



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.	(Се пополнува во Архивата на Универзитетот)

Date of submission	
Project No:	(Filled by the University authority)

Наслов на проектот	Истражување и развој на гео-информационен систем на Универзитетот „Гоце Делчев“
Клучни зборови	Гео-информационен систем, географски информациони системи, просторни податоци
FRASCATI класификација	110-11000 110-11002 212-21202 212-21206

Proposal Title	Research and development of a spatial data infrastructure of the University Goce Delcev
Keywords	Geo-information system, geographic information system, spatial data infrastructure
FRASCATI classification	110-11000 110-11002 212-21202 212-21206



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**ПРВ ДЕЛ/PART 1:**

**Апстракт (максимум 250 зборови)**

Предложениот гео-информационен систем на Универзитетот Гоце Делчев (УГД) има за цел да ги истражи најновите достигнувања во информатичко комуникационата технологија (ИКТ) вклучувајќи ги 1) облак (анг. Cloud computing) 2) сервис ориентирана архитектура 3) веб географски информациони системи (веб ГИС). Истражувањата треба да резултираат со развивање на најсовремен гео-информационен систем на УГД по примерот на познатите светски универзитети. Основната цел на гео-информационниот систем е да ги зачува сите геопросторни податоци (мапи), на централизирано место, и да овозможи непречен пристап до нив. За таа цел ќе се формира работна група составена од претставници од факултетите на УГД, која ќе се бави со промоција на гео-информационниот систем меѓу колегите, како и прибирање на гео-податоци. Врз база на гео-информационниот систем ќе се развиваат специјализирани апликации од различен домен, како на пример апликација за менаџмент на водени ресури, и други.

Гео-информационите системи имаат огромна примена во повеќе државни институции вклучувајќи ги: Геолошки Завод, Министерство за економија, Министерство за земјоделие итн. Знаењата и искуствата добиени со давање на гео-информационниот систем на УГД ќе можат да се применат во нив, зголемувајќи ја соработката со државните институции.

Исто така се планира голема меѓународна активност на полето на гео-информационите системи и објавување на неколку трудови во меѓународни списанија со фактор на влијание. Како партнери во проектот се колегите од UNESCO-IHE, од Делфт, Холандија, а веќе се направени контакти со неколку други универзитети како Politecnico Milano и University of Exeter. Со нив се планираат заеднички EU Horizon 2020 и NATO SFP проекти.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### Abstract (max 250 words)

The proposed geo-information systems at the University “Goce Delchev” (UGD) aims to explore the latest advances in information and communication technology (ICT) including 1) Cloud computing 2) Service Oriented Architecture 3) Web geographic information systems (web GIS). The research should result in the development of a state of the art geo-information system on UGD as in the world famous universities. The main purpose of geo-information system is to preserve all geospatial data (maps) on centralized location, and to allow unfettered access to them. For that purpose a working group composed of representatives from the faculties of UGD will be formed, which will deal with the promotion of geo-information system between colleagues, as well as collection of geo-data. The geo-information system will be basis for development of specialized applications from different domains, like the application for management of water resources, and others.

The geo-information systems have immense application in several state institutions including Geological Institute, Ministry of Economy, Ministry of Agriculture, etc. The knowledge and experience obtained from the development of the geo-information system of UGD can be applied to them, which will further increase cooperation with state institutions.

A major international activity in the field of geo-information systems is planned, and publication of several papers in international journals with impact factor. As partners in the project are included colleagues from the UNESCO-IHE, Delft, the Netherland, and contact are made with several other universities as Politecnico Milano and University of Exeter. Together we are planning joint EU Horizon 2020 and NATO SFP projects.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### Детален опис на проектот:

#### Вовед

Следејќи го примерот на познатите универзитети, Универзитетот „Гоце Делчев“ има потреба од развивање на сопствен гео-информационен систем (анг. Spatial data infrastructure) како составен дел на Лабораторијата за геоматика при Факултетот за информатика. Гео-информационниот систем ќе придонесе за:

- Централизирано складирање и зачувување на сите гео-податоци.
- Обезбедување на сигурен (интернет и интранет) пристап до податоците.
- Дисеминација и поврзување со други гео-информационни системи.

Во моментот на Универзитетот „Гоце Делчев“ (но и во другите институции во државата) секој од вработените, во прв ред професорите и асистентите, најчесто ги чуваат гео-податоци на својот компјутер или мемориски уред. На тој начин вредноста на гео-податоците е мала, бидејќи пристапот до нив е ограничен. Од друга страна постои можност гео-податоците да се изгубат т.е. избришат со што најчесто се губи значителен интелектуален труд. Во многу ситуации се случува да основни гео-податоци за Република Македонија, како мапи за реки, патишта, градови, земјоделско земјиште и друго, се недостапни. Примарната цел на гео-информационниот систем ќе биде сите овие гео-податоци да се складираат, и бидат достапни на сите колеги од Универзитетот и пошироко.

Професор Тодор Делипетрев и доц.д-р Благој Делипетрев започнуваат да ги истражуваат гео-информационите системи во 2003 година на Факултетот за Рударство и Геологија со првата дигитализација на карти (Delipetrev et al. 2005). Во магистерска теза доц.д-р Благој Делипетрев ги истражува централните државни гео-информациони системи на САД, Канада и Холандија, и врз база на нив е развиен „Моделот на гео-база на Република Македонија“ (Delipetrev et al. 2008). Понатамошните истражувања вклучуваат развивање на специјализирани гео-информационни системи, како на пример Модел на хидро-информационен систем на Република Македонија“ (Delipetrev et al. 2010) што е насловот на докторска теза, одбранета на Факултетот за електротехника и информатички технологии, (ФЕИТ) при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Користејќи го гео-информационниот систем (Delipetrev et al. 2011) како основа можат да се креираат нови нови софтверски апликации, пример за менатмент на водени ресурси (Delipetrev 2013) со користење на облак (анг. Cloud) технологии (Delipetrev et al. 2014).

Доц.д-р Благој Делипетрев беше вклучен во развивањето на гео-информационниот систем (SDI – Spatial Data Infrastructure) на UNESCO-IHE Institute for water education во Делфт, Холандија, како и обуката на проектот за развивање на SDI на Филипините, финансиран од Интернационалната агенција за атомска енергија. Сите користени референци се на професор Тодор Делипетрев и доц.д-р Благој Делипетрев за да се покаже нивното повеќегодишно искуство и знаење за гео-информационите системи.

- [1] Delipetrev, B. 2013 Cloud Computing application for Water Resources Modeling and Optimization, Yearbook-Faculty of Computer Science, 1.
- [2] Delipetrev, B., Delipetrov, T., Doneva, B. & Boskovski, D. 2011 GIS model of the basic geological map as a basis for Geodatabase of the Republic of Macedonia, 11th International Scientific Conference SGEM 2011–Modern mine production, geology and environmental protection, 19-26 June Albena, Bulgaria.
- [3] Delipetrev, B., Jonoski, A. & Solomantine, D.P. 2014 Development of a cloud computing application for water resources modelling and optimization based on open source software. Hydroinformatic conference. New York.
- [4] Delipetrev, B., Mihajlov, D. & Delipetrev, M. 2008 Software implementation of the geodatabase model of the Republic of Macedonia, 8th International Scientific Conference SGEM 2008–Modern mine production, geology and environmental protection, Albena, Bulgaria, 563-568.
- [5] Delipetrev, B., Mihajlov, D., Delipetrev, M. & Delipetrov, T. 2010 Model of the Hydro-Information System of the Republic of Macedonia, Journal of Computing and Information Technology, 18, 201-204.
- [6] Delipetrev, B., Panovska, S., Delipetrev, M. & Dimov, G. 2005 Digital model of the Basic Geological Map of the Republic of Macedonia, GEOLOGICA MACEDONICA, 19.
- [7] Delipetrov, B., Mihajlov, D. & Delipetrev, M. 2008 Geo-database model of the Republic of Macedonia. Information Technology Interfaces, 2008. ITI 2008. 30th International Conference on. IEEE, pp. 259-262.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### Предложени истражувања

Листа на истражувачи:	шифра	институција
Проф. Тодор Делипетрев	ТД	УГД
Доц.д-р. Благој Делипетрев	БД	УГД
Доц. д-р Зоран Здравев	ЗЗ	УГД
Доц. д-р Александра Милева	АМ	УГД
Доц. д-р Игор Стојановик	ИС	УГД
Проф. д-р Гоше Петров	ГП	УГД
Проф. Димитри Соломатине	ДС	UNESCO-IHE
Проф. Андреја Јоноски	АЈ	UNESCO-IHE
Асс. м-р Александра Стојанова	АС	УГД
Ана Љуботенска	АЉ	УГД
Мирјана Коцалева	МК	УГД

### **1. Дизајнирање на гео-информационниот систем на Универзитетот „Гоце Делчев“**

Во првата фаза на дизајнирање на гео-информационниот систем ќе бидат вклучени сите истражувачи. На почетокот тимот предводен од професор Тодор Делипетрев и доц. д-р Благој Делипетрев заедно со колегите од Универзитетот „Гоце Делчев“ ќе работат на дизајнот на гео-информационниот систем (ТД+БД+ЗЗ+АМ+ИС). Во дизајнот на гео-информационниот систем ќе бидат вклучени и колегите од ИТ службата на Универзитетот. Почетни разговори и поддршка за изградба на гео-информационниот систем е добиена од раководителот на ИТ службата. Прототип дизајнот ќе ги вклучува сите харверски и софтверски потреби за гео-информационниот систем. Генерално почетната прототип апликација на гео-информационниот систем не бара големи харверски и софтверски ресурси и може да работи на веќе постоечкиот сервер кој се наоѓа во медиотеката на Кампус 2.

Дизајнот на гео-информационниот систем ќе се базира на истражување на најсовремени ИКТ и стандарди. Целта е да се истражува и развие гео-информационниот систем кој е state-of-the-art облак апликациска платформа за развивање на специјализирани веб сервиси и апликации. Дизајнот ќе се базира на три носечки технологии 1) Облак (анг. cloud computing) 2) COA - Сервис ориентирана архитектура (анг. service oriented architecture) и 3) веб ГИС (анг. web geographic information systems) со поддршка на OGC (анг. Open Geospatial Consortium) стандардите. Дизајнот на гео-информационниот систем треба да се базира на следните цели:

- Достапен во секое време (24/7) и од било каде.
- Скалабилен, зависно од бројот на корисниците и податоците кои ги зачува да има можност да се надградува.
- Интероперабилен, да работи на повеќе платформи и да дава пристап до податоците независно од уредот (мобилен, таблет итн).
- Флексибилен, да дава можности за вклучување на други софтверски компоненти и апликации.
- Надградлив, финалната цел да гео-информационниот систем е да претставува основа за креирање на специјализирани веб сервис апликации за корисниците.

Дизајнот ќе вклучува и разработен план за креирање на прототип апликација, како и нејзина подоцнежна надградба.

Предлог дизајнот на гео-информационниот систем ќе биде представен пред колегите од UNESCO-IHE. Тие (АЈ+ДС) ќе дадат свое мислење за дизајнот како и евентуални насоки за негово подобрување.

Времетраење на активноста е 6 месеци (1-6 месец)

Вклучени истражувачи: ТД,БД,ЗЗ,АМ,ИС,АЈ,ДС,АС,АЉ,МК



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### 2. Имплементирање на прототип на гео-информационниот систем

По дефинирање на дизајнот и хадверските и софтверските потреби за изградба на гео-информационниот систем ќе се пристапи кон негово имплементирање. Прототипот на гео-информационниот систем на Универзитетот „Гоце Делчев“ е планиран да биде имплементиран на постоечкиот сервер кој се наоѓа во медиотеката, на факултетот за Информатика на Кампус 2 (ТД+БД+АС+АЉ+МК). Истражувањата во имплементацијата (анг. Deployment) на гео-информационниот систем ќе се фокусираат на вклучување на компјутерски дистрибуирани ресурси, во прв ред јавно достапните облак системи: Амазон веб сервисите (анг. Amazon web services – AWS) и Облак платформата на Google (анг. Google cloud platform). Веќе се обезбедени првите ресурси т.е. креирана инстанца на AWS, како и \$500 грант добиени од Google за овие истражувања.

Целта на истражувањата е да се тестираат повеќе платформи и сервиси, вклучувајќи го и компјутерски систем на Универзитетот „Гоце Делчев“. Постоечкиот сервер на УГД користи Xen Cloud Platform што е водечки софвер за креирање на Облак решенија, и е основа на AWS кои се најголем облак провајдер во светот. Искуствата и знаењата од развивањето на Хен архитектурата подоцна можат да се применат во ИТ службата на УГД. Најважно од сè е да се напомене дека Xen е софтвер од отворен код, т.е. не мора да се плаќаат лиценци.

Истражувата со облак провајдери (Google, AWS) ќе дадат значаен придонес кон развивање на комплексни решенија познати како hybrid облак, т.е. комбинации од јавни и приватни облаци.

Битно да се потенцира е дека овие истражувања ќе бидат од голема важност за гео-информационниот систем, но и за ИТ службата, а посебно во понатамошниот развој на ИКТ инфраструктура на УГД. Ако евентуално дојде до реализација на податочен центар (анг. data center) на УГД, ова истражување ќе биде од огромна важност.

Времетраење на активноста е 3 месеци (6-9 месец)

Вклучени истражувачи: ТД,БД,АС,АЉ,МК

### 3. Тестирање на гео-информационниот систем

Тестирањето на прототипот на гео-информационниот систем ќе се изврши во неколку фази. Во првата фаза ќе бидат внесени првата група на мапи за Република Македонија во гео-информационниот систем вклучувајќи податоци за: градовите, селата, реките, езерата, патиштата, геолошки мапи, педолошка мапа итн. Во втората фаза ќе биде тестиран пристапот до податоците, нивното прикажување на интернет и можностите за нивна дисеминација. Истражувањата ќе се фокусираат на обезбедување на непречен пристап до податоците во случај на голем број на корисници. За таа цел неколку групи од студенти на факултетот за информатика ќе го тестираат гео-информационниот систем (АС+АЉ+МК). Дел од истражувањата ќе се фокусираат и на безбедноста на гео-информационниот систем како и можноста од интернет напади (АМ). Резултатите од тестирањето на прототип гео-информационниот систем ќе бидат презентирани пред сите проект членови (ТД+БД+ЗЗ+АМ+ИС+АЈ+ДС+АС+АЉ+МК).

Времетраење на активноста е 3 месеци (9-12 месец).

Вклучени истражувачи: ТД,БД,ЗЗ,АМ,ИС,АЈ,ДС,АС,АЉ,МК

### 4. Создавање на работна група од факултетите на Универзитетот „Гоце Делчев“ за промовирање на гео-информационниот систем

За развивање на гео-информационниот систем можеби најважен дел е неговата промоција и користењето од страна на академскиот кадар на УГД и сите останати. Поради тие причини потребно е формирање на работна група од представници на факултетите на УГД кои имаат интерес во гео-информационниот систем, во прв ред Факултетот за природни и технички науки (ФПТН) (ГП), и Земјоделскиот факултет. Тимот ќе има за цел да одреди кои податоци треба да бидат поставени во гео-информационниот систем и да го одреди пристапот до нив т.е. дали ќе бидат достапни на сите или на одредена група (вработени на УГД). Работната група истотака ќе има за цел да го промовира гео-информационниот систем помеѓу колегите на факултетите.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Работната група ќе има состаноци со колегите од проектот (ТД+БД+ЗЗ+АМ+ИС+АС+АЛ+МК) за подобрување на функционалностите на геоинформационниот систем.

Времетраење на активноста е 3 месеци (12-15 месец).  
Вклучени истражувачи: ТД,БД,ЗЗ,АМ,ИС,ГП,АЈ,АЛ,МК

### **5. Развој на гео-информационниот систем**

Гео-информационниот систем на УГД ќе представува основа и почеток кон истражувања и развој во повеќе области. Како што споменав претходно, веќе е изградена апликација за менаџирање на водните ресурси базирана на геоинформационен систем. Можностите за истражување и развој се неограничени, бидејќи гео-информационниот систем представува огромна гео-база на податоци. Со користење на сличен пристап можат да се изградат апликации за 1) мапирање на земјоделското земјиште, посевите, и планираниот род, што ќе доведе до подобро планирање и пласман на продуктите. 2) мапирање на шумите, правење план за гаснење на пожари, 3) креирање на геолошка гео-база како дел од гео-информационниот систем на УГД, што може да допринесе за понатамошен развој и инвестиции во рударството, итн. Истражувањата во овој дел ќе бидат фокусирани за специфични апликации во различни области.

Времетраење на активноста е 2 месеци (15-24 месец).  
Вклучени истражувачи: ТД,БД,ЗЗ,АМ,ИС,ГП,АЈ,АЛ,МК

### **6. Промоција на гео-информационниот систем**

Гео-информационниот систем ќе се промовира меѓу институциите во државата, вклучувајќи ги: 1) новоформираниот Геолошки завод 2) Министерството за земјоделие, во секторот за доделување на субвенции и мапирање на лозови насади 3) Министерство за економија, сектор геологија и рударство, за гео-база на податоци на секторот 4) Министерство за Екологија и просторно планирање, во повеќе сектори вклучувајќи мапирање на загадување итн. Исто така веќе се направени почетни разговори со д-р Станислава Додева за вклучување на гео-податоци од проектите на Швајцарската амбасада во Скопје (ТД,БД). Сите овие институции како и други останати имаат потреба од креирање на (специфичен) гео-информационен систем. Искуството и знаењето што ќе се добие при неговото развивање ќе овозможи на овие инситуции им се понудат тие специјализирани софтверски решенија. Тоа ќе овозможи дополнителни проекти, чии средства можат да се искористат во понатамошниот развој на гео-информационниот систем.

Времетраење на активноста е 6 месеци (12-24 месец).  
Вклучени истражувачи: ТД,БД,ЗЗ,АМ,ИС,ГП.

### **7. Меѓународна соработка**

Меѓународната соработка е еден од најважните цели на овој предлог проект. Овој проект за почеток ќе ја продлабочи соработката со колегите од UNESCO-IHE, Делфт, Холандија. Веќе се направени првите разговори за соработка со Драган Савич, Co-Director, Centre for Water Systems Director, EPSRC Centre for Doctoral Training in Water Informatics: Science and Engineering (WISE CDT), University of Exeter, UK и со Maria Antonia Brovelli Vice Rector for Como Campus, Politecnico Milano и поврзување со нивната лабораторија за геоматика. Понатаму преку лабораторијата за геоматика, гео-информационниот систем ќе биде дел од иницијативата "GeoForAll" во која се вклучени врвни истражувачки центри и универзитети. Од регионот на Балканот се вклучени само Атина, Белград, Загреб и Букурешт (<http://www.geoforall.org/locations/>). Заедно со горе наведените партнери сме во постојан контакт и соработка, и во текот на наредната година планираме заеднички ЕУ Horizon 2020 и NATO SFP проекти.

Времетраење на активноста е 24 месеци (1-24 месец).  
Вклучени истражувачи: ТД,БД,ЗЗ,АМ,ИС,АЈ,ДС



## Details of the proposal:

### Introduction

Following the steps of the famous Universities, the University "Goce Delchev" needs to develop its own geo-information system (Spatial data infrastructure) as a part of the Laboratory of Geomatics at the Faculty of Computer Science. Geo-information system will contribute to:

1. Centralized storage and preservation of all geo-data.
2. Providing reliable (internet and intranet) access to the data.
3. Dissemination and networking with other geo-information systems.

Currently at the University "Goce Delchev" (and at many other institutions in the country) each employee, primarily professors and assistants, usually keep their geo-data to their own computer or memory devices. In that way the value of geo-data is small, because the access to them is limited. On the other hand there is the possibility geo-data to be lost, i.e. to be deleted, due to there is a losses of considerable intellectual labor. Very often we come into a situation when basic geo-data for the Republic of Macedonia, as maps of rivers, roads, cities, and other agricultural land are unavailable. The primary goal of the geo-information system will be all these geo-data to be stored, and made them available to all colleagues from the University and beyond.

Todor Delipetrev and Blagoj Delipetrev began to investigate geo-information systems in 2003 at the Faculty of Mining and Geology with the first digitization of maps (Delipetrev et al. 2005). In the master thesis he investigate the central state geo-information systems of United States, Canada and the Netherland, and on the basis of this research is developing "The model of geo-database of the Republic of Macedonia" (Delipetrev et al. 2008). Further research involving the development of specialized geo-information systems, such as "Model of hydro-information system of the Republic of Macedonia "(Delipetrev et al. 2010) which is the title of the PhD thesis, defended at the Faculty of Electrical Engineering and Information Technologies (FEIT) "SS. Cyril and Methodius " in Skopje. Using the geo-information system (Delipetrev et al. 2011) as a basis, can be created new software applications, e.g. Management of water resources (Delipetrev 2013) using the cloud technology (Delipetrev et al. 2014). Blagoj was included in development of geo-information system (SDI - Spatial Data Infrastrucutre) of UNESCO-IHE Institute for water education in Delft, Netherland, and the training of the project for develop SDI of Philippines, funded by the International Atomic Energy Agency. All used references belong to Ass. Prof. Blagoj Delipetrev in order to be shown his years of experience and knowledge of geo-information systems.

- [1] Delipetrev, B. 2013 Cloud Computing application for Water Resources Modeling and Optimization, Yearbook-Faculty of Computer Science, 1.
- [2] Delipetrev, B., Delipetrov, T., Doneva, B. & Boskovski, D. 2011 GIS model of the basic geological map as a basis for Geodatabase of the Republic of Macedonia, 11th International Scientific Conference SGEM 2011–Modern mine production, geology and environmental protection, 19-26 June Albena, Bulgaria.
- [3] Delipetrev, B., Jonoski, A. & Solomatin, D.P. 2014 Development of a cloud computing application for water resources modelling and optimization based on open source software. Hydroinformatic conference. New York.
- [4] Delipetrev, B., Mihajlov, D. & Delipetrev, M. 2008 Software implementation of the geodatabase model of the Republic of Macedonia, 8th International Scientific Conference SGEM 2008–Modern mine production, geology and environmental protection, Albena, Bulgaria, 563-568.
- [5] Delipetrev, B., Mihajlov, D., Delipetrev, M. & Delipetrov, T. 2010 Model of the Hydro-Information System of the Republic of Macedonia, Journal of Computing and Information Technology, 18, 201-204.
- [6] Delipetrev, B., Panovska, S., Delipetrev, M. & Dimov, G. 2005 Digital model of the Basic Geological Map of the Republic of Macedonia, GEOLOGICA MACEDONICA, 19.
- [7] Delipetrov, B., Mihajlov, D. & Delipetrev, M. 2008 Geo-database model of the Republic of Macedonia. Information Technology Interfaces, 2008. ITI 2008. 30th International Conference on. IEEE, pp. 259-262.



## Research Project

List of researchers:	Identification	Institution
Prof. Todor Delipetrev	TD	UGD
Ass. Prof. Blagoj Delipetrev	BD	UGD
Ass. Prof. Zoran Zdravev	ZZ	UGD
Ass. Prof. Aleksandra Mileva	AM	UGD
Ass. Prof. Igor Stojanovik	IS	UGD
Prof. Gose Petrov	GP	UGD
Prof. Dimitri Solomatine	DS	UNESCO-IHE
Ass. Prof. Andreja Jonoski	AJ	UNESCO-IHE
Ass. Aleksandra Stojanova	AS	UGD
Ana Ljubotenska	ALj	UGD
Mirjana Kocaleva	MK	UGD

### **1. Design of geo-information system at the University "Goce Delchev"**

In the first phase of designing geo-information system all researchers will be consulted. At the beginning, the team leaded by Dr. Blagoj Delipetrev together with his colleagues from the University "Goce Delchev" will work on the design of geo-information system (TD+BD+ZZ+AM+IS). The colleagues from the IT department of the University will contribute to the design of geo-information system. Initial talks and support for the construction of geo-information system is obtained from the Head of the IT department. Prototype design will include all hardware and software requirements for the geo-information system. The initial prototype application of geo-information system requires limited hardware and software resources and can be run on the existing server that is located in the Campus 2- medioteka. The geo-information system design will be based on the latest ICT and standards. The aim is to research and develop a geo-information system which is state-of-the-art Cloud Computing application platform for developing specialized web services and applications. The design will be based on three supporting technologies 1) Cloud computing 2) SOA - Service Oriented Architecture and 3) Web geographic information systems with the support of Open Geospatial Consortium standards. The design of the geo-information system should be based on the following objectives:

- Available at any time (24/7) and from anywhere.
- Scalable, depending on the number of users and data stored.
- Interoperable, to run on multiple platforms and provides access to information regardless of device (mobile, tablet, etc.).
- Flexible, provide opportunities for inclusion of other software components and applications.
- Upgradable, the geo-information system will be foundation for the creation of specialized web service applications.

The design will include a plan for creating a prototype application, and its subsequent update. Proposed design of geo-information system will be presented to colleagues at UNESCO-IHE. They (AJ + DS) will give their opinion on the design and the possible directions for its improvement.

Duration of activity is 6 months.

Included researchers: TD,BD, ZZ,AM,IS,AJ,DS,AS,Alj,MK

### **2. Implement a prototype of geo-information system**

After defining the design and hardware and software needs to build a geo-information system next step is its implementation. The geo-information system prototype is planned to be implemented on the existing server that is located in the Campus 2- medioteka, Faculty of Computer Science at Campus 2 (TD+BD+AS+Alj+MK). Deployment of the geo-information system will focus on the inclusion of distributed computing resources, primarily publicly available cloud systems like: Amazon Web Services - AWS and Google cloud platform. Already the first resources are provided i.e. is created an instance of the AWS, as well as \$



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

500 grant received from Google for theis research.

The aim of the research is to test multiple platforms and services, including the computer system of the University "Goce Delchev". The existing server on UGD uses Xen Cloud Platform which is leading software for creating Cloud solutions, used in AWS that are the most Cloud providers in the world. Experience and knowledge in the development of Xen architecture later can be applied in the UGD IT service. Most important is to note that Xen is open source software, i.e. do not have to pay licenses.

Research with different cloud providers (Google, AWS) will give a meaningful contribution to the development of complex solutions known as hybrid cloud, i.e. combinations of public and private clouds. Must be pointed out that these studies will be of great importance for geo-information systems, and also for the IT service, especially for the further development of ICT infrastructure at UGD. If eventually come to realization of Data center at UGD, this research will be of great importance.

Duration of activity is 3 months.

