

TRANSPORTA UN SAKARU INSTITŪTS



**TRANSPORTA
UN SAKARU
INSTITŪTS**

**PĒTNIECĪBAS ADMINISTRĀCIJAS DAĻAS
ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS KVALITĀTES
ROKASGRĀMATA**

(SCIENTIFIC ACTIVITY QUALITY MANUAL)

Eks. N. _____

APSTIPRINĀŠANAS LAPA

Amata nosaukums	Vārds, uzvārds	Apstiprināšanas datums	Paraksts
TSI Pētniecības administrācijas daļas vadītājs	Vladimirs Petrovs		
TSI prorektors akadēmiskajā un zinātniskajā darbā	Mihails Savrasovs		
TSI rektors	Juris Kanelis		

SATURA RĀDĪTĀJS

APSTIPRINĀŠANAS LAPA	2
SATURA RĀDĪTĀJS	3
1. MĒRĶIS	5
2. PIELIETOJUMA JOMA	5
3. TSI ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS KONTEKSTS.....	5
3.1. TSI zinātniskās darbības pamats un mērķis.....	5
3.2. TSI zinātniskās darbības rezultātu patērētāji.....	5
Tabula 1. Zinātniskās darbības rezultātu patērētāju apkopojums.....	5
3.3. Finansēšanās avoti un ar tiem saistītie riski.....	7
Tabula 2. Finansēšanās riski.....	7
3.4. TSI zinātniskās darbības kvalitātes vadības joma.....	8
3.5. TSI zinātniskās darbības kvalitātes vadības procesi.....	8
4. ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS VADĪBAS KOMPETENCE	8
5. ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS PLĀNOŠANA.....	9
5.1. TSI zinātniska potenciāla attīstības plānošana.....	9
5.2. Darbu plānošana resursu attīstības virzienos.....	9
5.3. Zinātniskās darbības vadības sistēmas attīstības plānošana.....	9
5.4. Zinātnisko projektu realizācijas plānošana.....	10
6. ZINĀTNISKO PĒTĪJUMU NODROŠINĀJUMS	10
6.1. Zinātniskās darbības resursi.....	10
6.2. Personāla kompetence.....	10
6.3. Personāla informēšana un komunikācijas veidi.....	10
6.4. Dokumentu pārvaldība.....	12
7. ZINĀTNISKĀ DARBĪBA.....	12
7.1. Zinātnisko projektu vadība.....	12
7.2. Studiju doktorantūrā organizēšana.....	12
7.3. Publikācijas un patenti.....	13
7.3.1. Publikācijas.....	13
7.3.2. Patenti.....	13
8. ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS REZULTĀTU NOVĒRTĒŠANA.....	14
8.1. Zinātnisko rezultātu kvalitātes novērtējums.....	14
8.1.1 Zinātnisko projektu ekspertvērtējuma noteikumi.....	14
8.1.2. Studiju doktorantūrā rezultātu novērtēšanas kārtība.....	15

8.1.3. Publikāciju un patentu pieteikumu novērtēšanas kārtība.....	15
8.1.3.1 Publikāciju novērtēšana	15
Tabula 3. Publikācijas kriteriji.....	15
8.1.3.2. Patentu pieteikumu novērtēšana	16
8.1.4. Datu par pasūtītāju un pārējo ieinteresēto pušu apmierinātību savākšana un analīze. Atsauksmju reģistrēšana.....	16
Tabula 4. Atsauksmju tipi sadalot pa procesiem un adresātiem.....	16
8.1.5. Datu analīze par pasūtītāju un citu ārējo ieinteresēto pušu apmierinātību.....	17
8.1.6. Zinātniskās darbības kvalitātes novērtēšanas analīzes kārtība. Saites uz standarta novērtējuma veidlapām	17
Tabula 5. Kvalitātes novērtēšanas indikatori	17
8.2. Kvalitātes iekšējais audits.....	18
8.3. Pārvaldības pārskats (Management review)	18
9. ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS UZLABOŠANA.....	18
10. TSI STRUKTŪRA.....	18

1. MĒRĶIS

Rokasgrāmata ir TSI kvalitātes vadības sistēmas pamatdokuments. Rokasgrāmata nosaka TSI zinātniskās darbības kvalitātes vadības, zinātniskās darbības organizēšanas, nodrošināšanas un īstenošanas un tās rezultātu kvalitātes kontroles noteikumus.

2. PIELIETOJUMA JOMA

TSI zinātniskās darbības kvalitātes vadība ietver zinātniskās darbības vispārēju vadību, tās organizēšanu, nodrošināšanu, īstenošanu, tās rezultātu kvalitātes kontroli un uzlabošanu.

3. TSI ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS KONTEKSTS

3.1. TSI zinātniskās darbības pamats un mērķis

TSI zinātniska darbība aptver šādus virzienus:

- zinātnisko pētījumu darbība projektos un līgumpētījumos,
- zinātniskās publikācijas periodiskajos izdevumos un konferencēs,
- izgudrojumu īpašumtiesību aizsardzība ar patentu,
- speciālistu sagatavošana un kvalifikācijas paaugstināšana zinātnisko pētījumu jomā.

Savā zinātniskajā darbībā TSI vadās pēc Latvijas Republikas TSI likuma, ES un LR tiesību aktiem zinātniskās pētniecības jomā, AS „TSI” Statūtiem, šo Zinātniskas darbības kvalitātes rokasgrāmatu un tajā minētajām TSI iekšējiem vadošajiem dokumentiem.

