



# ЗБОРНИК НА ТРУДОВИ

Шеста меѓународна научна конференција  
„Науката - подршка на развојот во Југоисточна Европа“



Скопје 21 декември 2018

**ЗБОРНИК НА ТРУДОВИ:** Шеста меѓународна научна конференција  
„Науката – поддршка на развојот во Југоисточна Европа“

Организатор: Институт за дигитална форензика  
Универзитет „Евро-Балкан“ - Скопје

Уредник: Проф.д-р Сашо Гелев

Издавач: Универзитет „ЕВРО-БАЛКАН“ Скопје  
Република Македонија  
[www.euba.edu.mk](http://www.euba.edu.mk)

---

CIP - Каталогизација во публикација  
Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

001.3:316/39(497.7)(062)  
001.3:004(497.7)(062)

МЕЃУНАРОДНА научна конференција (6 ; 2018 ; Скопје)  
Науката - поддршка на развојот во Југоисточна Европа : зборник на трудови / Шеста меѓународна научна конференција, Скопје 21 декември 2018; [уредник Сашо Гелев]. - Скопје : Универзитет "Евро-Балкан", 2018. - 117 стр. : илустр. ; 30 см

Текст на мак. и англ. јазик. - Фусноти кон текстот. - Библиографија кон трудовите

ISBN 978-608-4714-60-6

а) Научен развојот - Општествени науки - Македонија - Собири  
COBISS.MK-ID 109227786

---

**Сите права ги задржува издавачот и авторите**

## Програмски одбор

- ❖ Проф. Д-р Весна Матијашевиќ Покупец, Универзитет Евро Балкан – Претседател;
- ❖ Проф. Д-р Сашо Гелев – Електротехнички факултет Радовиш Универзитет Гоце Делчев Штип, Република Македонија претседател;
- ❖ Проф. Д-р Митко Панов - Институт за историја, Универзитет Св. Кирил и Методиј – Скопје, Република Македонија
- ❖ Проф. д-р Влатко Чингоски, Електротехнички факултет Радовиш Универзитет Гоце Делчев Штип, Република Македонија;
- ❖ Проф. Д-р Божо Крстајиќ, Електротехнички факултет - Подгорица, Црна Гора;
- ❖ Проф д-р Милован Радуловиќ, Електротехнички факултет - Подгорица, Црна Гора
- ❖ Проф. Гоце Митревски, Аубурн Универзитет, Аубурн, САД;
- ❖ Проф. Денис Химчи, Универзитет „Александар Џувани“, Елбасан, Албанија;
- ❖ Проф. Ахмед Ајтач, Селџук Универзитет, Конија, Турција;
- ❖ Проф. Кубилај Акман, Ушак Универзитет, Ушак, Турција;
- ❖ Корнелија Ципушева, Институт Балкан Про Европа, Република Македонија
- ❖ Проф. д-р Здравко Скакавац, Факултет за правне и пословне студии, Универзитет УССЕ, Нови Сад;
- ❖ Проф. д-р Гордан Калајџиев, Правен факултет, Универзитет Св. Кирил и Методиј – Скопје, Република Македонија;
- ❖ Проф. Д-р Никола Протрка, Полициска академија, Загреб, Република Хрватска;
- ❖ Проф. Д-р Стефан Сименов, Академија за внатрешни работи на Република Бугарија;
- ❖ Проф. Д-р Тони Стојановски, Австралија
- ❖ Доц. д-р Снежана Черепналковска Дуковска, Универзитет Евро Балкан, Република Македонија, член
- ❖ Проф. д-р Роман Голубовски, Природно математички факултет, Универзитет Св. Кирил и Методиј Скопје, Република Македонија;
- ❖ Проф. д-р Марјан Николовски, Факултет за безбедност, Универзитет Св. Климент Охридски, Битола, Република Македонија.

