

Mokslinių tyrimų organizavimo ir finansavimo tobulinimo kryptys Lietuvoje

Straipsnyje išdėstyti mokslinių tyrimų prioritetinių krypčių nustatymo principai ir jų taikymo sritys, pateikti tyrimus vykdančių institucijų sistemos pertvarkymo siūlymai, numatytos šių institucijų vidinių struktūrų modernizavimo priemonės. Ypatingas dėmesys skiriamas tyrimų finansavimo ir materialinio aprūpinimo problemų sprendimo paieškai.

Raktiniai žodžiai: moksliniai tyrimai, tyrimų institucijos, tyrimų prioritetai, organizacinės struktūros, tyrimų finansavimas.

The paper presents the principles determining which scientific research field should take priority over all other research. The authors identify research of primary importance, its application field, give suggestions on reorganization of research institutions, and highlight the instruments by which inner structures of such institutions could be modernized. Special attention is devoted to the solving of financial and research implementation problems.

Keywords: scientific research, research institutions, research priorities, organizational structures, research funding.

Įvadas

Pasaulio mokslininkai, politikai, visuomenės veikėjai vieningai pripažįsta, kad pastaruoju metu ekonominio augimo tempai, žmonių socialinė gerovė, subalansuota ūkio plėtra, vis labiau priklauso, o ateityje dar labiau priklausys, nuo naujų žinių kūrimo bei jų praktinio panaudoji-

mo intensyvumo ir visų piliečių galimybių pasinaudoti tomis žiniomis. Kitaip tariant – nuo žinių visuomenės formavimosi bei plėtojimosi sistemų funkcionavimo efektyvumo. (Žr. J. Birkinškar T. Sheehan (2002), L. Edvinsson (2002), G. Gregory (2002), C. Hardy, N. Phillips (2003), E. Tarring (2002), V. Tanzi, L. Schuknecht (2000) ir kt.).

Zigmas LYDEKA – profesorius, socialinių mokslų habilituotas daktaras, Vytauto Didžiojo universiteto rektorius. Adresas: K. Donelaičio g. 58, Kaunas 44282, Lietuva. Tel.: 37 206753. Faks.: 37 203858. El. paštas: z.lydeka@evf.vdu.lt

Povilas ZAKAREVIČIUS – profesorius, socialinių mokslų habilituotas daktaras, Vytauto Didžiojo universiteto Ekonomikos ir vadybos fakulteto Verslo konsultavimo ir podiplominių studijų centro vadovas. Adresas: S. Daukanto g. 28, Kaunas, 44282, Lietuva. Tel.: 37 327958. Faks.: 37 327857. El. paštas: p.zakarevicius@evf.vdu.lt

Pranas ŽUKAUSKAS – profesorius, socialinių mokslų habilituotas daktaras, Vytauto Didžiojo universiteto Ekonomikos ir vadybos fakulteto dekanas. Adresas: S. Daukanto g. 28, Kaunas, 44282, Lietuva. Tel.: 37 327850. Faks.: (37) 327857. El. paštas: p.zukauskas@evf.vdu.lt

Lietuvai integruojantis į Europos Sąjungą, žinių visuomenės formavimosi aktyvinimas tampa vienu svarbiausiu socialiniu ir ekonominiu uždaviniu. Lietuvos Respublikos Seimas, Vyriausybė, mokslo bendruomenė jau ne pirmus metus deklaruoja žinių ir informacinės visuomenės kūrimo būtinumą. Tačiau, daug kalbant apie šį Lietuvai itin aktualų uždavinį, realiai padaryta nedaug: mokslui neskiriama prideramo dėmesio ir lėšų, vangiai vyksta inovaciniai procesai, vegetuoja kai kurios mokslo institucijos, bibliotekos, neveikia mokslo žinių populiarinimo ir sklaidos mechanizmas.

Žinių visuomenės formavimąsi gana ryškiai galima identifikuoti trimis pagrindiniais procesais: 1) naujų žinių atsiradimu (kūrimu) ir jų praktiniu panaudojimu ekonominiams, socialiniams ir kitiems uždaviniams spręsti; 2) žinių įgijimu (mokymosi); 3) naujausių žinių sklaida ir prieinamumu.

Pirmąjį procesą sąlyginai galima skirti į du, tai: 1) naujų žinių kūrimo (mokslinių tyrimų) procesą ir 2) naujų žinių praktinio panaudojimo (inovacijų) procesą. Pastarajame taip pat išsiskiria dvi sudėtinės jo dalys: 1) formaliai (mokymasis institucijose) įgyjamos žinios ir 2) neformaliu ir savaiminiu būdu įgyjamos žinios.

Analizė rodo, kad Lietuvoje mokslinių tyrimų organizavimas ir finansavimas, kaip svarbūs žinių visuomenės formavimosi elementai, yra neefektyvūs, todėl jų tobulinimui turi būti skiriamas žymiai didesnis dėmesys.

Tyrimų, kurių pagrindu parengtas šis straipsnis, tikslai buvo šie:

- suformuluoti mokslinių tyrimų prioritetinių kryptių parinkimo principus ir patikslinti Lietuvoje vykdomų tyrimų kryptis;
- išanalizuoti tyrimus vykdančių ins-

titucijų sistemos trūkumus ir pateikti jos pertvarkymo siūlymus;

- išanalizuoti tyrimus vykdančių institucijų vidinių struktūrų organizavimo problemas ir numatyti šių struktūrų modernizavimo priemones;
- išsiaiškinti tyrimų finansavimo problemas ir pasiūlyti jų sprendimo būdus bei galimus kelius.

Mokslinių tyrimų prioritetinių kryptių nustatymo tikslinimas

Ph. Cooke, P. Boekholt, F. Todtling (2000), N. Moussis (2001), M. Sharp, T. Pereira (2001), P. Stulbs (2001) ir kiti mokslininkai nurodo, kad pasaulinės mokslinių tyrimų prioritetinių kryptių nustatymo tendencijos yra šios:

- tyrimams patrauklių sąlygų sudarymas daugianacionalinėms kompanijoms, kad jos dalį savo mokslinės veiklos perkeltų į kitas šalis.
- palankių sąlygų steigtis ir veikti intensyvioms mažoms ir vidutinio dydžio organizacijoms, dirbančioms naujose aukštų technologijų srityse, sudarymas.
- tyrimų ir eksperimentinės plėtros stiprinimas tradicinėse veiklos kryptyse aktyviai dirbančiose organizacijose.
- tyrėjų bendruomenės plėtimas, sudarant sąlygas plėtotis veikiančioms organizacijoms ir steigtis anksčiau tyrimų nevykdžiusioms institucijoms.