3.2. TSI zinātniskās darbības rezultātu patērētāji

Tabula 1. Zinātniskās darbības rezultātu patērētāju apkopojums

Produkts	Patērētāji	Kritēriji patērētājiem
- Zinātniskie projekti (līdzfinansēšanas programmas)	<p><i>Ārējie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - sadarbības organizācijas un konsorciiju dalībnieki; - sabiedrība. <p><i>Iekšējie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - TSI vadība; - zinātniskie darbinieki; - doktoranti un maģistranti. 	<p><i>Ārējiem patērētājiem:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - projekta īstenošanas kvalitāte; - sadarbības un līgumsaistību izpilde; - projekta mērķa sasniegšana un projekta rezultātu izmantošanas perspektīvas. <p><i>Iekšējiem patērētājiem :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - piesaistītā finansējuma apjoms; - reitinga paaugstināšana; - projekta rezultātu izmantošanas perspektīva; - projekta virziena atbilstība attīstības stratēģijai; - iespēja iegūt zināšanas un pieredzi projekta īstenošanas

Produkts	Patērētāji	Kritēriji patērētājiem
		laikā.
- Konferences un semināri	<p><i>Ārējie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - sadarbības organizācijas; - business; - sabiedrība. <p><i>Iekšējie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - TSI vadība; - Zinātniskais personāls; - doktoranti un maģistranti; - studenti. 	<p><i>Ārējiem patērētājiem:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - tematu aktualitāte; - nozīmīgums; - dalībnieku reitingi un atzinības līmenis; - organizācijas un norises kvalitāte; - pasākuma publicitāte un atpazīstamība; - iespēja dalīties informācijā un pieredzē. <p><i>Iekšējiem patērētājiem:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - piesaistītā finansējuma apjoms; - iespēja dalīties informācijā un pieredzē; - reitinga paaugstināšana un reklāma; - iespēja uzstāties; - spēja saņemt aktuālu; informāciju no ekspertiem.
- TSI doktorantūra	<p><i>Ārējie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sabiedrība. <p><i>Iekšējie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - TSI vadība; - TSI docētāji; - zinātniskais personāls. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Ārējiem patērētājiem:</i> - Valsts atzīts augstākās izglītības diploms; - studiju apstākļi; - izglītības kvalitāte; - iespēja veikt zinātniskos pētījumus; - līdzdalība projektos. <p><i>Iekšējiem patērētājiem:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - piesaistītā finansējuma apjoms; - doktoranta zināšanu līmenis; - iespēja piesaistīt doktorantus zinātniski pētnieciskajai darbībai; - doktoranti kā potenciālie darbinieki un pētnieki.
- TSI zinātniski pētnieciskās darbības	<p><i>Ārējie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Patērētāji. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Ārējiem patērētājiem:</i>

Produkts	Patērētāji	Kritēriji patērētājiem
rezultāti	<i>Iekšējie:</i> - Akcionāri; - Vadība.	- leģitimitāte; - kvalitāte; - rezultātu potenciāls un perspektīva; - <i>Iekšējiem patērētājiem:</i> - piesaistītā finansējuma apjoms; - organizācijas reitings; - jaunu perspektīvu biznesu organizēšana.
- TSI zinātniski pētnieciskās darbības realizācija	<i>Ārējie:</i> - uzraudzības institūcijas; - pārvaldības institūcijas. <i>Iekšējie:</i> - zinātniskajā pētniecībā iesaistītie darbinieki; - vadība.	- <i>Ārējiem patērētājiem:</i> - leģitimitāte; - nacionālais reitings - kvalitāte; - iemaksu summa valsts budžetā; - tautsaimniecības nozaru attīstība; - sekošana nacionālajai zinātnes jomas stratēģijai; - sabiedrības attīstība; - produktu radīšana ar augstu pievienoto vērtību tautsaimniecības attīstībai. - <i>Iekšējiem patērētājiem:</i> - īstenošanas instrumentu; - kvalitāte un līmenis; - iekšējā vide; - kompensācija un citi pabalsti; - pašrealizācijas iespēja.

3.3. Finansēšanās avoti un ar tiem saistītie riski

Tabula 2. *Finansēšanās riski*

Finansēšanas avoti	Riski
- Zinātniskās darbības līdzfinansēšanas programmas (starptautiskās, lokālas, nozares)	- Līdzfinansēšanas nosacījumi var nozīmēt, ka netiek izmaksāti finanšu līdzekļi iestādoties noteiktiem apstākļiem; - Projekta partneri var aizkavēt finansējuma sadalījumu starp projekta dalībniekiem; - Projekts var tikt pabeigts pirms noteiktā termiņa dažādu, no TSI neatkarīgu iemeslu dēļ,

Finansēšanas avoti	Riski
	radot finansiālus zaudējumus; - Projekta dalībnieki var atsaukties uz vietējo (lokālo) likumdošanas un normatīvo bāzi projektu īstenošanas procesā; - Līdzfinansējuma pieejamība noteiktās programmās, kurās jāizmanto TSI resursi ar augstu riska pakāpi; - Aprūtināta PAD budžeta plānošana pārskata periodā, sakarā ar iesniegto projektu apstiprināšanas zemo varbūtību; - Līdzfinansējuma nosacījumi var ietvert līdzekļu atgriešanu iestājos noteiktiem apstākļiem; - Salīdzinoši liels intelektuālo un darbaspēka resursu patēriņš apstākļos, kad grūti prognozēt pieteikuma izskatīšanas rezultātu.
- Konferences un semināri	- Pieteiktais / plānotais dalībnieku skaits var izrādīties mazāks par faktisko.

