

Vilniaus universiteto
Teorinės fizikos ir astronomijos instituto
Strateginis planas 2013-2015 m.

Teorinės fizikos ir astronomijos instituto misija

- tarptautinio lygio teorinės fizikos ir astronomijos fundamentiniai tyrimai, aukščiausios kvalifikacijos mokslininkų rengimas ir mokslo žiniasklaida.

Teorinės fizikos ir astronomijos instituto vizija

- modernus, tarptautiniu mastu pripažintas universitetinis mokslo institutas, kuriame vykdomi teoriniai ir praktiniai mikro- ir makrofizikinių sistemų tyrimai, palaikomi glaudūs ryšiai su visuomene, nuolat vykdamas visuomenės švietimą gamtos mokslų srityje.

Situacijos įvertinimas

Vilniaus universiteto Teorinės fizikos ir astronomijos institutas (VU TFAI), įkurtas 1990 m. 5 mokslinių skyrių, anksčiau buvusių Lietuvos mokslų akademijos Fizikos institute, pagrindu. Lietuvos Respublikos Vyriausybė 2002 m. vasario 15 d. nutarimu Nr. 244 pertvarkė TFAI iš valstybinio mokslo instituto į universiteto mokslo institutą, o 2009 m. gruodžio 16 d. nutarimu Nr. 1734 nuo 2010 m. sausio 1 d. prijungė Institutą ir Planetariumą prie Vilniaus universiteto akademinio kamieninio padalinio teisėmis. Savo veikloje institutas vadovaujasi VU Statutu, Instituto nuostatais, LR Švietimo ir mokslo įstatymu, Lietuvos Respublikos Darbo kodeksu, LR Vyriausybės nutarimais, Lietuvos mokslo tarybos patvirtintais dokumentais, VU Senato nutarimais, VU TFAI tarybos nutarimais, kitais vidaus darbo tvarkos dokumentais.

Instituto organizacinė struktūra

Institute veikia 4 moksliniai padaliniai (Astronomijos observatorija, Atomo teorijos skyrius, Branduolio teorijos skyrius, Vyksmų ir sandarų teorijos skyrius) ir neakademinis mokslinės žiniasklaidos padalinys Planetariumas, atitinkantys jo veiklos paskirtį ir vykdomų mokslinių tyrimų kryptis. Instituto veiklai ir darbui vadovauja instituto Taryba, susidedanti iš 20 narių ir renkama penkeriems metams, ir instituto administracija, kurią sudaro direktorius, du direktoriaus pavaduotojai ir 5 padalinių vedėjai. Strateginius sprendimus priima instituto Taryba, derindama juos su Vilniaus universiteto strateginės plėtros planais ir Senato nutarimais.

Žmogiškieji ištekliai

2012 m. pabaigoje VU TFAI dirbo 78 darbuotojai, iš jų 59 mokslo darbuotojai ir kiti tyrėjai (13 habilituotų daktarų, 3 atlikę habilitacijos procedūrą ir 34 mokslų daktarai). Studijavo 14 doktorantų.

Intelektualiniai ištekliai

- didelis kiekis mokslininkų, turinčių daug tarptautinių kontaktų bei gerus bendradarbiavimo įgūdžius;
- glaudūs partnerystės ryšiai su mokslo įstaigomis Lietuvoje ir užsienyje;
- instituto veikla pripažinta ir įvertinta tiek Lietuvos, tiek užsienio šalių mokslininkų;
- aukštas kuriamų naujų mokslo žinių lygis; mokslinės publikacijos recenzuojamuose leidiniuose, įtrauktuose į tarptautinį recenzuojamų leidinių sąrašą ir MII duomenų bazes;
- vykdomi tarptautiniai ir Lietuvos finansuojami fundamentinių tyrimų projektai bei ES struktūrinių fondų projektai.