Included researchers: TD,BD,AS,AJ,MK

### **3. Testing of geo-information system**

Testing of the prototype of geo-information system will be carried out in several phases. In first phase first group of maps of the Republic of Macedonia in the geo-information system will be entered, including data for: cities, villages, rivers, lakes, roads, geological maps, pedo map, etc. In the second phase data access will be tested, its presentation on the internet and the possibilities for their dissemination. Researches will be focused on providing seamless access to data in case of a large number of users. For that purpose, several groups of students from the Faculty of Computer Science will test the geo-information system (AS + ALj + MK). Some of the research will focus on security on geo-information system and the possibility of Internet attacks (AM). The results of the prototype geo-information system testing will be presented to the all project members (TD+BD+ZZ+AM+IS+AJ+DS+AS+ALj+MK).

Duration of the activity is 2 months.

Included researchers: TD,BD,ZZ,AM,IS,AJ,DC,AS,AJ,MK

### **4. Creation of a working group at the University "Goce Delchev" to promote geo-information system**

In order geo-information system to be a successful project, perhaps the most important part is its promotion, its use by the academic staff of UGD and all the rest. For that reason is it necessary forming a working group of representatives of the faculties of UGD with interest in geo-information system, primarily the Faculty of Natural and Technical Sciences (FPTN) (GP), and the Faculty of Agriculture. The team will aim to determine which data should be placed in the geo-information system and to determine the access to them, i.e. will the data be available to all or a specific group (employees at UGD). The working groups will also aims to promote geo-information system between faculty colleagues. The working group will have frequent meetings with colleagues from the project (TD+BD+ZZ+AM+IS+AS+ALj+MK) to improve the functionality of geo-information system.

Duration of the activity is 2 months.

Included researchers: TD,BD,ZZ,AM,IS,GP,AJ,MK,ALj

### **5. Development of geo-information system**

Geo-information system of UGD will represent the basis and starting point in research and development in many areas. As mentioned previously, an application for managing water resources based on geo-information system is already built. Opportunities for research and development are limitless, because geo-information system represents an enormous geo-database. Using a similar approach different applications can be build, for 1) mapping of agricultural land, crops, which will lead to better planning and products production. 2) mapping of forests, making plan for extinguishing fires, 3) creating geological geo-database as part of the geo-information system of UGD, which may contribute to the further



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

development and investment in mining, etc. Researches in this section will be focused on specific applications in different areas.

Duration of the activity is 2 months.

Included researchers: TD,BD,ZZ,AM,IS,GP,AJ,MK,Alj

### **6. *Promotion of geo-information system***

Geo-information system will be promoted among the state institutions, including: 1) newly created Geological Institute 2) Ministry of Agriculture, the Department for granting subsidies and mapping of vineyards 3) Ministry of Economy, the Department for geology and mining, for geo -Database sector 4) Ministry of Ecology and Environment planning, in several sectors including mapping of pollution etc. Already are made preliminary conversation with Dr. Stanislava Dodeva for including geo-data from the projects of the Swiss Embassy in Skopje. All these institutions and many other wants to create (specific) geo-information system. The experience and knowledge gain during its development will enable these institutions to be offered with these specialized software solutions. It will allow additional projects whose funds may be used in the further development of geo-information system.

Duration of the activity is 2 months

Included researchers: TD,BD,ZZ,AM,IS,GP,AJ,MK,Alj

### **7. *International cooperation***

International cooperation is a crucial part of this proposal project. This project will initially deepen cooperation with UNESCO-IHE. Already first contact for further cooperation are established with Dragan Savic, Co-Director, Centre for Water Systems Director, EPSRC Centre for Doctoral Training in Water Informatics: Science and Engineering (WISE CDT), University of Exeter, UK and with Maria Antonia Brovelli Vice Rector for Como Campus, Politecnico Milano, and connection to their laboratory for Geomatics. Furthermore, through laboratory for Geomatics, geo-information system will be part of the initiative "GeoForAll" which includes top research centers and universities. From the Balkan region are involved only Athens, Belgrade, Zagreb and Bucharest (<http://www.geoforall.org/locations/>). We are in constant contact and cooperation together with the above mentioned partners, and in the next year we plan a common EU Horizon 2020 and NATO SFP projects.

Duration of the activity is 6 months.

Included researchers: TD,BD,ZZ,AM,IS,AJ,DS,AS,Alj,MK



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**ВТОР ДЕЛ/PART 2:**

**Истражувачки тим:**

**Главен истражувач:**

<b>Име и презиме</b>	<b>Тодор Делипетрев</b>
<b>Титула</b>	Доктор на науки од област геофизика
<b>Позиција</b>	Редовен професор
<b>Адреса</b>	Крсте Мисирков бб, Штип, Р. Македонија
<b>Тел. / Факс</b>	00 389 32 550587
<b>Е-пошта (e-mail)</b>	тодор.delipetrev@ugd.edu.mk

**Кратка биографија:**

**Образование:**

- Доктор на науки, област геофизика, Универзитет „Кирил и Методиј“ - Скопје, Рударско-геолошки факултет-Штип, 1991
- Магистер на технички науки, област геофизика, Институт за земјотресно инженерство и сеизмологија - ИЗИС, Скопје, 1982
- Дипломиран физичар, Универзитет „Кирил и Методиј“ - Скопје, Природно - математички факултет, Институт за физика, 1975

**Работно искуство:**

- Редовен професор на Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Факултет за природни и технички науки, 2007-
- Професор на Универзитет „Кирил и Методиј“ - Скопје, Рударско - геолошки факултет – Штип, 1980-2007
- Истражувач, Институт за земјотресно инженерство и сеизмологија - ИЗИС, Скопје, 1976-1979

**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] Todor Delipetrov, Jean Rasson, Marjan Delipetrev - "Geomagnetic Measurements in Macedonia" - XIth IAGA Workshop, Kakioka, Japan, 2004
- [2] Todor Delipetrov, Blagica Panova - "Geomagnetic field of the Republic of Macedonia" - Nato Publishing Unit Springer, ARW: "New Data for the Magnetic Field in the FYROM for Enhanced Flying and Airport Safety", Ohrid, Macedonia, 2005
- [3] Тодор Делипетров - "Геофизички методи - можности за дефинирање на компактноста и физичко - механички карактеристики на стените" - Камен - Stone, 2005
- [4] Todor Delipetrov, Vlatko Jovanovski - "Time - series model and forecast of hydroclimatic data in river Bregalnica basin" - VI-th International Scientific Conference on Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection - SGEM 2006
- [5] Sanja Panovska, Todor Delipetrov, Blagoj Delipetrov - "Correlation between IGRF2000 Model and Measured Geomagnetic Data on the Territory of the Republic of Macedonia from Measurements in 2003 and 2004" - XIIth IAGA Workshop on Geomagnetic Observatory Instruments, Data Acquisition and Processing, Central Geophysical Observatory at Belsk, Poland, 2006



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- [6] Marjan Delipetrev, Todor Delipetrov, Blagoj Delipetrov - " Geomagnetic Data for the Republic of Macedonia Obtained During the Measurements Carried Out in 2004" - XIth IAGA Workshop on Geomagnetic Observatory Instruments, Data Acquisition and Processing, Central Geophysical Observatory at Belsk, Poland, 2006
- [7] Дельо Каракашев, Тодор Делипетров - " Критериуми за безопасни сеизмички минирања" - IV симпозиум од областа на рударството со меѓународно учество, Охрид, 2006
- [8] Дельо Каракашев, Тодор Делипетров - "Сеизмица микрореонизација и дефинирање на вкупната сеизмичност во урбаниите средини" - II симпозиум на ДГМ, Охрид, 2006
- [9] Deljo Karakasev, Todor Delipetrov - " Structural-geological and hydrogeological model of the Kocani depression" - Geologica Macedonica , vol. 19 pp 89-98, 2006
- [10]Дельо Каракашев, Тодор Делипетров, Зоран Панов, Ристо Поповски - "Сеизмичка микрореонизација и дефинирање на вкупната сеизмичност во урбаниите средини" - II симпозиум на Друштвото за геотехника на Македонија Охрид, 2006
- [11]Б. Донева, М. Делипетрев, С. Пановска, Т. Делипетрев, (2007): Геомагнетно поле на Република Македонија. Геологика Македоника, Вол. 21, пп. 49-62, Штип
- [12]Б. Делипетрев, М. Делипетрев, С. Пановска, Т. Делипетрев, (2007): Основен модел на гео-датабаза на Република Македонија. Геологика Македоника, Вол. 21, пп. 63-67, Штип
- [13]Дельо Каракашев, Тодор Делипетров - 2Д и 3Д температурен модел на Кочанската депресија, Геологика Македоника, Вол. 21, пп. 37-47, Штип, 2007
- [14]Влатко Јовановски, Тодор Делипетров, Ѓорѓи Димов - АРИМА модели на годишните врнежи во басенот на река Брегалница, Геологика Македоника, Вол. 21, пп. 101-110, Штип, 2007
- [15]Дельо Каракашев, Ристо Поповски, Тодор Делипетров - Модел на оптимален геотехнички модел на круната на брана на река Отиња во Штип, Геологика Македоника, Вол. 21, пп. 93-100, Штип, 2007
- [16]Petrov Gose, Mircovski, V., Delipetrov, T. (2007): Thermal and thermomineral springs related to the seismotectonic activity of faults in the Republic of Macedonia. Second Meeting of the Project "Seismo-hydrogeological vulnerability of the environment and the society in the Balkan region". Sofia
- [17]M. Delipetrev, T. Delipetrov, S. Panovska, B. Delipetrev, (2008): Geomagnetic measurements in 2004 in the Republic of Macedonia. Colorado, USA
- [18]S. Panovska, T. Delipetrov, M. Delipetrev, B. Delipetrev, (2008): Analysis of geophysical models on the territory of the Republic of Macedonia. Colorado, USA
- [19]M. Delipetrev, B. Delipetrev, S. Panovska, T. Delipetrov, (2008): Geomagnetic field of Earth. 7th Conference of the Society of Physicists of Macedonia, Ohrid
- [20]S. Panovska, T. Delipetrov, M. Delipetrev, B. Delipetrev, (2008): Analysis of geophysical models on the territory of the Republic of Macedonia. 7th Conference of the Society of Physicists of Macedonia, Ohrid
- [21]М. Делипетрев, С. Пановска, Т. Делипетров, Б. Донева, (2008): Геоелектрично сондирање со TERRASAS метар. Прв Конгрес на геолозите на Р.Македонија, Охрид
- [22]С. Пановска, М. Делипетрев, Т. Делипетров, (2008): Геофизички истражувања



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

со метода на VLF. Прв Конгрес на геолозите на Р. Македонија, Охрид

- [23] M. Delipetrev, T. Delipetrov, S. Panovska, B. Delipetrev, B. Doneva, (2008): Geomagnetic Measurements in Macedonia. Sežana, Slovenija
- [24] "Net of repeat stations and tectonic regionalization of the Republic of Macedonia" - Marjan Delipetrev, Jean L. Rasson, Blagica Doneva, Todor Delipetrov, Geologica Macedonica, Vol.24, 2010, pp. 13 - 21
- [25] "Геотермален потенцијал на Кочанската котлина" - Тодор Делипетров, Благица Донева, Марјан Делипетров, Дељо Каракашев, Геотермална енергија во Македонија - Кочанска котлина, семинар под покровителство на Претседателот на Р. Македонија д-р Ѓорѓе Иванов, Кочани, 2011
- [26] "Geophysical characteristics of the Republic of Macedonia" - Doneva B., Delipetrov T., Delipetrev M., 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO - SGEM, Albena, Bulgaria, 2011
- [27] "Correlation between the Earth's crust structure and seismicity" - Doneva B., Delipetrov T., Ristovski L., Stefanovska K. R., 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO - SGEM, Albena, Bulgaria, 2011
- [28] "Moho discontinuity on the territory of the Republic of Macedonia" - Delipetrov T., Doneva B., Blazev K., 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO - SGEM, Albena, Bulgaria, 2011
- [29] "GIS model of the basic geological map as a basis for geodatabase of the Republic of Macedonia" - Delipetrev B, Delipetrov T., Doneva B., 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO - SGEM, Albena, Bulgaria, 2011
- [30] "Geophysical methods – possibilities for defining compactness and physicalmechanical characteristics of rocks" - Delipetrov T., Panov Z., Ristovski L., Blazev K., 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO - SGEM, Albena, Bulgaria, 2011
- [31] "Geophysical aspects of the geotectonic processes in the Vardar zone and the Eastern Macedonian zone" - Delipetrev B, Delipetrov T., Delipetrev M., Blazev K., 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO - SGEM, Albena, Bulgaria, 2011

### Учество во научноистражувачки проекти:

Наслов на проектот	Период	Финансиран од	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
Формирање на геомагнетна опсерваторија во Република Македонија според стандардите на ИНТЕРМАГНЕТ	2001 – 2004		Раководител
Темпус проект за геомагнетни мерења и стандарди за	2003 – 2006	TEMPUS – ЕС	Раководител



**УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП**

квалитет				
Дефинирање на стабилноста на земјиштето на југоисточната страна од античката термална бања Банско, Струмица	2003 – 2004			Раководител
Нови податоци за магнетното поле на РМ за подобрување на летањето и безбедноста на аеродромите	2005	НАТО воркшоп (ARW)		Раководител
Загадување на Охридското езеро и почвите со отпаден материјал од рудници и наоѓалишта	2006-2008	Билатерален проект со Албанија		Раководител
Корелација помеѓу магнетното поле на Р. Македонија и Р. Словенија	2010-2011	Билатерален проект со Словенија		раководител
Главен проект за експлоатација на терноминерална вода од наоѓалиштето „ИСТИБАЊА“ – Виница	2010			Раководител

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

Проф. Тодор Делипетрев е главен истражувач на проектот и ќе биде вклучен во сите активности на проектот. Тој ќе биде одговорен за организирање и водење на тимот, како и за следење на напредувањата.

**Месец 1-6** Активност: Дизајнирање на гео-информационниот систем.  
Ќе учествува во истражувањето и развојот на дизајнот на гео-информационниот систем заедно со колегите од УГД и UNESCO-IHE. Ќе го насочи тимот преку споделување на своето долгогодишно искуство за да се постигне најдоброто и најоптимално решение.

**Месец 9-12** Активност: Тестирање на гео-информационниот систем

Ќе го води тимот во внесување на првите мапи и гео-податоци во гео-информационниот систем. Подоцна ќе организира и ќе насочува поголема група на студенти (повеќе од 50) за тестирање на гео-информатичкиот систем.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**Месец 12-15** Активност: Создавање на работна група од факултетите на Универзитетот „Гоце Делчев“ за промовирање на гео-информациониот систем

Ќе ги направи консултациите со повеќето факултети на УГД, најпрво со Факултетот за природни и технички науки и ќе ги формира работните групи за полнење на гео-информациониот систем. Негова задача е да ги координира сите членови во работните групи, како и истражувачите вклучени во проектот за поефикасно собирање и внесување на гео-податоци во гео-информациониот систем. Исто така проф. Тодор ќе го презентира и промовира гео-информациониот систем помеѓу сите колеги на УГД.

**Месец 15-24** Активност: Промоција на гео-информациониот систем

Ќе го промовира гео-информациониот систем во повеќе институции во државата вклучувајќи ги: 1) новоформираниот Геолшки завод 2) Министерството за земјоделие, 3) Министерство за економија 4) Министерство за Екологија и просторно планирање и вклучување на гео-податоци од проектите на Швајцарската амбасада во Скопје.

**Месец 1-24** Активност: Меѓународна соработка

Меѓународната соработка е многу важна за овој проект и затоа уште од неговиот почеток ќе се фокусираме на негово продлабочување. Во рамките на овој проект проф. Тодор ќе ја продолжи неговата соработка со меѓународните институции, како на пример University of Exeter, UK и Politecnico Milano, Italia. Во рамките на меѓународната соработка се планираат заеднички ЕУ и НАТО проекти, како и публикување на трудови со импакт фактор.



**Истражувач:**

<b>Име и презиме</b>	<b>Благој Делипетрев</b>
<b>Титула</b>	Доктор на информатички науки
<b>Позиција</b>	Доцент
<b>Адреса</b>	Крсте Мисирков бб, Штип, Р. Македонија
<b>Тел. / Факс</b>	00 389 32 550118
<b>Е-пошта (e-mail)</b>	blagoj.delipetrev@ugd.edu.mk

**Кратка биографија:**

**Образование:**

- Доктор на Хидро информатика, UNESCO – ИНЕ Институт за водна едукација и TU Delft, Оддел за интегрирани водени системи и управување, работна група: Хидроинформатика, 2010 –
- Доктор на информатички науки, Електротехнички Факултет во Скопје, УКИМ, 2011.
- Магистер на технички науки, Електротехнички Факултет во Скопје, УКИМ, 2007.
- Дипломиран инженер, Електротехнички Факултет во Скопје, УКИМ, Оддел за компјутерски технологии, информатика и автоматика, 2003.

**Работно искуство:**

- Доцент на Факултет за информатика при УГД, Штип, 2011 –
- Визитинг Доцент на Факултет за информатика при Универзитетот „Апостол Павле“ – Охрид, 2014 –
- Асистент и млад истражувач на Факултетот за информатика при УГД, Штип, 2007 – 2011
- Основач и извршен директор на компанија Делипетрев, 2006 – 2011
- Асистент и млад истражувач на Електротехнички Факултет во Скопје, УКИМ, во Штип, 2006 – 2007
- Асистент на Рударско-геолошки факултет при УКИМ, Штип, 2003-2006

**Членство во професионални организации:**

- IEEE

**Поле на научен интерес:**

- Cloud computing, SOA, GIS, Web GIS, SDI, Информатички системи и интегриран менаџмент на вода, Машинско учење, Алгоритами, Моделирање, Оптимизација и системска контрола, Софтверско инженерство, Хидроинформатика.

**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] Delipetrev, B., Jonoski A., Solomatin D. (2015) " A novel nested dynamic programming (nDP) algorithm for multipurpose reservoir optimization" Journal of Hydroinformatics. "accepted"
- [2] Delipetrev, B., Jonoski A., Solomatin D. (2014) "Development of a web application for water resources based on open source software." Computers & Geosciences 62: 35-42. (IF (2014) = 1.5)



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- [3] Delipetrov B., Mihajlov D., Delipetrov M., Delipetrov T. (2010) "Model of the Hydro-Information System of the Republic of Macedonia" Journal of Computing and Information Technology CIT, Vol 18, No 2, p.201-204
- [4] Panovska S., Delipetrov T., Delipetrov M., Delipetrov B. (2008) "Analysis of geophysical models on the territory of the Republic of Macedonia", Physica Macedonica ,Vol 57-58, p. 155-163
- [5] Delipetrov B., Delipetrov M., Panovska S., Delipetrov T. (2007) "Basic model of the geo-database of the Republic of Macedonia"; Geologica Macedonica v. 21, p. 63-67
- [6] Delipetrev B., Jonoski A., Solomatin D. (2014), "A novel nested dynamic programming algorithm (nDP) for optimal reservoir operation " 11 International conference on Hydroinformatics, 17-22 August, New York, USA.
- [7] Delipetrev B., Jonoski A., Solomatin D. (2014), " Development of a cloud computing application for water resources modeling and optimization based on open source software" 11 International conference on Hydroinformatics, 17-22 August, New York, USA.
- [8] Delipetrev B., Jonoski A., Solomatin D. (2013), "Novel algorithms for optimal reservoir operation" UNESCO-IHE PhD Conference presentation, 23-25.09.2013, Delft, the Netherlands.
- [9] Delipetrev B., Jonoski A., Solomatin D. (2012),"Cloud hydroinformation system and web services" UNESCO-IHE PhD Conference presentation, 1-3.10.2012, Delft, the Netherlands.
- [10] Delipetrev B., Jonoski A., Solomatin D. (2012), "Development of a Cloud Application for supporting Water Resources Modeling" 10 International conference on Hydroinformatics, 14-18 July 2012, Hamburg, Germany.
- [11] Delipetrev B., Delipetrev M. (2012), " Architecture of a prototype cloud application for a hydro-information system" SGEM International Geo-conference on Climate and Environment, 17 – 23 June 2012, Albena, Bulgaria.
- [12] Delipetrev B., Jonoski A., Solomatin D. (2012), "Cloud computing framework for a hydro information system" BALWOIS International conference on Water, Climate and Environment, 28 May – 2 June 2012, Ohrid, Republic of Macedonia
- [13] Delipetrev B. (2011), "Architecture of a prototype cloud application for a hydro-information system", Young Scientist Workshop – International Water Week, 31.10 – 05.11.2011, Amsterdam, the Netherlands.
- [14] Delipetrev B., Jonoski A., Solomatin D. (2011), "Architecture of a prototype cloud application for a hydro-information system" UNESCO-IHE PhD Conference presentation, 25-27.09.2011, Delft, the Netherlands.
- [15] Delipetrev B. (2011), "Development of a prototype cloud application for a geodatabase" International NSDI conference – Impact of the NSDI Society, Challenges and Establishment, 19-21.09.2011, Skopje, Republic of Macedonia
- [16] Delipetrev B., Delipetrov T., Doneva B., Boskovski D. (2011) "GIS model of the basic geological map as a basis for a geodatabase of the Republic of Macedonia" Proceedings from 11th International Scientific Conference SGEM 2011 – Modern mine production, geology and environmental protection, 19-26 June Albena, Bulgaria
- [17] Delipetrov B. (2009) "Development of the Prototype Geodatabase GEO" International conference ICT-Innovations; 28-29 September 2009, Ohrid, Republic of Macedonia



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

[18] Delipetrov B., Mihajlov D., Delipetrov M. Delipetrov T. (2009) "Model of the Hydro-Information System of the Republic of Macedonia" Proceedings from 31th International Conference – Information Technology Interfaces 22-25 June Cafat/Dubrovnik, Croatia p.165-168 DOI: 10.1109/ITI.2009.5196073

### Учество во научноистражувачки проекти:

Наслов на проектот	Период	Финансиран од	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
ICT COST Акција TD1403 Big Data Era in Sky and Earth Observation (BIG-SKY-EARTH)	2014 – 2018	Европска комисија, IST проект	Член на управен одбор
Интегрирани алатки и методи во ICT COST Акција IC1203 ENERGIC: Софтвер и методологии за искористување на географски информации	2012 – 2016	Европска мрежа за истражување во геопросторни информации	Член на управен одбор
Темпус проект за геомагнетни мерења и стандарди за квалитет	2003 – 2006	TEMPUS – EC	Секретар

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

Доц.д-р. Благој Делипетрев како сениор истражувач на проектот ќе биде вклучен во сите активности на проектот.

**Месец 1-6** Активност: Дизајнирање на гео-информационниот систем.  
Ќе учествува во истражувањето и развојот на дизајнот на гео-информационниот систем заедно со колегите од УГД и UNESCO-IHE.

**Месец 6-9** Активност: Имплементирање на прототип на гео-информационниот систем  
Ќе го води тимот од постдипломци на УГД (АС+АЉ+МК) во имплементација на прототип на гео-информационниот систем. Ќе се истражува која комбинација од харверски и софверски компоненти да се вгради во гео-информационниот систем.

**Месец 9-12** Активност: Тестирање на гео-информационниот систем

Ќе го води тимот од постдипломци на УГД (АС+АЉ+МК) во внесување на првите мапи и гео-податоци во гео-информационниот систем. Подоцна ќе организира поголема група на студенти (повеќе од 50) за тестирање на гео-информационниот систем.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**Месец 12-15** Активност: Создавање на работна група од факултетите на Универзитетот „Гоце Делчев“ за промовирање на гео-информациониот систем

Ќе ги направи консултациите со повеќето факултети на УГД, и ќе ги формира работните групи за полнење на гео-информациониот систем. Негова задача е да ги координира сите членови во работните групи, како и истражувачите вклучени во проектот за поефикасно собирање и внесување на гео-податоци во гео-информациониот систем. Истотака Благој ќе го презентира и промовира гео-информациониот систем помеѓу сите колеги на УГД.

**Месец 15-24** Активност: Развој на гео-информациониот систем

Дефинирање на нови апликации и можности за развој на гео-информациониот систем. Креирање на нови апликации за менаџмент на водени ресурси, користење на земјоделско земјиште и планирање на производство итн.

**Месец 15-24** Активност: Промоција на гео-информациониот систем

Ќе го промовира гео-информациониот систем во повеќе институции во државата вклучувајќи ги 1) новоформираниот Геолошки завод 2) Министерството за земјоделие, 3) Министерство за економија 4) Министерство за Екологија и просторно планирање и вклучување на гео-податоци од проектите на Швајцарската амбасада во Скопје.

**Месец 1-24** Активност: Меѓународна соработка

Меѓународната соработка е многу важна за овој проект и затоа уште од неговиот почеток ќе се фокусираме на неговото продлабочување. Во рамките на овој проект Благој ќе ја продолжи неговата соработка со UNESCO-IHE, како и со други институции University of Exeter, UK и Politecnico Milano, Italia. Во рамките на меѓународната соработка се планираат заеднички ЕУ и НАТО проекти, како и публикување на трудови со импакт фактор.



**Истражувач:**

<b>Име и презиме</b>	<b>Зоран Здравев</b>
<b>Титула</b>	Доктор на информатички науки
<b>Позиција</b>	Доцент
<b>Адреса</b>	Крсте Мисирков, бб, Штип, Р. Македонија
<b>Тел. / Факс</b>	+389 32 550 530
<b>Е-пошта (e-mail)</b>	zoran.zdravev@ugd.edu.mk

**Кратка биографија:**

**Образование:**

- Доктор на информатички науки, Природно-математички факултет, УКИМ, 2011.
- Магистер на технички науки, Електротехнички Факултет во Скопје, УКИМ, 1993.
- Дипломиран градежен инженер, Градежен факултет - Скопје, УКИМ, 1988.