## Организациски одбор

- ❖ Проф. д-р Сашо Гелев, – Електротехнички факултет Радовиш Универзитет Гоце Делчев Штип, Република Македонија, претседател;
- ❖ Проф. Д-р Божо Крстајиќ, Електротехнички факултет - Подгорица, Црна Гора, член;
- ❖ Проф. Д-р Милован Радуловиќ, Електротехнички факултет - Подгорица, Црна Гора, член
- ❖ Доц. д-р Снежана Черепналковска Дуковска, Универзитет Евро Балкан, Република Македонија, член;
- ❖ Проф. Гоце Митревски, Аубурн Универзитет, Аубурн, САД, член;
- ❖ Проф. Денис Химчи, Универзитет „Александар Џувани“, Елбасан, Албанија, член;
- ❖ Проф. Ахмед Ајтач, Селџук Универзитет, Конија, Турција, член;
- ❖ Проф. Кубилај Акман, Ушак Универзитет, Ушак, Турција, член;
- ❖ Зорица Каевиќ, Универзитет Евро Балкан, Република Македонија, член;
- ❖ Ивана Гелева Универзитет Евро Балкан, Република Македонија, член.

## ПРЕДГОВОР

Позади нас е уште една конференција „Науката-подршка на развојот во Југоисточна Европа одржана на 21 декември 2018 година во Скопје, а ова е зборникот на трудови кои се презентирани на конференцијата. Програмскиот одбор и реценентскиот тим изврши селекција и овде се презентирани само прифатените трудови.

Пред шест години за прв пат ја организиравме оваа конференција со цел студентите од вториот и третиот циклус на студии да се оспособат за пишување и презентирање научно-стручни трудови, а останатите учесници да ги пренесат своите најнови истражувања во посочените области.

Пред Вас се 14 квалитетни трудови презентирани во 4 секции.

Организаторот се надева дека и присутните го делат ова мислење дека ова е една од поуспешните конференции. Ова не обврзува и следните конференции да бидат со ист квалитет, нови луѓе, нови теми, нови акции и ист дух на конференцијата.

Проф. Д-р Сашо Гелев

## СОДРЖИНА

<i>Јасмина Мишоска Симов, Биљана Петревска</i>	
Карактеристики на моделите на управување со компаниите во Република Македонија.....	8
<i>Весна Матијашевиќ - Покупец</i>	
На границата помеѓу моралниот кодекс и обичајното право - престапот и казната во македонското народно творештво.....	14
<i>Александар Нацев, Димитар Богатинов, Горан Бицовски</i>	
Споделување информации во безбедносниот сектор.....	20
<i>Снежана Черепналковска Дуковска, Сашио Гелев</i>	
Идентитет и веродостојност на уредите Internet of Things (IoT).....	26
<i>Снежана Черепналковска Дуковска</i>	
Примена на моделот за квалитет на софтвер кај блокчеин софтверски продукти.....	33
<i>Марјан Богданоски, Александар Нацев, Сашио Гелев</i>	
Етиологија на семејното насилство.....	41
<i>Марјан Богданоски, Александар Нацев</i>	
Современи фактори на појавата на насилничкиот криминалитет.....	52
<i>Сергеј Цветковски, Горан Зенделовски</i>	
Тековни состојби и перспективи на воениот фактор во светот.....	63
<i>Сергеј Цветковски, Николчо Спасов, Александар Павлески</i>	
Достигнувања и тенденции на техничко-технолошкиот развој во областа на воената технологија.....	72
<i>Милан Савиќ, Борко Христов, Драган Караџовски, Сашио Гелев</i>	
3Д печатење и 3Д печатар.....	80
<i>Драган Караџовски, Борко Христов, Милан Савиќ</i>	
Екрани со допир.....	89
<i>Милан Савиќ, Борко Христов, Драган Караџовски, Сашио Гелев</i>	
Енвиromентална информатика.....	97
<i>Горан Стојанов</i>	

Суштина на творешкиот чин.....	102
<i>Goran Bidjovski, Dimitar Bogatinov</i>	
TYPES OF INTRODUCTORY PAGES, THEIR FEATURES AND THEIR DISPLAY ON THE USERS' COMPUTERS.....	108