3.4. TSI zinātniskās darbības kvalitātes vadības joma

TSI kvalitātes vadības sistēmas procedūras un noteikumi ietver šādus zinātniskās darbības veidus:

- zinātniskie pētījumi pēc ārējiem pasūtījumiem,
- apmācības doktorantūrā,
- TSI darbinieku zinātniskās darbības rezultātu publicēšana un patentēšana
- sadarbības organizēšana un īstenošana ar LR un ārvalstu zinātniskajām institūcijām un augstākas izglītības mācību iestādēm,
- studējošo (maģistrantu) zinātniskās darbības vadība.

3.5. TSI zinātniskās darbības kvalitātes vadības procesi

TSI kvalitātes vadības sistēmas sastāvā zinātnisko darbību reglamentē šādas dokumentētas procedūras:

- Zinātniskās bāzes attīstības plānošana
- Zinātniskās darbības rezultātu analīze
- Zinātniskā personāla attīstības vadība
- Zinātniskās infrastruktūras vadība
- Zinātnisko informācijas resursu vadība
- Konferenču organizēšana un publikācijas
- Studiju doktorantūrā organizēšana
- Zinātnisko projektu vadība
- Sadarbība zinātnisko pētījumu jomā ar augstskolām un zinātniskajām institūcijām
- Sadarbība ar zinātniskās darbības atestācijas un uzraudzības institūcijām
- Ar zinātnisko darbību saistīto dokumentu un datu vadība

4. ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS VADĪBAS KOMPETENCE

TSI vadība izvirzījusi stratēģiskos mērķus un uzdevumus zinātnisko pētījumu jomā (no TSI kvalitātes vadības rokasgrāmatas):

- **Zinātniskās darbības izcilība** – kvalitatīvi zinātniskie pētījumi integrēti studiju procesā ar plašu iesaisti starptautiskajās, valsts un nozaru pētniecības programmās, kas sekmē tehnoloģiju pārnesi un inovāciju attīstību.
- Mērķi
 - Nodrošināt Latvijas un Eiropas tautsaimniecību ar pieprasītiem speciālistiem – inženieriem, IKT jomas speciālistiem, pētniekiem, analītiķiem, menedžeriem, kas apveltīti ar kompetencēm atbilstoši labākajiem intelektuālā un pārvaldības resursu paraugiem.
 - Izveidot Eiropas līmeņa zinātnisko pētījumu centru ar specializāciju IKT, transportā un loģistikā.
 - Piedalīties inovatīvu zināšanu un pieredzes izplatīšanā.
 - Izveidot personālasastāva bāzi, kāda nepieciešama pētniecības un diversitātes darbībai.
 - Izveidot izglītības un zinātnisko pētījumu infrastruktūru labāko zinātnes-izglītības centru līmenī.

TSI vadība ir atbildīga par zinātniskās darbības rezultātu kvalitāti, to leģitimitāti, atbilstību TSI stratēģijai un statusam, par saistību izpildi ar pasūtītājiem un citām ārējām ieinteresētajām pusēm. TSI vadība ir atbildīga par regulāru risku un iespēju analīzi zinātniskās darbības rezultātu kvalitātes nodrošināšanai un paaugstināšanai.

Zinātniskās darbības augstākais pārvaldības orgāns ir Zinātnes un doktorantūras padome, kura darbojas saskaņā ar Zinātnes un doktorantūras padomes nolikumu.

Zinātniskās darbības normatīvo pamatu veido TSI Senāts.

Amatpersonas, kas atbild par TSI zinātniski pētnieciskā darba organizēšanu:

- Rektors
- Prorektors akadēmiskajā un zinātniskajā darbā
- Dekāni
- Pētniecības administrācijas daļas vadītājs
- Projektu vadītāji

Atbildības sadalījums par zinātniskās darbības organizāciju sniegts *TSI Nolikumā par zinātniskās darbības vadību*.

5. ZINĀTNISKAS DARBĪBAS PLĀNOŠANA

5.1. TSI zinātniska potenciāla attīstības plānošana

Galvenais plānošanas dokuments, kas reglamentē zinātniskās darbības attīstības mērķus un posmus ir TSI pētniecības programma piecu gadu periodam, kuru izskata Zinātnes un doktorantūra padome un apstiprina TSI Senāts.

5.2. Darbu plānošana resursu attīstības virzienos

TSI darba gada plāns ietver veicamās darbības šādos zinātniskās darbības virzienos: doktorantūra, konferences, publikācijas, personāla attīstība, infrastruktūras attīstība, informācijas resursu attīstība.

5.3. Zinātniskās darbības vadības sistēmas attīstības plānošana

Ik gadu, pamatojoties uz zinātniskās darbības efektivitātes analīzes rezultātiem, Zinātnes un doktorantūras padome apstiprina Zinātniskās darbības vadības sistēmas attīstības plānu.

5.4. Zinātnisko projektu realizācijas plānošana

Visi TSI zinātniskie projekti tiek realizēti atbilstoši šo projektu ietvaros izstrādātajiem plāniem, pamatojoties uz *TSI Nolikumu par projektu vadību*.

6. ZINĀTNISKO PĒTĪJUMU NODROŠINĀJUMS

6.1. Zinātniskās darbības resursi

Augstskolai ir nepieciešamie cilvēkresursi, materiālie un informācijas resursi zinātniskās darbības nodrošināšanai:

- zinātniskie darbinieki,
- akadēmiskais personāls,
- infrastruktūra,
- bibliotēkas zinātniski tehniskais fonds.

Zinātniskas darbības resursu nodrošinājums un attīstība aprakstīta *TSI Nolikumā par zinātniskās darbības nodrošināšanu ar resursiem*.

6.2. Personāla kompetence

Zinātnisko darbību augstskolā veic darbinieki, kas ievēlēti atbilstoši *TSI Nolikumam par zinātnisko darbinieku, kas veic zinātnisko pētījumu darbību, ievēlšanu akadēmiskajos amatos*.