Infrastruktūra

Institutui patikėjimo teise priklauso Planetariumas, esantis Vilniaus m. Konstitucijos pr. 12 a. (bendras plotas sudaro 1975 kvadratiniai metrai), ir Astronomijos observatorijos stebėjimų bazė - Molėtų raj. Kulionių km. įsikūrusi Molėtų astronomijos observatorija (bendras plotas sudaro apie 2200 kvadratinų metrų), turinti tris moksliniams tyrimams skirtus teleskopus: 165 cm skersmens reflektorinį teleskopą, Maksutovo sistemos 31/51 cm reflektorinį teleskopą ir 63 cm skersmens reflektorinį teleskopą. Prijungiant institutą prie Vilniaus universiteto 2010 m. buvo prarastos patikėjimo teisės į apie 1200 m² patalpas, esančias pastate Goštauto 12, Vilniuje. Šiuo metu institutas panaudos teisėmis užima apie 830 m² patalpų minėtame pastate.

Mokslas

Pagrindinės instituto mokslinės veiklos kryptys yra:

- efektyvių matematinės fizikos metodų plėtojimas ir taikymas daugiadalelių sistemų, jų netiesinės dinamikos bei kvantuotų laukų teoriniam tyrimui;

- atomų, subatominių dalelių, molekulių, jų darinių ir plazmos spektroskopijos tyrimai bei jų taikymai nanofizikoje ir astrofizikoje;
- Galaktikos, žvaigždžių ir tarpžvaigždinės medžiagos struktūros ir evoliucijos tyrimai.

Studijos

Institute studijuoja trečiosios studijų pakopos studentai, taip pat sudaromos galimybės rengti diplominius pirmosios ir antrosios studijų pakopų studentų darbus, vykdyti studentų praktikas. 2012 m. institute studijavo 13 doktorantų, instituto mokslininkai vadovavo 1 VU magistro ir 8 bakalauro baigiamiesiems darbams bei 11 magistrų kursiniams darbams, 2 VU studentų mokslinėms praktikoms. 2011 m. Molėtų astronomijos observatorijoje buvo organizuota tarptautinė vasaros NEON 9 mokykla doktorantams iš ES šalių.

Leidyba

Institutas leidžia recenzuojamą tarptautinį mokslinį žurnalą „Baltic Astronomy“ (4 numeriai per metus) ir metinį mokslo žiniasklaidos leidinį „Lietuvos dangus“.

Mokslo žiniasklaida

Ši veikla daugiausiai vykdoma Planetariume ir Molėtų astronomijos observatorijoje. 2012 m. visuomenei perskaityta daugiau kaip 900 paskaitų, organizuoti 4 masiniai renginiai. Instituto darbuotojai aktyviai dalyvauja populiarinant mokslo žinias spaudoje, radijo ir televizijos laidose. Jau 25 metus leidžiamas mokslo populiarinimo leidinys „Lietuvos dangus“.

SSGG analizė

I. Stiprybės

- turimi instituto intelektualiniai ištekliai,
- instituto pripažinimas Lietuvoje ir užsienyje,
- dalyvavimas Europos ir Lietuvos mokslo programose ir projektuose.

II. Silpnybės

- nepakankamas, pagal kasmet besikeičiančią metodiką vykdomas finansavimas iš valstybės biudžeto,
- nemažėjantis mokslininkų amžiaus vidurkis,
- studijų ir mokslinių tyrimų bazės palaikymo ir renovavimo galimybiu stoka.

III. Galimybės

- vykdyti fundamentinius ir taikomuosius tyrimus,
- prisidėti prie informacinės ir žinių visuomenės kūrimo,
- ES struktūrinių fondų parama,
- kurti mokslinių tyrimų techninę bazę aukščiausios kvalifikacijos specialistų rengimui,
- priimti praktikoms, stažuotėms, baigiamųjų darbų ir disertacijų rengimui Lietuvos ir užsienio šalių piliečius.

