



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

До Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип  
Фонд за научноистражувачка работа

Барање за финансирање на научноистражувачки проект  
*Application form for financing of research projects*

Датум на поднесување	на	27.01.2015
Проект бр.		0801-139/29

Date of submission	of	27.01.2015
Project No:		0801-139/29

Наслов на проектот	на	Евалуација на имунолошкиот статус во однос на тетанусот кај различни возрастни групи на население
Клучни зборови		тетанус имунитет, имунопрофилактика, вакцинален статус, превенција
FRASCATI класификација		3.0 Здравствени науки 3.1 Општа медицина (Епидемиологија, Имунологија) Фундаментални медицински науки

Proposal Title	Evaluation of immune status regarding tetanus among different age groups of population
Keywords	tetanus immunity, immunoprophylaxis, vaccine status, prevention
FRASCATI classification	3.0. Health Sciences 3.1 General Medicine (Epidemiology, Immunology) Basic Medical Sciences



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

## ПРВ ДЕЛ/PART 1:

### Апстракт (максимум 250 зборови)

**Вовед:** Тетанусното заболување е проширено и актуелно во целиот свет, заради широката распространетост и големата отпорност на причинителот на заболувањето, тешката клиничка слика и високиот леталитет. Глобално решавање на проблемот со ова смртоносно заболување е можно со превенција на заболувањата. За таа цел е потребно постојаното осовременување на превенцијата на заболувањата особено во делот на имунопрофилактиката. Оваа констатација се потенцира со фактот дека во денешно време не постојат можности за комплетна ерадикација на тетанусот.

**Цели на проектот:** основна цел на овој проект е да се осовременат имунопрофилактиката на тетанусот кај населението на Република Македонија. За постигнување на оваа цел потребно е да се создадат соодветни предуслови, релевантни факти и заклучоци кои произлегуваат од: евалуацијата на вакциналниот и имунолошкиот статус статус во однос на тетанусот кај населението на Република Македонија; евалуацијата на имуниот одговор по давањето на одделни, дози на антитетанусна вакцина; согледувањето на епидемиолошките карактеристики на тетанусот во Република Македонија; можноста да се применува методата на класична ЕЛИСА (Enzyme linked immunosorbent assay); можноста да се направи модификација и/или адаптација на брза, скрининг метода за ин витро одредување на вредностите на тетанусниот антитоксин.

**Испитаници:** Вкупно ќе бидат вклучени 300 испитаници, кои ќе бидат поделени на групи, професионални војници, активни воени лица и цивилно население на различна возраст и со различен вакцинален статус во однос на тетанусот.

Ќе бидат анализирани 300 примероци на серум од венска крв. За секој испитаник ќе биде направена епидемиолошка анкета, во која меѓу останатото, задолжително ќе бидат евидентирани и податоците комплетната имунопрофилактика на тетанусот.

За одредување на имунолошкиот статус на испитаници, како и за непосредно следење на поствакциналниот имунитет, ќе се користи методата на класична ЕЛИСА, а ќе се направи модификација и/или адаптација на брза, скрининг метода за ин витро одредување на вредностите на тетанусниот антитоксин, која ќе се применува за рационална пост-експозиционната имунопрофилактика на тетанусот.

**Очекувани резултати:** Очекуваме да биде прецизно измерен титарот на антитела во однос на тетанусот, со помош на методата на класична ЕЛИСА, и со адаптирана, скрининг метода.

Со евалуацијата на добиените податоци ќе може да се утврди успешноста на вакцинирањето против тетанус и имунолошкиот статус во однос на тетанусот кај повредените лица. Со оваа можност ќе се создадат соодветни предуслови, за максимална рационализација на постекспозиционната имунопрофилактика на тетанусот, од стручно-медицински и економски аспект. Со релевантните информации за имунолошкиот статус, ќе се избегнуваат евентуалните хипер или хипо имунизација кои се последица на постекспозиционната имунопрофилактика на „слепо“).

**Клучни зборови:** тетанус, имунитет, имунопрофилактика, вакцинален статус, превенција.



**Abstract (max 250 words)**

**Introduction:** Tetanus disease is currently expanded worldwide due to the widespread and high resistance to the cause of the disease, severe clinical picture and high lethality. Global problem solving this deadly disease as the prevention of diseases. Therefore, you need constant updating of prevention of diseases especially in the Immune. This statement is emphasized by the fact that nowadays there are opportunities for complete eradication of tetanus.

**Aim of the research:** The main objective of this project is to modernize immunoprophylaxis of tetanus among the population of the Republic of Macedonia. To achieve this goal it is necessary to create appropriate conditions, relevant facts and conclusions arising from:

evaluation of vaccination status and immune status in terms of tetanus among the population of the Republic of Macedonia; Evaluation of the immune response after the administration of separate doses of antitetanus vaccine; recognizing the epidemiological characteristics of tetanus in the country; the possibility to apply the method of classical ELISA; possibility to make modification and / or adaptation of the rapid screening method for the in vitro determination of the values of tetanus antitoxin.

**Participants:** Total will be included 300 respondents, who are divided in groups, professional soldiers, active military personnel and civilians of all ages and with different vaccine status regarding tetanus.

Will be analyzed 300 serum samples from vein. Each respondent will be made an epidemiological survey, in which among other things, must be recorded and the data complete immunoprophylaxis of tetanus.

To determine the immune status of the respondents, as well as for direct monitoring immunity postvaccination will use the method of classical ELISA, and will make adaptation of rapid screening method for in vitro determination of the values of tetanus antitoxin, which will be applied to rational post-exposition immunoprophylaxis of tetanus.

**Expected results:** We expect to be accurately measured titer of antibodies against the tetanus, using the method of classical ELISA, and adapted screening method.

The evaluation of the data can determine the success of vaccination against tetanus and immune status in terms of tetanus in injured persons. This opportunity will create appropriate conditions for maximum rationalization of post-exposition immunoprophylaxis of tetanus, professional medical and economic terms. The relevant information on the immune status, will avoid any hyper or hypo immunization consequence of post-exposition immunoprophylaxis of "blind").

**Keywords:** tetanus immunity, immunoprophylaxis, vaccine status, prevention.



**Детален опис на проектот:**

**Вовед:**

Детален опис на сегашните сознанија на предметот на истражувањето (максимум 1 страница)

Тетанусното заболување е проширено и актуелно во целиот свет, заради широката распространетост и големата отпорност на причинителот на заболувањето, тешката клиничка слика и високиот леталитет. Глобално решавање на проблемот со ова смртоносно заболување е можно со превенција на заболувањата. За таа цел е потребно постојаното осовременување на превенцијата на заболувањата особено во делот на имунопрофилактиката. Оваа констатација се потенцира со фактот дека во денешно време не постојат можности за комплетна ерадикација на тетанусот.

Задолжителната имунизација против тетанус придонесе за рапидно намалување на неговата инциденца во земјите каде што таа се применува .

Така во Европа, САД и во други земји со развиена здравствена служба тетанусот е пред целосна елиминација. Во овие земји се регистрираат само спорадични случаи и тоа кај постарите возрасни групи на населението.

Во периодот 1945-2013 (година во Република Македонија вкупно се регистрирани 1219 заболени од тетанус, од кои 522 се со смртен исход. Просечниот морбидитет за овој период е 1,4%, морталитетот 0,67%, а леталитетот изнесува 42,8%.

Тетанусот во Р. Македонија веќе не представува епидемиолошки проблем во однос на инциденцијата, за што најмногу допринесе задолжителната имунизација. За оваа состојба значаен е доприносот и на комплетната примарна здравствена заштита и на другите чинители кои произлегуваат од соодветното ниво на општествено-економскиот развој. Имунизацијата против тетанус во Република Македонија се спроведува од 1952 година. Како вкупниот тетанус, така и неонаталниот тетанус (НТ), во однос на морбидитетот, веќе не претставува епидемиолошки проблем за Република Македонија. Во 1990, 2000, 2003, 2007-2009, 2011 и 2013 година не се регистрирани заболени од тетанус, а во останатите години, со исклучок на 1993 година (со тројца заболени), се регистрираат по едно до две заболувања годишно. Последен случај на НТ е регистриран во 1993 година. За одржување на поволната епидемиолошка состојба во однос на тетанусот потребно е континуирано одржување на оптимален имунолошкиот статус на населението, кој се обезбедува со рационална имунопрофилактика.



### **Предложени истражувања**

Дефинирајте ги целите и опишете ги детално планираните истражувања, со посебен осврт на предностите на користената методологија и стражувачкиот план со временска рамка (најмногу 3 страници)

**Цели на проектот:** основна цел на на овој проект е да се осовремени имунопрофилаксата на тетанусот кај населението на Република Македонија. За постигнување на оваа цел потребно е да се создадат соодветни предуслови, релевантни факти и заклучоци кои произлегуваат од:

евалуацијата на вакциналниот и имунолошкиот статус статус во однос на тетанусот кај населението на Република Македонија; евалуацијата на имуниот одговор по давањето на одделни, дози на антитетанусна вакцина; согледувањето на епидемиолошките карактеристики на тетанусот во Република Македонија; можноста да се применува методата на класична ЕЛИСА; можноста да се направи модификација и/или адаптација на брза, скрининг метода за ин витро одредување на вредностите на тетанусниот анитоксин.

За евалуација на имунолошкиот статус во однос на тетанусот ќе биде користена студијата на пресек (cross sectional study), а за комплетна реализацијата на поставените цели ќе биде направена и дескриптивна епидемиолошка студија за проучувањето на епидемиолошките карактеристики на тетанусот во Република Македонија, во периодот 1945-2014 година.

### **Испитаници:**

Во истражувањето ќе бидат вклучени испитаници од Армијата на Република Македонија како цивилно население од урбана и рурална средина на различна возраст. За подетално утврдување на разликите меѓу имунолошкиот статус кај различни испитаници, врз основа на висината на титарот на антитела во серумот истите ќе бидат поделени во групи по однос на возраст, работниот стаж, повредите на работно место, професијата и сл. Кај сите испитаници ќе се одредува вакциналниот и имунолошкиот статус. Сите испитаници ќе бидат анкетирани според однапред подготвена анкета, како извор на однапред добиени информации заради нивно групирање и понатамошна евалуација.

На почетокот сите испитаници ќе бидат информирани за целите на студијата и начинот на испитувањето. Во студијата ќе бидат вклучени само тие кои доброволно се согласуваат да дадат крв за серолошко испитување, податоци за вакциналниот статус и други податоци од интерес на ова истражување.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Анонимноста на испитаниците ќе биде загарантирана со тоа што епидемиолошките анкети и серумите ќе бидат шифрирани на самиот почеток, веднаш по земањето на крвта.

Вкупно ќе бидат вклучени 300 испитаници, кои ќе бидат поделени на групи, професионални војници, активни воени лица и цивилно население на различна возраст и со различен вакцинален статус во однос на тетанусот.

Ќе бидат анализирани 300 примероци на серум од венска крв. За секој испитаник ќе биде направена епидемиолошка анкета, во која меѓу останатото, задолжително ќе бидат евидентирани и податоците комплетната имунопрофилакса на тетанусот.

За одредување на имунолошкиот статус на испитаници, како и за непосредно следење на поствакциналниот имунитет, ќе се користи методата на класична ЕЛИСА, а ќе се направи модификација и/или адаптација на брза, скрининг метода за ин витро одредување на вредностите на тетанусниот антитоксин, која ќе се применува за рационална пост-експозиционната имунопрофилакса на тетанусот.

### **Методи**

Во ова епидемиолошко истражување и потврдување на имунолошкиот статус на испитаници, како и за непосредно следење на поствакциналниот имунитет, ќе се користи методата на класична ЕЛИСА со која ќе се определува концентрацијата на антитетанусните ИгГ антитела во испитуваните серуми. Интерните контроли на техниката и доследноста при нејзиното изведување, ќе придонесат за повисока осетливост, специфичност и репродуктивност на тестот. Воедно ќе бидат опфатени многу ниски и многу високи серумски концентрации на антителата, што е предвидено и во самата методологија на работа.

### **а) Лабораториски анализи**

Лабораториско испитување на серумите ќе биде направено во Бохемиската лабораторија на Факултетот за медицински науки како и во Научно истражувачкиот центар на УГД.

**ЕЛИСА - (Enzyme linked immunosorbent assay)** - е современа имуно-ензимска метода. Се употребува за детектирање на присуството на антигени или антитела, во биолошки материјал, најчесто во серум. Припаѓа во групата на ензимо-имунолошки методи кои се карактеризираат со голема сензитивност и специфичност. Оваа метода има широк спектар на примена во дијагностиката, пред сè во клиничката имунологија. Нејзиното дијагностичко поле, особено се проширува со откривањето и со примената на моноклоналните антитела. Поради сигурноста, едноставноста и економичноста, ЕЛИСА методата се сугерира како алтернатива на ТН тест. Во секојдневната лабораториска практика многу често се



применува индиректниот тип на ЕЛИСА методата. За брза детекција и квантифицирање на тетанусните антитела се користат повеќе скрининг методи.

#### **б) Статистичка обработка на податоците**

Податоците од направените истражувања ќе бидат систематизирани, а за нивно визуелно прикажување ќе бидат изготвени табели, графикони и картограми. Воедно над истите податоци ќе биде извршена дескриптивна и корелациона статистичка анализа. Сите резултати кои ќе бидат добиени од ова истражување статистички ќе бидат обработени со помош на соодветни статистички тестови.

**4. Очекувани резултати и нивна примена:** Очекуваме да биде прецизно измерен титарот на антитела во однос на тетанусот, со помош на методата на класична ЕЛИСА, и со адаптирана, скрининг метода.