6.3. Personāla informēšana un komunikācijas veidi

Par TSI personāla informēšanu un jebkura veida komunikāciju saistībā ar zinātniski pētniecisko darbību augstskolā atbild Pētniecības administrācijas daļa (PAD). Atbalstu šai procesā nodrošina:

- Marketinga un komunikāciju daļa: atbalsts informācijas sagatavošanā, vizualizācijā un noformēšanā;
- Personāla attīstības daļa: atbalsts informācijas izplatīšanā;
- IT daļa: atbalsts informācijas publicēšanā elektroniskajos resursos.

Personāls tiek iepazīstināts ar šāda veida informāciju:

- informācija par projektu programmu atvēršanu, zinātniskās darbības līdzfinansēšanas fondiem un citiem instrumentiem zinātniskās darbības atbalstam.

Regulē un īsteno saskaņā ar procedūru "*funding-call_PROCEDURE*"

- informācija par ārējām un iekšējām zinātniskās darbības aktivitātēm

Informācija tiek nosūtīta pa e-pastu (adresāti tiek noteikti atbilstoši plānotajai aktivitātei; tiek publicēta TSI tīmekļa vietnē sadaļā:

<https://tsi.lv/lv/jaunumi-un-pasakumi> ; <https://tsi.lv/news-events> ;

nosakot publicēšanas sadaļu, tiek ņemts vērā konkrētās publikācijas saturs; materiāla pārsūtīšana un publicēšana tiek veikta, saskaņojot aktivitātes detaļas, kas aprakstītas

procedūrā *EVENT_ORGANIZATION_CHECKLIST*. Publicēšanas valodu un formātu nosaka PAD atkarībā no publikācijas satura un auditorijas.

TSI tīmekļa vietnē tiek publicēta aktuālā informācija saistībā ar visa veida zinātnisko darbību augstskolā: <https://tsi.lv/lv/zinatne/zinatne-tsi>

Par informācijas aktualizāciju tīmekļa vietnē atbild TSI PAD, saņemot atbalstu šajā procesā no Mārketinga un komunikāciju daļas un IT daļas. Vietnes struktūra ietver šādu informāciju:

- Jaunumi: informācija par plānotajiem pasākumiem un aktuālie notikumi TSI zinātniski pētnieciskajā darbībā. Aktualizācijas periodiskums: pēc aktivitātes detaļu saskaņošanas; pēc norises fakta. Atbildīgais par publikāciju: PAD.
- Zinātniskā struktūra: TSI zinātniski pētnieciskā sektora aktuāla struktūra, satur īsu informāciju par katru struktūrā iekļauto struktūrvienību: struktūrvienības uzdevumi, struktūrvienības administratīvo un tehnisko sastāvu, struktūrvienības vadītāju, struktūrvienības kontaktinformāciju.
- Starptautiskā zinātniskā konsultatīvā padome: aktuāla informācija par Starptautiskās zinātniskās konsultatīvās padomes mērķiem un sastāvu. Aktualizācijas periodiskums: pēc notikušām izmaiņām. Atbildīgais par publicēšanu: PAD.
- Zinātniskās darbības virzieni: TSI aktuālie zinātniskās pētniecības virzieni, katra virziena īss raksturojums, pētnieciska bāze, publikācijas, virziena vadītājs, kontaktinformācija. Aktualizācijas periodiskums: pēc notikušām izmaiņām; pēc informācijas aktualizācijas un/vai papildināšanas. Atbildīgais par publicēšanu: PAD.
- Doktorantūra: informāciju par TSI īstenoto doktora programmu „Telemātika un loģistika”. Sadaļas mērķis - sniegt visu nepieciešamo informāciju par studijām doktorantūrā. Aktualizācijas periodiskums: pēc notikušām izmaiņām; pēc informācijas aktualizācijas un/vai papildināšanas. Atbildīgais par publicēšanu: speciālists doktorantūras jautājumos.
- Konferences un semināri: informācija par plānotajām un notikušajām konferencēm un semināriem. Aktualizācijas periodiskums: pēc pasākumu norises; pēc pasākuma datu apstrādes. Atbildīgais par publicēšanu: konferenču un pasākumu organizators.
- Zinātniskie žurnāli: informācija par TSI izdotajiem žurnāliem, ietver atsauces uz On-line editions. Aktualizācijas periodiskums: pēc notikušām izmaiņām. Atbildīgais par publicēšanu: Pre-Press speciālists.
- Publikācijas: informācija par zinātniskajām publikācijām, tostarp: konferenču raksti; TSI darbinieku zinātniskās publikācijas un mācību līdzekļi, TSI studējošo publikācijas, zinātniskie pārskati. Aktualizācijas periodiskums: pēc datu apstrādes ne retāk kā reizi 3 mēnešos. Atbildīgais par publicēšanu: publikāciju speciālists.
- Patenti: informācija par TSI apstiprinātiem patentiem. Aktualizācijas periodiskums: pēc notikušām izmaiņām; pēc informācijas aktualizācijas un/vai papildināšanas. Atbildīgais par publicēšanu: PAD.
- Latvijas Zinātnes padomes eksperti: informācija par TSI darbiniekiem, kuriem LZP piešķīrusi eksperta tiesības. Aktualizācijas periodiskums: pēc notikušām izmaiņām, informācijas aktualizācijas un/vai papildināšanas. Atbildīgais par publicēšanu: PAD.
- Konkursi: informācija par plānotajiem un notikušajiem zinātniskajiem konkursiem TSI studējošajiem; Aktualizācijas periodiskums: pēc notikušām izmaiņām, informācijas aktualizācijas un/vai papildināšanas. Atbildīgais par publicēšanu: PAD.
- Short-time scientific missions: informācija par uzaicinātajiem zinātniskajiem pētniekiem, informācija ietver 1 pētnieka datus, pētījumu īsu aprakstu, uzturēšanās periodu TSI, TSI zinātnisko vadītāju. Aktualizācijas periodiskums: pēc notikušām izmaiņām, informācijas aktualizācijas un/vai papildināšanas. Atbildīgais par publicēšanu: PAD.

