ИНСТИТУТ ЗА СОВРЕМЕНИ
КОМПОЗИТИ И РОБОТИКА

INSTITUTE FOR ADVANCED COMPOSITES AND ROBOTICS

ИЗВЕШТАЈ ЗА САМОЕВАЛУАЦИЈА
НА
ИНСТИТУТОТ ЗА СОВРЕМЕНИ КОМПОЗИТИ И РОБОТИКА
(ИСКР)

(за периодот 2014-2016)

Прилеп, декември 2017

С О Д Р Ж И Н А

1. ЗА ИНСТИТУТОТ 7

2. НАСТАВНО-НАУЧЕН И СОРАБОТНИЧКИ КАДАР 9

2.1. Структура на наставно-научен и соработнички кадар 9

3. НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ 14

3.1. Постдипломски студии 14

3.2. Структура на студиските програми 15

4. СТУДЕНТИ 16

4.1. Ангажираност на студентот во наставно-образовниот процес, индивидуално учење и кредити 16

5. ПРОСТОРНО И МАТЕРИЈАЛНО-ТЕХНИЧКО ПЛАНИРАЊЕ 17

5.1. Исполнетост на нормативите за опремата 18

5.2. Легенда и конфигурација на компјутерската мрежа на Институтот за современи композити и роботика 19

5.3. Библиотека 19

6. СТУДЕНТСКА АНКЕТА 21

6.1. Организација на наставниот процес 21

6.2. Студиска програма и наставни програми 21

6.3. Мислење за наставниците 23

6.4. Литература, електронска библиотека, опрема за истражување и учење, логистика 26

6.5. Следење и вреднување на постигањата на студентите 27

7. НАУЧНО-ИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ 28

7.1. Вклученост на студиската програма и на наставниците/соработниците во домашни и во меѓународни научноистражувачки проекти 28

7.2. Вкупен број на издадени трудови 29

8. ЛОГИСТИКА И СТУДЕНСКИ СЕРВИС 30

8.1. Студенти 31

9. НАДВОРЕШНА СОРАБОТКА 32

10. КОНСУЛТАЦИИ И ПРЕПОРАКИ 33

10.1. Структурна организација 33

10.2. Настава и учење 33
10.3. Во рамките на самоевалуациониот процес, Комисијата за самоевалуација спроведе студентска анкета. 33
10.4. Научно-истражувачка дејност... 34

ВОВЕД

Осмата година од своето основање, Приватната научна установа Институт за современи композити и роботика Прилеп (во понатамошниот текст: ИСКР) ја заокружува со континуирани мерки за подобрување на квалитетот во сите сегменти на неговото дејствување во двете насоки, истражувањето и образованието. Препознавајќи ја важноста уште од почетокот**,** ИСКР ги постави активностите за обезбедување и подобрување на квалитетот на највисоко институционално ниво.

ИСКР е приватна високообразовна институција, која врши високообразовна дејност од втор циклус на студии, научно-истражувачка и апликативна дејност во полето на техничко-технолошките науки, областа на материјалите, автоматиката и роботика и други со нив поврзани наставно-научни, истражувачки и стручни области.

ИСКР развива свои карактеристики кои во најголем дел се поклопуваат со визиите на неговиот основач Проф.д-р Благоја Самакоски, а го рефлектираат стекнатото искуство при развојот.

Постојаниот концепт на развивање на научниот пристап низ тековното производство, иако даде извонредни резултати, започнува да станува кочница во создавањето нови технологии со подолгорочно значење, кои бараат повисоко ниво на изградена истражувачка инфраструктура, продлабочени истражувања, неврзани со куси рокови, брза имплементација и пофундаментален пристап во однос на стекнатото знаење, постигнатите резултати и обезбедените услови за вискоквалитетен, научен и апликативен развој. Концептот на создавање на научно-истражувачки институт, близок до производството и неговите ресурси, дава сосема нови димензии на научно-истражувачката работа. Научната работа ќе ги даде генеричките знаења во областите кои се истражуваат, а кои се во директна врска со потребите и барањата на светските пазари на знаење. Прашањето за релевантноста на научните истражувања и резултати на Институтот, нема да се поставува само на крајот на годината, а понекогаш и поретко, низ бараните формални извештаи за постигнатото, туку тоа ќе се верифицира и низ успешноста на применетите решенија. Постоењето на научни институти од оваа област претставува одличен пример и за идните развојни активности на Република Македонија.

ИСКР, како прв приватен Институт на Балканот од оваа област, имаше за цел и акредитација на постдипломски и докторски студии, базирани на концептот на

Болоњскиот процес и соодветната македонска норматива. Бројните приватни иницијативи во областа на високото образование во Република Македонија, без исклучок, се во областа на општествените науки. Големата диспропорција која се создава со школување огромен број кадри во тие области, ќе отвори нови проблеми во иднина. Постоењето на ваков институт за магистерски и докторски студии организирани по најсовремениот концепт на Болоњскиот процес, е од витално значење за севкупниот научен, технолошки и образовен развој на Република Македонија. Моментално ИСКР има акредитација за втор циклус студии, а студиските програми се во согласност со потребите за образување кадар што ќе одговори на барањата на современиот технолошки развој, пазарот на трудот, за развој на индустриските гранки во Република Македонија, односно кадар кој ќе одговара на потребите на светски познатите компании.

Имајќи го во предвид динамичниот развој на оваа млада институција, како и напорите за транспарентно и општествено одговорно работење, инциран е нов процес на внатрешна евалуација кој го опфаќа периодот од 2014-2016 година. Овој процес е од особена важност, со оглед на тоа што се заокружува седумгодишно функционирање на ИСКР како научна институција за развој, а после тоа од 2011 година и како институција за образовна дејност и истото треба да овозможи постигнување на неколку важни цели:

- пошироко меѓународно и општествено препознавање и поврзување на ИСКР;
- утврдување на постојаните состојби и трендови на севкупното функционирање на ИСКР;
- дефинирање на правците на развој во наредниот период.

Процесот на самоевалуација е спроведен на институционално ниво од страна на Комисијата за самоевалуација на ИСКР. Извештајот го изработи Комисијата за самоевалуација на ИСКР во следниот состав:

- доц. д-р Игор Димовски, ИСКР Прилеп, претседател;
- вон. проф. д-р Светлана Ристеска, ИСКР Прилеп, член;
- соработник Билјана Костадиноска, ИСКР Прилеп, член;
- соработник Билјана Петкоска, ИСКР Прилеп, член;
- студент Николче Ромевски, ИСКР Прилеп, член.

Комисијата ги започна активностите за самоевалуација во 2014 година, согласно со методологијата за споведување на самоевулација дефинирана од Центарот за

обезбедување на квалитет. Истата, во целост е базирана на препораките дефинирани од Европската асоцијација за обезбедување квалитет во високото образование. Добиените податоци во овој Извештај за самоевалуација даваат можност за детален преглед и анализа на следниве аспекти:

- надворешните услови и ограничувања, во кои функционира ИСКР;
- внатрешните силни и слаби страни, како и вкупниот потенцијал на институцијата;
- можностите и правците за надминување на постојните слабости и идниот развој на институцијата во целост.

