

Lietuvos Respublikos Švietimo ir mokslo ministerija
Mokslo ir studijų departamentas

Lietuvos humanitarinių ir socialinių mokslų plėtros strategijos darbo grupė

**LIETUVOS HUMANITARINIŲ IR SOCIALINIŲ MOKSLŲ
INFRASTRUKTŪRŲ PLĖTROS EUROPOS MOKSLINIŲ
TYRIMŲ ERDVĖS KONTEKSTE GALIMYBIŲ STUDIJA**

Autorinis kūrinys, sukurtas pagal 2005 m. lapkričio 28 d.
autorinę sutartį Nr. SUT-1333

Vilnius, 2005

Turinys

ĮVADAS

1. Užduotis ir pagrindiniai duomenys
2. Pagrindiniai teiginiai ir išvados

SITUACIJOS ANALIZĖ

3. MT valdymas ir finansavimas
 - 3.1. Bendrasis modelis
 - 3.2. Mokslinių tyrimų taryba
 - 3.3. Kiti MT plėtros fondai ir agentūros
 - 3.4. Tarptautinės ir nacionalinės MT VF sistemos
 - 3.5. Lietuvos ištekliai
4. MT informacijos infrastruktūros
 - 4.1. Bendrasis modelis
 - 4.2. Tarptautinės ir nacionalinės MTII
 - 4.3. Lietuvos ištekliai
5. Mokslinės kompetencijos infrastruktūros
 - 5.1. Bendrasis modelis
 - 5.2. Tarptautiniai ir nacionaliniai KCT
 - 5.3. Priešakinių tyrimų institutai
 - 5.4. Lietuvos ištekliai

PLĖTROS GALIMYBĖS

6. MT valdymas ir finansavimas
7. MT informacijos infrastruktūros
8. Mokslinės kompetencijos infrastruktūros

Santrumpos

1. Užduotis ir pagrindiniai duomenys

1.1. Juridinis pagrindas ir dermė su Lietuvos ir EMTE plėtros dokumentais

- 1) Lietuvos humanitarinių ir socialinių mokslų (toliau HSM) infrastruktūrų plėtros galimybių studija (toliau GS; Studija) atlikta pagal LR švietimo ir mokslo ministro 2004 m. lapkričio 3 d. įsakymą Nr. ISAK-1712.
- 2) Studijoje vadovaujama Lietuvos HSM plėtros strategijoje, patvirtintoje LR švietimo ir mokslo ministro 2004 m. rugsėjo 22 d. įsakymu Nr. ISAK-1475¹, suformuluotais Lietuvos HSM strateginės plėtros tikslais.
- 3) Studija siekiama HSM srityse įgyvendinti Lietuvos Ilgalaikės mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros strategijos, patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. gruodžio 22 d. nutarimu Nr. 1646, 14 ir 15 straipsnių ir tuo pačiu nutarimu patvirtintos Lietuvos mokslo ir technologijų Baltosios knygos nuostatų įgyvendinimo programos 11 straipsnio tikslus ir uždavinius.
- 4) Studija atlikta ES mokslinių tyrimų plėtros Lisabonos strategijos nuostatų dėl EMTE sukūrimo kontekste, orientuojantis į Europos Komisijos 2004 m. birželio 16 d. komunikate COM(2004) 353 „Mokslas ir technologijos – kelias į Europos ateitį“ ir vėlesniuose dokumentuose paskelbtas ES mokslinių tyrimų rėmimo 7 Pagrindų programos (toliau 7PP) gaires.
- 5) Studija koordinuojama su Europos mokslinių tyrimų infrastruktūrų strateginio forumo (ESFRI) HSM infrastruktūrų darbo grupės veikla.

1.2. Infrastruktūrų sąvoka ir sprendžiama problema

Vienos visuotinai priimtos mokslinių tyrimų (toliau MT) infrastruktūrų sampratos nėra. Paprastai jos suprantamos kaip materialinis pagrindas, įranga, paslaugos, būtini šalies, bendruomenės ar organizacijos funkcionavimui ir augimui². Žinių visuomenės kontekste šią sampratą būtina papildyti institucinės sąrangos, informacinių išteklių, komunikacinių tinklų komponentais, esmingais šiuolaikinei MT sistemai. Šioje studijoje vartojama išplėstinė MT infrastruktūrų sąvoka, apimanti *technologinį, institucinį, informacinį, komunikacinį ir administracinį* dėmenis. Atsižvelgiant į Lietuvos realijas ir tarptautinį šiuolaikinių HSM plėtros kontekstą, detalai analizuojamos tik trijų šios sistemos aspektų – *MT valdymo ir finansavimo, mokslinės informacijos ir mokslinės kompetencijos* – infrastruktūrų plėtros galimybės.

HSM yra vis daugiau dėmesio įgyjanti nacionalinės ir tarptautinės MT politikos sritis. Siekiama, kad HSM tyrimų potencialas būtų panaudojamas ne vien socioekonominiams

¹ Žr. „Lietuvos humanitarinių ir socialinių mokslų plėtros strategija“, *Lietuvos humanitarinių ir socialinių mokslų plėtros problemos*, Vilnius: LII leidykla, 2004, 316–320.

² Unsworth, J. Cyberinfrastructure for the Humanities and Social Sciences [Interaktyvus]. Research Libraries Group Annual Meeting. [2005]. Prieiga per internetą: <http://www3.isrl.uiuc.edu/~unsworth/Cyberinfrastructure.RLG.html>

tyrimams, bet ir visuomenės pagrindams stiprinti (6BP 7-asis teminis prioritetas „Piliečiai ir valdymas žinių visuomenėje“), bendros Europos tapatybės tyrimams, saugumo užtikrinimo, mokslo ir visuomenės žmogiškųjų išteklių ugdymo tikslams įgyvendinti³. Šiais tikslais siekiama koordinuoti nacionalines HSM MT programas (EMTE tinklai HERA, NORFACE). Pirmaujančiose Vakarų šalyse didelį vaidmenį vaidina vyriausybiniai tyrimai, kuriais grindžiami politiniai sprendimai (*research-based policy*). Dėmesio HSM augimą gerai atspindi 7PP, kurioje šių mokslo sričių strateginiams tyrimams skiriama biudžetą (8 prioritetas „Socioekonominiai ir humanitariniai mokslai“) siūloma didinti daugiau kaip 3 kartus, kai bendras 7PP biudžetas, lyginant su 6BP, turėtų augti tik apie 2 kartus. Dar daugiau galimybių HSM suteiks „Idėjų“ programoje numatoma įsteigti priešakinių (*frontier*) tyrimų rėmimui skirta Europos mokslinių tyrimų taryba (EMTT). Lietuvoje ši naują požiūrį į HSM vaidmenį MT sistemoje išdėsto nacionalinė HSM plėtros strategija.

Ryšium su šiais procesais daugelyje šalių bendrosios MT plėtros kontekste pertvarkoma HSM tyrimų infrastruktūra: koreguojami jų valdymo ir finansavimo modeliai, kuriama ir atnaujinama informacinė bazė, plėtojama institucinė infrastruktūra. Atsižvelgdamas į HSM tyrimų reikšmę, Europos MT infrastruktūrų strateginis forumas (ESFRI) sukūrė specialią darbo grupę HSM tyrimų infrastruktūrų plėtros problemoms analizuoti.

Daugelio šiuolaikinės MT infrastruktūros plėtros problemų neįmanoma išspręsti vien instituciniu arba disciplininiu mastu: tiek bendrieji MT valdymo ir finansavimo modeliai, tiek informacinė infrastruktūra, tiek mokslinės kompetencijos ir inovatyvumo skatinimo svertai priklauso nacionaliniam strateginių sprendimų lygmeniui, kuriam didelę įtaką daro tarptautinė, visų pirma EMTE, MT politika. Šio konteksto sprendimams Lietuvoje parengti ir yra skirta ši studija. Daugelis joje analizuojamų problemų yra bendros visai MT sistemai arba labai artimai su ja susisiečia. Todėl jos apibendrinimai ir išvados turėtų būti naudingi ne tik HSM, bet ir bendriesiems Lietuvos MT infrastruktūrų plėtros tikslams.

1.3. Studijos rengėjai

Studiją parengė LR švietimo ir mokslo ministro 2004 m. lapkričio 3 d. įsakymu Nr. ISAK-1712 sudaryta Lietuvos HSM plėtros strategijos darbo grupė:

1. Dr. **Alfredas Chmieliauskas**, ISM vadybos ir ekonomikos universiteto prorektorius, Lietuvos ekspertas ES programoje COST;
2. Dr. **Linas Čekanavičius**, Vilniaus universiteto Ekonomikos fakulteto prodekanas, Kiekybinių metodų ir modeliavimo katedros vedėjas;

³ Žr. *Newsletter on EU Research in Social Sciences and Humanities*, 1st Issue-October 2004; AHRB. *The Arts and Humanities in the European Research Area and Framework Programme VII*, 12 October 2004; *The Spiritual and Cultural Dimension of Europe. Concluding Remarks* / Reflection Group initiated by the President of the European Commission and coordinated by the Institute for Human Sciences. Viena – Brussels, October 2004, ir kt.

3. Prof. **Leonidas Donskis**, Vytauto Didžiojo universiteto Politikos mokslų instituto direktorius, profesorius;
4. Prof. **Audronė Glosienė**, Vilniaus universiteto Komunikacijos fakulteto Bibliotekininkystės ir informacijos mokslų instituto direktorė, Lietuvos ekspertė ES 6-osios bendrosios programos teminėje paprogramėje „Piliečiai ir valdymas žinių visuomenėje“;
5. Prof. **Algis Krupavičius**, Kauno technologijos universiteto Politikos ir viešojo administravimo instituto direktorius, profesorius;
6. Habil. dr. **Alvydas Nikžentaitis**, Lietuvos istorijos instituto direktorius;
7. **Ramunė Petuchovaitė**, Kultūros ministerijos Informacinės visuomenės plėtros skyriaus specialistė, Lietuvos atstovė ESFRI HSM darbo grupėje;
8. **Almantas Samalavičius**, Vilniaus Gedimino technikos universiteto Architektūros pagrindų ir teorijos katedros asistentas;
9. Dr. **Giedrius Viliūnas**, Vilniaus universiteto Lietuvių literatūros katedros vedėjas (grupės vadovas).

2. Pagrindiniai teiginiai ir išvados

MT infrastruktūrų plėtrą lemiančių procesų pobūdis

- 1) Moksliniai tyrimai yra vienas svarbiausių šiuolaikinės visuomenės plėtros variklių. Kartu su švietimu ir inovacijų procesais jie sudaro vadinamąjį „žinių trikampį“, kuris yra šiuolaikinės žinių visuomenės klestėjimo pagrindas. Todėl MT per pastaruosius keliasdešimt metų tapo viena reikšmingiausių valstybės politikos sričių.
- 2) Išaugęs žinių ekonominis bei socialinis vaidmuo keičia šiuolaikinių MT pobūdį. Juose nyksta tradicinių disciplinų ribos; jų vertės matu tampa ne tiek jų mokslinis naujumas ir pripažinimas akademinėje bendruomenėje, kiek esamų žinių pritaikymo inovatyvumas bei efektyvumas, visuomenės nauda. Šiuolaikiniai MT remiasi visuomenėje plačiai pasklidusia kompetencija, sisteminė akademinė įstaigų, verslo, viešojo sektoriaus subjektų sąveika.⁴
- 3) Šie nauji MT ypatumai lemia šiuolaikinės MT politikos, MT informacinių infrastruktūrų bei pačių MT institucijų modelių pokyčius. Nuo palaikomojo MT institucijų finansavimo vis platesniu mastu pereinama prie užsakomųjų MT politikos, orientuotos į visuomenės poreikius; nuo tiesioginių valstybės investicijų į MT, būdingų industrinio tipo visuomenėms, – prie akademinė institucijų, verslo ir viešojo sektoriaus sisteminės sąveikos skatinimo. Atitinkamai vis didesnę vaidmenį įgyja programinis ir projektinis MT finansavimas. Net ir fundamentiniams tyrimams skirti viešieji išteklių tolydžio vis labiau skirstomi konkurso būdu. Siekiant MT išteklių koncentracijos ir efektyvumo, itin daug dėmesio skiriama MT sistemos vadybinių išteklių ir MTII plėtrai. Griežtos struktūros MT institucijos evoliucionuoja link mobilių projektinio darbo kolektyvų, svarbiais MT pažangos židiniais tampa tarptautinės konkurencijos būdu išskirti mokslinės kompetencijos centrai bei tinklai.

⁴ Gibbons, Michael; Limoges, Camille; Nowotny, Helga et al. *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, Sage Publications, 1994. 179 p.

- 4) HSM yra neatsiejama šiuolaikinių MT plėtros procesų dalis ir svarbus visuomenės tvarios raidos užtikrinimo veiksnys. Socialinių mokslų tyrimų ir taikymo sričiai priklauso MT procesų valdymas, žinių visuomenės ir inovacijų teorija. Didžiulį taikomąjį potencialą turi HSM tyrimai, grindžiantys viešąją politiką. HSM kompetencijos, kaip vadyba ir administravimas, komunikacijos ir informacijos, ekonomikos mokslai, užtikrinantys visų MT sričių funkcionavimą ir sąsają su socialine-ekonomine aplinka, priklauso pačiam žinių visuomenės bei žinių ekonomikos branduoliui. Ugdant socialiai atsakingą verslą vis didesnę reikšmę įgyja humanitarinės HSM kryptys. Būtiną HSM indėlio į žinių visuomenę pagrindą sudaro jų fundamentinių tyrimų plėtra. HSM vaidmenį MT sistemoje aptaria holistinė žinių visuomenės teorija, kuri MT eksperimentinės plėtros ir technologinių inovacijų prielaidas ir pasekmes sieja su socialinėmis inovacijomis, žinių visuomenės plėtros cikle greta technologinės plėtros pabrėžia kultūrinius ir socialinius veiksnius.

Tarptautinės MT infrastruktūrų plėtros tendencijos

- 5) Šiuolaikinis žinių gamybos būdas, pagrįstas MT sistemos ir ūkio, verslo, visuomenės viešojo sektoriaus sistemine sąveika, per pastaruosius keletą dešimtmečių suformavo naują MT ir inovacijų sistemos valdymo ir finansavimo modelį, kuriame esminį vaidmenį vaidina nepriklausomos MT ir inovacijų plėtros agentūros bei fondai. Pirmaujančių EMTE, Šiaurės Amerikos, Tolimųjų Rytų šalių MT sistemose šią poziciją dažniausiai užima dviejų tipų institucijos: Mokslinių tyrimų tarybos (*Research Councils*; MTT) ir Technologijų ir inovacijų agentūros (TIA). HSM plėtrai didesnę reikšmę turi MTT.

Svarbiausios MTT funkcijos pirmaujančiose šalyse paprastai esti šios:

- a. Fundamentinių (laisvųjų) MT konkursinis finansavimas;
- b. Užsakomųjų MT programų inicijavimas ir koordinavimas;
- c. Nacionalinės MT politikos formavimas;
- d. Tarptautinių MT ryšių plėtra;
- e. Parama jauniems mokslininkams;
- f. Nacionalinės MT infrastruktūros plėtra.

MTT gali administruoti ne tik Mokslo, bet ir kitų ministerijų (ūkio sričių, darbo, socialinės apsaugos ir kt.) MT skiriamus biudžetus. Akademinių MT aplinkoje MTT atstovauja visuomenės interesams, o valstybės valdymo sistemoje – akademiniam MT potencialui, tokiu būdu užtikrinamos valstybinės MT politikos vientisumą ir skaidrumą. Priklausomai nuo nacionalinių tradicijų ir šalies dydžio, MTT esti integruotos (viena nacionalinė MTT su funkciniu principu grįsta vidaus organizacija), skėtinės (bendra nacionalinė MTT, susidedanti iš autonomiškų atskirų mokslo sričių MTT) arba išskaidytos (kelių MTT sistema, specializuota pagal mokslo sritis arba tiriamas problemas). MTT vaidmenį daugelio šalių MT valdymo ir finansavimo sistemose papildė visuomeninių arba privačių MT rėmimo fondų ir siaurai specializuotų MT plėtros agentūrų veikla. Šios sistemos dalies veikla derinama su studijų institucijų (universitetų) ir verslo bei technologinių inovacijų plėtros finansavimo per TIA politika. MTT yra itin svarbi nacionalinių MT sistemų tarptautinio bendradarbiavimo grandis, nacionalinę MT sistemą siejanti su Europos mokslo fondu, Europos MT finansavimo organizacijų asociacija, taip pat užtikrinanti

nacionalinės MT sistemos horizontalią sąveiką su analogiškais kitų šalių sistemomis per MTT tinklus. Šio institucinio modelio visuotinumą EMTE šalių MT sistemose patvirtina 7PP rėmuose numatoma įkurti Europos MTT. HSM požiūriu EMTE šalyse vyraujantis MTT modelis yra atskira HSM MTT, kartais priklausanti iš kelių autonomiškų MTT susidedančiai skėtinei nacionalinei MTT.

- 6) Šiuolaikinių MT plėtroje esminį vaidmenį vaidina naujosiomis technologijomis pagrįstos mokslinės informacijos infrastruktūros (MTII). Per pastarųjų dešimtmečių informacinę revoliuciją pasaulyje susikūrė naujos kokybės MTII, susidedanti iš įvairaus tipo skaitmeninės informacijos išteklių institucijų, komunikacinių tinklų, informacijos apdorojimo metodologijų sandraupų, MT informacijos vadybos ir sklaidos centrų. Šiandieninė MTII plėtra yra labai dinamiška, visos EMTE šalys jai skiria didžiulį dėmesį.

Svarbiausi mokslinės informacijos išteklių tipai yra šie:

- a. Pirminių duomenų ištekliai, atliekantys duomenų rinkimo, apdorojimo ir saugojimo funkcijas;
- b. Duomenų ir jų tyrimų rezultatų apdorojimo įrankių (metaduomenų, metodologijų) ištekliai;
- c. Mokslinės produkcijos ištekliai (publikuotos ir nepublikuotos, pvz., knygos, straipsniai, disertacijos, ataskaitos ir pan.);
- d. Duomenų apie MT, tyrėjus, projektus, programas ištekliai;

Instituciškai šie ištekliai telkiami bibliotekose, archyvuose, specializuotose duomenų bazėse, MT rezultatų institucinėse talpyklose. Dalis jų priklauso tradicinei MTII sandraudai (muziejai, archyvai, bibliotekos, universitetų padaliniai), dalis randasi kaip naujo tipo fizinės institucijos arba tinklai. Esminės MTII dalis taip pat yra informacinės kompetencijos sklaidos ir MT sistemos stebėsenos, analizės, vertinimo, prognozavimo ir strateginio planavimo institucijos.

Nacionalinės MTII paprastai susideda iš mokslinių ir akademinėjų bibliotekų tinklų, MT institucijų (universitetų) talpyklų, nacionalinės aprėpties mokslo duomenų archyvų ir MT informacijos sklaidos institucijų ar agentūrų.

Svarbiausios tarptautinės SM MTII dalys yra nacionalinių MTII institucijų tinklai ir susivienijimai. Nacionalinės ir tarptautinės HSM informacijos sistemos šiuo metu intensyviai formuojasi, veikiamos palankios EK orientacijos į MT infrastruktūrų stiprinimą (ESFRI, EROHS veikla).

- 7) Šiuolaikinės MT institucijų sistemos plėtros variklio vaidmenį vaidina mokslinės kompetencijos infrastruktūros, leidžiančios sutelkti intelektualius ir fizinius išteklius ir pasiekti geriausių rezultatų MT taikymo ir tarptautinės konkurencijos srityje. HSM plėtrai aktualiausias dvi šiuolaikinės mokslinės kompetencijos infrastruktūrų atmainos: (a) *kompetencijos centrai ir tinklai (Centres / Networks of Excellence; KCT)* ir (b) *priešakinių tyrimų institutai (Institutes for Advanced Studies, PTI)*. KCT skirti sustiprinti geriausiems egzistuojantiems MT centrams ir telkti naujus tam tikras problemas tiriančius mokslinius kolektyvus *užsakomųjų tyrimų* srityje. Jie kuriami ir palaikomi nacionalinių ir tarptautinių KCT programų ir padeda sutelkti kompetencijos branduolį, reikalingą esminiam proveržiui *tam tikroje*, griežtai apibrėžtoje strateginių arba / ir fundamentinių tyrimų srityje. PTI modelis yra skirtas *laisvųjų tyrimų* plėtrai – remti aukščiausio tarptautinio lygio individualiems tyrėjams ir tyrėjų grupėms ir sukurti inovatyvaus tarpdisciplininio dialogo *visose*

fundamentinių tyrimų srityse galimybę. Šis modelis realizuojamas kaip rezidencinis tyrimų centras (institutas), kuriame konkurso būdu atrinktiems tyrėjams vidutiniškai metų trukmės laikotarpiui sudaromos išskirtinės mokslinio darbo sąlygos.

Ir KCT, ir PTI priemonėmis siekiama sukurti mokslinės kompetencijos „kritinę masę“, kuri padėtų įveikti MT fragmentaciją ir dubliavimą, sustiprintų jų kompleksiškumą, daugiadiscipliniškumą bei tarpdiscipliniškumą, sustiprintų tarptautinius kompetencijos mainus ir taip leistų pasiekti maksimalų sinergetinį efektą. Svarbu pažymėti, kad abu šie modeliai turi esmingą mokslininkų pamainos ugdymo funkciją (doktorantų ir podoktarinių tyrimų lygmenyse). Antra jų esmingiausia funkcija yra skatinti tarptautinius mokslininkų ir idėjų mainus.

Lietuvos MT infrastruktūrų situacija ir plėtros galimybės

- 8) Lietuvos MT valdymo ir finansavimo sistema tvarkoma pagal EMTE šalių pavyzdį, tačiau yra ne visiškai suderinta ir turi struktūrinių spragų. Dabartinės institucijos nepajėgia užtikrinti šių nacionalinės MT sistemos plėtros reikmių tenkinimo:
 - a. MT plėtros priežiūros ir strateginio planavimo;
 - b. efektyvios sąveikos su EMTE politika;
 - c. sąsajos su MT plėtros dalyviais bei užsakovais šalies viduje (šakinės ministerijos, verslas, viešasis sektorius,
 - d. sąveikos su nacionaline ūkio ir visuomenės plėtros strategija (struktūrinių fondų dalis, tenkanti MT sistemai).

