



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	
Проект бр.	
<i>(Се пополнува во Архивата на Универзитетот)</i>	

Date of submission	
Project No:	<i>(Filled by the University authority)</i>

Наслов на проектот	Колекционирање, карактеризација и евалуација на домашна и интродуирана гермплазма од ориз
Клучни зборови	Морфолошко-биолошки својства, производни својства, физичко-хемиско-технолошки својства
FRASCATI класификација	4. Биотехнички науки 403. Растително производство 40308. Генетика и селекција на растителното производство

Proposal Title	Collection, characterization and evaluation of domestic and introduction germ plasma rice
Keywords	Morphological-biological properties, product properties, physico-chemical and technological properties
FRASCATI classification	4th Biotechnical sciences 403rd Crop production 40308th Genetics and selection of plant production



**ПРВ ДЕЛ/PART 1:**

**Апстракт (максимум 250 зборови)**

Еден од основните услови за зголемување на приносот и квалитетот кај оризот во Република Македонија е подобрувањето на сортниот состав во производството. Најчест и најбрз метод за обезбедување нов, генетски различен растителен материјал е интродукцијата. Интродуираните сорти можат да се искористат за директно воведување во производството, откако добро ќе се аклиматизираат и стабилизираат, а исто така и како почетен материјал за создавање на нови комбинации и генотипови,. Приспособувањето на интродуираните сорти кон новите услови во регионот е различно кај различни сорти и зависи од нивната еколошка пластичност, односно од взаемното дејство на нивниот генотип и условите на средината во која се интродуираат. Некои од нив многу полесно и побрзо се аклиматизираат, иако многу често надворешните услови во новиот регион значително се разликуваат од оние во регионот од каде потекнуваат, додека други воопшто не успеваат. Според податоците од многубројните истражувања пренесувањето на растенијата од еден регион во друг е толку поуспешно колку што е поголема сличноста на регионите во однос на климатските карактеристики.

Во оризопроизводството кај нас познат е примерот со интродуираните италијански сорти кои поради нивната добра еколошка пластичност веќе се одомаќинети и подолг период претставуваат основни сорти во нашето оризопроизводство. Во педигрето на селекционирани домашни сорти ориз учествуваат исто така интродуирани сорти од странство.

Покрај тоа што одгледувањето на интродуирани сорти од странство може да биде доста ефективно, не секогаш условите во новиот регион одговараат на интродуираните сорти. Затоа при воведувањето на интродуирани сорти, особено од географски пооддалечени региони, неопходно е нивно правилно евалуирање во однос на однесувањето и постигнувањата во новиот регион. Таквите испитувања ќе претставуваат една од основните цели на овој проект.

Исклучителна вредност како извор на генетска варијабилност имаат природните популации и селекционираната домашна гермплазма од ориз. Оттаму, со правилната карактеризација и евалуација на тој материјал ќе се испитаат можностите за негово подобрување и искористување.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**Abstract (max 250 words)**

One of the basic conditions to increase the yield and quality of rice in the country is improving sort composition in manufacturing. The most common and fastest method for providing a new, genetically different plant material is the introduction. Introduction varieties can be used for direct introduction into production, well after you acclimate and stabilize, but also as a starting material for making new combinations and genotypes. Adaptation of introduction varieties to new conditions in the region varies between varieties and depend on their ecological plasticity, ie the interaction of their genotype and environmental conditions in which introduction. Some of them very easily and quickly acclimatize, although often external conditions in the new region differ significantly from those in the region of origin, while others do not fail. According to numerous studies of the transfer of plants from one region to another is so successful the greater the similarity of the regions in terms of climate features.

In rice production here is known example introduced Italian varieties because of their good ecological plasticity already domestic longer period and represent our basic varieties in rice production. In the pedigree, selected domestic rice varieties also participate introduction varieties from abroad.

Besides breeding introduction varieties from abroad can be quite effective, not always in terms of the new region match introduction varieties. Therefore the cultivation of introduced varieties, especially from distant geographic regions, it is necessary to properly evaluate them in terms of behavior and achievement in the new region. Such trials would represent one of the primary goals of this project.

Exceptional value as a source of genetic variability have natural populations and selection home germ plasma rice. Therefore, the proper characterization and evaluation of the material will explore opportunities for improvement and utilization.



**Детален опис на проектот:**

**Вовед**

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

Во Македонија постојат реални можности за високо и квалитетно производство на ориз кое може да ги задоволи европските и светските стандарди за квалитет. Но, за жал во последните години производството на ориз многу често варира, како по однос на засеани површини, така и по однос на производство од единица површина и остварен квалитет, и има тенденција на постојан пад. Таквата појава секако делумно е резултат на општата состојба во стопанството и лошата економска моќ на производителите, што доведува до нецелосна и неправилна примена на агротехничките мерки во производството. Меѓутоа, една од основните причини за влошената состојба и негативните трендови во оризопроизводството е отсуството на соодветни развојни научни и апликативни истражувања и прекинатата кооперативна соработка меѓу стопанството и науката. Веќе подолг период не постои организирано производство и контрола на квалитетот на семето од почетните високи категории и воопшто на семето за сеидба, што е од исклучително значење за добивање на високо и квалитетно производство. Државното земјоделско земјиште кое за таа цел го користеше специјализираната научна институција за ориз, Институт за ориз од Кочани, во последните години се издава на користење на различни приватни фирми кои поголем дел од истите ги користат за сопствено производство, и тоа често на други земјоделски култури. Тоа директно влијае на недостаток на квалитетен семенски материјал од ориз, што истовремено и неминовно води кон брзо и целосно дегенерирање или изродување на сортите во производството. Најкарактеристично за изродувањето на сортите е намалувањето на нивната способност за адаптирање кон условите на надворешната средина (особено неповолните климатски услови) и намалената отпорност кон болестите. Сортата, технологијата на производството и преработката на арпата, како и почвено-климатските услови, претставуваат главни фактори од кои зависи висината и квалитетот на приносот, а со тоа и рентабилноста на производството. Според резултатите од голем број странски и домашни истражувања сортата учествува со над 50% во вкупниот принос од единица површина. За улогата на сортата во производството јасно зборува податокот според кој просечниот принос кај оризот во Калифорнија, во последните години се зголемил од 5.880кг/ха на 8.260кг/ха. При тоа било пресметано дека 60% од зголемувањето на приносот биле резултат на воведувањето на подобри сорти во производството, без други дополнителни вложувања.

Во производството кај нас доминираат интродуирани сорти од Италија, кои во моментот не се наоѓаат на националната сортна листа. Од домашните сорти ниту една нема поширока примена во производството. Цел на истражувањата во овој проект е да се прошири колекцијата на гермплазма од ориз со нови генотипови, по чија карактеризација и евалуација најперспективните ќе бидат воведени директно во производството и ќе се користат како почетен материјал за создавање на нови домашни генотипови ориз.



### **Предложени истражувања**

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

Цели на планираните истражувања:

-Обезбедување на поголем генетски полиморфизам како основа за поголема можност како за директно избирање на супериорни генотипови и нивно воведување во производството, така и за креирање на нови хибридни комбинации како почетен материјал за создавање на нови домашни генотипови ориз;

-Проширување и подобрување на сортниот состав во производството; на ориз во Република Македонија;

-Зголемување на приносот, квалитетот и рентабилноста во оризопроизводството кај нас, преку воведување на поприносни, средно рани сорти, отпорни на болести и полегнување и поквалитетни од веќе постоечките.

Најчест и најбрз метод за обезбедување нов, генетски различен растителен материјал е интродукцијата.

За таа цел, во првата година, веднаш на почетокот на реализацијата на проектот ќе се воспостави соработка со слични странски институции заради обезбедување на одреден почетен материјал. Соработката ќе биде насочена особено кон обезбедување на семе од сорти ориз кои се наоѓаат на Европската сортна листа и масовно се произведуваат во региони со слични климатски услови на нашите оризопроизводни региони.

Добиениот материјал, за време на вегетацијата на оризот (мај-октомври) ќе биде одгледуван во полски услови. Интродукцијата на растенијата и растителниот репродуктивен материјал претставува потенцијална опасност од пренесување на причинители на различни болести и штетници заедно со интродуцираниот материјал. Заради тоа при интродукцијата мора да се спроведува строга карантинска политика. За да не се дозволи пренесување на опасни карантински болести, инсекти и плевели, репродуктивниот материјал ќе биде соодветно изолиран и третиран. Согласно постоечките карактеризациски и евалуациски дескриптори за ориз, експерименталниот материјал во текот на вегетацијата, како и за време на жетвата, а подоцна и лабораториски ќе биде анализиран и проучен од аспект на позначајните морфолошки, биолошки, производни и технолошки карактеристики. Таквите истражувања би биле реализирани за 3 месеци по жетвата.

Врз основа на добиените резултати од истражувањата во првата година, согласно поставениот модел на сорта, ќе бидат издвоени најсупериорните генотипови.

Паралелно со проучувањето на интродуцираната гермплазма ќе се анализира и домашна гермплазма. Врз основа на резултатите ќе се утврди можноста за нејзино подобрување и натамошно искористување.

Бидејќи интродуцираниот материјал во првите години при аклиматизацијата различно се однесува во различните години, неопходно е проучувањата кај истиот, од аспект на негово евалуирање да продолжат и во наредната година. Покрај тоа, издвоените најперспективни генотипови од првата година, во втората година ќе бидат и споредбено испитувани во микро сортни опити, со цел утврдување на нивната производна и употребна



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

вредност. Испитувањата ќе бидат спроведени во текот на вегетацијата на оризот (мај-октомври), за време на жетвата, а по жетвата и лабораториски, во период од 3 месеци. Најперспективните генотипови ќе бидат пријавени до Државната сортна комисија заради воведување во Националната сортна листа и дозвола за нивно размножување и одгледување во широкото производство. На тој начин, освен можноста за проширување и подобрување на сортиментот во производството на ориз, би добиле и пореални сознанија за насоките и достигнувањата на селекцијата на ориз во земјите од кои потекнува интродуираниот материјал.

Во втората година, исто така, ќе се продолжи со колекционирање и проучување на нови генотипови, а од испитувањата на домашните генотипови ќе се издвои материјал кај кој понатаму ќе може да се интервенира за негово подобрување.

Споредбените полски експерименти ќе бидат репрезентативно обележани со цел производителите да имаат можност директно да ги запознаат новите генотипови.

Добиените резултати од истражувањата ќе бидат објавени во научни трудови кои ќе допринесат за поголема афирмација на производството на ориз кај нас, како и за афирмација на универзитетот како носител на истражувањата.

Истражувањата од ваков карактер треба да имаат поголем континуитет, но за постигнување на поставените почетни цели времетраењето на истражувањата би било 24 месеци.



**Details of the proposal:**

**Introduction**

Provide a critical evaluation on the status of research in the proposed field (Maximum 1 page)

In Macedonia there are real opportunities and high quality production of rice which can meet European and international standards for quality. But unfortunately in recent years the production of rice often varies as per terms of sown area , and in terms of production per unit area and realized quality , and tends to a steady decline . Such a phenomenon is certainly partly due to the general state of the economy and bad economic power producers , leading to incomplete and incorrect application of technical measures in production However, one of the main reasons for the worsening situation and the negative trends in rice production absence of appropriate development and application of scientific research and cooperative suspended cooperation between economy and science. For a long time there is no organized production and quality control of seeds of high initial and general categories of seed for sowing, which is extremely important for high quality production. State agricultural land for this purpose used the specialized scientific institution for rice, Rice Institute of Kocani, in recent years the issue of using different private companies that most of them use their own production, and often other crops . It directly affects the lack of quality seeds of rice, which at the same time inevitably leads to rapid and complete degeneration varieties in production. The most characteristic of degeneration varieties is reducing their ability to adapt to the conditions of the external environment ( especially unfavorable climatic conditions ) and reduced resistance to disease . The variety , the technology of production and processing of rice , as well as soil and climatic conditions are the main factors that determine the amount and quality of yields, and hence profitability of production . According to the results of a number of foreign and domestic research variety accounts for over 50 % of the total yield per unit area . The role of variety in production according to the data clearly shows that the average yield for rice in California in recent years has increased from 5.880kg/ha the 8.260kg/ha . When it was calculated that 60 % of the increase in yield was due to the introduction of improved varieties in production without additional investments. The production here is dominated introduction varieties from Italy, which are currently not on the National List of Varieties. Domestic varieties, none have wider application in production. Purpose of this research project is to expand the collection of rice germplasma new genotypes, in which characterization and evaluation of the most promising will be introduced directly into production and will be used as a starting material for the creation of new domestic rice genotypes.



### **Research Project**

Define the aims and the specific research activities to be pursued during the project period, and provide a comprehensive description of the methods to be used, the advantages of the suggested methodological approach and the research work plan. (Maximum 3 pages)

Goals of planned research:

- Providing greater genetic polymorphism as a basis for greater opportunity for direct selection of superior genotypes and their introduction into production, and to create new hybrid combinations as starting material for the creation of new domestic rice genotypes
- Expanding and improving sort composition in production; rice in Macedonia
- Increasing the yield, quality and profitability in rice production here by introducing yielding, medium early varieties resistant to diseases and lying down and better than existing.

The most common and fastest method for providing a new, genetically different plant material is the introduction.

Therefore, in the first year, just at the beginning of the project will establish cooperation with similar foreign institutions in order to provide some starting material. The cooperation will be particularly targeted at providing rice seed varieties that are on the European list of varieties and mass produced in regions with similar climatic conditions of our rice production regions.

The resulting material, during the vegetation of rice ( May-October ) will be cultivated in Polish conditions . Introduction of plants and plant reproductive material is a potential risk of transmitting pathogens of various diseases and pests along with introduction material . Therefore the introduction must be enforced strict quarantine policy . In order not to allow the transfer of dangerous quarantine diseases , insects and weeds , reproductive material will be isolated and treated accordingly . Under existing characterization and evaluation descriptors for rice , the experimental material in vegetation , and during harvest and later laboratory will be analyzed and studied in terms of significant morphological , biological , technological and product features . Such surveys would be conducted for 3 months after harvest

Based on the results of the research in the first year, according to the model of sorts, will be allocated notch genotypes.