1. ЗА ИНСТИТУТОТ

Приватната научна установа Институт за современи композити и роботика Прилеп првично е основан од страна на компанијата Микросам А.Д. од Прилеп на 14.02.2009 година, но од 27.04.2012 година, па до денес основач е Проф.д-р Благоја Самакоски. Седиштето на ИСКР се наоѓа во Прилеп. Министерот за образование и наука има донесено Решение за запишување во регистарот на субјекти кои вршат научно-истражувачка дејност на РМ под бр.07-607/3 од 05.02.2009г.. Идејата за основање на институт од областа на современите композити и роботика се должи на концептот за развивање на научен пристап низ тековното производство од оваа област, во создавањето на нови технологии со подолгорочно значење кои бараат повисоко ниво на изградена истражувачка инфраструктура.

ИСКР првенствено е формиран за реализација на научно- истражувачка работа од областа на современите композити и роботиката. Образовната дејност, претставена со студиите од втор циклус, има за цел да профилира определен број на високо квалитетни кадри, главно за своите потреби и потребите на Микросам, како и низ образовниот процес да го дисеминира своето знаење и методологија на работа и на други кадри, првенствено од Република Македонија, кои би биле движечка сила во развојот и примената на прозводи и технологии од областа на композитните материјали во земјата, но и пошироко.

Стручните и административните работи на ИСКР ги врши Стручната и административната служба при ИСКР. Наставно-научниот совет е стручен орган на Институтот и во него членуваат редовните, вонредните професори и доцентите како и претставници на соработниците и студентите. Директорот е раководен орган на институцијата и го застапува и претставува ИСКР во земјата и странство и врши други овластувања во согласност со Статутот и интерните акти на ИСКР. Деканот на последипломските студии (втор циклус на студии) го именува Наставно-научниот Совет и истиот го претставува и застапува ИСКР во земјата и странство, ги свикува и раководи со седниците на Наставно-научниот Совет, а врши и други овластувања согласно Статутот и интерните акти на ИСКР.

Мисија, визија и стратегиски цели

Основна визија на Институтот, како единствена приватна високообразовна и

научно-истражувачка институција од овој вид во Република Македонија па и на Балканот е едукација и образование на квалитетни, високо стручни, наставни и научно-истражувачки кадри од областите на современи композити, автоматика, роботика како и други со нив поврзани наставно-научни, истражувачки и стручни области. Визијата примарно е насочена во насока на одржливост и развој на институцијата и студиските програми и едуцирање на квалитетни кадри со основни и проширени знаења, компетентност и вештини од соодветната специјалност, оспособени да одговорат на современите барања и трендови на пазарот. Визијата на ИСКР се остварува преку разни форми и содржини на активности, од донесување и спроведување на законска регулатива и акти, преку креација и реализација на наставно-образовниот процес, научно-истражувачката работа, апликативната дејност и други форми на активности.

Мисијата на ИСКР е да се создаде институција која ќе биде препознатлива по највисоките човекови вредности: знаење, умеење, вистина, чест. Институција која ќе произведува високопрофесионален и квалитетен кадар, подготвен да го аплицира своето знаење во сите сфери на општественото живеење, поддржувајќи го на тој начин националниот економски развој и развојот на државата, воопшто. Да се стреми да создава кадар кој ќе ја презема одговорноста на својата иднина и иднината на сегашните и идните генерации.

Соодветната автоматизација и роботизација на целокупниот процес на добивање на композитите, овозможува дизајнирање на посакувани композитни структури, кои успешно ќе ги заменат постоечките и конвенционални метали и легури. Оттука истражувањето на современите роботизирани технологии е основата за создавање на врвни решенија во областа на технологиите за добивање на современи композити. Роботите и роботизацијата се потврдена основа за создавање на машини за одредени видови композитни материјали за што е неопходно знаење за сите оние кои се определуваат да работат во полето на современите композитни технологии и структури.

Својата мисија ИСКР како приватна установа, ја остварува врз основа на следните активности:

- Обезбедување на услови и можности за едукација на квалитетни високо образовани кадри во сите степени на образование од областите на композитите;
- Обезбедување на услови за реализирање на зацртаните програми за работа и реализирање на студиските програми;
- Спроведување на интерактивност и транспарентност во наставата;

- Едукација на кадар којшто е конкурентен и оспособен за самостојна работа со широка основа за понатамошна континуирана надградба во професијата.

2. НАСТАВНО-НАУЧЕН И СОРАБОТНИЧКИ КАДАР

2.1. Структура на наставно-научен и соработнички кадар

ИСКР од своето формирање до денес е подложен на постојан прилив на наставно-научен кадар. Структурата на постојано вработениот наставно-научен и соработнички кадар, според наставно-научното и соработничкото звање е дадена во табела 2.1 и во табела 2.2. во период 2011/2012 и 2013/2014 година, а во табела 2.3 и во табела 2.4 дадена е за период 2014/2015 и 2016/2017 година.

Табела 2.1 Структура на Институт за Современи композити и роботика за 2011/2012 година.

Образовен кадар	Постојан работен однос	Хонорарен работен однос	Процент од образовен кадар	Просечна старост	Вкупно
Наставно научен кадар					
Редовни професори	1	1	25	64	2
Доценти	2	1	37.5	42	3
Соработнички кадар					
Пом. асистенти	3	0	37.5	35	3

Табела 2.2. Структура на Институт за Современи композити и роботика за 2013/2014 година.

Образовен кадар	Постојан работен однос	Хонорарен работен однос	Процент од образовен кадар	Просечна старост	Вкупно
Наставно научен кадар					
Редовни професори	1	1	20	66	2
Вонредни професори	2	1	30	43	3
Доценти	1	0	10	40	1
Соработнички кадар					
Пом. асистенти	3	0	30	37	3
Мр. хем инж	1	0	10	29	1

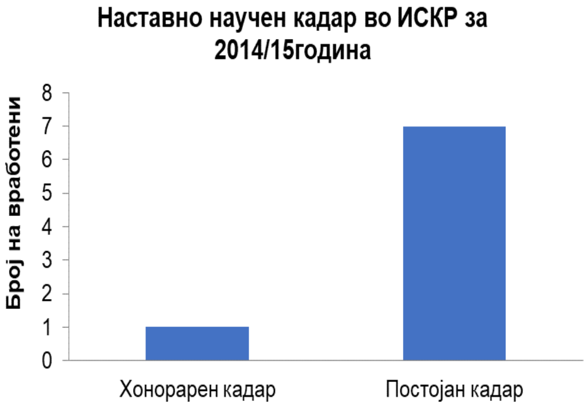
Табела 2.3. Структура на Институт за Современи композити и роботика за 2014/2015 година.

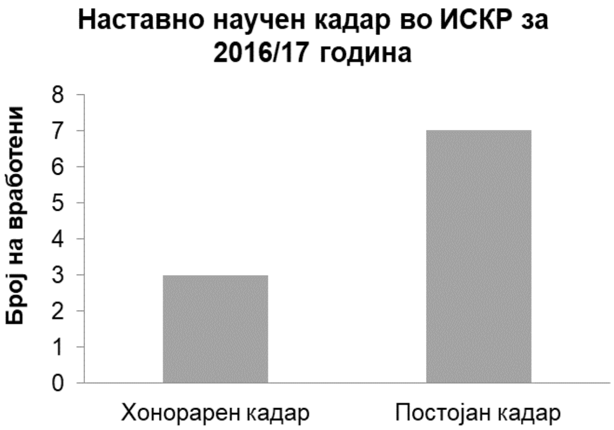
Образовен кадар	Постојан работен однос	Хонорарен работен однос	Процент од образовен кадар	Просечна старост	Вкупно
Наставно научен кадар					
Вонредни професори	2	1	37.5	45	3
Доценти	1	0	12.5	42	1
Соработнички кадар					
Пом. асистенти	3	0	37.5	39	3
Мр. хем инж	1	0	12.5	31	1

Табела 2.4. Структура на Институт за Современи композити и роботика за 2016/2017 година.