Tai stabdo MT pažangą, sklandų dalyvavimą tarptautiniuose MT integracijos bei mainų procesuose ir menkina MT vaidmenį šalies plėtroje. Tolesnei Lietuvos MT pažangai būtinas šios sistemos optimizavimas, orientuojantis į tarptautinius modelius. Vienas iš būtinų žingsnių – atnaujinti Lietuvos MT valdymo ir finansavimo sistemą. Būtina sukurti HSM MTT. Ši MTT turėtų užtikrinti pačių mokslininkų inicijuojamų tyrimų rėmimą, programinį finansavimą, lituanistikos MT prioriteto įgyvendinimą, Lietuvos HSM tarptautinę integraciją; HSM MT sistemos priežiūrą, jos plėtros prognozavimą ir strateginį planavimą; mokslininkų pamainos rengimą (doktorantūra ir podoktorantinės stipendijos bei grantai); institucinės ir informacinės infrastruktūros plėtrą. Šios institucijos įkūrimo būtinybę rodo MTT modelio plitimas EMTE šalyse (per pastaruosius penkerius metus daugelyje šalių įvykusios reformos, naujausias Airijos pavyzdys), HSM sričių MTT EMTE tinklų plėtra (HERA, NORFACE), taip pat numatomas EMTT įkūrimas 7 ES MT PP sistemoje. Rekomenduotinas HSM MTT tipas ir jos santykis su kitų mokslo sričių MTT dar turi būti nustatytas. Alternatyvi galimybė – įkurti visuomeninį mokslo humanitarinės ir socialinės plėtros fondą, kuris greta pagrindinių HSM plėtros uždavinių finansuotų horizontalią HSM tyrimų sklaidą MT sistemoje, stiprintų MT socialinę plėtrą, HSM ir kultūros, švietimo sferų sąveiką.

- 9) Lietuvoje vyksta šiuolaikinės MTII kūrimosi procesas. Moderninamos tradicinės MTII (bibliotekos, archyvai, muziejai), suformuotas skaitmeninės MTII „kietasis“ pagrindas. Svarbiausi jo sandai yra šie: prieiga prie elektroninių mokslinės informacijos išteklių (elektroninių katalogų, duomenų bazių, mokslinių leidinių) bibliotekose; visateksčių dokumentų (daktaro disertacijų ir magistro darbų) duomenų bazė; elektroninės mokslinės produkcijos leidyba; kultūros paveldo skaitmeninimas.

Tačiau MTII plėtros procesas stokoja koordinacijos ir kai kurių svarbių dalių. Svarbiausios MTII sistemos spragos yra šios:

- a. metaduomenų apie vykdomus tyrimus ir tyrėjus bei MT rezultatus trūkumas;
- b. duomenų archyvavimo ir metodologijų išteklių stoka;
- c. sistemos stebėsenos ir priežiūros nefunktionalumas. Užpildyti šias spragas įsakmiai reikalauja EMTE kontekstas.

Šios spragos galėtų būti užpildytos, sukūrus:

- Nacionalinį MT informacijos portalą *research.lt*;
- Lietuvos HSM tyrimų duomenų archyvą / tarnybą LiDA;
- Nacionalinę MT stebėsenos ir analizės sistemą.

Yra tokios šių projektų įgyvendinimo galimybės: (a) šias dalis kurti atskirai, pvz., LiDA archyvą KTU, portalą *research.lt* MSD, o MT analizės tarnybą SKVC institucijų bazėse; (b) kurti integralų HSM tyrimų informacijos centrą ir agentūrą su vientisa arba paskirstyta struktūra, kuri(s) apimtų ir efektyviai vykdytų nurodytas bei informacijos vadybos, mokymų, informacijos sklaidos funkcijas; (c) visus reikalingus dalinius arba jų dalį kurti kaip asocijuotą HSM MTT struktūros dalį.

10) Lietuvos HSM turi palyginti išplėtotą tradicinę institucinę infrastruktūrą, susidedančią iš universitetų MT padalinių ir savarankiškų MT institutų. Tačiau jai stinga lankstumo, tarpusavio sąveikos ir kai kurių tarptautinės MT institucinės infrastruktūros dalių atitikmenų. Esama institucinė sankloda netenkina užsakomųjų MT poreikio, neužtikrina MT žmonių išteklių atsinaujinimo, stokoja visaverčių tarptautinių ryšių. Todėl neatidėliotinai sukuriant nacionalinių kompetencijos centrų palaikymo ir prioritetinės plėtros sistema. Būtina identifikuoti pirmaujančius nacionalinius HSM KC, juose sutelkti atitinkamų MT sričių plėtrai būtinus intelektinius ir materialinius išteklius, padėti geriausiems KC įsitraukti į tarptautinius KT. Stiprinant Lietuvos HSM MT žmonių išteklių plėtrą, tarpdisciplininį bendradarbiavimą ir tarptautinius ryšius, strategiškai itin naudinga būtų Lietuvoje įkurti PTI.

11) Tiek nacionalinio, tiek tarptautinio konteksto požiūriu pats tinkamiausias laikas Lietuvos HSM MT infrastruktūrų atnaujinimui yra dabar. Esminiai reformoms palankūs veiksniai yra šie:

- a. Dinamiška EMTE plėtros aplinka, kurioje laukiama naujų ES narių įsitraukimo ir jam skiriama finansinė bei organizacinė parama;
- b. Lietuvos ekonomikos pakilimas ir akivaizdus MT sektoriaus atsilikimas ES kontekste, leidžiantis laukti nacionalinių investicijų į MT augimo;
- c. Šiuo metu metu formuojama ES MT 7PP, numatanti palankesnes nei bet kada anksčiau HSM plėtros EMTE kontekste sąlygas 2007–2013 m. laikotarpiu;
- d. Paraleliai tam pačiam laikotarpiui projektuojamas naujas ES paramos Lietuvai etapas, kuriame įsakmiai raginama MT plėtrai panaudoti ES struktūrinių fondų lėšas;
- e. Lietuvos HSM MT sistemos dalyvių sukaupta kompetencija, tarptautiniai ryšiai, palankus partnerių EMTE šalyse nusistatymas eventualių Lietuvos reformų atžvilgiu, kurį akivaizdžiai patyrė studiją rengusios grupės nariai darbo vizitu metu.

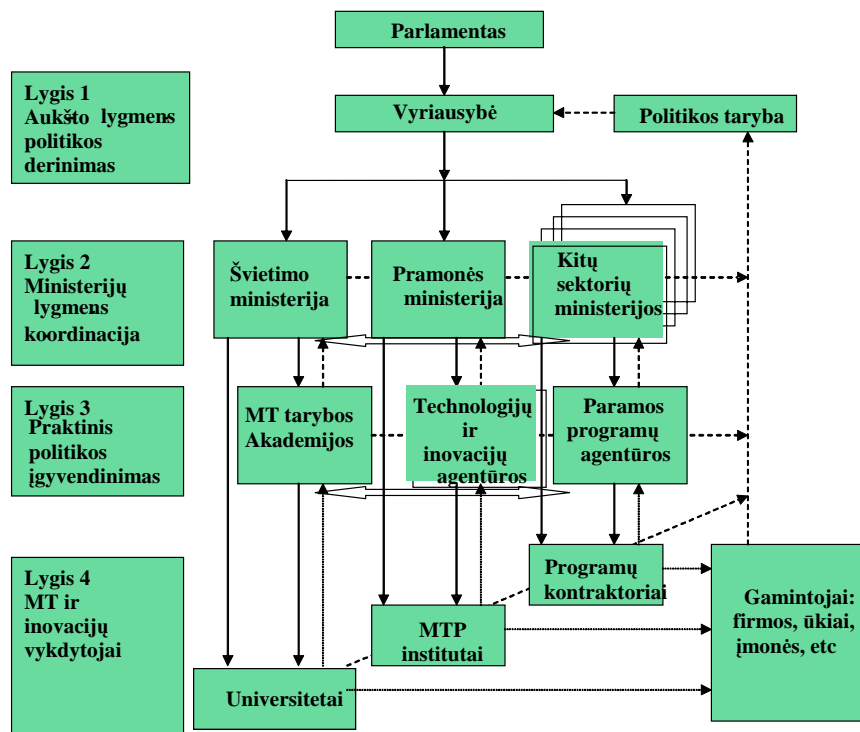
Praleidus šį reformoms išskirtinai palankų momentą rizikuojama, kad MT sistemos plėtros tempai bus lėtesni ir atsilikimo nuo EMTE konteksto likvidavimas užtruks ilgiau.

SITUACIJOS ANALIZĖ

3. Mokslinių tyrimų valdymas ir finansavimas

3.1. Bendrasis modelis

Žinių visuomenėje MT nėra vieno valstybės sektoriaus atsakomybė ir prerogatyva, bet visų sektorių horizontalus interesas. MT plėtra savo srityse yra arba turėtų būti suinteresuotos ne vien už akademinį mokslą atsakingos institucijos, bet ir už ūkį, užsienio politiką, socialinę sritį, kultūrą, karybą ir kitas sritis atsakingos valstybės žinybos, ne pelno ir verslo sektoriaus subjektai. Pirmaujančių EMTE, Amerikos ir tolimųjų Rytų šalių MT ir inovacijų valdymo ir finansavimo sistemos sandara yra tokia:



Šaltinis: Boekholt, P. et al: The Governance of Research and Innovation: An International Comparative Study. Technopolis, 2002

3.1.1. Politinis lygmuo. Svarbiausios politinio lygmens institucijos MT srityje daugumoje pirmaujančių šalių yra dvi ministerijos: Švietimo ir mokslo ir Ūkio (pramonės, prekybos). ŠMM paprastai atsako už akademinis tyrimus, o ŪM už MT taikymą pramonėje ir versle ir už technologinių inovacijų politiką. ŠMM atsakomybės sričiai paprastai priklauso fundamentinius bei strateginius tyrimus finansuojančių tarpinių viešojo sektoriaus institucijų biudžetas ir tiesioginis aukštojo mokslo (studijų) institucijų, kartais ir savarankiškų MT institutų bazinis finansavimas, o ŪM – tarpinių viešojo sektoriaus technologijų ir inovacijų plėtros institucijų biudžetai. Pažymėtina, kad Vakarų šalyse MT politikoje greta ŠM ir ŪM dažniausiai dalyvauja ir kitos ministerijos. Jos turi savo MT biudžetus, kartais ir sau tiesiogiai pavaldžių MT įstaigų. Tačiau ministerijos paprastai rūpinasi tik strateginių sprendimų rengimu ir jų įgyvendinimo priežiūra, o praktinis MT plėtros administravimo pavedamas nepriklausomoms profesionalioms mokslo finansavimo bei vadybos institucijoms. Autonomiškais MT biudžetais, skirtais viešąją politiką grindžiantiems užsakomiesiems socialiniams, ekonominiams bei politiniams tyrimams, neretai disponuoja ir Vyriausybė bei Parlamentas. Todėl bendroje valstybės MT ir inovacijų politikoje svarbų vaidmenį vaidina specialios vyriausybinio lygio MT politikos koordinavimo institucijos (tarybos, komisijos). Į jas įeina ministrai, išymūs mokslininkai, verslo, darbdavių, darbuotojų, akademinų organizacijų atstovai; kai kuriose šalyse joms vadovauja ministras pirmininkas. Čia svarstomi ir derinami pagrindiniai MT plėtros politiniai sprendimai, kuriuos paskui priima vyriausybė arba atskiros ministerijos.

3.1.2. Administracinis lygmuo. Per pastaruosius keliasdešimt metų Vakarų šalių MT sistemose susiformavo autonomiškų MT valdymo ir finansavimo institucijų lygmuo. Šio lygmens autonomijos argumentai yra keleriopai:

- (a) Žinių kūrimo ir taikymo šiuolaikinėje visuomenėje intensyvumas, MT valdymo veiklos apimtis reikalauja specifinių MT vadybos, strateginio planavimo, MT disciplinų kompetencijų. Nei tradicinės ministerijos, nei MT institucijos šiai veiklai neturi pakankamai išteklių;
- (b) Autonomiška administravimo grandis užtikrina MT sistemos nepriklausomybę nuo politinės įtakos ir lėšų skirstymo tarp MT institucijų konkursų objektyvumą;
- (c) Ši grandis yra pajėgi užtikrinti nacionalinio ir tarptautinio lygmens strateginių MT plėtros problemų sprendimą.

Šie argumentai visų pirma taikomi užsakomųjų (strateginių bei taikomųjų) tyrimų sričiai, kuriai paprastai skiriama mažesnė pusė viešojo MT finansavimo⁵. Labai apibendrinant galima sakyti, kad šiuolaikinė MT viešojo finansavimo sistema yra dvikanalė arba trikanalė: (a) bazinis finansavimas MT institucijų infrastruktūrai ir fundamentiniams / laisviesiems tyrimams, skiriamas atsakomuoju būdu (pagal pasiektus rezultatus), dažniausiai tiesiogiai iš ŠMM biudžeto⁶; (b) užsakomasis programinis ir projektinis finansavimas fundamentiniams ir strateginiams tyrimams, skiriamas konkurso būdu per autonomiškas akademinų tyrimų finansavimo institucijas – Mokslinių tyrimų tarybas; (c)

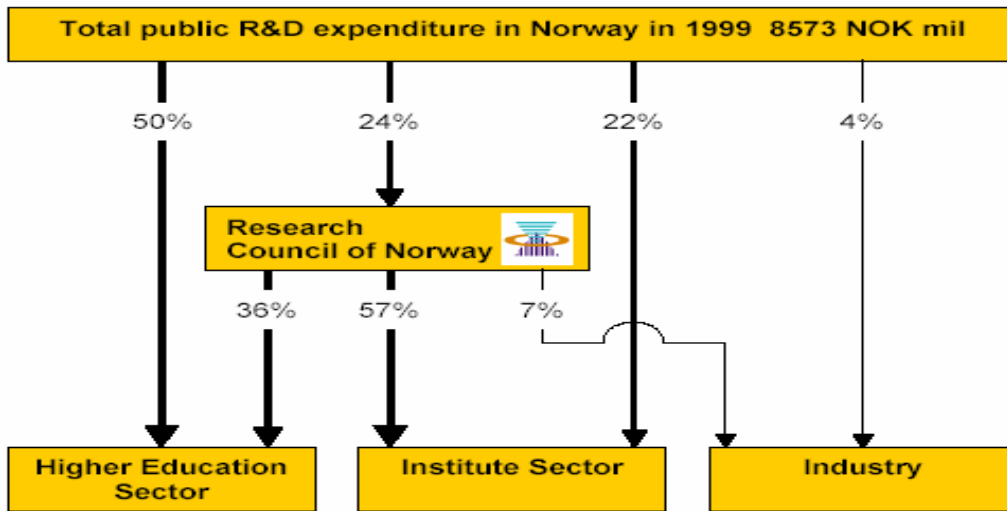
⁵ Tikslūs skaičiai bus pateikti galutinėje GS versijoje. Orientacinis užsakomiesiems tyrimams skiriamo viešojo finansavimo santykis su likusia dalimi nedidelėse pirmaujančiose šalyse yra apie 30:70 arba 40:60. Užsakomojo finansavimo dalis MT sistemose pastaruoju metu visuotinai ir nuolat auga.

⁶ Kai kuriose šalyse (Jungtinė Karalystė) universitetų sektoriaus finansavimu rūpinasi atskira Aukštojo mokslo taryba.

užsakomasis finansavimas, skirtas MT pagrįstų technologijų ir inovacijų plėtrai šalies ūkyje, skirstomas per atskiras Technologijų ir inovacijų agentūras.

Daugumoje pirmaujančių Vakarų šalių pagrindinis b tipo institucijos modelis yra Mokslinių tyrimų taryba (*Research Council*, MTT). Schematiškai jos vaidmuo MT sistemoje gali būti pavaizduotas taip (Norvegijos pavyzdys):

Exhibit 16 Role of RCN in Public R&D Expenditure, 1999



Source: NIFU

Šaltinis: A Singular Council. Evaluation of the Research Council of Norway, Erik Arnold, Technopolis, Stefan Kuhlman, Fraunhofer – ISI, Barend van der Meulen, University of Twente. Technopolis, December 2001⁷

Greta MTT daugelio šalių MT finansavimo sistemoje taip pat reikšmingą vaidmenį vaidina visuomeniniai arba privatūs fondai ir siauriau specializuotos MT plėtros agentūros. Daugelyje šalių pastebima tendencija vis griežčiau atskirti MT ir studijų finansavimą, MT srityje vis daugiau galių perduodant MTT.

3.1.3. *MT vykdytojų lygmuo.* Žinių visuomenės MT politika, įgyvendinama per naujus valdymo bei finansavimo mechanizmus, lemia ir MT institucijų sistemos pokyčius. Užsakomieji tyrimai, MT išteklių koncentravimas, konkurencinių principų įvedimas lemia kompetencijos centrų ir tinklų, užsakomųjų tyrimų ir tarptautinių MT ryšių centrų plėtrą, papildančią ir transformuojančią tradicinių MT institucijų – institutų, universitetų – sistemą. Šio lygmens kaita detalčiau aptariama 5 studijos dalyje.

3.2. Mokslinių tyrimų taryba

⁷ Vėlesniais metais augo bendra per MTT paskirstomo Norvegijos MT viešojo finansavimo dalis ir MTT biudžeto dalys, tenkanti aukštojo mokslo ir privačiam sektoriams. Atitinkamai mažėjo tiesioginis aukštojo mokslo finansavimas ir MTT biudžeto dalis, tenkanti MT institutams. Žr. S.O. Remøe et al., *Governance of the Norwegian innovation policy system*, NIFU-STEP Rapport 6/2004, 100.

Aptariant MT valdymo ir finansavimo sistemos administracinę lygmenį orientuojamasi į Lietuvai artimo dydžio šalių, turinčių efektyviausiai veikiančias MT ir inovacijų sistemas, modelį (Suomija, Airija, Norvegija, Danija, Olandija), o didesnių, labiau besiskiriančias sistemas turinčių ar ne tokių efektyvių šalių patirtis prirėkus paminima papildomai. Iš pradžių aptariamas bendrasis MTT modelis; toliau pateikiami konkrečių šalių MT sistemos valdymo ir finansavimo modelių pavyzdžiai, detalizuojamas EMTE kontekstas.

Paplitimas ir vieta sistemoje

Šiuo metu MTT ir joms artimų MT valdymo ir finansavimo institucijų sistema taikoma beveik visose labiausiai pažengusiose EMTE šalyse, taip pat JAV, Kanadoje, Australijoje, Pietų Korėjoje ir kt.⁸ Esama keleto MTT ir politinio lygmens institucijų sąveikų tipų:

- A. Stiprios MTT sistemos su iniciatyvinio ir atsakomojo tipo finansavimo schemomis (Danija, Suomija, Švedija, Norvegija, Olandija, Airija, Jungtinė Karalystė).
- B. Stiprus MTT ir institucijų tiesioginis finansavimas su vyraujančiu atsakomuoju finansavimo būdu (Vokietija).
- C. Silpnesnių MTT ir tiesioginio institucijų finansavimo derinys (Austrija, Belgija, Liuksemburgas, Portugalija, Ispanija).
- D. Sistema be MTT: stiprus tiesioginis tyrimų institucijų finansavimas iš kelių nacionalinių šaltinių (Prancūzija, Italija) arba nacionalinis MT finansavimas silpnas (Graikija).⁹

Egzistuoja visiškai arba iš dalies integruotos, skėtinės ir išskaidytos pagal mokslo kryptis arba tiriamas problemas MTT. Jų įvairovę rodo ši lentelė, apžvelgianti aštuoniolikos ERCH tinkle dalyvaujančių šalių duomenis¹⁰:

Atskiros HM ir SM MTT	HSM MTT	Inegruotos MTT	MTT vaidmenį atlieka akademijos, ministerijos, nacionaliniai tyrimų centrai
Jungtinė Karalystė Nyderlandai Danija***	Prancūzija Airija Suomija*** Švedija***	Belgija Vokietija** Islandija** Norvegija* Šveicarija** Estija	Čekija Slovakija Portugalija Graikija

⁸ EMTE nepriklausančių pirmaujančių pasaulio šalių sistemų duomenys bus įtraukti galutiniame GS variante.

⁹ John H. Smith, *Implementation of the European Research Area in the Social and Human Sciences, Especially as Regards the Coordination and Opening-Up of National Programmes: Discussion Paper*. Prepared for the European Commission Research Directorate General, Vienna, June 2002, 8. Duomenys papildyti ir pertvarkyti, atsižvelgiant į 2002-2005 m. įvykusius pokyčius.

¹⁰ Grete M. Kladaakis, *European Research Funding Systems in the Humanities*, European Network of Research Councils in the Humanities Report 1, Copenhagen May 2004, 6. Lentelė bus papildyta kitų EMTE šalių duomenimis tolesniame studijos rengimo etape.

		Kipras	
--	--	--------	--

* Su atskirais HM ir SM tyrimų administravimo padaliniais.

** Su atskirais HSM tyrimų administravimo padaliniais.

*** Autonomiškos HM, SM arba HSM MTT įeina į administraciškai vieningus nacionalinius sritinių MTT kompleksus.

Visos šios institucijos yra viešosios ne pelno įstaigos, administruojančios valstybinį finansavimą, kurį kartais papildo kitų viešo ir privataus MTT finansavimo šaltinių lėšos. HSM požiūriu vyraujantys modeliai yra skėtinė MTT, turinti autonomišką HSM administravimo padalinį (-ius), arba atskira HSM MTT. Rečiau sutinkamos atskiros HM ir SM MTT. Vos keletas MT požiūriu dažniausiai silpnesnių šalių HSM finansavimą vykdo per ministerijas (Slovakija, Portugalija), Mokslų akademiją (Čekija) ar specializuotą nacionalinį tyrimų centrą (Graikija).