**Работно искуство:**

- Доцент на Факултет за информатика при УГД, Штип, 2011 -
- Раководител на Центар за електронско учење, УГД, Штип, 2009 -
- Асистент на Факултет за информатика при УГД, Штип, 2009-2011
- Главен ИТ администратор, УГД, Штип, 2007-2008

**Апликативни проекти:**

- UGD Academic Repository <http://eprints.ugd.edu.mk>
- UGD Scholars <http://scholar.ugd.edu.mk>
- UGD E-Library <http://e-lib.ugd.edu.mk>
- UGD Journal System <http://js.ugd.edu.mk>

**Поле на научен интерес:**

- Дигитални репозиториуми и библиотеки
- Дигитални ресурси и објекти за учење
- Процесирање на природни јазици
- Теории за информациски системи

**Член на управен одбор на:**

- ICT COST Action IC1207 - Parsing and multi-word expressions. Towards linguistic precision and computational efficiency in natural language processing (PARSEME)
- ICT COST Action IC1307 - The European Network on Integrating Vision and Language (iV&L Net): Combining Computer Vision and Language Processing For Advanced Search, Retrieval, Annotation and Description of Visual Data

**Членство во меѓународни организации:**

- Association for Information Systems (AIS)
- Association for Computing Machinery (ACM)
- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

**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:**



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- [1] Zdravev, Zoran and Zezova, Silvana and Dimov, Gorgi (2013) Имплементација на е-учење на УГД–научените лекции. Воспитание - списание за образовна теорија и практика, 8 (12). pp. 149-158. ISSN 1857-5331
- [2] Spasov, Stojance and Zdravev, Zoran (2013) Web service for ambiguous transliteration of full sentences from latin to cyrillic alphabet. Yearbook of the Faculty of Computer Science, 1 (1). pp. 252-263. ISSN 1857- 8691
- [3] Krstev, Aleksandar and Krstev, Boris and Zdravev, Zoran and Krstev, Dejan and Gocev, Zivko and Zivanovic, Jordan (2013) Information technologies and using of the software tools for the copper kinetic flotation modelling. In: Material, Technology, Education, Security - MTM 2013, 27-28 June 2013, Veliko Tarnovo, Bulgaria.
- [4] Krstev, Boris and Krstev, Aleksandar and Gocev, Zivko and Zdravev, Zoran and Krstev, Dejan and Zivanovic, Jordan (2013) Using applicative software and software tools for the performance of leaching and bio-leaching. In: Material, Technology, Education, Security - MTM 2013, 27-28 June 2013, Veliko Tarnovo, Bulgaria.
- [5] Krstev, Aleksandar and Krstev, Boris and Zdravev, Zoran and Krstev, Dejan and Zivanovic, Jordan and Gocev, Zivko (2013) The optimization and mathematical models determination of copper recovery – the precondition for improvement of recovery in Bucim copper mine. In: BMPC 13, 12-16 June 2013, Sozopol, Bulgaria.
- [6] Krstev, Aleksandar and Krstev, Boris and Zdravev, Zoran and Sala, Ferat and Zivanovic, Jordan and Gocev, Zivko (2013) The kinetic flotation modelling of chalcopyrite from domestic ores using Software tools. In: BMPC 2013, 12-16 June 2013, Sozopol, Bulgaria.
- [7] Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran (2013) Economic value of information systems in production processes. Yearbook, Faculty of Computer Sciences, Goce Delcev University, Stip, 1 (1). pp. 175-184. ISSN 1857-8691
- [8] Stojanovic, Igor and Zdravev, Zoran and Tasevski, Angel (2012) Progressive Wavelet Correlation as a Tool for Recognition of the Images. Journal of Computer Science and Control Systems, 5 (2). pp. 33-38. ISSN 1844-6043
- [9] Stefanova, Sanja and Ivanova, Marina and Stojanovic, Igor and Zdravev, Zoran (2012) Integration of EuroGeoss Applications to Enhance the Research Methods in the Region. In: ICT Innovations conference 2012, 12-15 September 2012, Ohrid, Macedonia.
- [10] Vitanov, Goran and Stojanovic, Igor and Zdravev, Zoran (2012) Improving the Wholesales Trough Using the Data Mining Techniques. In: ICT Innovations conference 2012, 12-15 September 2012, Ohrid, Macedonia.
- [11] Bojadzieva, Evica and Stefanova, Melsa and Zdravev, Zoran and Stevceva, Liljana (2012) Introducing Team-Based Learning (TBL) at Faculty of Medicine. In: AMEE 2012, 27-29 Aug 2012, Lion, France.
- [12] Vitanov, Goran and Martinovska, Cveta and Zdravev, Zoran (2012) Process of Creating and Using Data Warehouse in a Wholesale. In: The 9th Conference for Informatics and Information Technology (CIIT 2012), 19-22 April 2012, Bitola, Macedonia.
- [13] Ivanova, Marina and Krsteva, Silvana and Zdravev, Zoran (2012) Social Networks as a Research Infrastructure. In: The 9th Conference for Informatics and Information Technology (CIIT 2012), 20-21 April 2012, Bitola, Macedonia.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- [14] Stefanova, Sanja and Spasov, Stojance and Zdravev, Zoran (2012) Data Warehouse Design for Climate Change Prediction in Republic of Macedonia. In: The 9th Conference for Informatics and Information Technology (CIIT 2012), 20-21 April 2012, Bitola, Macedonia.
- [15] Vitanov, Goran and Martinovska, Cveta and Zdravev, Zoran (2012) Process of Creating and Using Data Warehouse in a Wholesale. In: The 9th Conference for Informatics and Information Technology (CIIT 2012), 20-21 April 2012, Bitola, Macedonia.
- [16] Krsteva, Silvana and Dimov, Gorgi and Zdravev, Zoran (2011) Implementation of E-Learning on UGD through Basics of ICT Course. In: VI International Balkan Congress for Education and Science: THE MODERN SOCIETY AND EDUCATION. Faculty of Pedagogy "St. Kliment Ohridski" – Skopje, Republic of Macedonia, pp. 1065-1071. ISBN 978-9989-823-33-6
- [17] Pop Angelova, Nevenka and Zdravev, Zoran (2011) Introduction of ICT in the teaching process - a successful story of The High School "Dobri Daskalov" from Kavadarci. In: VI International Balkan Congress for Education and Science: THE MODERN SOCIETY AND EDUCATION. Faculty of Pedagogy "St. Kliment Ohridski" – Skopje, Republic of Macedonia, pp. 1111-1117. ISBN 978-9989-823-33-6
- [18] Zdravev, Zoran and Kon Popovska, Margita and Pehcevski, Jovan (2011) Localized Learning Objects Discovery and Exchange. In: Sixth International Conference - Computer Science'2011, September, 2011, Ohrid, Macedonia.
- [19] Zdravev, Zoran and Kon Popovska, Margita and Pehcevski, Jovan (2011) Localized Learning Objects Metadata Enrichment Through Cyrillic Transliteration. In: The Second International Conference on e-Learning (eLearning-2011), 29-30 September 2011, Belgrade, Serbia.
- [20] Zdravev, Zoran and Kon Popovska, Margita (2011) Localization and Internationalization of Digital Learning Resources. In: TIO6 - Technology, Informatics and Education for Learning and Knowledge Society 2011, 01-03 June, 2011, Cacak.
- [21] Zdravev, Zoran and Dimov, Gorgi (2011) It For Non It Students--Effective Learning Through Blended Course. In: CiitT 2012 8th Conference on Informatics and Information Technologies with International Participation, 16-18 March 2012, Hotel Molika - Pelister, Bitola, Macedonia.
- [22] Dimov, Gorgi and Zdravev, Zoran (2011) Using Online Tools For Effective Learning In Basic It Courses (Koriscenje online alatki za efikasno ucenje u osnovnim IT kursevima). In: TIO6 - Technology, Informatics and Education for Learning and Knowledge Society 2011, 01-03 June, 2011, Cacak.
- [23] Zdravev, Zoran and Dimov, Gorgi and Krsteva, Silvana (2011) E-learning in Higher Education through E-learning center. In: The 8th International Conference for Informatics and Information Technology (CIIT 2011), March, 2011, Hotel Molika - Pelister, Bitola, Macedonia.
- [24] Zdravev, Zoran (2010) Integrating ICT in Teachers Education - Case study at "Goce Delcev" University. In: BASOPED - 13th International Conference - ICT in the education of the Balkan countries, June, 2010, Varna, Bulgaria.
- [25] Carvalho, Isabel S. and Zdravev, Zoran (2009) „Using Online Tools In A Hybrid Course: Teaching In A Multicultural And Multi-ethnic Environment “. In: ICERI2009 Conference, 16th-18th Nov 2009, Madrid, Spain.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### Учество во научноистражувачки проекти:

Наслов на проектот	Период	Финансиран од	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
Integrating E-Learning across Teachers Curriculum	2006-2009	TEMPUS - ЕС	Координатор
Innovation and knowledge management towards e-student information system	2010-2012	TEMPUS - ЕС	Локален координатор
Примена на директни методи за дигитална реставрација на слики	11.03.2014 - 30.12.2015	УГД	Истражувач

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

**Месец 1-6** Активност: Дизајнирање на гео-информационниот систем.

Ќе биде вклучен во дизајнот на гео-информационниот систем, посебно во делот на информационите системи и нивното поврзување. Неговите истражувања ќе се фокусираат на моменталните можности на ИТ инфраструктурата на УГД и како таа да се надгради за поддршка на гео-информационниот систем.

**Месец 9-12** Активност: Тестирање на гео-информационниот систем

Ќе биде вклучен во анализа на резултатите од тестирањето на прототипот на гео-информационниот систем, и ќе даде свои сугестии и препораки за подобрување на истиот.

**Месец 12-15** Активност: Создавање на работна група од факултетите на Универзитетот „Гоце Делчев“ за промовирање на гео-информационниот систем

Како истражувач на проектот директно ќе се вклучи во состаноците со работните групи од факултетите на УГД. Зоран ќе ги анализира специфичните барања на работните групи, и заедно со колегите ќе истражува кој е најсооведниот начин да тие се имплементираат во гео-информационниот систем.

**Месец 15-24** Активност: Развој на гео-информационниот систем

Ќе биде вклучен во понатамошниот развој на гео-информационниот систем преку предлози за креирање на специјализирани апликации.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### **Месец 15-24 Активност: Промоција на гео-информациониот систем**

Ќе го промовира гео-информациониот систем во повеќе институции во државата вклучувајќи го Министерството за информатичко опшество и администрација.

### **Месец 1-24 Активност: Меѓународна соработка**

Заедно со колегите од УГД ќе се вклучи во меѓународна соработка со партнерите на проектот, но и со други меѓународни организации.



**Истражувач:**

<b>Име и презиме</b>	<b>Александра Милева</b>
<b>Титула</b>	Доктор на информатички науки
<b>Позиција</b>	Доцент
<b>Адреса</b>	Крсте Мисирков бб, Штип, Р. Македонија
<b>Тел / Факс:</b>	00 389 32 550 106
<b>e-mail</b>	aleksandra.mileva@ugd.edu.mk

**Кратка биографија:**

**Образование:**

- Доктор на информатички науки, Институт за информатика, ПМФ, УКИМ, 2010.
- Магистер на информатички науки, Институт за информатика, ПМФ, УКИМ, 2004.
- Дипломиран инженер по информатика, Институт за информатика, ПМФ, УКИМ, 1998.

**Работно искуство:**

- Доцент на Факултет за информатика при УГД, Штип, 2010 -
- Асистент на Факултет за информатика при УГД, Штип, 2007-2010
- Асистент на Рударско-геолошки факултет при УКИМ, Штип, 2005-2007
- Помлад асистент на Рударско-геолошки факултет при УКИМ, Штип 2001-2005
- Демонстратор на Институт за информатика, ПМФ при УКИМ, Скопје, 1999-2001

**Членство во професионални асоцијации:**

- IEEE
- ICT-ACT, Македонија

**Поле на научен интерес:**

- Криптографија
- Компјутерска безбедност и безбедност на мрежи
- Теорија на квазигрупи
- Биоинформатика
- Дигитално процесирање на слики

**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] Mileva, Aleksandra (2014) New Developments in Quasigroup-Based Cryptography. In: Multidisciplinary Perspectives in Cryptology and Information Security. IGI-Global, pp. 286-317. ISBN 9781466658080.
- [2] Mileva, Aleksandra and Panajotov, Boris (2014) Covert channels in TCP/IP protocol stack - extended version-. Central European Journal of Computer Science, 4 (2). pp. 45-66. ISSN 1896-1533.
- [3] Stojanov, Done, Koceski, Saso, Mileva, Aleksandra, Koceska, Natasa, and Martinovska-Bande, Cveta (2014) Towards computational improvement of DNA database indexing and short DNA query searching. Biotechnology & Biotechnological Equipment, (in print) ISSN 1310-2818 (IF (2011) = 0.379)



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- [4] Stojanov, Done, Koceski, Saso, and Mileva, Aleksandra (2013). DNA FLAG: Fast Local Alignment Generating Methodology. *Romanian Biotechnological Letters* 18 (1), 7881-7888. ISSN 1224-5984 (IF (2011) = 0.349)
- [5] Mileva, Aleksandra, and Markovski, Smile (2012) Shapeless quasigroup derived by Feistel orthomorphisms. *Glasnik Matematicki*, 47 (2), 333-349. ISSN 0017-095X (IF (2011) = 0.302)
- [6] Stojanovic, Igor, Markovski, Smile, Martinovska, Cveta, and Mileva, Aleksandra (2012). Application of the progressive wavelet correlation for image recognition and retrieval from the collection of images. *TTEM – Technics Technologies Education Management* 7(4), 1550-1560. ISSN 1840-1503 (IF (2011) = 0.351)
- [7] Mileva, Aleksandra, and Markovski, Smile (2013) Quasigroup representation of some Feistel and Generalized Feistel ciphers. *Advances in Intelligent Systems and Computing - ICT Innovations 2012*, v. 207, 161-171, Springer Berlin Heidelberg, ISSN 2194-5357.
- [8] Panajotov, Boris, and Mileva, Aleksandra (2013). Covert Channels in TCP/IP Protocol Stack. *ICT Innovations 2013*, Web Proceedings, ISSN 1857-7288, pp.190-199.
- [9] Stojanov, Done, Mileva, Aleksandra, and Koceski, Saso, (2012) A new, space-efficient local pairwise alignment methodology. *Advanced Studies in Biology*, 4 (2), 85 – 93, ISSN 1313-9495
- [10] Stojanovic, Igor, Mileva, Aleksandra, Stojanovic, Dragana, and Kraljevski, Ivan (2012). Image recognition by using the Progressive Wavelet Correlation. *International Journal of Image, Graphics and Signal Processing* 4 (9), 1-7, ISSN 2074-9082.
- [11] Zlatkovski, Dragi, Šuteva, Natasa, and Mileva, Aleksandra (2012). SQL Injection test system for students. *Proceedings of the 9th International Conference for Informatics and Information Technology* (pp. 234-236), Bitola.
- [12] Bikov, Dusan, Stojanova, Aleksandra, and Mileva, Aleksandra (2012). Software tools for learning "Computer Security" course. In *Proceedings of TIO 2012* 1 (pp. 178-184), Čačak.
- [13] Mileva, Aleksandra, and Markovski, Smile (2010). On the Prop Ratio Tables of Extended Feistel Networks and Their Quasigroups. *Math. Maked.* 8, pp. 53-59, ISSN 1409-9721.
- [14] Mileva, Aleksandra (2010). Cryptographic Primitives with Quasigroup Transformations. "SEE Young Researchers Workshop" from TEMPUS Project SEE Doctoral Studies in Mathematical Sciences (144703-TEMPUS-2008-BA-TEMPUS-JPCR). *Mathematica Balkanica* 24, Fasc.3-4, pp. 207-216.
- [15] Markovski, Smile, and Mileva, Aleksandra (2009). Generating huge quasigroups from small non-linear bijections via extended Feistel network. *Quasigroups and related systems* 17(1), pp. 91-106, ISSN 1561-2848.
- [16] Dimitrova Vesna, Markovski, Smile, and Mileva, Aleksandra (2009). Periodic quasigroup string transformations. *Quasigroups and related systems* 17(2), pp. 191-204, ISSN 1561-2848.
- [17] Mileva, Aleksandra, and Markovski, Smile (2009). Quasigroup string transformations and hash function design. A case study: the NaSHA hash function. In D. Davcev & J. M. Gomez (Eds.) *ICT Innovations 2009* (pp. 367-376), Springer Berlin Heidelberg.
- [18] Mileva, Aleksandra, and Dimitrova, Vesna (2009). Quasigroups constructed from complete mappings of a group ( $\mathbb{Z}_n^k, \oplus$ ). *Contributions, Sec. Math. Tech. Sci.*



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

MANU, XXX, 1-2, pp. 75-93, ISSN 0351-324

- [19] Markovski, Smile, Mileva, Aleksandra, Dimitrova, Vesna, and Gligoroski, Danilo (2009). On a Conditional Collision Attack on NaSHA-512. IACR Cryptology ePrint Archive, Report 2009: 034.
- [20] Markovski Smile, and Mileva Aleksandra (2009). NaSHA - cryptographic hash functions. NIST First SHA-3 Candidate Conference, Leuven, Belgium. Retrieved January 30, 2013 from <http://csrc.nist.gov/groups/ST/hash/sha-3/Round1/documents/NaSHAUpdate.zip>.

### Учество во научноистражувачки проекти:

Наслов на проектот	Период	Финансиран од:	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
МАТИНД – Балканска и Источно-европска мрежа за ширење на експертиза од математика за индустрија	2001 - 2003	Европска комисија IST проект	Учесник
Развој на нови алгоритми и софтверска библиотека за примена во биомедицинското инженерство	11.03.2013 - 30.12.2014	УГД	Главен истражувач
Точен и безбеден пренос на податоци со примена на алгебарски структури	01.10.2014- 01.10.2015	ФИНКИ, УКИМ	Учесник

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

**Месец 1-6** Активност: Дизајнирање на гео-информационниот систем.

Ќе биде вклучена во дизајнот на гео-информационниот систем, посебно во делот на сигурноста на информационите системи. Нејзините истражувања ќе се фокусираат на моменталните сигурност на ИТ инфраструктурата на УГД и како таа да се подобри и примени на гео-информационниот систем.

**Месец 9-12** Активност: Тестирање на гео-информационниот систем

Ќе биде вклучена во анализа на резултатите од тестирањето на прототипот на гео-информационниот систем, и ќе даде свои сугестии и препораки за подобрување на истиот.

**Месец 12-15** Активност: Создавање на работна група од факултетите на Универзитетот „Гоце Делчев“ за промовирање на гео-информационниот систем

Со важност од 11.03.2013 година



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Како истражувач на проектот директно ќе се вклучи во состаноците со работните групи од факултетите на УГД. Александра ќе ги анализира специфичните барања на работните групи, и заедно со колегите ќе истражува кој е најсооведниот начин да тие се имплементираат во гео-информационниот систем.

### **Месец 15-24 Активност: Развој на гео-информационниот систем**

Ќе биде вклучена во понатамошниот развој на гео-информационниот систем преку предлози за креирање на безбедносни апликации.

### **Месец 15-24 Активност: Промоција на гео-информационниот систем**

Ќе го промовира гео-информационниот систем во повеќе институции во државата.

### **Месец 1-24 Активност: Меѓународна соработка**

Заедно со колегите од УГД ќе се вклучи во меѓународна соработка со партнерите на проектот, но и со други меѓународни организации.

**Истражувач:**

<b>Име и презиме</b>	<b>Игор Стојановик</b>
<b>Титула</b>	Доктор на информатички науки
<b>Позиција</b>	Доцент
<b>Адреса</b>	Крсте Мисирков, бб, Штип, Р. Македонија
<b>Тел. / Факс</b>	00 389 32 550 108
<b>Е-пошта (e-mail)</b>	igor.stojanovik@ugd.edu.mk

**Кратка биографија:****Образование:**

- Доктор на информатички науки, Природно-математички факултет, УКИМ, 2011.
- Магистер на технички науки, Електротехнички Факултет во Скопје, УКИМ, 2002.
- Дипломиран инженер по електроника и телекомуникации, Електротехнички Факултет во Скопје, УКИМ, 1997.

**Работно искуство:**

- Доцент на Факултет за информатика при УГД, Штип, 2011
- Асистент на Факултет за информатика при УГД, Штип, 2007-2011
- Работни позиции: систем инженер на оперативни системи, систем инженер на бази на податоци и помошник директор на Секторот за ИКТ во Секторот за информатички и комуникациски технологии (ИКТ) при Царинската Управа на Република Македонија, 1999-2007.

**Обуки и лиценци:****Oracle:**

- Introduction to Oracle9i: SQL, Oracle University Slovenia (April 2003)
- Oracle Designer: Data Modeling and Relational Design, Oracle University Slovenia (May 2003)
- Oracle Reports Developer: Build Internet Reports, Oracle University Slovenia (May 2003)
- Oracle9i: Database Administration Fundamentals I, Oracle University Slovenia (June 2003)
- Oracle9i: Database Administration Fundamentals II, Oracle University Slovenia (June 2003)
- Designer R6i: Systems Modeling, Oracle University Slovenia (Sept. 2003)
- Designer R6i: Server Design and Generation, Oracle University Slovenia (Sept. 2003)
- Java Programming with JDeveloper, Oracle University Slovenia (Feb. 2004)
- Oracle 9iAS R2 Basic Administration, Oracle University Slovenia (June 2004)

**Informix:**

- Case Tools and Methodologies, SchlumbergerSema Belgium and Artisoft Macedonia (May 2001)
- Informix Database Management, SchlumbergerSema Belgium and Artisoft Macedonia (May 2001)

**Unix:**

- Unix Commands and Utilities, ECS Macedonia (May 2003)
- Compaq Tru64 Unix v5 System Administration, ECS Macedonia (May 2003)
- Compaq Tru64 Unix v5 Performance Tuning and TruCluster Server Installation and Administration, ECS Macedonia (Nov. 2003)



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### Мрежи:

- Telecommunications and Network Management, SchlumbergerSema Belgium and Artisoft Macedonia (June 2001)
- Telecommunications and Networking, Telematics and Communication Department at the University of Brussels ULB Belgium (July 2001)
- Network Management, Telematics and Communication Department at the University of Brussels ULB Belgium (July 2001)

### Cisco:

- Installation, configuration, maintenance and interconnection of Cisco networking devices, Pexim Macedonia (March 2003)
- Building Scalable Cisco Internetworks, Nil Slovenia (April 2003)
- Building Cisco Multilayer Switched Networks (April 2005)
- Building Cisco Remote Access Networks (June 2005)
- Cisco Internetwork Troubleshooting (July 2005)

### Друго:

- Customs Officer Course, Macedonian Customs Administration (Nov. 2000) - Certified Customs Officer
- Web Design and Development, SchlumbergerSema Belgium and Artisoft Macedonia (Sept. 2001)
- Asycuda, SchlumbergerSema Belgium and Artisoft Macedonia (Sept. 2001)
- SOClass Application Server Start-up, Methodology and Administration, UNCTAD Geneva (Sept. 2004)

### **Поле на научен интерес:**

- Дигитална обработка на сигнали
- Процесирање и извлекување на слика
- Практична употреба на слики во различни области: геологија, медицина

### **Член на Управувачки комитет на следниве акции:**

- IC1206: De-identification for privacy protection in multimedia content.
- IC1204: Trustworthy manufacturing and utilization of secure devices.

**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] P. Stanimirović, M. Miladinović, I. Stojanović, S. Miljković, "Application of partitioning method in removal of blur in images", *International Journal of Applied Mathematics and Computer Science*, Vol.23, No.4, (IF 2012=1.008), (Accepted).
- [2] P. Stanimirović, S. Chountasis, D. Pappas, I. Stojanović, "Removal of blur in images based on least squares solutions", *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, Print ISSN: 0170-4214, Online ISSN: 1099-1476, DOI:10.1002/mma.2751, Vol. 36, No. 17, pp. 2280-2296, 2013, (IF 2012=0.778).
- [3] I. Stojanovic, S. Markovski, C. Martinovska, A. Mileva, "Application of the progressive wavelet correlation for image recognition and retrieval from the collection of images", *Technics Technologies Education Management*, ISSN: 1840-1503, Vol.7, No.4, pp.1550-1560, 2012, (IF 2012=0.414, IF 2011=0.351).
- [4] S. Miljković, M. Miladinović, P. Stanimirović, I. Stojanović, "Application of the pseudoinverse computation in reconstruction of blurred images", *Filomat*, ISSN 0354-5180, Vol.26, No.3, pp. 453-465, DOI: 10.2298/FIL1203453M, 2012, (IF2012=0.714, IF 2011=0.421).



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- [5] I. Stojanovic, P. Stanimirovic, M. Miladinovic, "Using of the Moore-Penrose Inverse Matrix in Image Restoration", Yearbook of the Faculty of Computer Science from Goce Delcev University – Stip, ISSN: 1857- 8691, Vol.1, No.1, pp. 88-98, 2013.
- [6] I. Stojanovic, A. Mileva, D. Stojanovic, I. Kraljevski "Image Recognition by Using the Progressive Wavelet Correlation", International Journal of Image, Graphics and Signal Processing (IJIGSP), ISSN: 2074-9074(Print), ISSN: 2074-9082 (Online), Vol.4, No.9, pp.1-7, 2012, DOI:10.5815/ijigsp.2012.09.01.
- [7] I. Stojanovic, Z. Zdravev, A. Tasevski, "Progressive Wavelet Correlation as a Tool for Recognition of the Images", Journal of Computer Science and Control Systems (JCSCS), ISSN 1844-6043, pp. 33-38, Vol. 5, Nr. 2, 2012.
- [8] I. Stojanovic, P. Stanimirovic, M. Miladinovic, D. Stojanovic, "Application of Non-Iterative Method in Image Deblurring", *Journal of Computer Science and Control Systems (JCSCS)*, ISSN 1844-6043, pp. 99-102, Vol. 5, Nr. 1, 2012.
- [9] I. Stojanovic, P. Stanimirovic, M. Miladinovic, "Applying the Algorithm of Lagrange Multipliers in Digital Image Restoration", *FACTA UNIVERSITATIS, Series Mathematics and Informatics*, ISSN 0352-9665, Vol. 27, No 1 (2012), 41-54.
- [10] I. Stojanovic, S. Bogdanova, M. Bogdanov, "Applying of the Pseudoinverse Matrix in the Removal of Blur in Images", *Journal of Computer Science and Control Systems (JCSCS)*, ISSN 1844-6043, pp. 169-172, Vol. 4, Nr. 1, 2011.
- [11] I. Stojanovic, S. Bogdanova, M. Bogdanov, "Applying of the Combination of Content-Based Search and Progressive Wavelet Correlation in Image Retrieving", *Journal of Computer Science and Control Systems (JCSCS)*, ISSN 1844-6043, pp. 83-88, Vol. 3, Nr. 2, 2010.
- [12] I. Stojanovic, S. Bogdanova, M. Bogdanov, "Application of the Progressive Wavelet Correlation in Image Retrieving", *Journal of Computer Science and Control Systems (JCSCS)*, ISSN 1844-6043, pp. 77-82, Vol. 3, Nr. 2, 2010.
- [13] I. Stojanovic, I. Kraljevski, S. Chungurski, "Using of the Algorithm of Lagrange Multipliers in Image Restoration", *Journal of Electrical and Electronics Engineering (JEEE)*, ISSN 1844-6035, pp. 203-206, Vol. 3, Nr. 2, 2010.
- [14] I. Stojanovic, Z. Zlatev, P. Stanimirovic, M. Miladinovic, "Application of the Moore-Penrose Inverse Matrix in Image Deblurring", *Proceedings of the XI International Conference ETAI 2013*, E1-5, ISBN 978-9989-630-68-2, Ohrid, Republic of Macedonia , 26th -28th of September 2013.
- [15] S. Stefanova, M. Ivanova, I. Stojanovic and Z. Zdravev, "Integration of EuroGeoss applications for standardization of research results in the region", *ICT Innovations 2012*, pp. 547-550, Ohrid, Macedonia, September 12-15, 2012.
- [16] G. Vitanov, I. Stojanovic and Z. Zdravev, "Improving the Wholesales trough Using the Data Mining Techniques", *ICT Innovations 2012*, pp. 55-64, Ohrid, Macedonia, September 12-15, 2012.
- [17] I. Stojanovic, S. Bogdanova and M. Bogdanov, "Application of Non-Iterative Method in Digital Image Restoration", *18th International Conference on Systems, Signals and Image Processing*, pp. 235-238, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, June 16–18, 2011. I. Stojanovic, I. Kraljevski, S. Chungurski, "Applying of the Algorithm of Lagrange Multipliers in the Removal of Blur in Images", *ICEST2010*, pp. 203-206, Ohrid, Macedonia, June 23-26, 2010.
- [18] I. Stojanovic, S. Bogdanova, M. Bogdanov, and I. Kraljevski, "Performance of the Hybrid Method of Image Retrieval", *ICEST2010*, pp. 199-202, Ohrid, Macedonia, June 23-26, 2010.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- [19] I. Stojanovic, S. Bogdanova and M. Bogdanov, "Our experience with image retrieval using progressive wavelet correlation", *17th Telecommunications Forum*, pp. 944-947, Belgrade, Serbia, Nov. 24-26, 2009.
- [20] I. Stojanovic, S. Bogdanova and M. Bogdanov, "Retrieving Images Using Content-Based Followed by Pixel-Based Search", *15th International Conference on Systems, Signals and Image Processing*, pp. 271-274, Bratislava, Slovak Republic, June 25–28, 2008.