Образовен кадар	Постојан работен однос	Хонорарен работен однос	Процент од образовен кадар	Просечна старост	Вкупно
Наставно научен кадар					
Вонредни професори	2	3	50	47	5
Доценти	1	0	10	44	1
Соработнички кадар					
Пом. асистенти	3	0	30	41	3
Мр. хем инж	1	0	10	33	1

зовна





Слика 2.2 Наставно научен кадар во високообразовната установа ИСКР со постојан работен однос или хонорарен ангажман.

Развојниот пат на ИСКР е помогнат со континуираното вклучување на нови доктори на науки и магистранти кои постојано се приклучуваат во реализирањето на наставниот процес.

Согласно нормативите за потребен број на наставници, најмалку 50% од наставата во високообразовната установа ја изведува наставно научен кадар во редовен работен однос со полно работно време.

- Бројот на потребните наставници во високообразовната установа се определува во зависност од бројот на часови по наставник и тоа 240 часа годишно за наставник, што претставува еквивалент на наставен предмет со фонд од 8 часа неделно.
- Бидејќи се работи за мал број на студенти се применува нормативот со кој бројот на соработници се определува во зависност од бројот на наставници и тоа најмалку еден соработник за секој потребен наставник. Бројот на часови за асистент во една учебна година се определува со 240 часа годишно, што претставува настава на еквивалентен наставен предмет со фонд до 14 часа неделно.

Согласно наставниот план во Елаборатот, неделниот фонд на задолжителна настава по предмет е 2+2 часа. Предвидено е истовремено да се активни четири задолжителни предмети и три изборни од вкупно седум понудени. Ако се примени нормативот за 50% покриеност со редовни вработени, тогаш ќе треба да се покријат седум предмети кои имаат вкупен фонд настава за наставници 7x2=14 часа неделно и

толку часови за асистент. Од погорниот норматив за оптеретеност на наставник со 8 часа неделно и 14 часа за асистент произлегува дека за реализацијата на овие студии се потребни 1,75 наставници и 1 асисент.

Во почетокот на работата во ИСКР се вработени два научни соработници во постојан работен однос и три соработници во постојан работен однос. Почитувајќи ја еквиваленцијата на звања предвидена во Законот за високо образование (чл.143), ИСКР во целост ги исполнува нормативите за потребен наставен кадар.

За да се обезбеди поголем степен на изборност и научно-истражувачка работа, во реализацијата на овие студии покрај вработените во ИСКР учествуваат и професори и соработници од земјава, како што се:

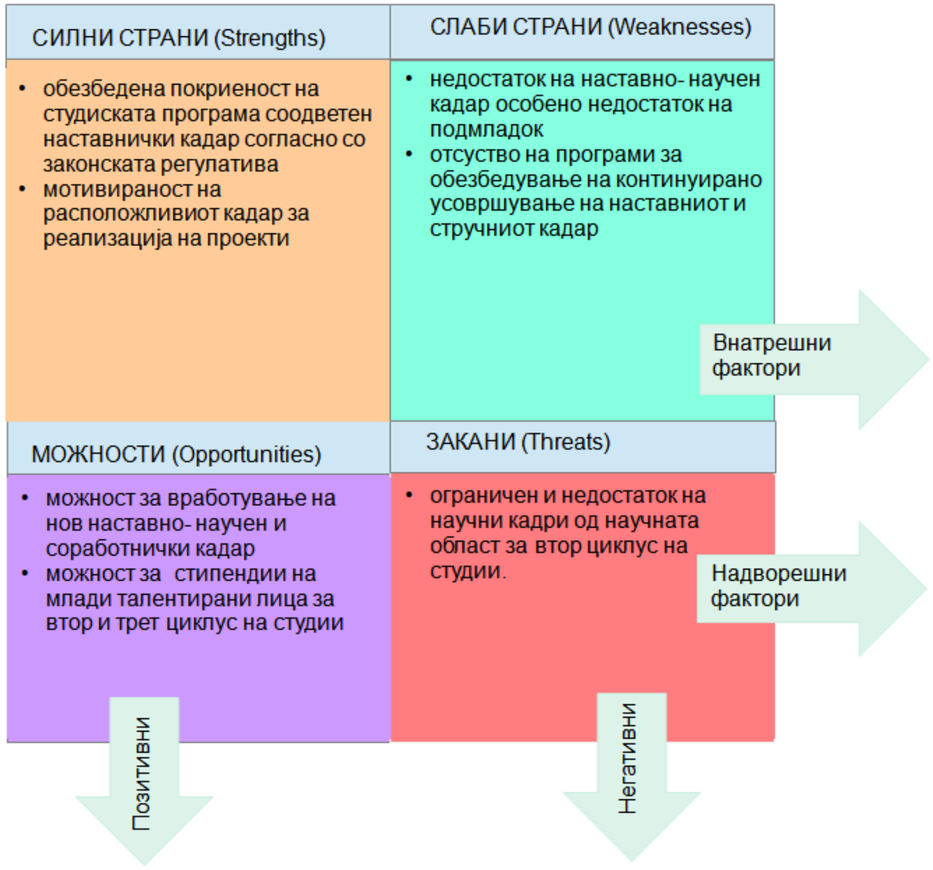
- Проф. д-р Благоја Самакоски, од Универзитет за информатички науки и технологии –Охрид до 11.08.2011 како хонорарно ангажиран во наставата, а од 11.08.2011 - 14.09.2013 е во постојан работен однос во Институт за современи композити и роботика - Прилеп, Денес проф, д-р Благоја Самакоски иако нема право да учествува во втор циклус на студии тој секогаш како основач на ИСКР, но пред сè како експерт во својата област активно работи со студентите.
- Вон. проф. д-р Анка Трајковска Петкоска, Универзитет Св. Климент Охридски, Технолошко – технички факултет – Велес,
- Вон. проф. д-р Винета Сребренкоска, Универзитет Гоце Делчев Штип, Технолошко – технички факултет – Пробиштип,
- Вон. проф. д-р Татјана Атанасова Пачемска, Универзитет Гоце Делчев Штип, Електротехнички факултет – Штип,
- Доцент д-р Игор Димовски од Универзитет за информатички науки и технологии – Охрид до 17.01.2012 како хонорарно ангажиран во наставата, а од 17.01.2012 е во постојан работен однос во Институт за современи композити и роботика – Прилеп, како доцент.

Денес Институтот ИСКР има единаест постојано вработени, од кои еден вонреден професор, еден доцент, три соработници, еден хемиски инженер (хемичар), еден инженер по физика (физичар), еден правник, еден овластен сметководител, еден администратор и еден хигиеничар.

Институтот ИСКР има отворена соработка со сите Универзитети кои ќе искажат желба за заедничка соработка. Уште од формирањето настојува да соработува со многу

универзитети и приватни научни установи од земјава и странство. Во 2014 година склучи договор за соработка и стана придружна членка на Универзитет Гоце Делчев Штип.

SWOT анализа за наставно-научен и соработнички кадар.



3. НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ

3.1. Постдипломски студии

Во текот на овие години во Институтот се добиени следниве решенија:

- Решение за акредитација на нова студиска програма за едногодишни студии од втор циклус, студиска програма по современи композити и роботика на Институтот за современи композити и роботика во Прилеп, донесено од Одбор за акредитација и евалуација на високото образование на 01.11.2010 година под број 13-40/8.
- Решение за акредитација на нова студиска програма за двегодишни студии од втор циклус, студиска програма по современи композити и роботика на Институтот за современи композити и роботика во Прилеп, донесено од Одбор за акредитација и евалуација на високото образование на 01.11.2010 година под број 13-40/7.
- Решение за почеток со работа на студиската програма по современи композити и роботика од втор циклус магистерски студии на Институтот за современи композити и роботика во Прилеп, донесено од Министерство за образование и наука на 04.02.2011 година под број 03-744/1.

Овие решенија се со валидност од 5 години, за време на оваа самоевулација е добено и решение за нова студиска програма за следните 5 години, а тоа се :

- Решение за акредитација за едногодишни студии од втор циклус, студиска програма - Современи композити и роботика на Институтот за современи композити и роботика во Прилеп, донесено од Одбор за акредитација и евалуација на високото образование на 30.03.2015 година под број 16-22/2.
- Решение за акредитација за двогодишни студии од втор циклус, студиска програма - Современи композити и роботика на Институтот за современи композити и роботика во Прилеп, донесено од Одбор за акредитација и евалуација на високото образование на 30.03.2015 година под број 16-22/3.
- Решение за почеток со работа на студиската програма по Современи композити и роботика од втор циклус магистерски студии на Институтот за современи композити и роботика во Прилеп, донесено од Министерство за образование и наука на 04.09.2015 година под број УП1 14-1675.

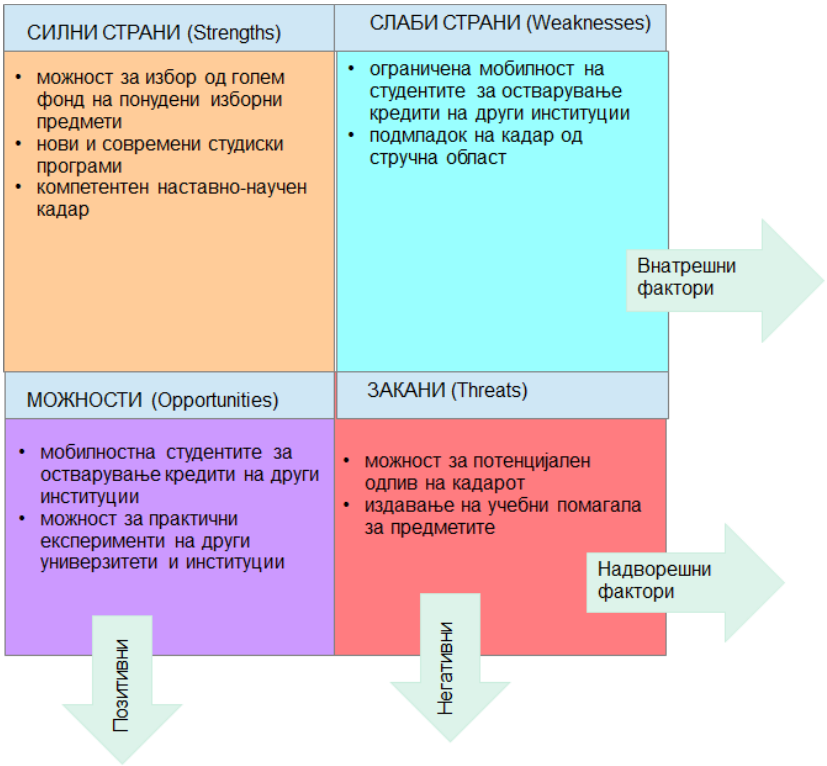
3.2. Структура на студиските програми

Учеството на часовите од теоретската и практичната настава, како и индивидуалните активности од задолжителните и изборните предмети на постдипломските студии на ИСКР е во одредена мерка условено од спецификите на студиските програми на постдипломските студии.

Во рамките на овој период на години од самоевулацијата има четири акредирани програми за постдипломски студии чии решенија се наведени погоре.

Во студиските програми на постдипломските студии што се реализираат на научните институти, теоретската настава е доминантна форма на работа како во задолжителните, така и во изборните предмети. За одбележување е дека студиите се организирани според Кредит трансфер системот (ЕКТС). Постдипломските научни (магистерски) студии вообичаено се во времетраење од четири или два семестри и истите имаат вкупно 120 или 60 кредити. Запишаните студенти имаат можност да изберат постдипломски студии во времетраење од два или четири семестри, со практична изведба на експерименти.

SWOT анализа на постдипломски студии



4. СТУДЕНТИ

Во рамките на ИСКР во периодот на оваа самоевалуација, односно во учебната 2014/2015 година не се запишани студенти, но во оваа година има магистрирано седум студенти. Следната година во учебната 2015/2016 се уште нема решение од МОН за реакредитацијата на студиите и не можеше да се запишат студенти, меѓутоа има еден студент кој магистрираше. Во учебната 2016/2017 се запишани девет студенти по новата студиска програма за која добивме решение од МОН наведено погоре.

4.1. Ангажираност на студентот во наставно-образовниот процес, индивидуално учење и кредити

Вкупната ангажираност на студентите на ниво на академска година е различна, што е еквивалент на шеесет кредити.

Во периодот на самоевалуација се евидентирани повеќе облици на студентска активност, како што се организирање работилници, учество на студентски конгреси, конференции, семинари и истражувања. Исто така, студентот е ангажиран во наставно-образовниот процес, индивидуалното учење и кредити. Распределбата на ангажираноста на студентите е евидентирана во процесот на предавања, вежби, испити, вкупни часови, самостојно учење и пракса и изработката на магистерска работа.

5. ПРОСТОРНО И МАТЕРИЈАЛНО-ТЕХНИЧКО ПЛАНИРАЊЕ

Наставно-образовниот процес и истражувачката дејност на ИСКР се остваруваат во нов објект, односно нова зграда,

приспособена за реалните потреби на ИСКР сместена во Прилеп. Во вкупниот простор со кој располага Институтот покрај предавалните влегуваат и голема лабораторија и библотека. Покрај просториите од Институтот, студентите можат слободно да користат и простории од Микросам АД.

Согласно Договорот за научно-техничка и образовна соработка, како и Договорот за придружно членство помеѓу Институтот и Универзитетот "Гоце Делчев" во Штип (во понатамошниот текст: УГД), предвидено е користење на лабораториите со кои располага УГД, за проекти и експериментални истражувања кои се од интерес за научно-истражувачката работа на студентите од Институтот.

Согласно нормативите предвидени се 7.5 м^2/студент за студентите од техничките науки. Бидејќи се предвидуваат по 15 студенти годишно, тогаш нормативот се задоволува со најмалку 112.5 м^2 работна површина.

Од 2012 година во употреба е пуштен објектот на Институтот со површина

- површината на приземје изнесува 648м2,
- површина на кат – 327м2 и
- ходник 16м2
- скали 16м2

и тоа

- Училница за настава: 70 м^2
- Библиотека: 40 м^2
- Канцеларија 1: 35 м^2
- Канцеларија 2: 35 м^2
- Канцеларија 3: 80 м^2
- Лабораторија: 321 м^2
- Лабораторија: 38 м^2
- Голема просторија за настава: 200 м^2

Вкупно на располагање се 532 м^2, што значително ги надминува барањата на нормативот. Расположивите кабинети овозможуваат сместување на наставниот кадар

во кабинети по двајца. Овој соодноc на расположливиот простор по број на студенти е даден во табела 5.1.