Nustatant prioritetines tyrimų kryptis taip pat būtina vadovautis mokslo, švietimo ir ūkinės veiklos tarpusavio sąveikos ir abipusių mainų sanglaudos būtinybe, garantuojančia konkurencingos ekonomikos plėtrą. Ši sanglauda apibūdinama taip:

1. Mokslas – Ūkis. Mokslinių tyrimų sistemos uždavinys teikti taikomųjų ir

eksperimentinės plėtos tyrimų rezultatus ūkio plėtrai, realizuojant juos per verslo organizacijų teikiamus užsakymus. To pasėkoje sėkmingiau būtų sprendžiamos verslo įmonių valdymo problemos, sukuriamos inovacijos. Kita vertus, verslas mokslinių tyrimų institucijas aprūpina finansiniais ištekliais. Sąveika tarp šių sistemų užtikrina mokslinių tyrimų veiklos tikslingumą ir rezultatų pritaikomumą verslo poreikiams, stiprinant ūkio konkurencingumą.

2. Mokslas – Švietimas. Fundamentinių ir taikomųjų mokslinių tyrimų rezultatai naudojami švietimo sistemoje, rengiant aukštų kompetencijų specialistus, atitinkančius žinių visuomenės kūrimo prioritetą. Švietimo sistema (universitetai) rengia mokslo darbuotojus. Šių sistemų sąveika užtikrintų švietimo sistemos aprūpinimą naujomis žiniomis ir metodais bei mokslinių tyrimų sistemos aprūpinimą konkurencingais mokslininkais.

3. Švietimas – Ūkis. Švietimo sistemos uždavinys – parengti aukštos kompetencijos specialistus, atitinkančius verslo plėtos poreikius ir nacionalinio ūkio raidos prioritetus. Ūkis remia švietimą lėšomis ir materialiniais ištekliais. Šių sistemų sąveikos rezultatas – gerai parengti darbuotojai, mažėjantis nedarbas ir konkurencingas ūkis.

Nustatant bei tikslinant prioritetas kryptis būtina skirti tris pagrindinius etapus:

1. Prioritetus nustatančių ir tikslinančių institucijų sistemos sudarymą.

2. Kriterijų, kuriais remiantis nustatomi prioritetai, formulavimas.

3. Tyrimus vykdančių institucijų parinkimą.

Pagrindinis principas, kuriuo vadovaujantis turi būti formuojama nuolat veikianti ekspertų grupė, nustatanti, vyk-

danti monitoringą ir tikslinanti prioritetas tyrimų kryptis, - platus visuomenės ir verslo struktūrų atstovavimas, visų mokslo sričių ir krypčių mokslininkų atstovavimas. Remiantis šiais principais, atstovus į ekspertų grupę gali deleguoti:

- Lietuvos mokslų akademija;
- Lietuvos mokslo taryba;
- Lietuvos universitetų rektorių konferencija;
- Lietuvos mokslo institutų direktorių konferencija;
- Lietuvos pramonininkų konfederacija;
- Lietuvos verslo darbdavių asociacija.

Kiekvienoje šalyje prioritetų nustatymo kriterijai yra skirtingi, tačiau pastaruoju metu juos stipriai įtakoja globalizacijos ir internacionalizacijos procesai. Analizė rodo, kad svarbiausi kriterijai yra šie:

- šalies ūkio ir kultūros plėtos strategija, apibrėžianti visuomenės vystimosi materialines ir dvasines perspektyvas. Formuojant šią strategiją, integruotai numatomos ir mokslinių tyrimų gairės;
- gamtos ištekliai, nukreipiantys mokslinius tyrimus šių išteklių geriausio panaudojimo paieškoms;
- susiformavęs mokslinis potencialas (žmoniškieji ištekliai, materialinė bazė, tarptautiniai ryšiai, tradicijos);
- nacionalinės kultūros puoselėjimo būtinumas (kalbotyra, istorija, etnologija, literatūrologija, menotyra);
- tradicinių, efektyviai funkcionuojančių, ūkio šakų techninio, technologinio, gamybinio, vadybinio modernizavimo svarba
- bendrieji pasaulio mokslo raidos pokyčiai;
- tarptautinių organizacijų, kurių nare yra šalis (NATO, ES, UNESCO ir kt.) tikslai.

Tyrimus vykdančių institucijų sistemos optimizavimas vadovaujasi tokiais principais:

- prioritetinėse kryptyse numatyti fundamentiniai tyrimai turi būti koncentruojami atskiruose centruose, būtina institucijų specializacija;
- prioritetiniams tyrimams (pvz.: nacionalinės kultūros puoselėjimo) organizuojamos valstybinės svarbos mokslo institucijos;
- prioritetiniams taikomiesiems tyrimams formuojami valstybiniai taikomųjų tyrimų centrai, kurie veikia taip pat bendradarbiaudami su ūkio subjektais;
- specifiniams taikomiesiems tyrimams ir eksperimentinei plėtrai tyrimų padalinius (specializuotus centrus, laboratorijas) savo struktūrose organizuoja ūkio subjektai.

Šiuo metu Lietuvoje numatytos ir Vyrčiausybės patvirtintos šios mokslinių tyrimų prioritetinės kryptys.

1. moksliniai tyrimai žmogaus gyvenimo kokybei užtikrinti (genomika ir biotechnologijos sveikatai ir žemės ūkiui; geros kokybės, saugaus, ir ekologiškai švaresnio maisto technologijos; ekosistemų ir klimato pokyčiai).

2. moksliniai tyrimai žinių visuomenei kurti (informacinės visuomenės technologijos; piliečiai ir valdymas žinių visuomenėje; tautinio identiteto išsaugojimas globalizacijos sąlygomis).

3. moksliniai tyrimai nanotechnologijoms kurti (nanomokslas; nanotechnologijos; daugiavfunkcinių nanostruktūrinių medžiagų kūrimas).

4. moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra branduolinės saugos, eksploatuojant Ignalinos atominę elektrinę ir nutraukiant jos eksploatavimą bei radioaktyviųjų atliekų tvarkymo uždaviniais spręsti (branduolinė sauga; ra-

dioaktyviųjų atliekų tvarkymo technologijos).

5. moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, Lietuvos tarptautiniam konkurencingumui didinti (biotechnologijos, mechatronikos, lazerinių technologijų, informacijos technologijų ir kitų aukštųjų technologijų kūrimas).

Lietuva būdama maža šalis yra nepajėgi plėtoti tyrimus visose pasaulyje ir Europoje vystomose mokslo kryptyse. Todėl šiose prioritetinėse kryptyse atsižvelgiama į Lietuvos mokslo potencialą, šalies poreikius bei išorinius veiksnius, sąlygojančius Lietuvos mokslo raidą pasauliniame kontekste. Nors patvirtintas Lietuvos mokslo prioritетinių kryptų sąrašas yra vienas iš bandymų atsakyti į aktualius pasaulio raidos aspektus ir visuotinės globalizacijos iššūkius, tačiau mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros veikla mūsų šalyje yra nepakankamai kryptinga, jos komponentai yra praktiškai tarpusavyje nekoordinuojami. Lieka nepateisinamai silpni ryšiai tarp mokslinių ir technologinių tyrimų bei pramonės, neveikia komerciškai naudingų technologijų generavimas ir perdavimas. Tokia veikla nepakankamai prisideda prie reikalingų vertybių kūrimo bei gyvenimo kokybės gerinimo, nes iš esmės nėra orientuota į nacionalines reikmes. Tai rodo, jog nustatyti prioritetai yra abstraktūs bei nepagrįsti konkrečiomis jų įgyvendinimo priemonėmis. Tokia praktika rodo, kad konkretūs prioritetai yra reikalingi ir turi prasmę bei įgyvendinimo galimybę tik tada, kai yra stiprūs jų sudarymo, įgyvendinimo ir palaikymo mechanizmai bei atsakingos institucijos. Konkrečių prioritetų realizavimas nacionaliniu mastu ir atskirose mokslo ir ekonomikos srityse reikalauja ne tik nemažų lėšų, bet ir politinės valios.

Analizuojant pagrindinius dokumen-

tus, kuriuose minimi Lietuvos mokslinių tyrimų prioritetai pastebima, kad atskiruose dokumentuose minimi prioritetai nesutampa, dauguma prioritetų – deklaratyvūs, nėra paremti įgyvendinimo priemonėmis, nėra numatytų prioritetų palaikymo, rezultatų stebėjimo bei atsakomybės paskirstymo priemonių, prioritetai ir plėtros kryptys nėra pagrįstos svarbiausiais mokslo krypties dinamikos rodikliais, programose pateiktos mintys apie prioritetines kryptis yra labiau dabartinės situacijos atspindys, nei ilgalaikės plėtros kryptys.

Mokslinių tyrimų institucijų sistemos reorganizavimas

Lietuvoje šiuo metu funkcionuojančią mokslinių institucijų sistemą apibrėžia LR Aukštojo mokslo įstatymas (2000). Įstatyme apibūdintos šios pagrindinės institucijos:

- aukštosios mokyklos ir mokslinių tyrimų įstaigos;
- Lietuvos valstybinis mokslo ir studijų fondas;
- Lietuvos mokslo taryba;
- Lietuvos mokslų akademija;
- Lietuvių katalikų mokslo akademija;
- Lietuvos universitetų rektorių konferencija;
- Lietuvos mokslo institutų direktorių konferencija;
- mokslo ir studijų institucijų asociacijos;
- mokslininkų ir tyrėjų organizacijos, sąjungos.

Įstatyme pagrindinis dėmesys skirtas apibūdinti tyrimus vykdančias organizacijas. Svarbiausios yra šios: universitetai, valstybės mokslo institutai, universitetų mokslo institutai, valstybės mokslo įstai-

gos, privačios mokslo įstaigos. Kitos mokslinių tyrimų institucinės sistemos dalys apibūdintos nepakankamai.

Išanalizavus Lietuvos mokslinio tyrimo institucijų sistemos funkcionavimo situaciją, galima pastebėti šiuos organizacinių formų ir struktūrų ribotumus:

1. Atskirų institucijų tikslai ir funkcijos yra apibrėžti pakankamai aiškiai ir išsamiai. Tačiau aiškiai nesuformuluoti dabartinės Lietuvos mokslinių tyrimų institucijų sistemos, kaip visumos, tikslai, funkcijos, ryšiai, nesuformuotos veiklą koordinuojančios struktūros.

2. Per nepriklausomybės metus Lietuvos mokslinių tyrimų institucijų sistema buvo bandyta pertvarkyti. Ją pertvarkant buvo siekta išsaugoti paveldėtą gana aukštą mokslo potencialą ir užtikrinti kuo didesnę sistemos funkcionavimo autonomiją, įtvirtinti mokslininkų laisvę ir atsakomybę. Institucijos tapo daugiausiai orientuotomis į laisvuosius tiesioginio užsakovo neturinčius mokslinius tyrimus. Sistemos autonomiškumas pradėjo riboti jos orientaciją į šalies ūkio poreikius rinkos sąlygomis, taip pat Lietuvos ūkio, švietimo ir mokslo konkurencingumą tarptautiniu mastu.

3. Nepriklausomybės metais nebeliko daugelio pramonės įmonių tyrimų laboratorijų, institutų ir kitų tyrimų padalinių, o valstybinės mokslo ir studijų institucijos liko vienintele mokslinius tyrimus vykdančia struktūra.

4. Mokslinių tyrimų valstybinio reguliavimo funkcija yra aiškiai centralizuota vienoje institucijoje – Švietimo ir mokslo ministerijoje arba jos įsteigtose institucijose.

Šios ministerijos galios natūraliai tesiekia jos įtakos sričiai priklausančias institucijas. Kitų institucijų veikla nekoordinuojama ir apskritai nėra institucijos, kuri derintų tyrimus su verslo poreikiais.

5. Lietuvos mokslo taryba yra Seimo ir Vyriausybės ekspertas mokslo plėtros klausimais, tačiau iš esmės jos nariai pirmiausiai atstovauja savo srities institucijų interesams ir prirėkęs juos gina. Todėl ji negali tinkamai realizuoti ekspertinės institucijos funkcijas.