- Collaboration & networking: informācija par sadarbību ar organizācijām un asociācijām Latvijā un Eiropā. Aktualizācijas periodiskums: pēc notikušām izmaiņām, informācijas aktualizācijas un/vai papildināšanas. Atbildīgais par publicēšanu: PAD.

6.4. Dokumentu pārvaldība

TSI Zinātniskās pētnieciskā nodaļa uztur iekšējo vadošo dokumentu, dokumentu formu un paraugu (veidlapu) Reģistru un ārējo dokumentu Reģistru, veic aktuālo ierakstu izsekošanu. Apstiprināta Zinātniskās darbības lietu nomenklatūra, kurā ieraksti sagrupēti pēc zinātniskas darbības realizācijas virzieniem, norādot to atrašanās vietu un uzglabāšanas nosacījumus.

Saskaņā ar TSI Pētniecības administrācijas daļas izstrādātām un pieņemtām pamatprincipu vadlīnijām (RD01FC “Veidlapām” un RD01DI “Indeksācijai”), kas ir atrodami PAD elektroniskajā datu bāzē, katram iekšējam dokumentam tiek piešķirts unikālie nosaukums un indekss.

Dokumentu apriti Pētniecības administrācijas daļā nodrošina vairāki instrumenti:

- PAD fiziskais dokumentu krājums (arhīvs), kas ir dokumentu kopums, glabājama Nodaļas telpās, saskaņā ar Nodaļas iekšējo kārtību aprakstītajā šajā Rokasgrāmatā.
- Institūta elektroniskā sistēma Lotus, lietojama uzdevumu izpildei, kas prasā vairāku Institūta administratīvo vienību iesaisti, vai arī kuriem ir tekošais, administratīvais raksturs (piemēram, atvaļinājumu reģistrācija).
- Lokālā elektroniskā dokumentu uzglabāšanas un apmaiņas datu bāze *Google Drive* disks, kas ir galvenais iekšējo dokumentu apmaiņas instruments. Šajā datu bāzē tiek glabāti visi ārēji un iekšēji reglamentējošie dokumentu, gada plāni un atskaites, PAD darbinieku projekti un ikdienu uzdevumu rezultāti
- Dokumentu apmaiņas programmā *Dropbox*, kas tiek izmantotā dokumentu drošības nodrošināšanai, izmantojot dublēšanas metodi. Šī sistēma spēlē "spoguļa" lomu un regulāri tiek sinhronizēta ar Google Drive datu bāzes disku, mazinot datu zaudējuma risku.

Laicīgās augšup datu bāžu reģidēšana un atjaunināšana ir kritiski svarīgās dokumentu pārvaldības efektivitātei un standarta darba kārtības uzturēšanai. Šim nolūkam katram PAD darbiniekam ir nodrošinātā pieeja visiem augšup aprakstītiem dokumentu pārvaldības instrumentiem saskaņā ar katra atsevišķā dokumenta konfidencialitātes līmeni un darbinieku piekļuves līmeni. Konfidencialitātes un piekļuves līmeņus nosaka oficiālie darbinieku pienākumu kopums un projektu (programmu), kā arī darbības virziena reglamentējošie noteikumi.

7. ZINĀTNISKĀ DARBĪBA

7.1. Zinātnisko projektu vadība

Zinātniski pētniecisko darbu organizēšanas un īstenošanas kārtība noteikta *TSI Nolikuma par projektu vadību* un *ZI zinātniskās sadarbības realizācijas noteikumos*.

7.2. Studiju doktorantūrā organizēšana

Augstākās zinātniskās kvalifikācijas speciālistu -zinātņu doktoru sagatavošanas kārtība noteikta vadošajos dokumentos:

- Nolikums par zinātniskā doktora grāda piešķiršanas (promocijas) kārtību un kritērijiem
- Nolikums par augstākās zinātniskās kvalifikācijas speciālistu (zinātņu doktoru) sagatavošanu
- Doktorantūras nolikums

7.3. Publikācijas un patenti

7.3.1. Publikācijas

Lai sistematizētu TSI docētāju publikācijas, uz atvērtas programmatūras bāzes izstrādāta un integrēta TSI docētāju publikāciju reģistrēšanas sistēma. Sistēma izstrādāta uz web-tehnoloģiju bāzes, kas nodrošina piekļuvi sistēmas resursiem caur Internetu.

Sistēmas galvenais mērķis: datu uzglabāšanas par Transporta un sakaru institūta docētāju publikācijām strukturētā veidā.

Sistēmas galvenie lietotāji:

- TSI docētāji
- Pētniecības administrācijas daļas darbinieki
- TSI administrācija

Sistēmas funkcionalitāte:

- docētāju dažāda veida publikāciju pievienošana, dzēšana un rediģēšana
- dažādu pārskatu par publikācijām saņemšanas iespēja
- personiskā profila rediģēšanas iespēja

Piekļuve sistēmai: piekļuve sistēmai nodrošināta caur Internetu, izmantojot pārlūkprogrammu.

Resursa adrese: <http://research.tsi.lv/>

Piekļuves saņemšanai jāievada lietotājvārds (Username) un parole (Password), kas ir tādi paši kā piekļuvei TSI resursiem.