Во спогодба за соработка помеѓу Институтот и УГД и како придружничка членка на УГД предвидено е користење на лабораторииите со кои располага УГД, за проекти и експериментални истражувања кои се од интерес за научно-истражувачката работа на студентите од Институтот.

Табела 5.1 Простор по број на студенти

Простор / м^2	Број на студенти	м^2 / студент
534	15	35.6

5.1. Исполнетост на нормативите за опремата

Во предавалните постојат специфични опреми за определена студиска програма и електронски табли. Во рамките на ИСКР се наоѓа комплетно опремена лабораторија со современи лабораториски машини за производство на современи композити.

Вкупниот капацитет на седишта изнесува 50 седишта.

Нормативите за потребната опрема за изведување на наставата се групирани во четири групи:

- Доволен број на студентски места во предавалните и лабораториите -
  Расположивиот простор и бројот на расположиви работни места, прикажани во точка 5 многукратно ги надминува основните нормативни барања. Со извршеното проширување на ИСКР достигнати се простории и други стандарди кои се карактеристика на врвните светски научно-истражувачки институти и универзитети.
- Опременост и функционалност на лабораториите, праксата и семинарите со опрема за индивидуална работа -
  Листата на расположливата лабораториска опрема која е на располагање на ИСКР за реализација на наставната работа на вториот циклус на студии и научно-истражувачката работа дадена е во Прилог од елаборатот.
- Опременост и функционалност на лаборатории со компјутери за индивидуална работа на студентите -

Постои целосно опремена училница со компјутерска опрема.

- Можност за приклучување на сопствени компјутери на студентите до 10% од вкупниот број студенти истовремено на информатичката мрежа во зградата.
- Институтот располага со библиотека со 4000 книги и над 25000 дигитални книги, со соодветен простор и опрема, со што суштествено ги надминува предвидените нормативи.
- Институтот за современи композити и роботика како придружничка членка на УГД и на основа на договорот за соработка потпишан со овој Универзитет, ќе им овозможи на студентите запишани во оваа институција да ги користат освен лабораториите од ИСКР и дел од лабораториската опрема која е на располагање на УГД
- Институтот ИСКР располага со своја web – страница (www.iacr.edu.mk).

5.2. Легенда и конфигурација на компјутерската мрежа на Институтот за современи композити и роботика

Компјутерите преку web се поврзани во мрежа заедно со сервер каде што е сместен File Server. На File Server се сместени сите документи од ИСКР, како и библиотеката, видеа и слично.

Преку рутер интернетот се дели на компјутери во мрежа и преку wireless access point лаптопите можат да се поврзат со WAN мрежа.

Принтерите и скенерите се поврзани на компјутери или мрежа и секој што има пристап до компијутерот или што е поврзан во мрежата може да принта и скенира.

Факсот и фотокопирот се поврзани во мрежата и може да се користат од секој компјутер.

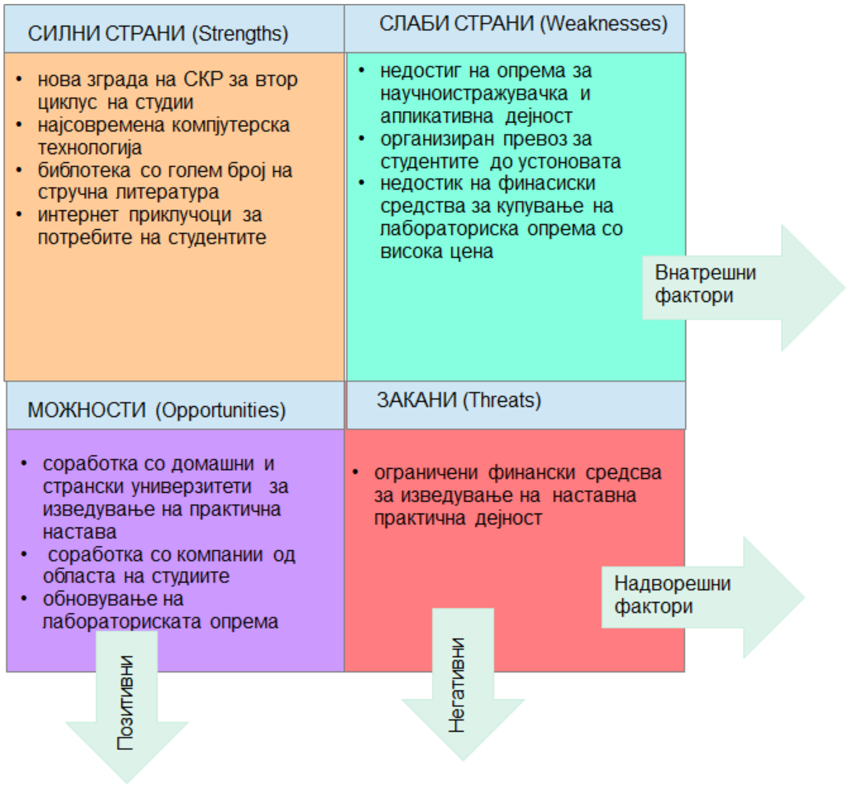
Има две видео камери кои преку WAN се поврзани во мрежата.

5.3. Библиотека

Библиотеката на ИСКР брои вкупно 4000 книги и уште 25000 книги во дигитална форма.

Со нормативите се предвидени потребен број на библиотекари и хигиеничарки соодветно број на студенти. Бидејќи Институтот ја користи библиотеката во која има еден постојано вработен, а бројот на студенти е далеку помал од нормираниот, исполнет е и тој услов.

SWOT анализа за просторна и материјална опременост



6. СТУДЕНТСКА АНКЕТА

Во процесот на самоевалуација, еден од клучните инструменти кој е искористен е анкетата спроведена со студентите. Анкетирани беа 9 студенти од втор циклус на студии, што е 81.8% од бројот на студенти кои реализираат студиска програма во образовниот процес на Институтот за современи композити и роботика. Анкетниот прашалник содржи дваесет и осум прашања, организирани во пет категории и е даден во прилогот на овој извештај за самоевалуација. Следува преглед и анализа на дадените одговори на студентите, по категории и по прашања.

6.1. Организација на наставниот процес

Во оваа категорија се поставени три прашања. На првите две прашања беа понудени пет степени на проценка - од 1 (незадоволен) до 5 (задоволен).

На првото прашање: "Дали бевте квалитетно и навремено информирани за начинот на организирање на наставата?" добиена е просечна проценка 5.0, а на второто прашање "Дали сте задоволен/на од опременоста на просториите во кои се одвиваа предавањата и вежбите?" добиена е просечна проценка 5.0, што значи дека сите анкетирани студенти одговориле со највисок степен, дека се задоволни од опременоста на просториите во кои се одвиваа предавањата и вежбите.

За третото прашање "Како ја оценувате организацијата на наставниот процес на ИСКР во целина?" беа понудени пет степени на проценка - од 1 (лоша) до 5 (одлична), добиена е просечна проценка 4.5.

Во врска со организацијата на наставниот процес, може да се заклучи дека студентите даваат исклучително висока проценка за информирањето, опременоста при реализацијата на наставниот процес, како и за самиот наставен процес во целина.

6.2. Студиска програма и наставни програми

Во оваа категорија се поставени осум прашања. За првото прашање: "Колку студиската програма за втор циклус студии на ИСКР нуди можности за стекнување со соодветни компетенции?" беа понудени пет степени на проценка - од 1 (малку) до 5 (многу). Просечниот одговор за ова прашање е 4.4.