Со евалуацијата на добиените податоци ќе може да се утврди успешноста на вакцинирањето против тетанус и имунолошкиот статус во однос на тетанусот кај повредените лица. Со оваа можност ќе се создадат соодветни предуслови, за максимална рационализација на постекспозиционната имунопрофилакса на тетанусот, од стручно-медицински и економски аспект. Со релевантните информации за имунолошкиот статус, ќе се избегнуваат евентуалните хипер или хипо имунизација кои се последица на постекспозиционната имунопрофилакса на „слепо“).

#### **Дисеминација на знаења:**

Добиените резултати и заклучоци од испитувањата на предвидениот проект ќе им биде од корист во секојдневната практика на лекарите од примарната здравствена заштита и специјалистите од хируршките гранки, во случаите кога треба да се применува пост-експозиционна имунопрофилакса на тетаногени повреди. Заклучоци од испитувањата на предвидениот проект ќе им биде од корист и на младите научни истражувачи од различни области на медицината и стоматологијата.

#### **6. Временска рамка на истражувањата**

Планирано е предложеното истражување да трае две години, а активностите ќе бидат распределени на следниот начин:

#### **Прва истражувачка година**

##### **а) Прво тромесечје**

Организација и координација на целиот истражувачки тим вклучен во проектот.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Распределба на активностите на сите учесници во проектот  
Пребарување и споредување со слични вакви истражувања во кој е применет  
микронуклеусниот тест.  
Дефинирање на потребите од набавка на потрошен материјал и реагенси.

**б) Второ тромесечје**

Набавка на неопходниот потрошен материјал и реагенси.  
Целосна организација и стандардизација на сите неопходни услови и апаратура  
во лабораторијата каде ќе се работат анализите.

**в) Трето тромесечје**

Координација со сите испитаници, цивилно население и војници.  
Пополнување на изјави за доброволно вклучување во проектот и пополнување  
на анкетен прашалник.  
Сумирање на сите анкетни листови и нивна правилна документација и  
сепарирање.

**г) Четврто тромесечје**

Земање на крв за анализа од сите испитаници - војници и нивна биохемиска  
обработка.

**Втора истражувачка година**

**а) Прво тромесечје**

Земање на крв за анализа од сите испитаници како цивилно население и нивна  
биохемиска обработка.

**б) Второ тромесечје**

Сумирање на сите резултати и нивна статистичка обработка.  
Анализа на конечните резултати.  
Подготовка на резултатите за публикување.

**в) Втора половина од годината**

Презентација на резултатите од Проектот на домашни и меѓународни  
конференции.  
Подготовка на завршен извештај од Проектот.





## Details of the proposal:

### Introduction

A detailed description of the current knowledge on the subject of research (maximum 1 page)

Tetanus disease is currently expanded worldwide due to the widespread and high resistance to the cause of the disease, severe clinical picture and high lethality. Global problem solving this deadly disease as the prevention of diseases. Therefore, you need constant updating of prevention of diseases especially in the Immune. This statement is emphasized by the fact that nowadays there are opportunities for complete eradication of tetanus.

Mandatory immunization against tetanus contribute to rapidly reducing its incidence in countries where it is applied.

So in Europe, the US and other countries with developed health service tetanus before complete elimination. In these countries register only sporadic cases and in older age groups of the population.

In the period 1945-2013 (in Macedonia total registered in 1219 suffering from tetanus, of which 522 are fatal. The average morbidity for this period was 1.4%, 0.67% mortality and case fatality was 42.8% .

Tetanus in R. Macedonia is no longer presents epidemiological problem in terms of incidence, which contribute most compulsory immunization. For this condition is an important contribution and the complete primary health care and other factors arising from the appropriate level of socio-economic development. Immunization against tetanus in the country is carried out in 1952. As the total tetanus and neonatal tetanus (NT), in terms of morbidity, longer an epidemiological problem for the Republic of Macedonia.

In 1990, 2000, 2003, 2007-2009, 2011 and 2013 are not registered suffering from tetanus, and in other years, except for 1993 (in three patients), register one or two diseases annually. The last case of HT registered in 1993. To maintain the favorable epidemiological situation regarding tetanus requires continuous maintenance of optimal immune status of the population, which is provided with rational immunoprophylaxis



## Research Project

### 1. Aim of the research

main objective of this project is to modernize immunoprecipitation filaksata of tetanus among the population of the Republic of Macedonia. To achieve this goal it is necessary to create appropriate conditions, relevant facts and conclusions arising from:

evaluation of vaccination status and immune status in terms of tetanus among the population of the Republic of Macedonia; Evaluation of the immune response after the administration of separate doses of vaccine antitetanusna; recognizing the epidemiological characteristics of tetanus in the country; the possibility to apply the method of classical ELISA; possibility to make modification and / or adaptation of the rapid screening method for the in vitro determination of the values of tetanus antitoxin.

Evaluation of immune status regarding tetanus will be used to study section (cross sectional study), a complete realization of the targets will be made and descriptive epidemiological study on the study of epidemiological characteristics of tetanus in the Republic of Macedonia in the period 1945-2014.

### 2. Participants:

The research will include participants from the Macedonian Army as a civilian population of urban and rural areas of different ages. For a more detailed determination of the differences between the immune status in different subjects, based on the amount of the titre of antibodies in the serum they will be divided into groups with respect to age, length of service, injuries on the job, profession etc. All participants will be determined vaccination and immune status. All participants will be interviewed by a pre-determined survey as a source of information obtained in advance for their grouping and further evaluation. Initially all participants will be informed about the purpose of the study and how the examination. The study will include only those who voluntarily agree to give blood for serological testing, data on vaccination status and other information relevant to this research. The anonymity of the respondents will be guaranteed by epidemiological surveys and sera will be encrypted using the very beginning, immediately after blood collection. Total



will be included 300 respondents, who are divided in groups, professional soldiers, active military personnel and civilians of all ages and with different vaccine status regarding tetanus. Will be analyzed 300 serum samples from vein. Each respondent will be made an epidemiological survey, in which among other things, must be recorded and the data complete immunoprophylaxis of tetanus. To determine the immune status of the respondents, as well as for direct monitoring postvaccinal immunity will use the method of classical ELISA, and will make modifications and / or adaptation of rapid screening method for in vitro determination of the values of tetanus antitoxin, which will be applied to post-vaccinal immunoprophylaxis of tetanus.

### **3. Methods**

At This epidemiological research and verify the immune status of respondents, as well as for direct monitoring postvaccinal immunity will use the classical ELISA method with which to determine the concentration of IgG antibodies in antitetanus sera. Internal controls technique and consistency of its performance, contribute to higher sensitivity, specificity and reproducibility test. Also covered will be very low and very high serum concentrations of antibodies provided in the methodology of work.

#### **a) Laboratory analysis**

Laboratory evaluation of sera will be done in Bohemiskata laboratory at the Faculty of Medical Sciences and the Scientific Research Center of UGD.

ELISA - (Enzyme linked immunosorbent assay) - is advanced immunoenzymatic method. It is used to detect the presence of antigens or antibodies in biological material, often in serum. It belongs to the group of enzyme-immunological methods that are characterized by high sensitivity and specificity. This method show certain broad range of applications in diagnostics, primarily in clinical immunology. Its diagnostic field, especially expands the discovery and application of monoclonal antibodies. Due to security, simplicity and economy, ELISA method is suggested as an alternative to the so-called test. In everyday laboratory practice very often used type of indirect ELISA method. Rapid detection and quantification of tetanus antibodies used more screening methods.

#### **b) Statistical data processing**

The results that will be obtained from this research will be statistically processed using a statistical package i.e. statistically appropriate tests. Data from the research conducted will be systematized, and their visual display will be prepared tables, graphs and cartograms. At the same time over the same data will be conducted descriptive statistical analysis and correlation. All results will be obtained from this survey will be statistically processed using appropriate statistical tests.



#### **4. Timeline of the research**

The proposed research is planned to last for two years, and the activities will be allocated as follows: We expect to be accurately measured titer of antibodies against the tetanus, using the method of classical ELISA, and adapted screening method.

The evaluation of the data can determine the success of vaccination against tetanus and immune status in terms of tetanus in injured persons. This opportunity will create appropriate conditions for maximum rationalization of postexposure immunoprophylaxis of tetanus, professional medical and economic terms. The relevant information on the immune status, will avoid any hyper or hypo immunization consequence of postexposure immunoprophylaxis of "blind").

Dissemination of knowledge:

The results and conclusions of the investigations of the anticipated project will be of benefit in the daily practice of physicians in primary health care and surgical specialists of branches, in cases when you need to apply post-exhibition of immunoprophylaxis tetanogeni injuries. Conclusions from the investigations of the anticipated project will be beneficial and young researchers from different areas of medicine and dentistry.

#### **First year of research**

##### **a) First quarter**

Organization and coordination of the whole research team involved in the project. Distribution of activities of all participants in the project  
Search and compare with similar research in which the micronuclear test has been applied.

Defining the needs of procurement of supplies and reagents.

##### **b) Second quarter**

Purchase of the necessary supplies and reagents.

Full organization and standardization of the necessary conditions and equipment in the laboratory where analyzes will be performed.

Defining the appropriate conditions for microscopy and photography of the slides.

##### **c) Third quarter**

Coordination with all participants from the exposed and the control group.

Filing of statements for voluntary participation in the project and completion of an questionnaire. Summing up all the questionnaires and their proper documentation and separation.

##### **d) Fourth quarter**

Taking blood for analysis of the exposed group (occupationally exposed health care workers), its cultivation and staining.

Taking blood for analysis of the control group, its cultivation and staining.



## **Second year of research**

### **a) First quarter**

Qualitative and quantitative analysis of micronuclei in binuclear lymphocytes in occupationally exposed healthcare workers (exposed group).

Qualitative and quantitative analysis of micronucleus in binuclear lymphocytes in healthy young population (control group).

Photographing the suspected and characteristic micronucleus formations in the control as well as in the exposed group.

### **b ) Second quarter**

Summary of all the results and their statistical processing.

Analysis of the final results.

Preparation of the results for publication.

### **c ) Second half of the year**

Presentation of project results at national and international conferences.

Preparation of the final report of the Project.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**ВТОР ДЕЛ/PART 2:**

**Истражувачки тим:**

**Главен истражувач:**

<b>Име и презиме</b>	<b>Ѓорги Шуманов</b>
<b>Титула</b>	<b>Доктор на медицински науки</b>
<b>Позиција</b>	<b>Редовен професор</b>
<b>Адреса</b>	<b>Ул: Крсте Мисирков б.б Штип</b>
<b>Тел. / Факс</b>	<b>075499924</b>
<b>Е-пошта (e-mail)</b>	<b>gorgi.sumanov@ugd.edu.mk</b>

**Кратка биографија:**

**Наставна област**

Епидемиологија, Биостатистика

**Интерес во науката**

Истражувања од областа на епидемиологијата и јавното здравство.

Примарна и секундарна превенција на заболувањата и оштетувањата на здравјето, вакцинација и вакцинален статус на населението.

**Образование**

**Докторски студии (2005)**

Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Медицинскиот факултет, Институт за епидемиологија, биостатистика и медицинска информатика. Докторски труд од областа на епидемиологијата со наслов: „Прилог во осовременувањето на имуно-профилактиката на тетанусот во Република Македонија“

**Магистерски студии (1997)**

Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Медицинскиот факултет, Институт за епидемиологија, биостатистика и медицинска информатика. Магистерски труд од областа на епидемиологијата со наслов: „Епидемиолошки карактеристики на бруцелозата во југоисточниот дел на Република Македонија во периодот 1986-1995 година“

**Мајорски студии (1990)**

Академија за копнена војска - Белград, Мајорски труд од областа на санитарската тактика со наслов: „Санитарско обезбедување на дивизија во одбрана“

**Специјализација (1988)**

Воено медицинска академија - Белград, Институтот за превентивна медицина, Специјалистички труд од областа на епидемиологијата со наслов: „Епидемиолошки карактеристики на вирусните хепатити во Трета армска област, 1976-1985 година“

**Санитарска офицерската школа (1980)**

Воено медицинска академија - Белград

**Додипломски студии (1977)**, Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Медицинскиот факултет, доктор по општа медицина

**Вработување и работно искуство**

**2013 година:** Редовен професор на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип,



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**2009 – 2013 година:** Раководител на Општа медицина на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип  
**2008 – 2011 година:** Продекан за настава, на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип  
**2008 – 2013 година:** Вонреден професор на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип  
**2007 – 2008 година:** Професор на Високата здравствена школа при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип  
**2006 – 2007 година:** Началник на Институтот за превентивна медицина при Воената болница на АРМ  
**1992 – 2005 година:** Началник на Одделението за епидемиологија во Заводот за превентивно-медицинска заштита при Санитетската служба на АРМ  
**1988 – 1991 година:** Началник на Одделението за медицинска информатика при Санитетската служба на Трета армиска област  
**1985 – 1988 година:** специјализација по епидемиологија на ВМА во Белград  
**1981 – 1985 година:** Управник на Воена амбуланта и Началник на Санитетска служба во бригада на ЈНА, во Струмица  
**1977 – 1981 година:** доктор по општа медицина во Здравствена стан.-Виница.