### Учество во научноистражувачки проекти:

Наслов на проектот	Период	Финансиран од	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
Проценка на ризик за Царини во државите од Западен Балкан	2002-2006	Европска Комисија под шестата рамковна програма ("Information Society Technologies" Sixth Framework Programme)	Учесник
Вејвлети, кодирање во подопсези и блок трансформации: примена во комуникации и мултимедија	2000-2003	ФЕИТ	Учесник
Верификација на биометрички податоци со примена на прогресивна вејвлет корелација	2011-2012	ФЕИТ	Учесник
Примена на директни методи за дигитална реставрација на слики	11.03.2014 - 30.12.2015	УГД	Главен истражувач

### Апликативни проекти:

- UGD Academic Repository <http://eprints.udg.edu.mk>
- UGD Scholars <http://scholar.udg.edu.mk>
- UGD E-Library <http://e-lib.udg.edu.mk>
- UGD Journal System <http://js.udg.edu.mk>



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

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

**Месец 1-6** Активност: Дизајнирање на гео-информациониот систем.

Ќе биде вклучен во дизајнот на гео-информациониот систем, посебно во делот на информационите системи и нивното поврзување. Неговите истражувања ќе се фокусираат на моменталните можности на ИТ инфраструктурата на УГД и како таа да се надгради за поддршка на гео-информациониот систем.

**Месец 9-12** Активност: Тестирање на гео-информациониот систем

Ќе биде вклучен во анализа на резултатите од тестирањето на прототипот на гео-информациониот систем, и ќе даде свои сугестиии и препораки за подобрување на истиот.

**Месец 12-15** Активност: Создавање на работна група од факултетите на Универзитетот „Гоце Делчев“ за промовирање на гео-информациониот систем

Како истражувач на проектот директно ќе се вклучи во состаноците со работните групи од факултетите на УГД. Зоран ќе ги анализира специфичните барања на работните групи, и заедно со колегите ќе истражува кој е најсооведниот начин да тие се имплементираат во гео-информациониот систем.

**Месец 15-24** Активност: Развој на гео-информациониот систем

Ќе биде вклучен во понатамошниот развој на гео-информациониот систем преку предлози за креирање на специјализирани апликации.

**Месец 15-24** Активност: Промоција на гео-информациониот систем

Ќе го промовира гео-информациониот систем во повеќе институции во државата вклучувајќи го Министерството за информатичко опшество и администрација.

**Месец 1-24** Активност: Меѓународна соработка

Заедно со колегите од УГД ќе се вклучи во меѓународна соработка со партнерите на проектот, но и со други меѓународни организации.



**Истражувач:**

<b>Име и презиме</b>	<b>Гоше Петров</b>
<b>Титула</b>	Доктор на технички науки
<b>Позиција</b>	Редовен професор
<b>Адреса</b>	Крсте Мисирков бб, Штип, Р. Македонија
<b>Тел / Факс:</b>	00 389 32 550 561
<b>e-mail</b>	gose.petrov@ugd.edu.mk

**Кратка биографија:**

**Образование:**

- Дипломиран инженер геолог, Рударско-геолошки факултет – Штип, Универзитет “Св. Кирил и Методиј” – Скопје, 1984
- Магистер на технички науки, Рударско-геолошки факултет – Штип, Геологија – регионална геологија, Универзитет “Св. Кирил и Методиј” – Скопје, 1994
- Доктор на технички науки, Рударско – геолошки факултет – Штип, Геологија – регионална геологија, Универзитет “Св. Кирил и Методиј” – Скопје, 2002

**Работно искуство:**

- Факултет за природни и технички науки (Рударско-геолошки факултет) – Штип, 1985 –

**Членство во професионални асоцијации:**

- Македонско геолошко друштво
- Сојуз на рударските и геолошките инженери на Република Македонија

**Поле на научен интерес:**

- Структурна геологија
- Тектоника

**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] Stojanova V., Petrov G., 2014: Foraminifer fauna in paleogene sediments at Rabrovo and Dedeli sites in the Valandovo-Gevgelia basin, Republic of Macedonia. Geologica Macedonica, Vol. 28, No 1. Stip.
- [2] Petrov G., Stojanova V., Dimov G., 2013: Geotectonic model of the alpine development of Lakavica graben in the eastern part of the Vardar zone in the Republic of Macedonia. Geologica Macedonica, Vol. 27, No 1. Stip.
- [3] Stojanova V., Petrov G., 2011: Paleoecological importance of small foraminifers from Ovče Pole basin in the Republic of Macedonia. 6th International Conference "Environmental Micropaleontology, Microbiology and Meiobenthology" - 2011, Moscow.
- [4] Stojanova V., Petrov G., Stefanova V., 2011: Small foraminifers from the Paleogene basins in the Republic of Macedonia. Bulgarian Geological Society, National conference with international participation "GEOSCIENCES 2011", Sofia.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- [5] Mircovski V., Petrov G., Mircovski V., 2010: Artesian mineral water of the Raotince site, Tetovo. Geologica Macedonica, Vol. 24 (2). Stip.
- [6] Petrov G., Stojanova V., Mircovski V., Smuc A., Dimov G., 2010: Tectonics evolution of the paleogene basins in the Republic of Macedonia. Geologica Macedonica, Vol. 24 (1). Stip.
- [7] Стојанова В., Петров Г., Боев Б., Стефанова В., 2010: Дијатомејска флора од наоѓалиштето Вешје, во близина на Неготино – Р. Македонија. Природни ресурси и технологии.УГД , Штип.
- [8] Мирчовски В., Каракашев Д., Петров Г., Мирчовски В., 2008: Хидрогоеолошки карактеристики на околната на Дојранското езеро и ножности за искористување на подземните води. Прв Конгрес на геолозите на Република Македонија, Охрид.
- [9] Стојанова В., Петров Г., 2008: Стратиграфско распространение на фораминиферите од Тиквешкиот басен во Република Македонија. Прв Конгрес на геолозите на Република Македонија, Охрид.
- [10] Stojanova V., Petrov G., 2008: Corelation of stratigraphic distribution of the foraminifers in the Ovce Pole and Tikves Paleogene basin, the Republic of Macedonia. Geologica Macedonica, Vol. 22. Stip.
- [11] Stojanova V., Petrov G., 2007: Stratigraphic distribution of foraminifers of the Ovce Pole paleogene basin in the Republic of Macedonia. Geologica Macedonica, Vol. 21. Stip.
- [12] Petrov G., Mircovski V., Delipetrov T., 2007: Thermal and thermomineral springs related to the seismotectonic activity of faults in the Republic of Macedonia. Second Meeting of the Project “Seismo-hydrogeological vulnerability of the environment and the society in the Balkan region”. Sofia.
- [13] Петров Г., Стојанова В., Мирчовски В., Димов Г., 2014: Корелација на неогените басени во Српско-Македонскиот масив во Р. Македонија. VII Советување, ПОДЕКС-ПОВЕКС, Радовиш.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**Учество во научноистражувачки проекти:**

Наслов на проектот	Период	Финансиран од:	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
Корелација на еоценските флишни седименти на Македонија и Словенија и влијанието врз регионалните палеогеографски проучувања на флишните басени	2007-2008		Главен истражувач
Одредување на санитарно заштитни зони околу Штипското извориште на подземна вода од алувионот на реката Брегалница, според искуството на Загребското извориште на подземна вода од алувионот на реката Сава	2006-2008	УГД	Учесник
Загадување и заштита на подземните води во алувијалните седименти на реката Брегалница во зависност од хидрогеолошките карактеристики	2006-2009		Учесник
Сеизмо-хидрогеолошката осетливост на животната средина и на општеството на Баланскиот регион	2006-2009	УНЕСКО проектот	Учесник
Тектонска положба, градба	1988-1991		Учесник



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

и старост на офиолитскиот комплекс Демир Капија – Гевгелија				
Тектоника на Македонија	1993-1996		Учесник	
Геофизички истражувања и креирање геофизички модел на современите депресии во источна Македонија	1997-2000		Учесник	
Генеза на неогенско-квартерните депресии и нивни формацијско-стратиграфски карактеристики на територијата на Македонија	1999-2002		Учесник	
Гравиметриско влијание на Моходисконтинуитет во корелација со современите структури на територијата на Република Македонија	2000-2003		Учесник	
Формирање на геомагнетна опсерваторија во Република Македонија според стандардите на ИНТЕРМАГНЕТ	2001-2004		Учесник	
Геомагнетни мерења и стандарди за квалитет	2002-2005		Учесник	

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

**Месец 12-15** Активност: Создавање на работна група од факултетите на Универзитетот „Гоце Делчев“ за промовирање на гео-информационниот систем

Ќе биде представник на Факултетот за природни и технички науки на УГД во



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

работните групи за гео-информационниот систем. Ќе креира спецификации и процедури кои гео-податоци треба да се постават во гео-информационниот систем и ќе го дефинира пристапот до тие податоци. Истотака ќе се вклучи во промоцијата на гео-информационниот систем помеѓу колегите од факултетот.

### **Месец 15-24 Активност: Развој на гео-информационниот систем**

Ќе биде вклучен во понатамошниот развој на гео-информационниот систем преку предлози за креирање на гео-апликации.

### **Месец 15-24 Активност: Промоција на гео-информационниот систем**

Ќе го промовира гео-информационниот систем во повеќе институции во државата.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### Истражувач:

Име и презиме	Димитри Соломатине
Титула	Доктор на информатички науки
Позиција	Професор по хидроинформатика
Адреса	UNESCO-IHE Институт за водена едукација, Р.О. 3015, 2601 DA Делфт, Холандија
Тел. / Факс	+31152151815
E-пошта (e-mail)	d.solomatine@unesco-ihe.org

### Кратка биографија:

#### Образование:

- Доктор на науки на Институт за Системска анализа (Руска Академија на науки), 1984.
- Магистер на Фаултетот за информатика, Менаџмент и Контролни системи, специјализација во Информациони системи за управување и системско инженерство, 1979.
- Дипломиран инженер, Московски авијациски Институт (Универзитет) (1973-1979)

#### Работно искуство:

- UNESCO-IHE Институт за водна едукација (Делфт), раководител на групата за Хидроинформатика, 2006 –
- UNESCO-IHE Институт за водна едукација (Делфт), 1990 –
- Истражувачка и развојна компанија I.V.K. (Член на управен одбор), Москва, Русија (скратено - работновреме), 1988 - 1989
- Универзитет за технологија – Делфт, Факултет за Математика информатика, 1989 - 1990
- Институт за системски студии, Руска академија на науки, Москва, Русија, 1979 – 1989
- Асистент - истражувач, компјутерски програмер на Факултетот, 1974 – 1979

#### Поле на научен интерес:

- Хидроинформатика
- Интегрирање на модели и оддалечени податоци
- Оптимизација
- Системско инженерство
- Анализа на модели на неизвесност
- Вештачка интелигенција
- Интернет - базирани компјутери и поддршка на одлука

#### Членство во управувачки одбори:

- Коуредник, Издание „Hydroinformatics in practice:computational intelligence and technological developments in water applications“ (Springer, 2008).
- Коуредник, Специјално издание “Data Driven Modelling and Evolutionary Optimization for River Basin Management”, списание за хидроинформатика, 2008.
- Коуредник, Специјално издание “Data-driven approaches, optimization and model integration: hydrological applications”, Hydrological Science Journal, 2007.
- Коуредник, Специјално издание “Hydroinformatics: computational intelligence and technological developments in water science applications”,



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Hydrology and Earth Systems Sciences, 2007.

- Коурдник, Специјално издание “Computational Intelligence in Earth and Environmental Sciences”, Neural Networks Journal, Мај 2007.
- Коурдник, Специјално издание “Earth Sciences and Environmental Applications of Computational Intelligence”, Neural Networks Journal, Март 2006.
- Член на интернационалниот технички комитет на Интернационалната конференција за хидроинформатика, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006.
- Кособирач на специјална сесија “Computational intelligence and technological developments in water science applications”, European Geosciences Union (EGU) General Assembly, Април 2008, Виена.
- Кособирач на специјална сесија “Computational intelligence and technological developments in water science applications”, European Geosciences Union (EGU) General Assembly, Април 2007, Виена.
- Кособирач на специјална сесија “Computational intelligence and technological developments in water science applications”, European Geosciences Union (EGU) General Assembly, Април 2006, Виена.
- Кособирач на специјална сесија “Data-driven and Computational Intelligence Methods in Flood Forecasting”, at the European Geosciences Union (EGU) General Assembly, Мај 2005, Виена.
- Кособирач на специјална сесија “Earth Sciences and Environmental Applications of Computational Intelligence”, Светски конгрес на компјутерска интелигенција, Јули 2008, Хонг – Конг, Кина.
- Кособирач на специјална сесија “Earth Sciences and Environmental Applications of Computational Intelligence”, Int. Joint Conf. on Neural Networks, Јули 2007, Орландо, САД.
- Кособирач на специјална сесија “Earth Sciences and Environmental Applications of Computational Intelligence”, Светски конгрес на компјутерска интелигенција, Јули 2006, Ванкувер, Канада.
- Кособирач на специјална сесија “Applications of Learning and Data-Driven Methods to Earth Sciences and Climate Modeling”, International Joint Conference on Neural Networks, Јули 2005, Монреал, Канада.
- Организатор на симпозиум “Computational intelligence in water and environment”, IEEE Computational Intelligence Society (Бенелукс) and the Belgian-Dutch Society of Ecological Modelling, December 2006, Delft.
- Организатор на симпозиум “Data-drivenmethods in civil engineering”, Delft Cluster Research Programme, Април 2002, Делфт.
- Рецензент на меѓународните рецензиирани списанија: Journal of Hydroinformatics, Hydrological Sciences Journal, Hydrological Processes, Journal of Hydrology, Advances in Water Resources, Neurocomputing, Water Resources, Water Resources Management, Water Resources Research, ASCE Journal of Water Resources Planning and Management, Environmental Modelling and Software и други.
- “Groundwater Science and Engineering Award” for the co-authored paper at the International Symposium on Groundwater, May 2000, Сайтама, Јапонија.

### Членство во професионални меѓународни организации:

- Претседател на одделот за хидроинформатика на Европската Геонаучна Унија.
- Член на управен одбор, IEEE Computational Intelligence Society (Бенелукс).
- Член на интернационалната асоцијација за хидраулично пребарување и инженерство (IAHR).
- Член на интернационалната невро – мрежна организација, SIG „Компјутерска интелигенција во земјата и науки за животната средина“.



**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:**

**Специјални изданија во списанија**

- [1] Practical Hydroinformatics: computational intelligence and technological developments in water applications, Edited Volume by Springer (B. Abrahart, L. See, D.P. Solomatine, eds.), 2008.
- [2] Uncertainty in flood risk management. Special Issue of the J. River Basin Management, 2008, vol. 6(2) (J. Hall, D.P. Solomatine, eds).
- [3] Data Driven Modelling and Evolutionary Optimization for River Basin Management. Special Issue of the Journal of Hydroinformatics, 2008, vol 10(1) (A. Ostfeld, D.P. Solomatine, eds).
- [4] Hydroinformatics: computational intelligence and technological developments in hydrologic applications. Special Issue of the Hydrological Sciences Journal, 2007 (B. Abrahart, L. See, D.P. Solomatine, E. Toth, eds).
- [5] Hydroinformatics: computational intelligence and technological developments in water science applications, Special Issue of the Hydrology and Earth Systems Sciences, 2007 (B. Abrahart, L. See, D.P. Solomatine, E. Toth, eds).
- [6] Computational Intelligence in Earth and Environmental Sciences. Special Issue of the Neural Networks Journal, 2007, vol. 20(4), (V. Cherkassky, W. Hsieh, V. Krasnopolksy, D.P. Solomatine, J. Valdes, eds.).
- [7] Earth Sciences and Environmental Applications of Computational Intelligence. Special Issue of the Neural Networks Journal, 2006, vol. 19(2), (V. Cherkassky, V. Krasnopolksy, D.P. Solomatine, J. Valdes, eds.).

**Трудови во рецензирани списанија**

- [1] Delipetrev B., Jonoski A., Solomatine D.P. Development of a web application for water resources based on open source software, Computers & Geosciences, 62, January 2014, 35-42. (IF (2014) = 1.5)
- [2] M. Nasseri, B. Zahraie, A. Ansari and D. P. Solomatine (2013). Uncertainty assessment of monthly water balance models based on Incremental Modified Fuzzy Extension Principle method. J. Hydroinformatics, 15(4), 1340–1360, doi: 10.2166/hydro.2013.159. (IF (2014) = 1)
- [3] Almoradie A., Jonoski A., Popescu I. and Solomatine D. (2013) Web-based access to water-related data using OGC WaterML 2.0. Int. J. of Advanced Computer Science and Applications (accepted).
- [4] Almoradie, A., Jonoski, A., Stoica, F., Solomatine, D.P., Popescu, I. (2013). Web-based flood information system: case study of Somesul-Mare, Romania, J. Environmental Engineering and Management, 12(5), 1065-1070.
- [5] V. Moya Quiroga, I. Popescu, D.P. Solomatine, L. Bociort (2013). Cloud and cluster computing in uncertainty analysis of integrated flood models. J. Hydroinformatics, 15(1), 55-69, online on 18 July 2012, doi:10.2166/hydro.2012.017.
- [6] R. J. Abrahart, F. Anctil, P. Coulibaly, C. W. Dawson, N. J. Mount, L. M. See, A. Y. Shamseldin, D. P. Solomatine, E. Toth, R. L. Wilby. Two decades of anarchy? Emerging themes and outstanding challenges for neural network river forecasting. Progress in Physical Geography, August 2012, 36(4), 480-513, online on July 2012, doi: 10.1177/0309133312444943.
- [7] Bhattacharya, B., van Kessel, T. and Solomatine, D.P. Spatio-temporal prediction of suspended sediment concentration in the coastal zone using artificial neural network and a numerical model. J. of Hydroinformatics, 14(3),



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

574-594, 2012.

- [8] Gichamo Z., G., Popescu, I., Jonoski, A., Solomatine, D.P. River Cross Section Extraction from ASTER Global DEM for Flood Modeling, Environmental Modelling & Software, 31(5), 37-46, 2012.
- [9] Di Baldassarre, G., Elshamy, M., van Griensven, A., Soliman, E., Kigobe, M., Ndomba, P., Mutemi, J., Mutua, F., Moges, S., Xuan, J.-Q., Solomatine, D. & Uhlenbrook, S. Future hydrology and climate in the River Nile basin: a review. Hydrol. Sci. J. 56(2), 2011, 199-211.
- [10] Siek, M.B. and Solomatine, D.P. Real-time Data Assimilation for Chaotic Storm Surge Model Using NARX Neural Network. Journal of Coastal Research, SI 64, 1184-1188, 2011.

### Трудови во преглед во рецензирани списанија

- [1] B. Bhattacharya, T. van Kessel, J. de Kok, D.P. Solomatine. Fine sediment transport modelling of the Dutch coast by combining numerical and data-driven techniques. Continental Shelf Research (submitted).

### Трудови на рецензирани конференции

- [1] Siek, M.B. and Solomatine, D.P. Nonlinear Multi-model Ensemble Prediction Using Dynamic Neural Network with Incremental Learning. Proc. IEEE International Joint Conferences on Neural Networks, San Jose, USA, July 2011 (Best Student Presentation Award).
- [2] Siek, M.B. and Solomatine, D.P. Predicting Ocean Surge: Optimized Ensembles of Data Driven Chaos-based Models in Phase Space. Proc. 34th IAHR World Congress, Brisbane, Australia, July 2011.
- [3] B. Bhattacharya, S. Sewagudde, T. van Kessel and D.P. Solomatine. A hybrid approach in combining numerical and data-driven models in modelling fine sediment transport. Proc. 34th IAHR World Congress, Brisbane, Australia, 2011.
- [4] M.B.A. Siek, D.P. Solomatine. Phase error correction for chaotic storm surge model. Proc. 9th Intern. Conf. on Hydroinformatics, Tianjin, China, September 2010.
- [5] M.B.A. Siek, D.P. Solomatine. A mixture of multi-models in phase space reconstruction. Proc. 9th Intern. Conf. on Hydroinformatics, Tianjin, China, September 2010.
- [6] D. L. Shrestha and D. P. Solomatine. Ranking of Pareto solutions in multi-objective model calibration and uncertainty analysis. Proc. 9th Intern. Conf. on Hydroinformatics, Tianjin, China, September 2010.
- [7] V. Moya, I. Popescu, D.P. Solomatine. Monte carlo uncertainty analysis of hydraulic models using cloud computing. Proc. 9th Intern. Conf. on Hydroinformatics, Tianjin, China, September 2010.
- [8] A. D. Santos Almoradie, A. Jonoski, Y. Xuan, T. Gichamo, D.P. Solomatine, J. De Ruiter. Web-based solutions for flood risk analysis, modelling and management. Proc. 9th Intern. Conf. on Hydroinformatics, Tianjin, China, September 2010.
- [9] N. Kayastha, D. L. Shrestha and D. P. Solomatine. Experiments with several methods of parameter uncertainty estimation in hydrological modeling. Proc. 9th Intern. Conf. on Hydroinformatics, Tianjin, China, September 2010.
- [10] Z. Xu, C. Velez, D.P. Solomatine, A. Lobbrecht. Use of cloud computing for optimal design of urban wastewater systems. Proc. 9th Intern. Conf. on Hydroinformatics, Tianjin, China, September 2010.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

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

**Месец 1-6** Активност: Дизајнирање на гео-информациониот систем.

Ќе биде вклучен во дизајнот на гео-информациониот систем. Неговите истражувања ќе се фокусираат на пренесување на знаењето од постоечкиот гео-информационен систем на UNESCO-IHE, и негово вклучување на УГД.

**Месец 15-24** Активност: Развој на гео-информациониот систем

Ќе биде вклучен во понатамошниот развој на гео-информациониот систем преку предлози за креирање на специјализирани апликации.

**Месец 1-24** Активност: Меѓународна соработка

Ќе има за цел да ја продлабочи соработката со колегите од проектот, и да започне подготовка за конкурирање на заеднички ЕУ и НАТО научни проекти.

**Истражувач**

<b>Име и презиме</b>	<b>Андреја Јоноски</b>
<b>Титула</b>	Доктор на информатички науки
<b>Позиција</b>	Професор по хидроинформатика
<b>Адреса</b>	UNESCO-IHE Институт за водена едукација, Р.О. 3015, 2601 DA Делфт, Холандија
<b>Тел. / Факс</b>	+31152151813
<b>Е-пошта (e-mail)</b>	a.jonoski@unesco-ihe.org

**Кратка биографија:****Образование:**

- Доктор на хидроинформатика УНЕСКО ИНЕ Институт за водна едукација и ТУ Делфт, Оддел за интегрирани водни систем, работна група Хидроинформатика 202.
- Магистер на подземни води и хидрологија со студија за спојување на подземните води преку симулација на модели со оптимизација за подобрување на дизајнот на вештачките системи за надополнување во Холандија, 1996
- Дипломиран инженер, на Градежниот факултет на УКИМ – Скопје, Македонија, 1988.

**Работно искуство:**

- До 1994 работи на Градежниот факултет на УКИМ – Скопје, Македонија, прво како хидролог на подземни води, а потоа и како раководител на оддел.
- Член на Групата за Хидроинформатика УНЕСКО ИНЕ, 2001 -

**Поле на научен интерес:**

- Хидроинформатика
- Интернет и мобилни – базирани дистрибуирани апликации
- Моделирање на подземни води
- Хидролошки и хидраулични моделирања
- Системи за поддршка на донесување на одлуки
- Спојување на симулираните модели со моделите за оптимизација

**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:**

**Рецензиирани списанија:**

- [1] Jonoski A., Almoradie A., Khan K., Popescu I. and van Andel S.J. (2012) Google Android mobile phone applications for water quality information management, Journal of Hydroinformatics, In Press, doi:10.2166/hydro.2012.147
- [2] Popescu I., Jonoski A. and Bhattacharya B. (2012) Experiences from online and classroom education in hydroinformatics, Hydrol. Earth Syst. Sci., 16, 3935–3944, 2012, doi:10.5194/hess-16-3935-2012
- [3] Evers M., Jonoski A., Maksimovic C., Lange L., Ochoa Rodriguez S., Teklesadik A., Cortes Arevalo J., Almoradie A., Eduardo Simoes N., Wang L. and Makropoulos, C. (2012): Collaborative modelling for active involvement of stakeholders in urban flood risk management, Nat. Hazards Earth Syst.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Sci., 12, 2821-2842, doi:10.5194/nhess-12-2821-2012.