Along with studying introduced germ plasma will analyze and home germ plasma. Based on the results to determine the possibility of its further improvement and utilization.

Because introduced material in the early years when acclimatization different concerns in different years, it is the same studies, in terms of its evaluation to continue next year. Moreover, the most promising genotypes separated from the first year , the second year will be examined and compared in micro variety experiments in order to determine their production and use value . The tests will be conducted during the vegetation of rice ( May-October ) , during harvest and after harvest and laboratory over a period of 3 months . Most promising genotypes will be reported to the State Variety Commission for introducing the National List of Varieties and permission for their propagation and cultivation in the entire production. Thus , except for the possibility of extending and improving the assortments in the production of rice , I received information and realistic guidelines for the selection and achievement of rice in the country of origin





УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

introduced material .

In the second year, will also continue collecting and study of new genotypes and examination of domestic genotypes will be set aside for further material can intervene for its improvement.

Comparative experiments Polish representative will be marked with the manufacturers aim to have the opportunity to directly introduce new genotypes.

The results of the research will be published in scientific papers that will contribute to greater promotion of rice production in our country, as well as promoting the university as a carrier of research.

Studies of this nature should have greater continuity, but to achieve the goals set initial duration of the research would be 24 months.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**ВТОР ДЕЛ/PART 2:**

**Истражувачки тим:**

**Главен истражувач:**

<b>Име и презиме</b>	<b>Верица Илиева</b>
<b>Титула</b>	<b>Доктор на земјоделски науки</b>
<b>Позиција</b>	<b>Редовен професор</b>
<b>Адреса</b>	<b>Универзитет "Гоце Делчев" Штип, Земјоделски факултет, Крсте Мисирков бб, 2000 Штип</b>
<b>Тел. / Факс</b>	<b>032/ 550 621</b>
<b>Е-пошта (e-mail)</b>	<b>verica.ilieva@ugd.edu.mk</b>

**Кратка биографија:**

**Образование:**

**Докторски студии (2002)**

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Земјоделски факултет, Катедра по генетика и селекција на растенијата, Растителна биотехнологија.

**Магистерски студии (1997)**

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Земјоделски факултет, Катедра по генетика и селекција на растенијата, Растителна биотехнологија.

**Факултетски студии (1986)**

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Земјоделски факултет  
Поледелска насока

**Вработување и работноискуство**

1988 - 1999 Институт за ориз - Кочани;

2000 - 2007 ЈНУ Земјоделски институт-Скопје, ОПО за ориз, Кочани;

2007- Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Земјоделски факултет.

**Наставна област**

Растителна биотехнологија, Генетика и селекција на растенијата

**Интерес во науката**

Селекција и семепроизводство на поледелски култури, генетика, биодиверзитет, екологија на растенијата, одржливо земјоделско производство.

Од почетокот на вработувањето, во рамките на истражувачката и апликативната дејност на Институтот, била ангажирана и активно учествувала како соработник-истражувач, а подоцна и како раководител во повеќе научно-истражувачки проекти од областа на селекцијата на ориз и оризопроизводството општо, испитувањето на квалитетните својства на семето од ориз и белиот ориз, стручната контрола на семенски посеви од ориз, контрола на квалитетот на семето од земјоделски растенија, водење на сортни опити од земјоделски растенија и др. Како резултат на стручната и научната дејност има создадено и издвоено повеќе нови линии ориз од кои со решение на Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство на Република Македонија бр. 08-5907/1 од 08.06.2004 година две новосоздадени линии се признати како новосоздадени домашни сорти ориз (*прима риска* и *монтеса*), Службен весник на Република Македонија бр. 38, стр. 93. Учествовала во изработувањето на елаборатот „Заштита на потеклото на кочанскиот ориз“ при Министерството за економија, Биро за заштита на индустриската сопственост – Скопје, за кој Институтот за ориз – Кочани е добитник на Златна плакета во Брисел, Еурека-2000.

Како автор или коавтор на повеќе научни и стручни трудови учествувала на



различни научни советувања и конгреси во земјата и во странство.

**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. Ljupcho Mihajlov, **Verica Ilieva**, Natalija Markova, Vasko Zlatkovski (2013): Organic cultivation of Lemon Ballm (*Melissa officinalis*) in Macedonia. Journal of Agriculture Science and Technology B, Vol. 3, No. 11, pp.769-775, ISSN 1939-1250.
2. **Verica Ilieva**, Natalija Markova, Dobre Andov, Danica Andreevska (2013): Combining ability analysis of some yield components in rice (*Oryza sativa* L.). Food science, engineering and technologies 2013, Vol. LX, pp. 1005-1009. ISSN: 1314-7102.
3. **Verica Ilieva**, Natalija Markova, Dobre Andov, Danica Andreevska (2013): Inheritance of grain weight per plant in rice. International scientific on-line journal "Science & Technologies, Vol. III, No 6, pp. 29-34. ISSN: 1314-4111.
4. **Verica Ilieva**, Sasa Mitrev, Ilija Karov, Natalija Markova, Elena Todorovska (2013): Seed quality and its importance in agricultural production and safety of agricultural products. International conference "Quality and competence 2013" 13-15 of June 2013, Ohrid, Book of abstracts 56-57 (pp.1-11).
5. **Верица Илиева**, 2012: Селекција на растенијата (општ дел), Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, учебник.
6. **Verica Ilieva**, Sasa Mitrev, Ilija Karov, Natalija Markova, Elena Todorovska (2011): *Variability of some quality characteristics in wheat seed*. Yearbook of Faculty of Agriculture, XI. pp. 47-57. ISSN 1409-987X.
7. Natalija Markova, Emilija Hristova, Vasko Zlatkovski, **Verica Ilieva**, Sasa Mitrev (2011): Pasture utilization in the East Planning Region in Republic of Macedonia and the necessity for determination of their grass composition. 1st National Agriculture Congress and Exposition on behalf of Ali Numan Kırac with International Participation, Vol. III, pp. 2657-2664, Eskişehir, Turkey.
8. **Verica Ilieva**, Natalija Markova, Danica Andreevska, Dobre Andov (2010): Breeding and evaluation for improved rice varieties in Macedonia. Plant Science Agricultural Academy- Bulgaria, Vol. XLVII, No I, 17-23, Sofia.
9. Даница Андреевска, Вјекослав Танасковиќ, Добре Андов, **Верица Илиева**, Марјан Андреевски (2010): Влијание на времетраењето на наводнувањето на оризот по фазата метличење врз времето на жетва и приносот. Годишен зборник на Факултетот за земјоделски науки и храна, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, Год. 55, 39-45. Скопје.
10. Добре Андов, Даница Андреевска, **Верица Илиева**, Љупчо Јанкуловски (2010): Некои морфолошки својства на новосоздадени генотипови ориз. Годишен зборник на Факултетот за земјоделски науки и храна, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, Год. 55, 31-48. Скопје.
11. **Верица Илиева**, Саша Митрев, Илија Каров, Наталија Маркова, Емилија Костадиновска, Билјана Ковачевиќ (2010): Квалитетни својства на семето од пченица произведено и доработено во „Унисервис агро“ – Штип во периодот 2008-2010 година. Годишен Зборник на Земјоделскиот факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип. Волумен X, стр. 147-156. Штип.
12. **Илиева Верица**, Андреевска Даница, Андов Д., Маркова Наталија, Јанкуловска Мирјана (2009): Рандманот на белиот ориз во зависност од времето на жетвата на оризот. Годишен зборник на Факултетот за



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

земјоделски науки и храна, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, Год. 54, 19-27. Скопје.

13. **Верица Илиева**, Илија Каров, Наталија Маркова, Рубин Гулабоски (2009): Варијабилност на некои фенотипски својства кај некои домашни генотипови ориз (*Oryza sativa* L.). Годишен зборник на Земјоделскиот факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, 9, 111-121. Штип.
14. **Bocevska, M., Aldabas, I., Andreevska, D., Ilieva, V.** (2009): Gelatinization of Grains and Flour in Relation to Physicochemical Properties of Milled Rice (*Oryza sativa* L.) Journal of Food Quality 32, 107-123. **Импакт фактор: 0,623 според JSR базата на Thomson Reuters.**
15. **Верица Илиева**, Даница Андреевска, Д. Андов, Наталија Маркова (2009): Влијанието на различни дози гама зраци врз ртливоста и појавата на мутантни форми кај некои генотипови ориз. Заштита на растенијата, Вол. XX, No 20, 120-126. Скопје.
16. Андреевска Даница, Андов Д., **Илиева Верица** (2008/2009): Оризот значајна стратешка култура во Република Македонија. Јубилеен годишен зборник на Земјоделски институт - Скопје. Том XXVI/XXVII; 31-46. Скопје.
17. Д. Андов, Даница Андреевска, **Верица Илиева** (2008/2009): Производни и технолошки својства на некои новосоздадени хибридни генотипови ориз. Јубилеен годишен зборник на Земјоделски институт - Скопје. Том XXVI/XXVII; 133-140. Скопје.
18. Андреевска Даница, Андов Д., Зашева Тања, **Илиева Верица** (2008/2009): Дејството на губрењето врз приносот и некои морфолошко-биолошки и продуктивни својства кај *прима риска* – новосоздадена сорта ориз. Јубилеен годишен зборник на Земјоделски институт - Скопје. Том XXVI/XXVII; 141-152. Скопје.

**Учество во научноистражувачки проекти:**

Наслов на проектот	Период	Финансиран од:	Улога во проектот (главен истражува или учесник)
Capsicum Balkan Biodiversity	2011- 2013	„SEE – ERA.NET PLUS”	учесник
Поддршка на имплементацијата на националната рамка за биосигурност во РМ	2012-2014	UNEP/GEF	учесник
Using local recourses for micro regional development sustainable agribusiness and tourism in the Southern Balkan	2009-2012	Темпус проект - 159143-TEMPUS-1-2009-1-HU-TEMPUS-JPCR	учесник
Преструктурирање на советодавните услуги во Македонија	2008 -2010	SNV и MAASP	учесник
Одржување на колекционираниите и воведени популации, сорти и хибриди во Ген-банка	2012	(апликативен проект – МЗШВ)	учесник



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

<i>Pyricularia grisea</i> – causal agent of rice blast in Republic of Macedonia and People's Republic of China and identification of resistant rice cultivars	2007-2008	МОН	учесник
South Eastern European Network for crop genetic resources	2004-2008	SIDA	учесник
Влијание на времетраењето на наводнувањето и одводнувањето на оризот по фазата метличење врз времето на жетвата, приносот на арпа и бел ориз	2006-2008	МОН	учесник
Создавање на нови генотипови ориз со класични и можност за примена на современи методи	2004-2006	МОН	Главен истражувач
Карактеризација и можности за комплетно искористување на оризовата арпа: производство на биодеградабилни филмови и силика гел и прочистување на отпадни води	2001-2004	МОН	учесник
Воведување на нови, интродуирани сорти и плодоред во производството на ориз во Република Македонија	2003-2004	МЗШВ	Главен истражувач
Создавање на нови сорти ориз со хибридизација меѓу географски оддалечени родителски форми	2000-2002	МОН	учесник
Производство на елитно семе од ориз	1999-2000	МЗШВ	Главен истражувач
Интегрална заштита од плевели во оризопроизводството и можности за производство на здрава храна	1998-1999	МЗШВ	учесник
Продолжително дејство на минералните ѓубрива врз приносот и квалитетот на оризот	1998-2002	МОН	учесник



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Создавање на нови сорти ориз со хибридизација меѓу географски оддалечени родителски форми	1997-1999	МОН	учесник
Влијание на начинот и времето на користење на азотот врз приносот и квалитетот на зрното кај две сорти ориз и содржината на пристапен манган и магнезиум во оризните почви	1995-1997	МОН	учесник
Банка на гени кај културата ориз	1996-1997	МЗШВ	учесник
Испитување на искористувањето на хранливи материи во различни фенофази кај различни сорти ориз	1989-1991	МОН	учесник
Селекција на ориз	1988-1996	МОН	учесник

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

**Прва година :**

Планирање и координација на активностите за спроведување на истражувањата и реализирање на поставените цели со проектот. Воспоставување на контакти со странски институции заради обезбедување на почетен репродуктивен материјал за колекционирање. Обезбедување на репродуктивен материјал од домашна гермплазма. Избор и дизајнирање на експериментални шеми за поставување на полски опити и планирање на текот на испитувањата. Ги утврдува методите на работа. Дава задолженија и насоки при спроведувањето на полските, лабораториските и емпириските анализи за поефикасно спроведување на поставените цели. Учествува во обработка на резултатите, прави анализа на истите и го изготвува годишниот извештај од истражувањата.

**Втора година :**

Врз основа на резултатите од првата година на истражување врши соодветен избор на материјал за споредбени испитувања и материјал кој ќе може да се користи како почетен за креирање на нови комбинации и избор на нови генотипови. Планирање и избор на материјал за повторно испитување, заради евалуирање. Дава задолженија и насоки при спроведувањето на полските, лабораториските и емпириските анализи за поефикасно спроведување на поставените цели. Учествува во обработка на резултатите, прави анализа на истите и работи во изготвувањето на завршниот извештај од истражувањата.



**Истражувач:** (приложете посебен формулар за секој истражувач вклучен во проектот)

<b>Име и презиме</b>	<b>Илија Каров</b>
<b>Титула</b>	<b>Доктор по земјоделски науки</b>
<b>Позиција</b>	<b>Декан и редовен професор на Земјоделски факултет при Универзитет "Гоце Делчев" Штип</b>
<b>Адреса</b>	<b>Универзитет "Гоце Делчев" Штип, Земјоделски факултет, Крсте Мисирков бб, 2000 Штип</b>
<b>Тел. / Факс</b>	<b>032/ 550 601</b>
<b>Е-пошта (e-mail)</b>	<b>Ilija.karov@ugd.edu.mk</b>

**Кратка биографија:**

Проф. д-р Илија Каров, декан и редовен професор на Земјоделскиот факултет на Универзитетот "Гоце Делчев" во Штип, докторирал, 1982 година на Земјоделски факултет на Универзитетот во Нови Сад на паразитната габа *Magnaporthe grisea*. Од 05.02 до 30.10. 1986 година престојува во Беаумонт, Тексас, САД, во Универзитетот А & М со цел проучување на *P. oryzae*, причинител на пламеница на оризот.