**Признанија и награди**

**2004 година:** Писмена пофалба од Началникот на ГШ на АРМ, за постигнувањето на високи резултати во извршувањето на своите должности и изразен придонес во превенцијата на заболувањата и оштетувањето на здравјето на припадниците на АРМ, по повод на 18 август - Денот на АРМ  
**2003 година:** Плакета од Македонско лекарско друштво, по повод 7 април - Денот на здравствените работници  
**1995 година:** Диплома од Македонско лекарско друштво, по повод 7 април - Денот на здравствените работници

**Членство во професионални асоцијации**

- Член на Лекарската комора на Република Македонија
- Член на Македонското лекарско друштво
- Член на Здружението на епидемиолозите на Република Македонија

**Трудови објавени во последните 5 години во стручни списанија кои се наоѓаат на меѓународно признатата листа СЦИ (SCI - Science citation index), со назначен импакт фактор за секој труд:**

1. **Gjorgji Shumanov**, G. Panova, S. Kneva, S.Gazepov (2014), Epidemiological aspects of brucellosis in the radovish area in the period from 2000 to 2013. International scientific on-line journal "Science & Technologies", IV (1). pp. 452-457. ISSN 1314-4111
2. **Gjorgji Shumanov**, G. Panova, S.Gazepov (2014), Risk assessment for diabetes mellitus type 2. International scientific on-line journal "Science & Technologies", IV (1). pp. 458-461. ISSN 1314-4111
3. Gordana Panova, **Gj. Sumanov**, S. Gazepov, B. Panova, N. Panov, S. Jovevska (2014), Care of patients with colorectal cancer an opportunity for prevention. International scientific on-line journal "Science & Technologies", IV (1). pp. 447-451. ISSN 1314-4111
4. Gordana Panova , **Gj. Sumanov**, Hr.Stojanov , B.Panova , N.Panov , S.Gazepov (2014) , Advenced treatment of patients with chronikal hepatitis C.



- International scientific on-line journal "Science & Technologies", IV (1). pp. 470-474. ISSN 1314-4111
5. Strahil Gazepov, G.Panova, **Gj.Sumanov**, B.Panova, N.Panov (2014), Ethical attitude and presence of glaucoma in stip. International scientific on-line journal "Science & Technologies", IV (1). pp. 444-446. ISSN 1314-4111
  6. Panova, Gordana and Zisovska, Elizabeta and Zdravkova, Vaska and Panova, Blagica and Panov, Nenad and Stojanov, Hristo and Nikolovska, Lence and **Sumanov, Gjorgji** (2014), *Presence of Sepsis in Republic of Macedonia*. 16. postgraduate course Sepse a MODS, www.sepseostrava.cz
  7. Koteska, Emilija and Velickova, Nevenka and **Sumanov, Gjorgji** (2014). *Intrahospital infection in General Hospital in Strumica (2005-2011)*. Macedonian Journal of Nursing, 1 (1). pp. 28-33
  8. **Sumanov, Gjorgji** and Panova, Gordana and Velickova, Nevenka and Sterjovska-Aleksovska, Andrijana (2013) *Состојбата со неонаталниот тетанус во Р. Македонија*. 3rd Congress of Gynecologists and Obstetricians of Macedonia with International Participation-Book of Lectures and Abstracts, ISSN 978-9989-37-028-1
  9. Panova, Gordana and Panova, Blagica and Sterjovska-Aleksovska, Andrijana and **Sumanov, Gjorgji** (2013) *Застапеност на анемијата кај бремените жени во општина Кочани во периодот 2011-2012 год*. 3rd Congress of Gynecologists and Obstetricians of Macedonia with International Participation-Book of Lectures and Abstracts. ISSN 978-9989-37-028-1
  10. Velickova, Nevenka and Nikolov, Vlatko and Sterjovska-Aleksovska, Andrijana and **Sumanov, Gjorgji** (2013) *The role of alpha-fetoprotein (AFP) in prenatal screening*. 3rd Congress of Gynecologists and Obstetricians of Macedonia with International Participation-Book of Lectures and Abstracts. ISSN 978-9989-37-028-1





## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**Учество во научноистражувачки проекти:**

Наслов на проектот	Период	Финансиран од	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
Оксидирани протеини кај пациенти на хемодијализа – влијание на суплементацијата со витамин Ц.	2013/14	Универзитет „Гоце Делчев“-Штип	Учесник
Screening and evaluation of the genotoxicological effect of ionizing radiation in occupationally exposed healthcare workers, using cytogenetic methods.	2013/14	Универзитет „Гоце Делчев“-Штип	Учесник
Мапирање на ризици поврзани со епидемии и епизоотии	2011	Центар за управување со кризи на Република Македонија	Учесник
„Испитување на вакциналниот имунолошкиот статус во однос на тетанусот кај воените лица на АРМ“	1995-2000	Министерство за одбрана на Р. Македонија	Главен истражувач
„Утврдување на генетскиот профил на вирусните хепатити Б и Ц“	1995-1996	МАНУ	Учесник



**Задолженија во предлог-проектот со временска рамка:**

Целосно осмислување и концепирање на проектот  
Организирање и координација со сите учесници во проектот  
Подготовка на апликацијата и целосната документација за проектот  
Оставарување на контакти со сите учесници  
Транспарентно набавување на материјалот и потребните реагенси за проектот  
Утврдување на протоколот и методите за анализа  
Целосен увид во анализите и резултатите од истражувањето  
Изготвување на финалниот извештај од проектот  
Презентација на резултатите од истражувањето т.е проектот на домашни и меѓународни конференции  
Публикување на резултатите во домашни и странски списанија со фактор на влијание



**Истражувач:**

<b>Име и презиме</b>	Татјана Рушковска
<b>Титула</b>	Д-р на биолошки науки
<b>Позиција</b>	Вонреден професор
<b>Адреса</b>	Ул: Крсте Мисирков б.б Штип
<b>Тел. / Факс</b>	071 35 25 14
<b>Е-пошта (e-mail)</b>	tatjana.ruskovska@ugd.edu.mk

**Кратка биографија:**

**Образование**

**Докторски студии (2002)**

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје  
Природно-математички факултет, Институт за биологија  
Докторски труд од областа на клиничката биохемија со наслов:  
“Влијание на ловастатинот врз оксидативниот стрес и врз IgG  
автоантителата против MDA-модифицираните LDL честички кај  
пациенти со дислипидемија”

**Магистерски студии (1997)**

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје  
Природно-математички факултет, Институт за биологија  
Магистерски труд од областа на клиничката биохемија со наслов:  
“Дијагностичко значење на малонилдиалдехидот во серум кај заболени  
од Diabetes mellitus”

**Додипломски студии (1990)**

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје  
Природно-математички факултет, Институт за биологија, биохемиско-  
физиолошка насока

**Наставна област**

Клиничка биохемија  
Биохемија

**Интерес во науката**

Истражувања во областа на биохемијата, клиничката биохемија и  
молекуларната дијагностика. Слободни радикали и оксидативен стрес  
во хуманата патофизиологија. Определување на тешки и токсични  
метали во биолошки материјал од хумано потекло.

Хумана in vitro дијагностика: специфични протеини, ензимолошки и  
ендокринолошки анализи, туморски маркери, коскени маркери, in vitro  
алерголошки тестови, лабораториски методи за дијагностицирање на  
автоимуни заболувања.



### **Вработување и работно искуство**

**2011 – до денес:** Продекан на Факултетот за медицински при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип

**2010 – до денес:** Доцент на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип

**2010 година:** Медицински биохемичар во Воено-медицинскиот центар во Скопје

**2003–2010 година:** Началник на Централната клиничка лабораторија во Воената болница во Скопје, сè до завршувањето на процесот на трансформација на Воената болница

**1994 – 2003 година:** Воена болница во Скопје на работното место биолог-биохемичар во Централната клиничка лабораторија

### **Студиски престои во странство**

**Февруари 2013 година:** Студиски престој во Aston University, Birmingham, UK, во лабораторијата на Prof. Helen Griffiths; грант од COST CM1001 Action

**Август 2012 година:** Студиски престој во Aston University, Birmingham, UK, во лабораторијата на Prof. Helen Griffiths; грант од COST CM1001 Action

### **Награди**

**2013 година:** Средства за научно-истражувачка работа врз основа на реализирани активности во 2012 година, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип

**2003 година:** Наградно отсуство за постигнати високи резултати во извршувањето на своите должности и изразен придонес во одржувањето и подобрувањето на здравствената состојба на припадниците на АРМ, по повод 18 Август - Денот на АРМ

**1990 година:** Награда за студент со највисок среден успех во генерацијата (9.97), Природно-математички Факултет, Скопје

### **Членство во професионални асоцијации**

1. Член на Европското здружение за истражување на слободните радикали (Society of Free Radical Research Europe – SFRR Europe).
2. Член на здружението на Медицинските биохемичари на Република Македонија кое е член на Европската и Интернационалната федерација за клиничка хемија и лабораториска медицина (EFCC и IFCC).



**Трудови објавени во последните 5 години во стручни списанија кои се наоѓаат на меѓународно признатата листа СЦИ (SCI - Science citation index), со назначен импакт фактор за секој труд:**

1. Gjorgieva D, Kadifkova Panovska T, **Ruskovska T**, Baceva K, Stafilov T. Mineral nutrient imbalance, total antioxidants level and DNA damage in common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) exposed to heavy metals. *Physiol Mol Biol Plants*. (October – December 2013) 19(4):499-507. **Impact factor 0.560**
2. Gjorgieva D, Kadifkova Panovska T, **Ruskovska T**, Baceva K, Stafilov T. Influence of Heavy Metal Stress on Antioxidant Status and DNA Damage in *Urtica dioica*. *Biomed Res Int*. 2013:276417. doi: 10.1155/2013/276417. Epub 2013 Jun 4. **Impact factor 2.880**
3. **Ruskovska T**, Bernlohr DA. Oxidative stress and protein carbonylation in adipose tissue - Implications for insulin resistance and diabetes mellitus. *J Proteomics*. 2013 Apr 11. pii: S1874-3919(13)00183-8. doi: 10.1016/j.jprot.2013.04.002. [Epub ahead of print]. **Impact factor 4.088**
4. Jansen EH, **Ruskovska T**. Comparative Analysis of Serum (Anti) oxidativeStatus Parameters in Healthy Persons. *International Journal of Molecular Sciences*. 2013; 14(3):6106-6115. **Impact factor 2.464**

**Учество во научноистражувачки проекти:**

Наслов на проектот	на	Период	Финансиран од	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
Adverse effects of circadian disruption		2012/13	National Institute for Public Health and the Environment, the Netherlands	Локален раководител на проектот
COST Action	BM1203	2013-	EU	-Management Committee Member -Core Group Member -STSM Panel Member
COST Action	CM1001	2011-	EU	Management Committee Member
Определување на тешки и токсични метали со примена на методите на ICP-AES и ICP-MS		Тековно	Универзитет „Гоце Делчев“-Штип	Учесник
Значење на Анти-оксидантни ЛДЛ липидната пероксидација кај пациенти со ризик од кардиоваскуларни заболувања		2000-2003	Министерство за образование и наука на Република Македонија	Учесник

**Задолженија во предлог-проектот со временска рамка:**

Осмислување на проектот и организација со целиот тим  
Подготвување на апликацијата и комплетирање на проект документацијата  
Координација со сите учесници во проектот  
Увид во постапките на земање на крв  
Увид во изработка на анализите  
Учество во статистичката обработка на податоците  
Изготвување на финалниот извештај од проектот  
Публикување и презентирање на резултатите



**Истражувач:**

<b>Име и презиме</b>	<b>Невенка Величкова</b>
<b>Титула</b>	<b>Д-р на биолошки науки</b>
<b>Позиција</b>	<b>Доцент на Факултетот за медицински науки</b>
<b>Адреса</b>	<b>Крсте Мисирков б.б Штип</b>
<b>Тел. / Факс</b>	<b>550-436</b>
<b>Е-пошта (e-mail)</b>	<b>nevenka.velickova@ugd.edu.mk</b>

**Кратка биографија:**

**• Докторски студии (2011)**

- Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје.
  - Природно-математички факултет.
  - Институт по биологија. Цитологија, Генетика
- “Екотоксиколошките дејства на тешките метали кај рудари како професионално експонирани работници”*

**• Магистерски студии (2005)**

- Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје.
  - Природно-математички факултет.
  - Институт по биологија. Цитологија – Хистологија, Генетика
- “Паралелена микроскопска анализа на црниот дроб и гонадите кај преспанскиот грунец (*Rutilus rubilio prespensis Karaman*) и преспанската мрена (*Barbus plebejus prespensis Karaman*) во услови на загадена водена средина”*

**• Факултетски студии (1998)**

- Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје.
- Природно-математички факултет.
- Институт по биологија. Наставна насока.

**Наставна област**

- Цитологија со хумана генетика
- Екотоксикологија, Генотоксикологија

**Интерес во науката**

- Цитолошки и хисто-патолошки анализи
- Истражувања од областа на хуманата генетика
- Генотоксиколошки истражувања



### Вработување и работно искуство

2000 - 2002, професор по Биологија, Анатомија со физиологија и Ботаника во ОСМУ „Јане Сандански“ - Штип.

2003 - 2007, наставник по предметите Биологија, Екологија и Основи на природните науки во основните училишта во Штип.

2006 - 2007, обучувач на наставниот кадар за интеграција на ИКТ наставата.

2006 - 2007, инструктор и член на мониторинг тимот на Е-школото за имплементација на ИКТ во основните училишта.

