšmingas europines tradicijas: Wilhelmo von Humboldto mokslo tyrimams atsidėjusio universiteto idėją ir Oksfordo kolegijai būdingą bendrumo, kontempliatyvios izoliacijos bendrai veiklai atmosferą. Prinstono PTI buvo įkurtas 1930 metais, tačiau veikti pradėjo 1933 metais. Pirmasis pasaulyje PTI buvo plėtojamas remiantis pamatine idėja, kad formalias studijas (doktorantūrą) baigusiam jaunam tyrėjui reikalinga specifinė, neformali aplinka, kurioje jis kartu su garsiais tyrėjais galėtų savarankiškai brandinti tolesnius mokslo projektus, bendraudamas su mokslui pasižventusiais kolegomis, tačiau tam tikrą laiką (iki vienerių metų) likdamas laisvas nuo dėstytojo darbo universite- te ar mokslo tiriamojo darbo kasdienybės. Modeliu būsimoms tokio tipo įstaigoms tapusį Prinstono PTI sudarė keturi padaliniai: matematikos, gamtos mokslų, istorijos tyrimų ir socialinių mokslų, taip pat teorinės biologijos programa. Buvo nustatytas ir standartinis buvimo šioje institucijoje laikas – vieneri metai, tačiau prirėkus buvo įmanoma institute reziduoti kiek trumpesnį ar ilgesnį laiką.

Iki Antrojo pasaulinio karo Prinstono PTI išliko bene vienintelė tokio tipo institucija, nei Europoje, nei JAV nebuvo reikiamų sąlygų

<sup>4</sup> žr. Slovėnijos praktiką, prieiga per internetą: [http://www.forschungsrahmenprogramm.de/service/veranstaltungen/structuralfunds-presentations/Doil\\_1324](http://www.forschungsrahmenprogramm.de/service/veranstaltungen/structuralfunds-presentations/Doil_1324)

ir lėšų plėtoti analogiškus centrus. Dublino PTI, įkurtas 1940 metais, yra veikiau išimtis nei taisyklė. Vis dėlto reikia pridurti, kad airių PTI tuo metu didesnio poveikio mokslo tyrimų raidai nepadarė, todėl autoriai, nagrinėjantys PTI problematiką, gerokai svarbesniu žingsniu mano esant Pažangių bihevioristinių mokslų centro – CASB atidarymą Palo Alto vietovėje, Stanforde. Po Antrojo pasaulinio karo PTI institucijų ėmė sparčiai daugėti (plačiau apie PTI dinamiką įvairiose Europos šalyse žr. Krupavičius, 2004). Ryškūs šios srities poslinkiai – Nyderlandų *Netherlands Institute for Advanced Study-NLAS* (1970 m.) ir Berlyno *Wissenschaftskolleg zu Berlin* (1980 m.) susikūrimas. Vidurio Europoje pirmoji tokio pobūdžio institucija įkurta po socialinio lūžio – tai 1991 m. įsteigta Budapešto kolegija, *Collegium Budapest*. Pažymėtina, kad naujų tokio tipo institucijų atsiradimas (plg., Bukarešte ir Sofijoje) yra senesnes tradicijas ir tęstinumą turinčių europinių PTI iniciatyvos, kolegiskumo ir tarpusavio pagalbos rezultatas.

Steigiant pažangių tyrimų institutus programiškai orientuojamasi į jų modelius užsienio šalyse (pvz., Nyderlandų PTI buvo įkurtas pasinaudojus Stanfordo PTI modeliu). Pasak SCASSS direktoriaus Bjorno Wittrocko: „Pažangių tyrimų institutai labai anksti buvo suvokti esą efektyviausia priemonė podaktariniui lygmeniu rengti naujas mokslininkų generacijas, tokius mokslininkus, kurie būtų gerai įvaldę naujus tyrimo metodus ir pasirenę bendradarbiauti už disciplininių ribų. Būtent tai parodė Jungtinių Amerikos Valstijų patirtis, ir, žvelgiant europiečių stebėtojų akimis, turi didžiausią reikšmę užtikrinant Jungtinių Amerikos Valstijų pranašumą prieš Europą daugelyje gamtos ir socialinių mokslų sričių. Tad Europos šalims siekiant sugebėti nepriklausomai interpretuoti visuomenines realijas ir istorines tradicijas, pažangių ty-

rimų institutai turėjo tapti ne vien intelektinės laisvės anklavais. Jie tapo labai svarbiais intelektualiniais ateities švyturiais“ (Wittrock, 2002, p. 11).