Administrators tiesības ir PAD vadītājam, publikāciju speciālistam.

Atbildīgais par datu bāzes atjaunošanu: publikāciju speciālists

Datu bāzes aktualizācijas/ administrēšanas periodiskums: ne retāk kā reizi 3 mēnešos.

Instrukcija darbam ar sistēmu „[Instrukcija ar TSI docētāju publikāciju vienoto datu bāzi](#)”.

7.3.2. Patenti

Par patentu darbību TSI atbild Pētniecības administrācijas daļa. Patentu darbības administrēšana ietver šādus procesus:

- Pieteikumu pieņemšana no TSI personāla un / vai ārējiem partneriem intelektuālā īpašuma patentēšanas procesa organizēšanai. Pieteikums tiek nosūtīts brīvā formā uz Zinātniskās pētniecības daļas e-pasta adresi, un satur intelektuālā īpašuma aprakstu; ieteicamo patentēšanas veidu un cita nepieciešamo dokumentāciju.
- PAD ir atbildīga par komisijas organizēšanu, lai novērtētu nepieciešamību organizēt patentēšanas procesu. Pamatojoties uz intelektuālā īpašuma priekšmetu, tiek izveidota ekspertu grupa, kura organizē sapulci ar mērķi: noteikt intelektuālā īpašuma patentēšanas lietderību, noteikt personas un organizācijas, kas tiks norādītas kā intelektuālā īpašuma īpašnieki; noteikt patentēšanas procesa finansēšanas avotu; kā arī par patentēšanas procesu atbildīgās personas. Sapulces tiek protokolētas, pamatojoties uz protokolu, tiek izdota direktīva.

Saņemto patentu oriģināli glabājas TSI Lietvedības daļa, kopijas – PAD.

PAD ir atbildīga par savlaicīgu patenta pagarināšanas apmaksas procedūru – saskaņā ar patentā norādīto procedūru.

TSI patentu darbību reglamentē ārējie dokumenti:

- Patentu likums
- MK Noteikumi Nr.224 „Patentu un patentu pieteikumu noteikumi”.

Reglamentējošie dokumenti iekļauti PAD ārējo reglamentējošo dokumentu Reģistrā.

8. ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS REZULTĀTU NOVĒRTĒŠANA

8.1. Zinātnisko rezultātu kvalitātes novērtējums

TSI zinātniskās darbības rezultātu kvalitātes ārējais novērtējums:

- Zinātniskās darbības rezultātu un kvalitātes galvenais novērtējums ir periodisks starptautisks novērtējums. Atbildīgais par novērtējuma organizāciju: TSI rektors. Galvenais normatīvais dokuments, kas reglamentē novērtējuma veikšanas kārtību: *Ministru kabineta noteikumi Nr. 619 „Zinātnisko institūciju darbības starptautiskā novērtējuma organizēšanas kārtība”.*

TSI zinātniskās darbības rezultātu kvalitātes iekšējais novērtējums:

- Zinātniskās darbības rezultātu un kvalitātes galvenais iekšējais novērtējums ir TSI vadības noteiktie KPI (Key Performance Indicator) indeksi Zinātniskajai pētniecības daļai. Atbildīgais par KPI ievērošanu: PAD vadītājs. Informācija tiek aktualizēta veidlapā “KPI_PERFORMANCE”, veidlapa atrodas PAD dokumentu Reģistrā un to nepieciešams aktualizēt katru mēnesi un/vai pēc notikušam informācijas izmaiņām.

Reglamentējošie dokumenti iekļauti PAD ārējo reglamentējošo dokumentu Reģistrā.

8.1.1 Zinātnisko projektu ekspertvērtējuma noteikumi

Nepieciešamību veikt zinātnisko projektu ekspertvērtējumu nosaka:

- Projekta un/vai projekta programmas, kuru ietvaros tiek īstenots projekts, noteikumi
- Projekta pieņemšanas – nodošanas akta prasības
- Projekta pasūtītāja prasības
- Trešās puses, kas kontrolē projekta īstenošanu, prasības

TSI zinātnisko projektu ekspertvērtējumam TSI tiek izmantoti šādi resursi:

- 1) TSI Starptautiskā zinātniska konsultatīvā padome
- 2) Latvijas Zinātnes padomes eksperti- TSI docetāji

Ekspertvērtējuma organizēšanas procedūra:

- Ja izveidojusies nepieciešamība veikt zinātniskā projekta ekspertvērtējumu, projekta vadītājs par to informē PAD vadītāju.

- PAD kopīgi ar projekta vadītāju nosaka ekspertu grupas sastāvu, pamatojoties uz: a) projekta tēmu un virzienu, projekta zinātnisko jomu; b) ekspertu pētījumu jomu, tiek noteikts vecākais eksperts. Vērtēšanu var veikt viens eksperts, ja to pieļauj novērtēšanas nosacījumi).
- PAD kopīgi ar ekspertu grupu nosaka vērtēšanas kritērijus, pamatojoties uz: a) projekta tēmu un virzienu, projekta zinātnisko jomu; b) vērtējamā projekta mērķiem un uzdevumiem; c) ar kādu mērķi tiek veikts ekspertu vērtējums; tiek noteikts pēc ekspertvērtējuma veikšanas datums; ekspertvērtējuma pārskata veidlapa.
- Projekta vadītājs sniedz ekspertu grupai visu nepieciešamo un ekspertu grupas pieprasīto informāciju.
- Ekspertu grupa sniedz ekspertīzes rezultātus noteiktajā pārskata formā, kuru apstiprina a) vecākais eksperts b) projekta vadītājs.