Работно искуство: 1976 – 1992 работи како фитопатолог во Институтот за ориз во Кочани, од 1992 – 1994 е директор на Агроцентар Кочани, 1994 – 1998 е Пратеник во Парламентот на Р. Македонија. Потоа од 1998 – 2000 повторно е директор на Агроцентар, Кочани. Од 2000 – 2007 работи како фитопатолог во Институтот за Јужни Земјоделски култури. Од 2007 до денес е Декан и Редовен Професор на Земјоделскиот факултет во Штип.

Основна научна преокупација му е идентификацијата и детерминацијата на фитопатогените габи. Во своето долгогодишно научно искуство успеал да идентификува поголем број на фитопатогени габи од кои некои за прв пат на територијата на Република Македонија. Во својата долгогодишна научна кариера зема учество на повеќе научни советувања и конгреси во земјава и во странство.

**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. Zornitsa B. Stojanova, Rossitza M. Rodeva, Ilija Karov, Biljana Kovacevik, Vasilissa I. Manova, Ralitsa G. Georgieva (2013): Morphological and molecular characterization of *Colletotrichum coccodes* isolated from pepper cultivated in Bulgaria and Macedonia. Зборник Матице Српске за природне науке/Jour.Nat.Sci.Matica Srpska, Нови Сад, No. 124, 249 – 261.
2. Rodeva, Rossitza and Karov, Ilija and Stojanova, Zornitsa and Kovacevic, Biljana and Manova, Elizabeta and Georgieva, Ralitsa (2012): [Phomopsis Capsici and Colletotrichum Coccoides Infecting Pepper in Macedonia](#). Zbornik Radova "International Symposium on Current Trends in Plant Protection". pp. 257-263.
3. Mitrev S., Karov I., Rusevski R., Kostadinovska Emilija (2012): Presence of Plum Pox Virus on the territory of the Republic of Macedonia. The XXXVth Traditional Plant Protection Meeting of the Republic of Macedonia.
4. Rodeva Rossitza, Kostiva Dimitrina, Chavadarov P. Ioannis M., Merkuri J.,



- Cara Magdalena Karov I., Mitrev S., Kovacevic Biljana, Pasev G., Mijatovic M. (2011): [Pepper Diseases in Balkan Region](#). 5 th Balkan symposium on vegetables and potatoes. p. 30.
5. Mitrev S., Karov I., Kostadinovska Emilija (2011): Grapevine yellows in the Republic of Macedonia: molecular identification of stolbur phytoplasma strains in grapevine and weeds. 2nd European Bois Noir Workshop 2011. 37-38.
6. Karov I., Mitrev S., Masirevic, S., Kovacevic Biljana (2011): [First Appearance of White Mould on Sunflower Caused by Sclerotinia Minor in the Republic of Macedonia](#). Heliia - International Scientific Journal, 34 (54). pp. 19-25. ISSN 1018 – 1806.
7. Ilieva, Verica and Mitrev, Sasa and Karov, Ilija and Markova, Natalija and Todorovska, Elena (2011). [Variability of some quality characteristics in wheat seed](#). Yearbook of Faculty of Agriculture, XI. pp. 47-57. ISSN 1409-987X.
8. Karov I., Mitrev S., Biljana Kovacevik, Kostadinovska Emilija (2010): Gibberella fujikuroi (Sawada) Wollenweber, anamorf Fusarium moniliforme Sheldon, Causer of bakanae disease on rice in Republic of Macedonia, 3rd International rice congress, 8-12.11. 2010 Hanoi, Vietnam.
9. Karov I., Mitrev S., Biljana Kovacevik, Kostadinovska Emilija (2010): Weed species found in rice fields in the Republic of Macedonia, 3rd International rice congress, 8-12.11. 2010 Hanoi, Vietnam.
10. Karov I., Mitrev S., Kovacevic Biljana (2010): [Appearance and Identification of the Causer of "White Mold" at Sunflower Plants in the Republic of Macedonia](#). Yearbook 2010. pp. 25-33.
11. Mitrev S., Karov I. Spasov D. Kostadinovska Emilija, Kovacevic Biljana (2010): [Identification of the Causer of Tomato Pith Necrosis in the Republic of Macedonia](#). Yearbook 2010. pp. 9-24.
12. Ilieva, Verica and Mitrev, Sasa and Karov, Ilija and Markova, Natalija and Kostadinovska, Emilija and Kovacevic, Biljana (2010): [Quality Characteristics of Wheat Seed Producer and Processed in "Uniservis Agro" - Stip between 2008 and 2010](#). Yearbook 2010. pp. 147-156.
13. Karov I., Mitrev S., Kovačević Biljana, Kostadinovska Emilija (2009): Diversity of fungal pathogens infecting Hordeum L., in Macedonia, symptoms and morphology. International Conference on Plants and Environmental pollution, Turkey (pp 42).
14. Mitrev S., Kovačević Biljana, Karov I., Spasov D. (2009): Identification of Pseudomonas viridiflava (burkholder) dowson, as one of the causers of tomato pith necrosis in the region of Strumica. Yearbook 2009, Goce Delcev University-Stip, Faculty of Agriculture (7-18).
15. Karov I., Mitrev S., Kovačević Biljana, Kostadinovska Emilija (2009): Tapesia yallundae Wallwork & Spooner, causer od "eyespot" disease at wheat and barley in the Republic of Macedonia. Yearbook 2009, Goce Delcev University-Stip, Faculty of Agriculture (19-28).
16. Karov I., Mitrev S., Kostadinovska Emilija (2009): Gibberella fujikuroi (Sawada) Wollenweber, the new parasitical fungus on rice in the Republic of Macedonia. The third scientific meething, Mycology, Mycotoxicology and Mycoses, Novi Sad (175-182).
17. Karov I., Mitrev S., Kostadinovska Emilija (2009): Bipolaris sorokiniana (Telemorph Cochliobolus sativus) – causer of barley leaf lesions and root rot in Macedonia. Zbornik Matice srpske za prirodne nauke 116, 167 – 174.
18. Karov I., Mitrev S., Kovacevik Biljana, Kostadinovska Emilija (2009):





## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Diversity of fungal pathogens infecting *Hordeum L.* in Macedonia, symptoms and morphology. International Conference on Plants & Environmental Pollution, Kayseri, Turkey.

**Учество во научноистражувачки проекти:**

<b>Наслов на проектот</b>	<b>Период</b>	<b>Финансиран од:</b>	<b>Улога во проектот (главен истражувач или учесник)</b>
Capsicum Balkan Biodiversity	2010-2013	SEE-ERA.NET PLUS, Joint Call	Главен истражувач
Building capacity to control Broomrape's outbreaks in Western Balkans	2010-2012	NATO	Учесник
Using local resources for microregional development sustainable agribusiness and tourism in the Southern Balkan	2009-2012	Tempus project	Учесник
<i>Pyricularia grisea</i> – causal agent of rice blast in Republic of Macedonia and People's Republic of China and identification of resistant rice cultivars	2006-2008	МОН	Учесник
Pepper diseases in Macedonia and Bulgaria - sort and raise variety, sources for resisting and selection material	2005-2007	МОН	Учесник
Study of the important disease costs and damaging insects of pepper in Strumica-radovis and Valandovo region	1996, 1997, 2000	МОН	Главен истражувач
Study of the	1995-1997	МОН	Главен



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

bacterial disease costs of pepper in Strumica region			истражувач
Rice diseases in Macedonia	2000 - 2002	МОН	Главен истражувач

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

**Прва година :**

Учествува во планирање и координација на активностите за спроведување на истражувањата и реализирање на поставените цели со проектот. Воспоставување на контакти со странски институции заради обезбедување на почетен репродуктивен материјал за колекционирање. Обезбедување на репроматеријали за спроведување на полските и лабораториските истражувања. Евалуација и избор на експерименталниот материјал. Дава задолженија и насоки при спроведувањето на полските, лабораториските и емпириските анализи за поефикасно спроведување на поставените цели. Донесува заклучоци од добиените резултати и спроведените анализи. Учествува во изготвувањето на годишниот извештај.

**Втора година :**

Врз основа на резултатите од првата година на истражување учествува во изборот на материјал за натамошни споредбени испитувања. Планирање и избор на материјал за повторно испитување, заради евалуирање. Обезбедување на репроматеријали за повторно спроведување на полските и лабораториските истражувања. Дава задолженија и насоки при спроведувањето на полските, лабораториските и емпириските анализи за поефикасно спроведување на поставените цели. Прави анализа на добиените резултати и учествува во изготвувањето на завршниот извештај од истражувањата.



**Истражувач:** (приложете посебен формулар за секој истражувач вклучен во проектот)

<b>Име и презиме</b>	<b>Љупчо Михајлов</b>
<b>Титула</b>	<b>Доктор по земјоделски науки</b>
<b>Позиција</b>	<b>Редовен професор на Земјоделски факултет при Универзитет "Гоце Делчев" Штип и Раководител на Катедрата за растително производство</b>
<b>Адреса</b>	<b>Крсте Мисирков бб, 2000 Штип</b>
<b>Тел. / Факс</b>	<b>032/550 618</b>
<b>Е-пошта (e-mail)</b>	<b>ljupco.mihajlov@ugd.edu.mk</b>

**Кратка биографија:**

**Образование:**

**Докторски студии (2002)**

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Земјоделски факултет, Катедра по зрнести и клубенести култури, Растителна биотехнологија.

**Магистерски студии (1994)**

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Земјоделски факултет, Катедра по зрнести и клубенести култури Растителна биотехнологија.

**Факултетски студии (1988)**

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Земјоделски факултет  
Поледелска насока

**Вработување и работно искуство**

1988 - 2000 ЗИК „Овче Поле“ Св.Николе;

2000 - 2007 Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури - Струмица;

2007- Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Земјоделски факултет.

**Членство во професионални асоцијации**

EESNET – Eastern European Seed Network – European Association for Seed and Planting Material.

СДЗРМ - Сојуз на друштвата за заштита на растенијата на Македонија.

СЕМЕНАР - Здружение на граѓани созаеднички интереси - семенарство.

**Наставна област**

Растителна биотехнологија

**Интерес во науката**

Истражувања од областа на производство, адаптирање, селектирање, заштита, преработка, квалитетни својства и употреба за сточна и човечка исхрана на сојата и други житни и индустриски култури; Екологија на растенијата и одржливо земјоделско производство; Органско растително производство.

Резултатите од својата досегашна научно- истражувачка работа се презентирани на повеќе научни собири од државен и меѓународен карактер, објавени се 63 оригинални научни трудови, 2 научно-стручни монографии и еден универзитетски учебник. Автор на првите 2 македонски сорти соја. Од 2000 година до сега, како главен истражувач или учесник во повеќе меѓународни научно- истражувачки проекти (вкупно 17 од кои во 7 како главен истражувач).

**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. Mihajlov, Lj., Ilieva V., Markova N., Zlatkovski V., (2013):** Organic Cultivation of Lemon Ballm (*Melissa officinalis*) in Macedonia. Journal of Agricultural Science and Technology B Volume 3, Number 11, November 2013 (Serial Number 31). pg. 769 – 776.
- 2. Mihajlov, Lj., Mitev, T. and Markova, N., (2013) :** Effect of Plant Density on Soybean Yield in Stubble Crops. XVIII Symposium on the Biotechnology, Cacak –Serbia, 15-16 March 2013. 18 (20). pg. 217-222.
- 3. Mihajlov, Lj., (2013) :** Органско Производство. Интерна скрипта од предавања. Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Земјоделски Факултет. 137 стр.
- 4. Mihajlov, Lj. Zlatkovsi V., Trajkova F., Bicikliski O., (2012):** Rural development and agriculture: Status and trends in the Republic of Macedonia. Environment and Ecology in the Mediterranean Region. Cambridge Scholars Publishing. ISBN (10): 1-4438-3757-1, ISBN (13): 978-1-4438-3757-6. January 2012. (pg. 353 – 364).
- 5. Mihajlov Lj., Trajkova F., Zlatkovsi V., Hristova E. (2011):** Biodiversity in the Republic of Macedonia. Paper JSL-E 20110512-1 Journal of Life Sciences, USA Print (ISSN: 1934 – 7391) USA. Online ISSN: 1934 – 7405; Volume 5, Number 10, October 2011 (Serial Number 42) pg. 873-877. **IF 2009: 3,3 JSR database Thomson Reuters.**
- 6. Gulaboski R., Mihajlov Lj. (2011):** Catalytic mechanism in successive two step protein-film voltammetry - Theoretical study in square-wave voltammetry. Biophysical Chemistry Vol. 155 Issue 1 April 2011. (pg.1-9) ISSN 0301-4622 Biophysical Chemistry journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/biophyschem> **импакт фактор: 2,7 според JSR датабазата на Thomson Reuters.**
- 7. Mitrev S., Mihajlov Lj., Trajkova F., Kovacevik B., and Zlatkovski V. (2011):** Halophytes in Republic of Macedonia. M. Ozturk et al. (eds.), Sabkha Ecosystems, Tasks for Vegetation Science 46, DOI 10.1007/978-90-481-9673-9\_14, © Springer Science+Business Media B.V. 2011, (pg.133-137).
- 8. Mihajlov Lj. (2011):** The impact of Climate Change on Crops, Soil and Livestock in The Republic of Macedonia , Book of abstracts - International Symposium on Kaz Mountains (Mount Ida) and Edremit – Global Change in the Mediterranean Region, May, 5 -7, 2011- Turkey. (pg.224).
- 9. Mihajlov, Lj., and Trajkova F. (2011):** Field farming. Academic textbook. COBISS.MK-ID 900876690, p. 1- 219, Publisher: Goce Delcev University, Stip.
- 10. Митрев С., Михајлов Љ., Мицевски Т., Боев Б., Трајкова Ф., Балабанова Б., Маркова Н., Клетникоски П., Златковски В., Бикова А., Голчева Ж., Тушевски Ѓ., Шумански Д. (2010):**  
Студија за одржлив развој на органското земјоделско производство во источниот плански регион. СІР – НУБ Скопје 631.15(497.7) ISBN 978-608-4504-35-1, а) Органско земјоделско производство – Македонија COBISS-ID 86925066.
- 11. Mihajlov Lj., Trajkova F., Zlatkovski V. (2010):** Technology for organic production of soybean in Macedonia. International Conference On Organic Agriculture In Scope Of Environmental Problems 03-07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island. Book Of Proceedings ISBN 978 – 9944-0599-1-6 (pg.155 - 160).
- 12. Ilieva F., Mihajlov Lj., Zlatkovski V., (2010):** Purification of Lake of Ohrid Sewage System Waste Waters By Use of Pure Microorganism Strains. Food Science, Engineering And Technologies 2010 Scientific works Vol. LVII, Issue 1 (476 – 478), Plovdiv, October 15-



16 2010.