- [4] Ebrahim G.Y., Jonoski A., van Griensven A. and di Baldassarre G (2012) Downscaling technique uncertainty in assessing hydrological impact of climate change in the Upper Beles River Basin, Ethiopia, Hydrology Research, In Press, doi:10.2166/nh.2012.037
- [5] Jonoski, A. , Alfonso, L., Almoradie, A., Popescu, I., van Andel, S.J. and Vojinovic, Z. (2012) Mobile phone applications in the water domain, Environmental Engineering and Management Journal, Volume 11, Issue 5, 2012, Pages 919-930
- [6] Ebrahim, G.Y., Hamonts, K., van Griensven, A., Jonoski, A., Dejonghe, W. and Mynett, A. (2012), Effect of temporal resolution of water level and temperature inputs on numerical simulation of groundwater–surface water flux exchange in a heavily modified urban river, Hydrological Processes, (in press), Wiley, DOI: 10.1002/hyp.9310
- [7] Popescu I., Jonoski A. and Bociort L (2012), Decision support systems for flood management in the Timis Bega catchment, Environmental Engineering and Management Journal, (in press).
- [8] Dinh Q., Balica S., Popescu I. and Jonoski A. (2012) Climate change impact on flood hazard, vulnerability and risk of the Long Xuyen Quadrangle in the Mekong Delta, International Journal of River Basin Management, Volume 10, Issue 1, pp. 103-120, Taylor & Francis; DOI: 10.1080/15715124.2012.663383
- [9] Gichamo Z., G., Popescu I., Jonoski A. and Solomatine D.P. (2012) River Cross Section Extraction from ASTER Global DEM for Flood Modeling, Environmental Modelling & Software 31 (2012) 37-46, Elsevier; DOI:10.1016/j.envsoft.2011.12.003
- [10] Jonoski A. and Popescu I. (2011) Distance Learning in Support of Water Resources Management: An Online Course on Decision Support Systems in River Basin Management, Water Resources Management, Springer; DOI: 10.1007/s11269-011-9959-y
- [11] Hassaballah K., Jonoski A., Popescu I. and Solomatine D.P (2011) Model-based optimisation of downstream impact during filling of a new reservoir: case study of Mandaya/Roseires reservoirs on the Blue Nile River, Water Resources Management (1 October 2011) pp. 1-21. DOI:10.1007/s11269-011-9917-8

### Рецензиирани публикации на конференции:

- [1] Alfonso L. and Jonoski A. (2012) Mobile phone applications for water management: classification, opportunities and challenges, 10th International Conference on Hydroinformatics HIC 2012, Hamburg, Germany
- [2] Delipetrev B., Jonoski A., Solomatine D. (2012) Development of a Cloud Application for supporting Water Resources Modeling, 10th International Conference on Hydroinformatics HIC 2012, Hamburg, Germany
- [3] Jonoski A. (2012) Hydroinformatics and Decision Support: Current Technological Trends and Future Prospects, BALWOIS 2012 Conference on Water Observation and Information System for Decision Support, Ohrid, Macedonia.
- [4] Evers M., Jonoski A., Maksimovic C and Ochoa-Rodriguez S.(2011), Enhancing Stakeholders Role through Collaborative Modelling for Reduction of Urban Flood Vulnerability, Proceedings of the International Symposium UFRIM, Graz, Austria.
- [5] Cortes J., Almoradie A., Jonoski A., van Andel S. J., Evers M., Lange L., Dinkneh A., Maksimovic C., Ochoa S., Simoes N., Wang L., Osmani S. and Makropoulos C. (2011) Flood Risk Management via Collaborative Modelling, Proceedings of the Eleventh International Conference on Computing and Control for the Water Industry. Exeter, UK



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

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

**Месец 1-6** Активност: Дизајнирање на гео-информациониот систем.

Ќе биде вклучен во дизајнот на гео – информациониот систем. Неговите истражувања ќе бидат насочени кон тоа како да се пренесат информациите и знаењето од постоечкиот гео – информационен систем на UNESCO-IHE и како истиот да се вклучи на системот на УГД.

**Месец 15-24** Активност: Развој на гео-информациониот систем

Ќе биде вклучен во понатамошниот развој на гео-информациониот систем преку предлози за креирање на специјализирани апликации.

**Месец 1-24** Активност: Меѓународна соработка

Ќе има за цел да ја продлабочи соработката со колегите од проектот, и да започне подготовка за конкурирање на заеднички ЕУ и НАТО научни проекти.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОСЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### Млад истражувач:

Име и презиме	Александра Стојанова
Титула	Магистер по електротехника и информациски технологии
Позиција	лаборант
Адреса	Крсте Мисирков бб, Штип, Р. Македонија
Тел / Факс:	00 389 32 550 123
e-mail	aleksandra.stojanova@ugd.edu.mk

### Кратка биографија:

Родена 04.04.1986 год. Штип.

### Образование:

- Дипломира на Факултетот за електротехника и информациски технологии - ФЕИТ при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ Скопје (2008).
- Магистрира на Факултетот за електротехника и информациски технологии - ФЕИТ при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ Скопје (2014).

### Работно искуство:

Од мај 2009 е волонтер на Факултетот за Информатика при Универзитет „Гоце Делчев“- Штип, а од декември 2009 до сега работи како лаборант на Факултетот за Информатика при УГД-Штип.

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

- [1] Aleksandra Stojanova and Suzana Loshkovska: Динамичка визуелизација на софтвер. ETAI-2011, 16-17 Sept 2011, Ohrid, Macedonia.
- [2] Aleksandra Stojanova, Suzana Loshkovska and Dusan Bikov: Виртуелна реалност во психотерапијата, ETAI-2011, 16-17 Sept 2011, Ohrid, Macedonia.
- [3] Aleksandra Stojanova, Natasa Stojkovicj and Dusan Bikov "Java IDEs for learning and understanding object oriented language" Yearbook-Faculty of Computer Science 2012 . ISSN 1857- 8691,pp 232-240.
- [4] Dusan Bikov, Aleksandra Stojanova and Aleksandra Mileva: 4th International conference Technics and Informatics in Education (TIO 2012), 1-3 June 2012, Cacak, R. Serbia
- [5] Vlatko Jovanovski, Gabriela Suteva, Aleksandra Stojanova, Verica Atanasova Jovanovska and Aleksandar Krstev-The influence of information technology in determining the model for sustainability of freight forwardin, ARSA 2012, Zilina, Slovakia.
- [6] Elena Gelova, Aleksandar Krstev, Jordan Zivanovic and Stojanova Aleksandra 5th Mining Congress BALKANMINE, 18-21 Sept 2013, Ohrid, R. Macedonia.
- [7] Dusan Bikov, Stefka Bouyuklieva and Aleksandra Stojanova: Wireless network security and cracking security key, Юбилейната международна научна конференция "50 години ВТУ "Св. Кирил и Методиј", 10 May 2013, Велико Трново, Бугарија.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- [8] Juliana Citkuseva, Aleksandra Stojanova and Elena Gelova: Increasing the flexibility and application of the B-spline curve. Yearbook - Faculty of Computer Science, 2 (2). ISSN 1857-8691, 2013.
- [9] Dusan Bikov, Stefka Bouyuklieva and Aleksandra Stojanova: *S-Boxes parameters, characteristics and classifications*. Yearbook, Faculty of Computer Sciences, Goce Delchev University, Stip. ISSN 1857-8691, 2013.
- [10] Valentin Bakov, Zlatko Vrabanov, Venelin Monev, Hristova Maya, Dusan Bikov and Aleksandra Stojanova, Synchronizing inventory and transport within supply chain management. In: The 99th European Study Group with Industry, 3-7 February, 2014, Novi Sad, Serbia.

**Наслов на магистерска/докторска теза:**

**Динамичка визуелизација на софтвер.**

**Насловот на докторската теза уште не е утврден.**

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

**Месец 6-9** Активност: Имплементирање на прототип на гео-информационниот систем

Ќе биде дел од тимот на истражувачи кои ќе го имплементираат прототип на гео-информационниот систем врз база на усвоениот дизајн. Имплементацијата ќе вклучува поврзување на различни софверски пакети и платформи.

**Месец 9-12** Активност: Тестирање на гео-информационниот систем

Ќе започне со внесување на првите мапи и гео-податоци во гео-информационниот систем. Потоа заедно со колегите ќе ги организира студентите да го тестираат гео-информационниот систем. Резултатите од тестот ќе ги објасни во репорт кој ќе биде презентиран пред останатите членови на проектот.

**Месец 15-24** Активност: Развој на гео-информационниот систем

Александра ќе биде вклучена во понатамошниот развој на гео-информационниот систем преку имплементирање на новите апликации предложени од членовите на проектот.

**Месец 1-24** Активност: Меѓународна соработка

Заедно со колегите од УГД ќе се вклучи во меѓународна соработка со партните на проектот, но и со други меѓународни организации. Ќе помогне во изработката на трудови за меѓународни списанија со фактор на влијание.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### Млад истражувач:

Име и презиме	<b>Ана Љуботенска</b>
Титула	Дипломиран инженер по информатика
Позиција	Студент на втор циклус, волонтер на Факултет за информатика
Адреса	Крсте Мисирков, бб, Штип, Р. Македонија
Тел / Факс:	00 389 77441 185
e-mail	ana.ljubotenska@ugd.edu.mk

### Кратка биографија:

Родена е на 27.11.1990 во Штип. Во 2013 дипломирала на Факултет за информатика, на Универзитетот „Гоце Делчев“, Штип, со просек 10,0. Студент е и на насоката Бизнес информатика на Факултетот за информатика во Штип. Со титула Дипломиран инженер по информатика се здобива бранејќи ја темата **“Графички кориснички интерфејс за реставрација на слики”**. Студент е на втор циклус на насоката Комуникациски технологии и процесирање на сигнали. Од октомври 2013 работи како волонтер на Факултетот за информатика при УГД - Штип.

### Универзитетски проекти:

- Систем за е-учење
- WEB базиран систем за е-Продавница
- Апликација Е-банка (Microsost Visual Studio 2010 - C#)

### Членство во професионални асоциации:

- Официјален Microsoft student Partner од Македонија (MSP) од 2011 год.
- МЕНСА Македонија
- Член на Инженерска институција на Македонија – Добитник на Златен инженерски прстен

### Обуки:

- Windows Phone Camp, Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство – ФИНКИ при Универзитет „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје, 2012
- Microsoft Визија 10, хотел „Александар Палас“ Скопје, 2012
- Microsoft Samit Macedonia, Microsoft, 2012
- Windows Azure Discovery, Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство – ФИНКИ при Универзитет „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје, 2012

### 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] Ljubotenska, Ana (2012). The impact of the information technology on the business sector development, 5th International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development - Sofia, Bulgaria
- [2] Ljubotenska, Ana (2012). The Structure of GDP-Indicator for Economic Model for Development of Macedonian Economy - 5th International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development -



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Sofia, Bulgaria

- [3] Ljubotenska, Ana (2012) The influence of the Business intelligence of the Business Performance Management – Yearbook of the Faculty of computer science (Vol 1, No 1, 2012) from "Goce Delcev" University – Stip
- [4] Ljubotenska, Ana, I. Stojanovic (2013) „Преглед на техники за препознавање на лик од видео секвенци“ – Годишен зборник на Факултетот за информатика (Vol 1, No 2), УГД Штип
- [5] A. Ljubotenska, I. Stojanov, I. Stojanovic, Z. Zdravev (2013) „Интернет апликација за обработка на слики со матрични трансформации“ – Годишен зборник на Факултетот за информатика (Vol 1, No 2), УГД Штип
- [6] A. Ljubotenska, I. Stojanovik – “Graphical user interface for image restoration” - 11<sup>th</sup> International Conference on Informatics and Information Technologies – CIIT 2014, Pelister, Bitola

### Учество во научноистражувачки проекти:

Наслов на проектот	Период	Финансиран од:	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
Microsoft Innovate4Good Forum 2012, Brussels Belgium	2012	Microsoft	Учесник
Примена на директни методи за дигитална реставрација на слики	11.03.2014 - 30.12.2015	УГД	Млад истражувач

### Изработка на магистерски труд – наслов:

**Проценка на реставрација кај слепа деконволуција на слика**

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

**Месец 6-9** Активност: Имплементирање на прототип на гео-информационниот систем

Ќе биде дел од тимот на истражувачи кои ќе го имплементираат прототип на гео-информационниот систем врз база на усвоениот дизајн. Имплементацијата ќе вклучува поврзување на различни софверски пакети и платформи.

**Месец 9-12** Активност: Тестирање на гео-информационниот систем

Ќе започне со внесување на првите мапи и гео-податоци во гео-информационниот систем. Потоа заедно со колегите ќе ги организира студентите да го тестираат гео-информационниот систем. Резултатите од тестот ќе ги објасни во репорт кој ќе биде презентиран пред останатите членови на проектот.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### **Месец 15-24 Активност: Развој на гео-информациониот систем**

Ана ќе биде вклучена во понатамошниот развој на гео-информациониот систем преку имплементирање на новите апликации предложени од членовите на проектот.

### **Месец 1-24 Активност: Меѓународна соработка**

Заедно со колегите од УГД ќе се вклучи во меѓународна соработка со партните на проектот, но и со други меѓународни организации. Ќе помогне во изработката на трудови за меѓународни списанија со фактор на влијание.

**Млад истражувач**

<b>Име и презиме</b>	<b>Мирјана Коцалева</b>
<b>Титула</b>	Магистер по информатички науки - Информациски системи
<b>Позиција</b>	Волонтер во Центар за електронско учење и на Факултет за информатика
<b>Адреса</b>	Крсте Мисирков, бб, Штип, Р. Македонија
<b>Тел. / Факс</b>	076 956 264
<b>Е-пошта (e-mail)</b>	mirjana.kocaleva@ugd.edu.mk

**Кратка биографија:**

Родена е на 26.12.1989 во Штип. Дипломирала на Факултетот за информатика при УГД во октомври 2012 година. Во ноември 2012 се запишува на постдипломски студии, модул Информациски системи. Од февруари 2013 е волонтер во Центарот за електронско учење, а од октомври 2014 и волонтер на Факултет за информатика при УГД. Магистрира во декември 2014 и се стекнува со називот Магистер по информатички науки - Информациски системи.

**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] Kocaleva, Mirjana and Gicev, Vlado (2014) *Примена на Crank-Nicolson методот за решавање на топлински равенки*. Yearbook 2013 - Faculty of Computer Science, 2 (2). pp. 35-45. ISSN 1857- 8691
- [2] Kocaleva, Mirjana and Stojanovic, Igor and Zdravev, Zoran (2014) *UTAUT and its application in an educational environment: State-of-the-Art*. Yearbook 2013 - Faculty of Computer Science, 2 (2). pp. 95-102. ISSN 1857- 8691
- [3] Kocaleva, Mirjana and Stojanovic, Igor and Zdravev, Zoran (2014) *Research on UTAUT Application in Higher Education Institutions*. In: ITRO 2014, 27 June 2014, Zrenjanin, Serbia.
- [4] Kocaleva, Mirjana and Petkovska, Bisera and Zdravev, Zoran (2014) *Design on MOOC for Mandatory University Course at UGD*. In: The Fifth International Conference on e-Learning (eLearning-2014), Belgrade, Serbia, 22-23 September 2014.

**Учество во научноистражувачки проекти:**

Наслов на проектот	Период	Финансиран од	Улога во проектот (главен истражувач или учесник)
УГД Веб Видливост	2 фази: ное.-дек. 2013 мај-сеп. 2013	УГД	учесник
Електронско тестирање и колоквиуми за додипломските универзитетски предмети	мај-авг. 2014	УГД	учесник



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### **Изработка на магистерски труд – наслов:**

**Модел на прифаќање и користење на академски и едукативни информациски системи во високото образование**

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

**Месец 6-9** Активност: Имплементирање на прототип на гео-информационниот систем

Ќе биде дел од тимот на истражувачи кои ќе го имплементираат прототип на гео-информационниот систем врз база на усвоениот дизајн. Имплементацијата ќе вклучува поврзување на различни софверски пакети и платформи.

**Месец 9-12** Активност: Тестирање на гео-информационниот систем

Ќе започне со внесување на првите мапи и гео-податоци во гео-информационниот систем. Потоа заедно со колегите ќе ги организира студентите да го тестираат гео-информационниот систем. Резултатите од тестот ќе ги објасни во репорт кој ќе биде презентиран пред останатите членови на проектот.

**Месец 15-24** Активност: Развој на гео-информационниот систем

Ќе биде вклучена во понатамошниот развој на гео-информационниот систем преку имплементирање на новите апликации предложени од членовите на проектот.

**Месец 1-24** Активност: Меѓународна соработка

Заедно со колегите од УГД ќе се вклучи во меѓународна соработка со партните на проектот, но и со други меѓународни организации. Ќе помогне во изработката на трудови за меѓународни списанија со фактор на влијание.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**Researchers:**

**Principal researcher**

<b>Name Surname</b>	<b>Todor Delipetrev</b>
<b>Title</b>	PhD in the area Geophysics
<b>Position</b>	Professor
<b>Address</b>	Krste Misirkov b.b., 2000 Stip, R. Macedonia
<b>Tel./Fax.</b>	00 389 32 550587
<b>e-mail</b>	todor.delipetrev@ugd.edu.mk

**Short CV:**

**Education:**

- Ph.D., area Geophysics, University "St. Cyril and Methodius" - Skopje, Faculty of Mining and Geology, Stip, 1991
- Master of technical sciences, area Geophysics, Institute of Earthquake Engineering and Seismology - IZIIS, Skopje, 1982
- Graduated physicist, University "St. Cyril and Methodius" - Skopje, Natural - Mathematics, Institute of Physics, 1975

**Working positions:**

- Professor at University "Goce Delchev" - Stip, Faculty of Natural and Technical Sciences, 2007-
- Professor at the University "St. Cyril and Methodius" - Skopje, Mining - Geology - Stip, 1980-2007
- Researcher, Institute of Earthquake Engineering and Seismology - IZIIS, Skopje, 1976-1979

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

- [1] Todor Delipetrov, Blagica Paneva - "Geomagnetic field of the Republic of Macedonia" - Nato Publishing Unit Springer, ARW: "New Data for the Magnetic Field in the FYROM for Enhanced Flying and Airport Safety", Ohrid, Macedonia, 2005
- [2] Todor Delipetrov, Jean Rasson, Marjan Delipetrev - "Geomagnetic Measurements in Macedonia" - XIth IAGA Workshop, Kakioka, Japan, 2004
- [3] Тодор Делипетров - "Геофизички методи - можности за дефинирање на компактноста и физичко - механички карактеристики на стените" - Камен - Stone,2005
- [4] Todor Delipetrov, Vlatko Jovanovski - " Time - series model and forecast of hydroclimatic data in river Bregalnica basin" - VI-th International Scientific Conference on Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection - SGEM 2006
- [5] Sanja Panovska, Todor Delipetrov, Blagoj Delipetrov - " Correlation between IGRF2000 Model and Measured Geomagnetic Data on the Territory of the Republic of Macedonia from Measurements in 2003 and 2004" - XIIth IAGA Workshop on Geomagnetic Observatory Instruments, Data Acquisition and Processing, Central Geophysical Observatory at Belsk, Poland, 2006
- [6] Marjan Delipetrev, Todor Delipetrov, Blagoj Delipetrov - " Geomagnetic Data for the Republic of Macedonia Obtained During the Measurements Carried Out in



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

2004" - XIIth IAGA Workshop on Geomagnetic Observatory Instruments, Data Acquisition and Processing, Central Geophysical Observatory at Belsk, Poland, 2006

- [7] Дельо Каракашев, Тодор Делипетров - "Критериуми за безопасни сеизмички минирања" - IV симпозиум од областа на рударството со меѓународно учество, Охрид, 2006
- [8] Дельо Каракашев, Тодор Делипетров - "Сеизмица микрореонизација и дефинирање на вкупната сеизмичност во урбаните средини" - II симпозиум на ДГМ, Охрид, 2006
- [9] Deljo Karakasev, Todor Delipetrov - "Structural-geological and hydrogeological model of the Kocani depression" - Geologica Macedonica , vol. 19 pp 89-98, 2006
- [10]Дельо Каракашев, Тодор Делипетров, Зоран Панов, Ристо Поповски - "Сеизмица микрореонизација и дефинирање на вкупната сеизмичност во урбаните средини" - II симпозиум на Друштвото за геотехника на Македонија Охрид, 2006
- [11]Б. Донева, М. Делипетрев, С. Пановска, Т. Делипетрев, (2007): Геомагнетно поле на Република Македонија. Геологика Македоника, Вол. 21, пл. 49-62, Штип
- [12]Б. Делипетрев, М. Делипетрев, С. Пановска, Т. Делипетрев, (2007): Основен модел на гео-датабаза на Република Македонија. Геологика Македоника, Вол. 21, пл. 63-67, Штип
- [13]Дельо Каракашев, Тодор Делипетров - 2Д и 3Д температурен модел на Кочанската депресија, Геологика Македоника, Вол. 21, пл. 37-47, Штип, 2007
- [14]Влатко Јовановски, Тодор Делипетров, Ѓорѓи Димов - АРИМА модели на годишните врнеки во басенот на река Брегалница, Геологика Македоника, Вол. 21, пл. 101-110, Штип, 2007
- [15]Дельо Каракашев, Ристо Поповски, Тодор Делипетров - Модел на оптимален геотехнички модел на круната на брана на река Отиња во Штип, Геологика Македоника, Вол. 21, пл. 93-100, Штип, 2007
- [16]Petrov Gose, Mircovski, V., Delipetrov, T. (2007): Thermal and thermomineral springs related to the seismotectonic activity of faults in the Republic of Macedonia. Second Meeting of the Project "Seismo-hydrogeological vulnerability of the environment and the society in the Balkan region". Sofia
- [17]M. Delipetrev, T. Delipetrev, S. Panovska, B. Delipetrev, (2008): Geomagnetic measurements in 2004 in the Republic of Macedonia. Colorado, USA
- [18]S. Panovska, T. Delipetrev, M. Delipetrev, B. Delipetrev, (2008): Analysis of geophysical models on the territory of the Republic of Macedonia. Colorado, USA
- [19]M. Delipetrev, B. Delipetrev, S. Panovska, T. Delipetrev, (2008): Geomagnetic field of Earth. 7th Conference of the Society of Physicists of Macedonia, Ohrid
- [20]S. Panovska, T. Delipetrev, M. Delipetrev, B. Delipetrev, (2008): Analysis of geophysical models on the territory of the Republic of Macedonia. 7th Conference of the Society of Physicists of Macedonia, Ohrid
- [21]М. Делипетрев, С. Пановска, Т. Делипетров, Б. Донева, (2008): Геоелектрично сондирање со TERRASAS метар. Прв Конгрес на геолозите на Р.Македонија, Охрид
- [22]С. Пановска, М. Делипетрев, Т. Делипетров, (2008): Геофизички истражувања со метода на VLF. Прв Конгрес на геолозите на Р.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Македонија, Охрид

- [23] M. Delipetrev, T. Delipetrov, S. Panovska, B. Delipetrev, B. Doneva, (2008): Geomagnetic Measurements in Macedonia. Sežana, Slovenija
- [24] "Net of repeat stations and tectonic regionalization of the Republic of Macedonia" - Marjan Delipetrev, Jean L. Rasson, Blagica Doneva, Todor Delipetrev, Geologica Macedonica, Vol.24, 2010, pp. 13 - 21
- [25] "Геотермален потенцијал на Кочанската котлина" - Тодор Делипетров, Благица Донева, Марјан Делипетров, Дељо Каракашев, Геотермална енергија во Македонија - Кочанска котлина, семинар под покровителство на Претседателот на Р. Македоњија д-р Ѓорѓе Иванов, Кочани, 2011
- [26] "Geophysical characteristics of the Republic of Macedonia" - Doneva B., Delipetrov T., Delipetrev M., 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO - SGEM, Albena, Bulgaria, 2011
- [27] "Correlation between the Earth's crust structure and seismicity" - Doneva B., Delipetrov T., Ristovski L., Stefanovska K. R., 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO - SGEM, Albena, Bulgaria, 2011
- [28] "Moho discontinuity on the territory of the Republic of Macedonia" - Delipetrev T., Doneva B., Blazev K., 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO - SGEM, Albena, Bulgaria, 2011
- [29] "GIS model of the basic geological map as a basis for geodatabase of the Republic of Macedonia" - Delipetrev B., Delipetrov T., Doneva B., 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO - SGEM, Albena, Bulgaria, 2011
- [30] "Geophysical methods – possibilities for defining compactness and physicalmechanical characteristics of rocks" - Delipetrov T., Panov Z., Ristovski L., Blazev K., 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO - SGEM, Albena, Bulgaria, 2011
- [31] "Geophysical aspects of the geotectonic processes in the Vardar zone and the Eastern Macedonian zone" - Delipetrev B., Delipetrov T., Delipetrev M., Blazev K., 11th International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO - SGEM, Albena, Bulgaria, 2011

### Participation in research projects

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
Establishment of geomagnetic observatory in the country according to standards INTERMAGNET	2001 – 2004		Head
Tempus project for geomagnetic measurements and quality standards	2003 – 2006	TEMPUS – EC	Head
Defining stability of	2003 – 2004		Head



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

land on the southeastern side of the ancient thermal bath Bansko, Strumica			
New data on the magnetic field of the RM improve flight and airport security	2005	NATO workshop (ARW)	Head
Pollution of Lake Ohrid and soils with waste from mines and deposits	2006-2008	Bilateral project with Albania	Head
Correlation between the magnetic field of R. Macedonia and R. Slovenia	2010-2011	Bilateral project with Slovenia	Head
A major project for the exploitation of thermal water from the site "Istibanja" - Vinica	2010		Head

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

Prof. Todor Delipetrev is principal researcher of the project. He will be involved in all project activities and will be responsible for organizing and leading the team, as well as to monitoring improvements.

#### Month 1-6 Activity: Implement a prototype of geo-information system

Prof. Delipetrev will participate in the research and development of design and geo-information system together with colleagues from UGD and UNESCO-IHE. He will straight the team by sharing his wide experience to realize the best and most optimal solution.

#### Month 9-12 Activity: Testing of geo-information system

He will lead the team in the principal entry of maps and geo-data in geo-information system. Later he will organize and direct a larger group of students (more than 50) to test the geo-information system.

#### Month 12-15 Activity: Creating a working group at the University "Goce Delchev" to promote geo-information system

He will make discussions with departments of UGD, first with the Faculty of Natural and Technical Sciences and he will establish working groups to fill the geo-information system. His task is to coordinate all the members in the working groups, and researchers involved in the project for more efficient collection and entry of geo-



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

data in geo-information system. Also prof. Todor will present and promote geo-information system between all colleagues from UGD.

### **Month 15-24 Activity: Development of geo-information system**

He will define new applications and opportunities for the development of geo-information system. Creating new applications for management of water resources, agricultural land use and planning of production and so on.

### **Month 15-24 Activity: Promotion of geo-information system**

He will promote geo-information system in a number of institutions in the country including: 1) newly Geological Institute 2) Ministry of Agriculture, 3) Ministry of Economy 4) Ministry of Environment and Physical Planning and the inclusion of geo-data of the projects of the Swiss Embassy Skopje.