Galima apibendrinti, kad visiškai arba iš dalies integruotas MTT modelis būdingesnis nedidelėms šalims; be to, daugelyje šalių pastaruoju metu pastebima tendencija jungti anksčiau atskirai veikusias sritines MTT¹¹. Tačiau tai nėra visuotinai galiojantis dėsnis. Atskiros HSM MTT egzistuoja ar yra kuriamos ir nedidelėse, šią sistemą tik įdiegiančiose šalyse (Airija), o kai kurios didžiosios šalys turi vientisą MTT (Vokietija). Prieš integruotą MTT modelį pateikiama rimtų argumentų: vientisa struktūra esanti nelanksti, didina biurokratizacijos pavojų ir nėra palanki HSM, kurie neišvengiamai atsiduria didesnių investicijų reikalingų ir lengviau apčiuopiamą naudą teikiančių FBTM tyrimų šešėlyje (Švedija). Atskirų sritinių MTT egzistavimas taip pat argumentuojamas didele, administraciškai sunkiai aprėpiama srities apimtimi (Didžioji Britanija).

Esminis MT ir inovacijų sistemų efektyvumo faktorius daugelyje šalių yra *finansavimo alternatyvos*: greta viešąjį finansavimą skirstančių MTT beveik visur egzistuoja visuomeniniai arba privatūs fondai, kurių finansavimo apimtys HSM srityje kai kur prilygsta MTT (Švedija, Vokietija); daugelyje šalių persidengia MTT ir specializuotų MT finansavimo agentūrų veiklos laukai (Švedija); visose šalyse MTT finansavimą papildo universitetų, mokslo draugijų finansavimo sistemos ir kt.

Valdymas ir sandara

Esminis MTT veiklos bruožas yra jų visiška administracinė nepriklausomybė nuo finansavimo šaltinių – ministerijų ir finansavimo gavėjų – MT įstaigų. Šios nepriklausomybės išraiška yra aukščiausias MTT valdymo organas – taryba, susidedanti iš 5-25 asmenų, skiriamų vyriausybės iš įžymių mokslininkų, verslo ir viešojo sektoriaus atstovų. Ji yra atsakinga už strateginius MT veiklos sprendimus. Vidinį valdymą vykdo MTT valdyba.

Svarbiausių MTT struktūrinių dėmenų sąrašas apima šiuos narius:

1. Mokslinė taryba
2. Valdyba

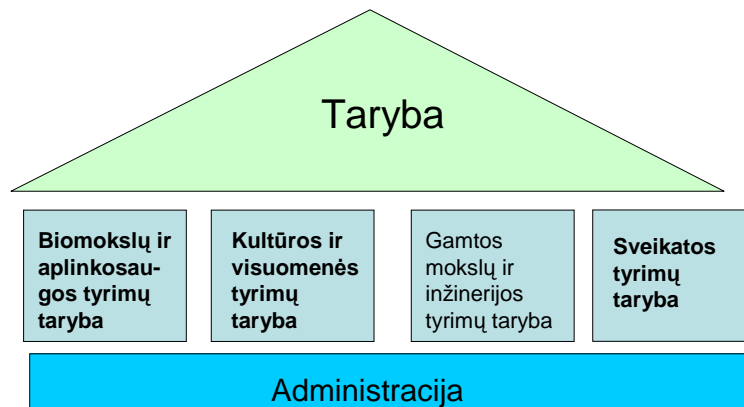
¹¹ Smith, 8.

3. Mokslo sričių sektoriai su savo srities mokslinėmis tarybomis (jei MTT apima daugiau negu vieną mokslo sritį)
4. Fundamentinių, strateginių, taikomųjų MT, inovacijų skatinimo skyriai arba poskyriai skėtinei MTT pavaldžiose sritinėse MTT (priklausomai nuo šalies MT valdymo ir finansavimo institucijų sistemos)
5. Tarptautinio bendradarbiavimo skyrius
6. Viešųjų ryšių skyrius

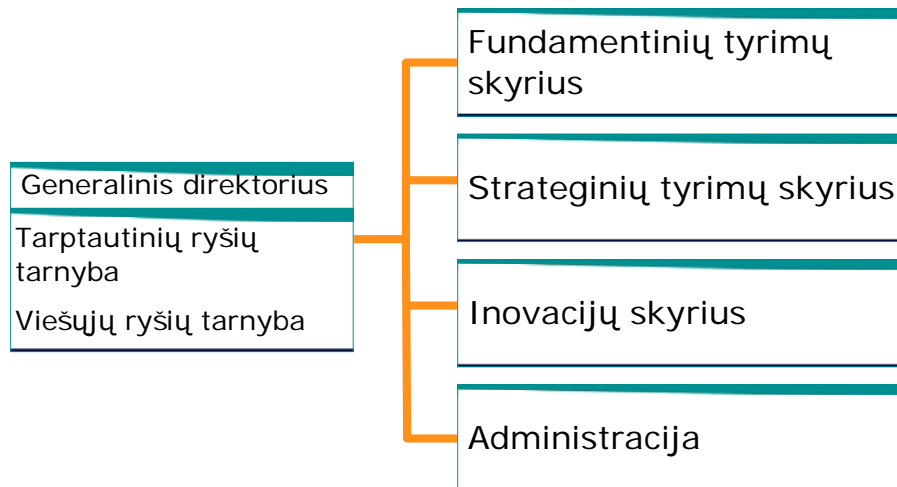
Dar vienas reikšmingas MTT veiklos struktūrinis padalinys yra ekspertų komisijos, suburiamos konkursinio finansavimo paraiškų vertinimui. Tačiau šios komisijos paprastai nėra MTT struktūros dalis.

Supaprastinta MTT struktūros schema atrodo taip:

SKĖTINĖ MTT (SUOMIJA)



INTEGRUOTA MTT (NORVEGIJA)



Administracinis MTT aparatas paprastai turi nuo kelių (Estija, Airija) iki 100-170 (Jungtinė Karalystė, Suomija, Švedija) ar net 300 (Norvegija) profesionalių darbuotojų. Ekspertų komisijos, paprastai samdomos iš atitinkamos mokslo srities specialistų ir vykdančios konkursinio finansavimo paraiškų vertinimą, į MTT veiklą įtraukia dar kelis šimtus labiausiai kvalifikuotų šalies mokslininkų.

Funkcijos, finansiniai instrumentai ir veiklos

Pagrindinių MTT funkcijų sąrašas apima šias sritis:

1. Laisvųjų (fundamentinių) tyrimų konkursinis finansavimas;
2. MT politikos formavimas (nacionalinės MT strategijos rengimas, patarimai parlamentui ir vyriausybei MT politikos klausimais);
3. MT programų inicijavimas ir koordinavimas;
4. Tarptautinių MT ryšių plėtra;
5. Mokslininkų pamainos rengimo priežiūra (daktaro ir podaktariniame etapuose);
6. MT infrastruktūros palaikymas ir plėtra;
7. Nacionalinės MT sistemos priežiūra (stebėsena, analizė, vertinimas, prognozavimas, strateginis planavimas);
8. Viešieji ryšiai, MT prestižo visuomenėje palaikymas.¹²

¹² Grete M. Kladakis, *European Research Funding Systems in the Humanities* 1, 7; Smith 9-15.

Priklausomai nuo veiklos srities, MTT naudoja tokius MT valdymo ir finansavimo instrumentus:

FUNDAMENTINIAI (LAISVIEJI) TYRIMAI

Individualūs grantai
Tyrėjų inicijuojami projektai
Tyrėjų postai

STRATEGINIAI (TAIKOMIEJI) TYRIMAI

Programos
Atviros
Integruotos
Kompetencijos centrai

SOCIALINĖ PLĖTRA, INOVACIJOS

Parama viešojo sektoriaus, verslo užsakomiems MT

PARAMA INFRASTRUKTŪRAI

Infrastruktūros institucijų finansavimas (duomenų archyvai, skaitmeninimo programos, KCT, PTI), MT rezultatų publikavimas

STRATEGINIS VALDYMAS

Analizė
Vertinimas
Prognozavimas
Strateginis ir einamasis planavimas
Biudžeto derinimas
Politinės konsultacijos
Programų inicijavimas

ŽMONIŲ IŠTEKLIAI

Doktorantų stipendijos
Podaktarinių tyrimų grantai

TARPTAUTINIS BENDRADARBIAVIMAS

Programų koordinavimas
Parama ES BP projektų rengėjams
EMTE tinklų koordinavimas
Parama tyrėjų mobilumui
Tarptautiniai infrastruktūros projektai

VIEŠIEJI RYŠIAI

Mokslo populiarinimas

MTT vykdomų veiklų ir naudojamų instrumentų kiekis varijuoja priklausomai nuo MTT tipo ir nacionalinės sistemos ypatumų; taip pat skiriasi jų priemonėmis skirstomų lėšų apimtys. Prieinama statistika rodo, kad HSM srityje vyraujančios MTT veiklos yra susijusios su atsakomojo tipo MT – pačių tyrėjų inicijuojamų projektų bei programų, įskaitant ir daktaro disertacijų grantus, – finansavimu: joms skiriamų lėšų kiekis ERCH tyrimo duomenimis svyruoja tarp 70 ir 85, kai kuriais atvejais tarp 53 ir 100 procentų¹³ (plg.: Smith duomenimis apie A tipo HSM MTT – nuo 30 iki 80 proc.¹⁴). Būtent šiuo aspektu MTT veiklos profilis labai priklauso nuo kitų MT finansavimo sistemos dalyvių (žr. 3.3 sk. pastabas). Iniciatyvinio (inicijuojamo pačių MTT arba MT politikos lygmens institucijų) tipo programų skaičius svyruoja nuo 2-3 iki 18; vienai programai skiriamų lėšų kiekis – nuo kelių šimtų tūkstančių iki kelių mln eurų¹⁵. Iki 10 proc. MTT biudžeto skiriama plėtoti MT infrastruktūroms¹⁶.

3.3. Kiti MT plėtros fondai ir agentūros

Daugelyje šalių greta vieningų arba išskaidytų MTT veikia visuomeniniai ir privatūs MT plėtros fondai ir specializuotos agentūros. Nuo šių MT sistemos narių profilio priklauso MTT veiklos pobūdis: jeigu šalyje yra atskirų taikomuosius tyrimus remiančių institucijų, MTT veikla sutelkiama į atsakomuosius (tyrėjų inicijuotus) tyrimus; ir atvirkščiai. Tokia pati ir MTT sąveika su inovacijų palaikymo institucijomis: pavyzdžiui, Norvegijos MTT turi inovacijų skyrių, o Švedijos MTT, Suomijos Akademijs neturi, nes egzistuoja atskiros stiprios inovacijų plėtros agentūros VINNOVA, TEKES.

Šių institucijų skalė išplėtotą MT rėmimo sistemą turinčiose šalyse gali būti labai plati: antai Švedijoje po 2001 m. reformos yra 4 pagrindiniai MT viešojo finansavimo šaltiniai: Švedijos MTT (biudžetas 2 mlrd SEK), Švedijos darbo ir socialinių tyrimų taryba (FAS, biudžetas 260 mln SEK), Švedijos aplinkos, žemės ūkio ir erdvės mokslinių tyrimų taryba (FORMAS, 520 mln SEK) ir Švedijos inovacijų agentūra VINNOVA (1 mlrd SEK) ir dar apie 15 kitų specializuotų taikomųjų tyrimų fondų bei agentūrų, kurių biudžetai svyruoja tarp 24 ir 700 mln SEK. Panaši finansavimo šaltinių įvairovė yra ir Vokietijoje, Didžiojoje Britanijoje.

Daugelyje šalių taip pat labai reikšmingas nevalstybinio sektoriaus vaidmuo. Antai Švedijoje Švedijos banko jubiliejaus fondas HSM skiriamų lėšų apimtimi prilygsta MTT. Kitas būdingas pavyzdys – Volkswageno fondas Vokietijoje, kuris HSM skiria tiek pat lėšų, kiek Vokietijos MTT – DFG. Suomijoje Suomijos banko jubiliejaus proga įsteigtas Suomijos kultūros fondas iš metinio 34 mln EUR biudžeto taip pat daugiau kaip 50 proc. skiria MT, daugiausia HSM srityje. Nacionalinio banko fondas žymų vaidmenį taip pat vaidina Austrijoje. Labiau integruotos MT finansavimo sistemos pavyzdys yra Norvegija, kurioje MTT yra vienintelis stambus veikėjas (detalesnę apžvalgą žr. sk. 3.4.1).

Siauriau specializuoti fondai, agentūros, neturintys viešosios MT sistemos reguliaraus palaikymo funkcijų, yra iniciatyvesni ir mobilesni. Tokių alternatyvų buvimas laikomas reikšmingu MT sistemos dinamiškumo veiksniu. Jų veiklos ir instrumentai paprastai esti panašūs į naudojamus MTT.

¹³ Kladakis 1 18-19.

¹⁴ Smith 9.

¹⁵ Kladakis 1 20.

¹⁶ Kladakis 1 16. Išsamesnė statistika ir pavyzdžiai numatomi pateikti galutiniame GS variante.

3.4. Tarptautinės ir nacionalinės MT valdymo ir finansavimo sistemos

Lietuvai artimiausios yra gerai funkcionuojančios nedidelių Skandinavijos ir Vakarų Europos šalių MT valdymo ir finansavimo sistemos. Šių šalių patirtimi Lietuva jau rėmėsi nepriklausomybės laikotarpio pradžioje, kurdama savo MT sistemos pagrindus; prasminga jų dabartinės būklės analizės išvadas panaudoti ir tolesniam Lietuvos MT sistemos tobulinimui. Norvegijos, Suomijos, Švedijos, Vokietijos, Jungtinės Karalystės MT VF sistemų apžvalgos pateikiamos šios studijos prieduose.

3.4.3. ES MT politikos vaidmuo

ES MT politika yra labai stiprus nacionalinių MT politikų koordinavimo ir plėtros veiksnys. Ši politika formuojasi kaip tam tikra ES ir pasaulio MT politikų praktikų kvintesencija ir grįžtamuoju ryšiu veikia nacionalines politikas, ypač tų šalių, kuriose sava MT politika neturi gilesnių tradicijų. ES politiniai sprendimai esmingai įtakoja ES šalių MT praktikas: vienodėja MT valdymo praktikoje naudojami finansiniai ir administraciniai instrumentai; bendra ES MT politika, EMTE ideologija skatina europinių MT tinklų, informacinių infrastruktūrų kūrimą, verčia vienodinti ir institucines struktūras. Jau seniai EMTE nares sieja dalyvavimas EMF ir kitų panašių institucijų veikloje; tolydžio auga horizontalių ir vertikalinių konsultacijų, sąveikų reikšmė; intensyviai diskutuojama dėl nacionalinių MT prioritetų derinimo EMTE kontekste; dėl nacionalinių programų tarptautinio atvirumo¹⁷.

Pastaruoju metu ryškėjantys EMTE konteksto poslinkiai HSM srityje, kaip ESFRI veikla, 7PP dėmesys HSM, numatomas EMTT įkūrimas papildomai skatina atitinkamas nacionalinės HSM infrastruktūros korekcijas. Kaip pavyzdį galima paminėti britų Humanitarinių mokslų ir menų MTT pastabą, išsakytą Lietuvos HSM plėtros strategijos darbo grupės delegacijos vizito metu: nacionalinių MTT laukia iššūkis, kai savo veiklą pradės naujai kuriama Europos MTT – jos konkursų nepraėjusios aukšto lygio paraiškos su tarptautinio bendradarbiavimo dimensijomis grįš į nacionalines MT rėmimo institucijas, ir šios turi būti pasiruošusios tokias paraiškas svarstyti ir (ko)finansuoti kartu su analogiškais kitų EMTE šalių įstaigomis.

3.4.4. Naujųjų EMTE narių raidos tendencijos

Rytų ir Vidurio Europos šalių, neseniai tapusių ES narėmis, HSM MT finansavimo ir administravimo sistemoms būdinga pereinamoji būklė, kurioje pastebimas nykstantis Mokslų akademijų vaidmuo ir ŠMM sudėtyje kuriamos naujos finansavimo institucijos, traktuotinos kaip MTT užuomazgos¹⁸. Efektyviai veikianti sistema egzistuoja Čekijoje; kai kuriais rodikliais išsiskiria Lenkija; reikalinga sekti ir Lietuvos Rytų kaimynuose vykstančius procesus.

¹⁷ Smith 8 ir toliau; HERA, NORFACE veikla.

¹⁸ Smith, 15–16.

Galima apibendrinti, kad pirmaujančių EMTE ir Šiaurės Amerikos šalių kontekste, taip pat atsižvelgiant į ES MT politiką alternatyvos MTT sistemai Lietuvai beveik nėra. Mūsų šalis gali rinktis tik labiau ar mažiau integruotą, stipresnę arba silpnesnę MTT variantą. Geopolitinė padėtis ir kultūrinės tradicijos leidžia rinktis tarp skandinaviško, vokiško, angliško, amerikietiško varianto. Prie kurio iš jų šlietis, Lietuvai yra ir politinio pasirinkimo klausimas.

3.4. Lietuvos ištekliai

3.4.1. Bendrasis modelis

Lietuvos MT valdymo ir finansavimo modelis bendrais bruožais atitinka EMTE šalių modelį, tačiau turi keletą reikšmingų spragų, nepakankamai suderintų elementų ir savitumų.

Aukštajame politikos lygmenyje už MT plėtrą atsakinga Vyriausybė, kuri nuo 2005 04 07 turi reikšmingą pagalbininką – Mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros komisija, susidedančią iš pagrindinių ministrų, akademinio pasaulio ir verslo atstovų. Jai vadovauja Ministras pirmininkas. Komisija turi 3 darbuotojų pagalbinį aparatą. Komisijos funkcijos atitinka daugelyje šalių veikiančių analogiškų institucijų funkcijas. Neatitikimas tarptautiniam kontekstui didesnis žemesniuose MT valdymo ir finansavimo sistemos lygmenyse.

Ministerijų lygmenyje MT plėtros funkcijos yra sukoncentruotos vienoje – Švietimo ir mokslo ministerijoje, o kitos ministerijos, visų pirma Ūkio, stipresnių sąsajų su MT plėtra neturi. Tai akivaizdus disbalansas EMTE kontekste. Ūkio ministerijos nu(si)šalinimas nuo MT politikos neigiamai atsiliepia su ekonomiais tyrimais susijusių SM (ekonomikos mokslai, vadyba ir administravimas) plėtrai. Kitų HSM plėtrą taip pat neigiamai veikia Socialinės apsaugos, Užsienio, Vidaus reikalų, Kultūros ir kitų ministerijų ryšių su MT politika stoka.

MT politikos praktinio įgyvendinimo lygmenyje veikia gana daug su MT valdymu ir finansavimu susijusių institucijų. Svarbiausią vaidmenį vaidina Švietimo ir mokslo ministerijos Mokslo ir studijų departamentas, jo ekspertų grupės ir jam pavaldžios institucijos – Studijų kokybės vertinimo centras, Tarptautinių programų plėtros agentūra. Per MSD finansuojamos tiek aukštojo mokslo, tiek MT institucijos, taip pat vykdoma dalis atskirų su MT susijusių programų (pvz., leidybos programa). MSD atlieka tiek MT sistemos valdymo ir finansavimo, tiek kontrolės funkcijas, kurios kitose šalyse esti atskirtos. Programinis ir projektinis finansavimas, kurio dalis lyginant su kitomis EMTE šalimis Lietuvoje neįprastai maža, didžiąja dalimi administruojamas Valstybinio mokslo ir studijų fondo, turinčio kitoms EMTE šalims nebūdingą dvigubą – MT ir aukštojo mokslo dalies (studijų paskolos) – finansuotojo vaidmenį. Kitos dvi įstaigos, kurios EMTE šalių tradicijų požiūriu MT sistemoje galėtų vaidinti didesnę vaidmenį, yra Lietuvos mokslo taryba ir Lietuvos mokslų akademija, tačiau tai tik patariamąsios (ekspertinės) institucijos. Su MT reikmėms naudojamų finansinių išteklių skirstymu, ypač iš europinių šaltinių, susijusios kai kurios kitos agentūros, pavaldžios kitoms ministerijoms arba visai autonomiškos – CPVA, LIC ir kt.

Dalies šių institucijų funkcijos nėra gerai subalansuotos ir suderintos (ŠMM MSD, LMT, LMA, VMSF, TPA), todėl sistema veikia nesklaidžiai, kai kurios grandys yra perkrautos (MSD, TPA), kai kurios panaudojamos nepakankamai efektyviai arba yra visai nefunkcionalios (LMT, LMA). Tokia situacija trikdo ir MT vykdytojų lygmens institucijų plėtrą.¹⁹

Akivaizdu, kad šioje MT valdymo ir finansavimo sistemoje trūksta EMTE šalyse įprastų MTT ir Technologijų ir inovacijų agentūros tipo institucijų. Visai neegzistuoja MT finansavimo alternatyvų grandys, nėra nepriklausomų viešų ar privačių MT finansavimo šaltinių. Su Ūkio ministerija susijusią Lietuvos inovacijų agentūrą jau ketinama įkurti.

3.4.2. Svarbiausių institucijų charakteristika

Švietimo ir mokslo ministerijos Mokslo ir studijų departamentas

Dabartinį statusą MT sistemoje ŠMM MSD įgijo palengva. Šiandieninėms funkcijoms pagrindas padėtas 1998 m. balandžio 1 d., kada prie LR švietimo ir mokslo ministerijos buvo įsteigtas Mokslo ir studijų departamentas (MSD), atsakingas už valstybės politikos įgyvendinimą mokslo, studijų ir technologijų plėtros srityse. MSD veiklos pagrindinės sritys yra šios:

- Šalies mokslo plėtojimas bei mokslo ir studijų sistemos bendrųjų poreikių tenkinimas
- Aukščiausios kvalifikacijos specialistų rengimas
- Studentų rėmimas ir jų kreditavimo sistemos plėtojimas
- Mokslo ir studijų institucijų specialioji programa

Jos visą Lietuvos mokslo ir studijų sistemą, taigi MSD formuoja pačius svarbiausius su mokslu ir studijomis susijus sprendimus. MSD yra pagrindinis visos Mokslo ir studijos sistemos finansuotojas. Pagal 2003 m. rodiklius didžiausias dėmesys Lietuvoje buvo skiriamas studijoms. Joms finansuoti buvo skirta 52 proc. Lėšų. MT ir meno poreikiams tenkinti atiteko 27 proc. Iš mokslui ir menui skirtų lėšų HSM tenka 23,6 proc. visų lėšų, iš jų HM 44,9 proc., SM 42, 4 proc. ir menams 12,7 procento.