**13.** Ristova D., Šarčević H., Šimon S., **Mihajlov Lj.**, Pejić I. (2010): Genetic Diversity in Southeast European Soybean Germplasm Revealed by SSR Markers. *Agriculturae Conspectus Scientificus* | Vol. 75 (2010) No. 1 (21-26). **Импакт фактор: 0,4 според JSR датабазата на Thomson Reuters.**

**14. Mihajlov Lj.**, Trajkova F., Zlatkovski V. (2010): Climate Change And The Impact On Agriculture In Republic Of Macedonia. Second Balkan Conference On Biology 21-23 May 2010, Plovdiv, Bulgaria. Book of abstracts (pg.42).

**15.** Trajkova F., **Mihajlov Lj.**, Zlatkovski V., Koleva-Gudeva L. (2010): Case Study Of Eco/Rural Tourism Development In Monospitovsko Blato. International Conference On Organic Agriculture In Scope Of Environmental Problems 03-07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island. Book Of Proceedings ISBN 978 – 9944-0599-1-6 (pg.59-60).

**16.** Ilieva F., **Mihajlov Lj.**, Zlatkovski V. (2010): Organic Production Of Oyster Mushroom In The Republic Of Macedonia. International Conference On Organic Agriculture In Scope Of Environmental Problems 03-07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island. Book Of Proceedings ISBN 978 – 9944-0599-1-6 (pg.61).

**17.** Zlatkovski V., **Mihajlov Lj.**, Trajkova F., Bicikliski O. (2010): Status And Development Of Organic Agriculture In The Republic Of Macedonia. International Conference On Organic Agriculture In Scope Of Environmental Problems 03-07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island. Book Of Proceedings ISBN 978 – 9944-0599-1-6 (pg.115-118).

**18. Михајлов Љ. (2009) :** Водич за органско производство на соја. Министерство за земјоделство шумарство и водостопанство на Република Македонија. Соја - Органско производство – Прирачници. ISBN 978-9989-2781-6-7; COBISS.MK.ID 513094644.

**19. Mihajlov Lj.**, Trajkova F., Zlatkovsi V. (2009): Biodiversity of the Republic of Macedonia. Book of Abstracts from International Conference on Plants & Environmental Pollution, Kayseri July 6-11 2009, (pg.47)

**20.** Trajkova F., **Mihajlov Lj.**, Zlatkovsi V. (2009): Analysis and evaluation of agri-environmental indicators of Republic of Macedonia. Book of Abstracts from International Conference on Plants & Environmental Pollution, Kayseri July 6-11 2009, (pg.33).

**21.** Spasova D., Spasov D., **Mihajlov Lj.**, Stoilova A., Valkova N. (2009): Application of cluster analysis for cultivation of new Bulgarian and Macedonian Cotton varieties and lines. Yearbook 2009 GoceDelcev University – Štip, Faculty of Agriculture Vol. IX: 47-56.

#### Учество во научноистражувачки проекти:

Наслов на проектот	Период	Финансиран од	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
Национална стратегија за развој на органското производство	2012 -	Министерство за земјоделство шумарство и водостопанство на Република Македонија и Food and Agriculture Organization of the United Nations – (FAO) Programme /Project Number: TCP/MCD/3401	Национален



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

2013-2020	2013		консултант за органско земјоделст во
Impact of agricultural land use on biodiversity and regional distribution of broomrapes (Orobanchaceae) in the Balkans	2010 - 2012	SEE – ERA.NET PLUS – Joint Research Project, reference number: ERA 117/01	Проект координато р од земја партнер
Building of capacity to control Broomrape's outbreaks in Western Balkan	2010- 2012	NATO - Nato Science For Peace And Security Programe – Collaborative Linkage Grant	Проект координато р од земја партнер
158777-TEMPUS- Western Balkan Rural Extension Network	2010- 2012	Темпус проект	учесник
Using Local Resources for Microregional Development – Sustainable Agribusiness and Tourism in the Southern Balkans	2010- 2014	Темпус проект -159143-TEMPUS-1-2009-1- HU-TEMPUS-JPCR	учесник
Survey of biodiversity and regional distribution of parasitic Orobanchaceae on the Balkans	2009 - 2011	National Science Fund – Ministry of Education and Science - Bulgaria	учесник
Агроеколошка оценка на нови бугарски и македонски сорти памук	2009- 2010	Министерство за образование и наука на Република Македонија	учесник
Водич за органско производство на соја“	2009	Министерство за Земјоделство шумарство и водостопанство на Република Македонија	главен истражувач



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

„Pyricularia grisea - причинител на пламеница на оризот во Република Македонија и Народна Република Кина и утврдување на отпорни сорти ориз“	2006 - 2008	Министерство за образование и наука на Република Македонија	учесник
БИО 84	2007	Министерство за Земјоделство шумарство и водостопанство на Република Македонија и IAM Бари, Италија.	учесник
COST 860 SUSVAR“	2004-2008	EU – COST projects	учесник
Производство на полномастен гриз од соја	2005-2007	Министерството за образование и наука на Република Македонија.	главен истражувач
Water resource strategies and drought alleviation in Western Balkan agriculture - WATERWEB	2004 - 2007	EU INCO-WB project	учесник
Создавање на нови сорти соја	2004-2006	Министерството за образование и наука на Република Македонија.	главен истражувач
Примена на биофизички методи во полетоделството Министерство за образование и наука на Р.Македонија.	2001-2003	Министерството за образование и наука на Република Македонија.	учесник
Банка на гени на земјоделските растенија	2000 - 2003	Министерство за образование и наука на Република Македонија.	главен истражувач

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

Учествува во планирање и координација на активностите за спроведување на истражувањата и реализирање на поставените цели со проектот. Воспоставување на контакти со странски институции заради обезбедување на почетен репродуктивен материјал за колекционирање. Обезбедување на репроматеријали за спроведување на полските и лабораториските истражувања. Дава задолженија и насоки за правилна примена на



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

агротехничките мерки при спроведувањето на полските опити. Донесува заклучоци од добиените резултати и спроведените анализи. Учествува во изготвувањето на годишниот извештај.

**Втора година :**

Врз основа на резултатите од првата година на истражување учествува во изборот на материјал за натамошни споредбени испитувања. Обезбедување на репроматеријали за повторно спроведување на полските и лабораториските истражувања. Дава задолженија и насоки за спроведување на соодветни агротехнички мерки при спроведувањето на полските опити. Прави анализа на добиените резултати и учествува во изготвувањето на завршниот извештај од истражувањата.



**Млад истражувач:**

<b>Име и презиме</b>	<b>Наталија Маркова Руждиќ</b>
<b>Титула</b>	<b>Магистер по земјоделски науки</b>
<b>Позиција</b>	<b>Асистент</b>
<b>Адреса</b>	<b>Универзитет "Гоце Делчев" Штип, Земјоделски факултет, Крсте Мисирков бб, 2000 Штип</b>
<b>Тел / Факс:</b>	<b>032/550-615</b>
<b>e-mail</b>	<b>natalija.markova@ugd.edu.mk</b>

**Кратка биографија:**

М-р Наталија Маркова Руждиќ е родена на 21 јуни 1983 година во Штип, каде завршила основно и средно образование. Во академската 2002/2003 година се запишала на дипломски студии на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот Св. "Кирил и Методиј" – Скопје, на Институтот за биологија а дипломирала во 2007 година. Во учебната 2010 година завршува втор циклус на студии на Катедрата за биотехнологија, генетика и селекција, модул генетика и селекција на Земјоделскиот факултет при Универзитетот "Гоце Делчев" во Штип. Со одбрана на магистерскиот труд со наслов „Варијабилност на некои фенотипски и биохемиски својства кај некои домашни генотипови ориз (*Oryza sativa* L.)“ се стекнува со научен степен магистер по земјоделски науки, биотехнологија, генетика и селекција. Во учебната 2011/2012 година, се запишува на трет циклус на студии – докторски студии на Земјоделскиот факултет при Универзитетот "Гоце Делчев" во Штип, Катедра за растително производство.

Во периодот од март до мај 2007 година м-р Наталија Маркова Руждиќ, волонтирала како волонтер-демонстратор на Институтот за Биологија, на Природно-математичкиот факултет во Скопје.

Од 02.07.2007 година е вработена како помлад асистент по предметот Ботаника на Катедрата за растително производство на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

Од почетокот на научно-истражувачката работа па до денес м-р Наталија Маркова Руждиќ има објавено повеќе оригинални и стручни трудови. Како автор или коавтор на повеќе научни и стручни трудови учествувала на различни научни советувања и конгреси во земјата и во странство.

**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. Ljupcho Mihajlov, Verica Ilieva, **Natalija Markova**, Vasko Zlatkovski (2013): Organic cultivation of Lemon Ballm (*Melissa officinalis*) in Macedonia. Journal of Agriculture Science and Technology B, Vol. 3, No. 11, pp.769-775, ISSN 1939-1250.
2. Verica Ilieva, **Natalija Markova**, Dobre Andov, Danica Andreevska (2013): Combining ability analysis of some yield components in rice (*Oryza sativa* L.). Food science, engineering and technologies 2013, Vol. LX, pp. 1005-1009. ISSN: 1314-7102.
3. Verica Ilieva, **Natalija Markova**, Dobre Andov, Danica Andreevska (2013): Inheritance of grain weight per plant in rice. International scientific on-line journal "Science & Technologies, Vol. III, No 6, pp. 29-34. ISSN: 1314-4111.
4. Mite Ilievski, Dragica Spasova, Elenica Sofijanovska, Liljana Koleva Gudeva, Milan Georgievski, **Natalija Markova** (2013): The role of crop production in



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

receiving of biodiesel as a new entrepreneurial opportunities in the Republic of Macedonia. International scientific on-line journal "SCIENCE & TECHNOLOGIES" Publisher "Union of Scientists - Stara Zagora Vol. III, No.6, pp. 17-23. ISSN: 1314-4111.

5. Verica Ilieva, Sasa Mitrev, Ilija Karov, **Natalija Markova**, Elena Todorovska (2013): Seed quality and its importance in agricultural production and safety of agricultural products. International conference "Quality and competence 2013" 13-15 of June 2013, Ohrid, Book of abstracts 56-57 (pp.1-11).
6. Ljupco Mihajlov, Toni Mitev, **Natalija Markova** (2013): Uticaj gustine useva na prinos soje u prostroj setvi. XVIII Savetovanje o biotehnologiji, Cacak. Vol.18, No.20, pp. 217-222.
7. Verica Ilieva, Sasa Mitrev, Ilija Karov, **Natalija Markova**, Elena Todorovska (2011): *Variability of some quality characteristics in wheat seed*. Yearbook of Faculty of Agriculture, XI. pp. 47-57. ISSN 1409-987X.
8. **Natalija Markova**, Emilija Hristova, Vasko Zlatkovski, Verica Ilieva, Sasa Mitrev (2011): Pasture utilization in the East Planning Region in Republic of Macedonia and the necessity for determination of their grass composition. 1st National Agriculture Congress and Exposition on behalf of Ali Numan Kıracı with International Participation, Vol. III, pp. 2657-2664, Eskişehir, Turkey.
9. Verica Ilieva, **Natalija Markova**, Danica Andreevska, Dobre Andov (2010): Breeding and evaluation for improved rice varieties in Macedonia. Plant Science Agricultural Academy- Bulgaria, Vol. XLVII, No I, 17-23, Sofia.
10. Верица Илиева, Саша Митрев, Илија Каров, **Наталија Маркова**, Емилија Костадиновска, Билјана Ковачевиќ (2010): Квалитетни својства на семето од пченица произведено и доработено во „Унисервис агро“ – Штип во периодот 2008-2010 година. Годишен Зборник на Земјоделскиот факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип. Волумен X, стр. 147-156. Штип.
11. Илиева Верица, Андреевска Даница, Андов Д., **Маркова Наталија**, Јанкуловска Мирјана (2009): Рандманот на белиот ориз во зависност од времето на жетвата на оризот. Годишен зборник на Факултетот за земјоделски науки и храна, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, Год. 54, 19-27. Скопје.
12. Верица Илиева, Илија Каров, **Наталија Маркова**, Рубин Гулабоски (2009): Варијабилност на некои фенотипски својства кај некои домашни генотипови ориз (*Oryza sativa* L.). Годишен зборник на Земјоделскиот факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, 9, 111-121. Штип.
13. Верица Илиева, Даница Андреевска, Д. Андов, **Наталија Маркова** (2009): Влијанието на различни дози гама зраци врз ртливоста и појавата на мутантни форми кај некои генотипови ориз. Заштита на растенијата, Вол. XX, No 20, 120-126. Скопје.