Visuose PTI siekiama kelių esminių tikslų:

- sutelkti aukščiausio lygio ir perspektyviausius tyrėjus;
- suburti tarptautinę mokslininkų bendruomenę;
- užtikrinti tarpdisciplininių tyrimų pobūdį;
- teikti pirmenybę tyrimų inovatyvumui;
- didinti šalies mokslininkų indėlį visuomenės gyvenime.

PTI – elitinio pobūdžio mokslinio tyrimo įstaigos, sutelkiančios didžiausių laimėjimų moksle pasiekusias tarptautinio masto figūras ir suteikiančios itin kvalifikuotiems tyrėjams galimybę plėtoti savo idėjas bendraujant su kolegomis, dirbančiais kitose disciplinose, sukuriančios intelektualinę terpę rastis naujų, dažnai netikėtų idėjų ir sprendimų. PTI siekiama sukurti komfortines darbo aplinkos sąlygas. Neatsitiktinai dauguma PTI įsikūrę kiek nuošaliau nuo miesto šurmulio arba ramesnėse rezidencinėse miesto vietovėse. Buvusio NIAS'o direktoriaus Henko Wesselingo teigimu: „Laisvė ir izoliacija sukuria aplinką kasmet puoselėti mokslininkų bendruomenę, kurioje asmenys klauso vienas kito, kalbasi vienas su kitu, vienas kitą inspirouoja ir dažnai užmezga visą gyvenimą trunkančias bičiulystes“ (Wesseling, 2002, p. 21). Taip pat rūpinamasi, kad reziduojantys tyrėjai turėtų galimybių bendrauti (kai kurių PTI darbo reglamente įteisintas reikalavimas, kad visi reziduojantys mokslininkai bent kartą per dieną valgytų kartu), taip pat numatoma, kad didžiąją buvimo PTI laiką tyrėjas praleistų bendruomenės aplinkoje (pvz., Upsalos socialinių tyrimų kolegijoje arba SCASSS'e reikalaujama, kad mokslininkas už instituto ribų praleistų ne daugiau kaip 20 dienu). Išimtyms dažniausia taikomos mokslininkams, vykstantiems skai-



tytų paskaitų ar vadovauti seminarams šalies aukštosiose mokyklose.

Laikiniai PTI dirbantys tyrėjai per savo buvimą šioje institucijoje laiką taip pat surengia bent vieną seminarą savo tiriamosios problemos tematika. Kai kuriuose PTI (pvz., *Wissenschaftskolleg zu Berlin*) tokie seminarai rengiami kas savaitę, mažesnėse institucijose jų būna mažiau. Tie PTI, kurių funkcijos apima ir paramą doktorantūros studijoms (pvz., Erfurto Max Weberio institutas), organizuoja PTI veikloje dalyvaujančių doktorantų seminarus.

Kandidatų į PTI reziduojančius mokslo darbuotojus (*fellows*) atranka labai griežta ir kruopšti. Vienintelis atrankos kriterijus – būsimą reziduojančio tyrėjo tyrimo projekto kokybė. Kandidatus paprastai rekomenduoja mokslo pasaulyje žinomi kolegos tyrėjai arba jie patys teikia paraiškas. Visada, parenkant kandidatus, svarstomos rekomendacijos, pasitelkiami ekspertai, mokslo pasaulyje žinomi asmenys (pvz., Upsalos SCASSS'e prireikūs pasitelkiami nuo 8 iki 10 ekspertų). Kai kuriuose PTI nuo kandidato paraiškos pateikimo dienos iki jos patenkinimo gali praeiti dveji treji metai.

Laikas, kurį tyrėjai praleidžia konkrečiame PTI, trukmė vėlgi skiriasi. Atsižvelgiama į konkrečias aplinkybes, pavyzdžiui, lėšų kiekį, paties tyrėjo galimybes nusišalinti nuo kasdinių akademinų pareigų. Pavyzdžiui, Berlyno *Wissenschaftskolleg* ar Upsalos SCASSS siekiama, kad tyrėjas reziduotų nuo pusmečio iki vienerių metų. Nyderlandų PTI (NIAS) rezidavimo trukmės politika lankstesnė – tyrėjai čia gali dirbti nuo metų iki trijų mėnesių ar netgi vieną mėnesį. Oslo PTI tyrėjas gali pasirinkti: dirbti vienerius metus, šešis mėnesius arba du mėnesius. Kiekvienas PTI dažniausiai turi nedidelį direktoriaus (rektoriaus) nuožiūroje esamų „stipendijų svečiams“ skaičių, tai sudaro sąlygas iškiliems tyrėjams PTI apsilankyti ir trumpesnį lai-

ką. Rezidavimo trukmė kinta ir atsižvelgiant į kiekvieno konkretaus PTI turimus finansinius išteklius.