MSD numato ir prioritetines MT kryptis, tvirtinamas LR Vyriausybės. Skirdamas lėšas įvairių programų realizavimui, MSD vadovaujasi savo ekspertų parengtomis metodikomis. Į LMT atliekamas ekspertizes MSD ne visados atsižvelgia. MSD tokiu būdu yra savotiškai monopolizavusi mokslo ir studijų sistemą, jos veiklai kontroliuoti nėra sukurta veiksmingų priežiūros mechanizmų. MSD veiklą Švietimo ir Mokslo ministerijoje kuruoja politinio pasitikėjimo pareigūnas viceministras. Šis faktorius, kaip ir universitetų bei mokslo institutų biudžeto tvirtinimas LR Seime, sudaro galimybę politikams tiesiogiai kištis į MT sistemos veiklą.

Lietuvos valstybinis mokslo ir studijų fondas

Valstybės biudžetinė įstaiga, įsteigta 1993 metais. Fondo steigėjas – LR Vyriausybė. VMSF – formaliai nepriklausoma institucija, tačiau *de facto* realizuojanti ŠMM parengtas strategines mokslo plėtros funkcijas. Fondo tikslas – konkurso būdu remti mokslą ir studijas valstybės biudžeto lėšomis. VMSF vykdo šias veiklas:

¹⁹ Lietuvos MT valdymo ir finansavimo sistema yra ne kartą analizuota ir kritikuota. Vieną naujesnių apžvalgų žr. kn. *Lietuvos mokslo politika Europos kontekste*, Vilnius, 2002.

- Aukštųjų technologijų plėtros programa;
- Prioritetinių Lietuvos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros programa;
- Skirtingų mokslo krypčių tyrimus jungiančios programos;
- Kompleksiniai mokslo tyrimo darbai;
- mokslininkų grupių ar atskirų mokslininkų pateiktiems mokslinių tyrimų projektams;
- ūkio subjektų užsakymu mokslo ir studijų institucijų vykdomiems mokslinių tyrimų ar mokslo taikomųjų darbų projektams;
- moksliniams tyrimams ir programoms, įgyvendinamoms pagal tarptautines sutartis;
- mokslo konferencijoms, simpoziumams, kitiems mokslo renginiams;
- mokslinėms monografijoms ir kitiems mokslo veikalams rengti;
- trečiųjų ir ketvirtųjų doktorantūros studijų metų doktorantų vykdomiems moksliniams tyrimams;
- valstybės paskoloms studentams teikti.

2004 m. fondas disponavo 36,500 mln Lt iš kurių 18 mln Lt (49 proc.) panaudojo studentų paskoloms, 4 mln Lt skyrė Aukštųjų technologijų plėtros programai, tiek pat prioritetinių Lietuvos mokslinių ir eksperimentinės plėtros programai, ir 10,5 mln Lt fondo konkursinių programų finansavimui. HSM per prioritetines mokslinių tyrimų programą 2004 m. buvo skirta 950 000 Lt arba apie 25 proc. visų šios programos lėšų (3,760 mln), mokslinių darbų rengimui 1686 tūkst. litų, arba 44 proc. visų fondo šiai programai skirtų lėšų. Lig šiol nėra tikslių paskaičiavimų, kokia dalis visų finansinių asignavimų skiriama HSM sričiai, tačiau drąsiai konstatuoti, kad ši sritis fondo veikloje nėra prioritetinė.

Nors fondas ir deklaruoja, kad jis pats inicijuoja mokslinius projektus, iš tikro tai yra tik deklaracijos. Pavyzdžiui, prioritetinių Lietuvos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros programa buvo parengta Lietuvos Respublikos Švietimo ir Mokslo ministerijoje ir 2002 m. liepos 19 d. patvirtinta vyriausybėje nutarimu Nr. 1182. Prie fondo veikia įvairios ekspertinės Tarybos, tačiau jos tik tikrina fondui pateiktų projektų kokybę.

Fondas yra uždaras tarptautiniam bendradarbiavimui ir neskatina Lietuvos mokslininkų iniciatyvų inicijuoti tarptautinius projektus. Toks nacionalinis uždarumas tiesiogiai prieštarauja vienam Lietuvos mokslo politikos prioritetų – integracijai į EMTE.

Taigi VMSF yra tik LR biudžeto finansų persikirstytojas. Jis neatlieka nei ekspertinio, nei MT sistemos strateginio planuotojo vaidmens. Lituanistikos prioritetas, deklaruojamas Lietuvos mokslo politikos dokumentuose, fondo praktinėje veikloje taip pat nėra realizuojamas.

Lietuvos mokslo taryba

LMT paskirtis – patarti Lietuvos Respublikos Seimui ir Vyriausybei mokslo, studijų ir eksperimentinės plėtros politikos klausimais, skatinti mokslo visuomenę kurti ir palaikyti efektyvią, konkurencingą ir socialiai orientuotą mokslo, technologijų, eksperimentinės plėtros bei nacionalinį identitetą ugdančią mokslo ir studijų sistemą, efektyviai naudoti valstybės biudžeto lėšas mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros, studijų bei kultūros plėtojimo srityse, kurti mokslo žiniomis pagrįstą ekonomiką, ugdyti pilietinę visuomenę, didinti ūkio subjektų tarptautinį konkurencingumą.

1991 – 2003 metais Taryba vykdė mokslo ir studijų sistemos savivaldos funkcijas: nuo 1991 iki 1994 m. 24 Tarybos narius (po 3 mokslo krypčių grupių mokslininkus) rinko

atitinkamos krypties mokslininkų susirinkimai, 12 narių skyrė Lietuvos Respublikos Seimas; nuo 1994 m., pasikeitus mokslų klasifikacijai, 15 Tarybos narių (po 3 penkių mokslo krypčių grupių mokslininkus) rinko mokslininkų susirinkimai ir 9 narius skyrė Seimas. Tarybos pirmininką 2 metams rinkdavo pati taryba iš mokslininkų išrinktų narių. 2003 m. LMT tapo Vyriausybės teikimu Seimo įsteigta valstybės įstaiga, pasikeitė jos formavimas. Mokslo ir studijų institucijos atranka mokslininkus, atstovaujančius 5 mokslo sritims. Atrinktieji mokslininkai kiekvienoje mokslo srityje išrenka po 3 kandidatus į Tarybos narius. Vyriausybė atranka 15 mokslininkų ir 17 kitų institucijų pasiūlytų kandidatų, taip pat Tarybos pirmininką ir pavaduotoją, ir juos teikia tvirtinti Seimui.

Taryba sudaro 6 nuolatinės komisijas: Mokslo strategijos ir valdymo, Mokslo prioritetų ir vertinimo, Mokslininkų kvalifikacijų, Studijų, Finansavimo, Verslo, mokslo ir studijų bendradarbiavimo. Šiuo metu taryboje dirba 32 nariai ir daugiau kaip 80 ekspertų. Mokslų ir studijų strategijos ir kitokiems projektams rengti bei įvairiems klausimams nagrinėti Taryba, kolegija ir komisijos gali sudaryti darbo grupes, atskaitingas jų sudarytojams. Visi jie, išskyrus tarybos pirmininką, dirba visuomeniniais pagrindais. Tarybos organizacinę, informacinę ir parengiamąjį darbą atlieka 12 asmenų direkcija. HSM taryboje atstovauja 6 nariai.

LMT dalyvauja rengiant visus Lietuvos mokslo ir studijų sistemos teisės aktus, atlieka jų ekspertizę, teikia siūlymus dėl valstybės paramos mokslinei leidybai, valstybės stipendijų studentams ir mokslininkams, dėl valstybinių mokslo programų finansavimo ir kitais klausimais.

Tarybos atstovai dalyvauja Lietuvai PHARE projektuose, įvairiuose Europos mokslinių tyrimų erdvės formavimui, raidai, prognozavimui ir vertinimui ir ateities įžvalgai skirtose ES programose ir projektuose, bei svarstant Europos mokslo tarybos steigimo procedūras. Lietuvos mokslo taryba bendradarbiauja su Norvegijos mokslinių tyrimų taryba, Latvijos mokslo taryba, kitomis panašiomis organizacijomis.

Būdama iš dalies atstovaujamoji, iš dalies skiriama institucija, LMT gali atlikti patariamąją, bet ne administracinę funkciją. 2004 m. LMT biudžetas siekė vos 800 tūkst. Litų. Nedisponuodama didesniais finansiniais ištekliais, LMT negali atlikti strateginio planuotojo vaidmens ir realiai turi tik MSD mokslinio konsultanto funkcijas.

Lietuvos mokslų akademija

Įkurta 1940 m., paskutiniajame XX a. dešimtmetyje prarado mokslinius institutus, tačiau išlaikė senąją struktūrą. Formaliai yra nepriklausomas ekspertas mokslo bei studijų, kultūrinės, socialinės raidos, ūkio, gamtosaugos, sveikatos apsaugos, technikos ir technologijų bei kitais klausimais. LMA yra specialus skyrius, atsakingas už HSM. Iš 2004 m. ataskaitos struktūros aiškėja, kad LMA veikia ne kaip ekspertinė institucija, o mokslo institutas: ataskaitoje dominuoja skaičiai apie MA narių, jo skyrių parengtus straipsnius, monografijas, konferencijose skaitytus pranešimus. Ataskaitoje minima, kad 2004 buvo atlikta 607 ekspertizės, tačiau neaišku, ar nors vieną jų atliko pati MA. MA tebeturi jos kaip ekspertinės organizacijos profilio neatitinkančių padalinių, pavyzdžiui, Užsienio kalbų katedrą, kuri yra tiesiogiai išlaikoma iš LMA biudžeto.

2004 m. LMA skirta daugiau nei 3,9 mln Lt, iš jų daugiau nei 2,5 mln Lt atiteko MA narių ir darbuotojų darbo užmokesčiui.

3.4.3. Plėtros tendencijos

Egzistuoja gana stipri, vientisa ir argumentuota Lietuvos MT plėtros technologinių inovacijų linkme kryptis. Ji yra išdėstyta Lietuvos mokslo ir technologijų baltojoje knygoje, dokumentuose, ją palengva įgyvendina Vyriausybės nutarimai (MTIK įkūrimas ir kt.). Šią kryptį grindžia išsamesni tyrimai, strateginiai darbai. Antai KTU autorių grupė kn. *Mokslas, technologija ir visuomenė: harmoningos raidos paieškos* pateikia išsamią mokslo konversijos ir administracinės reformos motyvaciją, įvardija Tyrimų ir technologijų tarybos prie Vyriausybės (įkurta 2005 04 07) ir Technologijų agentūros prie Ūkio ministerijos (kuriam) vaidmenį, tačiau apeina MTT problematiką (galbūt vengdami konflikto su LMT, kuri šioje studijoje tiesiogiai neminama)²⁰. Valentinas Snitka kn. *Mokslinių tyrimų, technologijų, inovacijų politika ir žinių ekonomikos plėtra. Nacionalinio plano metmenys* taip pat nurodo, kad Lietuva neturi už MTI plėtrą atsakingos institucijos ir tame kontekste aptaria esmas ir siūlomas įkurti Lietuvos MT valdymo bei finansavimo institucijas, taip pat neidentifikuodamas MTT, o jos funkcijas priskirdamas MSD arba VMSF²¹. Panaši ir jau minėtos knygos *Lietuvos mokslo politika Europos kontekste* autorių pozicija.

4. MT informacijos infrastruktūros

4.1. Bendrasis modelis

4.1.1. MTII samprata ir plėtros kontekstas

Šiuolaikinėje MT infrastruktūroje išskirtinį vaidmenį vaidina mokslinės informacijos infrastruktūra. HSM tyrimams, kuriuose eksperimentinės įrangos vaidmuo yra mažesnis, informacinės infrastruktūros vaidmuo yra lemiamas. Kaip ir kituose moksluose, ji remiasi naujų technologijų pagrindu. Kritiniai HSM tyrimų veiksniai yra duomenys ir informacija, duomenų rinkimo ir analizės metodai ir instrumentai bei jų sklaidos, prieinamumo užtikrinimo institucijos.

Pastaraisiais metais ypač pabrėžiama duomenų prieinamumo MT ir kitiems visuomenės tikslams vientisumas, sparčiai plinta tyrimais pagrįstos praktinės veiklos ir politinių sprendimų koncepcija (*evidence-based practice*), kurios pagrindas – socialinių mokslų tyrimų duomenų ir žinių naudojimas sprendimams priimti ir pagrįsti. Tai kelia duomenų prieigos ir jų kokybės bei tinkamumo naudoti praktinėje veikloje reikalavimus, o kartu duoda ir stiprų postūmį HSM MTII paslaugų plėtrai. Toks pat postūmis HSM MTII plėtrai yra kultūros paveldo skaitmeninimo, daugiafunkcinių virtualių bibliotekų kūrimo programos, MTII ir švietimo sistemos poreikių sąsajos.

4.1.2. MTII sistema

Šioje studijoje specialiai nesigilinama į technologinę MTII infrastruktūrą (kompiuterių tinklus, prieinamumą, sąsajas, programinę įrangą), kuri yra informatikos srities analizės ir

²⁰ *Mokslas, technologija ir visuomenė: harmoningos raidos paieškos. Monografija*, ats. red. Kęstutis Kriščiūnas ir Leonardas Rinkevičius, Kaunas: Technologija, 2002, 241-270; 258, 261.

²¹ Valentinas Snitka kn. *Mokslinių tyrimų, technologijų, inovacijų politika ir žinių ekonomikos plėtra. Nacionalinio plano metmenys* (Kaunas, 2002, 25, 43-44, 70.

taikymo objektas. Susitelkiama ties HSM sričiai priklausančiais informaciniu – turinio, komunikaciniu, instituciniu ir iš dalies administraciniu aspektais. Svarbiausias dėmesys skiriamas nacionalinėms MTII plėtros iniciatyvoms ir institucinei MTII sąrangai, akcentuojant specialias HSM duomenų institucijas – duomenų archyvus.

Turinio požiūriu MTII sistemą apibūdina *informacijos išteklių, informacijos pobūdžio ir aprėpties* charakteristikos.

Informacijos išteklius pagal informacijos prigimtį, pobūdį, paskirtį ir organizavimo bei prieigos bruožus galima skirstyti į keturis tipus:

1. Tyrimų duomenys, šaltiniai ir instrumentai.
2. Mokslinė produkcija:
 - a. Publikuota (knygos, žurnalai)
 - b. Nepublikuota (disertacijos, MT ataskaitos ir projektų dokumentacija)
 - c. Pilkoji literatūra (konferencijų medžiaga, preprintai, straipsnių atspaudai, mažatiražiai ir žinybiniai leidiniai).
3. Antrinė informacija (katalogai, bibliografijos).
4. Duomenys apie tyrimus ir tyrėjus.

Pagal *formą (pobūdį)* MTII infrastruktūros gali būti *fizinės ir elektroninės (skaitmeninės / virtualios)*. Elektroninė mokslo tyrimų infrastruktūra yra neatsiejama nuo informacinės visuomenės infrastruktūros ir siejama su žinių ekonomikos plėtra. Ji perima daugelį tradicinės fizinės infrastruktūros sudedamųjų dalių, kurios migruoja į elektroninę erdvę ir dėl technologinių naujovių suteikia naujų komponavimo, prieinamumo, naudojimo ir kt. savybių. Virtualių MTII vienas pagrindinių bruožų yra siekis ir galimybė vienoje vietoje sukaupti dideles ir heterogeniškas informacijos kolekcijas, kuriose būtų sudaryta galimybė įvairialypei paieškai ir nutolusiai prieigai. Plačiausiai naudojamos elektroninės MTII elementai yra (visatekstės ir bibliografinės) žurnalų straipsnių duomenų bazės, virtualios bibliotekos, teminiai interneto vartai bei portalai, o taip pat nesusisteminta internete esanti medžiaga, pirmiausia asmeniniai tyrėjų skaitmeniniai archyvai ir tinklalapiai.

Prieigą prie duomenų bazių ir mokslinių žurnalų dažniausiai teikia bibliotekos, tačiau ją kontroliuoja leidėjai ir tiekėjai. MTI komercializavimo atsvara tapo itin sparčiai plintanti atviros prieigos iniciatyva. Skaitmeninės kolekcijos susideda iš dvejopų dokumentų: skaitmeninių (*born-digital*) ir suskaitmenintų (*digitized*); jų kūrime ir valdyme dalyvauja skirtingos institucijos (mokslo, kultūros ir kt.). Šią fragmentaciją reikėtų stengtis įveikti. Elektroninė infrastruktūra pilnai nepakeičia ir negali pakeisti fizinės infrastruktūros komponentų, tačiau būtent elektroninės informacijos ir komunikacijos infrastruktūros stiprinimas šiandien suprantamas kaip nauja galimybė HSM tyrimų plėtrai.

Pagal turinio *aprėptį* MTII gali būti universali (apimanti visas mokslo sritis), atskirų mokslo sričių / šakų (pvz., HM / SM), tam tikrų temų/disciplinų MII (pvz., *Trans-European Language Resource Infrastructure*). Šiuo požiūriu išskirtina HSM MTII, kurioje būtent informacija, o ne fizinė įranga vaidina lemiamą vaidmenį. Pagal teritorinę *aprėptį* (mastą) skiriama globali (tarptautinė), Europos, nacionalinė, regioninė, institucinė ir atskirų projektų infrastruktūra.

Skirtingų mokslinės informacijos tipų generavimo, kaupimo ir sklaidos procesuose dalyvauja (ir turi skirtingą atsakomybę) įvairios *institucijos*: bibliotekos, archyvai, duomenų archyvai ir agentūros, MT valdymo ir politikos institucijos, pačios MT įstaigos ir jų padaliniai (mokslo skyriai); duomenų bazių tiekėjai; mokslinių žurnalų redakcinės kolegijos ir leidėjai ir kt. Institucijų pasiskirstymas atsakomybe už vieno ar kitų mokslinės informacijos tipų kaupimą yra dažniausiai nulemtas tradicijų, komercinių interesų arba atsitiktinumo. Siekiant sukurti efektyvią MTII, reikia siekti suderinti visų šio proceso veikėjų interesus ir atsakomybę. Svarbiu MTII plėtros veiksmu yra *sąveika tarp institucijų, tinklų ir konsorciūmų kūrimas*.

Bibliotekos. Tradiciškai vienos svarbiausių MTII institucijų yra bibliotekos (akademinės, mokslinės, nacionalinės), kurios atsako už:

1. Publikuotos mokslinės literatūros (knygų, monografijų, konferencijų medžiagos ir kt.) komplektavimą.
2. Mokslinių žurnalų prenumeratą.
3. Duomenų bazių prenumeratą.
4. Institucijos mokslininkų publikacijų bibliografinių duomenų kaupimą (bibliografinės rodyklės, publikacijų duomenų bazės). Šia atsakomybe jos dalijasi su institucijų Mokslo skyriais.
5. Antrinės informacijos sistemų kūrimą (tradiciniai ir elektroniniai katalogai, kartotekos, rodyklės, mokslo šakų ir nacionalinės bibliografijos).
6. Kai kurių nepublikuotų dokumentų (rankraščių, disertacijų) kaupimą. Daugelis ypač HM svarbių rankraštinių dokumentų yra saugomi kitose įstaigose – archyvuose ir muziejuose.

Taigi, bibliotekos atsako už publikuotos mokslinės produkcijos, o taip pat - iš dalies – už kai kurių nepublikuotų šaltinių ir pilkosios literatūros kaupimą ir prieigą bei už antrinės informacijos kūrimą ir prieigą, tačiau į jų atsakomybės sritį nepatenka duomenų, metodologinės tyrimų bazės, daugelio nepublikuotų šaltinių kaupimas ir sklaida.

Jei SM svarbūs duomenys, tai HM - istoriniai ir kiti kultūros paveldo dokumentai, ypač prieiga prie jų skaitmenintų kolekcijų. Už jų kūrimą atsakomybė tenka taip pat atminties institucijoms (bibliotekoms, muziejams, archyvams), kurios nebūtinai siekia vien mokslinių tikslų, o šios srities strategiją formuoja dažniausiai kultūros ministerijos.

Duomenys gali būti gyventojų surašymų, namų valdų, rinkimų, vyriausybės ir savivaldybių, visuomenės nuomonės apklausų ir tyrimų, archeologinių tyrimų, statistikos, švietimo, kultūros, socialinės apsaugos sistemos, verslo duomenys ir kt. Juos produkuoja, kaupia, saugo įvairios institucijos – vyriausybės, verslo, mokslo ir kt. Dauguma jų jau gimsta skaitmeninėje formoje, jų nereikia skaitmeninti kaip istorinių dokumentų. Tačiau dažnai šie duomenys yra išblaškyti, ne visada lengvai prieinami mokslininkams.

Kuo daugiau duomenų gimsta skaitmeninėje formoje, tuo įvairių sričių mokslininkams labiau apsimoka dirbti kartu tinkluose juos apdorojant ir naudojant skirtingus *metodus*. Kyla poreikis naujai programinei įrangai, HSM atstovų kompiuterinei kompetencijai. Daugelyje šalių būtent duomenų archyvai atlieka ir šias - tyrimo metodikų kaupimo bei tyrėjų mokymo jomis naudotis – funkcijas. *Dviejų infrastruktūros aspektų - duomenų kaupimo ir metodologinių pajėgumų didinimo - jungimas turėtų būti naujosios HSM infrastruktūros definicijos pagrindu.*

Už šiuos informacijos išteklius ir jų prieinamumą mokslininkams daugelyje pasaulio šalių atsako specialios duomenų institucijos, dažniausiai vadinamos duomenų archyvais (data archives).

Duomenų institucijos (DI). Mokslo (dažniausiai – SM) duomenų archyvų ir paslaugų tarnybų pagrindiniai tikslai yra rinkti, apdoroti, saugoti ir skatinti naudoti tyrimų duomenis. Siekiant sukurti sąlygas lyginamiesiems tyrimams kūrėsi tarptautiniai duomenų archyvų tinklai, siekiantys pagerinti ir palengvinti duomenų prieinamumą mokslo analizės tikslams, skatinti procedūras ir standartus duomenų ir technologijų mainams tarp duomenų archyvų, propaguoti standartų ir procedūrų laikymąsi visame pasaulyje bei padėti kurti bei raginti naujas duomenų organizacijas prisidėti prie keitimosi duomenimis kultūros formavimo institucijose, nacionaliniu ir globaliu lygmenimis. Sėkmingas didelių pasaulinio masto lyginamųjų apklausų duomenų rinkimo ir panaudojimo judėjimas ir tarptautinių tinklų (IFDO ir CESSDA) bei organizacijų kaip GESIS ir UNESCO (MOST) veikla, paskatino daugelį mokslinių bendruomenių inicijuoti nacionalinių duomenų infrastruktūrų sukūrimą.