**Учество во научноистражувачки проекти:**

Наслов на проектот	Период	Финансиран од:	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
Using local recourses for micro regional development sustainable	2009-2012	Темпус проект -159143-TEMPUS-1-2009-1-HU-TEMPUS-JPCR	учесник



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

agribusiness and tourism in the Southern Balkan			
Преструктурирање на советодавните услуги во Македонија	2008 -2010	SNV и MAASP	истражувач
Влијание на употребата на земјоделските површини на биодиверзитетот и дистрибуцијата на сините китки ( <i>Orobanchaceae</i> ) на Балканот	2010-2012	SEE-ERA.NET (Plus Joint CallRef. Nr ERA 117/01).	Млад истражувач

**Изработка на магистерски труд – наслов:**

Варијабилност на некои фенотипски и биохемиски својства кај некои домашни генотипови ориз (*Oriza sativa L.*)

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

**Млад истражувач:**

<b>Име и презиме</b>	Васко Златковски
<b>Титула</b>	Магистер
<b>Позиција</b>	Виш лаборант
<b>Адреса</b>	Крсте Мисирков бб, п.ф. 201
<b>Тел / Факс:</b>	(032) 550.634
<b>e-mail</b>	vasko.zlatkovski@ugd.edu.mk

**Кратка биографија:**

Почетоците на својот работен ангажман ги бележам во 1989 година, во Центарот за унапредување на индивидуалното земјоделство, каде започнувам како советник по лозарство, овоштарство и заштита. За четирите години соработував со земјоделци и институции во решавањето на проблемите на кои наидуваа во нивната секојдневна работа. Од 1993-1999 година ја раководев истата институција, за кој временски период учествував во сите постапки за нејзино реструктурирање, до кои доаѓаше како препорака на Светската банка или ММФ, кои во тоа време соработуваа со Владата на Република Македонија во создавањето одговорен и ефикасен советодавен сервис. Од 1999-2003 година сум советник во Агенцијата за поттикнување на развојот на земјоделството, за кое време соработував со колеги од 5 други Работни единици за подобрување на човечките капацитети на земјоделците од Штип до Берово. Истовремено посетував и обука за изработка на кредитни апликации по IFAD II. Сознанијата стекнати за време на таа обука ги пренесов на останатите колеги, што придонесе бројот на поднесени барања за кредит значително да се подобри. Од 2003-2005 година сум раководител на Регионален центар при Агенцијата за поттикнување на развојот на земјоделството. За тоа време работев на оптимализација во искористувањето на природните капацитети и почеток на примена на интегрално производство кај дел од земјоделските култури. Учествував во спроведувањето на неколку проекти, поддржани од страна на IAM од Бари, Италија. Од 2005-2007 сум раководител на сектор за развој при Агенцијата за поттикнување на развојот на земјоделството. За тој временски период склучив договор за соработка со FAO, при што Агенцијата за поттикнување на развојот на земјоделството беше препознаена како партнер институција на Светската организација за храна. Во тој временски период соработувам и со Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство во изработката на новиот Закон за органско земјоделско производство, целосно хармонизиран поред Регулативата 889/2007. Од 2009 година станувам дел од Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. Во 2012 година магистрирав на тема „Состојби и перспективи за развој на органското земјоделско производство во Источниот плански регион“. Моментално го работам својот докторски труд од областа на техниките и технологиите за пренос на знаења и технологии во земјоделството.

**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:**

- MITREV Sasa, **ZLATKOVSKI Vasko** (2011), Pistachio – New Opportunity, Environment and Ecology in the Mediterranean Region, Cambridge Scholars Publishing
- Natalija MARKOVA, Emilija HRISTOVA, **Vasko ZLATKOVSKI**, Verica ILIEVA, Sasa MITREV (2011), Pasture Utilization in The East Planning Region in



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Republic of Macedonia and the Necessity for Determination of Their Grass Composition, 1st National Agriculture Congress and Exposition on behalf of Ali Numan Kiraç with International Participation, Eskisehir, Turkey, p. 2657

- Mitrev, S., Mihajlov, Lj., Trajkova, F., Kovacevic, B., **Zlatkovski, V.** (2011). Halophytes in Republic of Macedonia. In: Öztürk M., Böer B., Barth H-J, Clüsener-Godt, Khan M.A., Breckle S-W. (eds.) Sabkha Ecosystems, Volume III: Africa and Southern Europe, Springer, pp. 133-139.
- Sasa MITREV, **Vasko ZLATKOVSKI** (2011), Organic Agriculture An Opportunity for Republic of Macedonia's East Planning Region, 1st National Agriculture Congress and Exposition on behalf of Ali Numan Kiraç with International Participation, Eskisehir, Turkey, p. 1709
- Mihajlov, Lj., Trajkova, F., **Zlatkovski, V.** (2010). Climate change and the impact on agriculture in Republic of Macedonia. Book of Abstracts. Second Balkan Conference on Biology, 21-23 May 2010, Plovdiv, Bulgaria, p.42.
- **ZLATKOVSKI Vasko**, Lj. MIHAJLOV, Fidanka TRAJKOVA, Olivera BICIKLISKI (2010), Status and Development of Organic Agriculture in the Republic of Macedonia, *International Conference on Organic Agriculture in scope of Environmental problems, poster session, February 3<sup>rd</sup>-7<sup>th</sup> 2010, Famagusta, Cyprus Ireland, Book of Abstract, p. 130*
- TRAJKOVA, Fidanka, Lj. MIHAJLOV, **Vasko ZLATKOVSKI**, Liljana Koleva Gudeva (2010), Case Study of Eco/Rural Tourism Development in Monospitovsko Blato, *International Conference on Organic Agriculture in scope of Environmental problems, poster session, February 3<sup>rd</sup>-7<sup>th</sup> 2010, Famagusta, Cyprus Ireland, Book of Abstract, p. 121*
- ILIEVA Fidanka, Lj. MIHAJLOV, **Vasko ZLATKOVSKI** (2010), Organic Production of Oyster Mushroom in the Republic of Macedonia *International Conference on Organic Agriculture in scope of Environmental problems, poster session, February 3<sup>rd</sup>-7<sup>th</sup> 2010, Famagusta, Cyprus Ireland, Book of Abstract, p. 88*
- Fidanka TRAJKOVA, Ljupco MIHAJLOV, **Vasko ZLATKOVSKI** (2009), Analysis and Evaluation of Agri-Environmental Indicators of Republic of Macedonia, International Conference on Plants & Environmental Pollution, July 6th-11th 2009, Kayseri, Turkey, Abstract, p. 33

**Учество во научноистражувачки проекти:**

Наслов на проектот	Период	Финансиран од:	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
Impact of agricultural land use on biodiversity and regional distribution of broomrapes (Orobanchaceae) in the Balkans (ERA 117/01)	2010-2012	SEE.ERA-NET plus проект	Соработник истражувач

**Изработка на магистерски – наслов:**

Состојби и перспективи за развој на органското земјоделско производство во Источниот плански регион

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



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**Researchers:****Principal researcher**

<b>Name Surname</b>	<b>Verica Ilieva</b>
<b>Title</b>	<b>Doctor of agricultural science</b>
<b>Position</b>	<b>Full professor</b>
<b>Address</b>	<b>University “Goce Delcev” – Stip, Faculty of Agriculture, Krste Misirkov bb, 2000 Stip</b>
<b>Tel./Fax.</b>	<b>032/550 621</b>
<b>e-mail</b>	<b>verica.ilieva@ugd.edu.mk</b>

**Short CV:**

## Academic qualifications

Ph.D. - 2002

Ss. Cyril and Methodius University - Skopje,  
Faculty of Agriculture, Department of Genetics and Plant breeding  
Plant Biotechnology.

M.Sc. - 1997

Ss. Cyril and Methodius University - Skopje,  
Faculty of Agriculture, Department of Genetics and Plant breeding  
Plant Biotechnology.

B.Sc. - 1986

Ss. Cyril and Methodius University - Skopje,  
Faculty of Agriculture, Field crops

## Employment and work experience

1988 - 1999 Institute of rice-Kocani

2000 - 2007 Institute of Agriculture-Skopje, Rice Department-Kocani

2007 - to date University Goce Delčev - Štip, Faculty of Agriculture

## Teaching

Plant biotechnology, Genetics and Plant breeding

## Research interests

Plant breeding and seed production of field crops, plant genetics, biodiversity, Plant ecology and sustainable agriculture production.

Since the beginning of employment, within the research and application activity of the Institute was involved and actively participated as a research associate and later as a manager in several research projects in the selection of rice and rice production, examination of quality properties of seed rice and white rice, expert control of seed rice, quality control of seeds of agricultural plants, conducting variety trials of agricultural plants etc. As a result of professional and scientific activity has created and separately several new lines of rice. With the decision of the Ministry of Agriculture, Forestry and Water



Management of the Republic of Macedonia no.08-5907/1 from 08.06.2004 two newly created lines are newly recognized as domestic rice varieties ( prima riska and montesa), Official Gazette of the R. of Macedonia no. 38, pp. 93. Participated in the preparation of the elaborate " Protecting the origin of Kocani rice " at the Ministry of Economy, Bureau for the protection of industrial property - Skopje, which Rice Institute - Kocani won the gold medal in Brussels, Eureka – 2000. As the author or co-author of several scientific papers and has participated in various scientific conferences and congresses in the country and abroad.

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

1. Ljupcho Mihajlov, **Verica Ilieva**, Natalija Markova, Vasko Zlatkovski (2013): Organic cultivation of Lemon Ballm (*Melissa officinalis*) in Macedonia. Journal of Agriculture Science and Technology B, Vol. 3, No. 11, pp.769-775, ISSN 1939-1250.
2. **Verica Ilieva**, Natalija Markova, Dobre Andov, Danica Andreevska (2013): Combining ability analysis of some yield components in rice (*Oryza sativa* L.). Food science, engineering and technologies 2013, Vol. LX, pp. 1005-1009. ISSN: 1314-7102.
3. **Verica Ilieva**, Natalija Markova, Dobre Andov, Danica Andreevska (2013): Inheritance of grain weight per plant in rice. International scientific on-line journal "Science & Technologies, Vol. III, No 6, pp. 29-34. ISSN: 1314-4111.
4. **Verica Ilieva**, Sasa Mitrev, Ilija Karov, Natalija Markova, Elena Todorovska (2013): Seed quality and its importance in agricultural production and safety of agricultural products. International conference " Quality and competence 2013" 13-15 of June 2013, Ohrid, Book of abstracts 56-57 (pp.1-11).
5. **Verica Ilieva** (2012): Selection of plants (general part), Goce Delchev University " – Stip, textbook.
6. **Verica Ilieva**, Sasa Mitrev, Ilija Karov, Natalija Markova, Elena Todorovska (2011): *Variability of some quality characteristics in wheat seed*. Yearbook of Faculty of Agriculture, XI. pp. 47-57. ISSN 1409-987X.
7. Natalija Markova, Emilija Hristova, Vasko Zlatkovski, **Verica Ilieva**, Sasa Mitrev (2011): Pasture utilization in the East Planning Region in Republic of Macedonia and the necessity for determination of their grass composition. 1st National Agriculture Congress and Exposition on behalf of Ali Numan Kırac with International Participation, Vol. III, pp. 2657-2664, Eskişehir, Turkey.
8. **Verica Ilieva**, Natalija Markova, Danica Andreevska, Dobre Andov (2010): Breeding and evaluation for improved rice varieties in Macedonia. Plant Science Agricultural Academy- Bulgaria, Vol. XLVII, No I, 17-23, Sofia.
9. Danica Andreevska, Vjekoslav Tanaskovik, Dobre Andov, **Verica Ilieva**, Marjan Andreevski (2010): Influence of duration of irrigation of rice per panicle phase of the harvest time and yield. Yearbook of the Faculty of Agricultural and Food Sciences, University of "St. Cyril and Methodius" - Skopje year 55.39-45. Skopje.
10. Dobre Andov, Danica Andreevska, **Verica Ilieva**, Ljupco Jankulovski (2010): Some morphological properties of the newly created rice genotypes. Yearbook of the Faculty of Agricultural and Food Sciences, University of "St.Cyril and Methodius" in Skopje, Year 55, 31-48.Skopje.
11. **Verica Ilieva**, Sasa Mitrev, Ilija Karov, Natalija Markova, Emilija Kostadinovska, Biljana Kovacevik (2010): Qualitative characteristics of the wheat seed produced and finalized in Uni Servis Agro – Shtip in the period of 2008 – 2010. Faculty of Agriculture, Goce Delchev University. Vol. X, pp. 147-156.
12. **Ilieva Verica**, Andreevska Danica, Andov D.,Markova Natalija, Jankulovska Mirjana (2009): Dressing percentage of white rice in correlation with the harvest time of the rice. Annual compendium of the Faculty of Agriculture and Food, Skopje. Vol. 54, стр. 19-27.
13. **Verica Ilieva** , Ilija Karov, Natalija Markova, Rubin Gulaboski (2009): Variability in





УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

certain phenotype and biochemical characteristics in some domestic genotypes of rice (*Oriza sativa* L.). Faculty of Agriculture, Goce Delchev University,. Vol. IX, pp. 111-121.

14. Bocevska, M., Aldabas, I., Andreevska, D., **Ilieva, V.** (2009): Gelatinization of Grains and Flour in Relation to Physicochemical Properties of Milled Rice (*Oryza sativa* L.) Journal of Food Quality 32, 107-123. Impact Factor: 0,623 according to JSR the database on Thomson Reuters.
15. **Verica Ilieva**, Danica Andreevska, D. Andov, Natalija Markova, (2009) The influence of different dose of gamma ray radiation on emergence and appearance of selected mutants in some genotypes of rice, Plant Protection, Vol. XX, No. 20, pp. 120-126, Skopje.
16. Andreevska Danica, AndovDobre, **Ilieva Verica** (2008/2009): Rice crop as important strategic crop in the Republic of Macedonia. Anniversary yearbook of the institute of Agriculture – Skopje. Volume XXVI/XXVII; 31-46. Skopje.
17. D.Andov, Danica Andreevska, **Verica Ilieva** (2008/2009): Production and technological properties of some newly created hybrid rice genotypes. Anniversary yearbook of the Institute of Agriculture- Skopje. Tom XXVI/XXVII; 133-140. Skopje.
18. Andreevska Danica, Andov Dobre, Zashева Tanja, **Ilieva Verica** (2008/2009): Effect of fertilization upon yield and some morphological-biological and productive properties of Prima riska-recently development rice variety. Anniversary yearbook of the institute of Agriculture – Skopje. Volume XXVI/XXVII; 141-152, Skopje.