### **Month 1-24 Activity: International cooperation**

International cooperation is very important for this project and that's the aim why from its start he will focus on its enhancement. Within this project, Professor. Todor will continue its cooperation with international institutions such as the University of Exeter, UK and Politecnico Milano, Italia. In the framework of international cooperation strategy joint EU and NATO projects and publication of papers with impact factor.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### Senior Scientist/ Researcher

Name Surname	<b>Blagoj Delipetrev</b>
Title	PhD of computer science
Position	Assistant professor
Address	Krste Misirkov b.b., 2000 Stip, R. Macedonia
Tel./Fax.	00 389 32 550118
e-mail	blagoj.delipetrev@ugd.edu.mk

### Short CV:

#### Education:

- PhD in Hydro informatics, UNESCO-IHE Institute for water education and TU Delft, Department of Integrated Water Systems and Governance, chair group: Hydro informatics 2010-.
- PhD in Computer Science, University "Ss. Cyril and Methodius", Faculty of Electrical Engineering and Information Technologies, 2011.
- Master of computer science, Univ. "Ss. Cyril and Methodius", Faculty of Electrical Engineering and Information Technologies, 2007.
- Graduated engineer of computer science, University "Ss. Cyril and Methodius", Faculty of Electrical Engineering and Information Technologies, Department of computer technologies, informatics and automatics, 2003.

#### Working positions:

- Assistant Professor at Faculty of computer science at Univ. "Goce Delcev", Štip, 2011 -
- Visiting Assistant Professor at Faculty of computer science at University St. Paul the Apostle ", Štip, 2014 -
- Teaching and research assistant at Faculty of computer science at Univ. "Goce Delcev", Štip, 2007-2011
- Founder and CEO at Delipetrov Company, 2006-2011
- Teaching and research assistant at Faculty of Electrical Engineering and Information Technologies at Univ. "Ss. Cyril and Methodius", Štip, 2006-2007
- Assistant Lecturer at Faculty of mining and geology at Univ. "Ss. Cyril and Methodius", Štip, 2003-2006

#### Membership in professional associations:

- IEEE

#### Scientifically-research fields of interest:

- Cloud computing
- SOA
- GIS
- Web GIS
- SDI
- information systems and integrated water management
- Machine learning, algorithms, modeling, optimization and system control, software engineering and hydro informatics

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



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- [1] Delipetrev, B., Jonoski A., Solomantine D. (2015) " A novel nested dynamic programming (nDP) algorithm for multipurpose reservoir optimization" Journal of Hydroinformatics. "accepted"
- [2] Delipetrev, B., Jonoski A., Solomantine D. (2014) "Development of a web application for water resources based on open source software." Computers & Geosciences 62: 35-42 (IF (2014) = 1.5).
- [3] Delipetrov B., Mihajlov D., Delipetrov M., Delipetrov T. (2010) "Model of the Hydro-Information System of the Republic of Macedonia" Journal of Computing and Information Technology CIT, Vol 18, No 2, p.201-204
- [4] Panovska S., Delipetrov T., Delipetrov M., Delipetrov B. (2008) "Analysis of geophysical models on the territory of the Republic of Macedonia", Physica Macedonica ,Vol 57-58, p. 155-163
- [5] Delipetrov B., Delipetrov M., Panovska S., Delipetrov T. (2007) "Basic model of the geo-database of the Republic of Macedonia"; Geologica Macedonica v. 21, p. 63-67
- [6] Delipetrev B., Jonoski A., Solomantine D. (2014), "A novel nested dynamic programming algorithm (nDP) for optimal reservoir operation " 11 International conference on Hydroinformatics, 17-22 August, New York, USA.
- [7] Delipetrev B., Jonoski A., Solomantine D. (2014), " Development of a cloud computing application for water resources modeling and optimization based on open source software" 11 International conference on Hydroinformatics, 17-22 August, New York, USA.
- [8] Delipetrev B., Jonoski A., Solomantine D. (2013), "Novel algorithms for optimal reservoir operation" UNESCO-IHE PhD Conference presentation, 23-25.09.2013, Delft, the Netherlands.
- [9] Delipetrev B., Jonoski A., Solomantine D. (2012), "Cloud hydroinformation system and web services" UNESCO-IHE PhD Conference presentation, 1-3.10.2012, Delft, the Netherlands.
- [10] Delipetrev B., Jonoski A., Solomantine D. (2012), "Development of a Cloud Application for supporting Water Resources Modeling" 10 International conference on Hydroinformatics, 14-18 July 2012, Hamburg, Germany.
- [11] Delipetrev B., Delipetrev M. (2012), " Architecture of a prototype cloud application for a hydro-information system" SGEM International Geo-conference on Climate and Environment, 17 – 23 June 2012, Albena, Bulgaria.
- [12] Delipetrev B., Jonoski A., Solomantine D. (2012), "Cloud computing framework for a hydro information system" BALWOIS International conference on Water, Climate and Environment, 28 May – 2 June 2012, Ohrid, Republic of Macedonia
- [13] Delipetrev B. (2011), "Architecture of a prototype cloud application for a hydro-information system", Young Scientist Workshop – International Water Week, 31.10 – 05.11.2011, Amsterdam, the Netherlands.
- [14] Delipetrev B., Jonoski A., Solomantine D. (2011), "Architecture of a prototype cloud application for a hydro-information system" UNESCO-IHE PhD Conference presentation, 25-27.09.2011, Delft, the Netherlands.
- [15] Delipetrev B. (2011), "Development of a prototype cloud application for a geodatabase" International NSDI conference – Impact of the NSDI Society, Challenges and Establishment, 19-21.09.2011, Skopje, Republic of Macedonia



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- [16] Delipetrev B., Delipetrov T., Doneva B., Boskovski D. (2011) "GIS model of the basic geological map as a basis for a geodatabase of the Republic of Macedonia" Proceedings from 11th International Scientific Conference SGEM 2011 – Modern mine production, geology and environmental protection, 19-26 June Albena, Bulgaria
- [17] Delipetrov B. (2009) "Development of the Prototype Geodatabase GEO" International conference ICT-Innovations; 28-29 September 2009, Ohrid, Republic of Macedonia
- [18] Delipetrov B., Mihajlov D., Delipetrov M. Delipetrov T. (2009) "Model of the Hydro-Information System of the Republic of Macedonia" Proceedings from 31th International Conference – Information Technology Interfaces 22-25 June Cafat/Dubrovnik, Croatia p.165-168 DOI: 10.1109/ITI.2009.5196073

### Participation in research projects

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
ICT COST Action TD1403 Big Data Era in Sky and Earth Observation (BIG-SKY-EARTH)	2014 - 2018	European commission, IST project	Member of the management committee
Integration Tools and Methods in ICT COST Action IC1203 ENERGIC: Software and Methodologies for Harnessing Geographic Information from the Crowd)	2012-2016	European Network Exploring Research into Geospatial Information Crowdsourcing	Member of the management committee
Tempus project Geomagnetic measurements and quality standards	2003-2006	TEMPUS - EC	Secretary

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

PhD. Blagoj Delipetrev as senior researcher of the project will be involved in all activities.

#### Month 1-6 Activity: Design of geo-information system

Will participate in the research and development of design of geo-information system together with colleagues from UGD and UNESCO-IHE.

#### Month 6-9 Activity: Implement a prototype of geo-information system

Со важност од 11.03.2013 година



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Blagoj will lead a team of postgraduate students of UGD (AS + ALj+ MK) in implementation on a prototype of geo-information system. He will investigate which combination of hardware and software components to be embedded in the geo-information system.

### **Month 9-12 Activity: Testing of geo-information system**

He will lead a team of postgraduate students of UGD (ALj + AS + MK) in entering the first maps and geo-data in geo-information system. Later he will organize a large group of students (more than 50) to test the geo-information system.

### **Month 12-15 Activity: Creation of a working group at the University "Goce Delchev" to promote geo-information system**

He will make a consultations with most faculties of UGD, and create a working groups for filling of geo-information system. His task is to coordinate all the members in the working groups, and also researchers involved in the project for more efficient collection and entry of geo-data in geo-information system. In addition, Blagoj will present and promote geo-information system between all colleagues at UGD.

### **Month 15-24 Activity: Development of geo-information system**

Defining of new applications and opportunities for development of geo-information system. Creating of new applications for management of water resources, use of agricultural land and planning of production and so on.

### **Month 15-24 Activity: Promotion of geo-information system**

He will promote a geo-information system among the state institutions, including: 1) newly Geological Institute 2) Ministry of Agriculture, 3) Ministry of Economy 4) Ministry of Ecology and Environment planning and including geo-data from the projects of the Swiss Embassy in Skopje.

International cooperation is very important for this project because since its inception will focus on its enhancement. Within this project, Professor. Todor will continue its cooperation with international institutions such as the University of Exeter, UK and Politecnico Milano, Italia. In the framework of international cooperation plan common EU and NATO projects and publication of papers with impact factor.



### Senior Scientist/ Researcher

Name Surname	Zoran Zdravev
Title	PhD in Computer Science
Position	Assistant Professor
Address	Krste Misirkov bb, Stip, Macedonia
Tel./Fax.	+389 32 550 530
E-mail	zoran.zdravev@ugd.edu.mk

### Short CV:

#### Education:

- PhD in Computer Science, PMF Skopje, UKIM, 2011.
- Master of technical sciences, ETF Skopje, UKIM, 1993.
- Graduated Civil Engineer, GF Skopje, UKIM, 1988.

#### Working positions:

- Assistant Professor, Computer Science Faculty, UGD, Stip, 2011 -
- Head of E-Learning Center, UGD, Stip, 2009 -
- Teaching Assistant, Computer Science Faculty, UGD, Stip, 2009-2011
- Head of IT department, UGD, Stip, 2007-2008

#### Application projects:

- UGD Academic Repository <http://eprints.ugd.edu.mk>
- UGD Scholars <http://scholar.ugd.edu.mk>
- UGD E-Library <http://e-lib.ugd.edu.mk>
- UGD Journal System <http://js.ugd.edu.mk>

#### Scientifically-research fields of interest:

- Digital Repositories and Libraries
- Digital Resources and Digital Learning Objects
- Natural Language Processing
- Information Systems Theories

#### Management Committee member:

- ICT COST Action IC1207 - Parsing and multi-word expressions. Towards linguistic precision and computational efficiency in natural language processing (PARSEME)
- ICT COST Action IC1307 - The European Network on Integrating Vision and Language (iV&L Net): Combining Computer Vision and Language Processing For Advanced Search, Retrieval, Annotation and Description of Visual Data

#### International professional associations membership:

- Association for Information Systems (AIS)
- Association for Computing Machinery (ACM)
- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

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

- [1] Zdravev, Zoran and Zezova, Silvana and Dimov, Gorgi (2013) Имплементација на е-учење на УГД-научените лекции. Воспитание -



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

списание за образовна теорија и практика, 8 (12). pp. 149-158. ISSN 1857-5331

- [2] Spasov, Stojance and Zdravev, Zoran (2013) Web service for ambiguous transliteration of full sentences from latin to cyrillic alphabet. Yearbook of the Faculty of Computer Science, 1 (1). pp. 252-263. ISSN 1857- 8691
- [3] Krstev, Aleksandar and Krstev, Boris and Zdravev, Zoran and Krstev, Dejan and Gocev, Zivko and Zivanovic, Jordan (2013) Information technologies and using of the software tools for the copper kinetic flotation modelling. In: Material, Technology, Education, Security - MTM 2013, 27-28 June 2013, Veliko Tarnovo, Bulgaria.
- [4] Krstev, Boris and Krstev, Aleksandar and Gocev, Zivko and Zdravev, Zoran and Krstev, Dejan and Zivanovic, Jordan (2013) Using applicative software and software tools for the performance of leaching and bio-leaching. In: Material, Technology, Education, Security - MTM 2013, 27-28 June 2013, Veliko Tarnovo, Bulgaria.
- [5] Krstev, Aleksandar and Krstev, Boris and Zdravev, Zoran and Krstev, Dejan and Zivanovic, Jordan and Gocev, Zivko (2013) The optimization and mathematical models determination of copper recovery – the precondition for improvement of recovery in Bucim copper mine. In: BMPC 13, 12-16 June 2013, Sozopol, Bulgaria.
- [6] Krstev, Aleksandar and Krstev, Boris and Zdravev, Zoran and Sala, Ferat and Zivanovic, Jordan and Gocev, Zivko (2013) The kinetic flotation modelling of chalcopyrite from domestic ores using Software tools. In: BMPC 2013, 12-16 June 2013, Sozopol, Bulgaria.
- [7] Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran (2013) Economic value of information systems in production processes. Yearbook, Faculty of Computer Sciences, Goce Delcev University, Stip, 1 (1). pp. 175-184. ISSN 1857-8691
- [8] Stojanovic, Igor and Zdravev, Zoran and Tasevski, Angel (2012) Progressive Wavelet Correlation as a Tool for Recognition of the Images. Journal of Computer Science and Control Systems, 5 (2). pp. 33-38. ISSN 1844-6043
- [9] Stefanova, Sanja and Ivanova, Marina and Stojanovic, Igor and Zdravev, Zoran (2012) Integration of EuroGeoss Applications to Enhance the Research Methods in the Region. In: ICT Innovations conference 2012, 12-15 September 2012, Ohrid, Macedonia.
- [10] Vitanov, Goran and Stojanovic, Igor and Zdravev, Zoran (2012) Improving the Wholesales Trough Using the Data Mining Techniques. In: ICT Innovations conference 2012, 12-15 September 2012, Ohrid, Macedonia.
- [11] Bojadzieva, Evica and Stefanova, Melsa and Zdravev, Zoran and Stevceva, Liljana (2012) Introducing Team-Based Learning (TBL) at Faculty of Medicine. In: AMEE 2012, 27-29 Aug 2012, Lion, France.
- [12] Vitanov, Goran and Martinovska, Cveta and Zdravev, Zoran (2012) Process of Creating and Using Data Warehouse in a Wholesale. In: The 9th Conference for Informatics and Information Technology (CIIT 2012), 19-22 April 2012, Bitola, Macedonia.
- [13] Ivanova, Marina and Krsteva, Silvana and Zdravev, Zoran (2012) Social Networks as a Research Infrastructure. In: The 9th Conference for Informatics and Information Technology (CIIT 2012), 20-21 April 2012, Bitola, Macedonia.
- [14] Stefanova, Sanja and Spasov, Stojance and Zdravev, Zoran (2012) Data Warehouse Design for Climate Change Prediction in Republic of Macedonia. In: The 9th Conference for Informatics and Information Technology (CIIT 2012),



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

20-21 April 2012, Bitola, Macedonia.

- [15] Vitanov, Goran and Martinovska, Cveta and Zdravev, Zoran (2012) Process of Creating and Using Data Warehouse in a Wholesale. In: The 9th Conference for Informatics and Information Technology (CIIT 2012), 20-21 April 2012, Bitola, Macedonia.
- [16] Krsteva, Silvana and Dimov, Gorgi and Zdravev, Zoran (2011) Implementation of E-Learning on UGD through Basics of ICT Course. In: VI International Balkan Congress for Education and Science: THE MODERN SOCIETY AND EDUCATION. Faculty of Pedagogy "St. Kliment Ohridski" – Skopje, Republic of Macedonia, pp. 1065-1071. ISBN 978-9989-823-33-6
- [17] Pop Angelova, Nevenka and Zdravev, Zoran (2011) Introduction of ICT in the teaching process - a successful story of The High School "Dobri Daskalov" from Kavadarci. In: VI International Balkan Congress for Education and Science: THE MODERN SOCIETY AND EDUCATION. Faculty of Pedagogy "St. Kliment Ohridski" – Skopje, Republic of Macedonia, pp. 1111-1117. ISBN 978-9989-823-33-6
- [18] Zdravev, Zoran and Kon Popovska, Margita and Pehcevski, Jovan (2011) Localized Learning Objects Discovery and Exchange. In: Sixth International Conference - Computer Science'2011, September, 2011, Ohrid, Macedonia.
- [19] Zdravev, Zoran and Kon Popovska, Margita and Pehcevski, Jovan (2011) Localized Learning Objects Metadata Enrichment Through Cyrillic Transliteration. In: The Second International Conference on e-Learning (eLearning-2011), 29-30 September 2011, Belgrade, Serbia.
- [20] Zdravev, Zoran and Kon Popovska, Margita (2011) Localization and Internationalization of Digital Learning Resources. In: TIO6 - Technology, Informatics and Education for Learning and Knowledge Society 2011, 01-03 June, 2011, Cacak.
- [21] Zdravev, Zoran and Dimov, Gorgi (2011) It For Non It Students--Effective Learning Through Blended Course. In: CiitT 2012 8th Conference on Informatics and Information Technologies with International Participation, 16-18 March 2012, Hotel Molika - Pelister, Bitola, Macedonia.
- [22] Dimov, Gorgi and Zdravev, Zoran (2011) Using Online Tools For Effective Learning In Basic It Courses (Koriscenje online alatki za efikasno učenje u osnovnim IT kursevima). In: TIO6 - Technology, Informatics and Education for Learning and Knowledge Society 2011, 01-03 June, 2011, Cacak.
- [23] Zdravev, Zoran and Dimov, Gorgi and Krsteva, Silvana (2011) E-learning in Higher Education through E-learning center. In: The 8th International Conference for Informatics and Information Technology (CIIT 2011), March, 2011, Hotel Molika - Pelister, Bitola, Macedonia.
- [24] Zdravev, Zoran (2010) Integrating ICT in Teachers Education - Case study at "Goce Delcev" University. In: BASOPED - 13th International Conference - ICT in the education of the Balkan countries, June, 2010, Varna, Bulgaria.
- [25] Carvalho, Isabel S. and Zdravev, Zoran (2009) „Using Online Tools In A Hybrid Course: Teaching In A Multicultural And Multi-ethnic Environment “. In: ICERI2009 Conference, 16th-18th Nov 2009, Madrid, Spain.



### Participation in research projects

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
Integrating E-Learning across Teachers Curriculum	2006-2009	TEMPUS - EC	Project coordinator
Innovation and knowledge management towards e-student information system	2010-2012	TEMPUS - EC	Local coordinator
Applying direct methods for digital image restoring	11.03.2014 - 30.12.2015	University Goce Delcev	Researcher

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

#### Month 1-6 Activity: Design of geo-information system

Zoran will be involved in the design of geo – information system, particularly in the area of information systems and their connectivity. His research will focus on the current abilities of the IT infrastructure of UGD and how it can be upgraded to support geo – information system.

#### Month 9-12 Activity: Testing of geo-information system

He will be involved in the analysis of the results of the testing of the prototype of geo-information systems, and will give suggestions and recommendations for improving it.

#### Month 12-15 Activity: Creation of a working group at the University "Goce Delchev" to promote geo-information system

As a researcher in the project will be directly involved in the meetings of the working groups of the faculties of UGD. Zoran will analyze the specific requirements of the working groups, and together with colleagues will investigate the most appropriate way to implement the geo-information system.

#### Month 15-24 Activity: Development of geo-information system

He will be included in the further development of geo-information system through proposals to create specialized applications.

#### Month 15-24 Activity: Promotion of geo-information system



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

He will promote geo-information system in among the state institutions, including the Ministry of Information Society and Administration.

### **Month 1-24 Activity: International cooperation**

Together with colleagues from UGD will involve in international cooperation with our partners, but also with other international organizations.



### Senior Scientist/ Researcher

Name Surname	Aleksandra Mileva
Title	PhD of computer science
Position	Assistant professor
Address	Krste Misirkov b.b., 2000 Stip, R. Macedonia
Tel./Fax.	00 389 32 550 106
e-mail	aleksandra.mileva@ugd.edu.mk

### Short CV:

#### Education:

- PhD of computer science, Univ. "Ss. Cyril and Methodius", Faculty of Natural Sciences, 2010.
- Master of computer science, Univ. "Ss. Cyril and Methodius", Faculty of Natural Sciences, 2004.
- Graduated engineer of computer science, Univ. "Ss. Cyril and Methodius", Faculty of Natural Sciences, 1998.

#### Working positions:

- Assistant Professor at Faculty of computer science at Univ. "Goce Delcev", Štip, 2010 -
- Teaching and research assistant at Faculty of computer science at Univ. "Goce Delcev", Štip, 2007-2010
- Teaching and research assistant at Faculty of mining and geology at Univ. "Ss. Cyril and Methodius", Štip, 2005-2007
- Younger assistant at Faculty of mining and geology at Univ. "Ss. Cyril and Methodius", Štip, 2001-2005
- Demonstrator at Faculty of Natural Sciences at Univ. "Ss. Cyril and Methodius", Skopje, 1999-2001

#### Membership in professional associations:

- IEEE
- ICT-ACT, Macedonia

#### Scientifically-research fields of interest:

- Cryptography
- Computer and network security
- Theory of quasigroups
- Bioinformatics
- Digital Image Processing

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

- [1] Mileva, Aleksandra (2014) New Developments in Quasigroup-Based Cryptography. In: Multidisciplinary Perspectives in Cryptology and Information Security. IGI-Global, pp. 286-317. ISBN 9781466658080.
- [2] Mileva, Aleksandra and Panajotov, Boris (2014) Covert channels in TCP/IP protocol stack - extended version-. Central European Journal of Computer Science, 4 (2). pp. 45-66. ISSN 1896-1533.
- [3] Stojanov, Done, Koceski, Saso, Mileva, Aleksandra, Koceska, Natasa, and Martinovska-Bande, Cveta (2014) Towards computational improvement of DNA



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

database indexing and short DNA query searching. Biotechnology & Biotechnological Equipment, (in print) ISSN 1310-2818 (IF (2011) = 0.379)

- [4] Stojanov, Done, Koceski, Saso, and Mileva, Aleksandra (2013). DNA FLAG: Fast Local Alignment Generating Methodology. Romanian Biotechnological Letters 18 (1), 7881-7888. ISSN 1224-5984 (IF (2011) = 0.349)
- [5] Mileva, Aleksandra, and Markovski, Smile (2012) Shapeless quasigroup derived by Feistel orthomorphisms. Glasnik Matematicki, 47 (2), 333-349. ISSN 0017-095X (IF (2011) = 0.302)
- [6] Stojanovic, Igor, Markovski, Smile, Martinovska, Cveta, and Mileva, Aleksandra (2012). Application of the progressive wavelet correlation for image recognition and retrieval from the collection of images. TTEM – Technics Technologies Education Management 7(4), 1550-1560. ISSN 1840-1503 (IF (2011) = 0.351)
- [7] Mileva, Aleksandra, and Markovski, Smile (2013) Quasigroup representation of some Feistel and Generalized Feistel ciphers. Advances in Intelligent Systems and Computing - ICT Innovations 2012, v. 207, 161-171, Springer Berlin Heidelberg, ISSN 2194-5357.
- [8] Panajotov, Boris, and Mileva, Aleksandra (2013). Covert Channels in TCP/IP Protocol Stack. ICT Innovations 2013, Web Proceedings, ISSN 1857-7288, pp.190-199.
- [9] Stojanov, Done, Mileva, Aleksandra, and Koceski, Saso, (2012) A new, space-efficient local pairwise alignment methodology. Advanced Studies in Biology, 4 (2), 85 – 93, ISSN 1313-9495
- [10] Stojanovic, Igor, Mileva, Aleksandra, Stojanovic, Dragana, and Kraljevski, Ivan (2012). Image recognition by using the Progressive Wavelet Correlation. International Journal of Image, Graphics and Signal Processing 4 (9), 1-7, ISSN 2074-9082.
- [11] Zlatkovski, Dragi, Šuteva, Natasa, and Mileva, Aleksandra (2012). SQL Injection test system for students. Proceedings of the 9th International Conference for Informatics and Information Technology (pp. 234-236), Bitola.
- [12] Bikov, Dusan, Stojanova, Aleksandra, and Mileva, Aleksandra (2012). Software tools for learning "Computer Security" course. In Proceedings of TIO 2012 1 (pp. 178-184), Čačak.
- [13] Mileva, Aleksandra, and Markovski, Smile (2010). On the Prop Ratio Tables of Extended Feistel Networks and Their Quasigroups. Math. Maced. 8, pp. 53-59, ISSN 1409-9721.
- [14] Mileva, Aleksandra (2010). Cryptographic Primitives with Quasigroup Transformations. "SEE Young Researchers Workshop" from TEMPUS Project SEE Doctoral Studies in Mathematical Sciences (144703-TEMPUS-2008-BA-TEMPUS-JPCR). Mathematica Balkanica 24, Fasc.3-4, pp. 207-216.
- [15] Markovski, Smile, and Mileva, Aleksandra (2009). Generating huge quasigroups from small non-linear bijections via extended Feistel network. Quasigroups and related systems 17(1), pp. 91-106, ISSN 1561-2848.
- [16] Dimitrova Vesna, Markovski, Smile, and Mileva, Aleksandra (2009). Periodic quasigroup string transformations. Quasigroups and related systems 17(2), pp. 191-204, ISSN 1561-2848.
- [17] Mileva, Aleksandra, and Markovski, Smile (2009). Quasigroup string transformations and hash function design. A case study: the NaSHA hash function. In D. Davcev & J. M. Gomez (Eds.) ICT Innovations 2009 (pp. 367-376), Springer Berlin Heidelberg.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- [18] Mileva, Aleksandra, and Dimitrova, Vesna (2009). Quasigroups constructed from complete mappings of a group ( $\mathbb{Z}_n^k, \oplus$ ). Contributions, Sec. Math. Tech. Sci. MANU, XXX, 1-2, pp. 75-93, ISSN 0351-3246.
- [19] Markovski Smile, and Mileva Aleksandra (2009). NaSHA - cryptographic hash functions. NIST First SHA-3 Candidate Conference, Leuven, Belgium. Retrieved January 30, 2013 from <http://csrc.nist.gov/groups/ST/hash/sha-3/Round1/documents/NaSHAUpdate.zip>.
- [20] Markovski, Smile, Mileva, Aleksandra, Dimitrova, Vesna, and Gligoroski, Danilo (2009). On a Conditional Collision Attack on NaSHA-512. IACR Cryptology ePrint Archive, Report 2009: 034.

### Participation in research projects

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
MATHIND- Balkan and East European network for diffusion of mathematics for industry expertise	2001 - 2003	European commission, IST project	Participant
Development of novel algorithms and software library for biomedical engineering application	11.03.2013 - 30.12.2014	University Goce Delcev	Principal researcher
Error-correct and security data transfer with applying algebraic structures	01.10.2014-01.10.2015	FINKI, UKIM	Participant

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

#### Month 1-6 Activity: Design of geo-information system

Aleksandra will be involved in the design of geo-information system, particularly in the area of information security. Her research will focus on the current security of the IT infrastructure of UGD and how it can be improve and apply to geo-information system.

#### Month 9-12 Activity: Testing of geo-information system

She will be involved in the analysis of the results of the testing of the prototype of geo-information systems, and give suggestions and recommendations for improving it.

#### Month 12-15 Activity: Creation of a working group at the University "Goce Delchev" to promote geo-information system

As a researcher in the project she will be directly involved in the meetings of the



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

working groups of the faculties of UGD. Aleksandra will analyze the specific requirements of the working groups, and together with colleagues will investigate the most appropriate way for implementation of the geo-information system concerning security issues.