УДК 004.6:502

Милан Савиќ

Борко Христов

СУГС Гимназија „Раде Јовчевски – Корчагин“

Драган Карацовски

НЕОТЕЛ Скопје

Сашо Гелев

Електротехнички факултет

Универзитет Гоце Делчев - Штип

## Енвирументална информатика

*Абстракт:* Воздушниот „океан“ или атмосферата на чие дно ние живееме, ја опкружува Земјата од сите страни во висина од 1.000 и неколку стотини километри.<sup>1</sup> Загадување на атмосферата е резултат на антропогената активност, претежно во урбаните центри и во индустриски региони каде што се трошат огромни количини на цврсти, течни и гасни енергенти за производство на електрична и топлотна енергија, за транспорт и за производство на метали, хемиски и синтетички производи. На таков начин човекот создава свој процес на кружење на материји што се испуштаат во атмосферата и ја загадуваат. Овие негативни влијани на глобален план се манифестираат со затоплување на биосферата, промена на климата, топење на ледниците и нарушување на биодиверзитетот на планетата Земја.<sup>2</sup> Човекот мора да превзема соодветни активности за да ги спречи овие негативности. За да го направи тоа успешно, мора да располага со огромен број на податоци. Енвирументалната информатика е дел од применетата информатика која собира информации за атмосферата, ги обработува, анализира, односно ги открива ранливите атмосферски точки од аспект на загаденоста, изворите на загадувања, припрема докази кои можат да се употребат против загадувачите и ги предвидува идните трендови и последици од нив. Во овој труд се објаснети основните поими за Енвирументалната информатика и нејзината примена.

*Клучни зборови:* Енвирументалната информатика, енвирументални информациски системи, животна средина.

## Вовед

Енвирументалната информатика е дел од применетата информатика и поддржува методи и процедури на информатичката технологија кои придонесуваат во анализата на податоци за околината (животната средина) и нејзината заштита. Таа претставуваа врска помеѓу природата и инженерството. Енвирументалната информатика ги применува системите за податоци и аналитичките алатки за да се извлечат увид и разбирање од големи количини на

<sup>1</sup> Ристо Ѓ.Кукутанов, Метеорологија, Штип, 2014, стр.41



податоци за животната средина.<sup>3</sup> Енвиронменталната информатика се состои од низа технологии, техники за софтверско инженерство и алатки за анализа на податоци кои заеднички ги поддржуваат научните пристапи во развојот на одржливоста во секторот на животната средина. Таа е поле на применета компјутерска наука која ги развива и користи техниките за обработка на информации за заштита на животната средина, истражување и инженерство.<sup>4</sup> Подразбира употребата на компјутерско моделирање за да се анализира животната средина на Земјата и да се предвидат идните трендови. Терминот е контракција на "еколошка информатика". Дисциплини кои ги опфаќаат енвироматиката вклучуваат компјутерски науки, биологија, хемија, физика, екологија, климатологија, метеорологија и економија.<sup>5</sup> Енвироматика (Енвиронменталната информатика) е од интерес за луѓето, организациите и институциите посветени на заштитата и зачувувањето на екосистемите на локално, регионално и планетарно ниво. Електронското моделирање со помош на компјутер може да им помогне на научниците да развијат долгорочни временски и климатски предвидувања. Односно предвидување на суши, предвидувања за очекуваниот временски период и степенот на појавите и проценки за степенот и влијанието на глобалното затоплување. Енвиронменталната информатика, исто така, може да се користи за да помогне во пост-настан за управување со еколошки катастрофи, да управуваат со урбаниот развој и раст, и да ги советува владите за планирање на политиката и имплементација.

## 1. Енвиронментални информатички системи (EIS)

Соодветна дефиниција на ЕИС е "збирка на податоци и информации кои имаат одредено значење за проучување и/или мониторинг и/или истражување на животната средина". Терминот EIS се користи за опишување на збир на социо-економски индикатори; контакт листа на консултанти или листа на хемикалии кои се користат во производствениот циклус. Тоа може да биде збир на податоци датотеки или високо интегриран информациски систем; самостоен систем, кој работи на персонален компјутер; или софистициран систем, базиран на супер-компјутери. Може да се потпре на "докажаната" технологија - како што е системот за управување со бази на податоци кој работи на супер-компјутер или врз основа на најновата "жешка" технологија (во моментот WWW).