2007-2012 Предавач на Високата здравствена школа при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип на додипломски и специјалистички студии

2012 – денес, Доцент на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип

### **Награди**

**2013 година** Благодарница од страна на Здружението на физиотерапевти на Р. Македонија за голем придонес во развојот на активностите на здружението, висок степен на колегијалност и афирмација на македонската физиотерапија

**2013 година:** Средства за научно-истражувачка работа врз основа на реализирани активности во 2012 година, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип

**2010 година** Најдобра презентација На Првиот конгрес на студенти од здравствени струки и здравствени работници

### Членство во професионални асоцијации

- 2006, член на конзорциумот во проектот E-Learning под МОН.
- 1998, член на Истражувачко друштво на студенти биолози
- 2009, член на Македонското еколошко друштво
- 2009, член на Здружение за здравствена едукација и екологија 8-ка
- 2009, член на Македонското научно здружение за аутизам
- 2010, член на Македонското лекарско друштво
- 2010, член на Drustvo geneticara Srbije
- 2010, член на НОРА (Невладина организација за реуматологија)

**Трудови објавени во последните пет години во стручни списанија кои се наоѓаат на меѓународно признатата листа СЦИ (SCI - Science citation index), со назначен импакт фактор за секој труд:**

1. **Velickova, N.**, Petrova, B. Professional illnesses in miners as a result of the effect of heavy metals and toxic substances, ARCHIVES OF BIOLOGICAL SCIENCES, BELGRADE, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 65 (3), 1175-1179, 2013 DOI:10.2298 (**IF=0,791**)

2. N, Kamcev, Danilova, M., Ivanovska, V., Kamceva, G., **Velickova, N.**, Richter, K. A GENERAL OVERVIEW OF THE HEALTHCARE SYSTEM IN THE REPUBLIC





OF MACEDONIA: HEALTH INDICATORS, ORGANIZATION OF HEALTHCARE SYSTEM AND ITS CHALLENGES, EPMA journal, Healthcare Overview, Advances in Predictive, Preventive and Personalised Medicine Volume 1, 2012, pp 153-166

3. **VELICKOVA, N.**, RUSKOVSKA, T., KAMCEVA, G., IVANOVSKA, Biological and genotoxicological monitoring integral part of predictive and preventive medical surveillance on children who live in polluted area, General Medicine Journal- 19(1-2), pp.26-30, 2013, **(IF=0,260)**

4. Kamcev, N and Kamceva, G and **Velickova, N** and Vitlarova, JV and Panov, Z., Ivanovska V., Kamceva LK PREVENTION FROM TRANSFUSION TRANSMISSIVE DISEASES IN THE REGIONAL CENTER FOR TRANSFUSION MEDICINE IN STIP, REPUBLIC OF MACEDONIA FOR THE PERIOD 2009-2010, VOX SANGUINIS, ISSN: 1423-0410, 12/2011, Volume 101, HEMATOLOGY Journal Article, pp.82, **(IF=2.847)**

5. **Velickova N.**, Kamceva G., Kamcev N., Panov Z : CORRELATION OF HEAVY METALS AND THEIRS IMPACT TO EPIDEMIOLOGICALSURVEY IN THE MINERS BLOOD DONORS AND OTHER HUMAN POPULATION, 22 nd Regional Congress of the ISBT, November , 20-23, 2011, Taipei, Taiwan, VOX SANGUINIS, ISSN: 1423-0410, 12/2011, Volume 101, pp.125 **(IF= 2.847)**

6. **Velickova, N.**, Gacova, M., Kamcev, N., Angelovska, B., Dimova, C. DRUGS LIKE RISKS FACTORS FOR ORAL-FACIAL CLEFTS IN NEWBORN BABY, EPMA-World Congress 2011, Predictive, Preventive and Personalised Medicine, Bon, 2011, September 15<sup>th</sup>-18<sup>th</sup> , EPMA Journal, ISSN: 1878-5085, Volume 2, Supplement 1, S51

7. Kamcev, N., Kamceva, G., Vitlarova, J., Kamceva, M., **Velichkova, N.**, Ikonomovska, L. PRE-TRANSFUSION TESTING OF BLOOD EXAMPLES AT WU TRANSFUSIOLOGY AT GENERAL HOSPITAL IN STIP, REPUBLIC OF MACEDONIA, General hospital in Stip, Republic of Macedonia, Stip, Macedonia, The International Journal of Transfusion medicine, Vox Sanguinis, ISSN: 1423-0410 July, 2010, volume 99, supplement 1, **(IF=2.847)**

**Учество во научноистражувачки проекти:**

Наслов на проектот	Период	Финансиран од	Улога во проектот
Оксидирани протеини кај пациенти на хемодијализа – влијание на суплементацијата со витамин Ц.	2013/14	Универзитет „Гоце Делчев“- Штип	Учесник



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Screening and evaluation of the genotoxicological effect of ionizing radiation in occupationally exposed healthcare workers, using cytogenetic methods.	2013/14	Универзитет „Гоце Делчев“- Штип	Учесник
Adverse effects of circadian disruption	2012/13	National Institute for Public Health and the Environment, the Netherlands	Истражувач
Имплементација на ИКТ технологијата во основните и средните училишта	2006-2007	USAID E-Schools	Главен обучувач
„Интегрирање на е-учење преку курикулумот за учители“	2006-2007	E-Learning/ Tempus Joint European Project Интернационален проект во основните и средните училишта под МОН )	Член на конзорциум
Екстерно тестирање		Биро за развој на при МОН на Р.Македонија	Дел од тимот за изготвување на прашања

**Задолженија во предлог-проектот со временска рамка:**

Организирање и координација со сите учесници во проектот  
Целосен увид во анализите и резултатите од истражувањето  
Изготвување на финалниот извештај од проектот  
Презентација на резултатите од истражувањето т.е проектот на домашни и меѓународни конференции  
Публикување на резултатите во домашни и странски списанија со фактор на влијание



Име и презиме	<b>Гордана Панова</b>
Титула	Доктор на медицински науки
Позиција	Вонреден професор
Адреса	Ул: Крсте Мисирков б.б Штип
Тел. / Факс	075499856
Е-пошта (e-mail)	gordana.panova@ugd.edu.mk

## Кратка биографија:

*Образование***Докторски студии (2002)**

2002г. Универзитет Св. Климент Охридски - Софија  
Доктор на медицински науки од областа на Логопедија.  
со наслов „Фреквенција на дизартикулацијата и улогата на играта за надминување на говорните нарушувања и развојот на комуникативните знаења кај децата од пред школска возраст во Република Македонија”

**Пост докторски курсеви-Медицинска етика и**

Клиничка пракса во медицината-  
Еразмус, Медицински факултет-Ротердам, Холандија

**Магистерски студии (1998)**

Медицинскиот факултет во Белград од областа на логопедија. Во 1998 година го одбранува магистерски труд со наслов „Застапеност на конгенеталните аномалии во Република Македонија” и се стекнува со академското звање магистер по логопедија”

**Додипломски студии (1978)**

Медицинскиот факултет - Белград  
Група Логопедија  
Наставна област  
Здравствена нега, Медицинска етика, Комуникациски вештини, Патронажна здравствена заштита

**Интерес во науката**

Истражувања од областа на јавното здравство.  
Примарна и секундарна превенција на заболувањата и оштетувањата на здравјето, вакцинација, здравствена нега, етички норми и комуникација помеѓу здравствени работници и пациенти.

**Вработување и работно искуство**

2013 година: Вонреден професор на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип  
2008 – 2013 година: Доцент на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип  
2007 – 2008 година: Професор на Високата здравствена школа при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип  
1991-2007 година: Началник на амбуланта Медицински центар-Кочани  
1978-1991 година-Вработена во Медицински центар во Кочани,

**Признанија и награди**

1. Диплома од дефектолошкото научно друштво (02.12.1995 г.).
2. Плакета од медицинскиот факултет во Бања Лука(25-11-2011г.)
3. Плакета од здружението на сестри на Република Македонија(12-05-



2012г.)

4.Плакета од медицинскиот факултет во Нови Сад(18-07-2013г.)

5.Плекета од здружението на жени на Република Македонија(07-09-2009г.)

6.Плакета за најдобар здравствен работник (07-04-2002г),и др.

#### **Членство во професионални асоцијации**

Член на ДДМ од 1991 год.

Член на друштвото на логопеди и аудиолози на Македонија

Член на друштвото на лица со хендикеп.

Член на друштвото на деца со церебрална парализа.

Член на здружението на жени во Р.Македонија

Председател на активот на жени „Еднаквост,, -Кочани

Член на друштво на деца со аутизам

Член на научен совет на ВЗШ-Штип

Член на научен совет на економски факултет-Штип

Член на сенатот на УГД-Штип

Трудови објавени во последните 5 години во стручни списанија кои се наоѓаат на меѓународно признатата листа СЦИ (SCI - Science citation index), со назначен импакт фактор за секој труд:

1. Panova, Gordana and Panova, Blagica and Panov, Nenad (2013) *Sanitary chemical and bacteriological analysis of drinking water in Kocani*. Journal of Hygienic Engineering and Design, 2 (4). pp. 41-45.
2. GordanaPanova,G.Sumanov,S.Jovevska,L.Nikolovska,V.Dzidrova,B.Panov a,N.Panov(2014) Dietary habits and nutritional status of children in preschool age .Conference on Food Quality and Safety,Helth and Nutricon 2014-No:72-Journal of Hygienic Engineering and Design,-ISBN 978-4565-06-2/COBISS.MK-ID 97328394

#### **В.Објавени трудови во списанија без импакт фактор**

1.Panova Gordana and Zisovska, Elizabeta and Zdravkova Vaska and Panova, Blagica and Panov, Nenad and Stojanov, Hristo andNikolovska, Lence and Sumanov, Gorgi (2014) *Presence of Sepsis in Republic of Macedonia*. Sepse a MODS.Ceska

2.Panova Gordana and Panov, Nenad and Stojanov, Hristo (2013) *Representation of colorectal cancer*. Medikus, 8 (18).3.Panova, Gordana and Panova, Blagica and Panov, Nenad (2013) *C-Reactive protein (CRP) in blood and early detection of diseases*.International scientific on-line journal "Science & Technologies", III-1 (2). pp. 15-16. ISSN 1314-4111

4.Panova, Gordana and Panov, Nenad and Panova, Blagica and Velickova, Nevenka (2013) *The influence of physiotherapy in gait dynamics for patients with sub-acute stroke*. Biomedicinski nauki. ISSN 978-86-7197-378-6

5.Gjorgji Shumanov<sup>1</sup>, G.Panova<sup>1</sup>, S.Kneva,S.Gazepov<sup>1</sup>,-Epidemiological aspects of brucellosis in the period from 2000 to 2013-Union of Bulgarian Scientists,Stara Zagora,International scientific conference-5-6 june 2014e-mail:www.sustz.com



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

6. *Gjorgji Shumanov*<sup>1</sup>, *G.Panova*<sup>1</sup>, *S.Gazepov*<sup>1</sup>-Risk assessment for Diabetes mellitus type2- Union of Bulgarian Scientists,Stara Zagora,International scientific conference-5-6 june 2014e-mail:www.sustz.com

7. *Strahil Gazepov*<sup>1</sup>, *G.Panova*<sup>2</sup>,*G.Sumanov*<sup>2</sup>, *B.Panova*<sup>1</sup>, *N.Panov*<sup>1</sup> - Ethical attitude and presence of glaucoma in Stip - Union of Bulgarian Scientists,Stara Zagora,International scientific conference-5-6 june 2014e-mail:www.sustz.com

**Учество во научноистражувачки проекти**

Наслов на проектот	Период	Финансиран од	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
Фондација отворено општество -Roma Resurs Centar- Учество на летен камп како ментор	2011	Проект на владата за студенти од Медицински факултет	учесник
Фондација отворено општество -Roma Resurs Centar-	2012	Проект на владата за студенти од Медицински факултет	учесник
Фондација отворено општество	2013	Проект на владата за студенти од Медицински факултет	учесник
Фондација отворено општество -Roma Resurs Centar-	2014	Проект на владата за студенти од Медицински факултет	учесник

Задолженија во предлог-проектот со временска рамка:

Целосно осмислување и концепирање на проектот

Организирање и координација со сите учесници во проектот

Подготовка на апликацијата и целосната документација за проектот

Оставарување на контакти со сите учесници

Транспарентно набавување на материјалот и потребните реагенси за проектот

Утврдување на протоколот и методите за анализа

Целосен увид во анализите и резултатите од истражувањето

Изготвување на финалниот извештај од проектот

Презентација на резултатите од истражувањето т.е проектот на домашни и меѓународни конференции

Публикување на резултатите во домашни и странски списанија со фактор на влијание.



<b>Име и презиме</b>	<b>Лазар Шумановски</b>
<b>Титула</b>	<b>М-р на биолошки науки</b>
<b>Позиција</b>	<b>биолог</b>
<b>Адреса</b>	<b>Ул: Крсте Мисирков б.б Штип</b>
<b>Тел. / Факс</b>	<b>070495025</b>
<b>Е-пошта (e-mail)</b>	<b>Sumanovski@gmx.ch</b>

#### **Кратка биографија:**

##### **• Магистерски студии**

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Природно - математички факултет - Скопје, Последипломски магистерски студии, Молекуларна биологија и физиологија.

##### **• Факултетски студии (1989)**

- Универзитет во Београд - Биолошки факултет,  
Изборни модул: Молекуларна биологија и физиологија,  
Смер: Експериментална биомедицина,  
Универзитетска диплома: Дипломиран молекуларен биолог и физиолог.

#### **Наставна област**

- Биологија
- Хистологија

#### **Интерес во науката**

- Неурофизиологија,
- Ангиогенеза, регенерација, реконструкција на ткива и рехабилитација,
- Цитолошки и хисто-патолошки анализи

#### **Вработување и работно искуство**

- **2010 – до денес:** Како лаборант- молекуларен биолог и физиолог на Институтот за испитување на мозокот, Универзитет во Цирих, Швајцарија (Brain Research Institute, University of Zurich, Switzerland),
- **2008 – 2009:** Како биолог во Сантера, Листал, Швајцарија (Santhera Pharmaceuticals, Liestal, Switzerland),
- **1990 – 2007:** Како лаборант или биолог на Универзитетот во Базел (Депатмент за Биомедицина, Депатмент за Хемија, Биоцентрум), Швајцарија (University of Basel (Department of Biomedicine, Department of Chemistry, Biozentrum), Switzerland).