Išdėstyti ribotumai rodo, kad mokslinių tyrimų institucijų sistema yra neišbaigta. Siekiant užtikrinti jos veiksmingumą, sistemą turi sudaryti:

- Mokslinių tyrimų valstybinio reguliavimo institucijos. Jų paskirtis – formuoti mokslinių tyrimų politiką ir sudaryti sąlygas jos įgyvendinimui.

- Mokslinių tyrimų ekspertinės institucijos. Jų paskirtis – vykdyti mokslinių tyrimų politikos ir jos įgyvendinimo ekspertizę bei teikti atitinkamus siūlymus mokslinių tyrimų valstybinio reguliavimo institucijoms.

- Mokslinius tyrimus finansiškai skatinančios institucijos. Jų paskirtis – teikti finansinę paramą vykdančioms institucijoms.

- Mokslinius tyrimus vykdančios institucijos. Jų paskirtis – siekti numatytų mokslinių tyrimų rezultatų.

Valstybinį tyrimų reguliavimą iš dalies vykdo Seimo Švietimo, mokslo ir kultūros komitetas, Švietimo ir mokslo ministerija bei kai kurios kitos ministerijos (specializuoti tyrimai). Seimo komitetas tyrimų organizavime dalyvauja tik kaip įstatymus leidžianti institucija. Švietimo ir mokslo ministerijai koordinuoti visus tyrimus teisė nesuteikta. Todėl būtina:

a) Prie Vyriausybės funkcionuojančią mokslo ir technologijų komisiją pertvarkyti į nuolat veikiančią Mokslo ir technologijų politikos tarybą, kuri priimtų privalomus valstybinius sprendimus, įteisinamus Vyriausybės nutarimais patvirtintos tyrimų prioritetinės kryptys spren-

džia finansavimo, struktūrinių pokyčių ir kitus klausimus.

b) Visų tyrimus organizuojančių ir vykdančių institucijų veiklos koordinavimui, Mokslo ir technologijų politikos tarybos sprendimų realizavimo organizavimui įsteigti specialią valstybinę instituciją – Lietuvos mokslo ir technologijų agentūrą. Suteikti šiai agentūrai teisę nepriklausomai nuo jų administracinės priklausomybės kontroliuoti tyrimų vykdymo eigą visose institucijose.

Ekspertizes privalo organizuoti ir koordinuoti:

- Lietuvos Mokslo taryba;
- Lietuvos Mokslų Akademija;
- Lietuvos universitetų rektorių konferencija;
- Lietuvos mokslo institutų direktorių konferencija;
- Lietuvos mokslininkų sąjunga;
- Lietuvos katalikų mokslo akademija.

Būtina stiprinti ekspertinių institucijų vaidmenį. Ypač svarbu didinti Lietuvos Mokslo tarybos autonomiškumą, nepriklausomybę nuo atskirų interesų grupių. Tuo tikslu reikia keisti Mokslo Tarybos formavimo principus. Žymiai didesnes teises ekspertinėje veikloje reikia suteikti Mokslų akademijai.

Tyrimus finansiškai skatinti turi:

- Valstybinis mokslo ir studijų fondas;
- Tarptautinių mokslo ir technologijų plėtros programų agentūra;
- Nevalstybiniai nacionaliniai fondai.

Pagrindinė mokslinių tyrimų institucinės sistemos dalis – tyrimus vykdančios organizacijos, kuriose irgi būtina reorganizacija.

Svarbia (gal būt svarbiausia) tyrimus vykdančių institucijų sistemos grandimi turi likti universitetai. Jų sudėtyje veikiančius universitetinius mokslo institutus, mokslo centrus, laboratorijas būtina stip-

rinti, plėtoti. Universitetinis mokslas visame pasaulyje, ypač fundamentinių tyrimų srityje, yra visapusiškai pripažįstamas. Kita vertus būtina stiprinti universitetų vykdomų tyrimų rezultatų panaudojimo ūkyje ir verslo struktūrose galimybes.

Šiuo metu funkcionuojančių valstybinių mokslo institutų veiklą būtina pertvarkyti taip:

Nustatant tyrimų prioritetines kryptis, įvardinti šalia būtinus ypatingų prioritetų fundamentinius tyrimus (pvz.: nacionalinės kultūros puoselėjimo). Šiems tyrimams vykdyti turi funkcionuoti keletas (4-6) valstybinių institutų. Įvertinusi visų svarbiausių ekspertinių organizacijų nuomones apie jų veiklos reikalingumą sprendžia Vyriausybė.

Prioritetinėse kryptyse numatomi ir prioritetiniai taikomieji tyrimai. Jiems vykdyti steigiami (plėtojami) valstybiniai taikomųjų tyrimų institutai. Akivaizdu, kad kai kurie šiuo metu funkcionuojantys valstybiniai mokslo institutai turi būti reorganizuojami į valstybinius taikomųjų tyrimų institutus. Juose gali būti vykdomi ir atitinkamos mokslo krypties fundamentiniai tyrimai.

Valstybines mokslo įstaigas specifiniams taikomiesiems tyrimams vykdyti organizuoja ministerijos, žinybos (pvz.: Agrarinės ekonomikos institutas esantis Žemės ūkio ministerijos žinioje).

Verslo organizacijos mokslinių tyrimų struktūras (tyrimų centrus, laboratorijas ir kt.) organizuoja esant specifiniams tyrimų ir eksperimentinės plėtos poreikiams.

Mokslinio tyrimo organizacijų vidinių struktūrų modernizavimas

Lietuvos mokslinio tyrimo organizacijose (valstybiniuose mokslo institutuose, uni-

versitetuose, žinybiniuose mokslo institutuose) vidinės organizacinės struktūros suformuotos vadovaujantis tradiciniais, klasikineis principais. Mokslo institutuose veikia skyriai, kurių viduje dirba sektoriai, laboratorijos. Universitetuose funkcionuoja universitetiniai institutai, mokslo centrai, kurių struktūros analogiškos valstybinių institutų struktūroms. Be to, mokslinius tyrimus universitetuose vykdo katedros, kurių dėstytojai trečdalį darbo laiko privalo skirti tyrimams.

Tokios vidinės organizacinės struktūros objektyviai orientuoja jose dirbančius mokslininkus į fundamentaliųjų nekomercinių tyrimų vykdymą. Todėl tyrimų rezultatų panaudojimo, inovacijų, mokslo ir pramonės bei verslo bendradarbiavimo ryšio silpnumas yra viena iš svarbiausių šios veiklos problemų.