8.1.2. Studiju doktorantūrā rezultātu novērtēšanas kārtība

Doktorantūra ir Transporta un sakaru institūta struktūrvienība, kas nodrošina zinātniski pedagoģiskā un zinātniskā personāla sagatavošanu.

Studiju doktorantūrā un augstākās zinātniskās kvalifikācijas speciālistu – zinātnes doktoru sagatavošanu reglamentē Latvijas Republikas Zinātniskās darbības likums, Augstskolu likums, LR Ministru kabineta noteikumi un TSI Doktorantūras nolikums un citi iekšējie normatīvie akti.

Katram doktorantam ir zinātniskais vadītājs, kuru apstiprina ar rektora rīkojumu. Zinātniskais vadītājs vada doktoranta zinātniskā darba izstrādi un uzrauga doktoranta individuālā plāna izpildi.

Katra studiju gada beigās doktorants iziet atestāciju, kurā novērtē doktoranta individuālā plāna izpildi kārtējā studiju gadā, rezultāti tiek atspoguļoti veidlapā RD_ANNUAL_PLAN / DOKTORANTŪRAS PASĀKUMI. Atbildīgais par doktoranta darba plānošanu: speciālists doktorantūras jautājumos.

Pēc doktora studiju programmas pabeigšanas, atbilstoši individuālajam plānam, doktorantam:

- jānokārto promocijas eksāmens specialitātē atbilstoši promocijas darba tematam un eksāmens svešvalodā;
- jāizstrādā un jāiesniedz aizstāvēšanai TSI Promocijas padomē vai citas augstākās izglītības iestādes Promocijas padomē promocijas darbs un sekmīgi tas jāaizstāv.

8.1.3. Publikāciju un patentu pieteikumu novērtēšanas kārtība

8.1.3.1 Publikāciju novērtēšana

TSI žurnāla iesniegto publikāciju novērtēšanu veic TSI redkolēģija.

Novērtēšana tiek veikta saskaņā ar izstrādāto procedūru, izmantojot “ArticleReviewForm”: novērtējuma kritēriji:

Tabula 3. *Publikācijas kriteriji*

*Rank order is 1-5, 5 being the highest recommendation.		
N	Rank	Criteria
1		Is the subject or problem presented in the article stated clearly and

		concisely?
2		Is the theoretical framework of the article well grounded?
3		Is the subject or problem presented in the article according to subject of Journal?
4		Is the goal of investigation stated clearly?
5		Is the written presentation clear and well organized?
6		Are the conclusions and/or findings appropriate and meaningful?
7		If appropriate, has the author used accepted methods of sample and data collection?
8		If appropriate, are data presented in a readable manner?

8.1.3.2. Patentu pieteikumu novērtēšana

ZDP atbild par komisijas izveidošanu, lai novērtētu nepieciešamību organizēt patentēšanas procesu. Pamatojoties uz intelektuālā īpašuma priekšmetu, tiek izveidota ekspertu grupa. Eksperti tiek izvēlēti no:

- Latvijas Zinātnes padomes eksperti – TSI darbinieki
- Ārējie pieaicinātie nozares eksperti
- Ārējie pieaicinātie eksperti no sadarbības zinātniskajām institūcijām

Ekspertu grupas uzdevums: noteikt intelektuālā īpašuma patentēšanas iespējamību. Vērtēšanas kritērijus nosaka eksperti, ņemot vērā katra konkrētā patentēšanas gadījuma priekšmetu un jomu.

8.1.4. Datu par pasūtītāju un pārējo ieinteresēto pušu apmierinātību savākšana un analīze. Atsauksmju reģistrēšana.

PAD organizē datu par patērētāju apmierinātību savākšanu pēc sekojoša biznesa procesa

- Konsultācijas projekti
- Konference
- Seminārs

Pēc biznesa procesa pabeigšanas tiek izsūtītas tipveida veidlapas (anketas) FORM16H (Conference Participant Feedback Form) un FORM15H (Business Customer Feedback Form), attiecīgi, pasākumu dalībnieku / projektu pasūtītāju aizpildīšanai. Atkarībā no pasūtītāja un sniedzamā pakalpojuma, anketas saturs var atšķirties un var tikt izveidots atsevišķi katrā konkrētā gadījumā. Katram biznesa procesam anketas adresāti ir:

Tabula 4. Atsauksmju tipi sadalot pa procesiem un adresātiem

Biznesa process	Adresāts	Veidlapas indekss
Konsultācijas projekts	Projekta pasūtītājs	FORM15H
Konference	Konferences dalībnieki Uzaicinātie biznesa pārstāvji	FORM16H FORM16H (biznesa pārstāvju versija)
Seminārs	Semināra dalībnieki	FORM16H

Anketu nosūta uz adresāta e-pasta adresi. Atkarībā no pasūtītāja un sniegtā pakalpojuma, var nosūtīt pieprasījumu ar lūgumu brīvā formā aprakstīt apmierinātību ar sadarbību.

8.1.5. Datu analīze par pasūtītāju un citu ārējo ieinteresēto pušu apmierinātību

Analīzes metodes tiek izvēlētas atkarībā no savākto datu veida un analīzes mērķa. Analīzes metodes tiek klasificētas pēc principa:

- a) tiešā analīze, kurā tiek analizētas patērētāju atbildes uz konkrētiem jautājumiem;
- b) netieša analīze, kurā tiek izmantotas dažādas analītiskas metodes, lai identificētu potenciāli būtiskus faktoros no datu kopas.

Analīzes rezultāti sistemātiski jāapstrādā atbilstoši ar izvēlēto analīzes metodi.