## **Работно искуство**

### **Молекуларна биологија:**

ДНК изолатија и дигестија, РНК изолатија, цДНК синтеза, ПЦР, РТ-ПЦР, qPCR, *in vitro* (in vitro) РНК синтеза; Northern-, Southern- and Western blotting.

### **Клеточна биологија:**

- *In vitro* култура на клетки (фибробласти, лимфоцити, кератиноцити, ендотелиални клетки, различни малигни клетки, инсектни клетки (Sf9, High Five) и др.
- *In vitro* Епштен-бар вирус (Epstein-Barr Virus (EBV)) трансформација на лимфоцити во *in vitro* култура;
- ДНК и РНК трансфекција на инсектни клетки и клетки на цицаци (mammalian cells) за продукција на бакуло вирус (Baculovirus) и семлики форест вирус (Semliki Forest virus (SFV));
- Експресија на протеини во инсектни клетки и клетки на цицачи со помош на бакуловирис, SFV и T-REx систем за експресија.

### **Биохемија:**

Хлороформ-метанол екстракција на липиди и гликолипиди; изолатија и анализа на полисахариди од различни туморски клетки и клетки од различни ембриолошки стадиуми на морски ежеви (sea-urchin) со помош на HPLC, гел филтрација и електрофореза.

### **Морфологија и физиологија:**

- Цитолошка и хистолошка препарација и анализи (парафинизиранје, криосекција, имунохистохемијски и други хистолошки методи);
- 2Д и 3Д компјутерска морфометрија;
- Пправење на модел на стаорци со портална хипертензија, со помош на парциална лигатура на порталната вена;
- Периферна нервна стимулација во *ex vivo* услови;
- Имплантација и експлантација на разни импланти во глувци и стаорци;
- Генерирање на тумори и тумор-таргетинг кај глувци;
- Patch-clamping;
- Конфокална микроскопија;
- *In vivo* и *in vitro* 2- photon laser-scanning микроскопија;
- Пправење на краниални прозори (cranial windows preparations);
- Стереотаксични инекции во мозокот на лабораториски глувци.

### **Цитогенетика:**

Препарација на хромозоми и цитогенетски анализи.

## **Студиски престој во странство**

- 1993 (август), 30 дена тренинг во Marine Biological Laboratory, Woods Hole, MA 02543, USA.

## **Членство во професионални асоцијации**

**Објавени стручни и научни трудови објавени во последните пет години во стручни списанија кои се наоѓаат на меѓународно признатата листа СЦИ**



1. Matthias Minderer, Wenrui Liu, **Lazar T Sumanovski**, Sebastian Kügler, Fritjof Helmchen, David J Margolis, Chronic imaging of cortical sensory map dynamics using a genetically encoded calcium indicator, *The Journal of Physiology*, 2012; 5901:99-107. · **4.38 Impact Factor**, Cited in 10 publications.
2. R. Dallmann, P., Weyermann, C. Anklin, M. Boroff, K. Bray-French, B Cardel, I. Courdier-Fruh, H. Deppe, J. Dubach-Powell, C. Rummey, G.Santos, F. Schärer, H. Siendt, M .Soeberdt, **L. Sumanovski**, M Terinek, C. Mondadori, N. Güven, A. Feuer. The orally active melanocortin-4 receptor antagonist BL-6020/979: a promising candidate for the treatment of cancer cachexia, sarcopenia and muscle. 2011; 2(3):163-174. Cited in 5 publications.
3. Michael Erb, Sarina Meinen, Patrizia Barzaghi, **Lazar T Sumanovski**, Isabelle Courdier-Früh, Markus A Rüegg, Thomas Meier. Omigapil ameliorates the pathology of muscle dystrophy caused by laminin-alpha2 deficiency. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 09/2009; 331(3):787-95. · **3.89 Impact Factor**, Cited in 24 publications.
4. Jerry L. Chen., Atanas Stankov, **Lazar Sumanovski**, Bernard L Schneider Fritjof Helmchen. **Functional reorganization of long-range projection neurons in mouse barrel cortex during task learning**, Poster 339.02; *Society for Neuroscience 2014 Annual Meeting*. 15–19 November 2014. Washington D.C., United States
5. Wenrui Liu, Matthias Minderer, **Lazar Sumanovski** , Sebastian Kuegler, Fritjof Helmchen, David Margolis. **Chronic imaging of cortical sensory map dynamics using a genetically encoded calcium indicator**. Swiss Society for Neuroscience, Annual Meeting 2012; University of Zurich, 3. February 2012.
6. M. Erb; **L. Sumanovski** ; I. Courdier-Fruh ; N. Güven. Reduced mitochondrial copy number in mdx diaphragm – an adaptive response to reduce oxidative stress. *14th International Congress of the World Muscle Society, September 9-12, 2009 in Geneva, Switzerland*.

#### **Учество во научноистражувачки проекти:**

#### **Задачите кои треба да ги спроведе во рамките на проектот:**

Организирање и координација со сите учесници во проектот,  
Целосен увид во анализите и резултатите од истражувањето  
Изготвување на финалниот извештај од проектот,  
Презентација на резултатите од истражувањето т.е проектот на домашни и меѓународни конференции,  
Публикување на резултатите во домашни и странски списанија со фактор на влијание.





**Млад истражувач:**

<b>Име и презиме</b>	<b>Мишко Милев</b>
<b>Титула</b>	<b>асистент</b>
<b>Позиција</b>	<b>асистент</b>
<b>Адреса</b>	<b>Ул: Крсте Мисирков б.б Штип</b>
<b>Тел. / Факс</b>	<b>550407 , 078 477 313</b>
<b>Е-пошта (e-mail)</b>	<b>Misko.milev@ugd.edu.mk</b>

**Кратка биографија:**

Додипломски(2007)

Св.Кирил и Методиј, Скопје

Природно-математички факултет, Институт за биологија, студиската група биологија- Св.Кирил и Методиј, Скопје

наставни активности

Молекуларна биологија, Цитологија, физиологија

истражувачки интереси

Цитологија, физиологија Мобилни и молекуларна дијагностика.

Слободните радикали и оксидативниот стрес во човечката патофизиологија.

Вработување и работно искуство

2007 - Тековен: Асистент на Факултетот за медицински науки при Универзитетот "Гоце Делчев" - Штип

Научни трудови објавени во последните 5 години во SCI - Наука цитат индекс, укажувајќи фактор на влијание

1. Хаџи-Петрушев N, N Јанкуловски, Милев М, Филиповска Р, Н Гагов, Ѓорѓиевска Е, Митров Д Р Сопи, Христов К, Младенов М. Л-2-oxothiazolidine-4-карбоксилат влијание на возраста и изложување на топлина зависни пероксидација во црниот стаорец и бубрезите. J топлинска Biol. 2012; 37 (5): 361-365. Импакт фактор 1,392

**Задачите кои треба да ги спроведе во рамките на проектот**

Учество во земањето на примероците од крв за анализа

Учество во земањето на анамнестички податоци од испитаниците

Учество во изборот на испитаници од контролната група

Учество во култивирањето на клетките и подготовка на материјалот

Учество во изработка на препаратите, фотодокументација на

материјалот и статистичка обработка на резултатите

Учество во анализата на резултатите од истражувањето и подготовката на публикациите

**Млад истражувач:**

<b>Име и презиме</b>	<b>Мире Спасов</b>
<b>Титула</b>	<b>асистент</b>
<b>Позиција</b>	<b>асистент</b>
<b>Адреса</b>	<b>Ул: Крсте Мисирков б.б Штип</b> <b>550407,</b>
<b>Тел. / Факс</b>	<b>070 718 606</b>
<b>Е-пошта (e-mail)</b>	<b>mire.spasov@ugd.edu.mk</b>

**Кратка биографија:****Факултетски студии**

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Природно - математички факултет - Скопје, Биологија, биохемија со физиологија

**Магистерски студии**

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Природно - математички факултет - Скопје, Последипломски магистерски студии, Биологија, биохемија со физиологија. "Влијанието на колаген индуцираниот артритис врз активноста на AST и ALT кај белиот лабораториски стаорец"

**Докторат**

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Природно - математички факултет - Скопје, Биологија, биохемија со физиологија  
"Ефектот на високата надворешна температура во интаутериниот и раниот постнатален период врз масата, протеините и нуклеинските киселини во тимусот кај белиот лабораториски стаорец"  
Природно - математички факултет, Институт за Биологија, Скопје.

**Објавени стручни и научни трудови и презентации**

1. Ицко Ѓорѓоски, **Мире Спасов**, Митко Младенов, Никола Хаџи-Петрушев, Верица Овнарска, Драги Ртоски: "Ефектот на високата надворешна температура во интаутериниот и раниот постнатален период врз масата протеините и нуклеинските киселини во тимусот кај белиот лабораториски стаорец" Природно - математички факултет, Скопје, 2008.
2. Gjorgoski, I., Peshevska, S., Mladenov, M., Hadzi-Petrushev, N., Atanasovska, B., **Spasov, M.**, Davcheva, O., (2009): Pge2 concentration in teeth pulp tissue asa marker for the effectiveness of different types of treatment for periodontopathy. pp-107. Faculty of Natural Sciences and Mathematics-Skopje, R. Macedonia; Faculty of Medical Sciences-Stip, R. Macedonia; Faculty of Medicine-Skopje, R. Macedonia; Faculty Dental Medicine-Skopje, R. Macedonia
3. Hadzi-Petrushev, N., Mladenov, M., Davcheva, O., Sterjovska-Aleksovskа, A., **Spasov, M.**, Dodevska, D., Stojchevska, E., Gjorgoski, I., (2009): Protective role of vitamins e and c in carbon tetrachloride induced acute liver damage. PP-131. Faculty of Natural Sciences and Mathematics-Skopje, R. Macedonia; Faculty of Medical Sciences - Stip, R. Macedonia; Faculty of



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Medicine-Skopje, R. Macedonia.

4. Атанасова Валерија, **Мире Спасов**, Јорданчо Јордановски, Мартин Андоноски: “Заштитен ефект на витамин Е и комбинација од витамин Е и Ц при акутно оштетување на хепар со  $CCl_4$ ” Конгрес на студенти по медицина - Охрид, 2010.

5. **Мире Спасов**, Никола Хаџипетрушев, Марина Данаилова: “Влијанието на колаген тип 2 индуцираниот артритис врз активноста на некои хепатални ензими кај белиот лабораториски стаорец” Конгрес на студенти по медицина - Охрид, 2010.

6. **Mire Spasov**, Icko Gjorgoski, Nikola Hadzi-Petrushev, Verica Spasova: “The liver parameters in the collagen-induced arthritis rat model” Faculty of Medical Science, “Goce Delcev” University, 2000 Stip, Macedonia, Faculty of Natural Science and Mathematics, “Ss. Cyril and Methodius” University, P.O. Box 162, 1000 Skopje, Macedonia (2012). (in press).

**Задачите кои треба да ги спроведе во рамките на проектот:**

Учество во земањето на примероците од крв за анализа

Учество во земањето на анамнестички податоци од испитаниците

Учество во изборот на испитаници од контролната група

Учество во култивирањето на клетките и подготовка на материјалот

Учество во изработка на препаратите, фотодокументација на материјалот и статистичка обработка на резултатите

Учество во анализата на резултатите од истражувањето и подготовката на публикациите.

**Principal researcher**

<b>Name Surname</b>	<b>Gorgi Sumanov</b>
<b>Title</b>	<b>Doctor of Medical Sciences</b>
<b>Position</b>	<b>Full Professor</b>
<b>Address</b>	<b>Krste Misirkov b.b Stip</b>
<b>Tel./Fax.</b>	<b>075499924</b>
<b>e-mail</b>	<b>gorgi.sumanov@ugd.edu.mk</b>

**Short CV:****Curriculum area**

Epidemiology, Biostatistics

Interest in Science

Research in the field of epidemiology and public health.

Primary and secondary prevention of diseases and damage to health, vaccination and vaccine status of the population.

**Education****Doctoral Studies (2005)**

"Ss. Cyril and Methodius "- Skopje, Faculty of Medicine, Department of Epidemiology, Biostatistics and Medical Informatics.

Doctoral thesis in the field of epidemiology entitled "Attachment in modernization of immuno-prophylaxis of tetanus in the Republic of Macedonia"

**Master (1997)**

"Ss. Cyril and Methodius "- Skopje, Faculty of Medicine, Department of Epidemiology, Biostatistics and Medical Informatics

Master's thesis in the field of epidemiology entitled "Epidemiological features of brucellosis in the southeast of the Republic of Macedonia in the period 1986-1995 year"

Majorski Studies (1990)

Academy for ground troops - Belgrade Majorski papers on sanitetskata tactic called "Sanitation Division in providing defense"

Specialization (1988)

Military Medical Academy - Belgrade, Institute of Preventive Medicine, specialist work in the field of epidemiology entitled "Epidemiological characteristics of viral hepatitis in the Third Army Region, 1976-1985 Year"

Sanitary oficirskata School (1980)

Military Medical Academy - Belgrade

Graduate Studies (1977), University "Ss. Cyril and Methodius "- Skopje, Faculty of Medicine, Doctor of medicine

**Employment and work experience**

2013: Professor at the Faculty of Medicine at the University "Goce Delchev" in Stip

2009 - 2013 year: Head of General Medicine at the Faculty of Medicine at the University "Goce Delchev" in Stip

2008 - 2011 year: Vice Dean for Education, Faculty of Medicine at the University "Goce Delchev" in Stip

2008 - 2013 year: Associate Professor at the Faculty of Medicine at the



University "Goce Delchev" in Stip

2007 - 2008 year: Professor of Higher Medical School of the University "Goce Delchev" in Stip

2006 - 2007 year: Head of the Institute of Preventive Medicine at the Military Hospital of ARM

1992 - 2005 year: Head of the Department of Epidemiology at the Institute for preventive medical care in Sanitetskata service ARM

1988 - 1991 year: Head of the Department of Medical Informatics Service Sanitetskata Third Army Region

1985 - 1988 year: specialization in epidemiology of MMA in Belgrade

1981 - 1985 year: Trustee military ambulance and Head of the medical service in the JNA brigade in Strumica

1977 - 1981 year: doctor of medicine in health stan.-Vinnitsa.