Pirmasis socialinių mokslų duomenų archyvas (Roper'io Centras) buvo įkurtas 1947 metais Williamstowne (JAV). Pirmasis SM duomenų archyvas Europoje įsteigtas 1960 metais Kelno universitete (Vokietija). 20-ojo amžiaus 7 ir 8-ajame dešimtmečiuose įvairialypiai SM duomenų archyvai atsirado daugelyje Vakarų Europos valstybių²² ir Šiaurės Amerikoje²³. Kai kuriose Vakarų valstybėse (Graikijoje, Suomijoje, Japonijoje) SM duomenų archyvai susikūrė tik pastarąjį dešimtmetį²⁴. Vidurio Rytų Europoje HSM ar SM duomenų archyvai įsteigti tik 20-ojo amžiaus 10-ajame dešimtmetyje ir šis procesas tebesitęsia²⁵. Išimtis yra tik Vengrijos TARKI, atsiradęs dar 1985 metais, ir yra seniausia tokio pobūdžio institucija Rytų ir Vidurio Europoje.

Misija ir uždaviniai. Esminiai DI tikslai yra rinkti empirinius duomenis ir skatinti antrinių jų panaudojimą, tačiau kai kurie centrai ir patys atlieka socialinius tyrimus ir apklausas, ypač tarptautinių iniciatyvų tinkluose. Renkama pirminė tyrimų medžiaga (duomenys, klausimynai, kodavimo schemas), bet taip pat ir empirinių studijų rezultatai.

Statusas. Valstybinių, nepelno ir privačių institucijų skirtis. Dauguma duomenų archyvų yra valstybinės socialinių ir humanitarinių mokslų infrastruktūros institucijos, visiškai ar iš dalies finansuojamos iš nacionalinių šaltinių, ypač Europoje. Kai kurios DI veikia kaip akcinės bendrovės, o jei jos veikia universitetų ar institutų struktūroje, tai atlieka dar ir kitas institucines funkcijas: edukacines, tyrimų organizavimo ir panašias.

JAV DI turi nepelno organizacijų statusą. Vengrijos TARKI yra viena nedaugelio privačių akcinių bendrovių šioje srityje pavyzdys. Išskirtinis pavyzdys yra ICPSR - daugiau 300 Šiaurės Amerikos universitetų ir kolegijų konsorciumas. Be to šios

²² Norvegijoje 1971, Danijoje – 1973, JK – 1967 m.

²³ Tarpuniversitetinis politikos ir socialinių tyrimų konsorciumas (The Inter-university Consortium for Political and Social Research ICPSR) įsteigtas 1962; The Social Science Computing Laboratory (SSCL, University of Western Ontario, Kanada) - 1972; jo Internet Data Library System naudojasi 20 universitetų visoje Kanadoje.

²⁴ HSM duomenų archyvų sąrašas pateiktas Priede 1.

²⁵ SDA įsteigtas 1998 Čekijoje, ADP - 1997 m. Liubljanos universitete kaip Socialinių mokslų instituto dalis; Rumunijos socialinių duomenų archyvas pradėjo veikti 2001 kaip nacionalinis ICCV duomenų bazės padalinys bendrame projekte su Bukarešto universiteto Sociologijos katedra.

organizacijos kolektyviniais nariais yra keli šimtai Europos, Azijos, Lotynų Amerikos ir Okeanijos tyrimų ir studijų institucijų.

Savarankiškų ir asocijuotų institucijų skirtis. Dauguma DI veikia kaip savarankiškos organizacijos, tačiau asociacijų su universitetais ar mokslinių tyrimų institutais pagrindu kaip Suomijoje su Tampere universitetu, Estijoje – Tartu universitetu, Izraelyje – Jeruzalės Hebrajų universitetu, Slovėnijoje – Liubljanos universitetu, Airijoje – Socialinės kaitos tyrimų institutu, Rumunijoje – Gyvenimo kokybės tyrimų institutu, Rusijoje – Rusijos mokslų akademijos sociologijos institutu. Kaip taisyklė asocijuotos institucijos pačios atlieka socialinius tyrimus ir renka duomenis bei atveria juos laisvai naudotis visai mokslo bendruomenei.

Yra išsiskiriančių pavyzdžių – Norvegijos socialinių tyrimų duomenų tarnybos biuras yra Bergeno universitete, kuris veikia kaip nepelno akcinė bendrovė ir turi filialų trijuose didžiuosiuose Norvegijos universitetuose. Ispanijos socialinių tyrimų centras yra prie Prezidentūros veikianti nepriklausoma valstybinė agentūra, kurios pagrindinė funkcija yra Ispanijos visuomenės pokyčių tyrimai.

DI galima suskirstyti į šias kategorijas: kolektyvinių narių konsorciumus, valstybines nepriklausomas institucijas, nacionalines asocijuotas su universitetais ir institutais organizacijas, privačias akcines bendroves. Nacionalinių asocijuotų su universitetais ir institutais DI modelis vyrauja.

Duomenų teminė aprėptis – sociologija, ekonomika, politologija, demografija, psichologija, istorija, biomedicina ir t.t. Sėkmingai socialinių mokslų duomenų archyvų veiklai padeda bendradarbiavimas su centriniais statistikos biurais. Kai kurie, kaip JK, renka, saugo ir skleidžia ir kokybinių tyrimų duomenis. Dažniausiai apsiribojama akademinėmis ir viešųjų tyrimų duomenimis, nors kai kurių archyvų duomenų šaltiniai yra ir komercinių tyrimų centrai.

Paslaugų ir informacijos vartotojai. Pagrindinė paslaugų auditorija – akademinė bendruomenė, įsijungus į tarptautinius tinklus – ir tarptautinė. Jiems paslaugos teikiamos dažniausiai nemokamai, išskyrus metodines konsultacijas ir tyrimų projektavimo pagalbą tiksliniams projektams. Komerciniais pagrindais, jei leidžia nuostatai, paslaugos teikiamos ir kitiems vartotojams. Beveik visos institucijos teikia *papildomas paslaugas* – kuria ir atveria vartotojams bibliografines duomenų bazines, renka projektų ataskaitas bei atskiras publikacijas. Pagal sutartis vykdo specialius valstybinių ar komercinių institucijų užsakymus. Taip pat renka ir skleidžia informaciją apie HSM tyrėjus ir tyrimus. Kelios institucijos teikia interaktyvią prieigą ne tik prie duomenų, bet ir specialios programinės įrangos socialinių duomenų analizei ir grafiniam atvaizdavimui. Visos publikuoja informacinio pobūdžio leidinius ir mokslinių tyrimų apžvalgas. Konsultacijos, pagalba rengiant socialinius tyrimus, mokymas ir mokomosios medžiagos rengimas – dar viena svarbi duomenų archyvų paslaugų grupė.

Tarptautinis bendradarbiavimas. Visos institucijos dalyvauja tarptautiniuose tinkluose, todėl renka ir tarptautinių lyginamųjų tyrimų Eurobarometro apklausų ir pan. nacionalinius duomenis, Norvegijos socialinių duomenų tarnyba pagal sutartį su Europos Komisija atlieka ir Europos socialinės apklausos (European Social Survey) duomenų centrinio archyvo funkcijas.

4.2. Tarptautinės ir nacionalinės MTII

MTII kontekstas toliau nagrinėjamas trimis lygmenimis: nacionaliniu, EMTE ir globalių tinklų lygmenimis. Atskirai aptariama atviros prieigos iniciatyva kaip viena naujausių šiuolaikinės mokslo elektroninės informacijos infrastruktūros plėtros tendencijų.

Mažų ir vidutinių, didžiųjų, naujųjų EMTE šalių narių Norvegijos, Nyderlandų, Prancūzijos, Vokietijos, Vengrijos, Slovėnijos sistemų apžvalgas žr. šios studijos prieduose.

4.2.1. Tarptautiniai MTII tinklai

Socialinių pokyčių studijos ir lyginamieji tyrimai sukūrė duomenų mainų ir šaltinių tinklų, jungiančių įvairius archyvus, poreikį. Įvairių socialinių tyrimų kiekybiniai duomenys, pradėti rinkti, kaupti ir saugoti 20-ajame amžiuje šiandien yra privaloma kokybiškų ir veiksmingų humanitarinių ir socialinių mokslų infrastruktūros ir visuomenės socialinės plėtros dalis. Šiandien tarptautiniai ir europinio lygmens duomenų archyvų ir kt. organizacijų tinklai atveria mokslininkams šimtus tūkstančių klausimų ir koduotų respondentų atsakymų masyvus. Šiame lygmenyje įtakingiausios ir veiksmingiausios yra dvi organizacijos – Tarptautinė duomenų organizacijų federacija *IFDO* ir *Europos Socialinių mokslų archyvų taryba CESSDA*. Jos buvo įkurtos aštuntojo dešimtmečio antroje pusėje, yra *skėtinės organizacijos*. turinčios pagrindinį tikslą rinkti, saugoti ir skleisti kiekybinius duomenis antrinei analizei. Tikslą įgyvendina atlikdamos šias funkcijas:

- kurdamos lengvą ir greitą prieigą prie duomenų mokslinei analizei
- propaguodamos projektus ir procedūras, kurios padidintų keitimosi duomenimis ir technologijomis procesus
- skatindamos pasaulio mastu naudoti ir naudoti vieningas procedūras
- ragindamos naujas duomenų organizacijas prisidėti prie šių tikslų.

Netiesioginė, bet labai svarbi abiejų tinklų funkcija – savo aprėpties zonoje padėti planuoti ir kurti duomenų archyvus visame pasaulyje, t.y. socialiniams mokslams reikalingas nacionalinių tyrimų duomenų infrastruktūras, kurios galėtų įsijungti į platesnius tinklus. Šią misiją Rytų Europoje remia GESIS – Vokietijos socialinių mokslų infrastruktūros tarnyba ir UNESCO / MOST programa.

Tarptautinė socialinių mokslų informacijos paslaugų ir technologijos asociacija (IASSIST) jungia IT ir duomenų paslaugų socialinių mokslų tyrimams ir studijoms sektoriaus profesionalus. IASSIST padeda apjungti trijų skirtingų bendruomenių interesus: socialinius tyrinėtojus, kurie sukuria ir naudoja mikro- ir makro- lygmens socialinius duomenis; IT specialistus, kurie saugo socialinius duomenis, tvarko infrastruktūrą ir teikia paslaugas antrinei socialinių duomenų analizei; metodologus ir kompiuterijos specialistus, kurie pasinaudodami techniniais metodais analizuoja socialinius duomenis.

Europos ekonomikos ir socialinių mokslų infrastruktūros tinklas (Network of Economic and Social Science Infrastructures in Europe, NESSIE) yra keturių didžiausių Europos mokslinių tyrimų centrų (Europos socialinių mokslų analizės centro Esekse, JK,

Centrinio archyvo Kiolne, Vokietija, CEPS/Instead, Liuksemburge ir norvegijos socialinių mokslų duomenų tarnybos Bergene) tinklas, sukurtas 2001 m., finansuojamas iš EK Prieigos prie MT infrastruktūrų programos. Siekiama palengvinti prieigą prie didelių duomenų masių Europoje ir pateikti rekomendacijas lengvesniam jų naudojimui²⁶.

Minėtinos ir ne specialiai HSM, o visoms mokslo sritims skirtos tarptautinės informacijos ir komunikacijos infrastruktūros, pvz., *SINAPSE (Scientific INformation for Policy Support in Europe)*²⁷ – elektroninis tinklas, kurio tikslas yra užtikrinti geresnį žinių panaudojimą priimant politikos sprendimus) arba *euroCRIS (European Current Research Information Systems)*; tinklas, jungiantis IT panaudojimu moksle besidominčius įvairių sričių tyrėjus²⁸; skatina savo narius siekti mokslinių tyrimų kokybės, patikimumo, laikytis tarptautinių standartų, pvz., Common European Research Information Format – CERIF; kuria MTEP tezaurą, pasaulinį CRIS portalą, Europos MTEP veikėjų duomenų bazę).

4.2.2. ES MTII politika

2001 metų birželio 26 dieną Liuksemburge ES Taryba priėmė strateginį sprendimą *Infrastruktūros Europos mokslinių tyrimų erdvėje*²⁹. Šiame dokumente ET paragino EK kartu su ES šalimis narėmis identifikuoti MT infrastruktūrų poreikį ir, kur reikalinga, apsvarstyti naujas organizacines priemones joms plėtoti. Pabrėžiama, kad MT plėtros politika yra nacionalinių vyriausybių atsakomybė.

ESFRI. Siekiant plėtoti darnią Europos infrastruktūrų plėtros politiką 2002 metais buvo sukurtas ESFRI (*European Strategy Forum for Research Infrastructures*) – 25 Europos šalių atstovų, dalyvaujančių nacionalinio ar europinio lygio MT infrastruktūrų plėtros procesuose, forumas³⁰. ESFRI yra lobistinių tikslų nesiekianti, neformaliai ir skaidriai veikianti struktūra, kurios pagrindinis siekis yra formuoti vieningą strateginį Europinį požiūrį ir derinti šalių interesus. ESFRI taip pat veikia kaip idėjų inkubatorius, brandinantis medžiagą konkreitiems šalių narių ir (ar) Europos Komisijos sprendimams.

²⁶ <http://www.nessie-essex.co.uk/>

²⁶ <http://europa.eu.int/sinapse/sinapse/index.cfm>

²⁶ <http://www.eurocris.org/en/>

²⁷ Infrastructures in the European Research Area: Council Conclusions. 2363rd Council meeting – RESEARCH – Luxembourg, 26 June 2001.

http://ue.eu.int/ueDocs/cms_Data/docs/pressdata/en/intm/ACF1FC6.html

²⁷ Infrastructures in the European Research Area: Council Conclusions. 2363rd Council meeting – RESEARCH – Luxembourg, 26 June 2001.

http://ue.eu.int/ueDocs/cms_Data/docs/pressdata/en/intm/ACF1FC6.html

²⁷ ESFRI tinklalapis - http://www.cordis.lu/era/esfri_steering_groups.htm

²⁸ Infrastructures in the European Research Area: Council Conclusions. 2363rd Council meeting – RESEARCH – Luxembourg, 26 June 2001.

http://ue.eu.int/ueDocs/cms_Data/docs/pressdata/en/intm/ACF1FC6.html

²⁸ ESFRI tinklalapis - http://www.cordis.lu/era/esfri_steering_groups.htm

²⁹ Infrastructures in the European Research Area: Council Conclusions. 2363rd Council meeting – RESEARCH – Luxembourg, 26 June 2001.

http://ue.eu.int/ueDocs/cms_Data/docs/pressdata/en/intm/ACF1FC6.html

³⁰ ESFRI tinklalapis - http://www.cordis.lu/era/esfri_steering_groups.htm

2005 metais ESFRI iškeltas uždavinys suformuoti ilgalaikį MT *infrastruktūrų plėtros planą (roadmap)* pradėjo naują šios institucijos veiklos etapą. ESFRI rengiamuose infrastruktūrų plėtros planuose numatoma 8-15 metų perspektyva, 2-3 kartus peržengianti įprastinį ketverių metų Europos MTP bendrųjų (pagrindų) programų mastelį. Taigi ESFRI parengtas ir kasmet atnaujinamas Europos MT infrastruktūrų plėtros planas turėtų nustatyti ilgalaikes strategines kryptis, derinančias ir Europos lygio instrumentus, ir nacionalinių valstybių pastangas. ESFRI sukūrė tris šio plano rengimo grupes, iš jų vieną – HSM MT infrastruktūrų plėtrai.

Šiuo metu ESFRI HSM grupėje priimtas sprendimas visais lygiais palaikyti dar 2004 metais ESFRI užsakymu sukurtą projektą EROHS kaip konceptualų Europos lygmens HSM infrastruktūrų modelį.

EROHS projektas. Konstatuodama Europos HSM potencialo ir turimos infrastruktūros bazės prieštaravimus bei atsižvelgdama į EURAB rekomendacijas 2004 metais ESFRI ekspertų grupė parengė Europos HSM tyrimų observatorijos *EROHS (European Research Observatory for the Humanities and Social Sciences)* projektą. Planuojama, kad EROHS kaip skėtinė organizacija sujungs visoje Europoje pasklidusias esmines HSM tyrimų infrastruktūras.

EROHS pagrindinis tikslas yra tobulinti Europos ir nacionalinio lygmens MT institucijų turimų duomenų prieigą ir mainus, sujungti jau esamus išteklius, vienodinti egzistuojančių Europos ir nacionalinio lygmens MT institucijų kaupiamų duomenų standartus ir dokumentavimą, užtikrinti šių duomenų kokybę (mokslinį patikimumą), kurti naujus ir autentiškus Europos duomenis. .

EROHS strateginės veiklos kryptys yra:

- duomenų skaitmeninimas,
- apklausų proceso technologiniai sprendimai ir eksperimentiniai instrumentai,
- duomenų rinkinių kūrimas,
- standartai, metodinė ir IT infrastruktūra;
- HSM bendruomenės integravimas, jos vidinės komunikacijos ir mokymo plėtra³¹.

ES MT bendrosios (pagrindų) programos ir MTII. 6-ojoje ES MT BP infrastruktūroms skirta atskira veikla 2 srityje *EMTE struktūrinimas*. Jai skirtas 655 mln. eurų biudžetas. Ši veikla realizuojama penkiomis schemomis: 1. *Tarpnacionalinė prieiga* naujai individualių mokslininkų prieigai prie MTI; 2. *Integruojanti veikla*: MT bendruomenių Europoje koordinavimas ir integravimas; 3. *Komunikacijos tinklo plėtra*: kartu su 2-uoju teminiu prioritetu IST sukurti glaudesnę GEANT – europinio didelės spartos ir pralaidumo mokslinio-akademinio tinklo bei GRID – itin didelio pajėgumo kompiuterinių operacijų tinklų sąveiką. Šių galingų informacinių infrastruktūrų sąsaja vadinama e-infrastruktūra ir yra e-mokslo pagrindas; 4. *Projektavimo tyrimai*: rengti galimybių studijas naujoms, aiškiai europinę dimensiją turinčioms infrastruktūroms; 5. *Naujų infrastruktūrų kūrimas*: teikti ribotą paramą naujai kuriamoms MTI.

³¹ Blueprint for the European Research Observatory for the Humanities and Social Sciences (EROHS): draft proposal from the working group on research infrastructure in the Humanities and the Social Sciences. / Danish Social Science Research Council, Danish Research Agency. May 2004.

6 BP kontekste minėtina ES *-infrastruktūrų iniciatyva* (eInfrastructures Initiative), pradėta 2003 m.³² Jos tikslas - formuoti *palankias nuostatas* ir būtiną administracinį paramos mechanizmą, kad būtų sukurta mokslui būtina elektroninė infrastruktūra, kurią pirmiausia sudarytų glaudri GEANT ir GRID tinklų sąsaja. E-infrastruktūrų politikos pagrindiniai tikslai:

- Mokslininkams sukurti modelį lengvesnės, greitesnės ir finansiniu požiūriu efektyvesnės prieigos prie visų tipų informacijos šaltinių (tinklaveikos, kompiuterijos, duomenų saugyklų), pasklidusių visoje Europoje.
- Propaguoti sėkmingos veiklos mokslinių tyrimų srityje įgyvendinimą pagal sukurta modelį, kas skatintų naujosios paradigmos komercinį pritaikymą.

Integruoti informacijos apdorojimo ir komunikacijos procesai e-infratstruktūrų iniciatyvoje apibrėžiami kaip pats svarbiausia EMTE sukūrimo prielaida.

7-ojoje PP numatoma remti naujų europinių MTI kūrimą ir esamų MTI stiprinimą tiek regioniniu, tiek tarpregioniniu lygiu. Pagal programą „Pajėgumai“ turėtų būti optimizuojamas naudojimas mokslinių tyrimų *infrastruktūra ir jos plėtra*; stiprinami ??? inovacijų pajėgumai ir jų sugebėjimas pasinaudoti MT rezultatais; remiamos regioninės MT grupės; realizuojamas visas MT potencialas ES suartėjimo ir atokiausiuose regionuose; artinami mokslas ir visuomenė siekiant harmoningo mokslo ir technologijų integravimo į Europos visuomenę; imamasi horizontaliųjų veiksmų ir priemonių tarptautiniam bendradarbiavimui remti.

Tokios europinės iniciatyvos kaip ESFRI, EROHS ir BP MTI kūrimo instrumentai paskatino daugelį Europos šalių kurti nacionalinius HSM MTI plėtros projektus, kurie leistų išnaudoti atsiveriančias naujas galimybes ir efektyviai įsitraukti į bendrą europinę HSM tyrimų erdvę. Toliau pristatomi du gana skirtingi nacionaliniai HSM infrastruktūrų plėtros projektai – prancūzų ADONIS ir olandų DANS.

4.2.2. *Naujausios MTII plėtros tendencijos*

Išaugus mokslinių žurnalų ir jų straipsniams priegą teikiančių duomenų bazių kainoms, imta ieškoti naujų galimybių mokslinės produkcijos leidyboje. Viena iš alternatyvų tapo atviros prieigos iniciatyva OAI – *Open Archives Initiative*³³, atsiradusi 1999 m. Santa Fe³⁴. OAI siekia sukurti tokias mokslinių publikacijų visatekstes duomenų bazines, kuriose būtų galima atlikti integruotą paiešką vienu metu ir kurios būtų nemokamai prieinamos per internetą, naudotų suderinamumą užtikrinančius duomenų perdavimo protokolus, kas įgalina efektyvią turinio sklaidą. OAI taisyklių besilaikančios tarnybos teikia pridėtinės vertės paslaugas mokslinėms bendruomenėms: pateikia naudojimosi statistiką, gali rūšiuoti publikacijas pagal autorių, katedrą ar fakultetą.