Меѓународниот симпозиум за еколошки софтверски системи (ISESS) ги дефинира EIS како: "Информациските системи за животна средина се термин за оние системи кои се користат за."<sup>6</sup>

- Мониторинг
- Складирање и пристап до податоци
- Опис на катастрофа и одговор

---

<sup>3</sup> Battelle, Environmental Informatics, <https://www.battelle.org/government-offerings/energy-environment/environmental-services/environmental-informatics>

<sup>4</sup> IgiGlobal, <https://www.igi-global.com/dictionary/environmental-informatics-for-sustainable-development/10065>

<sup>5</sup> TechTarget, Margaret Rouse, Enviromatics (environmental informatics), March 2011, <https://whatis.techtarget.com/definition/enviromatics-environmental-informatics>

<sup>6</sup>Muki Haklay, From environmental information systems to environmental informatics evolution and meaning, Centre for Advanced Spatial Analysis University College London, May 1999, p.p.14 <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/casa/sites/bartlett/files/migrated-files/paper7.pdf>

- Известување за влијанието врз животната средина
- Известување за состојбата на животната средина
- Планирање

Според ISESS 97 web site:

"Информативните системи за животна средина (ЕИС) се важен фактор во животната средина за истражување, поддршка на одлуки, управување и политика. ЕИС имплементациите имаат голем број на барања кои тешко можат да се задоволат, дури и со информатичката технологија на денешницата. По период од 10 години обиди и грешки, неуспеси и успеси, студијата на ЕИС е созреана. Овие системи се користат за чување и администрирање на податоци за почвата, воздухот, атмосферата, водата, потрошувачката на вода, видовите и индивидуите во животната средина и притоа Обезбедува податоци од животната средина, за да може да се изведува изградба на модели и да се користат симулациони техники, и да се направат истите податоци достапни за донесувачите на одлуки.

## **2. Собирање и складирање на податоци**

Поради политичкиот, правниот и административниот развој, количината и квалитетот на собраните енвиromентални податоци видливо се зголемија во последните 35 години. Овај развој беше под влијание на подобрувањата во полето на собирање, менаџирање и употреба на енвиromенталните податоци. Инсталирани се, и обновени, сензорски мрежи, со цел да се надгледува квалитетот на водата, воздухот и почвата. Се повеќе се употребуваат сателитски податоци и податоци добиени по пат на методот на оддалечена дразба (remote sensing) се повеќе се употребуваат со цел да се задржат енвиromенталните информации.

## **3. Методи на набљудување на промените на состојбата на животната средина (environmental sampling)**

Семплирањето на животната средина е дефинирано како опсервација (набљудување) на промената на состојбите во околината (подмножество од мониторинг). Еколошките податоци може да се добијат од примероците на теренот и (или) од лабораториски анализи. Овие податоци може да бидат директно набљудувани (директни набљудувања) или индиректно набљудувани (во зависност од градацијата на аналитичките инструменти и сензори). Сумарните (збирните) податоци произлегуваат од статистиките или од ограничените видливи индикатори. Симулационите податоци се добиваат од симулационите модели.

## **4. Енвиromентална анализа на податоци**

Енвиromенталните метаподатоци се однесуваат на точно одредени енвиromентални податочни објекти. Секој енвиromентални податочен објект е поврзан со еден или повеќе

метаподаточни објекти, кои го одредуваат неговиот формат и содржина. Податоци за просторните и/или времените размери се исто така вклучени.

## **5. Енвиронментална статистика**

Статистичката анализа на енвиронменталните податоци е важна задача при извлекувањето на информации за поранешните и моменталните состојби на екосистемите. Проценките се познати како статистика за примероци (sample statistics) и создаваат основа за прогноза на развојните процеси во енвиронменталниот систем. Предмет на статистичката анализа врз енвиронменталните податоци се: 1. Податочна анализа наменета за барањата на енвиронменталната администрација и асоцијации (описни статистики, распределби на фреквенција, средни вредности, отстапки, корелирање на грешки, тестови на значајност) 2. Податочни анализи наменети за барањата на различни корисници, како компании, земјоделци, туристи (појаснувачка статистика, статистика со повеќе отстапувања, анализа на временски серии) 3. Основни истражувања (повратна анализа и анализа на корелации, статистика со повеќе отстапувања, напредни статистички техники).