#### Participation in research projects

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
Capsicum Balkan Biodiversity	2011- 2013	„SEE – ERA.NET PLUS”	participant
Support the implementation of the National Biosafety Framework in Macedonia	2012-2014	UNEP/GEF	participant
Using local recourses for micro regional development sustainable agribusiness and tourism in the Southern Balkan	2009-2012	Tempus project -159143-TEMPUS-1-2009-1-HU-TEMPUS-JPCR	participant
Restructuring Advisory in Macedonia	2008 -2010	SNV и MAASP	participant
Maintaining of collected and introduced populations, varieties and hybrids in the gene bank	2012	(application project - Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management)	participant
<i>Pyricularia grisea</i> – causal agent of rice blast in Republic of Macedonia and	2007-2008	Ministry of Education and Science	participant



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

People's Republic of China and identidication of resistant rice cultivars			
South Eastern European Network for crop genetic resources	2004-2008	SIDA	participant
Influence of the irrigation and drainage duration to the rice past heading phase on the time of harvest, the yield of paddy and the white rice	2006-2008	Ministry of Education and Science	participant
Development of new genotypes of rice with conventional methods and a possibility of applying new methods	2004-2006	Ministry of Education and Science	principal investigator
Characterisation and possibilyes for complete use-up of paddy rice: production of biodegradable films and silica gel and purifying of wastewater	2001-2004	Ministry of Education and Science	participant
Introduction of new, introduced varieties and crop rotation in the production of rice in Republic of Macedonia	2003-2004	Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management	principal investigator
Development of new rice varieties with hybridization between geographically remote parental forms	2000-2002	Ministry of Education and Science	participant
Production of elite seed of rice	1999-2000	Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management	principal investigator
Integral protection	1998-1999	Ministry of	participant



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

from weeds in the rice production and possibilities for production of healthy food		Agriculture, Forestry and Water Management	
Prolonged activity effects of mineral fertilizers on yield and quality of rice	1998-2002	Ministry of Education and Science	participant
Development of new rice varieties with hybridization between geographically remote parental forms	1997-1999	Ministry of Education and Science	participant
Influence of method and time of nitrogen fertilisation on the yield and quality of grain with two rice varieties and contents of available manganese and magnesium in the riizosoils	1995-1997	Ministry of Education and Science	participant
Bank of genes on the rice	1996-1997	Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management	participant
Investigation on the usage of nutriments in diverse phenophases with different rice varieties	1989-1991	Ministry of Education and Science	participant
Breeding of rice	1988-1996	Ministry of Education and Science	participant

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

First year :

Planning and coordination of the activities of conducting research and realization of the objectives set by the project . Establishing contacts with foreign institutions for providing initial reproductive material collection . Providing reproductive material germ plasma home . Choosing and designing experimental schemes for setting up field trials and planning during the tests . Defines methods work . Provides guidelines and responsibilities in implementing the Polish , laboratory and empirical analysis of efficient implementation of the set objectives . Participate in processing results , analyzes them and prepares the annual report of the research .



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Second year:

Based on the results of the first year of research conducted appropriate choice of material for comparative testing and material that can be used as starting to create new combinations and selection of new genotypes . Planning and selection of materials for re- examination for evaluating gives chores and guidance in the implementation of field , laboratory and empirical analysis for efficient implementation of the set objectives . Participate in the processing of the results , an analysis of these works and in the preparation of the final report of the research .

**Senior Scientist/ Researcher**

<b>Name Surname</b>	<b>Ilija Karov</b>
<b>Title</b>	<b>Doctor of agricultural science</b>
<b>Position</b>	<b>Full Professor and Dean of the Agriculture faculty, UGD - Shtip</b>
<b>Address</b>	<b>University “Goce Delcev” – Stip, Faculty of Agriculture, Krste Misirkov bb, 2000 Stip</b>
<b>Tel./Fax.</b>	<b>032/550–601</b>
<b>e-mail</b>	<b>Ilija.karov@ugd.edu.mk</b>

**Short CV:**

Prof. d-r Ilija Karov at the time, Dean and full professor of the Agriculture faculty at the University of Goce Delcev – Shtip, obtained his PhD in 1982 at the Agriculture faculty in the University of Novi Sad, working on the plant pathogen fungus *Magnaporthe grisea*. From 05.02 – 30.10.1986 have a scientific stay in Beaumont, Texas, SAD, in the University A & M working on the plant pathogen fungus *Pyricularia oryzae*, causer of the disease fire blight on rice. His primer scientific occupation is identification and determination of plant pathogen fungi.

Work career: 1976-1992, Institute for rice, Kocani, Phytopathologist; 1992-1994, Agrocentar, Kocani, Director; 1994-1998, Parliament of Republic of Macedonia, Skopje, Deputy; 1998-2000, Agrocentar, Kocani, Director; 2000-2007, Institute of Southern Crops, Phytopathologist; 2007- at the time, Goce Delcev University, Faculty of Agriculture (Dean and Full Professor)

In his long scientific carieer he has made identification of many phtopathogenic fungi and weeds, some of them for the first time in the Republic of Macedonia. He took a part in may scientific congresses in the country and abroad.

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

1. Zornitsa B. Stojanova, Rossitza m. Rodeva, Ilija Karov, Biljana Kovacevik, Vasilissa I.Manova, Ralitsa G. Georgieva (2013): Morphological and molecular characterization of *Colletotrichum coccodes* isolated from pepper cultivated in Bulgaria and Macedonia. Journal for Natural Sciences, Matica Srpska, Novi Sad, No. 124, 249 – 261.
2. Rodeva, Rossitza and Karov, Ilija and Stoyanova, Zornitsa and Kovacevic, Biljana and Manova, Elizabeta and Georgieva, Ralitsa (2012): [Phomopsis Capsici and Colletotrichum Coccoides Infecting Pepper in Macedonia](#). Journal of papers "International Symposium on Current Trends in Plant Protection". pp. 257-263.
3. Mitrev S., Karov I., Rusevski R., Kostadinovska Emilija (2012): Presence of Plum Pox Virus on the territory of the Republic of Macedonia. The XXXVIth Traditional Plant Protection Meeting of the Republic of Macedonia.
4. Rodeva Rossitza, Kostiva Dimitrina, Chavadarov P. Ioannis M., Merkuri J., Cara Magdalena Karov I., Mitrev S., Kovacevic Biljana, Pasev G., Mijatovic M. (2011): [Pepper Diseases in Balkan Region](#). 5 th Balkan symposium on vegetables and potatoes. p. 30.
5. Mitrev S., Karov I., Kostadinovska Emilija (2011): Grapevine yellows in the Republic of Macedonia: molecular identification of stolbur phytoplasma strains in grapevine and weeds. 2nd European Bois Noir Workshop 2011. 37-38.
6. Karov I., Mitrev S., Masirevic, S., Kovacevic Biljana (2011): [First Appearance of White Mould on Sunflower Caused by Sclerotinia Minor in the Republic of Macedonia](#). Heliia - International Scientific Journal, 34 (54). pp. 19-25. ISSN 1018 – 1806.
7. Ilieva, Verica and Mitrev, Sasa and Karov, Ilija and Markova, Natalija and Todorovska, Elena (2011). [Variability of some quality characteristics in wheat seed](#). Yearbook of Faculty of Agriculture, XI. pp. 47-57. ISSN 1409-987X.



8. Karov I., Mitrev S., Biljana Kovacevik, Kostadinovska Emilija (2010): *Gibberella fujikuroi* (Sawada) Wollenweber, anamorf *Fusarium moniliforme* Sheldon, Causer of bakanae disease on rice in Republic of Macedonia, 3rd International rice congress, 8-12.11. 2010 Hanoi, Vietnam.
9. Karov I., Mitrev S., Biljana Kovacevik, Kostadinovska Emilija (2010): Weed species found in rice fields in the Republic of Macedonia, 3rd International rice congress, 8-12.11. 2010 Hanoi, Vietnam.
10. Karov I., Mitrev S., Kovacevic Biljana (2010): [Appearance and Identification of the Causer of "White Mold" at Sunflower Plants in the Republic of Macedonia](#). Yearbook 2010. pp. 25-33.
11. Mitrev S., Karov I. Spasov D. Kostadinovska Emilija, Kovacevic Biljana (2010): [Identification of the Causer of Tomato Pith Necrosis in the Republic of Macedonia](#). Yearbook 2010. pp. 9-24.
12. Ilieva, Verica and Mitrev, Sasa and Karov, Ilija and Markova, Natalija and Kostadinovska, Emilija and Kovacevic, Biljana (2010): [Quality Characteristics of Wheat Seed Producer and Processed in "Uniservis Agro" - Stip between 2008 and 2010](#). Yearbook 2010. pp. 147-156.
13. Karov I., Mitrev S., Kovačević Biljana, Kostadinovska Emilija (2009): Diversity of fungal pathogens infecting *Hordeum L.*, in Macedonia, symptoms and morphology. International Conference on Plants and Environmental pollution, Turkey (pp 42).
14. Mitrev S., Kovačević Biljana, Karov I., Spasov D. (2009): Identification of *Pseudomonas viridiflava* (burkholder) dowson, as one of the causers of tomato pith necrosis in the region of Strumica. Yearbook 2009, Goce Delcev University-Stip, Faculty of Agriculture (7-18).
15. Karov I., Mitrev S., Kovačević Biljana, Kostadinovska Emilija (2009): *Tapesia yellundae* Wallwork & Spooner, causer od "eyespot" disease at wheat and barley in the Republic of Macedonia. Yearbook 2009, Goce Delcev University-Stip, Faculty of Agriculture (19-28).
16. Karov I., Mitrev S., Kostadinovska Emilija (2009): *Gibberella fujikuroi* (Sawada) Wollenweber, the new parasitical fungus on rice in the Republic of Macedonia. The third scientific meething, Mycology, Mycotoxicology and Mycoses, Novi Sad (175-182).
17. Karov I., Mitrev S., Kostadinovska Emilija (2009): *Bipolaris sorokiniana* (Telemorph *Cochliobolus sativus*) – causer of barley leaf lesions and root rot in Macedonia. Journal Matice srpske for Natural Sciences 116, 167 – 174.
18. Karov I., Mitrev S., Kovacevic Biljana, Kostadinovska Emilija (2009): Diversity of fungal pathogens infecting *Hordeum L.* in Macedonia, symptoms and morphology. International Conference on Plants & Environmental Pollution, Kayseri, Turkey

### Participation in research projects

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
Capsicum Balkan Biodiversity	2010-2013	SEE-ERA.NET PLUS, Joint Call	principal researcher
Building capacity to control Broomrape's outbreaks in Western Balkans	2010-2012	NATO	researcher
Using local resources for microregional development sustainable agribusiness and	2009-2012	Tempus project	researcher



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

turism in the Southern Balkan			
<i>Pyricularia grisea</i> – causal agent of rice blast in Republic of Macedonia and People's Republic of China and identification of resistant rice cultivars	2006-2008	Ministry of Education and Science	researcher
Pepper diseases in Macedonia and Bulgaria - sort and raise variety, sources for resisting and selection material	<b>2005-2007</b>	Ministry of Education and Science	researcher
Study of the important disease costs and damaging insects of pepper in Strumica-radovis and Valandovo region	1996, 1997, 2000	Ministry of Education and Science	principal researcher
Study of the bacterial disease costs of pepper in Strumica region	1995-1997	Ministry of Education and Science	principal researcher
Rice diseases in Macedonia	2000 - 2002	Ministry of Education and Science	principal researcher

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

First year :

Participates in the planning and coordination of the activities of conducting research and realization of the objectives set by the project . Establishing contacts with foreign institutions for providing initial reproductive material collection . Providing inputs for implementation of Polish and laboratory research. Evaluation and selection of experimental material . Provides guidelines and responsibilities in implementing the Polish , laboratory and empirical analysis of efficient implementation of the set objectives . Draws conclusions from the results and analysis conducted . Participates in the preparation of the annual report.

Second year:

Based on the results of the first year of research involved in the selection of material for further comparative studies . Planning and selection of materials for re-examination for evaluating securing raw materials for re-implementation of field and laboratory . research gives chores and guidance in the implementation of field , laboratory and empirical analysis for efficient implementation of the set objectives . Legal analysis of the results and participate in the preparation of the final report of the research.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

<b>Name Surname</b>	<b>Ljupcho MIHAJLOV</b>
<b>Title</b>	<b>Full Professor</b>
<b>Position</b>	<b>Head of Department of Crop Production</b>
<b>Address</b>	<b>Faculty of Agriculture, Goce Delcev University – Stip, Goce Delcev, 89, 2000 Stip Republic of Macedonia</b>
<b>Tel./Fax.</b>	<b>+389 32 550 618 +389 32 390 700</b>
<b>e-mail</b>	<b>ljupco.mihajlov@ugd.edu.mk</b>

**Short CV:**

Academic qualifications

Ph.D. - 2002

Ss. Cyril and Methodius University - Skopje,  
Faculty of Agriculture, Department of Cereals and Tuber Crops  
Plant Biotechnology

M.Sc. - 1994

Ss. Cyril and Methodius University - Skopje,  
Faculty of Agriculture, Department of Cereals and Tuber Crops  
Plant Biotechnology

B.Sc. - 1988

Ss. Cyril and Methodius University - Skopje,  
Faculty of Agriculture, Field crops

Teaching

Plant biotechnology

Research interests

Research in the field of production, adaptation, breeding, plant protection, processing, quality characteristics and utilization of soybeans and other cereals and industrial crops as food and feed;  
Organic agriculture;  
Plant ecology and sustainable agriculture production;

Employment and work experience

1988 - 2000 Agricultural and Industrial Complex "Ovče Pole", Sv. Nikole

2000 - 2007 Institute of Southern Crops - Strumica

2007 - to date University Goce Delčev - Štip, Faculty of Agriculture

The results of his up to date scientific and research work are presented at several domestic and international scientific conference, he has published 63 original research papers, 2 scientific monographs and 1 university text book. He is author of the first 2 Macedonian soybean varieties. Since 2000, he is lead researcher or participant in several international scientific and research project (in total 17 from





which 7 as lead researcher).

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

**1. Mihajlov, Lj.**, Ilieva V., Markova N., Zlatkovski V., **(2013)**: Organic Cultivation of Lemon Ballm (*Melissa officinalis*) in Macedonia. Journal of Agricultural Science and Technology B

Volume 3, Number 11, November 2013 (Serial Number 31). pg. 769 – 776.