Skiriasi ir PTI laikinai dirbančių tyrėjų skaičius. Nors Prinštono PTI vienu metu dirba per 200 mokslininkų, dauguma šio pobūdžio institucijų yra gerokai mažesnės, manoma, kad produktyviam ir kūrybiškam darbui reikia atitinkamos akademinės bendruomenės, kurioje nebūtų sąlygų santykių depersonalizacijai. NIAS'e vienu metu dirba apie 40 tyrėjų (be jų, institute dirba 18 administracijos personalo asmenų), panašus tyrėjų skaičius *Wissenschaftskolleg zu Berlin* (čia taip pat dirba apie 40 personalo darbuotojų iš kurių 26 etatiniai) ir Helsinkio PTI. Upsalos SCASSS'e dabar laikinai reziduoja 15 tyrėjų, nors persikėlus į kitas erdvesnes patalpas siekiama, kad dirbti galėtų 25 mokslininkai. Dar mažiau tyrėjų dirba Erfurto Maxo Weberio PTI – dabar institute dirba viso labo 9 asmenys, o programose dalyvauja nuo 15 iki 20 Erfurto universiteto doktorantų. Kai kuriuose PTI, be pagal sutartį numatyta laikotarpiui atvykusių mokslininkų, būna ir nuolatinių mokslo darbuotojų – dažniausiai ne daugiau kaip 3–4 žmonės. Nors esminiai PTI modelio bruožai pastebimi visose šalyse, kiekvienas iš jų pasižymi savo specifika, administravimo ir veiklos niuansais.

Dauguma PTI glaudžiai susiję su universitetais, tačiau jų sudėtyje naudojasi itin didele autonomija. Kitų PTI ir universitetų santykis mažiau formalus – Nyderlandų PTI steigėjas yra šios šalies karališkoji mokslų akademija, o santykiai su šalies aukštosiomis mokyklomis plėtojami remiantis asmeninėmis sutartimis su universitetų profesūra. Kita vertus, daugelio PTI vadovai ir nuolatos reziduojantys tyrėjai (*permanent fellows*) patys dirba universitetų profesoriais, todėl santykiai su aukštosiomis mokyklomis yra nuolatiniai.

#### 4. Lietuvos situacija, poreikiai ir galimybės

Po 1990 metų Lietuva paveldėjo sovietinę MT ir aukštųjų mokyklų struktūrą, kurioje universitetinis/specializuotas aukštasis lavinimas buvo iš esmės atribotas nuo mokslinių tyrimų plėtos (juos vykdė MA sistemos priklausantys institutai bei kitos specializuotos mokslinio tyrimo įstaigos). Per pastaruosius 15 metų ši schema beveik nepasikeitė: nors dauguma Lietuvos specializuotų aukštųjų mokyklų virto universitetais, o dalis institutų buvo dėl įvairių priežasčių likviduoti, likusieji mokslinio tyrimo institutai liko autonomiškais MT įstaigomis. Bandymai sujungti universitetus/aukštąsias mokyklas su mokslinio tyrimo institutais iki šiol buvo vangūs ir nesėkmingi. Kita vertus, nesant fundamentalių poslinkių universitetų struktūroje, vieno ar kito instituto įsiliejimas į juos vargu ar būtų leidęs pakelti mokslinio tyrimų lygį ar sukūręs tinkamą terpę inovatyvioms institucinėms reformoms. Nors mokslinio tyrimo institutai surado tam tikrą bendradarbiavimo su universitetais formą (pvz., įsteigtos bendros doktorantūros, iškelti reikalavimai į aukštesnes mokslinio darbuotojų pareigas pretenduojantiems tyrėjams skaityti kursų aukštosiose mokyklose, o pastaruosiu metu tarp universitetų padalinii ir MT institutų plėtojami socialinės partnerystės saitai, deja, dažnai tik formalūs), iš esmės buvo išsaugota senoji dvinarė sistema, dėl kurios nemažai praranda tiek universitetai, tiek mokslinio tyrimo institutai. Aukštosiose mokyklose įsteigti savi mokslinio tyrimo padaliniai (institutai ir centrai) dažniausiai dėl mažo dydžio, menko darbuotojų skaičiaus ir ribotų finansinių išteklių nėra pajėgūs nei tapti mokslinio tyrimo institutų konkurentais, nei juos papildyti, nors iš esmės bandymas integruoti mokslinio tyrimus po universiteto stogą yra pozityvus reiškinys. Dalis mokslinio tyrimų institutų