На прашањето: "Дали студиската програма е преобемна во поглед на бројот на предмети?", четири студенти (45%) одговориле со "Да" и пет студенти (55%) одговориле

со “Не”.

На третото прашање од оваа категорија: “Колку е обезбедена поврзаност на теоретските знаења со практичните вештини” беа понудени пет степени на проценка - од 1 (малку) до 5 (многу) и е добиена просечна проценка 5.0, што значи дека сите анкетирани студенти највисоко ја проценуваат поврзаноста на теоретскиот со практичниот дел од курикулумот.

На прашањето: “Дали сметате дека е потребно повеќе практична настава?”, шест студенти (66.6%) одговориле со “Да” и три студенти (33.3%) одговориле со “Не”. Тоа ја покажува тенденцијата студентите од областа на инженерството да покажуваат поголем интерес кон практичната настава во споредба со теоретскиот дел од наставата.

На петтото прашање од оваа категорија: “Колку понудените изборни предмети во студиската програма Ви овозможуваат да ги задоволите Вашите посебни образовни интереси за одредени области?” беа понудени пет степени на проценка - од 1 (малку) до 5 (многу) и е добиена просечна проценка 4.8. Тоа укажува дека во новата студиската програма за втор циклус студии на ИСКР нема потреба да се вклучат дополнителни изборни предмети, со цел да се овозможи чувство на поголема изборност и задоволување на специфичните, индивидуални образовни интереси на секој студент.

Последните три прашања од оваа категорија се однесуваа на наставните програми по секој од наставните предмети. Беа понудени пет степени на проценка - од 1 (не) до 5 (да). Како статистички релевантни можеме да ги сметаме просечните проценки што студентите ги даваат за задолжителните предмети и затоа е даден преглед на просечните проценки само за овие предмети.

Прашање: “Содржините предвидени со соодветната предметна програма се интересни и поттикнувачки за учење”.	
Предмет	**Просечна проценка дадена од студентите**
Механика на композитни материјали	4.6
Производство на современи композити	4.9
Основи на композитни материјали	4.4
Основи на автоматизација на производството на композитни материјали	4.8

Прашање: “Изборот на содржините предвидени со соодветната предметната програма обезбедуваат да стекнете соодветни познавања од областа”.	
Предмет	**Просечна проценка дадена од студентите**
Механика на композитни материјали	4.8
Производство на современи композити	5.0
Основи на композитни материјали	4.8
Основи на автоматизација на производството на композитни материјали	5.0

Прашање: “Дали обемот на активности што се бараше од Вас при реализацијата на соодветната предметната програма е соодветна на бројот на предвидени кредити?”.	
Предмет	**Просечна проценка дадена од студентите**
Механика на композитни материјали	5.0
Производство на современи композити	4.4
Основи на композитни материјали	4.2
Основи на автоматизација на производството на композитни материјали	4.2

Во врска со студиската програма и наставните програми, може да се заклучи дека треба да се размислува за измени во студиската програма во насока на зголемување на обемот на практичната настава. Специфичните проценки по наставни предмети треба да бидат предмет на анализа на предметните наставници, по што ќе произлезат насоки за промени во рамките на секоја наставна програма поединечно.

6.3. Мислење за наставниците

Во оваа категорија беа вклучени седум прашања и за секое од нив анкетираниот студент требаше да се изјасни за секој предмет поединечно.

Како статистички релевантни можеме да ги сметаме просечните проценки што студентите ги даваат за задолжителните предмети и затоа е даден преглед на просечните проценки само за овие предмети.

Прашање: “Дали интензитетот по кој се одвиваа предавањата по соодветниот предмет беше премногу брз за да се разберат обработуваните содржини?”.	
Градација: Од 1 (спор), преку 3 (нормален) до 5 (брз)	
Предмет	**Просечна проценка дадена од студентите**
Механика на композитни материјали	2.6
Производство на современи композити	3.3
Основи на композитни материјали	3.1
Основи на автоматизација на производството на композитни материјали	3.6

Прашање: “Дали предавањата по соодветниот предмет беа јасни и разбирливи?”.	
Градација: Од 1 (нејасни) до 5 (јасни и разбирливи)	
Предмет	**Просечна проценка дадена од студентите**
Механика на композитни материјали	4.6
Производство на современи композити	5.0
Основи на композитни материјали	4.7
Основи на автоматизација на производството на композитни материјали	5.0

Прашање: “Колку предметниот наставник ги поттикнуваше студентите да поставуваат прашања?”.	
Градација: Од 1 (воопшто не ги поттикнуваше) до 5 (многу ги поттикнуваше)	
Предмет	**Просечна проценка дадена од студентите**
Механика на композитни материјали	4.0
Производство на современи композити	4.1
Основи на композитни материјали	4.1
Основи на автоматизација на производството на композитни материјали	4.4

Прашање: “Колку предметниот наставник ги охрабруваше студентите да даваат идеи за решавање на даден проблем, да споделуваат мислења и да дискутираат?”.	
Градација: Од 1 (воопшто не ги охрабруваше) до 5 (многу ги охрабруваше)	
Предмет	**Просечна проценка дадена од студентите**
Механика на композитни материјали	4.6
Производство на современи композити	4.8
Основи на композитни материјали	4.4
Основи на автоматизација на производството на композитни материјали	4.6

Прашање: “Колку предметниот наставник поттикнуваше соработка меѓу студентите и промовираше тимска работа?”.	
Градација: Од 1 (малку) до 5 (многу)	
Предмет	**Просечна проценка дадена од студентите**
Механика на композитни материјали	5.0
Производство на современи композити	4.8
Основи на композитни материјали	4.3
Основи на автоматизација на производството на композитни материјали	4.1

Прашање: “Дали предметниот наставник беше коректен кон студентите?”.	
Градација: Од 1 (некоректен) до 5 (коректен)	
Предмет	**Просечна проценка дадена од студентите**
Механика на композитни материјали	5.0
Производство на современи композити	5.0
Основи на композитни материјали	5.0
Основи на автоматизација на производството на композитни материјали	5.0

Прашање: “Кога имавте потешкотии при реализацијата на соодветната предметна програма, колку често предметниот наставник Ви излегуваше во пресрет”.	
Градација: Од 1 (ретко) до 5 (секогаш)	
Предмет	**Просечна проценка дадена од студентите**
Механика на композитни материјали	4.9
Производство на современи композити	5.0
Основи на композитни материјали	4.9
Основи на автоматизација на производството на композитни материјали	5.0

Во врска со категоријата прашања “Мислење за наставниците”, може да се заклучи дека глобално студентите имаат високо мислење за односот на наставниците кон образовниот процес, кон самите студенти, како и дека имаат високо мислење за квалитетот на наставата во смисла на ангажираност на наставниците.

6.4. Литература, електронска библиотека, опрема за истражување и учење, логистика

Во оваа категорија беа вклучени шест прашања. За првите две прашања од оваа категорија беа понудени пет степени на проценка - од 1 (незадоволен) до 5 (задоволен).

За првото прашање: “Дали сте задоволен/на од пристапот до соодветна печатена литература?”, просечната проценка што ја дале студентите е 4.6.

За второто прашање: “Дали сте задоволен/на од пристапот до соодветна електронска библиотека?”, просечната проценка што ја дале студентите е 4.8.

За следните три прашања беа понудени пет степени на проценка - од 1 (не) до 5 (да).