³² <http://www.einfrastructures.org>

³³ <http://www.openarchives.org/>

³⁴ WOLPERT, ANN J. The future of electronic data. *Nature* 420, 17 - 18 (07 November 2002); doi:10.1038/420017a <http://www.nature.com/cgi-taf/DynaPage.taf?file=/nature/journal/v420/n6911/full/420017a_r.html&filetype=&dynoptions=>

4.3. Lietuvos ištekliai

Lietuvoje HSM naudojami bendraja mokslo, studijų, kultūros, socialine-ekonominė informacine infrastruktūra (tinklais, bibliotekomis, archyvais, duomenų bazėmis ir kt.). Galima teigti, kad šalyje pilnai sukurtos technologinės prielaidos šiuolaikinei MTII.

4.3.1. MTII tinklai ir sistemos

Nuo 2001 m. Lietuvoje vykdoma nacionalinė programa „Informacinės technologijos mokslui ir studijoms“ ITMiS. Pagrindinis ITMiS tikslas – panaudojant jau turimus išteklius, sukurti Lietuvos mokslo ir studijų informacinę aplinką, skirtą:

- padėti studentams, dėstytojams ir tyrėjams gauti reikiamos informacijos,
- panaudoti informacines technologijas Lietuvos žmonėms šviesti ir mokyti,
- kaupti žinioms apie mokslą ir studijas, pasinaudoti jomis institucijų veikloje, priimant sprendimus bei pristatant Lietuvos mokslą ir studijas pasauliniuose kompiuterių tinkluose.

ITMiS sudaro trys tarpusavyje glaudžiai susijusios dalys: Lietuvos akademinė bibliotekų tinklas (LABT), Lietuvos distancinio mokymosi tinklas (LieDM) ir Lietuvos mokslo ir studijų informacinė sistema (LieMSIS). Svarbus vaidmuo, funkcionuojant ITMiS, tenka Lietuvos mokslo ir studijų kompiuterių tinklui LITNET.

LITNET Lietuvos mokslo ir studijų kompiuterių tinklas – yra Lietuvos mokslo, studijų ir kitų pelno nesiekiančių organizacijų asociacija. LITNET pradėjo veiklą 1991 metais, kai buvo įrengtas pirmasis Lietuvoje palydovinio ryšio kanalas tarp Oslo universiteto bei Matematikos ir informatikos instituto Vilniuje, todėl LITNET teisėtai vadinamas interneto pradininku Lietuvoje. Pagrindiniai LITNET vykdytojai yra Kauno technologijos universitetas, Vilniaus universitetas bei Matematikos ir informatikos institutas. 2004 m. III ketvirtį LITNET paslaugomis naudojosi per 80 000 vartotojų iš daugiau kaip 400 organizacijų (universitetų, akademijų, kolegijų, mokslo institucijų, bibliotekų, vidurinių mokyklų, kitų ne pelno siekiančių organizacijų). LITNET nuo savo atsiradimo pradžios praktiškai dalyvauja visuose internetinėmis technologijomis grįstuose Lietuvos mokslo ir studijų projektuose, tarp kurių yra ir ITMiS programos projektai: LABT, LieDM ir LieMSIS.

ITMiS tikslas – sukurti, standartizuoti ir integruoti Lietuvos mokslo ir studijų institucijų, mokslą ir studijas reguliuojančių ir vertinančių institucijų, įvairių švietimo sistemos organizacijų informacines sistemas. Nuo 2001 m. vykdoma atskira LieMSIS dalis „Mokslinių publikacijų duomenų bazė“ (LieMSIS PDB), naudojant institucijų personalų duomenis ir Lietuvos akademinė bibliotekų tinklo LABT projekto bazinę programinę įrangą ALEPH. LieMSIS PDB kartu glaudžiai susijusi ir su LABT projektu. LieMSIS PDB tikslas – kaupti informaciją apie mokslininkų publikacijas kartu su papildomais ŠMM nustatytais rodikliais ir automatiškai formuoti institucijoms reikalingas ataskaitas. 2004 m. III ketvirtį LieMSIS PDB dalyvavo iš viso 52 Lietuvos akademinės institucijos: 12 Lietuvos universitetų mokyklų, Lietuvos mokslų akademijos biblioteka ir 39 mokslo institutai.

4.3.2. Bibliotekos

2003 m. pabaigoje Lietuvoje veikė 3 406 bibliotekos, tarp jų Lietuvos Nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka (LNB), Lietuvos mokslų akademijos biblioteka, 19 universitetų, mokslo institutų bibliotekų. Lietuvos bibliotekos pradėjo kurti automatizuotas informacijos sistemas, elektroninius katalogus, lokalias duomenų bazes bei teikti vartotojams prieigą prie užsienio ir tarptautinių duomenų bazių maždaug prieš dešimtmetį. Šiuo metu šalyje veikia dvi integralios bibliotekų informacijos sistemos: *LIBIS* (LNB, viešųjų ir kai kurių specialiųjų bibliotekų) bei Lietuvos akademių bibliotekų tinklo (LABT) ALEPH programinės įrangos pagrindu kuriama integrali prieiga prie 57 tinklo dalyvių (16 universitetų, Lietuvos mokslų akademijos, 20 valstybinių mokslo institutų ir 20 kolegijų bibliotekų) viešo e. katalogo internete. LABT bibliotekos bendrame tinkle turi per 1,047 milijono pavadinimų leidinių (bibliografinių įrašų) ir per 2,878 milijono atitinkamų leidinių vienetų (egzempliorių). LIBIS suvestiniame kataloge yra 1,2 mln įrašų³⁵.

Skaitytojas, pasitelkdamas viešą prieigą interneto tinkle, gali atlikti leidinio paiešką e. kataloguose, o susiradęs norimą leidinį pasinaudoti teikiamomis paslaugomis, pavyzdžiui: užsisakyti arba pratęsti leidinį, sužinoti, ar neturi skolų už paimtus leidinius, sužinoti, kada norimas leidinys bus gražintas ir t. t. Vis dėlto pats leidinys paprastai yra spausdinio forma ir skaitytojas jį turi pasiimti arba juo naudotis pačioje bibliotekoje. Lietuvos akademių bibliotekų fondų turinys yra gana skirtingas; skaitytojams iš kitų akademių institucijų yra sunku jais naudotis (daugelį aktualių leidinių galima skaityti tik bibliotekos skaitykloje). Bibliotekose sukaupti spaudiniai greitai sensta, naujiems įsigyti reikia laiko ir nemažų lėšų, o bibliotekoms jų stinga, kad įsigytų reikiamus leidinius ir norimą jų egzempliorių skaičių.

Universitetų leidyklos leidžia įvairią mokslo ir studijų literatūrą (vadovėlius, mokamąsias knygas, mokslinius žurnalus ir kt.) studentams, dėstytojams ir tyrėjams. Knygos kelias iki skaitytojo yra per ilgas, nes greitai senstanti informacija neretai praranda aktualumą. Leidykloms sunku prognozuoti leidinių tiražus, todėl dažnai sandėliuose guli išspausdinti ir jau moraliai pasenę leidiniai. Visi leidiniai jau dabar rengiami kompiuteriniu būdu. Lietuvos mokslo ir studijų institucijų e. leidybos produkcija yra įvairūs elektroniniai dokumentai, kitaip dar vadinami elektroniniais ištekliais (e. ištekliais). Tačiau trūksta bendros sistemos, kuri užtikrintų invariantinį leidinių rengimą ir naudojimą ne tik viename universitete ar institucijoje, bet ir visoje Lietuvoje.

Integralios prieigos prie tiek informacijos apie leidinius, tiek pačių leidinių tekstų problemą siekiama spręsti Lietuvos virtualios bibliotekos (LVB) ir Elektroninių dokumentų viso teksto duomenų bazių kurimo projektais, kurie finansuojamas iš ESF. LVB projektu siekiama sukurti e. bibliotekos, telekomunikacijos priemonės ir unifikauta vartotoja sąsają. Ji apima visų lygių e. bibliotekas – nuo namų bibliotekos iki pasaulio informacinių šaltinių. LVB kuriama remiantis ALEPH, MetaLib ir SFX programiniais produktais. LVB portalas³⁶ atveria prieigą prie tokių MTI išteklių, kaip:

- LABT bibliotekų katalogai

³⁵ <http://www.libis.lt/en/welcome.html>

³⁶ www.lvb.lt

- LIBIS suvestinis katalogas
- Užsienio bibliotekų katalogai
- Užsienio duomenų bazės
- Lietuvos ETD (magistro ir daktaro darbai ir tezės)
- PDB (mokslo publikacijų duomenų bazė)

Informacijos paieškos galimybių tolimesnė plėtra bus atliekama vykdant projektą *Lietuvos virtuali biblioteka bei visateksčių dokumentų duomenų bazės sukūrimas*. Jame numatyta įdiegti LieMSIS žmogiškųjų išteklių posistemio teikiamas skaitytojų registravimo galimybes į LVB.

ALEPH, MetaLib ir SFX tinka ne tik automatizuoti tradicinius bibliotekų procesus, kurie susiję su spausdintais leidiniais, bet ir padeda aprūpinti skaitytojus e. ištekliais: knygomis, žurnalais, straipsniais, disertacijomis bei jų santraukomis, magistro baigiamaisiais darbais ir t.t. bibliotekų e. katalogai su vieša prieiga internete (OPAC) yra vieni geriausių tarp egzistuojančių informacijos paieškos sistemų. OPAC paieškos rezultatas yra vartotojui pateiktas leidinio bibliografinis įrašas. Jei norima pateikti leidinio e. forma, būtina internetinė nuoroda iš bibliografinio įrašo į e. dokumentą arba kitą informacijos sistemą (duomenų bazę), kurioje šis dokumentas yra saugomas. Jei norima užtikrinti šių nuorodų aktualumą, būtina turėti specialią nuorodų valdymo ir pateikimo informacijos sistemą, kuri tai užtikrintų. E. dokumentai turėtų būti rengiami ir dedami į specializuotą visų dokumentų duomenų bazę (VDDB) pagal patvirtintą tvarką ir taisykles. Ši VDDB turėtų atitikti tarptautinius standartus, užtikrinti ilgalaikį dokumentų saugojimą, virtualias paslaugas, invariantinį jų panaudojimą ir kitas sąlygas.

2001 m., atsižvelgiant į naujausius informacinių technologijų laimėjimus ir išaugusius vartotojų poreikius, buvo parengtas patikslintas LABT koncepcinis modelis, pateikiantis Lietuvos virtualios bibliotekos koncepciją. Vadovaujantis šia koncepcija, 2002 m. buvo parengta speciali studija, kuri 2003 m. papildyta dviem pilotiniais projektais:

- Lietuvos magistro tezių ir daktaro disertacijų e. versijų (ETD) saugojimo, informacijos kaupimo ir naudojimo taisyklių projektai (LABT-ETD arba Lietuvos ETD informacijos sistema).
- Įvairių dokumentų duomenų bazės pirmos dalies (turinių, santraukų ir anotacijų e. versijų) realizavimas (LABT-TSE)³⁷.

Lietuvos bibliotekos teikia vartotojams galimybę naudotis visatekstėmis prenumeruojamomis užsienio duomenų bazėmis *EBSCO, Cambridge Journals online, Oxford journals online, ProQuest, Science Direct, Springer LINK, Web of Science, Global Books in Print, GLIN, INION* ir kt., nacionalinėmis prenumeruojamomis duomenų bazėmis, tokiomis kaip *LITLEX*, pačių bibliotekų kuriamomis duomenų bazėmis, pvz., LNB kuriamomis Lietuvos periodinių leidinių straipsnių bibliografinė duomenų bazė, *TEISĖ, VIS, LITUANIKA, SUTARTYS* ir kt. Mokslinės bibliotekos yra susijungusios į Lietuvos mokslinių bibliotekų asociaciją (LMBA), kurios pagrindinis tikslas – tarpininkauti tarp užsienio ir tarptautinių duomenų bazių tiekėjų bei mokslinės šalies bendruomenės duomenų bazių prenumeratos klausimais³⁸.

³⁷ Lietuvos mokslo ir studijų institucijų e. leidybos, VDDB ir virtualios bibliotekos poreikių ir galimybių studija / Vilius Kučiukas, Rimutė Abramčikienė ir kt.. Kaunas: KTU, 2004. 151 p.
<http://www.labt.lt/naujienos/E-leidybos-VDDB-VB-poreikiu-ir-galimybiu-studija.pdf>

³⁸ <http://www.lmba.lt/apie/liet/VaskevicieneABanionyteE.pdf>

Įvertinus Lietuvos bibliotekų patirtį, potencialą, išteklius ir infrastruktūrą, galima teigti, kad jos yra visiškai pasirengusios teikti akademinėi ir mokslo bendruomenei šiuolaikines elektronines paslaugas. Tačiau svarbia Lietuvos mokslinių ir akademinėjų bibliotekų problema išlieka visiškai nepakankamas finansavimas tradicinių mokslinės informacijos šaltinių (ypač užsienio) – knygų, monografijų, enciklopedijų, žodynų, žinytų ir kt.- įsigijimui.

4.3.3. Kultūros paveldo ir HSM šaltinių skaitmeninimas

Suskaitmenintas kultūros paveldas yra svarbus MT, ypač HM, tyrimų šaltinis. Skaitmeninto paveldo kolekcijų kūrimas Lietuvoje yra kol kas fragmentuotas, nepagrįstas vieninga koncepcija ir strategija, atliekamas išskaidytomis ir besidubliuojančiomis pastangomis³⁹. 1998 m. Vilniaus universiteto biblioteka išleido kompaktinį diską ir sukūrė interneto tinklalapį (UNESCO finansavimu) *Istoriniai Vilniaus universiteto bibliotekos rinkiniai*⁴⁰. Dabar VU biblioteka vykdo LDK teismų knygų skaitmeninimas. Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka nuo 2000 m. kartu su daugeliu kitų partnerių dalyvauja projekte *Digital Archive of Historical and Cultural Documents*. Viena jo dalių – skaitmeninė pergamentų kolekcija⁴¹. Nuo šių metų LNB pradada didelį ES Struktūrinių fondų finansuojamą nacionalinį kultūros paveldo skaitmeninimo projektą.

Mokslų akademijos biblioteka yra sukūrusi Pergamentų skaitmeninių vaizdų archyvą⁴² ir Eureka projekto rėmuose kuria Europos ankstyvosios muzikos rankraščių skaitmeninės saugyklą⁴³. Lietuvos nacionalinis muziejus turi per 10 000 suskaitmenintų objektų vaizdų⁴⁴; Lietuvos dailės muziejus rengia virtualias parodas⁴⁵. Lietuvos archyvų departamentas⁴⁶ rengia Lietuvos archyvų fondo sąvadą; Vaizdo ir garso archyvas turi skaitmeninio programą. Minėtinas Lietuvių kultūros šaltinių elektroninis sąvadas *Aruodai.lt*. Tai integrali duomenų saugykla, apimsianti visų lietuvių etninės kultūros sričių – kalbos, folkloro, etnologijos, archeologijos ir istorijos šaltinius. Projektas buvo parengtas 2002–2003 metais, bendradarbiaujant Lietuvių literatūros ir tautosakos institutui, Lietuvių kalbos institutui, Lietuvos istorijos institutui ir Matematikos ir informatikos institutui. 2003 m. pabaigoje, parėmus Valstybiniam mokslo ir studijų fondui, projektas pradėtas įgyvendinti pagal ketverių metų trukmės (2003-2006) mokslo programą RaSa. Iki 2004 m. vidurio numatoma sukurti saugyklos struktūros metmenis, o 2004 m. pabaigoje – elektroninį maketą. 2006 m. saugykloje tikimasi turėti apie 10 000 tekstų.

2005 m. Lietuvos kultūros ministerija parengė *Kultūros paveldo skaitmeninimo koncepciją*, kurios realizavime dalyvaus Kultūros ministerijos jurisdikcijoje esančios bibliotekos ir muziejai, Švietimo ir mokslo ministerijai priklausančios mokslo ir studijų institucijos ir jų bibliotekos bei Lietuvos archyvų departamentas.

³⁹ plačiau žr. <ftp://ftp.cordis.lu/pub/ist/docs/digicult/december2003.pdf>

⁴⁰ <http://www.mb.vu.lt/unesco/turinys.htm>

⁴¹ <http://pergamentai.mch.mii.lt/pergamentai.en.htm>

⁴² <http://www.mab.lt/pergamentai/index.html>

⁴³ www.musicalia.lt

⁴⁴ <http://www.lnm.lt>

⁴⁵ <http://www.ldm.lt>

⁴⁶ <http://www.archyvai.lt>

Institucinių talpyklų idėja Lietuvoje mažai žinoma, nėra prasidėjusi net diskusija dėl jų kūrimo. Vienas iš svarbių žingsnių šia linkme yra Lietuvos virtualios bibliotekos projektas.

5. Mokslinės kompetencijos infrastruktūros

MT institucinę infrastruktūrą sudaro ne tik tradicinės MT vykdančios įstaigos, valdymo bei finansavimo institucijos, agentūros, fondai, bet ir tokie infrastruktūriniai dariniai, kurie skatina tarpdalykinę sąveiką, mokslininkų mobilumą ir kompetencijos formavimąsi. Kritinė šiuolaikinės HSM institucinės infrastruktūros dalis yra tarpdalykinių tyrimų centrai⁴⁷.

5.1. Bendrasis modelis

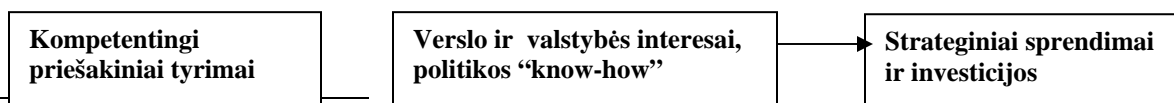
Mokslinė kompetencija apibūdina kvalifikacinius reikalavimus mokslo tiriamojo centro veikloje dalyvaujantiems tyrėjams – jie turi būti aukštos kvalifikacijos mokslininkai, pripažinti savo srities specialistai, kurių vykdomų mokslo tyrimų kokybė patvirtinta publikacijomis recenzuojamuose tarptautiniuose leidiniuose, praktiniais pritaikymais, patentais ir t.t.

Esminiai mokslinės kompetencijos rodikliai yra šie:

- 1) pripažinimas savo disciplinos tarptautinėje mokslinėje bendruomenėje;
- 2) tarptautiniai moksliniai ryšiai;
- 3) MT veiklos inovatyvumas, efektyvumas, pritaikymas MT rinkoje.

MT kolektyvų ir institucijų mokslinei kompetencijai ugdyti naudojamos įprastinės priemonės, kaip skatinimas pagal pasiektus MT veiklos rezultatus, ne visada padeda išvengti tradicinės MT sistemos silpnųjų – institucinių išteklių fragmentacijos, dubliavimo, silpnokų arba epizodiškų sąsajų su verslo bei viešuoju sektoriais, atotrūkio nuo tiesioginių ekonominės bei socialinės raidos poreikių. Šias silpnības šiandieninė mokslo politika siekia įveikti kompetencijos centrų (*Centres of Excellence, KC*), ir kompetencijos tinklų (*Networks of Excellence, KT*) priemonėmis.

Kompetencijos centras – tai institucija, vienijanti kompetentingus mokslininkus priešakinių MT vykdymui. KC kūrimo tikslas - sustiprinti ir padidinti šalies arba regiono mokslinę bei technologinę kompetenciją, integruojant tam tikros mokslo srities, krypties ar netgi konkrečios priešakinių tyrimų temos tyrėjų jėgas. Kompetencijos centrų strateginis siekis yra mokslo pasiekimų pavertimas visuomenės socialinės bei ekonominės plėtros dedamosiomis dalimis. Schematiškai šį procesą galima būtų pavaizduoti taip:



⁴⁷ *Investing in Research Infrastructure in the Behavioral and Social Sciences* / Commission on Behavioral and Social Sciences and Education National Research Council [interaktyvus]. Washington, 1998. 36 p. ISBN 0-309-59252-6. Prieiga per internetą: <http://www.nap.edu/catalog/6276.html>

Kompetencijos centru gali tapti tiek jau veikianti MT institucija, tiek naujai suburta tyrėjų grupė. Konkrečios institucijos dydis, tyrėjų skaičius KC statusui gauti nėra svarbus. Svarbiausi kriterijai yra MT kokybė (tyrėjų kompetencija), MT aplinkos kūrybiškumas, naujų mokslinių proveržių potencialas. Siekiantis gauti KC statusą mokslininkų kolektyvas turi būti priešakinis tarptautinėje arenoje savo tyrimų srityje arba bent jau galėti tokiu tapti per apibrėžtą laikotarpį. Padalinys / junginys / MT grupė turi turėti bendrus MT tikslus ir bendrą vadybą. Taip pat nėra svarbu, ar tyrėjų kolektyvas yra lokalizuotas (dirba vienoje institucijoje), ar paskirstytas (virtualus) – šiandieninėmis komunikacijos sąlygomis itin perspektyvus yra tinklinis bendradarbiavimas, leidžiantis sutelkti įvairiose vietose dirbančius mokslininkus bendriems tikslams siekti. Tai ypač aktualu nedidelei šaliai.

Kompetencijos tinklas (KT) – tai kompetencijos centrų intelektualias pajėgas bei jų mokslo infrastruktūras integruojantis darinys („institucija be sienų“), kuriuo siekiama sutelkti kompetencijos „kritinę masę“, reikalingą esminiam proveržiui fundamentaliame moksle ir/arba sprendžiant strategines visuomenės plėtros problemas. KT samprata numato ne *pavienių* kompetentingų tyrėjų, o mokslo *centrų* kompetencijos integravimą. Taigi kompetencijos tinklas – tai iš esmės yra *kompetencijos centrų tinklas (Network of Centres of Excellence)*⁴⁸.

Kompetencijos tinklai skatina universitetų, mokslo centrų, technologijų parkų bei verslo struktūrų bendradarbiavimą, siekiant sutelkti reikiamą problemos tyrimui 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 atskirų centrų individualių pastangų suma.* iš KT tikimasi, kad jie:

- sutelks atskirų mokslo centrų kompetenciją spręsti svarbioms visuomenės plėtros problemoms ar vykdyti priešakiniams fundamentiniams tyrimams;
- leis tikslingiau struktūrinti mokslo tyrimus, juos nukreipti perspektyviausia ir labiausiai atitinkančia visuomenės poreikius linkme;
- sukurdami kompetencijos „kritinę masę“, padės įveikti MT fragmentaciją, sustiprins jų kompleksišumą, daugiadiscipliniškumą ir tarpdiscipliniškumą;
- padės išvengti MT dubliavimo;
- leis pasiekti teigiamą sinergetinį efektą, t.y. integruotų pastangų vaisiai bus didesni negu atskirų mokslo centrų veiklos įmanomų rezultatų suma;
- įgalins tokius mokslo plėtros bei naujų kompetencijų ugdymo tempus, kurie neįmanomi išsklaidytomis pastangomis.