**2. Mihajlov, Lj.**, Mitev, T. and Markova, N., **(2013)** : Effect of Plant Density on Soybean Yield in Stubble Crops. XVIII Symposium on the Biotechnology, Cacak – Serbia, 15-16 March 2013.18 (20). pg. 217-222.

**3. Mihajlov, Lj.**, **(2013)** : Organic production. Interanal text book from lectures. Faculty of Agriculture. Goce Delcev University – Stip, pp 137 (in Macedonian).

**4. Mihajlov, Lj.** Zlatkovsi V., Trajkova F., Bicikliski O., **(2012)** : Rural development and agriculture: Status and trends in the Republic of Macedonia. Environment and Ecology in the Mediterranean Region. Cambrige Scholars Publishing. ISBN (10): 1-4438-3757-1, ISBN (13): 978-1-4438-3757-6. January 2012. (pg. 353 – 364).

**5. Mihajlov Lj.**, Trajkova F., Zlatkovsi V., Hristova E. **(2011)**: Biodiversity in the Republic of Macedonia. Paper JSL-E 20110512-1 Journal of Life Sciences, USA Print (ISSN: 1934 – 7391) USA. Online ISSN: 1934 – 7405; Volume 5, Number 10, October 2011 (Serial Number 42) pg. 873-877. **IF 2009: 3,3 JSR database Thomson Routers.**

**6. Gulaboski R., Mihajlov Lj. (2011)**: Catalytic mechanism in successive two step protein- film voltammetry - Theoretical study in square-wave voltammetry. Biophysical Chemistry Vol. 155 Issue 1 April 2011.(pg.1-9) ISSN0301-4622 Biophysical Chemistry journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/biophyschem> **импакт фактор: 2,7 според JSR датабазата на Thomson Routers.**

**7. Mitrev S., Mihajlov Lj.**, Trajkova F., Kovacevik B., and Zlatkovski V. **(2011)**: Halophytes in Republic of Macedonia. M. Ozturk et al. (eds.), Sabkha Ecosystems, Tasks for Vegetation Science 46, DOI 10.1007/978-90-481-9673-9\_14, © Springer Science+Business Media B.V. 2011, (pg.133-137).

**8. Mihajlov Lj. (2011)**: The impact of Climate Change on Crops, Soil and Livestock in The Republic of Macedonia , Book of abstracts - International Symposium on Kaz Mountains (Mount Ida) and Edremit – Global Change in the Mediterranean Region, May, 5 -7, 2011- Turkey. (pg.224).

**9. Mihajlov, Lj.**, and Trajkova F. **(2011)**: Field farming. Academic textbook.COBISS.MK-ID 900876690, p. 1- 219, Publisher: University "Goce Delcev", Stip.

**10. Mitrev S., Mihajlov Lj.**, Micevski T., Boev B., Trajkova F., Balabanova B.,



Markova N., Kletnikoski P., Zlatkovski V., Bikova A., Tusevski Gj., Shumanski D. **(2010):**

Study on sustainable development of organic agricultural production in the Eastern Planning Region. CIP – НУБ Скопје 631.15(497.7) ISBN978-608-4504-35-1, a) Organic Agricultural Production - Macedonia COBISS-ID 86925066.

**11.** Ilieva F., **Mihajlov Lj.**, Zlatkovski V., **(2010):** Purification of Lake of Ohrid Sewage System Waste Waters By Use of Pure Microorganism Strains. Food Science, Engineering And Tehnologies 2010 Scientific works Vol.LVII, Issue 1 (476 – 478), Plovdiv, Oktober 15-16 2010

**12.** **Mihajlov Lj.**, Trajkova F., Zlatkovski V. **(2010):** Climate Change And The Impact On Agriculture In Republic Of Macedonia. Second Balkan Conference On Biology 21-23 May 2010, Plovdiv, Bulgaria. Book of abstracts (pg.42).

**13.** Trajkova F., **Mihajlov Lj.**, Zlatkovski V., Koleva-Gudeva L. **(2010):** Case Study Of Eco/Rural Tourism Development In Monospitovsko Blato. International Conference On Organic Agriculture In Scope Of Enviornmental Problems 03-07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island. Book Of Proceedings ISBN 978 – 9944-0599-1-6 (pg.59-60).

**14.** Ristova D., Šarčević H., Šimon S., **Mihajlov Lj.**, Pejić I. **(2010):** Genetic Diversity in Southeast European Soybean Germplasm Revealed by SSR Markers. Agriculturae Conspectus Scientificus Vol. 75 (2010) No. 1 (21-26). IF : 0,4 JSR database Thomson Routers.

**15.** Zlatkovski V., **Mihajlov Lj.**, Trajkova F., Bicikliski O. **(2010):** Status And Development Of Organic Agriculture In The Republic Of Macedonia. International Conference On Organic Agriculture In Scope Of Enviornmental Problems 03-07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island. Book Of Proceedings ISBN 978 – 9944-0599-1-6 (pg.115-118).

**16.** Ilieva F., **Mihajlov Lj.**, Zlatkovski V. **(2010):** Organic Production Of Oyster Mushroom In The Republic Of Macedonia. International Conference On Organic Agriculture In Scope Of Enviornmental Problems 03-07 February 2010, Famagusta, Cyprus Island. Book Of Proceedings ISBN 978 – 9944-0599-1-6 (pg.61).

**17.** Spasova D., Spasov D., **Mihajlov Lj.**, Stoilova A., Vlkova N. **(2010):** Results of tests of new cotton varieties in Strumica, Macedonia. Field Crops Studies, 2010 Vol.VI – 3. Dobrudja Agricultural Institute – Bulgaria Pg. 387 -393.

**18.** **Mihajlov Lj. (2009) :** Guide to organic production of soybean. Ministry of Agriculture Forestry and Water Economy of the Republic of Macedonia. Soybean - Organic production - Guides. ISBN 978-9989-2781-6-7; COBISS.MK.ID 513094644.

**19.** Trajkova F., **Mihajlov Lj.**, Zlatkovsi V. **(2009):** Analysis and evaluation of agri-enviornmental indicators of Republic of Macedonia. Book of Abstracts from International Conference on Plants & Environmental Pollution, Kayseri July 6-11



2009, (pg.33).

**20. Mihajlov Lj.**, Trajkova F., Zlatkovsi V. **(2009)**: Biodiversity of the Republic of Macedonia. Book of Abstracts from International Conference on Plants & Environmental Pollution, Kayseri July 6-11 2009, (pg.47).

**21.** Spasova D., Spasov D., **Mihajlov Lj.**, Stoilova A., Valkova N. **(2009)**: Application of cluster analysis for cultivation of new Bulgarian and Macedonian Cotton varieties and lines. Yearbook 2009 Goce Delcev University – Štip, Faculty of Agriculture Vol. IX: 47-56.

### Participation in research projects

Project Title	Period of	Funded by:	Role in the project
Strategy and formulation of a National Strategy for Organic Production 2013-2020	2012 - 2013	Food and Agriculture organization of the United Nations – (FAO)  Programme/Project Number: TCP/MCD/3401	National Project Coordinator (NPC)
Impact of agricultural land use on biodiversity and regional distribution of broomrapes (Orobanchaceae) in the Balkans	2010 - 2012	SEE – ERA.NET PLUS – Joint Research Project, reference number: ERA 117/01	Project Coordinator from the country partner
Building of capacity to control Broomrape's outbreaks in Western Balkans	2010-2012	NATO - Nato Science For Peace And Security Programme – Collaborative Linkage Grant	Project Coordinator from the country partner
158777-TEMPUS-Western Balkan Rural Extension Network	2010-2012	Темпус проект	participant
Using Local Resources for Microregional Development – Sustainable Agribusiness and Tourism in the Southern Balkans “	2010-2014	159143-TEMPUS-1-2009-1-HU-TEMPUS-JPCR	participant
Survey of biodiversity and regional distribution of parasitic Orobanchaceae on the Balkans	2009 - 2011	National Science Fund – Ministry of Education and Science - Bulgaria	participant

Past projects



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Project Title	Period of	Funded by:	Role in the project (principal investigator or participant)
Agro-ecological assessment of the new Bulgarian and Macedonian cotton varieties “	2009-2010	Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia	participant
Guide to organic production of soybean	2009	Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia	principal investigator
Pyricularia grisea -cause of the rice burners in the Republic Macedonia and the People's Republic of China and establishment of resistant rice varieties	2006 - 2008	Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia	participant
BIO 84	2007	Ministry of Agriculture Forestry and Water Economy of the Republic of Macedonia and the IAM Bari, Italy.	participant
COST 860 SUSVAR	2004-2008	EU – COST projects	participant
Production of full fatt soybean feed meal	2005-2007	Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia.	principal investigator
Water resource strategies and drought alleviation in Western Balkan agriculture - WATERWEB	2004 - 2007	EU INCO-WB project	Participant
Creation of new soybean varieties	2004-2006	Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia.	principal investigator
Application of biophysical methods in crop production “	2001-2003	Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia.	Participant
Bank of genes of agricultural plants	2000 - 2003	Ministry of Education and Science of the	principal investigator



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

		Republic of Macedonia.	
--	--	---------------------------	--

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

First year:

Participates in the planning and coordination of the activities of conducting research and realization of the objectives set by the project . Establishing contacts with foreign institutions for providing initial reproductive material collection . Providing inputs for implementation of Polish and laboratory research. Chores and gives guidance on the proper application of technical measures in the implementation of the Polish experience. Draws conclusions from the results and analysis conducted . Participates in the preparation of the annual report.

Second year:

Based on the results of the first year of research involved in the selection of material for further comparative studies. Securing raw materials for re-implementation of Polish and laboratory research. Provides guidelines and responsibilities for implementation of appropriate agricultural practices in the implementation of field trials. Legal analysis of the results and participate in the preparation of the final report of the research.

**Junior researcher**

<b>Name Surname</b>	<b>Natalija Markova Ruzdik</b>
<b>Title</b>	<b>Master of Science</b>
<b>Position</b>	<b>Teaching assistant</b>
<b>Address</b>	<b>University "Goce Delcev" – Stip, Faculty of Agriculture, Krste Misirkov bb, 2000 Stip</b>
<b>Tel./Fax.</b>	<b>032/550-615</b>
<b>e-mail</b>	<b>natalija.markova@ugd.edu.mk</b>

**Short CV:**

M.Sci Natalia Markova Ruzdik, born on 21 June 1983 in Stip, where she finished primary and secondary school. In the academic year 2002/2003, enrolled in graduate studies at the Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Ss. "Cyril and Methodius" - Skopje, Institute of Biology and graduated in 2007. In the academic year 2010 she finished the second cycle of the Department of Biotechnology, genetics and selection, module genetics and selection, Faculty of Agriculture, University "Goce Delchev" in Stip. With defense of the thesis entitled "Variability of some phenotypic and biochemical properties of some domestic rice genotypes (*Oryza sativa* L.)" obtains the scientific degree of Master of Agricultural Sciences, biotechnology, genetics and selection. In the academic year 2011/2012, she enrolled in the third cycle - doctoral studies at the Faculty of Agriculture, University "Goce Delchev" in Stip, Department of Crop Production.

In the period from March to May 2007 Natalia Markova Ruzdik, volunteered as a volunteer - at the Institute of Biology, the Natural Sciences Faculty. From 02.07.2007 she was employed as a teaching assistant of the Botany, Department of Crop Production Faculty of Agriculture, University "Goce Delchev" in Stip.

Since the beginning of the research to date Natalia Markova Ruzdik has published several original papers. As the author or co-author of several scientific papers has participated in various scientific conferences and congresses in the country and abroad.

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

1. Ljupcho Mihajlov, Verica Ilieva, **Natalija Markova**, Vasko Zlatkovski (2013): Organic cultivation of Lemon Ballm (*Melissa officinalis*) in Macedonia. Journal of Agriculture Science and Technology B, Vol. 3, No. 11, pp.769-775, ISSN 1939-1250.
2. Verica Ilieva, **Natalija Markova**, Dobre Andov, Danica Andreevska (2013): Combining ability analysis of some yield components in rice (*Oryza sativa* L.). Food science, engineering and technologies 2013, Vol. LX, pp. 1005-1009. ISSN: 1314-7102.
3. Verica Ilieva, **Natalija Markova**, Dobre Andov, Danica Andreevska (2013): Inheritance of grain weight per plant in rice. International scientific on-line journal "Science & Technologies, Vol. III, No 6, pp. 29-34. ISSN: 1314-4111.
4. Mite Ilievski, Dragica Spasova, Elenica Sofijanovska, Liljana Koleva Gudeva, Milan Georgievski, **Natalija Markova** (2013): The role of crop production in receiving of biodiesel as a new entrepreneurial opportunities in the Republic of Macedonia. International scientific on-line journal "SCIENCE & TECHNOLOGIES" Publisher "Union of Scientists - Stara Zagora Vol. III, No.6, pp. 17-23. ISSN: 1314-4111.
5. Verica Ilieva, Sasa Mitrev, Ilija Karov, **Natalija Markova**, Elena Todorovska (2013): Seed quality and its importance in agricultural production and safety



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- of agricultural products. International conference “ Quality and competence 2013” 13-15 of June 2013, Ohrid, Book of abstracts 56-57 (pp.1-11).
6. Ljupco Mihajlov, Toni Mitev, **Natalija Markova** (2013): Uticaj gustine useva na prinos soje u prostroj setvi. XVIII Savetovanje o biotehnologiji, Cacak. Vol.18, No.20, pp. 217-222.
  7. Verica Ilieva, Sasa Mitrev, Ilija Karov, **Natalija Markova**, Elena Todorovska (2011): *Variability of some quality characteristics in wheat seed*. Yearbook of Faculty of Agriculture, XI. pp. 47-57. ISSN 1409-987X.
  8. **Natalija Markova**, Emilija Hristova, Vasko Zlatkovski, Verica Ilieva, Sasa Mitrev (2011): Pasture utilization in the East Planning Region in Republic of Macedonia and the necessity for determination of their grass composition. 1st National Agriculture Congress and Exposition on behalf of Ali Numan Kiraç with International Participation, Vol. III, pp. 2657-2664, Eskişehir, Turkey.
  9. Verica Ilieva, **Natalija Markova**, Danica Andreevska, Dobre Andov (2010): Breeding and evaluation for improved rice varieties in Macedonia. Plant Science Agricultural Academy- Bulgaria, Vol. XLVII, No I, 17-23, Sofia.
  10. Verica Ilieva, Sasa Mitrev, Ilija Karov, **Natalija Markova**, Emilija Kostadinovska, Biljana Kovacevik (2010): Qualitative characteristics of the wheat seed produced and finalized in Uni Servis Agro – Shtip in the period of 2008 – 2010. Faculty of Agriculture, Goce Delchev University. Vol. X, pp. 147-156.
  11. Ilieva Verica, Andreevska Danica, Andov D., **Markova Natalija**, Jankulovska Mirjana (2009): Dressing percentage of white rice in correlation with the harvest time of the rice. Annual compendium of the Faculty of Agriculture and Food, Skopje. Vol. 54, стр. 19-27.
  12. Verica Ilieva , Ilija Karov, **Natalija Markova**, Rubin Gulaboski (2009): Variability in certain phenotype and biochemical characteristics in some domestic genotypes of rice (*Oriza sativa L.*). Faculty of Agriculture, Goce Delchev University,. Vol. IX, pp. 111-121.
  13. Verica Ilieva, Danica Andreevska, D. Andov, **Natalija Markova**, (2009) The influence of different dose of gamma ray radiation on emergence and appearance of selected mutants in some genotypes of rice, Plant Protection, Vol. XX, No. 20, pp. 120-126, Skopje.