### **Month 15-24 Activity: Development of geo-information system**

She will be included in the further development of geo-information system through proposals to create security applications.

### **Month 15-24 Activity: Promotion of geo-information system**

She will promote geo-information system in among the state institutions.

### **Month 1-24 Activity: International cooperation**

Together with colleagues from UGD will involve in international cooperation with our partners, but also with other international organizations.

**Senior Scientist/ Researcher**

Name Surname	Igor Stojanovic
Title	PhD of computer science
Position	Assistant professor
Address	Krste Misirkov b.b., 2000 Stip, R. Macedonia
Tel./Fax.	00 389 32 550 108
e-mail	igor.stojanovic@ugd.edu.mk

**Short CV:****Education:**

- PhD of computer science, Univ. "Ss. Cyril and Methodius", Faculty of Natural Sciences, 2011.
- Master of technical science, Univ. "Ss. Cyril and Methodius", Faculty of electrical engineering and informatics technologies, 2004.
- Graduated engineer of electronic and telecommunications, Univ. "Ss. Cyril and Methodius", Faculty of electrical engineering and informatics technologies, 1997.

**Working positions:**

- Assistant Professor at Faculty of computer science at Univ. "Goce Delcev", Stip, 2011 - ,
- Teaching and research assistant at Faculty of computer science at Univ. "Goce Delcev", Štip, 2007-2010
- Working positions: system engineer on operation systems, system engineer with data bases and assistant director of the ICT Sector in the Department of Information and Communication Technologies (ICT) of the Customs Administration of the Republic of Macedonia, 1999-2007.

**Training and licenses:****Oracle:**

- Introduction to Oracle9i: SQL, Oracle University Slovenia (April 2003)
- Oracle Designer: Data Modeling and Relational Design, Oracle University Slovenia (May 2003)
- Oracle Reports Developer: Build Internet Reports, Oracle University Slovenia (May 2003)
- Oracle9i: Database Administration Fundamentals I, Oracle University Slovenia (June 2003)
- Oracle9i: Database Administration Fundamentals II, Oracle University Slovenia (June 2003)
- Designer R6i: Systems Modeling, Oracle University Slovenia (Sept. 2003)
- Designer R6i: Server Design and Generation, Oracle University Slovenia (Sept. 2003)
- Java Programming with JDeveloper, Oracle University Slovenia (Feb. 2004)
- Oracle 9iAS R2 Basic Administration, Oracle University Slovenia (June 2004)

**Informix:**

- Case Tools and Methodologies, SchlumbergerSema Belgium and Artisoft Macedonia (May 2001)
- Informix Database Management, SchlumbergerSema Belgium and Artisoft Macedonia (May 2001)

**Unix:**

- Unix Commands and Utilities, ECS Macedonia (May 2003)



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- Compaq Tru64 Unix v5 System Administration, ECS Macedonia (May 2003)
- Compaq Tru64 Unix v5 Performance Tuning and TruCluster Server Installation and Administration, ECS Macedonia (Nov. 2003)

### **Networks:**

- Telecommunications and Network Management, SchlumbergerSema Belgium and Artisoft Macedonia (June 2001)
- Telecommunications and Networking, Telematics and Communication Department at the University of Brussels ULB Belgium (July 2001)
- Network Management, Telematics and Communication Department at the University of Brussels ULB Belgium (July 2001)

### **Cisco:**

- Installation, configuration, maintenance and interconnection of Cisco networking devices, Pexim Macedonia (March 2003)
- Building Scalable Cisco Internetworks, Nil Slovenia (April 2003)
- Building Cisco Multilayer Switched Networks (April 2005)
- Building Cisco Remote Access Networks (June 2005)
- Cisco Internetwork Troubleshooting (July 2005)

### **Others:**

- Customs Officer Course, Macedonian Customs Administration (Nov. 2000) - Certified Customs Officer
- Web Design and Development, SchlumbergerSema Belgium and Artisoft Macedonia (Sept. 2001)
- Asycuda, SchlumbergerSema Belgium and Artisoft Macedonia (Sept. 2001)
- SOClass Application Server Start-up, Methodology and Administration, UNCTAD Geneva (Sept. 2004)

### **Scientifically-research fields of interest:**

- Digital Image Restoration
- Image processing
- Practical use of images in different fields: geology, medicine

### **Member of the Steering Committee of the following actions:**

1. IC1206: De-identification for privacy protection in multimedia content.
2. IC1204: Trustworthy manufacturing and utilization of secure devices.

### **Application projects:**

- UGD Academic Repository <http://eprints.ugd.edu.mk>
- UGD Scholars <http://scholar.ugd.edu.mk>
- UGD E-Library <http://e-lib.ugd.edu.mk>
- UGD Journal System <http://js.ugd.edu.mk>

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

- [1] P. Stanimirović, S. Chountasis, D. Pappas, I. Stojanović, "Removal of blur in images based on least squares solutions", *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, Print ISSN: 0170-4214, Online ISSN: 1099-1476, DOI:10.1002/mma.2751, Vol. 36, No. 17, pp. 2280-2296, 2013, (IF 2012=0.778).
- [2] P. Stanimirović, M. Miladinović, I. Stojanović, S. Miljković, "Application of partitioning method in removal of blur in images", *International Journal of Applied Mathematics and Computer Science*, Vol.23, No.4, (IF 2012=1.008), (Accepted).



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- [3] I. Stojanovic, S. Markovski, C. Martinovska, A. Mileva, "Application of the progressive wavelet correlation for image recognition and retrieval from the collection of images", *Technics Technologies Education Management*, ISSN: 1840-1503, Vol.7, No.4, pp.1550-1560, 2012, (IF 2012=0.414, IF 2011=0.351).
- [4] S. Miljković, M. Miladinović, P. Stanimirović, I. Stojanović, "Application of the pseudoinverse computation in reconstruction of blurred images", *Filomat*, ISSN 0354-5180, Vol.26, No.3, pp. 453-465, DOI: 10.2298/FIL1203453M, 2012, (IF2012=0.714, IF 2011=0.421).
- [5] I. Stojanovic, P. Stanimirovic, M. Miladinovic, "Using of the Moore-Penrose Inverse Matrix in Image Restoration", *Yearbook of the Faculty of Computer Science from Goce Delcev University – Stip*, ISSN: 1857- 8691, Vol.1, No.1, pp. 88-98, 2013.
- [6] I. Stojanovic, A. Mileva, D. Stojanovic, I. Kraljevski "Image Recognition by Using the Progressive Wavelet Correlation", *International Journal of Image, Graphics and Signal Processing (IJIGSP)*, ISSN: 2074-9074(Print), ISSN: 2074-9082 (Online), Vol.4, No.9, pp.1-7, 2012, DOI:10.5815/ijigsp.2012.09.01.
- [7] I. Stojanovic, Z. Zdravev, A. Tasevski, "Progressive Wavelet Correlation as a Tool for Recognition of the Images", *Journal of Computer Science and Control Systems (JCSCS)*, ISSN 1844-6043, pp. 33-38, Vol. 5, Nr. 2, 2012.
- [8] I. Stojanovic, P. Stanimirovic, M. Miladinovic, D. Stojanovic, "Application of Non-Iterative Method in Image Deblurring", *Journal of Computer Science and Control Systems (JCSCS)*, ISSN 1844-6043, pp. 99-102, Vol. 5, Nr. 1, 2012.
- [9] I. Stojanovic, P. Stanimirovic, M. Miladinovic, "Applying the Algorithm of Lagrange Multipliers in Digital Image Restoration", *FACTA UNIVERSITATIS, Series Mathematics and Informatics*, ISSN 0352-9665, Vol. 27, No 1 (2012), 41-54.
- [10] I. Stojanovic, S. Bogdanova, M. Bogdanov, "Applying of the Pseudoinverse Matrix in the Removal of Blur in Images", *Journal of Computer Science and Control Systems (JCSCS)*, ISSN 1844-6043, pp. 169-172, Vol. 4, Nr. 1, 2011.
- [11] I. Stojanovic, S. Bogdanova, M. Bogdanov, "Applying of the Combination of Content-Based Search and Progressive Wavelet Correlation in Image Retrieving", *Journal of Computer Science and Control Systems (JCSCS)*, ISSN 1844-6043, pp. 83-88, Vol. 3, Nr. 2, 2010.
- [12] I. Stojanovic, S. Bogdanova, M. Bogdanov, "Application of the Progressive Wavelet Correlation in Image Retrieving", *Journal of Computer Science and Control Systems (JCSCS)*, ISSN 1844-6043, pp. 77-82, Vol. 3, Nr. 2, 2010.
- [13] I. Stojanovic, I. Kraljevski, S. Chungurski, "Using of the Algorithm of Lagrange Multipliers in Image Restoration", *Journal of Electrical and Electronics Engineering (JEEE)*, ISSN 1844-6035, pp. 203-206, Vol. 3, Nr. 2, 2010.
- [14] I. Stojanovic, Z. Zlatev, P. Stanimirovic, M. Miladinovic, "Application of the Moore-Penrose Inverse Matrix in Image Deblurring", *Proceedings of the XI International Conference ETAI 2013*, E1-5, ISBN 978-9989-630-68-2, Ohrid, Republic of Macedonia , 26th -28th of September 2013.
- [15] S. Stefanova, M. Ivanova, I. Stojanovik and Z. Zdravev, "Integration of EuroGeoss applications for standardization of research results in the region", *ICT Innovations 2012*, pp. 547-550, Ohrid, Macedonia, September 12-15, 2012.
- [16] G. Vitanov, I. Stojanovik and Z. Zdravev, "Improving the Wholesales trough Using the Data Mining Techniques", *ICT Innovations 2012*, pp. 55-64, Ohrid, Macedonia, September 12-15, 2012.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- [17] I. Stojanovic, S. Bogdanova and M. Bogdanov, "Application of Non-Iterative Method in Digital Image Restoration", *18th International Conference on Systems, Signals and Image Processing*, pp. 235-238, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, June 16–18, 2011. I. Stojanovic, I. Kraljevski, S. Chungurski, "Applying of the Algorithm of Lagrange Multipliers in the Removal of Blur in Images", *ICEST2010*, pp. 203-206, Ohrid, Macedonia, June 23-26, 2010.
- [18] I. Stojanovic, S. Bogdanova, M. Bogdanov, and I. Kraljevski, "Performance of the Hybrid Method of Image Retrieval", *ICEST2010*, pp. 199-202, Ohrid, Macedonia, June 23-26, 2010.
- [19] I. Stojanovic, S. Bogdanova and M. Bogdanov, "Our experience with image retrieval using progressive wavelet correlation", *17th Telecommunications Forum*, pp. 944-947, Belgrade, Serbia, Nov. 24-26, 2009.
- [20] I. Stojanovic, S. Bogdanova and M. Bogdanov, "Retrieving Images Using Content-Based Followed by Pixel-Based Search", *15th International Conference on Systems, Signals and Image Processing*, pp. 271-274, Bratislava, Slovak Republic, June 25–28, 2008.

### Participation in research projects

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
Risk Assessment for Customs in Western Balkans	2002-2006	"Information Society Technologies" Sixth Framework Programme	Member
Vejvleti, coding in sub-range and block transformations: applications in communications and multimedia	2000-2003	FEIT	Member
Verification of biometric data by applying progressive vejvlet correlation	2011-2012	FEIT	Member
Applying direct methods for digital image restoring	11.03.2014 - 30.12.2015	University Goce Delcev	Principal researcher



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

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

#### **Month 1-6** Activity: Design of geo-information system

Igor will be involved in the design of geo – information system, particularly in the area of information systems and their connectivity. His research will concentrate on the current capabilities of the IT infrastructure of UGD and how it can be upgraded to support geo-information system.

#### **Month 9-12** Activity: Testing of geo-information system

He will be involved in the analysis of the results of the testing of the prototype of geo-information systems, and will give suggestions and recommendations for improving it.

#### **Month 12-15** Activity: Creation of a working group at the University "Goce Delchev" to promote geo-information system

As a researcher in the project will be directly involved in the meetings of the working groups of the faculties of UGD. Igor will analyze the specific requirements of the working groups, and together with colleagues will investigate the most appropriate way to implement the geo-information system.

#### **Month 15-24** Activity: Development of geo-information system

He will be included in the further development of geo-information system through proposals to create specialized applications.

#### **Month 15-24** Activity: Promotion of geo-information system

He will promote geo-information system in among the state institutions, including the Ministry of Information Society and Administration.

#### **Month 1-24** Activity: International cooperation

Together with colleagues from UGD will involve in international cooperation with our partners, but also with other international organizations.

**Senior Scientist/ Researcher**

Name Surname	Gose Petrov
Title	PhD of technical science
Position	Professor
Address	Krste Misirkov b.b., 2000 Stip, R. Macedonia
Tel./Fax.	00 389 32 550 561
E-mail	gose.petrov@ugd.edu.mk

**Short CV:****Education:**

- PhD in technical science, Faculty of Mining and Geology – Stip, Geology – Regional Geology, UKIM – Skopje, 2002
- Master of technical sciences, Faculty of Mining and Geology – Stip, Geology – Regional Geology, UKIM – Skopje, 1994
- Graduated Engineer geologist, Faculty of Mining and Geology – Stip, UKIM – Skopje, 1984

**Working positions:**

- Faculty of Natural and Technical Sciences (Faculty of Mining and Geology) – Stip, 1985 –

**International professional associations membership:**

- Macedonian Geological Association
- Association of mining and geological engineers of the Republic of Macedonia

**Scientifically-research fields of interest:**

- Structural Geology
- Tectonics

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

- [1] Stojanova V., Petrov G., 2014: Foraminifer fauna in paleogene sediments at Rabrovo and Dedeli sites in the Valandovo-Gevgelia basin, Republic of Macedonia. Geologica Macedonica, Vol. 28, No 1. Stip.
- [2] Petrov G., Stojanova V., Dimov G., 2013: Geotectonic model of the alpine development of Lakavica graben in the eastern part of the Vardar zone in the Republic of Macedonia. Geologica Macedonica, Vol. 27, No 1. Stip.
- [3] Stojanova V., Petrov G., 2011: Paleoecological importance of small foraminifers from Ovče Pole basin in the Republic of Macedonia. 6th International Conference "Environmental Micropaleontology, Microbiology and Meiobenthology" - 2011, Moscow.
- [4] Stojanova V., Petrov G., Stefanova V., 2011: Small foraminifers from the Paleogene basins in the Republic of Macedonia. Bulgarian Geological Society, National conference with international participation "GEOSCIENCES 2011", Sofia.
- [5] Mircovski V., Petrov G., Mircovski V., 2010: Artesian mineral water of the Raotince site, Tetovo. Geologica Macedonica, Vol. 24 (2). Stip.
- [6] Petrov G., Stojanova V., Mircovski V., Smuc A., Dimov G., 2010: Tectonics evolution of the paleogene basins in the Republic of Macedonia. Geologica



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Macedonica, Vol. 24 (1). Stip.

- [7] Стојанова В., Петров Г., Боев Б., Стефанова В., 2010: Дијатомејска флора од наоѓалиштето Вешје, во близина на Неготино – Р. Македонија. Природни ресурси и технологии. УГД, Штип.
- [8] Мирчовски В., Каракашев Д., Петров Г., Мирчовски В., 2008: Хидрогоеолошки карактеристики на околнината на Дојранското езеро и ножности за искористување на подземните води. Прв Конгрес на геолозите на Република Македонија, Охрид.
- [9] Стојанова В., Петров Г., 2008: Стратиграфско распространение на фораминиферите од Тиквешкиот басен во Република Македонија. Прв Конгрес на геолозите на Република Македонија, Охрид.
- [10] Stojanova V., Petrov G., 2008: Corelation of stratigraphic distribution of the foraminifers in the Ovce Pole and Tikves Paleogene basin, the Republic of Macedonia. Geologica Macedonica, Vol. 22. Stip.
- [11] Stojanova V., Petrov G., 2007: Stratigraphic distribution of foraminifers of the Ovce Pole paleogene basin in the Republic of Macedonia. Geologica Macedonica, Vol. 21. Stip.
- [12] Petrov G., Mircovski V., Delipetrov T., 2007: Thermal and thermomineral springs related to the seismotectonic activity of faults in the Republic of Macedonia. Second Meeting of the Project “Seismo-hydrogeological vulnerability of the environment and the society in the Balkan region”. Sofia.
- [13] Петров Г., Стојанова В., Мирчовски В., Димов Г., 2014: Корелација на неогените басени во Српско-Македонскиот масив во Р. Македонија. VII Советување, ПОДЕКС-ПОВЕКС, Радовиш.

### Participation in research projects

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
Корелација на еоценските флишни седименти на Македонија и Словенија и влијанието врз регионалните палеогеографски проучувања на флишните басени	2007-2008		Principal researcher
Одредување на санитарно заштитни зони околу Штипското извориште на подземна вода од алувионот на реката Брегалница, според искуството на	2006-2008	УГД	Member



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Загребското извориште на подземна вода од алувионот на реката Сава				
Загадување и заштита на подземните води во алувијалните седименти на реката Брегалница во зависност од хидрогоеолошките карактеристики	2006-2009		Member	
Сеизмо-хидрогоеолошката осетливост на животната средина и на опшетството на Баланскиот регион	2006-2009	UNESCO	Member	
Тектонска положба, градба и старост на офиолитскиот комплекс Демир Капија – Гевгелија	1988-1991		Member	
Тектоника на Македонија	1993-1996		Member	
Геофизички истражувања и креирање геофизички модел на современите депресии во источна Македонија	1997-2000		Member	
Генеза на неогенско-квартерните депресии и нивни формацијско-стратиграфски карактеристики на територијата на Македонија	1999-2002		Member	
Гравиметриско влијание на Мохо-дисконтинуитет во корелација со	2000-2003		Member	



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

современите структури на територијата на Република Македонија				
Формирање на геомагнетна опсерваторија во Република Македонија според стандардите на ИНТЕРМАГНЕТ	2001-2004		Member	
Геомагнетни мерења и стандарди за квалитет	2002-2005		Member	

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

**Month 12-15** Activity: Creating a working group at the University "Goce Delchev" to promote geo – information system

Gose will be representative of the Faculty of Natural and Technical Sciences of UGD in working groups for geo-information system. He will create specifications and procedures which geo-data should be placed in the geo-information system and will define the admission to that data. Also he will be involved in the promotion of geo-information system among faculty colleagues.

**Month 15-24** Activity: Development of the geo-information system

He will contribute in the additional development of the geo – information system through suggestions for creating geo – applications.

**Month 15-24** Activity: Promotion of the geo-information system

He will promote geo-information system in a number of institutions in the country.

**Senior Scientist/ Researcher**

Name Surname	<b>Dimitri Solomatine</b>
Title	PhD in Computer Science
Position	Professor of Hydroinformatics
Address	UNESCO-IHE Institute for Water Education, P.O. Box 3015, 2601 DA Delft, The Netherlands
Tel./Fax.	+31152151815
E-mail	d.solomatine@unesco-ihe.org

**Short CV:****Education:**

- PhD from the Institute of Systems Analysis (Russian Academy of Sciences), 1984.
- MSc. degree from the Faculty of the Information, Management and Control Systems, specialization in Management Information Systems and Systems Engineering, 1979.
- B.Sc of Moscow Aviation Institute (University) (1973-1979)

**Working positions:**

- UNESCO-IHE Institute for Water Education (Delft), the head of the Hydroinformatics Chair group, 2006 –
- UNESCO-IHE Institute for Water Education (Delft), 1990 –
- Research and development company I.V.K. (Member of Board), Moscow, Russia (part-time), 1988 - 1989
- Delft University of Technology, Faculty of Mathematics and Informatics, 1989 - 1990
- Institute for Systems Studies, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, 1979 – 1989
- Research assistant, computer programmer at the Faculty, 1974 – 1979

**Scientifically-research fields of interest:**

- Hydroinformatics
- Integration of models and remote sensing data
- Optimization
- Systems engineering
- Analysis of models uncertainty
- Computational intelligence
- Internet – based computing and decision support

**Management Committee member:**

- Co-editor, Volume "Hydroinformatics in practice: computational intelligence and technological developments in water applications" (Springer, 2008).
- Co-editor, Special Issue "Data Driven Modelling and Evolutionary Optimization for River Basin Management", Journal of Hydroinformatics, 2008.
- Co-editor, Special Issue "Data-driven approaches, optimization and model integration: hydrological applications", Hydrological Science Journal, 2007.
- Co-editor, Special Issue "Hydroinformatics: computational intelligence and technological developments in water science applications", Hydrology and Earth Systems Sciences, 2007.
- Co-editor, Special Issue "Computational Intelligence in Earth and



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Environmental Sciences”, Neural Networks Journal, May 2007.

- Co-editor, Special Issue “Earth Sciences and Environmental Applications of Computational Intelligence”, Neural Networks Journal, March 2006.
- Member of the International technical committee of the International Conference on Hydroinformatics, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006.
- Co-convener of the Special session “Computational intelligence and technological developments in water science applications”, European Geosciences Union (EGU) General Assembly, April 2008, Vienna.
- Co-convener of the Special session “Computational intelligence and technological developments in water science applications”, European Geosciences Union (EGU) General Assembly, April 2007, Vienna.
- Co-convener of the Special session “Computational intelligence and technological developments in water science applications”, European Geosciences Union (EGU) General Assembly, April 2006, Vienna.
- Co-convener of the Special session “Data-driven and Computational Intelligence Methods in Flood Forecasting”, at the European Geosciences Union (EGU) General Assembly, May 2005, Vienna.
- Co-convener of the Special session “Earth Sciences and Environmental Applications of Computational Intelligence”, World Congress of Computational Intelligence, July 2008, Hong-Kong, China.
- Co-convener of the Special session “Earth Sciences and Environmental Applications of Computational Intelligence”, Int. Joint Conf. on Neural Networks, July 2007, Orlando, USA.
- Co-convener of the Special session “Earth Sciences and Environmental Applications of Computational Intelligence”, World Congress of Computational Intelligence, July 2006, Vancouver, Canada.
- Co-convener of the Special session “Applications of Learning and Data-Driven Methods to Earth Sciences and Climate Modeling”, International Joint Conference on Neural Networks, July 2005, Montreal, Canada.
- Organiser of the Symposium “Computational intelligence in water and environment”, IEEE Computational Intelligence Society (Benelux Chapter) and the Belgian-Dutch Society of Ecological Modelling, December 2006, Delft.
- Organiser of the Symposium “Data-driven methods in civil engineering”, Delft Cluster Research Programme, April 2002, Delft.
- Reviewer of international peer-reviewed journals: Journal of Hydroinformatics, Hydrological Sciences Journal, Hydrological Processes, Journal of Hydrology, Advances in Water Resources, Neurocomputing, Water Resources, Water Resources Management, Water Resources Research, ASCE Journal of Water Resources Planning and Management, Environmental Modelling and Software and others.
- Reviewer of the research proposals for the Dutch Foundation of Applied Sciences (STW) and Danish Ministry for Foreign Affairs.
- “Groundwater Science and Engineering Award” for the co-authored paper at the International Symposium on Groundwater, May 2000, Saitama, Japan.

### International professional associations membership:

- Chairman, Sub-division on Hydroinformatics, European Geosciences Union.
- Board member, IEEE Computational Intelligence Society (Benelux Chapter).
- Member of the International Association of Hydraulic Research and Engineering (IAHR).
- Member of the International Neural Networks Society, SIG “Computational intelligence in earth and environmental sciences”.

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

Со важност од 11.03.2013 година



### Edited volumes, special journal issues

- [1] Practical Hydroinformatics: computational intelligence and technological developments in water applications, Edited Volume by Springer (B. Abrahart, L. See, D.P. Solomatine, eds.), 2008.
- [2] Uncertainty in flood risk management. Special Issue of the J. River Basin Management, 2008, vol. 6(2) (J. Hall, D.P. Solomatine, eds.).
- [3] Data Driven Modelling and Evolutionary Optimization for River Basin Management. Special Issue of the Journal of Hydroinformatics, 2008, vol 10(1) (A. Ostfeld, D.P. Solomatine, eds).
- [4] Hydroinformatics: computational intelligence and technological developments in hydrologic applications. Special Issue of the Hydrological Sciences Journal, 2007 (B. Abrahart, L. See, D.P. Solomatine, E. Toth, eds).
- [5] Hydroinformatics: computational intelligence and technological developments in water science applications, Special Issue of the Hydrology and Earth Systems Sciences, 2007 (B. Abrahart, L. See, D.P. Solomatine, E. Toth, eds).
- [6] Computational Intelligence in Earth and Environmental Sciences. Special Issue of the Neural Networks Journal, 2007, vol. 20(4), (V. Cherkassky, W. Hsieh, V. Krasnopolksy, D.P. Solomatine, J. Valdes, eds.).
- [7] Earth Sciences and Environmental Applications of Computational Intelligence. Special Issue of the Neural Networks Journal, 2006, vol. 19(2), (V. Cherkassky, V. Krasnopolksy, D.P. Solomatine, J. Valdes, eds.).

### Papers in peer-reviewed journals

- [1] Delipetrev B., Jonoski A., Solomatine D.P. Development of a web application for water resources based on open source software, Computers & Geosciences, 62, January 2014, 35-42.
- [2] M. Nasser, B. Zahraie, A. Ansari and D. P. Solomatine (2013). Uncertainty assessment of monthly water balance models based on Incremental Modified Fuzzy Extension Principle method. J. Hydroinformatics, 15(4), 1340–1360, doi: 10.2166/hydro.2013.159.
- [3] Almoradie A., Jonoski A., Popescu I. and Solomatine D. (2013) Web-based access to water-related data using OGC WaterML 2.0. Int. J. of Advanced Computer Science and Applications (accepted).
- [4] Almoradie, A., Jonoski, A., Stoica, F., Solomatine, D.P., Popescu, I. (2013). Web-based flood information system: case study of Somesul-Mare, Romania, J. Environmental Engineering and Management, 12(5), 1065-1070.
- [5] V. Moya Quiroga, I. Popescu, D.P. Solomatine, L. Bociort (2013). Cloud and cluster computing in uncertainty analysis of integrated flood models. J. Hydroinformatics, 15(1), 55-69, online on 18 July 2012, doi:10.2166/hydro.2012.017.
- [6] R. J. Abrahart, F. Anctil, P. Coulibaly, C. W. Dawson, N. J. Mount, L. M. See, A. Y. Shamseldin, D. P. Solomatine, E. Toth, R. L. Wilby. Two decades of anarchy? Emerging themes and outstanding challenges for neural network river forecasting. Progress in Physical Geography, August 2012, 36(4), 480-513, online on July 2012, doi: 10.1177/0309133312444943.
- [7] Bhattacharya, B., van Kessel, T. and Solomatine, D.P. Spatio-temporal prediction of suspended sediment concentration in the coastal zone using artificial neural network and a numerical model. J. of Hydroinformatics, 14(3), 574-594, 2012.
- [8] Gichamo Z., G., Popescu, I., Jonoski, A., Solomatine, D.P. River Cross Section Extraction from ASTER Global DEM for Flood Modeling, Environmental Modelling & Software, 31(5), 37-46, 2012.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- [9] Di Baldassarre, G., Elshamy, M., van Griensven, A., Soliman, E., Kigobe, M., Ndomba, P., Mutemi, J., Mutua, F., Moges, S., Xuan, J.-Q., Solomatine, D. & Uhlenbrook, S. Future hydrology and climate in the River Nile basin: a review. *Hydrol. Sci. J.* 56(2), 2011, 199-211.
- [10] Siek, M.B. and Solomatine, D.P. Real-time Data Assimilation for Chaotic Storm Surge Model Using NARX Neural Network. *Journal of Coastal Research, SI* 64, 1184-1188, 2011.