Siekiant šių tikslų, KT veikla turi aprėpti tokias esmines kryptis ir formas:

1. Priešakiniai *mokslo tyrimai*, atliekami KC dalyvių.

⁴⁸ Kaip tik šitaip – *Network of Centres of Excellence (NCE)* – pavadinta jau 15 metų sėkmingai veikianti Kanados kompetencijos tinklų kūrimo programa, žr. <http://www.nce.gc.ca/>

2. *KC integracija*, kurios sudėtinėmis dalimis turi tapti:
 - a) KC dalyvių vykdomų mokslo tyrimų adaptavimas ir pajungimas bendriems KT tikslams ir problematikai (tyrimų *komplementarumo* siekis);
 - b) elektroninio komunikacijos, keitimosi informacija ir virtualių seminarų tinklo sukūrimas ir komandinio darbo metodų įsisavinimas (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 pasidalinti kompetencija;
 - d) jungtinės MT infrastruktūros išvystymas ir pritaikymas bendram tinklo dalyvių naudojimui.
3. Kompetencijos *plėtra* ir *sklaida*, kurios formomis yra:
 - a) KT dalyvių kompetencijos potencialo didinimas;
 - b) perspektyvių tyrėjų (doktorantų, podoktorantinių tyrimų dalyvių ir pan.) ugdymas, įtraukiant juos į KT vykdomas tyrimų programas;
 - c) MT rezultatų sklaida visuomenėje.
4. KT veiklos rezultatų *diegimas*, perteikiant („išverčiant“ – *translating*) juos į verslui bei politinėms institucijoms suprantamą „kalbą“, skatinančią ir įgalinančią mokslinę produkciją paversti socialinės, ekonominės bei technologinės pažangos veiksniais

Itin svarbu pažymėti, kad brandžių kompetencijos tinklų partneriais turi būti ne tik mokslo institucijos (kompetencijos centrai, universitetai, akademiniai institutai), bet ir vyriausybės, nevyriausybės bei verslo organizacijos. Pastarųjų vaidmuo tinklų veikloje yra keleriopas: KCT veiklos finansinis rėmimas, socialinio užsakymo mokslo tyrimų kryptims ir konkretiems projektams formavimas, priešakinių tyrimų rezultatų įgyvendinimas socialinėje bei ūkio praktikoje.

Savita KC atmaina, turinti kelių dešimtmečių senumo istorines šaknis, tačiau labai gyvybinga ir sparčiai populiarėjanti šiandieninėje globalioje MT sistemoje, yra priešakinių tyrimų institutai (*Institutes of Advanced Studies*, PTI). PTI tikslas – suteikti sąlygas pasaulinio masto pripažintiems atskirų mokslo šakų lyderiams bei jauniems perspektyviems tyrinėtojams plėtoti savo mokslinius tyrimus, tam tikram laikui atsitraukus nuo kasdieninio darbo, buities rūpesčių ir triukšmingos universitetinės aplinkos.

Ir naujesnės formacijos KC, ir PTI bendriems darbams vienija aukštos kvalifikacijos mokslininkus, vykdančius priešakinius mokslo tyrimus, užsiima kompetencijos sklaida ir plėtra (ugdo doktorantus, rūpinasi podoktorantinio laikotarpio jaunų mokslininkų integracija į MT bendruomenes, naujas mokslo žinias tiesiogiai pritaiko studijų procese, supažindina su jomis visuomenę) ir gali tapti kompetencijos tinklų dalyviais. Tačiau naujieji KC yra labiau specializuoti, telkiantys 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 HSM krypčių tyrėjus, bet neretai pritraukia ir FBTM atstovus. (Pvz., šiandieniniuose PTI gana dažni ekologinės ekonomikos, genetikos etinių aspektų ir kt. tyrimai, kurie sunkiai „sutalpinami“ specializuotame KC). Tarpdiscipliniškumas ir neformali darbo atmosfera

laikomi svarbesniais šios institucijos privalumais, kuriais PTI skiriasi nuo universitetų padalinių bei tradicinių mokslo tyrimo institutų⁴⁹.

PTI ryškiau negu KC būdinga tarptautinė (*trans-boundary, cross-country*) orientacija: tyrimų projektų vykdymui pritraukiami kompetentingi mokslininkai iš kelių šalių. Tai gali būti netgi privalomas reikalavimas (pvz., Upsalos *Swedish Collegium for the Advanced Studies in Social Sciences – SCASSS* reikalaujama, kad ne mažiau kaip 60 procentų iš laikinai reziduojančių tyrinėtojų būti užsieniečiai).

KC artimesnė *tiesioginė taikomoji* orientacija – jis gali būti kuriamas konkrečių mokslo paslaugų viešajam ar verslo sektoriams teikimui (pvz. Didžiosios Britanijos vyriausybei dirbantis *Government Social Research Unit*), neretai KC tiesioginiais partneriais tampa verslo įstaigos⁵⁰. Tuo tarpu PTI visų pirma skirti *laisviesiems ir fundamentiniams* MT; vienas svarbiausių jų tikslų – suteikti geriausiems tyrinėtojams galimybę atsitraukti nuo teisioginių pareigų universitetuose ar specializuotose MT įstaigose ir realizuoti savo pačių tyrimų idėjas. Šiuo aspektu PTI itin artimi būsimos 7PP „Idėjų“ programos priešakinių tyrimų (*frontier research*) ideologijai. Neatsitiktinai Europos MT ekspertų taryba (EURAB) PTI išskyrė kaip vieną perspektyviausių „inovacijų centrų“ modelių, ypač tinkamų HSM⁵¹.

Daugelyje šalių PTI taip pat stengiamasi sutelkti tikslines-problemines darbo grupes, kurių branduolį sudaro iškiliausi savo srities tyrinėtojai, vykdantys projektą kartu su jų pačių rekomenduotais jaunesniais kolegomis iš įvairių šalių. Pvz., Oslo ir Bielefeldo PTI plėtojamas grupinis 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 tyrinėtojo darbui. Nyderlandų PTI teoriškai egzistuoja galimybė vienu metu dirbti 4-5 grupėms (kiekvienoje iki 8 tyrinėtojų), tačiau praktiškai vienu metų jų būna 1-2.

5.2. Tarptautiniai ir nacionaliniai KTC

Kompetencijos centrų ir tinklų (KTC) praktika EMTE šalyse šiuo metu yra beveik visuotinai paplitusi. Danijos, Suomijos KCT pavyzdžius žr. šios studijos prieduose.

ES KCT

1991 m. balandžio mėn. Europos Komisijos Informacinių technologijų tyrimo programa (ESPRIT), vykdydama 4-ąją Bendrąją tyrimų programą (FP4), įsteigė tris pirmuosius kompetencijos tinklus. Šių informacinių technologijų tyrimams skirtų kompetencijos tinklų (KT) „mazgais“ tapo ES šalyse esantys tyrimų (kompetencijos) centrai,

⁴⁹ žr. Slovėnijos praktiką,

http://www.forschungsrahmenprogramm.de/service/veranstaltungen/structuralfunds-presentations/Doil_1324

⁵⁰ EURAB 03.076-final, *Recommendations on the ERA and the SSH*, January 2004, 14-15.

⁵¹ <http://www.dg.dk/Templates/PostingLister.aspx?id=14&mid=44&lang=2>

⁵¹ <http://www.dg.dk/Templates/PostingLister.aspx?id=14&mid=44&lang=2>

akademinių įstaigų padaliniai bei pramoninės laboratorijos. Tinklo “mazgas” į vieną visumą sujungė bendros administracinės bei informacinės struktūros: kiekvienas “mazgas” galėjo naudotis viso tinklo ištekliais – duomenų bazėmis, kompiuterinėmis 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: šiuo metu jau veikia 18 ESPRIT programos tinklų⁵², vienijančių Europos tikslųjų ir gamtos mokslų tyrėjų jėgas. Europos Komisija nedviprasmiškai nurodo, kad kompetencijos tinklai, kartu su integruotais projektais, yra pagrindiniai ir svarbiausi 6-tosios Bendrosios tyrimų programos (FP6) įgyvendinimo, taigi - Europos tyrimų ir inovacijų erdvės kūrimo, instrumentai⁵³.

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

- KT turi dalyvauti ne mažiau kaip 3 partneriai iš ne mažiau kaip trijų skirtingų šalių;
- Projekto, kurio vykdymui suburiamas KT, rezultatai turi prisidėti prie Europos pirmaujančių pozicijų sustiprinimo;
- Projekto trukmė - iki 5 metų, išimtiniais atvejais gali būti iki 7 metų;
- Projektas turi aiškiai numatyti kompetencijos sklaidos priemones.

5.3. Priešakinių tyrimų institutai

Priešakinių tyrimų institutų (PTI) modelis susiformavo JAV akademinėje sferoje, XX a. ketvirto dešimtmečio pradžioje, išryškėjus būtinumui sukurti idealias institucines sąlygas perspektyviems mokslo tyrimo darbams. PTI idėjos autorystė priklauso Abrahamui Flexneriui, vienam 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 veiklą⁵⁴. Finansinės galimybes pirmajam PTI Prinstone atsirasti sudarė dosni mecenatų Louiso Bambergerio ir Caroline'os Bamberger dotacija. Nors būsimieji institucijos donorai iš pradžių ketino savo turtą skirti medicinos centro įkūrimui ir plėtrai, A.Flexnerio įtikinti jie skyrė lėšas Prinstono PTI (*Princeton Institute for Advanced Study*), podaktarines studijas plėtojančiai mokslo įstaigai, įkurdintai Niu Džersio valstijos mieste. Prinstono PTI apjungė dvi reikšmingas europines tradicijas: Wilhelmo von Humboldto mokslo tyrimams atsidėjusio universiteto idėją bei Oksfordo kolegijai būdingą bendrumo, *kontempliatyvios izoliacijos bendrai veiklai atmosferą*⁵⁵. Prinstono PTI buvo įkurtas 1930 metais, tačiau veikti pradėjo 1933 m. Pirmasis pasaulyje PTI buvo

⁵² http://www.i3net.org/ser_pub/services/esprit_network_url.html

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

⁵³ Įsipareigojimas tarpdisciplininių tyrimų idėjai išreikštas ir kai kurių PTI pavadinimuose. Pvz., Bielefeldo universitete įkurtas PTI vadinasi „Tarpdisciplininių tyrimų centru“.

⁵⁴ Bjorn Wittrock. *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, December 2, 2002.*

⁵⁵ Ten pat

plėtojamas remiantis pamatine idėja, kad formalias studijas (doktorantūrą) užbaigusiam jaunam tyrinėtojiui reikalinga specifinė, neformali aplinka, kurioje kartu su garsiais tyrinėtojais jis galėtų savarankiškai brandinti tolesnius mokslo projektus, bendraudamas su mokslui pasišventusiais kolegomis, tačiau tam tikrą laiką (iki vienerių metų) likdamas laisvas nuo dėstyto universitete ar mokslo tiriamojo darbo kasdienybės. Modeliu būsimoms tokio tipo įstaigoms tapusį Prinstono PTI sudarė keturi padaliniai: matematikos, gamtos mokslų, istorijos tyrimų ir socialinių mokslų, o taip pat ir teorinės biologijos programa. Buvo nustatytas ir standartinis buvimo šioje institucijoje laikas – vieneri metai, tačiau reikalui esant buvo įmanoma institute reziduoti kiek trumpesnę ar ilgesnę laiką.

Iki II-jo pasaulinio karo Prinstono PTI išliko bene vienintele tokio tipo institucija, kadangi nei Europoje, nei JAV nebuvo reikiamų sąlygų bei lėšų analogiškų centrų plėtojimui. Dublino PTI įkurtas 1940 m, yra veikiau išimtis nei taisyklė. Vis dėlto tenka pridurti, kad airių PTI tuo metu didesnio poveikio mokslo tyrimų raidai nepadarė, todėl autoriai, nagrinėjantys PTI problematiką gerokai svarbesniu žingsniu laiko Priešakinių bihevioristinių mokslų centro – CASB atidarymą Palo Alto vietovėje, Stanforde. Po II-jo pasaulinio karo PTI institucijos ratas ėmė sparčiai plėstis⁵⁶. Ryškūs šios srities poslinkiai – Nyderlandų *Netherlands Institute for Advanced Study-NIAS* (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*). Pastebėtina, kad naujų tokio tipo institucijų atsiradimas (pasiekęs net Bukareštą ir Sofiją) yra senesnes tradicijas ir tęstinumą turinčių europinių PTI iniciatyvos, kolegiskumo ir tarpusavio pagalbos rezultatas.

Steigiant priešakinių tyrimų institutus programiškai orientuojamasi į jų modelius užsienio šalyse (plg., Nyderlandų PTI buvo įkurtas pasinaudojus Stanfordo PTI modeliu). Pasak SCASSS direktoriaus B.Wittrocko: „Priešakinių tyrimų institutai labai anksti buvo suvokti kai pati efektyviausia priemonė podaktariniame lygmenyje rengti naujas mokslininkų generacijas, tokius mokslininkus, kurie būtų gerai įvaldę naujus tyrimo metodus ir atviri bendradarbiavimui už disciplininių ribų. Būtent tai pademonstravo Jungtinių Valstijų patirtis, ir, žvelgiant europiečių stebėtojų akimis, suvaidino didžiausią reikšmę užtikrinant Jungtinių Valstijų pranašumą prieš Europą daugelyje gamtos ir socialinių mokslų sričių. Tad Europos šalims siekiant sugebėti nepriklausomai interpretuoti visuomenines realijas ir istorines tradicijas, priešakinių tyrimų institutai turėjo tapti ne vien intelektualinės laisvės anklavais. Jie tapo labai svarbiais intelektualiniais ateities švyturiais”⁵⁷.

Visuose PTI siekiama kelių esminių tikslų: sutelkti aukščiausio lygio ir perspektyviausius tyrinėtojus; suburti tarptautinę mokslininkų bendruomenę; užtikrinti

⁵⁶ Plačiau apie PTI dinamiką įvairiose Europos šalyse žr. Algis Krupavičius. Priešakinių tyrimų institutai // Lietuvos humanitarinių ir socialinių mokslų plėtros problemos, Vilnius: LII, 2004, p.53-59.

⁵⁶ Bjorn Wittrock. Op cit., p.11.

⁵⁶ Henk Wesseling. *The Idea of an Institute for Advanced Study*, NIAS, 2002, p.21.

tarpdisciplininį tyrimų pobūdį; teikti pirmenybę tyrimų inovatyvumui; didinti šalies mokslininkų indėlį visuomenės gyvenime.

PTI – elitinio pobūdžio mokslinio tyrimo įstaigos, sutelkiančios didžiausių pasiekimų moksle pasiekusias tarptautinio masto figūras ir suteikiančios itin kvalifikuotiems tyrinėtojams galimybę vystyti savo idėjas bendraujant su kolegomis, dirbančiais kitose disciplinose, sukuriančios intelektualinę terpę naujų, dažnai netikėtų idėjų ir sprendimų gimimui. PTI siekiama sukurti komfortiškas darbo aplinkos sąlygas. Neatsitiktinai dauguma PTI įsikūrę kiek nuošaliau nuo miesto šurmulio arba ramesnėse rezidencinėse miesto vietovėse. NIAS'o buvusio direktoriaus Henko Wesselingo teigimu „Laisvė ir izoliacija sukuria aplinką, kasmet puoselėti mokslininkų bendruomenę, kurioje asmenys klausosi vienas kito, kalbasi vienas su kitu, vienas kitą inspiruoja ir dažnai užmezga visą gyvenimą trunkančias bičiulystes”⁵⁸. Taipgi rūpinamasi, kad reziduojantys tyrinėtojai turėtų galimybių bendrauti (kai kurių PTI darbo reglamente įteisintas reikalavimas, kad visi reziduojantys mokslininkai bent sykį per dieną valgytų kartu), taipgi numatoma, kad didžiąją buvimo PTI laiką tyrinėtojas praleistų bendruomenės aplinkoje (pvz., Upsalos Socialinių tyrimų kolegijoje arba SCASSS'e reikalaujama, kad mokslininkas už instituto ribų praleistų ne daugiau 20 dienų). Nors ne visur esama labai griežto reglamento, visur rūpinamasi tyrinėtojų rezidavimo institute pastovumu. Išimtys (Upsalos atvejis) dažniausia taikomos mokslininkams, vykstantiems skaitytų paskaitų ar vadovauti seminarams šalies aukštosiose mokyklose.

Laikiniai PTI dirbantys tyrinėtojai per savo buvimo šioje institucijoje laiką surengia ir 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. Kandidatus paprastai rekomenduoja mokslo pasaulyje žinomi kolegos tyrinėtojai arba jie patys teikia paraiškas. Bet kuriuo atveju, parenkant kandidatus svarstomos rekomendacijos, pasitelkiami ekspertai, mokslo pasaulyje žinomi asmenys (pvz., Upsalos SCASSS'e prireikus įvertinamos nuo 8 iki 10 ekspertų nuomonės). Kai kuriuose PTI atrankos sistema itin specifiška: pvz., Erfurto Maxo Weberio institute kandidatus atranka taryba sudaryta iš tuo metu jame reziduojančių mokslininkų. Nyderlandų PTI standartinė atrankos procedūra – trys tarptautiniai kolegų atsiliepimai, kuriais remdamasis instituto akademinis komitetas toliau atranka kandidatus, sudaromi ir tolimesni rezerviniai sąrašai. Kai kuriuose PTI nuo kandidato paraiškos pateikimo dienos iki rezidavimo laiko gali praeiti 2-3 metai. Vienintelis atrankos kriterijus – būsimo reziduojančio tyrinėtojo tyrimo projekto kokybė.

Laikas, kurį tyrinėtojai praleidžia konkrečiame PTI, skiriasi. Nors paprastai siekiama, kad mokslininko rezidavo laikas būtų vieneri metai, įvairiuose instituteuose atsižvelgiama į tokias aplinkybes kaip lėšų kiekis, paties tyrinėtojo galimybės nusišalinti nuo kasdienių akademinų pareigų. Pvz., Berlyno *Wissenschaftskolleg* ar Upsalos SCASSS siekiama, kad tyrinėtojas reziduotų nuo pusmečio iki vienerių metų; tuo tarpu Nyderlandų PTI

(NIAS) esama lankstesnės rezidavimo politikos – tyrinėtojai čia gali dirbti nuo metų iki trijų mėnesių ar netgi vieną mėnesį. Oslo PTI tyrinėtojas gali pasirinkti - dirbti vienerius metus, šešis mėnesius arba du mėnesius. Kiekvienas PTI dažniausiai turi nedidelį direktoriaus (rektorius) nuožiūroje esamų stipendijų skaičių (guests of the rector), kurios sudaro sąlygas iškilims tyrinėtojams PTI apsilankyti ir trumpesniams laikui. Rezidavimo trukmė kinta ir priklausomai nuo kiekvieno konkretaus PTI disponuojamų finansinių išteklių. Pvz., ekspertų grupei atlikus Budapešto kolegijos vertinimą pastebėta, kad vidutinis buvimo kolegijoje laikas dėl finansavimo sutrikimų sutrumpėjo nuo 6,5 iki 4,7 mėnesio⁵⁹.

Skiriasi ir PTI laikinai dirbančių tyrinėtojų skaičius. Nors Prinstono PTI vienu metu dirba virš 200 mokslininkų, dauguma šio pobūdžio institucijų yra gerokai mažesnės; manoma, kad produktyviam ir kūrybiškam darbui reikalinga atitinkama akademinė bendruomenė, kurioje nebūtų sąlygų santykių depersonalizacijai. Steigiant antrąjį PTI Jungtinėse Valstijose buvo apsiribota, kad vienu metu centre dirbtų 47 mokslininkai. Apie 40 tyrinėtojų tuo pačiu metu dirba NIAS'e (be jų institute dirba 18 administracijos personalo asmenų), panašus tyrinėtojų skaičius *Wissencharftskoleg zu Berlin* (čia dar dirba apie 40 personalo darbuotojų, iš kurių 26 etatiniai) ir Helsinkio PTI. Upsalos SCASSS'e šiuo metu laikinai reziduoja 15 tyrinėtojų, nors persikėlus į kitas erdvesnes patalpas siekiama, kad dirbti galėtų 25 mokslininkai; dar mažiau tyrinėtojų dirba Erfurto Maxo Weberio PTI – šiuo metu institute dirba viso labo 9 asmenys, o programose dalyvauja nuo 15 iki 20 Erfurto universiteto doktorantų. Kai kuriuose PTI be pagal kontraktą numatytam laikotarpiui atvykusių mokslininkų esti ir pastovių mokslo darbuotojų. Jų skaičius taipgi skiriasi: Prinstono PTI esama iki kelių dešimčių nuolatinį tyrinėtojų, tuo tarpu kituose šis skaičius gerokai mažesnis: pvz., Oslo PTI be direktoriaus dirba dar 3-4 nuolatiniai mokslo darbuotojai, Nyderlandų PTI - pora asmenų, Berlyno PTI turi keletą asocijuotų bendradarbių (*non-resident permanent fellows*), neprivalančių reziduoti *Wissenschaftskolleg*. Vis dėlto, daugelyje šio tipo institucijų nuolatinį mokslo darbuotojų (*permanent fellows*), išskyrus vadovą ir mokslo laipsnius turintį administracijos personalą, nėra.