Mokslinio tyrimo organizacijų struktūrų modernizavimas turėtų būti vykdomas dviem kryptimis:

1. Susivienijimo tipo organizacijų (mokslo ir technologijų, parkų, aukštųjų technologijų ir gamybos branduolių-klasterių, technopolijų) formavimas.

2. Mokslo institutų, universitetų vidinių struktūrų tobulinimas, siekiant didinti jų galimybes efektyvinti tyrimus ir greitinti rezultatų panaudojimą ekonominiuose ir socialiniuose procesuose.

Institutuose ir universitetuose tikslinga turėti klasikinius padalinius (skyrius, sektorius, laboratorijas ir kt.) fundamentinių tyrimų vykdymui, nes „reorganizavimas dėl reorganizavimo“ niekuomet nedavė pozityvių rezultatų. Kita vertus, siekiant spartinti tyrimų rezultatų panaudojimą praktikoje, juos komercializuoti, būtina diegti naujas organizacines formas.

Tyrimo institutuose ir universitetuose rekomenduotina steigti Konsultacines tarnybas atskiroms mokslo sritims ar kryp-

tims, kurias sudarytų potencialūs tyrimų rezultatų naudotojai iš verslo sektoriaus ir mokslo bei studijų institucijų atstovai. Šios tarybos turėtų aktyviai veikti nustatant mokslinių tyrimų temas, tobulinant studijų (ypač magistrantūros) programas, parenkant doktorantūros temas, rekomenduojant studentų praktikos atlikimo objektus.

Universitetų fakultetuose įkurti Kompetencijos centrus, kuriuose tyrimo darbus vykdytų jungtinės fakulteto (katedros) ir verslo įmonių darbuotojų grupės. Tokių darbų rezultatai žymiai greičiau būtų diegiami, nes verslo įmonių darbuotojai juos tuojau pat panaudotų. Verslo darbuotojai dalyvaudami bendruose tyrimuose turėtų optimalias sąlygas efektyviai gerinti savo profesinę kompetenciją. Tokių jungtinių tyrimo darbų finansavimas turėtų būti vykdomas iš kelių šaltinių – verslo įmonių, specialių fondų, šakinių ministerijų.

Pradėti taikyti modernias sferines – tinklines mokslinių tyrimų ir inovacijų organizavimo formas. Viena jų – universitetų ir tyrimų institutų atskirų vidinių mokslinių grupių (ypač taikomųjų tyrimų) pagrindu steigti nedidelių palydovinių (dukterinių) įmonių tinklą (*angl.* – spin-off companies), kurios bendradarbiaudamos su motininiais universitetais (fakultetais) ar institutais toliau plėtotų tyrimus, kita vertus, turėdamos administracinį savarankiškumą ir mobilumą žymiai greičiau organizuotų rezultatų diegimą. Tokiose palydovinėse įmonėse sėkmingai galėtų pradėti savo karjerą universitetų absolventai (magistrai), savo ateitį siejantys su moksline inovacine veikla.

Įkurti universitetuose antreprenarystės ir projektų valdymo centrus. Šie centrai kauptų ir teiktų informaciją apie patentus, licenzijas, įstatymus, tyrimų ir verslo finansavimo šaltinius, įvertintų tyrimų rezultatų komercializavimo galimybes.

Kita svarbi tokių centrų funkcija – konsultuoti katedras, tyrėjų grupes rengiant paraiškas tyrimų projektams ES bendrajai programai, tarptautiniams fondams, ES struktūriniais fondams. Pastarųjų metų Lietuvos patirtis rodo, kad būtent dėl nekokybiško paraiškų parengimo pralaimimi konkursai ar lėšos neskiriamos dėl to, kad ekspertai neįtikinami tyrimų tikslin-gumu.

Plėsti ir stiprinti universitetuose karjeros centrus, tobulinti jų veiklą. Šie centrai turėtų žymiai aktyviau rinkti, kaupti ir selekcionuoti informaciją apie jaunų specialistų poreikį įvairiose srityse ir atskirose įmonėse, nuolat apie tai informuoti paskutinių kursų studentus. Antra vertus, centrai turėtų gerai žinoti ne tik universitetus baigiančių diplomantų formaliąsias išsilavinimo charakteristikas, bet ir jų polinkius tai ar kitai veiklai ir padėti absolventams užmegzti ryšius su organizacijomis, kurioms tokie specialistai reikalingi.

Organizuojant neakivaizdinę doktorantūrą, į ją priimti tik įmonėse ir kitose organizacijose dirbančius bei šių įmonių rekomenduojamus doktorantus, kitaip tariant, įsteigti pramonės doktorantūrą (*angl.* - industrial doctorate). Disertacinis tyrimas tokiu atveju turi spręsti mokslinę problemą, kurios praktinis pritaikymas yra aktualus įmonei, kurioje dirba doktorantas.

Universitetuose, greta klasikinės akademinio profesoriaus pareigybės, įsteigti gamybinio profesoriaus (*angl.* production professor) pareigybę. Į šias pareigas universitetuose ne visu etatu priimti dirbti žymius pramonės ir kitų šakų įmonių konstruktorius, technologus, vadovus, finansininkus ir kitus specialistus, pasiekusius svarių rezultatų savo profesinėje veikloje. Tokiems profesoriams sudaryti sąlygas dėstyti magistrantūroje, vadovauti

magistrų diplominiams darbams, konsultuoti doktorantus (ypač neakivaizdinius), dalyvauti daktaro disertacijų gynimo tarybose.

Mokslinių tyrimų valdymas universitetuose ir mokslo institutuose šiuo metu organizuotas senais tradiciniais būdais. Visuose universitetuose yra mokslo prorektorius, o institutuose – direktoriaus pavaduotojo mokslo reikalams pareigybės. Operatyvinę valdymo veiklą vykdo mokslo organizavimo skyriai. Mokslo prorektorai ar direktorių pavaduotojai tiesiogiai vadovauja skyrių vadovams, katedrų vedėjams. Tokios struktūros neskatina tarpkryptinių tyrimų, nėra grandies, kuri tyrimų rezultatus perduotų vartotojams.