### Papers in review at peer-reviewed journals

- [1] B. Bhattacharya, T. van Kessel, J. de Kok, D.P. Solomatine. Fine sediment transport modelling of the Dutch coast by combining numerical and data-driven techniques. *Continental Shelf Research* (submitted).

### Peer-reviewed conference papers

- [1] Siek, M.B. and Solomatine, D.P. Nonlinear Multi-model Ensemble Prediction Using Dynamic Neural Network with Incremental Learning. Proc. IEEE International Joint Conferences on Neural Networks, San Jose, USA, July 2011 (Best Student Presentation Award).
- [2] Siek, M.B. and Solomatine, D.P. Predicting Ocean Surge: Optimized Ensembles of Data Driven Chaos-based Models in Phase Space. Proc. 34th IAHR World Congress, Brisbane, Australia, July 2011.
- [3] B. Bhattacharya, S. Sewagudde, T. van Kessel and D.P. Solomatine. A hybrid approach in combining numerical and data-driven models in modelling fine sediment transport. Proc. 34th IAHR World Congress, Brisbane, Australia, 2011.
- [4] M.B.A. Siek, D.P. Solomatine. Phase error correction for chaotic storm surge model. Proc. 9th Intern. Conf. on Hydroinformatics, Tianjin, China, September 2010.
- [5] M.B.A. Siek, D.P. Solomatine. A mixture of multi-models in phase space reconstruction. Proc. 9th Intern. Conf. on Hydroinformatics, Tianjin, China, September 2010.
- [6] D. L. Shrestha and D. P. Solomatine. Ranking of Pareto solutions in multi-objective model calibration and uncertainty analysis. Proc. 9th Intern. Conf. on Hydroinformatics, Tianjin, China, September 2010.
- [7] V. Moya, I. Popescu, D.P. Solomatine. Monte carlo uncertainty analysis of hydraulic models using cloud computing. Proc. 9th Intern. Conf. on Hydroinformatics, Tianjin, China, September 2010.
- [8] A. D. Santos Almoradie, A. Jonoski, Y. Xuan, T. Gichamo, D.P. Solomatine, J. De Ruiter. Web-based solutions for flood risk analysis, modelling and management. Proc. 9th Intern. Conf. on Hydroinformatics, Tianjin, China, September 2010.
- [9] N. Kayastha, D. L. Shrestha and D. P. Solomatine. Experiments with several methods of parameter uncertainty estimation in hydrological modeling. Proc. 9th Intern. Conf. on Hydroinformatics, Tianjin, China, September 2010.
- [10] Z. Xu, C. Velez, D.P. Solomatine, A. Lobbrecht. Use of cloud computing for optimal design of urban wastewater systems. Proc. 9th Intern. Conf. on Hydroinformatics, Tianjin, China, September 2010.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

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

#### **Month 1-6** Activity: Designing a geo-information system

Dimitri will be involved in the design of geo – information system. His research will focus on the transference of information from existing UNESCO-IHE geo – information systems, and its inclusion of UGD.

#### **Month 15-24** Activity: Development of geo-information system

Dimitri will be involved in the further development of the system through proposals for specialized applications which can be created.

#### **Month 1-24** Activity: International cooperation

He will aim to extend the collaboration with colleagues from the project, and begin with preparation for applying for future joint EU and NATO scientific projects.



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### Senior Scientist/ Researcher

Name Surname	Andreja Jonoski
Title	PhD in Computer Science
Position	Associate Professor of Hydroinformatics
Address	UNESCO-IHE Institute for Water Education, P.O. Box 3015, 2601 DA Delft, The Netherlands
Tel./Fax.	+31152151813
E-mail	a.jonoski@unesco-ihe.org

### Short CV:

#### Education:

- PhD in Hydro informatics, UNESCO-IHE Institute for water education and TU Delft, Department of Integrated Water Systems and Governance, chair group: Hydro informatics 202.
- MSc degree in groundwater hydrology with a study on coupling groundwater simulation models with optimisation models for improved design of artificial recharge systems in the Netherlands, 1996
- Graduated from the University of 'St. Cyril and Methodius' - Skopje, Faculty of Civil Engineering, in 1988.

#### Working positions:

- Until 1994 he worked at the Civil Engineering Institute "Macedonia", at the Geotechnics division, first as groundwater hydrologist, and later as head of the division.
- Staff member of the Hydroinformatics Chair Group UNESCO-IHE, 2001 –

#### Scientifically-research fields of interest:

- Hydroinformatics
- Groundwater modelling
- Hydrological and hydraulic modelling
- Coupling of simulation models with optimisation models
- Decision support systems
- Internet- and mobile phone-based distributed applications

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

#### Peer-reviewed journal publications:

- [1] Jonoski A., Almoradie A., Khan K., Popescu I. and van Andel S.J. (2012) Google Android mobile phone applications for water quality information management, Journal of Hydroinformatics, In Press, doi:10.2166/hydro.2012.147
- [2] Popescu I., Jonoski A. and Bhattacharya B. (2012) Experiences from online and classroom education in hydroinformatics, Hydrol. Earth Syst. Sci., 16, 3935–3944, 2012, doi:10.5194/hess-16-3935-2012
- [3] Evers M., Jonoski A., Maksimovic C., Lange L., Ochoa Rodriguez S., Teklesadik A., Cortes Arevalo J., Almoradie A., Eduardo Simoes N., Wang L. and Makropoulos, C. (2012): Collaborative modelling for active involvement of stakeholders in urban flood risk management, Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 12, 2821-2842, doi:10.5194/nhess-12-2821-2012.
- [4] Ebrahim G.Y., Jonoski A., van Griensven A. and di Baldassarre G (2012) Downscaling technique uncertainty in assessing hydrological impact of



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- climate change in the Upper Beles River Basin, Ethiopia, Hydrology Research, In Press, doi:10.2166/nh.2012.037
- [5] Jonoski, A., Alfonso, L., Almoradie, A., Popescu, I., van Andel, S.J. and Vojinovic, Z. (2012) Mobile phone applications in the water domain, Environmental Engineering and Management Journal, Volume 11, Issue 5, 2012, Pages 919-930
  - [6] Ebrahim, G.Y., Hamonts, K., van Griensven, A., Jonoski, A., Dejonghe, W. and Mynett, A. (2012), Effect of temporal resolution of water level and temperature inputs on numerical simulation of groundwater-surface water flux exchange in a heavily modified urban river, Hydrological Processes, (in press), Wiley, DOI: 10.1002/hyp.9310
  - [7] Popescu I., Jonoski A. and Bociort L (2012), Decision support systems for flood management in the Timis Bega catchment, Environmental Engineering and Management Journal, (in press).
  - [8] Dinh Q., Balica S., Popescu I. and Jonoski A. (2012) Climate change impact on flood hazard, vulnerability and risk of the Long Xuyen Quadrangle in the Mekong Delta, International Journal of River Basin Management, Volume 10, Issue 1, pp. 103-120, Taylor & Francis; DOI: 10.1080/15715124.2012.663383
  - [9] Gichamo Z., G., Popescu I., Jonoski A. and Solomatine D.P. (2012) River Cross Section Extraction from ASTER Global DEM for Flood Modeling, Environmental Modelling & Software 31 (2012) 37-46, Elsevier; DOI:10.1016/j.envsoft.2011.12.003
  - [10] Jonoski A. and Popescu I. (2011) Distance Learning in Support of Water Resources Management: An Online Course on Decision Support Systems in River Basin Management, Water Resources Management, Springer; DOI: 10.1007/s11269-011-9959-y
  - [11] Hassaballah K., Jonoski A., Popescu I. and Solomatine D.P (2011) Model-based optimisation of downstream impact during filling of a new reservoir: case study of Mandaya/Roseires reservoirs on the Blue Nile River, Water Resources Management (1 October 2011) pp. 1-21. DOI:10.1007/s11269-011-9917-8

### Peer-reviewed publications in conference proceedings:

- [1] Alfonso L. and Jonoski A. (2012) Mobile phone applications for water management: classification, opportunities and challenges, 10th International Conference on Hydroinformatics HIC 2012, Hamburg, Germany
- [2] Delipetrev B., Jonoski A., Solomatine D. (2012) Development of a Cloud Application for supporting Water Resources Modeling, 10th International Conference on Hydroinformatics HIC 2012, Hamburg, Germany
- [3] Jonoski A. (2012) Hydroinformatics and Decision Support: Current Technological Trends and Future Prospects, BALWOIS 2012 Conference on Water Observation and Information System for Decision Support, Ohrid, Macedonia.
- [4] Evers M., Jonoski A., Maksimovic C and Ochoa-Rodriguez S.(2011), Enhancing Stakeholders Role through Collaborative Modelling for Reduction of Urban Flood Vulnerability, Proceedings of the International Symposium UFRIM, Graz, Austria.
- [5] Cortes J., Almoradie A., Jonoski A., van Andel S. J., Evers M., Lange L., Dinkneh A., Maksimovic C., Ochoa S., Simoes N., Wang L., Osmani S. and Makropoulos C. (2011) Flood Risk Management via Collaborative Modelling, Proceedings of the Eleventh International Conference on Computing and Control for the Water Industry, Exeter, UK



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

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

**Month 1-6** Activity: Designing a geo-information system

Andreja will be elaborate the design of geo-information system. His research will be concentrate on the transference the information from current UNESCO-IHE geo-information systems, and its addition of the UGD.

**Month 15-24** Activity: Development of geo-information system

He will be elaborate in the additional development of the system through suggestions for expert applications which can be produced.

**Month 1-24** Activity: International cooperation

He will aim to extend the collaboration with colleagues from the project, and begin with preparation for applying for upcoming cooperative EU and NATO scientific projects.

**Junior researcher**

Name Surname	Aleksandra Stojanova
Title	Master of Electrical Engineering and Information Technologies
Position	Laboratory assistant
Address	Krste Misirkov, Stip, Macedonia
Tel./Fax.	032/386-123
e-mail	aleksandra.stojanova@ugd.edu.mk

**Short CV:**

Born on 04.04.1986.

**Education:**

- M.Sc of Electrical engineering and information technologies, specialty-Informatics and computer engineering - FEIT "St. Cyril and Methodius" University Skopje, Macedonia, 2014.
- B.Sc of Electrical engineering and information technologies, specialty software engineering - FEIT "St. Cyril and Methodius" University Skopje, Macedonia, 2008.

**Working positions:**

- Laboratory assistant- Faculty of Computer Science, Goce Delcev University, Shtip 2009-2014,
- Work as a volunteer- Faculty of Computer Science, Goce Delcev University, Shtip 2009.

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

- [1] Aleksandra Stojanova and Suzana Loshkovska: Динамичка визуелизација на софтвер. ETAI-2011, 16-17 Sept 2011, Ohrid, Macedonia.
- [2] Aleksandra Stojanova, Suzana Loshkovska and Dusan Bikov: Виртуелна реалност во психотерапијата, ETAI-2011, 16-17 Sept 2011, Ohrid, Macedonia.
- [3] Aleksandra Stojanova, Natasa Stojkovicj and Dusan Bikov "Java IDEs for learning and understanding object oriented language" Yearbook-Faculty of Computer Science 2012 . ISSN 1857- 8691,pp 232-240.
- [4] Dusan Bikov, Aleksandra Stojanova and Aleksandra Mileva: 4th International conference Technics and Informatics in Education (TIO 2012), 1-3 June 2012, Cacak, R. Serbia
- [5] Vlatko Jovanovski, Gabriela Suteva, Aleksandra Stojanova, Verica Atanasova Jovanovska and Aleksandar Krstev-The influence of information technology in determining the model for sustainability of freight forwardin, ARSA 2012, Zilina, Slovakia.
- [6] Elena Gelova, Aleksandar Krstev, Jordan Zivanovic and Stojanova Aleksandra 5th Mining Congress BALKANMINE, 18-21 Sept 2013, Ohrid, R. Macedonia.
- [7] Dusan Bikov, Stefka Bouyuklieva and Aleksandra Stojanova: Wireless network security and cracking security key, Юбилейната международна научна конференция "50 години ВТУ "Св. Кирил и Методий", 10 May 2013, Велико Трново, Бугарија.
- [8] Juliana Citkuseva, Aleksandra Stojanova and Elena Gelova: Increasing the



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

- flexibility and application of the B-spline curve. Yearbook - Faculty of Computer Science, 2 (2). ISSN 1857-8691, 2013.
- [9] Dusan Bikov, Stefka Bouyuklieva and Aleksandra Stojanova: *S-Boxes parameters, characteristics and classifications*. Yearbook, Faculty of Computer Sciences, Goce Delcev University, Stip. ISSN 1857-8691, 2013.
- [10] Valentin Bakov, Zlatko Vrabanov, Venelin Monev, Hristova Maya, Dusan Bikov and Aleksandra Stojanova, *Synchronizing inventory and transport within supply chain management*. In: The 99th European Study Group with Industry, 3-7 February, 2014, Novi Sad, Serbia.

**Title of the MSci or PhD theses:**  
***Dynamic Software Visualization***

**Title of PhD theses not yet determined.**

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

**Month 6-9** Activity: Implement a prototype of geo-information system

Aleksandra will be a part of team of researchers who will implement the prototype of geo-information system based on the adopted design. Implementation will involve connecting various software packages and platforms.

**Month 9-12** Activity: Testing of geo-information system

She will start by entering the first maps and geo-data in geo-information system. Then together with colleagues will organize students to test the geo-information system. Test results will be explained in the Report, which will be presented to the other members of the project.

**Month 15-24** Activity: Development of geo-information system

She will be included in the further development of geo-information system through implementing of new applications proposed from project members.

**Month 1-24** Activity: International cooperation

Together with colleagues from UGD will involve in international cooperation with our partners, but also with other international organizations. She will help in preparation of papers for international journals with impact factor.

**Junior researcher**

Name Surname	Ana Ljubotenska
Title	BSc in Computer science
Position	Student on postgraduate studies and volunteer at the Faculty of Computer Science UGD
Address	Ul. Krste Misirkov bb. 2000 Stip, Macedonia
Tel./Fax.	00 38977441 185
e-mail	ana.ljubotenska@ugd.edu.mk

**Short CV:**

Born on 27.11.1990 in Stip. In 2013 has received bachelor degree from the Faculty of computer science in Stip, University Goce Delčev, with 10,0 average. She is studding Business information on Faculty of computer science in Štip. She became BSc in Computer science, defending graduate thesis: "**Graphic user interface for image restoration**". She is on postgraduate studies on Signal Processing and Telecommunicatons, and she has a special interest in image restoration. Starting from October 2013 she is volunteer at the Faculty of Informatics in Stip.

**University projects:**

- E-learning systems
- WEB based system for e-Commerce
- Application E-bank (Microsost Visual Studio 2010 - C#)

**Membership in professional associations:**

- Microsoft student Partner (MSP) from 2011.
- Mensa Macedonia
- Engineering Institution of Maceodnia

**Training:**

- Windows Phone Camp, Univ. "Ss. Cyril and Methodius", Faculty of electrical engineering and informatics technologies ", Skopje, 2012
- Microsoft Визија 10, „Aleksandar Palace“ Skopje, 2012
- Microsoft Samit Macedonia, Microsoft, 2012
- Windows Azure Discovery, Univ. "Ss. Cyril and Methodius", Faculty of electrical engineering and informatics technologies, Skopje, 2012

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

- [1] **Ljubotenska, Ana** (2012). The impact of the information technology on the business sector development, 5th International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development - Sofia, Bulgaria
- [2] **Ljubotenska, Ana** (2012). The Structure of GDP-Indicator for Economic Model for Development of Macedonian Economy - 5th International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development - Sofia, Bulgaria
- [3] **Ljubotenska, Ana** (2012) The influence of the Business intelligence of the Business Performance Management – Yearbook of the Faculty of computer science (Vol 1, No 1, 2012) from "Goce Delcev" University – Stip
- [4] Ljubotenska, Ana, I. Stojanovic (2013) „Преглед на техники за



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

препознавање на лик од видео секвенци“ – Годишен зборник на Факултетот за информатика (Vol 1, No 2), УГД Штип

- [5] A. Ljubotenska, I. Stojanov, I. Stojanovic, Z. Zdravev (2013) „Интернет апликација за обработка на слики со матрични трансформации“ – Годишен зборник на Факултетот за информатика (Vol 1, No 2), УГД Штип
- [6] A. Ljubotenska, I. Stojanovic – “Graphical user interface for image restoration” - 11<sup>th</sup> International Conference on Informatics and Information Technologies – CIIT 2014, Pelister, Bitola

### Participation in research projects

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
Microsoft Innovate4Good Forum 2012, Brussels Belgium	01.05.2012-04.05.2012	Microsoft	Member
Applying direct methods for digital image restoring	11.03.2014 - 30.12.2015	University Goce Delcev	Junior researcher

### Title of the MSci theses

***Assessing the quality of restoration in blind image deconvolution***

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

#### **Month 6-9** Activity: Implement a prototype of geo-information system

Ana will be a part of team of researchers who will implement the prototype of geo-information system based on the adopted design. Implementation will involve connecting various software packages and platforms.

#### **Month 9-12** Activity: Testing of geo-information system

Ana will start by entering the first maps and geo-data in geo-information system. Then together with colleagues will organize students to test the geo-information system. Test results will be explained in the Report, which will be presented to the other researchers of the project.

#### **Month 15-24** Activity: Development of geo-information system

She will be included in the further development of geo – information system through applying the new requests proposed from project members.

#### **Month 1-24** Activity: International cooperation

Together with the colleagues from UGD will include in international cooperation with our partners, but also with other international organizations. She will assistance in preparation of papers for international journals with impact factor.

**Junior researcher**

Name Surname	<b>Mirjana Kocaleva</b>
Title	Master of Computer science – Information Systems
Position	Volunteer in the E-learning Center and at the Faculty of Computer Science
Address	Krste Misirkov bb. 2000 Stip, Macedonia
Tel./Fax.	076 956 264
E-mail	mirjana.kocaleva@ugd.edu.mk

**Short CV:**

Born on 26.12.1989 in Stip. She received a Bachelor degree at Faculty of Computer Science at University "Goce Delcev" - Stip, Macedonia in October 2012. From November 2012 she is on postgraduate studies, module Information Systems. Her present position is a volunteer in the E-learning Center – ELC and at the Faculty of Computer Science at the University "Goce Delcev". Earned a master degree in December 2014 and became a Master of Computer science – Information Systems.

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

- [1] Kocaleva, Mirjana and Gicev, Vlado (2014) *Примена на Crank-Nicolson методот за решавање на топлински равенки*. Yearbook 2013 - Faculty of Computer Science, 2 (2). pp. 35-45. ISSN 1857- 8691
- [2] Kocaleva, Mirjana and Stojanovic, Igor and Zdravev, Zoran (2014) *UTAUT and its application in an educational environment: State-of-the-Art*. Yearbook 2013 - Faculty of Computer Science, 2 (2). pp. 95-102. ISSN 1857- 8691
- [3] Kocaleva, Mirjana and Stojanovic, Igor and Zdravev, Zoran (2014) *Research on UTAUT Application in Higher Education Institutions*. In: ITRO 2014, 27 June 2014, Zrenjanin, Serbia.
- [4] Kocaleva, Mirjana and Petkovska, Bisera and Zdravev, Zoran (2014) *Design on MOOC for Mandatory University Course at UGD*. In: The Fifth International Conference on e-Learning (eLearning-2014), Belgrade, Serbia, 22-23 September 2014.

**Participation in research projects**

Project title	Period	Financed by	Role in the project (PI or participant)
UGD Web Visibility	2 phases: Nov.-Dec. 2012 May-Sep. 2013	UGD	participant
Electronic testing and colloquia for undergraduate university courses	May-Aug. 2014	UGD	participant



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### Title of the MSci theses:

***Model of acceptance and use of academic and educational information systems in higher education***

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

#### **Month 6-9** Activity: Implement a prototype of geo-information system

Mirjana will be a part of team of researchers who will implement the prototype of geo-information system based on the adopted design. Implementation will involve connecting various software packages and platforms.

#### **Month 9-12** Activity: Testing of geo-information system

Mirjana will start by incoming the first maps and geo – data in geo – information system. Then together with colleagues will organize students to test the geo – information system. Test results will be explained in the Report, which will be presented to the other researchers of the project.

#### **Month 15-24** Activity: Development of geo-information system

She will be included in the further development of geo – information system through applying the new requests proposed from project members.

#### **Month 1-24** Activity: International cooperation

Together with the colleagues from UGD will include in international cooperation with our partners, but also with other international organizations. She will assistance in preparation of papers for international journals with impact factor.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП  
**Истражувачка инфраструктура**

### Истражувачки капацитети/опрема

На Факултетот за компјутерски науки на Универзитетот „Гоце Делчев“ има шест целосно опремени компјутерски лаборатории кои се користат за истражување и настава.

Овој факултет ја има на располагање и следнава мрежна опрема која може да се користи за потребите на овој проект:

1 – IBM System x3400 M3 Server - [7379KBG]

Serial number: KD20DP2;

Processor Details

-----  
Logical CPUs: 8  
Populated CPU sockets: 1  
Total CPU Sockets: 2

Description: 1x Intel(R) Xeon(R) CPU E5620 @ 2.40GHz

System Memory

-----  
Total memory: 4096MB  
Populated memory sockets: 1  
Total memory sockets: 16

Local Storage

-----  
Disk: 586GB

Local Storage Controllers

-----  
IDE interface: IBM Device 3a20  
IDE interface: IBM Device 3a26  
RAID bus controller: IBM Device 03c7

Со оглед на географска оддалеченост меѓу партнерите во проектот; за да се олесни комуникацијата, да се обезбедат постојани контакти меѓу учесниците во проектот и да се намалат трошоците за патувања и комуникациските трошоци, следнава видеоконференцијска опрема ќе биде ставена на располагање за целите на проектот: Polycom VSS2000; Polycom MCU RMX2000; Polycom GK CM5000; Polycom HD 7001 endpoints.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

## Research infrastructure

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

The Faculty of Computer science at the University “Goce Delcev” has six fully equipped computer laboratories used for research and teaching.

The faculty has on its disposal the following network equipment which may be used for this project:

1 – IBM System x3400 M3 Server - [7379KBG]

Serial number: KD20DP2;

Processor Details

Logical CPUs:	8
Populated CPU sockets:	1
Total CPU Sockets:	2

Description: 1x Intel(R) Xeon(R) CPU E5620 @ 2.40GHz

System Memory

Total memory:	4096MB
Populated memory sockets:	1
Total memory sockets:	16

Local Storage

Disk: 586GB

Local Storage Controllers

IDE interface:	IBM Device 3a20
IDE interface:	IBM Device 3a26
RAID bus controller:	IBM Device 03c7

Considering the geographical distance between project partners, to facilitate permanent contacts between the project participants and to reduce the travel and communication costs, the following video-conferencing equipment will be at disposal for the project purposes: Polycom VSS2000; Polycom MCU RMX2000; Polycom GK CM5000; Polycom HD 7001 endpoints.



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

**Финансиски план:**

**Трошоци (во МКД)**

Бр.	Вид на трошок	Прва година	Втора година	Вкупно
420	Патни и дневни трошоци	60.000	60.000	120.000
426	Семинари и конференции	135.000	135.000	270.000
485	Компјутерски софтвер, книги и учебници	5.000	5.000	10.000
<b>ВКУПНИ ТРОШОЦИ</b>		<b>200.000</b>	<b>200.000</b>	<b>400.000</b>

**Лабораторија**

Бр.	Вид на трошок	Прва година	Втора година	Вкупно
	Софтвер и харвер	50.000	50.000	100.000
<b>ВКУПНИ ТРОШОЦИ</b>		<b>50.000</b>	<b>50.000</b>	<b>100.000</b>

**Financial Plan**

**Expenditures (in MKD)**

No.	Purpose	First year	Second year	Overall
420	Travel and daily allowances	60.000	60.000	120.000
426	Seminars and conferations	135.000	135.000	270.000
485	Computer software, literature and books	5.000	5.000	10.000
<b>TOTAL COSTS</b>		<b>200.000</b>	<b>200.000</b>	<b>400.000</b>

**Лабораторија**

No.	Purpose	First year	Second year	Overall
	Licence for software package	50.000	50.000	100.000
<b>TOTAL COSTS</b>		<b>50.000</b>	<b>50.000</b>	<b>100.000</b>



## УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

### Анекс 1

Наслов на проектот:

Истражување и развој на гео-информационен систем на Универзитетот „Гоце Делчев“

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):

Главен истражувач: (име, потпис и датум)	Тодор Делипетрев 18.12.2014
Истражувач: (име, потпис и датум)	Благој Делипетрев 18.12.2014
Истражувач: (име, потпис и датум)	Зоран Здравев 18.12.2014
Истражувач: (име, потпис и датум)	Александра Милева 18.12.2014
Истражувач: (име, потпис и датум)	Игор Стојановик 18.12.2014
Истражувач: (име, потпис и датум)	Гоше Петров 18.12.2014
Истражувач: (име, потпис и датум)	Андреја Јоноски 18.12.2014
Истражувач: (име, потпис и датум)	Димитри Соломатине 18.12.2014
Млад истражувач: (име, потпис и датум)	Александра Стојанова 18.12.2014
Млад истражувач: (име, потпис и датум)	Ана Љуботенска 18.12.2014
Млад истражувач: (име, потпис и датум)	Мирјана Коцалева 18.12.2014
Раковидител на институцијата главниот истражувач	Име и презиме, звање: Зоран Панов, декан Институција: Факултет за природни и технички науки Потпис и печат
Раковидител на институцијата на останатите истражувачи	Име и презиме, звање: Владо Гичев, декан Институција: Факултет за информатика Потпис и печат
Раковидител на институцијата на останатите истражувачи	Име и презиме, звање: Dimitri Solomantine Институција: UNESCO-IHE Institute for water education Потпис и печат

### Анекс 2

### И з ј а в а

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

Датум

Потпис