За прашањето: “Дали содржините кои се обработуваа по соодветните предмети беа добро покриени со расположливата литература?”, просечната проценка е 5.0, што значи дека сите студенти одговориле дека комплетно биле покриени со соодветна литература содржините по сите наставни предмети.

За прашањето: “Дали наставата беше добро поткрепена со соодветна примена на информатичко-комуникациска технологија?”, просечната проценка на студентите е 4.9, а за прашањето “Дали за реализација на практичната настава беше ставена на

располагање соодветна опрема и материјали?, просечната проценка дадена од студентите е 4.8.

За последното прашање од оваа категорија: ”Дали сте задоволен/на од односот на лицата од сервисната служба на Институтот?”, беа понудени пет степени на проценка - од 1 (незадоволен) до 5 (задоволен) и просечната проценка дадена од студентите е 4.6.

Во однос на покриеноста на наставните содржини со соодветна литература, пристапноста до печатената и електронската библиотека, опремата за истражување и учење и пристапноста до оваа опрема, како и за логистиката може да се заклучи дека студентите изразуваат висок степен на задоволство. Во иднина би требало уште повеќе да се збогатува фондот на расположлива литература како во печатена, така и во електронска форма, како и да се унапредува системот за достапност на расположливите наслови до самите студенти.

6.5. Следење и вреднување на постигањата на студентите

Во оваа категорија беа вклучени три прашања, плус завршно прашање од отворен тип со кое секој студент може директно да ги запише своите коментари и сугестии за промени во насока на подобрување на работата на ИСКР во целина, како и за секој наставен предмет поединечно.

Како статистички релевантни можеме да ги сметаме просечните проценки што студентите ги даваат за задолжителните предмети и затоа е даден преглед на просечните проценки само за овие предмети.

Прашање: “Дали според Вас, оценувањето по соодветниот предмет беше објективно?”.	
Градација: Од 1 (необјективно) до 5 (објективно)	
Предмет	**Просечна проценка дадена од студентите**
Механика на композитни материјали	5.0
Производство на современи композити	5.0
Основи на композитни материјали	4.9
Основи на автоматизација на производството на композитни материјали	4.9

Прашање: “Критериумите за следење и вреднување на постигањата на студентот беа јасно формулирани и јавно достапни. ”.	
Градација: Од 1 (не) до 5 (да)	
Предмет	**Просечна проценка дадена од студентите**
Механика на композитни материјали	4.6
Производство на современи композити	5.0
Основи на композитни материјали	4.9
Основи на автоматизација на производството на композитни материјали	4.8

Прашање: “Прашањата, задачите, проектните задачи, семинарските работи и другите форми преку кои се оценуваат постигањата на студентот беа соодветни на содржините предвидени со предметната програма ”.	
Градација: Од 1 (не) до 5 (да)	
Предмет	**Просечна проценка дадена од студентите**
Механика на композитни материјали	5.0
Производство на современи композити	5.0
Основи на композитни материјали	5.0
Основи на автоматизација на производството на композитни материјали	4.7

Од предходните анализи и тестови може да се заклучи дека студентите покажуваат висок степен на задоволство, како од објективноста, така и од транспарентноста на процесот на следење и вреднување на нивната работа.

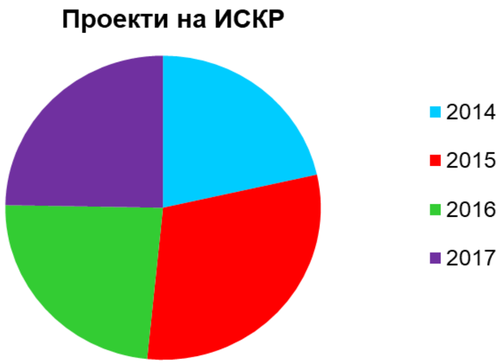
7. НАУЧНО-ИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

7.1. Вклученост на студиската програма и на наставниците/соработниците во домашни и во меѓународни научноистражувачки проекти

Евалуацијата на ИСКР покажа дека во евалуациониот период имаме

интензивирање на истражувачката активност, која се должи на искористените можности за пристап до меѓународни извори и можности за финансирање. Вклученоста на наставниците и соработниците и дел од студентите во истражувачката активност е различна. Во периодот на евалуација се реализирани (или се во фаза на реализација) вкупно четириесет и пет проекти (домашни, меѓународни, европски).

Според резултатите дадени во графиконот 7.1 забележуваме зголемување на истражувачката активност преку научно-истражувачки проекти.



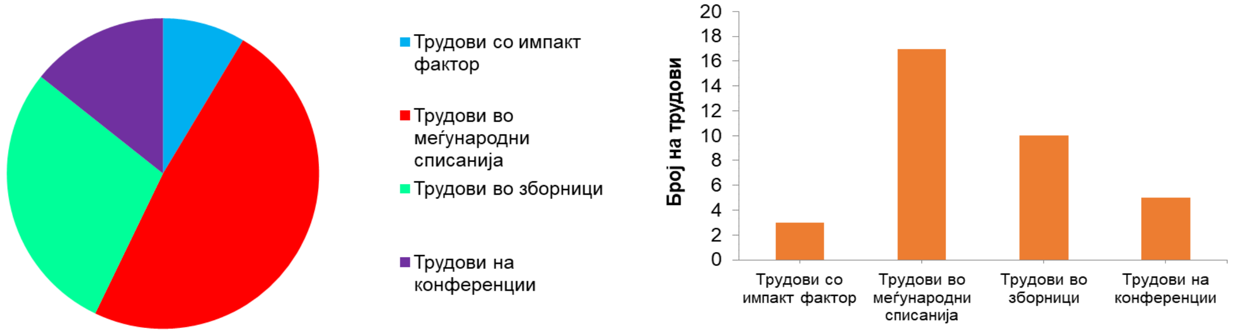
Слика 7.1 Проекти на ИСКР во последните пет години.

Институтот за современи композити и роботика учествува на меѓународни и домашни научни собири (конгреси, конференции, симпозиуми, семинари, работилници). Анализата покажа дека во евалуациониот период наставно-научниот и соработничкиот кадар учествувал на сите видови научни манифестации во земјава, регионот и во странство.

7.2. Вкупен број на издадени трудови

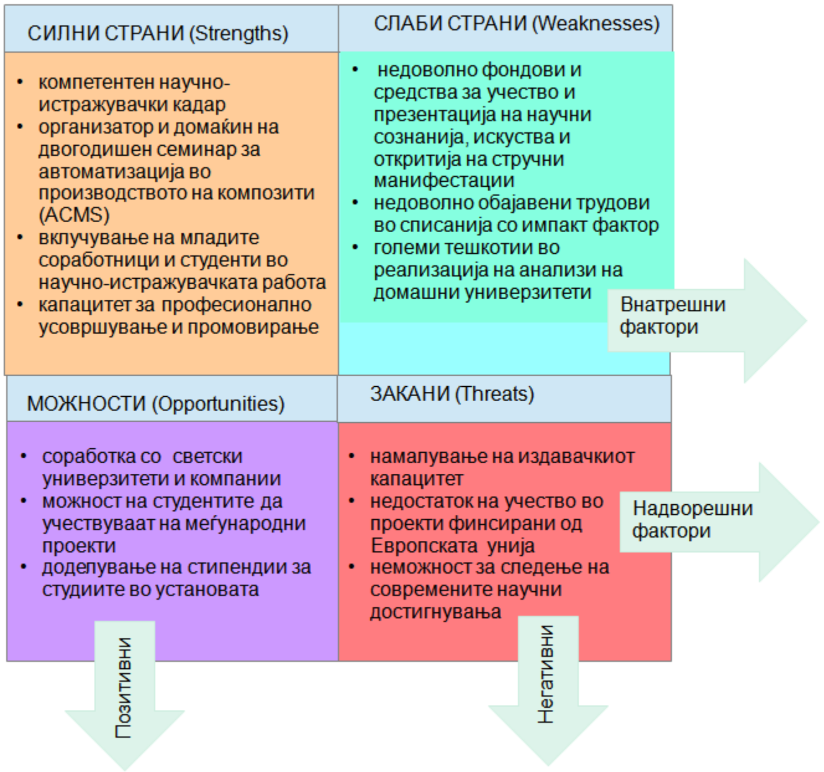
Вкупниот број на издадени трудови од наставничкиот и соработничкиот кадар изнесува триесет и пет. Од нив три односно 8.57% се научни трудови во списанија со импакт фактор, седумнаесет или 48.57% се трудови во меѓународно/странско списание без импакт фактор, десет или 28.5% се трудови прикажани на конференции, додека