Siekiant lanksčiai ir mobiliai organizuoti tyrimų koordinavimą, universitetuose ir mokslo institutuose, tikslinga diegti programines matricines struktūras. Tokių struktūrų sudarymo principas galėtų būti toks: mokslo institucija suformuluoja (nustato) keletą prioritetinių tyrimų kryptių; kiekvienos krypties vykdymui parengiama programa, kuriai įgyvendinti planuojama realizuoti eilę projektų. Projektams atlikti formuojamos tyrėjų grupės, į kurias įtraukiami mokslininkai iš įvairių padalinių, reikalingi projekto darbams vykdyti, skiriami šių grupių vadovai. Kiekvienos programos vykdymo darbams koordinuoti skiriamas programos vadovas. Visų programų realizavimą koordinuoja mokslo prorektorius ar direktoriaus pavaduotojas, tiesiogiai vadovaujantis programų vadovams.

Būtina plėtoti tyrimų rezultatų marketingą. Tuo tikslu universitetuose ir institutuose steigti padalinius, kurie nuolat informuotų verslo ir kitų sričių organizacijas apie atliktus tyrimų darbus, jų panaudojimo galimybes ir naudingumą. Be to, šie padaliniai turėtų periodiškai atlikti

įmonių ir organizacijų apklausas, siekiant išsiaiškinti, kokios technologinės, gamybos organizavimo, apsirūpinimo ir pardavimų, vadybos ir kitos problemos yra iškilę, kurias išspręsti galėtų padėti mokslininkai.

Mokslinių tyrimų finansavimo tobulinimas

Europos Taryba 2002 metų kovo sesijoje Barselonoje iškėlė iniciatyvą padidinti investicijas į mokslo ir technologijos tyrimus ir sumažinti skirtumą tarp pagrindinių Europos konkurentų. Taryba nusprendė, kad ES šalys iki 2010 metų turi padidinti investicijas į mokslą iki 3 % BVP. Taip pat Taryba pabrėžė, jog privataus kapitalo dalis, finansuojant mokslą, turi išaugti iki dviejų trečdalių nuo visų lėšų, skiriamų mokslui.

2006 m. duomenimis Europos Sąjungos valstybės tyrimams vidutiniškai skyrė 1,9 % BVP. Tik keletas Europos valstybių (Suomija, Švedija, Vokietija) tyrimams išleidžia 2,5-3 % BVP. Kitų ES valstybių skiriamos lėšos svyruoja nuo 0,7 % iki 2 % BVP. Lietuva yra blogiausiai tyrimus finansuojamų šalių tarpe – lėšos tyrimams sudaro tik apie 0,7 % BVP.

Europos Taryba pabrėžė, kad tyrimams finansuoti turi būti naudojami trys pagrindiniai šaltiniai:

1. Valstybės biudžeto lėšos.
2. Verslo organizacijų lėšos.
3. Tarpautinių fondų lėšos.

Dar vienu svarbiu tyrimų finansavimo šaltiniu nurodomi specialūs fondai (pvz.: Pasaulio banko fondai, atskirų multinationalinių korporacijų fondai ir kt.)

2006 metais tyrimų finansavimo struktūra (procentais) iš trijų pagrindinių šaltinių pateikta 1 lentelėje.

Mokslinių tyrimų finansavimo struktūra (procentais) 2006 metais

Šalis	Valstybės biudžetas	Verslo organizacijos	Kiti šaltiniai, tarptautiniai fondai
Airija	39	45	16
Austrija	34	45	21
Čekija	42	53	5
Didžioji Britanija	34	46	20
Graikija	65	24	11
Portugalija	62	24	14
Prancūzija	37	56	7
Suomija	70	26	4
Šveicarija	34	58	8
Vokietija	35	61	4
Lietuva	73	13	14

Lentelės duomenys rodo, kad tyrimų finansavimo proporcijos Lietuvoje neatitinka Barselonos komunikato rekomendacijų. Todėl būtina:

1. Parengti ir įgyvendinti priemones, skatinančias verslo organizacijas plėsti taikomųjų tyrimų finansavimo apimtį (mokesčių sistemos tobulinimas, tyrimų finansavimas kofinansavimo būdu, t.y. dalį lėšų skiria valstybė, kitą dalį – verslo struktūros ir kt.).

2. Iš esmės peržiūrėti Europos Sąjungos paramos, gaunamos per Struktūrinius fondus, paskirstymo politiką. Šią išvadą padaryti sąlygoja Struktūrinių fondų skirstymo 2004-2006 metams situacijos analizė.

Lėšos mokslui ir studijoms iš ES Struktūrinių fondų (SF) skiriamos per Europos regioninės plėtros fondą (ERPF) ir Europos socialinį fondą (ESF). ERPF lėšos skiriamos socialinės ir ekonominės infrastruktūros plėtrai. Lietuvoje ERPF lėšos sudaro 65,8 % visų SF lėšų. Švietimo, mokslo ir studijų institucijoms skiriama tik 7,4 % ERPF lėšų. Estijoje šioms institucijoms skiriama 18 % ERPF lėšų. Kita vertus, lygiai tiek lėšų, kiek skirta švietimo, mokslo

ir studijų institucijoms, skirta ir Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos organizacijoms darbo rinkos politikai įgyvendinti. Švietimo, mokslo ir studijų sistemą net negalima lyginti su darbo rinkos problemų sprendimo sistema savo svarba ir apimtimis. Švietimo, mokslo ir studijų sistemą sudaro 2058 bendrojo lavinimo mokyklos (iš jų 478 vidurinės ir 89 gimnazijos), 46 aukštosios mokyklos (19 universitetinio tipo ir 27 kolegijos), 17 valstybinių mokslo institutų. Tuo tarpu darbo rinkos problemų sprendimo sistemoje – Respublikinė darbo birža, 46 teritorinės biržos ir 14 specialių mokymo centrų. Todėl vienodas lėšų kiekio skyrimas vienai ir kitai sistemoms yra absoliučiai nelogiškas.

Iš ESF finansuojama žmoniškųjų išteklių plėtra. Lietuvoje priemonėms, kurias koordinuoja švietimo ir mokslo bei Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos skirta 18,6 % ESF lėšų. Estijoje – 28,4 %.

Tokia ES Struktūrinių fondų skirstymo politika rodo, kad valdžios institucijų deklaruojama tezė, kad švietimo, mokslo ir studijų vystymas – vienas iš pagrindinių valstybės prioritetų, yra tik frazeologija.

3. Plėtoti mokslo ir studijų institucijų dalyvavimą konkursuose lėšoms tyrimams iš ES Mokslo ir technologijų plėtros bendrosios programos fondo gauti. Būtina rengti kokybiškas, konkurencingas paraiškas, nes šiuo metu jų kokybė nepakankama: iš 2004 metais pateiktų 757 paraiškų finansuotinais pripažinti tik 149 projektai.