## **6. Енвиронментални временски серии**

Решавањето на енвиронментални проблеми или менаџирање на задачи често е неопходно за анализа на циклуси (или периодични) процеси. Циклусните процеси во екологијата се природни. Такви процеси се предизвикани најчесто од природни надворешни движечки сили, но исто така и од внатрешни движечки сили кои се природни или предизвикани од човекот. Тие презентираат различно временско и фреквентно однесување на еколошки процеси.

## **7. Енвиронментални симулациони модели**

Математичката репрезентација на енвиронментални процеси со функции на тенденции е непогодна за изразување високо фреквентни промени на сигнали. Најчесто, циклусни (или периодични) еколошки процеси се предизвикани од природни надворешни движечки сили. Од друга страна, вештачките (предизвикани од човекот) надворешни движечки сили најмногу влијаат на непериодични енвиронментални процеси. Друга разлика може да се утврди според способноста за репродукција на временски -променлив процес. Кога станува збор за правилна репродукција и прогноза на процес се нарекува детерминистички. Во спротивно, се нарекува не-детерминистички или стохастичен (случен) процес.

## **8. Системи за поддршка при донесување на одлуки**

Донесувањето на одлуки е еден од основните концепти при управувањето со енвиронменталните системи. Самиот процесот на донесување на одлуки се карактеризира со избор на еден тип на објективна дозволена постапка, поврзана со субјективно проценет компромис во однос на делумното задоволување на едновремените и конфликтни енвиронментални цели. Моделите за оптимизација кои се користат при енвиронменталниот менаџмент, воглавно третираат некоја форма на намалување на трошоците, дизајнирана така што би ги задоволела енвиронменталните стандарди за квалитет и/или еколошките стандарди. Одлуките се донесуваат врз основа на сценарија кои се добиваат од симулационите модели. Процесот на донесување на

одлука е во главно базиран на интерактивни системи за поддршка на одлуки - decision support systems (DSS) со хиерархиски структури. Хиерархијата е претставена преку различни нивоа на работа: ниво на подготовка, ниво на симулација, ниво на тестирање и ниво на оптимизација.

## Заклучок

Човекот, со своето деструктивно однесување, полека но сигурно ја разорува природата во која живее. Таа на исти начин сурово му враќа. Тој полека се освестува дека мора да превзема мерки кои, ако не ги искоренат, барем да ги ублажат последиците од разорувањето на природата.

Голема помош во тоа може да му пружат новатите информатички технологии. Во таа насока, во поново време, е развиена посебна информатичка дисциплина наречена енвайронментална информатика.

Во овој труд се обидуваме да ги објасниме основните поими на, кои методи ги користи при набљудувањето на промените на состојбата на животната средина, како и анализира добиените податоци и како помага при донесување на одлуки кои еколошки мерки се потребни за превенција и ублажување на уништувањето на животната средина. Се надеваме дека овој наш труд ќе даде барем скроман придонес во сеопштите напори кои се превземаат или се потребни да се превземат за зачувување на квалитетот на средината во која живееме.

## Литература

[1] Battelle, Environmental Informatics, <https://www.battelle.org/government-offerings/energy-environment/environmental-services/environmental-informatics>

[2] IgiGlobal, <https://www.igi-global.com/dictionary/environmental-informatics-for-sustainable-development/10065>

[3] TechTarget, Margaret Rouse, Enviromatics (environmental informatics), March 2011, <https://whatis.techtarget.com/definition/enviromatics-environmental-informatics>

[4] Muki Haklay, From environmental information systems to environmental informatics evolution and meaning, Centre for Advanced Spatial Analysis University College London, May 1999, p.p.14 <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/casa/sites/bartlett/files/migrated-files/paper7.pdf>

[5] Verka Jovanović и др., GEOGRAFSKI INFORMACIONI SISTEMI, Novi Sad, 2012, str.11 <file:///C:/Users/marija/Downloads/US-Geografskiinformacionisistemi.pdf>