Visi dati ir jāanalizē, lai iegūtu šādu informāciju:

- par patērētāju (visu vai atsevišķas patērētāju kategorijas) apmierinātību un tās izmaiņu tendencēm
- par atšķirībām apmierinātības pakāpē pēc patērētāju kategorijām;
- par iespējamām cēloņiem un to relatīvo ietekmi uz patērētāju apmierinātību;
- par patērētāju lojalitāti, kas norāda, ka patērētājs, iespējams, turpinās iegādāties tos pašus vai citus šīs organizācijas produktus.

Visi analīzes rezultāti un secinājumi ir jāapstiprina, izmantojot dažādas metodes, piemēram:

- datu segmentēšana, lai noteiktu to mainīguma iespējamus avotus;
- produkta īpašību būtiskuma noteikšana: patērētājiem potenciāli nozīmīgo īpašību noteikšana un to relatīvā nozīmīguma noteikšana būtiski ietekmē analīzes rezultātus;
- rezultātu stabilitātes novērtēšana, salīdzinot ar citiem rādītājiem vai tendencēm jomās, kas arī atspoguļo patērētāju apmierinātību, piemēram, pārdošanas apjomi un klientu sūdzības.

Datu analīzes metodes izvēle ir atkarīga no konkrētā biznesa procesa, un to nosaka PAD kopīgi ar konkrētā biznesa procesa vadītāju. Atsauksmes tiek reģistrētas PAD atsauksmju reģistrā. Atbildīgais par procesu: PAD projektu vadītājs.

8.1.6. Zinātniskās darbības kvalitātes novērtēšanas analīzes kārtība. Saites uz standarta novērtējuma veidlapām

Zinātniskās darbības kvalitātes novērtēšanas analīzes kārtība nosaka priekšmetu jomas un novērtējuma indikatorus.

Tabula 5. Kvalitātes novērtēšanas indikatori

Priekšmeta joma	Indikatori
Zinātniskās darbības produktivitāte	publikāciju, izgudrojumu skaits, iesniegto projekta pieteikumu skaits, īstenoto projektu skaits, īstenoto konsultāciju (biznesa) projektu skaits
Zinātniskās darbības efektivitāte	Aizstāvēto promocijas darbu skaits, izgudrojumi, know-how, licences intelektuālā īpašuma izmantošanai

Finanšu efektivitāte	Piesaistītā finansējuma apjoms
Zinātnisko pētījumu aktualitāte	Izgudrojumu procentuālā daļa, kas attiecas uz zinātnes un tehnoloģijas attīstības prioritārām jomām, pētījumu skaits, kuru rezultāti tika komercializēti
Zinātniskais potenciāls	Absolūtais zinātnes doktoru, zinātniskā personāla skaits (pilna/nepilna laika)
Inovāciju potenciāls	Laboratorijas, studentu - līdzautoru skaits publikācijās un izgudrojumos

Organizācijas zinātniskās darbības rezultātu un kvalitātes iekšējās novērtēšanas pamatā ir KPI (Key Performance Indicator) rādītāji, ko TSI vadība noteikusi Pētniecības administrācijas daļai. PAD vadītājs ir atbildīgs par KPI ievērošanu; informācija tiek aktualizēta veidlapā "KPI_PERFORMANCE", veidlapa atrodas PAD dokumentu reģistrā, un to nepieciešams aktualizēt katru mēnesi un / vai pēc informācijas izmaiņu fakta.

Transporta un sakaru institūta vadība katram KPI pārskata perioda sākumā (gada pārskats) nosaka skaitlisko KPI vērtību.

Pārskata perioda beigās (gada pārskats) PAD, izmantojot veidlapu ACTUAL_KPI, veic zinātniskās darbības kvalitātes novērtējumu analīzi, nosakot plānoto un faktisko KPI attiecību.

8.2. Kvalitātes iekšējais audits

Zinātnisko pētījumu procedūru audits tiek veikts saskaņā ar TSI iekšējo auditu gada plāniem un Iekšējā kvalitātes audita rokasgrāmatu (D33).

8.3. Pārvaldības pārskats (Management review)

TSI Senātā katra gada maijā izskata un apstiprina pārskatu par zinātniskas darbības rezultātiem .

9. ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS UZLABOŠANA

Neatbilstību analīze zinātniskās pētniecības jomā - pasūtītāju sūdzības, auditoru un uzraudzības institūciju norādījumi, iekšējās problēmas un riski - tiek veikta saskaņā ar Korektīvo darbību rokasgrāmatu (D34).

10. TSI ZINĀTNISKI PĒTNIECISKĀ STRUKTŪRA

Centri un laboratorijas:

TERC, Telekomunikāciju, elektronikas un robotikas centrs

- Rūpniecības robotu laboratorija
- Mobilo robotu laboratorija
- Telekomunikāciju un elektroniski optisko sistēmu laboratorija
- Rūpnieciskās automatizācijas laboratorija
- Elektronikas laboratorija

- Zemvirsmas radiolokācijas mērījumu laboratorija
- Fizikas un elektrisko iekārtu laboratorija
- Robotikas un studentu zinātniski pētniecisko darbu laboratorija
- Projektēšanas un prototipēšanas laboratorija
- Elektronisko sistēmu datormodelēšanas laboratorija
- Iebūvējamo datorsistēmu un signālu digitālās apstrādes laboratorija

SimLab, Lietišķo programmu sistēmu laboratorija

Attēlu apstrādes, biometrijas un automatizētās robežkontroles sistēmu laboratorija

Materiālu un mašīnu mehānismu modelēšanas laboratorija (4M)

DevLab, Software and information system development laboratory

Klasteri:

Datu Analīzes un Mākslīgā Intelektā Pētniecības Klasteris

Sistēmu analīze un modelēšana (MADSYS)

TSI ZINĀTNISKI PĒTNIECISKĀ STRUKTŪRA