Mokslo ir studijų institucijos žymiai aktyviau turi dalyvauti lėšų paieškose iš kitų fondų (pvz., Pasaulio banko įsteigtų fondų, Eurika, COST ir kt.).

4. Būtina tobulinti valstybės biudžeto lėšų moksliniams tyrimams poreikio nustatymo ir skyrimo tvarką. Šiuo metu galiojanti metodika numato penkis mokslinių tyrimų finansavimo būdus: per konkursines programas, per valstybės užsakymus, kaip paskata už mokslinius rezultatus, kaip paskata už dalyvavimą tarptautinėse programose, kaip paskata už nebiudžetinių mokslo užsakymų gavimą. Deja, lėšų skyrimas vadovaujantis šią metodiką nepakankamai skatina universitetus ir mokslo institutus efektyvinti mokslinę veiklą. Siūlome metodiką pertvarkyti taip:

Valstybė biudžeto lėšas moksliniams tyrimams skiria:

1. Konkursiniam mokslinių tyrimų finansavimui.
2. Tiesioginiam valstybinių mokslo ir studijų institucijų finansavimui.
3. Valstybinių mokslo ir studijų institucijų finansavimui už mokslo produkciją.

Konkursinis mokslinių tyrimų finansavimas

Konkursų būdu finansuojama:

- valstybinės tyrimų programos (valstybiniai užsakymai);
- konkursiniai projektai per Valstybinį mokslo ir studijų fondą (VMSF).

Valstybinių tyrimų programų (valsty-

biinių užsakymą) tematiką ir finansavimo dydžius formuoja Švietimo ir mokslo ministerija kartu su kitomis suinteresuotomis ministerijomis, atsižvelgdama į Lietuvos Mokslų akademijos, Lietuvos universitetų rektorių konferencijos, Lietuvos Mokslo tarybos išvadas. Programas tvirtina Vyriausybė. Konkursus programų vykdymui inicijuoja ir organizuoja Švietimo ir mokslo ministerija.

Konkursiniai projektai per Valstybinį mokslo ir studijų fondą finansuojami šio fondo nuostatais nustatyta tvarka. Šiems projektams finansuoti valstybės biudžeto skirtą lėšų sumą nustato iš Lietuvos Mokslo tarybos, Lietuvos mokslų akademijos, Lietuvos universitetų rektorių konferencijos, Lietuvos mokslo institutų direktorių konferencijos atstovų sudaryta komisija, kurios sudėtį tvirtina Švietimo ir mokslo ministras.

Tiesioginis valstybinių mokslo ir studijų institucijų finansavimas

Dalis valstybės biudžeto lėšų moksliniams tyrimams valstybinėms mokslo ir studijų institucijoms skiriama tiesiogiai. Šių lėšų dydis nustatomas tokiu būdu:

Ypatingų Prioritetų kryptių fundamentaliųjų tyrimų valstybiniam institutams

Kiekvienas institutas sudaro numatomą vykdyti tyrimų metinės programos bei sąmatos projektą ir pateikia jį Švietimo ir mokslo ministerijai. Ministerija organizuoja programos ir sąmatos projekto ekspertizę. Atsižvelgus į ekspertizės išvadas, projektas tikslinamas, po to jį tvirtina ministras.

Institutui tiesiogiai iš valstybės biudžeto skiriama 60 procentų patvirtintoje sąmatoje numatytų lėšų. Kitą dalį jis privalo įgyti gaudamas lėšas už mokslo produkciją, laimėdamas konkursus ir t.t.

Valstybiniams universitetams

Kiekvienam universitetui tiesiogiai iš valstybės biudžeto moksliniams tyrimams skiriamų lėšų dydis 10 procentų nuo studijoms skiriamų lėšų. Pastarųjų lėšų dydis nustatomas pagal valstybės biudžeto lėšų studijoms poreikio nustatymo ir skyrimo metodiką.

Valstybiniams taikomųjų tyrimų institutams

Didžiąją lėšų dalį kiekvienas institutas privalo sukaupti vykdydamas pramonės, verslo ir kitų organizacijų užsakymus, laimėdamas konkursus, gaudamas lėšas už mokslo produkciją ir t.t. Tiesiogiai iš valstybės biudžeto institutui einamiesiems metams skiriami 25 procentai praėjusiais metais realiai panaudotų visų lėšų.

Valstybinių mokslo ir studijų institucijų finansavimas už mokslo produkciją

Dalis valstybės biudžeto lėšų moksliniams tyrimams valstybinėms mokslo ir studijų institucijoms skiriama įvertinant jų veiklos rezultatus praėjusiu laikotarpiu ir tokiu būdu skatinant dirbti efektyviai. Skiriant šias lėšas vertinama:

- tyrimų rezultatų publikavimas (monografijos, straipsniai, patentai ir t.t.)
- tarptautinių mokslo programų ir projektų vykdymo rezultatai
- užsakymų moksliniams tyrimams (išskyrus valstybinius užsakymus ir VMSF finansuojamus projektus) vykdymo rezultatai.

Mokslo produkcijos vertinimą organizuoja Švietimo ir mokslo ministerija. Nustatant vertinimo kriterijus, o taip pat atliekant vertinimą, ekspertų grupėse dalyvauja Lietuvos mokslo tarybos, Lietuvos universitetų rektorių konferencijos, Mokslo institutų direktorių konferencijos atstovai.

Valstybės biudžeto lėšų, skiriamų moksliniams tyrimams, projektinis dydis nustatomas sudedant visais trimis kanalais numatomų skirti lėšų sumas. Dėl to projektiniai skaičiavimai ir šiais kanalais siūlomos skirti lėšų sumos turi būti pateiktos iki pradedant rengti valstybės biudžeto projektą.

Išvados

1. Mokslinių tyrimų prioritetinių krypčių nustatymui svarbią reikšmę turi trijų veiklos sričių – mokslo, švietimo ir ūkio tarpusavio sąveikos ir abipusių mainų sanglauda, garantuojanti konkurencingos ekonomikos plėtrą. Svarbiausi tyrimų prioritetų nustatymo kriterijai yra šalies ūkio plėtros strategija, gamtos išteklių, susiformavęs mokslinis potencialas, nacionalinės kultūros puoselėjimo būtinumas, tradicinių ūkio šakų technologinio modernizavimo svarba, bendrieji pasaulio mokslo raidos pokyčiai.