### **Awards and prizes**

2004: Written praise from the Chief of Staff to the achievement of excellence in the performance of their duties and expressed contribution to disease prevention and damage the health of members of the Army, on the occasion of August 18 - Day of the Army

2003: Award from Macedonian Medical Association, on the occasion April 7 - Day of health workers

1995: Bachelor of Macedonian Medical Association, on the occasion of April 7 - Day of health workers

### **Membership in professional associations**

- Member of the Medical Association of the Republic of Macedonia
- Member of the Macedonian Medical Association
- Member of the Association of epidemiologists Macedonia

### **Papers published in the last 5 years in professional journals that are internationally recognized list:**

1. Gjorgji Shumanov, G. Panova, S. Kneva, S.Gazepov (2014), Epidemiological aspects of brucellosis in the radovich area in the period from 2000 to 2013. International scientific on-line journal "Science & Technologies", IV (1). pp. 452-457. ISSN 1314-4111

2. Gjorgji Shumanov, G. Panova, S.Gazepov (2014), Risk assessment for diabetes mellitus type 2. International scientific on-line journal "Science & Technologies", IV (1). pp. 458-461. ISSN 1314-4111

3. Gordana Panova, Gj. Sumanov, S. Gazepov, B. Panova, N. Panov, S. Jovevska (2014), Care of patients with colorectal cancer an opportunity for prevention. International scientific on-line journal "Science & Technologies", IV (1). pp. 447-451. ISSN 1314-4111

4. Gordana Panova, Gj. Sumanov, Hr.Stojanov, B.Panova, N.Panov, S.Gazepov (2014), Advenced treatment of patients with chronikal hepatitis C. International scientific on-line journal "Science & Technologies", IV (1). pp. 470-474. ISSN 1314-4111

5. Strahil Gazepov, G.Panova, Gj.Sumanov, B.Panova, N.Panov (2014), Ethical attitude and presence of glaucoma in stip. International scientific on-line journal "Science & Technologies", IV (1). pp. 444-446. ISSN 1314-4111

6. Panova, Gordana and Zisovska, Elizabeta and Zdravkova, Vaska and Panova, Blagica and Panov, Nenad and Stojanov, Hristo and Nikolovska,



- Lence and Sumanov, Gjorgji (2014), Presence of Sepsis in Republic of Macedonia. 16. postgraduate course Sepse a MODS, www.sepseostrava.cz
7. Koteska, Emilija and Velickova, Nevenka and Sumanov, Gjorgji (2014). Intrahospital infection in General Hospital in Strumica (2005-2011). Macedonian Journal of Nursing, one (1). pp. 28-33
8. Sumanov, Gjorgji and Panova, Gordana and Velickova, Nevenka and Sterjovska-Aleksovska, Andrijana (2013) The state of neonatal tetanus in R. Macedonia. 3rd Congress of Gynecologists and Obstetricians of Macedonia with International Participation-Book of Lectures and Abstracts, ISSN 978-9989-37-028-1
9. Panova, Gordana and Panova, Blagica and Sterjovska-Aleksovska, Andrijana and Sumanov, Gjorgji (2013) Representation of anemia in pregnant women in Kocani in 2011-2012 years. 3rd Congress of Gynecologists and Obstetricians of Macedonia with International Participation-Book of Lectures and Abstracts. ISSN 978-9989-37-028-1
10. Velickova, Nevenka and Nikolov, Vlatko and Sterjovska-Aleksovska, Andrijana and Sumanov, Gjorgji (2013) The role of alpha-fetoprotein (AFP) in prenatal screening. 3rd Congress of Gynecologists and Obstetricians of Macedonia with International Participation-Book of Lectures and Abstracts. ISSN 978-9989-37-028-1

**Academic qualifications****Participation in research projects**

<b>Project title</b>	<b>Period</b>	<b>Financed by</b>	<b>Role in the project (PI or participant)</b>
<i>Oxidized proteins in hemodialysis patients - the influence of supplementation with vitamin C.</i>	2013/14	Goce Delcev University, Stip	Participant
Screening and evaluation of the genotoxicological effect of ionizing radiation in occupationally exposed healthcare workers, using cytogenetic methods.	2013/14	Goce Delcev University, Stip	Participant
Mapping the risks associated with outbreaks and epidemics	2011	Goce Delcev University, Stip	Participant
"Examination of vaccination immune status in relation to tetanus among military	1995-2000	Ministry of Defence of the Republic Macedonia	PI
"Determining the genetic profile of viral hepatitis B and C"	1995/6	MANU	Participant



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**Tasks to be conducted in the frame of the project proposal (timetable)**

Designing the project and organization of the research team.  
Preparation of the application and the complete project documentation.  
Coordination with the members of the team  
Insight in the procedures of taking blood samples  
Insight into the development of analysis and microscopic preparations  
Participation in statistical data processing  
Preparation  
Create the final report of the project  
Publication and presentation of results

**Senior Scientist/ Researcher**

<b>Name Surname</b>	<b>Tatjana Ruskovska</b>
<b>Title</b>	<b>Phd</b>
<b>Position</b>	<b>Assistant Professor, Vice Dean</b>
<b>Address</b>	<b>Krste Misirkov b.b Stip</b>
<b>Tel./Fax.</b>	<b>071 35 25 14</b>
<b>E-mail</b>	<b>tatjana .ruskovska@ugd.edu.mk</b>

**Short CV:****Education****PhD (2002)**

Ss Cyril and Methodius University, Skopje  
Faculty of Natural Science and Mathematics, Institute of Biology  
Doctoral thesis in the field of Clinical Biochemistry:  
“Influence of lovastatin on oxidative stress and IgG autoantibodies against MDA-modified LDL particles in patients with dyslipidemia”

**MSc (1997)**

Ss Cyril and Methodius University, Skopje  
Faculty of Natural Science and Mathematics, Institute of Biology  
Master thesis in the field of Clinical Biochemistry:  
“Diagnostic significance of malondialdehyde in serum in patients with Diabetes mellitus”

**BSc (1990)**

Ss Cyril and Methodius University, Skopje  
Faculty of Natural Science and Mathematics, Institute of Biology, study group of biochemistry and physiology

**Teaching activities**

Clinical biochemistry , Biochemistry

**Research interests**

Biochemistry, clinical biochemistry and molecular diagnostics. Free radicals and oxidative stress in human pathophysiology. Measurement of heavy and toxic metals in biologic material from human origin.  
Human in vitro diagnostics: specific proteins, enzymologic and endocrinologic analyses, tumor and bone markers, in vitro allergology tests, laboratory methods for diagnostics of autoimmune diseases.

**Employment and work experience**

**2011 – Present:** Vice Dean, Faculty of Medical Sciences, University “Goce Delcev” – Stip

**2010 – Present:** Assistant Professor, Faculty of Medical Sciences, University “Goce Delcev” – Stip

**2010:** Medical biochemist, Military Medical Center, Skopje

**2003 – 2010:** Head of Central Clinical Laboratory, Military Hospital, Skopje

**1994 – 2003:** Biologist – biochemist, Central Clinical Laboratory, Military Hospital, Skopje





### **Study stay abroad**

**February 2013:** Short term scientific mission at Aston University, Birmingham, UK, in the laboratory of Prof. Helen Griffiths; grant from the COST CM1001 Action

**August 2012:** Short term scientific mission at Aston University, Birmingham, UK, in the laboratory of Prof. Helen Griffiths; grant from the COST CM1001 Action

### **Awards**

**2013:** Funds for scientific research on the basis of activities realized in 2012, Goce Delcev University, Stip

**2003:** Award for achievements, Army of Republic of Macedonia

**1990:** Award for best student in generation, Faculty of Natural Science and Mathematics, Skopje (9.97)

### **Membership in professional associations**

1. Membership in the Society of Free Radical Research – Europe
2. Membership in the Society of Medical Biochemists of Republic of Macedonia

### **Scientific papers published in the last 5 years in SCI - Science citation index, indicating the impact factor**

1. Gjorgieva D, Kadifkova Panovska T, **Ruskovska T**, Baceva K, Stafilov T. Mineral nutrient imbalance, total antioxidants level and DNA damage in common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) exposed to heavy metals. *Physiol Mol Biol Plants*. (October – December 2013) 19(4):499-507. **Impact factor 0.560**
2. Gjorgieva D, Kadifkova Panovska T, **Ruskovska T**, Baceva K, Stafilov T. Influence of Heavy Metal Stress on Antioxidant Status and DNA Damage in *Urtica dioica*. *Biomed Res Int*. 2013:276417. doi: 10.1155/2013/276417. Epub 2013 Jun 4. **Impact factor 2.880**
3. **Ruskovska T**, Bernlohr DA. Oxidative stress and protein carbonylation in adipose tissue - Implications for insulin resistance and diabetes mellitus. *J Proteomics*. 2013 Apr 11. pii: S1874-3919(13)00183-8. doi: 10.1016/j.jprot.2013.04.002. [Epub ahead of print]. **Impact factor 4.088**
4. Jansen EH, **Ruskovska T**. Comparative Analysis of Serum (Anti)oxidative Status Parameters in Healthy Persons. *International Journal of Molecular Sciences*. 2013; 14(3):6106-6115. **Impact factor 2.464**

**Participation in research projects**

<b>Project title</b>	<b>Period</b>	<b>Financed by</b>	<b>Role in the project (PI or participant)</b>
<b>Adverse effects of circadian disruption</b>	<b>2012/13</b>	<b>National Institute for Public Health and the Environment, the Netherlands</b>	<b>Local project leader</b>
<b>COST BM1203 Action</b>	<b>2013 -</b>	<b>EU</b>	<b>Management Committee Member -Core Group Member -STSM Panel Member</b>
<b>COST CM1001 Action</b>	<b>2011 -</b>	<b>EU</b>	<b>Management Committee Member</b>
<b>Determination of toxic and heavy metals using ICP-AES and ICP-MS techniques</b>	<b>Ongoing</b>	<b>Goce Delcev University, Stip</b>	<b>Participant</b>
<b>Anti-oxLDL lipid peroxidation in patients with risk of cardiovascular diseases</b>	<b>2000-2003</b>	<b>Ministry of Education and Science of Republic of Macedonia</b>	<b>Participant</b>



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**Tasks to be conducted in the frame of the project proposal (timetable)**

Participation in taking blood samples for analysis  
Participation in taking anamnestic data from respondents  
Participation in the selection of control subjects  
Participation in the culturing of cells and preparation of the material  
Participation in the preparation of compositions, photo documentation of material and statistical processing of the results  
Participation in the analysis of the results of the research and preparation of publications.



**Researcher**

<b>Name Surname</b>	<b>Nevenka Velickova</b>
<b>Title</b>	<b>Phd</b>
<b>Position</b>	<b>Assistant Professor</b>
<b>Address</b>	<b>Krste Misirkov b.b Stip</b>
<b>Tel./Fax.</b>	<b>550436</b>
<b>e-mail</b>	<b>nevenka.velickova</b>

**Short CV:**

**Academic qualifications**

PhD - 2011

University Ss. "Cyril and Methodius" - Skopje, Faculty of Natural Science and Mathematics- Skopje, Institut of biology  
*"Ecotoxicological effects of heavy metals in miners as occupational exposed workers"*

M.Sc. - 2005

University Ss. "Cyril and Methodius" - Skopje, Faculty of Natural Science and Mathematics- Skopje, Institut of biology  
*"Comparative microscopy analysis of liver and gonads of the Prespa roach (Rutilus rubilio prespensis Karaman) and the Prespa barbell (Barbus plebejus prespensis Karaman) in conditions of polluted water in Prespa Lake"*

B.Sc.