остатокот од трудовите се објавени во зборник на трудови од научен собир во земјава и странство. Оваа анализа подетално е прикажана со слика 7.2.



Слика 7.2 Учество на меѓународни и домашни научни собири на ИСКР.

SWOT анализа на научно-истражувачката дејност



8. ЛОГИСТИКА И СТУДЕНСКИ СЕРВИС

Институтот за современи композити и роботика располага со потребниот административно-стручен кадар и простор за обезбедување на потребната логистичка поддршка за студентите на втор циклус на студии.

8.1. Студенти

- Статус на студент на ИСКР се стекнува со запишувањето на постдипломски студии на Институтот за современи композити и роботика во Прилеп.
- Студентите своите права и обврски ги остваруваат соогласно со закон и со општите акти на ИСКР.

Долго време се планира да се овозможи Е-индекс на ИСКР кој ќе претставува софтверско решение за реализација на еден сосема нов и модерен начин на студирање на студенстите. Но до ден денес сеуште нема. Електронскиот индекс треба да биде целосно имплементиран и функционален и преку него ќе биде овозможено комплетно електронско студирање, вклучувајќи:

- електронски уписи и заверки на семестри,
- електронско пријавување на испити и семинарски работи,
- објава на електронски резултати,
- електронско учење.

9. НАДВОРЕШНА СОРАБОТКА

Институтот за современи композити и роботика има приоритетна улога уште од почетокот на неговото функционирање. Тргнувајќи од улогата и поврзаноста помеѓу домашната и меѓународните академски заедници, како и од потребата за интензивно создавање и развој на научните, технолошките ресурси и интензивно вклучување во европските образовни и истражувачки програми, работи на поттикнување на надворешната соработка и склучување на договори за меѓусебна соработка со универзитетите во Република Македонија, како и со универзитетите од европските и балканските земји.

ИСКР од Прилеп остварува соработка врз основа на потпишани договори за меѓународна соработка со следните домашни и странски универзитети и научни институти:

- Договор за научна и образовна соработка со Универзитетот во Бари, Италија (Politecnico di Bari), 28.01.2010 година.
- Договор за научно-техничка и образовна соработка со Универзитетот „Гоце Делчев“ Штип, 06.02.2014 година.
- Договор за придружно членство на ИСКР со Универзитетот „Гоце Делчев“ Штип, 08.08.2014 година.
- Договор за научно-техничка и образовна соработка со Универзитетот УИНТ (Универзитет за информатички науки и технологии) „Св. Апостол Павле “Охрид, 03.03.2015
- Договор за научно-техничка и образовна соработка со Универзитетот УКЛО (Универзитет Св. Климент Охридски) – Битола, 03.03.2015

10. КОНСУЛТАЦИИ И ПРЕПОРАКИ

10.1. Структурна организација

Институтот за современи композити и роботика од своето основање е организиран како целосно (функционално и интердисциплинарно) интегриран согласно со важечката национална регулатива.

Стручните и административните работи на ИСКР ги врши Стручната и административната служба при ИСКР.

Орган на управување на ИСКР е Наставно-научниот совет (во понатамошниот текст: Совет), а Орган на раководење е Директорот.

Советот го сочинуваат сите наставници кои изведуваат настава на студиите од втор циклус, а по еден претставник избираат соработниците и студентите.

Согласно Статутот на ИСКР со Советот раководи и претседава Деканот на Институтот.

Мандатот на членовите на Советот е врзан со статусот “наставник на студиите од втор циклус“, “соработник“, односно со статусот “студент на втор циклус на студии„.

Директорот го претставува и застапува ИСКР во земјата и странство.

10.2. Настава и учење

Следствено на фактот што се работи за млад Институт, постдипломските студиски програми се современо дизајнирани и во целост организирани согласно со ЕКТС системот. Посебно внимание е посветено на развој и имплементација на современи наставни методи кои поттикнуваат интерактивност во наставата и активно учење, со фокус на студентите. На располагање се активности и форми (како е-учење, лаборатории) преку кои студентите можат да усвојуваат нови знаења и да ги афирмираат своите потенцијали.

10.3. Во рамките на самоевалуациониот процес, Комисијата за самоевалуација

спроведе студентска анкета.

Во анкетата учествуваа 9 студенти-испитаници запишани од 2016/2017 година. Анкетниот лист вклучуваше 28 прашања распоредени во 5 категории.

Заклучоците од извршените анкети, сумирани според соодветните категории се изложени во продолжение:

- Во врска со организацијата на наставниот процес, може да се заклучи дека студентите даваат исклучително висока проценка за информирањето и реализацијата на наставниот процес во целина.
- Во врска со студиската програма и наставните програми, може да се заклучи дека треба да се размислува за измени во студиската програма во насока на понудување на поголем број на изборни предмети, како и зголемување на обемот на практичната настава.
- Во врска со категоријата прашања "Мислење за наставниците", може да се заклучи дека глобално студентите имаат високо мислење за односот на наставниците кон образовниот процес, кон самите студенти.
- Во однос на покриеноста на наставните содржини со соодветна литература, пристапноста до печатената и електронската библиотека, опремата за истражување и учење и пристапноста до оваа опрема, како и за логистиката може да се заклучи дека студентите изразуваат висок степен на задоволство. Во иднина би требало уште повеќе да се збогатува фондот на расположлива литература како во печатена, така и во електронска форма, како и да се унапредува системот за достапност на расположливите наслови до самите студенти.
- Во однос на следењето и вреднувањето на постигањата на студентите може да се заклучи дека студентите покажуваат висок степен на задоволство, како од објективноста, така и од транспарентноста на процесот на следење и вреднување на нивната работа.

10.4. Научно-истражувачка дејност

Очигледен е недостатокот од инволвираност во значајни научни текови на меѓународно ниво, како и недоволна организираност во настапот и реализација на научните проекти и посебно трансферот на стекнатите знаења во средината која го опкружува Институтот. Поради тоа, сметаме дека е неопходно да се направи стратегија за интензивирање на научно-истражувачките активности со посебен фокус на вклучување во меѓународни (пред сè европски) проекти. Исто така, неопходно е да се направат напори за формирање на повеќе истражувачки центри/лаборатории во кои би се создале услови за осовременување на истражувањата и постигање на поширок степен на вклучување, пред сè, на младите кадри во тие истражувања.