2. Mokslinių tyrimų institucinė sistema turi jungti tyrimų valstybinio regulavimo institucijas, ekspertines institucijas, tyrimus finansiškai aprūpinančias ir skatinančias institucijas ir tyrimus vykdančias institucijas. Ypatingą dėmesį reikia skirti tyrimus vykdančių institucijų sistemos tobulinimui. Būtina stiprinti universitetų mokslo padalinius, suformuoti keletą prioritetinius tyrimus vykdančių valstybinių fundamentaliųjų tyrimų institutų, eilę šiuo metu veikiančių institutų reorganizuoti į valstybinius taikomųjų tyrimų institutus ir išplėsti žinybinių taikomųjų tyrimų institutų tinklą.

3. Mokslinio tyrimo organizacinių vidinių struktūrų modernizavimas turi būti vykdomas dviem kryptimis: 1) susivienijimo tipo organizacijų (mokslo

ir technologijų parkų, aukštų technologijų ir gamybos branduolių –klasterių, technopolijų) formavimas; 2) mokslo institutų, universitetų vidinių struktūrų tobulinimas steigiant mokslo kryptių konsultacines tarybas, kompetencijų centrus, antreprenerystės ir projektų valdymo padalinius, karjeros biurus, diegiant programines patricines bei projektines valdymo struktūras.

4. Mokslinių tyrimų finansavimo gerinimui būtini šie veiksmai: pakeisti valstybės biudžeto lėšų moksliniams tyrimams

poreikio nustatymo ir skyrimo tvarką; parengti ir įgyvendinti priemones, skatinančias verslo organizacijas plėsti taikomųjų tyrimų finansavimo apimtis (mokesčių sistemos tobulinimas, tyrimų finansavimas kofinansavimo būdu kartu su biudžetu ir kt.); peržiūrėti Europos Sąjungos paramos, gaunamos per Struktūrinius fondus, paskirstymo politiką; aktyvinti mokslo institucijų veiklą ieškant finansavimo iš įvairių kitų šaltinių (Pasaulio banko fondų, ES Mokslo bendrosios programos fondo ir kt.).

Literatūra

1. Birkinshaw, J., Sheehan, T. (2002). Managing the Knowledge Life Cycle // *Management Review*, Fall., Vol. 44, Issue 1.
2. Cooke, Ph., Boekholt, P., Todling, F. (2000). The Governance of Innovation in Europe, Regional Perspectives on Global Competitiveness. Oxford University Press.
3. Edvinsson, L. (2002). The New Knowledge Economics. *Business Strategy Review*, Autumn, Vol.13, Issue 3.
4. Gregory, G. (2002). A New Knowledge Management Model. *Information Today*. Dec., Vol.19, Issue 11.
5. Hardy, C., Phillips, N. (2003). Resources, Knowledge and Influence: The Organizational Effects of Inter-organizational Collaboration. *Journal of Management Studies*, Mar., Vol. 40, Issue 2.
6. Moussis, N. (2001). Research and Technology Policy. Access to European Union, Low Economics.
7. Sharp, M., Pereira, T. (2001). Research and Technological Development. / R. Hall, A. Smith, L. Tsoukalis *Competitiveness and Cohesion in EU Policies*. Oxford University Press.
8. Sližys, R. (2002). Aukštojo mokslo valstybinio reguliavimo ir finansavimo principų Europos Sąjungos šalyse apžvalga. LMT.
9. Stubbs, P. (2001). Science and Technology Policy. / M.A. Nixon *the Economics of European Union*. Oxford University Press.
10. Tanzi, V., Schuknecht, L. (2000). Public Spending in the 20th Century: A Global Perspective. Cambridge University Press.
11. Tarring, E. (2002). New Knowledge Era-making Knowledge Work // *British Journal of Administrative Management*. May/Jun., Issue 31.
12. The Lisbon Agenda: Enhancing R and D and Innovation across the European Union. Online: http://europa.eu.int/comm/economy_finance/epc_en.htm
13. Lietuvos Respublikos Aukštojo mokslo įstatymas (2000) // *Žinios*, Nr. 27-715. Pakeitimai *Žinios*, 2003, Nr. 47-2058, *Žinios*, 2005, Nr. 85-3136.

Zigmas LYDEKA, Povilas ZAKAREVIČIUS, Panas ŽUKAUSKAS

SCIENTIFIC RESEARCH IN LITHUANIA: IMPROVEMENT OF THEIR ORGANIZATION AND FUNDING

S u m m a r y

The authors of the article identify priority scientific research, its application field, give suggestions on reorganization of research institutions, and highlight the instruments by which inner structures of such institutions could be modernized. Special attention is devoted to the solving of financial and research implementation problems.

In order to establish the priority trends of scientific research, three activity fields – science, education and economy – should be treated on the grounds of correlation and mutual exchange spirit that would ensure development of competitive economy. The most important criteria determining the research priorities are: strategy of the state's economy development, nature resources, the settled scientific potential, necessity for the nurturance of national culture, importance of technological modernization of traditional economy branches, and general changes in the world science development.

The institutional system of scientific research should consolidate the state's institutions regulating researches, expert institutions, institutions funding and promoting researches as well as institutions that implement researches. The particular attention should be given to the improvement of the system of institutions that pursue researches. It is essential to enhance scientific departments in universities, to establish several fundamental research institutes

of top priority, to reorganize a range of currently working research institutes into the state's applied research institutes, and to expand the net of the departmental institutes of applied research.

Modernization of inner organizational structures of scientific research should hold two courses: 1) establishment of organizations of an alliance type (science and technology parks, high technology and production nucleus-clusters, technopolies); 2) improvement of science institutes and inner university structures by establishing consulting boards depending on science fields, centers of competences, entrepreneurship and project management departments, career offices, also by introducing programme matrix structures and project management structures.

The improvement of research funding should keep abreast with the following steps: to change the method, that the state use, for setting the budget of scientific research; to prepare and implement means that could promote business organizations to expand the funding for applied research (improvement of tax system, funding of research in a co-funding way with the state budget, and etc.); to revise the allocation policy of European Union's Structural Funds; to spur science institutions to be more active in searching for funding using other various sources (World Bank Funds, European Union Framework Fund and etc.).