-

1998

University Ss. "Cyril and Methodius" - Skopje, Faculty of Natural Science and Mathematics- Skopje, Institut of biology

**Teaching activities**

Citology and human genetics  
Ecotoxicology, Genotoxicology

**Research interests**

Citological and histopathological studies  
Researche in field of human genetics  
Genotoxicological analyses

**Employment and work experience**

2000 - 2002, Professor of biology in High medical school "Jane Sandanski" – Stip  
2003 - 2007, Teacher of Biology in basic school  
2006 - 2007, Teacher trainer and part of monitoring team of e-school for implementation of ICT in basic school



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

2007-2012 Lecturer on Faculty of medical science of UGD

2012 –today, Assistant professor on Faculty of medical science of UGD

### **Awards**

**2013:** Awards for great contribution to the development of the activities of the Macedonian association of phisioterapist, high degree of collegiality and affirmation of Macedonian physiotherapy

**2013:** Funds for scientific research on the basis of activities realized in 2012, Goce Delcev University, Stip

2010 The best presentation in First congress of students of medical fields and health workers

### **Membership in professional associations**

-2006, member of consorcium in project E-learning on MON in Macedonia

- 2009, member in Macedonian ecological association

- 2009, member of Assosiation for health education and ecology 8-th

- 2009, member of Macedonian association for autism

- 2010, member of Medical association for doctors

- 2010, member of Serbian association of genetics

-2010, member of NORA, Ungovernment organization for reumatology

### **Scientific papers published in the last 5 years in SCI - Science citation index, indicating the impact factor**

**1. Velickova, N.,** Petrova, B. Professional illnesses in miners as a result of the effect of heavy metals and toxic substances, ARCHIVES OF BIOLOGICAL SCIENCES, BELGRADE, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 65 (3), 1175-1179, 2013 DOI:10.2298 (**IF=0,791**)

**2. N, Kamcev, Danilova, M., Ivanovska, V., Kamceva, G., Velickova, N., Richter, K.** A GENERAL OVERVIEW OF THE HEALTHCARE SYSTEM IN THE REPUBLIC OF MACEDONIA: HEALTH INDICATORS, ORGANIZATION OF HEALTHCARE SYSTEM AND ITS CHALLENGES, EPMA journal, Healthcare Overview, Advances in Predictive, Preventive and Personalised Medicine Volume 1, 2012, pp 153-166

**3. Velickova, N., RUSKOVSKA, T., KAMCEVA, G., IVANOVSKA,** Biological and genotoxicological monitoring integral part of predictive and preventive medical surveillance on children who live in polluted area, General Medicine Journal- 19(1-2), pp.26-30, 2013, (**IF=0,260**)

**4. Kamcev, N and Kamceva, G and Velickova, N and Vitlarova, JV and Panov, Z., Ivanovska V., Kamceva LK** PREVENTION FROM TRANSFUSION TRANSMISSIVE DISEASES IN THE REGIONAL CENTER FOR TRANSFUSION MEDICINE IN STIP, REPUBLIC OF MACEDONIA FOR THE PERIOD 2009-2010, VOX SANGUINIS, ISSN: 1423-0410,



12/2011, Volume 101, HEMATOLOGY Journal Article, pp.82, (IF=2.847)

**5. Velickova N.,** Kamceva G., Kamcev N., Panov Z : CORRELATION OF HEAVY METALS AND THEIRS IMPACT TO EPIDEMIOLOGICALSURVEY IN THE MINERS BLOOD DONORS AND OTHER HUMAN POPULATION, 22 nd Regional Congress of the ISBT, November , 20-23, 2011, Taipei, Taiwan, VOX SANGUINIS, ISSN: 1423-0410, 12/2011, Volume 101, pp.125 (IF= 2.847)

**6. Velickova, N.,** Gacova, M., Kamcev, N., Angelovska, B., Dimova, C. DRUGS LIKE RISKS FACTORS FOR ORAL-FACIAL CLEFTS IN NEWBORN BABY, EPMA-World Congress 2011, Predictive, Preventive and Personalised Medicine, Bon, 2011, September 15<sup>th</sup>-18<sup>th</sup> , EPMA Journal, ISSN: 1878-5085, Volume 2, Supplement 1, S51

**7. Kamcev, N., Kamceva, G., Vitlarova, J., Kamceva, M., Velichkova, N.,** Ikonomovska, L. PRE-TRANSFUSION TESTING OF BLOOD EXAMPLES AT WU TRANSFUSIOLOGY AT GENERAL HOSPITAL IN STIP, REPUBLIC OF MACEDONIA, General hospital in Stip, Republic of Macedonia, Stip, Macedonia, The International Journal of Transfusion medicine, Vox Sanguinis, ISSN: 1423-0410 July, 2010, volume 99, supplement 1, (IF=2.847)

#### Participation in research projects

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
Oxidized proteins in hemodialysis patients - the influence of supplementation with vitamin C.	2013/14	Goce Delcev University, Stip	Participant
Screening and evaluation of the genotoxicological effect of ionizing radiation in occupationally exposed healthcare workers, using cytogenetic methods.	2013/14	Goce Delcev University, Stip	Participant



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

<b>Adverse effects of circadian disruption</b>	<b>2012/13</b>	<b>National Institute for Public Health and the Environment, the Netherlands</b>	<b>Researcher</b>
<b>Implementation of ICT technology in schools</b>	<b>2006-2007</b>	<b>USAID E-Schools</b>	<b>Teacher trainees</b>
<b>International project E-Learning In schools</b>	<b>2006-2007</b>	<b>Tempus Joint European Project With coreporation with MON in Macedonia</b>	<b>Member of consortium</b>
<b>External testing</b>	<b>2012-2013</b>	<b>MON in Macedonia</b>	<b>Member of the team</b>

**Tasks to be conducted in the frame of the project proposal (timetable)**

Designing the project and organization of the research team.  
Preparation of the application and the complete project documentation.  
Coordination with the members of the team  
Insight in the procedures of taking blood samples  
Insight into the development of analysis and microscopic preparations  
Participation in statistical data processing  
Preparation  
Create the final report of the project  
Publication and presentation of results



## Researcher

Name Surname	<b>Gordana Panova</b>
Title	<b>PhD</b>
Position	<b>Associate Professor</b>
Address	<b>Str Misirkov bb Stip</b>
Tel./Fax.	<b>075499856</b>
e-mail	<b>gordana.panova@ugd.edu.mk</b>

### Short CV:

#### Education

#### **Doctoral Studies (2002)**

2002g.Univerzitet St. University - Sofia

Doctor of medical sciences in the field of Rehabilitation.

entitled "Frequency disarthria and role play to overcome speech disorders and the development of communication skills in children before school age in the Republic of Macedonia"

Post-doctoral courses and Medical Ethics

Clinical practice -

Erasmus Medical Faculty Rotterdam, Netherlands

#### **Master (1998)**

Medical Faculty in Belgrade in the field of Rehabilitation. In 1998 he defended the Master's thesis entitled "Representation of birth anomalies in the Republic of Macedonia" and obtained the academic title of Master of Rehabilitation "

#### **Graduate Studies (1978)**

Medicine -Belgrad

Speech Therapy Group

Curriculum area

Health care, medical ethics, communication skills, patronage healthcare

Interest in Science

Research in the field of public health.

Primary and secondary prevention of diseases and damage to health, immunization, health care, ethical norms and communication between health professionals and patients.

Employment and work experience

2013: Associate Professor at the Faculty of Medicine at the University "Goce Delchev" in Stip  
2008 - 2013 year: Associate Professor at the Faculty of Medicine at the University "Goce Delchev" in Stip

2007 - 2008 year: Professor of Higher Medical School of the University "Goce Delchev" in Stip

Year 1991-2007: Head of the Emergency Medical Center Cobs

1978-1991godina-employed in the Medical Center in Kocani

#### Awards and prizes

1. Bachelor of defektoloshkoto Research Association (12/02/1995) The.

2. Award from the Medical Faculty in Banja Luka (25-11-2011g.)

3. Award from the Association of Nurses of Macedonia (12-05-2012g.)

4.Plaketa of Medicine in Novi Sad (18-07-2013g.)

5.Pleketa of the Association of Women of the Republic of Macedonia (07-09-2009g.)





6.Plaketa best health worker (07-04-2002g), and others.  
Membership in professional associations

Member of the DDM 1991.  
Member of the Association of Audiologists and speech therapists Macedonia  
Member of dtushtvoto disability.  
Member of the children with cerebral palsy.  
Member of the Association of Women in Macedonia  
Chairman of active women Equality,,,, - Cobs  
Member of the Society of Children with Autism  
Member of the Scientific Council of VZSH Stip  
Member of the Scientific Council of the Faculty of Economics Stip  
Member of the Senate of UGD-Stip  
2010 member of NORA (NGO for Rheumatology)

**Scientific papers published in the last 5 years in SCI - Science citation index, indicating the impact factor**

1. Panova, Gordana and Panova, Blagica and Panov, Nenad (2013) Sanitary chemical and bacteriological analysis of drinking water in Kocani. Journal of Hygienic Engineering and Design, 2 (4). pp. 41-45. ISBN 978-4565-06-2/COBISS.MK-ID 97328394
- 2.GordanaPanova,G.Sumanov,S.Jovevska,L.Nikolovska,V.Dzidrova,B.Panova,N.Panov(2014) Dietary habits and nutritional status of children in preschool age .Conference on Food Quality and Safety,Helth and Nutricon 2014-No:72-Journal of Hygienic Engineering and Design,-ISBN 978-4565-06-2/COBISS.MK-ID 97328394

Participation in research projects

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
Foundation Open Society -Roma Resurs Centar- Participation of summer camp as a mentor	2011	Government projects for students from the Faculty Medicina	participant
Foundation Open Society -Roma Resurs Centar- Participation of summer camp as a mentor	2012	Government projects for students from the Faculty Medicina	participant
Foundation Open Society -Roma Resurs Centar- Participation of summer camp as	2013	Government projects for students from the Faculty Medicina	participant



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

a mentor			
Foundation Open Society -Roma Resurs Centar- Participation of summer camp as a mentor	2014	Government projects for students from the Faculty Medicina	participant

**Tasks to be conducted in the frame of the project proposal (timetable)**

Tasks to be conducted in the frame of the project proposal (timetable)

Participation in taking blood samples for analysis

Participation in taking anamnestic data from respondents

Participation in the selection of control subjects

Participation in the culturing of cells and preparation of the material

Participation in the preparation of compositions, photo documentation of material and statistical processing of the results

Participation in the analysis of the results of the research and preparation of publications.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

## Junior researcher

<b>Name Surname</b>	<b>Lazar T. Sumanovski</b>
<b>Title</b>	<b>Master of biological sciences</b>
<b>Position</b>	<b>biologist</b>
<b>Address</b>	<b>Krste Misirkov b.b Stip</b>
<b>Tel./Fax.</b>	<b>075499924</b>
<b>E-mail</b>	<b>Sumanovski@gmx.ch</b>

### Short CV:

#### Education:

Ss Cyril and Methodius University, Skopje  
Faculty of Natural Science and Mathematics, Institute of Biology  
Master thesis in the field of Molecular biology:  
“Vitamin E effect on oxidative stress during acute hyperthermal exposition depending on age in white laboratory rat”

#### **BSc (2989)**

University of Belgrade - Biological Engineering,  
Elective module: Molecular Biology and Physiology,  
Dir: Experimental Biomedicine  
University Degree: Bachelor molecular biologist and physiologist

#### Teaching activities

Molecular biology  
Cytology  
Cell physiology

#### Research interests

Cytology, Cell physiology and Molecular diagnostics.  
Neurofiziology, Angiogenesis, regeneration, tissue reconstruction and rehabilitation,  
- Cytological and histo-pathological analysis

#### Study stay abroad

1993 (August) 30 days training at Marine Biological Laboratory, Woods Hole, MA 02543, USA.

#### Employment and work experience

**2010-Present:**How laborant - molecular biologist and physiologist.  
the Institute for the Study of Brain, University of Zurich, Switzerland  
(Brain Research Institute, University of Zurich, Switzerland),

#### **2008 – 2009**

**Biologe**, Santhera Pharmaceuticals (Switzerland) Ltd. Liestal, CH;  
Dr. C. Mondadori. Verantwortlich für Genexpressionsanalysen aus  
Zellen und Geweben.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**2002 – 2007 Laborant**, Biozentrum Basel, CH; Maurice E. Müller Institut, Prof. A. Engel. Verantwortlich für das *in vitro* Labor; Verantwortlich für Überexpression und Charakterisierung von Membranproteinen.

**1994 - 2002 Laborant**, Zentrum für Lehre und Forschung (ZLF), Kantonsspital Basel, CH; Labor für Gastroenterologie, Endokrinologie und Dermatologie; Prof. A. Eberle. Verantwortlich für *ex vivo* Experimente, Molekularbiologie, Entwicklung von ein Angiogenesis Essay, tumor-targeting, Morphometrie.

**August 1993 Weiterbildung**, Marine Biological Laboratory in Woods Hole, MA 02543, USA; Prof. M. Burger. Training: Seeigel Fertilisation und Embryologie, Immunlokalisation und Isolation von Proteoglycanen.

**1990 -1992 Laborant**, Zentrum für Lehre und Forschung (ZLF) Kantonsspital Basel, CH. Labor für Humangenetik; Prof. H. Müller. Verantwortlich für Epstein Barr Virus (EBV) Transformation von Lymphozyten, DNA Isolation, Chromosomen Präparation und Analysis.

### **Work experience:**

**Molecular Biology:** DNA isolation and DNA digestion, RNA isolation, cDNA synthesis, PCR, RT-PCR, qPCR (LightCycler), *in vitro* RNA synthesis, Northern blot, Southern blot, Western blot, cloning.

**Cell Biology:** cultivation of various cell types (fibroblasts, *inter alia*, lymphocytes, keratinocytes, tumor cells, insect cells); Epstein-Barr virus (EBV) transformation of human lymphocytes cultured *in vitro*; DNA and RNA transfection of insect cells, and other cells for Semliki Forest virus (SFV) and baculoviruses production; SFV and baculoviruses validation; Overexpression of proteins in insect and mammalian cells using baculovirus, SFV, and T-REx expression systems.

**Biochemistry:** extraction of lipids and glycolipids, isolation and analysis of proteoglycans from tumor cells and of various stages of development of sea urchin embryos, HPLC, gel filtration, Electrophoresis, ELISA.

**Morphology:**Physiology: Cytological and histological preparations and analysis of cells, tissues and implants, immunolocalization, Computerized quantitative 2D and 3D image analysis, generation of animal models with portal hypertension.