IV. Grėsmės

- nepakankamas finansavimas,
- nepakankamas instituto mokslinio potencialo atnaujinimas,
- Lietuvos mokslo politikoje juntamas fundamentinių mokslo tyrimų ignoravimas.

Išvados

Siekiant instituto strateginių tikslų būtina:

- veiksmingai išnaudoti turimą intelektualinį potencialą, sukauptą kompetenciją ir eksperimentinę bazę,
- stiprinti ir plėtoti ryšius su Lietuvos ir užsienio subjektais,
- plėtoti tarptautinį bendradarbiavimą bei galimybes naudotis ES fondais,
- atnaujinti mokslinį potencialą ir eksperimentinę bei žiniasklaidinę bazę,
- geriau išnaudoti Lietuvos mokslo tarybos skelbiamą konkursinį finansavimą ir dinamiškiau prisiderinti prie besikeičiančios Lietuvos mokslo sistemos finansavimo metodikos.

VU TFAI strateginiai tikslai, uždaviniai ir priemonės

1. Plėtoti fundamentinius tyrimus teorinės fizikos ir astronomijos mokslo kryptyse bei užtikrinti šalies mokslinę kompetenciją šiose mokslo kryptyse;
2. Ugdyti visuomenės susidomėjimą moksliniais tyrimais, padėti suprasti mokslo žinių naudą šalies ekonomikai ir kultūrai.

Pirmajam tikslui pasiekti keliami tokie uždaviniai:

1. Vykdyti tarptautinio lygio mokslinius tyrimus, pritaikant naujas žinias šaliai aktualiose ūkio, švietimo, mokslo, kultūros srityse.

Šio uždavinio įgyvendinimui numatomos priemonės:

- Moksliniai tyrimai pagal VU TFAI Tarybos patvirtintas mokslines temas;
- Tarptautinių ir tarpvalstybinių programų ir projektų vykdymas;
- Nacionalinių mokslo programų ir projektų vykdymas;
- Tarptautinio bendradarbiavimo skatinimas;
- Mokslinių žurnalų leidyba.

2. Rengti mokslininkus ir aukščiausios kvalifikacijos specialistus.

Šio uždavinio įgyvendinimui numatomos priemonės:

- Doktorantūros kursų VU studentams teikimas;
- Bendradarbiavimo su VU Fizikos fakultetu ir VU bendruomene stiprinimas;
- Tarptautinių mokyklų organizavimas.

3. Gerinti mokslinių tyrimų infrastruktūrą.

Šio uždavinio įgyvendinimui numatomos priemonės:

- Rengti investicinius projektus ES struktūriniais fondams ir valstybės paramai ;
- Atnaujinti IT ir informacinius išteklius.

Antrajam tikslui pasiekti keliami tokie uždaviniai:

1. Plėsti ryšius su visuomene.

Šio uždavinio įgyvendinimui numatomos priemonės:

- Masinių renginių organizavimas Planetariume ir Molėtų observatorijoje;
- Bendradarbiavimas su masine žiniasklaida, dalyvavimas radijo ir televizijos laidose;
- Žiniasklaidai skirtos infrastruktūros gerinimas.

2. Plėtoti mokslo populiarinimo veiklas.

Šio uždavinio įgyvendinimui numatomos priemonės:

- Edukacinių seansų ir paskaitų organizavimas Planetariume;

- Ekskursijų aptarnavimas Molėtų observatorijoje;
- Mokslo žiniasklaidos leidinių leidyba ;