iki šiol išliko perdėm gigantiskomis, nepaslančiomis struktūromis: jų viduje veikiančios darbo modelis (t. y. nuolatinių etatinių darbuotojų turintys skyriai ir sektoriai) daugelyje ES šalių laikomas atgyvenusiu ir neperspektyviu. Europoje vis plačiau įsivyrėja ir problemos orientuotų tyrimų modelis, pagal kurį tyrimams vykdyti konkrečiam laikotarpiui suburiamos mobilios ir lankios tyrėjų grupės (vėliau, pagal poreikius ir intelektines išgales, jos gali persigrupuoti į naujus tyrimų darinius). Reikia konstatuoti, kad šiuo požiūriu dalis Lietuvos mokslinio tyrimo institutų liko konservatyviomis, senamadiškomis, gremzdžiškomis struktūromis. Kita vertus, Lietuvoje gana retai plėtojami ilgalaikiai tarptautiniai projektai, o esama finansavimo sistema neleidžia tyrimų projektuose finansuoti užsienio tyrėjų, kurie galėtų į Lietuvos mokslinio erdvę įlieti intelektinės energijos, atverti naujesnius tyrimų rakursus, galiausiai – suteikti tyrimo metodu, vadybos ir bendravimo su visuomene įgūdžių, kurių Lietuvoje stokoja beveik visos mokslinio tyrimų įstaigos. Pasikeitęs tarptautinis kontekstas ir nacionaliniame kontekste ryškėjanti kaitos prielaidos akina imtis žingsnių, kurie keistų šią sistemą.

Kompetencijos centrų steigimas Lietuvoje svarbus dvejopai: viena vertus, jie padėtų sutelkti geriausias šalies mokslininkų pajėgas spręsti konkrečias šalies socialines ir ekonomines plėtos problemas, antra, sukurtų realius mokslinio subjektus, galinčius tapti visaverčiais europinių kompetencijos tinklų nariais. Tikėtina, kad iš pradžių pradėjus veiklą mažesnėmis pajėgomis (4–5 tyrėjai viename centre) per šešerius septynerius metus, pritraukus vizituojančius užsienio mokslininkus, būtų galima tapti pripažintais regioniniais mokslinio tyrimo centrais, vykdančiais pažangius pasirinktos krypties tyrimus.

Lygia greta steigtinai ir pažangių tyrimų institutas kaip elitinė ir pavyzdinė „giliųjų“ mokslinio

tyrimų įstaiga. Palanki – ir kartu verčianti neldesti – aplinkybė steigti PTI yra ta, kad kol kas panašios mokslo institucijos neturi mūsų kaimynai – latviai, estai ir lenkai, tad toks institutas turi visas prielaidas tapti *Baltijos regiono PTI* ir pasiekti regiono mokslo tyrimų lyderio statusą. Toks institutas, visų pirma, sukurtų intelektualinę terpę tyrimo darbui tarpdisciplininėje ir tarpžinybinėje aplinkoje, leistų ilgesnės trukmės darbi pasikviesti tarptautinio lygio mokslininkų (dėl lėšų stokos to padaryti nei Lietuvos universitetai, nei mokslo institutai dabar negali). Antra, turint omenyje, kad tarpžinybiniai ir tarpdisciplininiai ryšiai Lietuvoje labiau deklaruojami nei realiai plėtojami, laukitina, kad PTI taptų neįkainojamu šių procesų katalizavimo instrumentu. Trečia, pažangių tyrimų institutas galėtų smarkiai kilstelėti humanitarinių ir socialinių