Manufacture of implants, implant & explantation in mice and rats for angiogenesis analyzes; *In vivo* and *ex vivo* hemodynamic and perfusion studies in experimental animals; Transplantation and inoculation of tumors; "Tumor-targeting" with isotopic and antigen-doped liposomes in mice; Patch-clamping of transfected cells; Peripheral nerve stimulation under *ex vivo* conditions.

**Cytogenetics:** Chromosome preparations and cytogenetic analyzes.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**Software:** Microsoft Office, Real Time PCR (LightCycler 480, Roche), Multimode Plate reader software (TECAN), confocal microscopy Acquisition, Software (Zeiss, Leica), 3D-Bildanalyse Imaris (Bitplane Scientific Software), 2D Bildanalyse Image-Pro Plus (Media Cybernetics).

**Languages:** English, German, Serbian, Croatian.

### **Scientific papers published in the last 5 years in SCI - Science citation index, indicating the impact factor**

1. Matthias Minderer, Wenrui Liu, **Lazar T Sumanovski**, Sebastian Kügler, Fritjof Helmchen, David J Margolis, Chronic imaging of cortical sensory map dynamics using a genetically encoded calcium indicator, *The Journal of Physiology*, 2012; 5901:99-107. · **4.38 Impact Factor**, Cited in 10 publications.

2. R. Dallmann, P., Weyermann, C. Anklin, M. Boroff, K. Bray-French, B Cardel, I. Courdier-Fruh, H. Deppe, J. Dubach-Powell, C. Rummey, G.Santos, F. Schärer, H. Siendt, M. Soeberdt, **L. Sumanovski**, M Terinek, C. Mondadori, N. Güven, A. Feurer. The orally active melanocortin-4 receptor antagonist BL-6020/979: a promising candidate for the treatment of cancer cachexia, sarcopenia and muscle. 2011; 2(3):163-174. Cited in 5 publications.

3. Michael Erb, Sarina Meinen, Patrizia Barzaghi, **Lazar T Sumanovski**, Isabelle Courdier-Früh, Markus A Rüegg, Thomas Meier. Omigapil ameliorates the pathology of muscle dystrophy caused by laminin-alpha2 deficiency. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 09/2009; 331(3):787-95. · **3.89 Impact Factor**, Cited in 24 publications.

4. Jerry L. Chen., Atanas Stankov, **Lazar Sumanovski**, Bernard L Schneider Fritjof Helmchen. **Functional reorganization of long-range projection neurons in mouse barrel cortex during task learning**, Poster 339.02; *Society for Neuroscience 2014 Annual Meeting. 15–19 November 2014. Washington D.C., United States*

5. Wenrui Liu, Matthias Minderer, **Lazar Sumanovski**, Sebastian Kuegler, Fritjof Helmchen, David Margolis. **Chronic imaging of cortical sensory map dynamics using a genetically encoded calcium indicator**. Swiss Society for Neuroscience, Annual Meeting 2012; University of Zurich, 3. February 2012.

6. M. Erb; **L. Sumanovski**; I. Courdier-Fruh; N. Güven. Reduced mitochondrial copy number in mdx diaphragm – an adaptive response to reduce oxidative stress. *14th International Congress of the World Muscle Society, September 9-12, 2009 in Geneva, Switzerland.*

### **Patents and Design**

- 6 products in patent-pending procedure.
- 4 products registered as a design

Со важност од 11.03.2013 година



### Tasks to be conducted in the frame of the project proposal (timetable)

Participation in taking blood samples for analysis  
Participation in taking anamnestic data from respondents  
Participation in the selection of control subjects  
Participation in the culturing of cells and preparation of the material  
Participation in the preparation of compositions, photo documentation of material and statistical processing of the results  
Participation in the analysis of the results of the research and preparation of publications.

#### Junior researcher

<b>Name Surname</b>	<b>Misko Milev</b>
<b>Title</b>	<b>Master of biological sciences</b>
<b>Position</b>	<b>Teaching Assistant</b>
<b>Address</b>	<b>Krste Misirkov b.b Stip</b>
<b>Tel./Fax.</b>	<b>078477313</b>
<b>E-mail</b>	<b>misko.milev@ugd.edu.mk</b>

#### Short CV:

##### Education:

##### **MSc (2011)**

Ss Cyril and Methodius University, Skopje  
Faculty of Natural Science and Mathematics, Institute of Biology  
Master thesis in the field of Molecular biology:  
“Vitamin E effect on oxidative stress during acute hyperthermal exposition depending on age in white laboratory rat”

##### **BSc (2007)**

Ss Cyril and Methodius University, Skopje  
Faculty of Natural Science and Mathematics, Institute of Biology, study group of biology

##### Teaching activities

Molecular biology  
Cytology  
Cell physiology

##### Research interests

Cytology, Cell physiology and Molecular diagnostics.  
Free radicals and oxidative stress in human pathophysiology.

##### Employment and work experience

**2007 – Present:** Teaching Assistant, Faculty of Medical Sciences, University “Goce Delcev” – Stip



**Scientific papers published in the last 5 years in SCI - Science citation index, indicating the impact factor**

1. Hadzi-Petrusev N, Jankulovski N, Milev M, Filipovska P, Gagov H, Gjorgievska E, Mitrov D, Sopi R, Hristov K, Mladenov M. L-2-oxothiazolidine-4-carboxylate influence on age- and heat exposure-dependent peroxidation in rat's liver and kidney. J Thermal Biol. 2012;37(5):361-365. **Impact factor 1.392**

**Participation in research projects**

**Tasks to be conducted in the frame of the project proposal (timetable)**

Participation in taking blood samples for analysis

Participation in taking anamnestic data from respondents

Participation in the selection of control subjects

Participation in the culturing of cells and preparation of the material

Participation in the preparation of compositions, photo documentation of material and statistical processing of the results

Participation in the analysis of the results of the research and preparation of publications.



## Junior researcher

<b>Name Surname</b>	<b>Mire Spasov</b>
<b>Title</b>	<b>m-r asistent</b>
<b>Position</b>	<b>asistent</b>
<b>Address</b>	<b>Krste Misirkov b.b Stip</b>
<b>Tel./Fax.</b>	<b>550407</b>
<b>E-mail</b>	<b>Mire.spasov@ugd.edu.mk</b>

## Short CV:

### University studies

University "Ss. Cyril and Methodius" - Skopje, Natural - Mathematics - Skopje, biology, biochemistry to physiology

### Master

University "Ss. Cyril and Methodius" - Skopje, Natural - Mathematics - Skopje, postgraduate studies, biology, biochemistry to physiology

### doctorate

University "Ss. Cyril and Methodius" - Skopje, Natural - Mathematics - Skopje, biology, biochemistry to physiology

"The effect of high external temperature in uterine and early postnatal period on the table, proteins and nucleic acids in the thymus white laboratory rat"

Natural - Mathematics, Institute of Biology, Skopje.

"The impact of collagen induced arthritis on the activity of AST and ALT in white lab rat"

Natural - Mathematics, Institute of Biology, Faculty of Medicine, Skopje

## Published scientific works and presentations

1. Icko Gjorgoska, Mire Spasov, Mitko Mladenov Nikola Hadzi-Petrusev Verica Ovnarski Dear 'Rtoski: "The effect of high external temperature in uterine and early postnatal period on mass proteins and nucleic acids in the thymus in white lab rat" nature - Mathematics, Skopje, 2008.

2. Gjorgoski, I., Peshevska, S., Mladenov, M., Hadzi-Petrushev, N., Atanasovska, B., Spasov, M., Davcheva, O., (2009): PGE2 CONCENTRATION IN TEETH PULP TISSUE ASA MARKER FOR THE EFFECTIVENES OF DIFFERENT TYPES OF TREATMENT FOR PERIODONTOPATHY. PP-107th Faculty of Natural Sciences and Mathematics-Skopje, R. Macedonia; Faculty of Medical Sciences-Stip, R. Macedonia; Faculty of Medicine-Skopje, R. Macedonia; Faculty Dental Medicine-Skopje, R. Macedonia

3. Hadzi-Petrushev, N., Mladenov, M., Davcheva, O., Sterjovska-Aleksovska, A., Spasov, M., Dodevska, D., Stojchevska, E., Gjorgoski, I., (2009): PROTECTIVE ROLE OF VITAMINS E AND C IN CARBON TETRACHLORIDE INDUCED ACUTE LIVER DAMAGE. PP-131st Faculty of Natural Sciences and Mathematics-Skopje, R. Macedonia; Faculty of Medical Sciences - Stip, R. Macedonia; Faculty of Medicine-Skopje, R. Macedonia.





4. Atanasova Valeria Mire Spassov Jordanco Jordanovski Martin Andonoski "protective effect of vitamin E and a combination of vitamin E and C in acute liver damage with CCl<sub>4</sub>" Congress of Medical Students - Ohrid, 2010.
5. Mire Spassov Nikola Hadzhipetrushev Marina Danailova: "The impact of type 2 collagen induced arthritis on the activity of some liver enzymes in white lab rat" Congress of Medical Students - Ohrid, 2010.
6. Mire Spasov, Icko Gjorgoski, Nikola Hadzi-Petrushev, Verica Spasova: "THE LIVER PARAMETERS IN THE COLLAGEN-INDUCED ARTHRITIS RAT MODEL" Faculty of Medical Science, "Goce Delcev" University, 2000 Stip, Macedonia, Faculty of Natural Science and Mathematics, "Ss. Cyril and Methodius" University, P.O. Box 162, 1000 Skopje, Macedonia (2012). (in press).

**Scientific papers published in the last 5 years in SCI - Science citation index, indicating the impact factor**

**Participation in research projects**

**Tasks to be conducted in the frame of the project proposal (timetable)**

Participation in taking blood samples for analysis  
Participation in taking anamnestic data from respondents  
Participation in the selection of control subjects  
Participation in the culturing of cells and preparation of the material  
Participation in the preparation of compositions, photo documentation of material and statistical processing of the results  
Participation in the analysis of the results of the research and preparation of publications.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### **Истражувачка инфраструктура**

#### **Истражувачки капацитети/опрема**

Дадете детален опис на инфраструктурата и опремата која ќе биде на располагање на истражувачите во институциите кои учествуваат во проектот. Истражувањето ќе биде направено во Биохемиската лабораторија на Факултетот за медицински науки како и Научно-истражувачкиот центар при Универзитетот “Гоце Делчев” во Штип.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**Research infrastructure**

**Research infrastructure**

**Research facilities / equipment**

The research will be done in the biochemical laboratory of the Faculty of Medical Sciences and the Scientific Research Centre of the University "Goce Delchev" in Stip



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Финансиски план:

Трошоци (во МКД)

Бр.	Вид на трошок	Прва година	Втора година	Вкупно
420	Патни и дневни трошоци	10 000	10 000	20 000
421	Трошоци за греење, телекомуникациски трошоци, транспорт и сл.	10 000	10 000	20 000
423	Мала лабораториска опрема, потрошен материјал, други материјали	150 000	150 000	300 000
424	Поправки и сервисни услуги	20 000	20 000	40 000
425	Договорни услуги	10 000	10 000	20 000
<b>ВКУПНИ ТРОШОЦИ</b>		<b>200 000</b>	<b>200 000</b>	<b>400 000</b>

Financial Plan:

Expenditures (in MKD)

No.	Purpose	First year	Second year	Overall
420	Travel and daily allowances	10 000	10 000	20 000
421	Expenditures for Heating, communication, transport	10 000	10 000	20 000
423	Small laboratory inventory, chemicals, other materials.	150 000	150 000	300 000
424	Repairment of instruments and servicing	20 000	20 000	40 000
425	Services by contract	10 000	10 000	20 000
<b>TOTAL COSTS</b>			<b>200 000</b>	<b>200 000</b>



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**Анекс 1**

**Наслов на проектот: Евалуација на имунолошкиот статус во однос на тетанусот кај различни возрастни групи на население\_**  
**Проект бр.: \_\_\_\_\_**

**Согласност на истражувачите и институциите вклучени во проектот (од сите истражувачи вклучени во проектот - по потреба да се зголеми бројот на соодветните полиња):**

<b>Главен истражувач:</b> (име, потпис и датум)	<b>Проф.д-р Ѓорѓи Шуманов</b>
<b>Истражувач:</b> (име, потпис и датум)	<b>Проф. д-р Татјана Рушковска</b>
<b>Истражувач:</b> (име, потпис и датум)	<b>Проф. д-р Гордана Панова</b>
<b>Истражувач:</b> (име, потпис и датум)	<b>Доцент д-р Невенка Величкова</b>
<b>Истражувач:</b> (име, потпис и датум)	<b>М-р Лазар Шумановски</b>
<b>Млад истражувач:</b> (име, потпис и датум)	<b>Асс. м-р Мире Спасов</b>
<b>Млад истражувач:</b> (име, потпис и датум)	<b>Асс.м-р Мишко Милев</b>
<b>Раководител на институцијата на главниот истражувач</b>	<b>Име и презиме, звање:</b> <b>Проф. Д-р Рубин Гулабоски</b> <b>Декан</b>
	<b>Институција: Факултет за медицински науки</b> <b>Универзитет “Гоце Делчев” Штип</b>
	<b>Потпис и печат</b>



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

## Анекс 2

### И з ј а в а

Јас проф. д-р Ѓорѓи Шуманов како главен истражувач, под морална и материјална одговорност изјавувам дека предложениот научен проект со наслов **Евалуација на имунолошкиот статус во однос на тетанусот кај различни возрастни групи на население - експериментална студија** не се финансира од други извори на финансирање.

23.12.2014

Проф. Ѓорѓи Шуманов

---

Датум

---

Потпис



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