### Participation in research projects

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
Using local recourses for micro regional development sustainable agribusiness and tourism in the Southern Balkan	2009-2012	Tempus project -159143-TEMPUS-1-2009-1-HU-TEMPUS-JPCR	participant
Restructuring Advisory in Macedonia	2008 -2010	SNV и MAASP	researcher
Impact of agricultural land use on biodiversity and	2010-2012	SEE-ERA.NET (Plus Joint CallRef. Nr	Junior researcher



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

regional distribution of broomrapes (Orobanchaceae) in the Balkans“		ERA 117/01).	
<b>Title of the MSci theses</b> Variability in certain phenotype and biochemical characteristics in some domestic genotypes of rice ( <i>Oriza sativa</i> L.)			
<b>Tasks to be conducted in the frame of the project proposal (timetable)</b>			



**Junior researcher**

<b>Name Surname</b>	Vasko Zlatkovski
<b>Title</b>	Master of Sciences
<b>Position</b>	Higher associate
<b>Address</b>	Krste Misirkov str. bb, Shtip 2000
<b>Tel./Fax.</b>	+389.32.550.634
<b>e-mail</b>	vasko.zlatkovski@ugd.edu.mk

**Short CV:**

My carrier had begun back in 1989 as an advisor on grapes and fruit production and plant protection at the Centre for development of private agriculture. In the initial 4 years I used to collaborate farmers and institutions in order to find a solution to the part of the problems they were facing during daily activities. From 1993-1999 I became a director of that institution and in that period did participate in restructuring activities that Macedonian government and IMF/MMF performed in order to create efficient and responsible advisory service. Between 1999-2003 I became an advisor at the Agency for Supporting the Development of Agriculture (National Extension Agency) and in that period I have collaborated with the rest of my colleagues in creating conditions for improvement of farmers' human capacities in the region from Shtip to Berovo. Meanwhile I attended an IFAD II training course for credit application preparation. Gained knowledge was shared with the rest of the co-workers which resulted in increased number of credit applications. From 2003-2005 I am acting as Regional Centre manager. In that period I had been focused in optimization of the use over natural resources and in introducing the principles of IPM on farm level. From 2005-2007 I am holding the position of Head of Development Department in the same institution. In this period I have managed to sign a Contract for Collaboration between NEA and FAO by becoming an official Hortivar partner. In this period I am member of the National team that worked in development of the Law on Organic Agriculture, fully harmonized with EU Reg.889/2007. Since 2009 I am a part of Goce Delchev University. In 2012 I did my Master thesis *Conditions and Perspectives for Development of Organic Farming in the East Planning Region*. Currently I am working on my PhD thesis in the area of techniques and technologies for information and know-how transfer in agriculture.

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

- MITREV Sasa, **ZLATKOVSKI Vasko** (2011), Pistachio – New Opportunity, Environment and Ecology in the Mediterranean Region, Cambridge Scholars Publishing
- Natalija MARKOVA, Emilija HRISTOVA, **Vasko ZLATKOVSKI**, Verica ILIEVA, Sasa MITREV (2011), Pasture Utilization in The East Planning Region in Republic of Macedonia and the Necessity for Determination of Their Grass Composition, 1st National Agriculture Congress and Exposition on behalf of Ali Numan Kiraç with International Participation, Eskisehir, Turkey, p. 2657
- Mitrev, S., Mihajlov, Lj., Trajkova, F., Kovacevic, B., **Zlatkovski, V.** (2011). Halophytes in Republic of Macedonia. In: Öztürk M., Böer B., Barth H-J, Clüsener-Godt, Khan M.A., Breckle S-W. (eds.) Sabkha Ecosystems, Volume III: Africa and Southern Europe, Springer, pp. 133-139.
- Sasa MITREV, **Vasko ZLATKOVSKI** (2011), Organic Agriculture An Opportunity for Republic of Macedonia's East Planning Region, 1st National Agriculture Congress and Exposition on behalf of Ali Numan Kiraç with



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

International Participation, Eskisehir, Turkey, p. 1709

- Mihajlov, Lj., Trajkova, F., **Zlatkovski, V.** (2010). Climate change and the impact on agriculture in Republic of Macedonia. Book of Abstracts. Second Balkan Conference on Biology, 21-23 May 2010, Plovdiv, Bulgaria, p.42.
- **ZLATKOVSKI Vasko**, Lj. MIHAJLOV, Fidanka TRAJKOVA, Olivera BICIKLISKI (2010), Status and Development of Organic Agriculture in the Republic of Macedonia, *International Conference on Organic Agriculture in scope of Environmental problems, poster session, February 3<sup>rd</sup>-7<sup>th</sup> 2010, Famagusta, Cyprus Ireland, Book of Abstract, p. 130*
- TRAJKOVA, Fidanka, Lj. MIHAJLOV, **Vasko ZLATKOVSKI**, Liljana Koleva Gudeva (2010), Case Study of Eco/Rural Tourism Development in Monospitovsko Blato, *International Conference on Organic Agriculture in scope of Environmental problems, poster session, February 3<sup>rd</sup>-7<sup>th</sup> 2010, Famagusta, Cyprus Ireland, Book of Abstract, p. 121*
- ILIEVA Fidanka, Lj. MIHAJLOV, **Vasko ZLATKOVSKI** (2010), Organic Production of Oyster Mushroom in the Republic of Macedonia *International Conference on Organic Agriculture in scope of Environmental problems, poster session, February 3<sup>rd</sup>-7<sup>th</sup> 2010, Famagusta, Cyprus Ireland, Book of Abstract, p. 88*
- Fidanka TRAJKOVA, Ljupco MIHAJLOV, **Vasko ZLATKOVSKI** (2009), Analysis and Evaluation of Agri-Environmental Indicators of Republic of Macedonia, International Conference on Plants & Environmental Pollution, July 6th-11th 2009, Kayseri, Turkey, Abstract, p. 33

### Participation in research projects

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
Impact of agricultural land use on biodiversity and regional distribution of broomrapes (Orobanchaceae) in the Balkans (ERA 117/01)	2010-2012	SEE.ERA-NET plus проект	Соработник истражувач

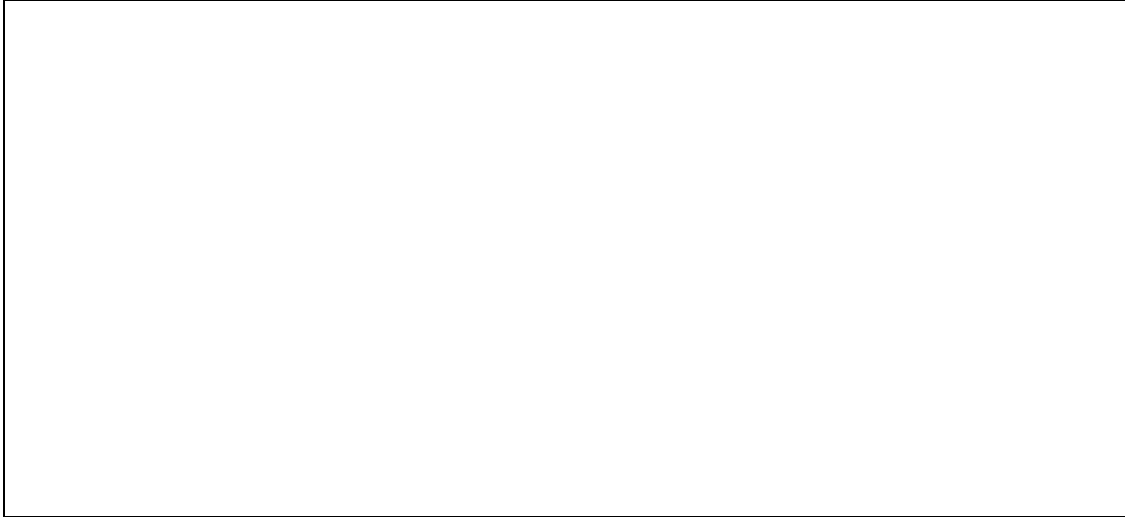
### Title of the MSci or PhD theses

Conditions and Perspectives for Development of Organic Farming in the East Planning Region

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



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП





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

Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ од Штип, располага со лабораториска опрема за вршење на лабораториските истражувања кои се предвидени во проектот. За потребите на проектот ќе мора да се набави една лабораториска мини лупилница за што се предвидени средства во проектот. Преку директни контакти со производителите на ориз ќе биде обезбеден материјал од сортиментот кој моментално е застапен во производството. Од националната ген банка ќе се обезбедат генотиповите од домашно потекло, а преку контакти со странски институции ќе биде интродуиран материјал од странство. За користење на оризни површини за спроведување на полските експерименти ќе биде потпишан договор за деловно-техничка соработка со Агроцентар 2 ДООЕЛ Кочани.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### **Research infrastructure**

#### **Facilities available in the Researchers Team's laboratory (if applicable)**

Provide a detailed list of the infrastructure and equipment available and necessary for the proposed research

Faculty of Agriculture, University "Goce Delchev" Stip, has laboratory equipment to perform laboratory investigations that are envisaged in the project. For the project you will have to purchase a mini laboratory for peeling provided funds to the project. Through direct contacts with producers of rice will be given material assortments which currently is represented in production. From the national gen bank will provide genotypes of domestic origin, and through contacts with foreign institutions will be introduced material from abroad. The use of rice land for implementing the Polish experiments will be signed on business and technical cooperation with Agrocentar 2 DOOEL Kocani.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

## Финансиски план:

Трошоци (во МКД)				
Бр.	Вид на трошок	Прва година	Втора година	Вкупно
420	Патни и дневни трошоци	30.000 ден.	60.000 ден.	90.000 ден.
421	Трошоци за греење, телекомуникациски трошоци, транспорт и сл.	8.000 ден.	10.000 ден.	18.000 ден.
423	Мала лабораториска опрема, потрошен материјал, други материјали	115.000 ден.	65.000 ден.	180.000 ден.
424	Поправки и сервисни услуги	3.000 ден.	5.000 ден.	8.000 ден.
425	Договорни услуги	44.000 ден.	60.000 ден.	104.000 ден.
ВКУПНИ ТРОШОЦИ		200.000 ден.	200.000 ден.	400.000 ден.

## Financial Plan

Expenditures (in MKD)				
No.	Purpose	First year	Second year	Overall
420	Travel and daily allowances	30.000 den.	60.000 den.	90.000 den.
421	Expenditures for Heating, communication, transport	8.000 den.	10.000 den.	18.000 den.
423	Small laboratory inventory, chemicals, other materials.	115.000 den.	65.000 den.	180.000 den.
424	Repairment of instruments and servicing	3.000 den.	5.000 den.	8.000 den.
425	Services by contract	44.000 den.	60.000 den.	104.000 den.
TOTAL COSTS		200.000 den.	200.000 den.	400.000 den.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**Анекс 1**

**Наслов на проектот: Колекционирање, карактеризација и евалуација на домашна и странска гермплазма од ориз**

**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 Верица Илиева</b>
<b>Истражувач:</b> (име, потпис и датум)	<b>Проф.д-р Илија Каров</b>
<b>Истражувач:</b> (име, потпис и датум)	<b>Проф.д-р Љупчо Михајлов</b>
<b>Истражувач:</b> (име, потпис и датум)	
<b>Истражувач:</b> (име, потпис и датум)	
<b>Истражувач:</b> (име, потпис и датум)	
<b>Млад истражувач:</b> (име, потпис и датум)	<b>Асс.м-р Наталија Маркова Руждиќ</b>
<b>Млад истражувач:</b> (име, потпис и датум)	<b>М-р Васко Златковски</b>
<b>Раководител на институцијата на главниот истражувач</b>	<b>Име и презиме, звање: Илија Каров, редовен професор</b>
	<b>Институција: Земјоделски факултет, УГД</b>
	<b>Потпис и печат</b>
<b>Раководител на институцијата на останатите истражувачи</b>	<b>Име и презиме, звање:</b>
	<b>Институција:</b>
	<b>Потпис и печат</b>
<b>Раководител на институцијата на останатите истражувачи</b>	<b>Име и презиме, звање:</b>
	<b>Институција:</b>
	<b>Потпис и печат</b>
<b>Раководител на институцијата на останатите истражувачи</b>	<b>Име и презиме, звање:</b>
	<b>Институција:</b>
	<b>Потпис и печат</b>



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**Анекс 2**

**И з ј а в а**

Јас Верица Илиева, како главен истражувач, под морална и материјална одговорност изјавувам дека предложениот научен проект не се финансира од други извори на финансирање.

19.12.2013 год.

Датум

Потпис