mokslo doktorantūros studijų kokybę bei jų sėkmingumą, ypač tose srityse, kur vietos Lietuvos potencialas nėra labai didelis ar pakankamas. Ketvirta, turint galvoje, kad, pasibaigus doktorantūros studijoms, dalis jaunų tyrėjų atsiduria savitame intelektiniame vakuume ir yra priversti dairytis darbo užsienio šalyse, tai svarbu ir „protų nuotėkio“ prevencijos požiūriu – PTI galėtų sutelkti jaunas Lietuvos tyrėjas (ypač podradarbiavimo su savo srityse žinomais vyresniais užsienio kolegomis galimybę. Pagaliau tokia įstaiga kaip PTI galėtų tapti inovacijos modeliu ir stimulu keistis, persitvarkyti sustabarėjusiems mokslo tyrimo institutams – neužimdamas jų vietos, bet papildydamas ir kompensuodamas tai, ką jie nei dabar, nei artimiausioje ateityje vargu ar galės suteikti tyrėjams.

#### LITERATŪRA

1. Danish National Research Foundation. Prieiga per internetą: <http://www.dg.dk/Templates/PostingLister.aspx?id=14&mid=44&lang=2>

2. European Commission: FP6 Instruments. Implementing the priority thematic areas of the Sixth Framework Programme, 2002.

3. Evaluation of the Danish National Research Foundation Centres of Excellence, 2003. Prieiga per internetą: <http://www.dg.dk/Templates/Head2Cols.aspx?id=17&mid=19&lang=2>

4. Finnish Programme for Centers of Excellence. Academy of Finland Communications, Tampere, 2005

5. Krupavičius, A. (2004). Pažangių tyrimų institutai. *Lietuvos humanitarinių ir socialinių mokslų plėtros problemos*, Lietuvos istorijos institutas. Vilnius: Lietuvos istorijos instituto leidykla. P. 53–59.

6. Lietuvos humanitarinių ir socialinių mokslų plėtros problemos. Lietuvos istorijos institutas; sudarė G. Viliūnas. Vilnius: Lietuvos istorijos instituto leidykla, 2004. 346 p.

7. Three Social Science Disciplines in Central and Eastern Europe. Handbook on Economics, Political Science and Sociology (1989–2001) / Ed. by Max Kase and Vera Sparschuch. Social Science Information Centre/Collegium Budapest, 2002.

8. Wesseling, H. (2002). *The Idea of an Institute for Advanced Study*. Netherlands Institute for Advanced Study.

9. Wittrock, B. (December 2 2002), Institutes for Advanced Study: Ideas, Histories, Rationales. *Keynote Speech on the Occasion of the Inauguration of the Helsinki Collegium for Advanced Studies*. University of Helsinki.

#### MODERN INSTRUMENTS OF RESEARCH DEVELOPMENT: GLOBAL EXPERIENCE AND LESSONS TO BE TAKEN

Linas Čekanaavičius, Almantas Samalavičius

##### Summary

The *spiritus movens* of the research development is scientific excellence. Analysis of the global experience enables to single out several modern institutional channels for accumulation and promotion of excellence,

namely centres and networks of excellence, and institutes for advanced studies. These institutional instruments are designed to foster research development via concentration of intellectual and physical resources for

the solution of important problems of socio-economic development or for the achievement of significant break-through in the fundamental research.

*Centre of excellence* is an institution uniting competent scientists coming together to assemble a critical mass of intellectual capacity and to address strategic research questions deemed vital to the social and economic development. *Network of excellence* is a formation integrating the intellectual abilities and research infrastructure of particular centres of excellence – it is therefore an “institution without walls” that is capable of achieving more than the sum of the individual efforts of the centers. *Institutes of advanced studies* are a unique strain of centres of excellence that provide a unique opportunity for both prominent scientists of a global scale and the perspective young researchers to engage into the advanced and frontier-pushing research for a certain period of time away from their everyday routine.

*Įteikta 2005 m. lapkričio mėn.*

Although different in their organization these institutional forms of research are united by the common goal: to increase the complexity and interdisciplinarity of research, to overcome the national and institutional fragmentation of research and to achieve a positive synergetic effect by the means of accumulation of the „critical mass” of excellence. All institutions also carry out the essential function of upbringing a new generation of scientists, and to facilitate the international exchange of ideas and researchers.

Even a short glance at the institutional infrastructure of research in Lithuania reveals in it many gaps that impede both the local research development and participation in the international programmes of research integration. The optimization of the current system with orientation towards the surveyed international models is deemed to be necessary for the further progress of science in Lithuania.