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 (pvz., Upsalos SCASSS); Berlyno *Wissenschafstskoleg* formaliai dar mažiau susijęs su aukštosiomis mokyklomis, tačiau jo statute užtikrinta, kad kolegijos taryboje bei jos veiklą remiančiame fonde būtų aukščiausiu lygiu reprezentuojami visi Berlyno universitetai. Kai kurie PTI glaudžiau suaugę su universitetais ir atlieka šio tipo institucijų rečiau vykdomas doktorantų rengimo funkcijas (pvz., Erfurto Maxo Weberio intitutas). Kitų PTI santykis su universitetais mažiau formalus – Nyderlandų PTI steigėjas yra šios šalies karališkoji mokslų akademija, o santykiai su šalies aukštosiomis mokyklomis plėtojami asmeninių kontaktų su universitetų profesūra pagrindu (NIAS'as bendradarbiauja su svarbiausiais šalies universitetais, tačiau šie santykiai neapibrėžti jokiais oficialiais reglamentais). Kita

⁵⁹ Jurgen Kocka, Hans-Jacob Luthi, Erno Marosi, Bjorn Wittrock, Lewis Wolpert. *Evaluation Report. Collegium Budapest*. 1992-2003. April 2004, p.32.

vertus, daugelio PTI vadovai bei nuolatos reziduojantys tyrinėtojai (*permanent fellows*) patys dirba universitetų profesoriais, todėl santyčiai su aukštosiomis mokyklomis yra nuolatiniai.

Savitą globalų kompetencijos tinklą sudaro PTI. 1992 m. šeši stipriausi pasaulio PTI (Prinstono, Palo Alto CASBS, Šiaurės Karolinos *Research Triangle* parko Nacionalinis humanistikos centras, NIAS, SCASSS ir WKB) sudarė elitinį tinklą SIAS; ryšius palaiko ir po visą pasaulį išsibarstę likusieji PTI. EK iniciatyva kuriamus KT PTI tinklo lyderiai laiko trečiuoju KCT institucinės kultūros lygmeniu.

5.4. Lietuvos ištekliai

Po 1990 metų Lietuva paveldėjo sovietinę MT ir aukštųjų mokyklų struktūrą, kurioje universitetinis/specializuotas aukštasis lavinimas buvo iš esmės atribotas nuo mokslinių tyrimų plėtros (juos vykdė MA sistemos priklausantys institutai bei kitos specializuotos MT įstaigos). Per pastarųjų 15 metų laikotarpį ši schema smarkiai pakito, tačiau iki galo dar nėra transformavusis. Dauguma Lietuvos specializuotų aukštųjų mokyklų virto universitetais, dalis institutų buvo dėl įvairių priežasčių likviduoti, tačiau likusieji institutai liko autonomiškais MT įstaigomis. Nors mokslo tyrimo institutai surado tam tikrų bendradarbiavimo formų su universitetais (pvz., įsteigtos bendros doktorantūros, išskirti reikalavimai į aukštesnės mokslo darbuotojų pareigas pretenduojantiems tyrinėtojams skaityti kursus aukštosiose mokyklose, o pastaruoju metu tarp universitetų padalinių ir MT institutų plėtojant socialinės partnerystės sąsajas (kol kas, deja, neretai ganėtinai formalūs) iš esmės buvo išsaugota senoji dvinarė sistema. Aukštosiose mokyklose įsteigti analogiški MT padaliniai (institutai ir centrai) dažniausiai dėl savo mažo dydžio, menko darbuotojų skaičiaus ir ribotų finansinių išteklių nėra pajėgūs nei tapti mokslo tyrimo institutų konkurentais, nei juos papildyti, nors iš esmės bandymas integruoti mokslo tyrimus po universiteto stogu yra pozityvus reiškinys, kurį XX amžiuje plėtojė visos Vakarų valstybės. Dalis mokslo tyrimų institutų iki šiol liko gana gremėzdiškos, nepaslankios struktūros; jų viduje veikiantis darbo modelis (t.y. nuolatinius etatinius darbuotojus turintys skyriai ir sektoriai) daugelyje ES šalių laikomas atgyvenusiu ir neperspektyviu. Pavyzdžiui, Berlyno Socialinių tyrimų centras (*Wissenschaftszentrum Berlin*), laikomas pavyzdine Vokietijos MT įstaiga, vykdo į problemas orientuotus tyrimus, kuriems vykdyti sudaromos mobilios ir labilios tyrėjų grupės, suburiamos penkerių metų laikotarpiui, vėliau pagal poreikius ir intelektualines išgales persigrupuojančios į naujus tyrimų darinius). Šiame didžiausiame Vokietijoje SM institute dirba tik apie 140 nuolatinių personalo darbuotojų. Lietuvoje gana vangiai plėtojami ilgalaikiai tarptautiniai projektai, o esama finansavimo sistema neleidžia tyrimų projektuose finansuoti užsienio tyrėjų, kurie neretai galėtų įlieti intelektualinės energijos, atsinešti naujesnių tyrimo rakursų ir metodų, galiausiai – suteiktų tyrimo vadybos, bendravimo su visuomene įgūdžių, kurių Lietuvoje stokoja beveik visos mokslo tyrimų įstaigos. Pasikeitęs tarptautinis kontekstas bei nacionaliniame kontekste ryškėjančios kaitos prielaidos akina imtis žingsnių, kurie įtakotų šią sistemą.

Esama Lietuvos MT institucinė infrastruktūra turi ir pozityvios plėtros potencialo. Kai kurie MT institutai kartu su artimais universitetų padaliniais yra akivaizdžiai pajėgūs virsti nacionaliniais kompetencijos centrais (pvz., Lietuvių kalbos, Lietuvos istorijos institutai su atitinkamais Vilniaus universitetų fakultetais); susiformavo analogišką potencialą turinčios inovatyvios ir dinamiškos kai kurių SM institucijos (politikos mokslai); užmegzti tarptautiniai ryšiai, sukaupia kompetencijos ir žmonių išteklių, pakankamų kokybiniam šuoliui. Sistemos atnaujinimui gali būti panaudota senųjų MT institutų sąranga, jeigu iš uždarų jie virstų atviromis projekcinėmis MT institucijomis. Šie institutai taip pat gali būti transformuojami mokslo serviso (kompetencijų sklaidos, MTII atramų, MT socialinės plėtros prasme) institucijų linkme.

Dėl pastaruoju metu staiga išaugusios Lietuvos aukštojo mokslo (studijų) sistemos universitetuose dirbantys mokslininkai ypač perkraunami pedagoginiu darbu, nesubalansuotas lėšų tarp studijų ir MT sektorių paskirstymas lemia MT sistemos institucijų ir atskirų mokslininkų tarptautinių ryšių nereguliarumą; MT sistemos plėtros sutrikimai kenkia mokslininkų pamainos rengimui. Šios aplinkybės stiprina PTI tipo institucijos ar institucijų poreikį Lietuvoje.

6. MT valdymas ir finansavimas

6.1. Reformos argumentai

Sistemos reformos poreikis išplaukia iš šalyje jau vykdomų pertvarkymų logikos, jį stiprina EMTE kontekstas. Neseniai įvykęs Mokslo, technologijų ir inovacijų komisijos įkūrimas ir Lietuvos inovacijų agentūros kūrimo planas reikalauja analogiško žingsnio ir MTT nišoje. Tokią instituciją sukurti išakmiai reikalauja ir EMTT įkūrimas 7PP sudėtyje, ir prasta Lietuvos MT sistemos tarptautinio bendradarbiavimo situacija. MTT sukūrimo idėja jau rado atgarsį LMT, ją iš esmės palaiko ir MSD vadovybė.

Tarptautinės patirties analizė parodė, kad MTT modeliui esminės alternatyvos nėra. Atsižvelgiant į išteklių apžvalgą akivaizdu, kad nei LMA, nei dabartinio pobūdžio LMT negali pretenduoti į tokių funkcijų perėmimą; reikiamo potencialo atskirai neturi nei MSD, nei TPA, nei VMSF, be to, naujų funkcijų delegavimas sutrikdytų dabar atliekamus šių institucijų darbus (tai akivaizdu ypač iš MSD situacijos, kur išaugęs EMTE ryšių palaikymo krūvis akivaizdžiai viršija turimus pajėgumus). Vykdam reformą reikalingas politinis apsisprendimas, kurį raidos modelį pasirinkti.

6.2. Plėtros galimybės

Svarstyteni keli dabartinės Lietuvos HSM MT valdymo ir finansavimo sistemos plėtros scenarijai:

1. Integruota MTT;
2. Skėtinė MTT, susidedanti iš atskirų HSM ir FBTM MTT;
3. Išskaidyta MTT (nepriklausoma HSM MTT šalia vienokių ar kitokių FBTM plėtros institucijų);
4. HSM plėtros reikmės tenkinti įkurtina ne MTT, bet viešojo sektoriaus fondas, apimantis ir socialinės plėtros sritis;
5. Greta bendros MTT įkurtinas MT socialinės plėtros fondas, apimantis aktualius HSM plėtros aspektus.

Diskutuotini argumentai:

- Viena „kišenė“ iš pažiūros atrodo efektyvesnė, bet ir pavojingesnė biurokratizacijos atveju, o Lietuvoje jos tikimybė labai aukšta.
- Gyvybingai sistemai reikalinga kelių šaltinių finansavimo sistema.

Vienos MTT variantas yra aptinkamas daugelyje šalių (Vokietija, Suomija), tačiau tokios vientisos tarybos funkcionavimo sėkmę garantuoja santykis su paralelinėmis struktūromis (Suomijos Mokslų Akademija, daugelis privačių fondų, Kultūros fondas ir kt. Suomijoje, Volkswagen, Bosch ir daugelis kitų fondų Vokietijoje ir t.t.). Taigi net šalyse, turinčiose

išoriškai vieningą sistemą, MT sektoriuje veikia paralelūs žaidėjai, sukuriantys MT strategijų ir finansavimo įvairovę. Steigiant Lietuvos vieningą MTT gresia ir tokios tarybos biurokratizacija, be to, vieningoje MT atveju HSM kaip ir dabar gali tekti tik marginalų vaidmuo.

Lietuvos atveju, nesant labdaros tradicijų, sunkiai įsivaizduojamas efektyvus nevalstybinio fondas.

Dabartinio VMSF ypatumai (ribotas savarankiškumas, uždarumas tarptautiniam bendradarbiavimui ir kt.) yra rimtos kliūtys, reformuojant MT HSM srityje.

Siekiant pasiekti proveržį HSM srityje rimtai svarstytinas variantas – atskiros HSM ir FBTM MTT su atskirais finansais ligi šiol skiriamais šių sričių veiklai užtikrinti.

Reformos būdą sugestijuoja ateinančiais metais numatoma Jungtinės karalystės MT finansavimo sistemos pertvarka: į stiprinamą MTT sektorių nukreipti papildomas lėšas, neatimant iš universitetų: tik taip galima išvengti konflikto.

7. MT informacijos infrastruktūros

7.1. Reformos argumentai

Pastaraisiais metais ypač pabrėžiama duomenų prieinamumo ne vien mokslo tikslams svarba, sparčiai plinta tyrimais pagrįstos praktinės veiklos ir politinių sprendimų koncepcija (*evidence-based practice*), kurios pagrindas – socialinių mokslų tyrimų duomenų ir žinių naudojimas sprendimams priimti ir pagrįsti. Tai kelia ne tik duomenų prieigos ir jų kokybės bei tinkamumo naudoti praktinėje veikloje reikalavimus, bet kartu sudaro galimybę HS mokslų ir jų MTI paslaugų plėtrai.

Lietuvai būtina HSM duomenų ir informacijos institucija, kuri dalyvautų Europos e-mokslo programoje, atvertų prieigą mokslininkams prie tarptautinių duomenų fondų. Kuo daugiau duomenų gimsta skaitmeninėje formoje, tuo racionaliau yra įvairių sričių mokslininkams dirbti kartu tinkluose juos apdorojant ir naudojant skirtingus *metodus*. Kyla poreikis naujai programinei įrangai, HSM atstovų kompiuterinei kompetencijai. Daugelyje šalių būtent duomenų archyvai atlieka ir šias - tyrimo metodikų kaupimo bei tyrėjų mokymo jomis naudotis – funkcijas. Dviejų infrastruktūros aspektų - duomenų kaupimo ir metodologinių pajėgumų didinimo - jungimas turėtų būti naujosios HSM infrastruktūros pagrindu.

7.2. Plėtros principai

HSM MTII Lietuvoje turėtų būti plėtojama:

- a) remiantis turimais ištekliais (Litnet ir LABT tinklais, ITMSiS ir LieMSiS programomis, Lietuvos virtualios bibliotekos kūrimo, kultūros paveldo skaitmeninimo iniciatyvomis, Lietuvos bibliotekų prenumeruojamų duomenų bazių ir kitais informacijos ištekliais),
- b) ypatingą dėmesį skiriant IKT pagrįstos informacijos infrastruktūros plėtrai,
- c) nenuvertinant tradicinių HSM būtinų išteklių, tokių kaip knygos, žurnalai, rankraščiniai šaltiniai ir pan.,

- d) atsižvelgiant į europines ir globalias tendencijas bei rekomendacijas, ypač į ESFRI infrastruktūrų plėtros planą, kuris sudaro prielaidas Lietuvos MTII intergacijai į europinius tinklus;
- e) įvertinant atviros prieigos prie mokslo publikacijų ir institucinių talpyklų steigimo galimybes.

7.3. Plėtros kryptys ir priemonės

1. LiDA. Išorės tendencijų ir Lietuvos išteklių analizė rodo, kad šalyje nėra (vieningos) ir šiuolaikinėmis IKT grindžiamos prieigos prie tokių MT informacijos išteklių kaip *tyrimų duomenys, tyrimų metodologija ir instrumentai*. Šiems duomenims kaupti, analizuoti, organizuoti, sisteminti, prieigai prie jų užtikrinti bei papildomoms paslaugoms mokslinei bendruomenei (mokymai, konsultacijos ir pan.) teikti turėtų būti įsteigta speciali institucija – *Lietuvos HSM duomenų archyvas (LiDA)*. Ši nacionalinės aprėpties duomenų institucija kauptų, organizuotų ir teiktų prieigą mokslininkams prie struktūruotų Lietuvos duomenų masyvų ir, bendradarbiaudama su analogiškais struktūromis Europoje ir pasaulyje, keistųsi su jomis duomenimis, patirtimi, duomenų kaupimo ir sklaidos metodikomis, užtikrintų mokslininkams prieigą prie duomenų sandėlių. *LiDA tikslai*: sudaryti laisvos ir atviros prieigos galimybę prie empirinių duomenų, skatinti ir padėti atlikti empirinius tyrimus, propaguoti duomenų saugojimą ir mainus, užtikrinti platesnį ir žinojimu grindžiamą (profesionalų) duomenų panaudojimą. *LiDA uždaviniai*:

- Įgyti, saugoti ir skleisti duomenis
- Informuoti apie prieinamus duomenis
- Kurti mokomąją medžiagą mokykloms, kolegijoms ir universitetams.
- Dokumentuoti einamuosius tyrimus
- Patarti teisiniais, etikos ir metodiniais klausimais
- Kurti, plėtoti ir administruoti duomenų bazines
- Plėtoti statistinės analizės programas moksliniams tyrimams
- Atlikti viešojo ir privataus sektoriaus užsakymus, svarbius mokslo tyrimams

LiDA veiklos dedamosios:

1. *Paslaugos ir operacijos* – duomenų archyvas ir aptarnavimas
2. *Plėtra* – programinės įrangos, mokymo paketų kūrimas, mokymas ir konsultavimas tyrimo metodikos, duomenų analizės ir kt. klausimais.
3. *Kontraktinis darbas* – užsakomieji darbai ir tarptautiniai projektai
4. *Administracija* – kasdienis valdymas Lietuvos HSM einamųjų tyrimo projektų dokumentavimas
5. *Privačių duomenų apsaugos tyrimuose kontrolės funkcijos*.

2. Nacionalinė MT duomenų bazė ir portalas *research.lt*. ŠMM / MSD prerogatyva būtų sukurti ir palaikyti nacionalinę tyrėjų, institucijų, tyrimų (visų, ne vien MT institucijose, bet ir vyriausybės, verslo, kultūros ir kitų sektorių įstaigose atliekamų) duomenų bazę ir vidaus bei išorės publikų poreikius tenkinantį keliakalbį informacinį portalą *research.lt*

8. Mokslinės kompetencijos infrastruktūros

8.1. Kompetencijos centrų steigimas Lietuvoje svarbus dvejopai: viena vertus, jie padėtų sutelkti geriausias šalies mokslininkų pajėgas konkrečių šalies socialinės bei ekonominės plėtros problemų sprendimui, antra – sukurtų MT subjektus, pakankamai pajėgius tapti pilnaverčiais europinių KT nariais. FBTM srityse Lietuvoje jau egzistuoja kelios institucijos, kuriose dirbančių mokslininkų pajėgumas atitinka kompetencijos centrų inicijavimui būtinus kokybinius ir kiekybinius reikalavimus – tai biotechnologijos, lazerių fizikos institutai. HSM srityje kompetencijos centrų statusui įgyti pakankamai solidų mokslinį potencialą turi Istorijos, Lietuvių kalbos ir literatūros institutai kartu su atitinkamais Vilniaus ir kitų universitetų padaliniais, VU, VDU ir KTU politologinių tyrimų potencialas. Naujų kompetencijos centrų ekonomikos, teisės bei viešojo administravimo srityse sukūrimo (išugdyimo) projektą yra pateikusi tarptautinė “Eurofakulteto” (EuroFaculty) programa: gavus prašomą finansavimą iš Norvegijos bei EK, kompetencijos centrus ketinama išugdyti palaipsniui, per šešis metus, telkiant kompetentingų Baltijos šalių bei Vakarų Europos tyrėjų pajėgas konkrečiose srityse Lietuvoje planuojama įsteigti regioninius (t.y. Baltijos šalių) Makroekonominės politikos studijų centrą, Lyginamųjų regioninių studijų centrą ir ES teisės studijų centrą. Pradžioje pradėjus veiklą mažesnėmis pajėgomis (4-5 tyrėjai viename centre) numatoma per 6-7 metus tapti pripažintu regioniniu mokslo centru, vykdančiu priešakinius tyrimus pasirinktoje kryptyje, kuriame nuolat dirbtų 15-20 tyrėjų, iš kurių ne mažiau kaip pusė būtų vizituojantys užsienio mokslininkai.

8.2. Lygiagrečiai steigtinai ir Priešakinių tyrimų institutas, kaip tarptautinio lygio pavyzdinė laisvųjų (fundamentinių) MT įstaiga. Palanki ir kartu verčianti nedelsti aplinkybė yra ta, kad kol kas panašios mokslo institucijos neturi kaimyninės Baltijos šalys, Lenkija, Baltarusija, Ukraina, tad toks institutas turėtų visas prielaidas tapti *Baltijos regiono PTI* ir pasiekti regiono MT lyderio statusą. Studijos rengimo metu įvykdytos konsultacijos rodo, kad šis projektas labai rimtai vertinamas svarbiausių ES PTI tinklo narių ir galėtų pretenduoti į realią intelektualinę ir finansinę paramą iš kitų Europos PTI bei tarptautinių MT plėtros finansuotojų.

PTI sukurtą intelektualinę terpę tyrimo darbui tarpdisciplininėje ir tarpžinybinėje aplinkoje, įgalintų ilgesnės trukmės darbui pasikviesti tarptautinio lygio mokslininkus, kurių dėl lėšų stokos nepajėgia pasikviesti nei Lietuvos universitetai, nei mokslo institutai. PTI taptų reikšmingu tarpinstitucinių ir tarpdisciplininių ryšių stiprinimo centru. Jis galėtų smarkiai kilstelėti HSM doktorantūros studijų kokybę, ypač tose srityse, kur vietinis MT potencialas nėra labai didelis. Kompetencijos išteklių ugdymo požiūriu labai svarbu tai, kad PTI galėtų sutelkti jaunos Lietuvos tyrinėtojus (ypač podoktorantiniu laikotarpiu), suteikdama jiems bendradarbiavimo tarpusavyje ir su žinomais savo srities užsienio kolegomis galimybę. Pasibaigus doktorantūros studijoms, nemažai jaunų Lietuvos tyrinėtojų atsiduria savotiškame intelektualiniame vakuume ir yra priversti dairytis darbo užsienio šalyse, tad tokia institucija yra svarbi ir „protų nuotėkio“ prevencijos požiūriu – kaip jau pažymėta, ir PTI, ir KCT turi esmines doktorantų ugdymo ir podoktorantinių tyrimų bazės funkcijas. Pagaliau, PTI kaip savotiška tarptautinio, tarpdisciplininio ir tarpinstitucinio bendradarbiavimo laboratorija, priešakinių idėjų generatorius neabejotinai taptų ir rimtu postūmiu atsinaujinti visai dabartinei MT institutų sistemai, neužimdama nė vieno iš jų vietos,

tačiau papildydamas juos tuo, ko jie nei šiuo metu, nei artimiausioje ateityje nėra pajėgūs suteikti visiems savo tyrėjams.

Santrumpos

BP – Europos Sąjungos mokslinių tyrimų Bendroji programa
CPVA – Centrinė projektų valdymo agentūra
EMTE – Europos mokslinių tyrimų erdvė
EMTT – Europos mokslinių tyrimų erdvė
ETD – magistro ir daktaro darbų elektroninė bazė (Electronic Thesis and Dissertations)
FBTM – fiziniai, biomedicinos ir technologijos mokslai
GS – Galimybių studija
HM – humanitariniai mokslai
HSM – humanitariniai ir socialiniai mokslai
ITMiS – nacionalinė programa „Informacinės technologijos mokslui ir studijoms“
KCT – kompetencijos centrai ir tinklai
LABT – Lietuvos akademinė bibliotekų tinklas
LIC – Lietuvos inovacijų centras
LieMSIS – Lietuvos mokslo ir studijų informacinė sistema
LITNET – Lietuvos mokslo ir studijų kompiuterių tinklas
LMA – Lietuvos mokslų akademija
LMT – Lietuvos mokslo taryba
LNB – Lietuvos nacionalinė biblioteka
LVB – Lietuvos virtuali biblioteka
MSD – Mokslo ir studijų departamentas
MT – moksliniai tyrimai
MTII – mokslinių tyrimų informacijos infrastruktūros
MTT – Mokslinių tyrimų taryba
PDB – mokslinių publikacijų duomenų bazė
PP – Europos Sąjungos mokslinių tyrimų Pagrindų programa
PTI – Priešakinių tyrimų institutas
SM – socialiniai mokslai
ŠMM – Švietimo ir mokslo ministerija
TIA – Technologijų ir inovacijų agentūra
TPA – Tarptautinių mokslo ir technologijų plėtros programų agentūra
ŪM – Ūkio ministerija
VDDB – visų dokumentų duomenų bazė
VMSF – Valstybinis mokslo ir studijų fondas