Plėtros planas 2013-2015 metams

Tikslas	Plėtoti fundamentinius tyrimus teorinės fizikos ir astronomijos mokslo kryptyse bei užtikrinti šalies mokslinę kompetenciją šiose mokslo kryptyse			
Uždavinys	<i>1. Vykdyti tarptautinio lygio mokslinius tyrimus, pritaikant naujas žinias šaliai aktualiose ūkio, švietimo, mokslo, kultūros srityse.</i>			
Priemonės	Rodikliai	2013 m.	2014 m.	2015 m.
<ul style="list-style-type: none"> • Moksliniai tyrimai pagal VU TFAI Tarybos patvirtintas mokslines temas • Tarptautinių ir tarpvalstybinių programų ir projektų vykdymas • Nacionalinių mokslo programų ir projektų vykdymas • Tarptautinio bendradarbiavimo skatinimas • Mokslinių žurnalų leidyba. 	1.1. Mokslinių straipsnių skaičius vienam mokslo darbuotojui leidiniuose, įrašytuose į ISI sąrašą. 1.2. Pajamų, gautų už mokslą dalis bendroje instituto pajamų struktūroje. 1.3. Vykdomų tarptautinių projektų skaičius. 1.4. Išleistų žurnalo "Baltic Astronomy" numerių skaičius.	1.3 30 12 4	1.4 33 12 4	1.5 33 12 4
Uždavinys	<i>2. Rengti mokslininkus ir aukščiausios kvalifikacijos specialistus.</i>			
Priemonė	Rodiklis	2013 m.	2014 m.	2015 m.
<ul style="list-style-type: none"> • Doktorantūros kursų VU studentams teikimas; • Bendradarbiavimo su VU fakultetais ir VU bendruomene stiprinimas; • Praktikų ir mokyklų organizavimas. 	2.1. Apgintų daktaro disertacijų skaičius. 2.2. Doktorantų skaičius 2.3. Vadovautų magistro ir bakalauro baigiamųjų darbų skaičius.	2 13 10	2 13 10	2 13 10
Uždavinys	<i>3. Gerinti mokslinių tyrimų infrastruktūrą.</i>			
Priemonė	Rodiklis	2013 m.	2014 m.	2015 m.
<ul style="list-style-type: none"> • Rengti investicinius projektus ES struktūriniams fondams ir valstybės paramai. • Atnaujinti IT ir informacinius išteklius 	3.1. Parengta investicinių projektų (skaičius) 3.2. Naujos kompiuterinės technikos, tenkančių vienam darbuotojui skaičius	1 0.1	1 0.1	1 0.1

<ul style="list-style-type: none"> Aprūpinti visus darbuotojus kompiuterizuotomis darbo vietomis 				
Tikslas	Ugdyti visuomenės susidomėjimą moksliniais tyrimais, padėti suprasti mokslo žinių naudą šalies ekonomikai ir kultūrai.			
Uždavinys	<i>1. Plėsti ryšius su visuomene.</i>			
Priemonės	Rodikliai	2013 m.	2014 m.	2015 m.
<ul style="list-style-type: none"> Masinių renginių organizavimas Planetariume ir Molėtų observatorijoje Bendradarbiavimas su masine žiniasklaida, dalyvavimas radijo ir televizijos laidose 	1.1. Masinių renginių Observatorijoje ir Planetariume skaičius. 1.2. Mokslo populiarinimo straipsnių, interviu, spaudos pranešimų, pasisakymų per radiją ir televiziją skaičius.	4 20	4 20	4 20
Uždavinys	<i>2. Plėtoti mokslo populiarinimo veiklas</i>			
Priemonės	Rodikliai	2013 m.	2014 m.	2015 m.
<ul style="list-style-type: none"> Edukacinių seansų ir paskaitų organizavimas Planetariume Ekskursijų aptarnavimas Molėtų observatorijoje Mokslo žiniasklaidos leidinių leidyba 	2.1. Planetariumo lankytojų skaičius per metus. 2.2. Observatorijoje apsilankiusių grupių skaičius per metus. 2.3. Išleistų mokslo populiarinimo leidinių (egz. ir sp. lankų skaičius).	27000 340 1 (500 egz.)	26000 350 1 (500 egz.)	26000 350 1 (500 egz.)