

# ПРЕСИНГ.

ГОД VIII/БР. 44/7.2019 СПИСАНИЕ НА КОМОРАТА НА ОВЛАСТЕНИ АРХИТЕКТИ И ОВЛАСТЕНИ ИНЖЕНЕРИ



ISSN 1857-7 44X



**ВО СЛУЧАЈ НА ПОЖАР**

BREAK G

PRESS HER

**БЕЗ ПАНИКА!**  
ИЗГРАДЕНО Е СО КНАУФ

**FIREWIN**

## **Имајте доверба во Кнауф. Чувствувајте се заштитен.**

Кога ќе избие пожар, секоја секунда е драгоценa. Затоа препуштете ја Вашата доверба во новата програма противпожарни производи од европскиот водечки бренд за производство на градежни материјали: Knauf FireWin. Зголемете ја безбедноста на луѓето и објектот.

- Противпожарни плочи
- Противпожарен малтер за внатрешна употреба
- Противпожарен малтер за надворешна употреба
- Противпожарна боја
- Противпожарни манжетни



Knauf Macedonia



Knauf Macedonia



Knauf\_MK



[www.knauf.mk](http://www.knauf.mk)

**KNAUF**



**ВОНР. ПРОФЕСОР Д-Р ЈОСИФ  
ЈОСИФОВСКИ**

Главен и одговорен уредник  
на „Пресинг“

## ИНЖЕНЕРСКА МИГРАЦИЈА

Инженерската струка денеска повеќе отколку во минатото е вреднувана на пазарот на трудот. Глобализацијата и големата апсорпциона моќ на развиените земји предизвика светски тренд на инженерска миграцијата која е скоро невозможно да се запре. И нашата земја е погодена од овој процес со кој најискусните инженери како резултат на скромните услови и ниските примања во голем број ја напуштаат нашата земја. Уште повеќе загрижува фактот дека дури и помладите штотуку дипломирани инженери сè почесто ја гледаат својата иднина надвор од земјата.

На терен веќе е евидентен недостатокот на стручен инженерски кадар и висококвалификувана работна сила и доколку набрзо не се преземат конкретни мерки може да очекуваме пад во квалитетот на изградба како и забавување или рецесија во дејноста. Ова сценарио може да се избегне само ако се преземат сет на директни мерки насочени за подобрување на работните услови што ќе го поврати достоинството на оваа професија. Усвојувањето на ценовникот на инженерски услуги со задолжителна примена е мерка која ќе го зголеми надоместокот за инженерските услуги и заедно со носењето на нов Закон за градење ќе цели кон воведување на ред во градежништвото. Во пакет со Законот за урбанистичко планирање и градежно земјиште треба да постави цврста рамка која ќе обезбеди квалитет, безбедност на градбите и примена на повисоки стандарди. Паралелно со ова потребно е да се зголеми поддршката на квалитетниот млад кадар преку стипендирање

кое треба да започне уште во образовниот процес и да продолжи како континуирана професионална обука во фирмите. Европското искуство кажува дека таа инвестиција претставува сигурен влог кој најбрзо се враќа, а на пазарот секоја фирма вреди онолку колку што вложува во својот кадар.

Трендот на инженерска миграција може да се намали само ако државата обезбеди пристојни услови за работа во нашата земја и визија за просперитетна иднина на младите. Исто така големи се очекувањата и од професионалните здруженија и стопански комори кои треба посериозно и организирано да делуваат. Во своето 11 годишно постоење Комората на овластени архитекти и овластени инженери се докажа како бранител на интересите на сите инженерски струки и заедно со Инженерската институција на Република Северна Македонија се партнери на државата. Во наредниот период тие можат и конкретно да се ангажираат преку аплицирање со проекти за подобрување на состојбите во инженерството пред Европските развојни фондови кои се нудат во земјата.

Квалитетот на градбата, во најголема мера, зависи од стручноста и мотивираноста на инженерите. Основа за стручноста е квалитетното високо образование и искуството стекнато со работа. Несомнено е дека имаме квалитетни инженери, а како и колку се мотивирани, останува отворено како прашање.

Пораката е јасна, треба да сториме сè за квалитетното инженерството да не биде само наше минато.

ПРЕСИНГ, ISSN 1857-744-x  
Првиот број излезе на  
1 февруари 2011 година

Претседател на Комората  
Проф. д-р Миле Димитровски

Главен и одговорен уредник  
Проф. д-р Јосиф Јосифовски,  
jjosifovski@gf.ukim.edu.mk

Членови на уредувачкиот одбор:  
М-р Димче Атанасовски, Генерален  
секретар на Комората,  
dimce@komoraoai.mk

М-р Башким Алили, член на  
Собранието на Комората

Проф. д-р Зоран Марков, од  
одделението на машински  
инженери,  
zoran.markov@mf.edu.mk

Д-р Соња Черепналковска, од  
одделението на градежни инженери,  
cerepnalkovska.sonja@isrm.gov.mk

Проф. д-р Перо Латкоски, од  
одделението на инженери по  
електротехника, pero@feit.ukim.edu.  
mk

Даниел Павлески, од одделението  
на сообраќајни инженери

Д-р Дивна Пенчиќ, од одделението  
на урбанисти

Д-р Ванчо Донеv, од одделението за  
ППЗ и ЗПР

Д-р Беќим Фетаји, од одделението  
за животна средина

Проф. д-р Игор Пешевски, од  
одделението за геотехника

Излегува секој втор месец

Графичко уредување  
М-р Елизабета Ангелова Шурбевски

Јазичен соработник  
Виолета Јовановска Никовска

Издавач  
Комора на овластени архитекти и  
овластени инженери на Македонија

Адреса на редакцијата  
Бул. Партизански одреди бр. 29,  
Центар Буњаковец, II кат  
Контакт: www.komoraoai.mk

.....  
Авторските текстови во Пресинг се  
ставови на потпишаните автори, а не  
официјален став на Комората



## Содржина

- 05 Активности на Комората
- 08 Интервју со Проф. д-р Миле Димитровски,  
дипл. маш. инж., претседател на Комората на  
овластени архитекти и овластени инженери
- 14 За значењето и состојбите во градежништвото  
и геотехниката
- 21 Ценовник на инженерските услуги
- 25 Вештачката интелигенција може да ја постави  
Македонија високо на светската технолошка  
мапа.
- 29 Отворена 5Гe лабораторија на ФЕИТ
- 32 Информатор





# АКТИВНОСТИ НА КОМОРАТА

## ИНФОРМАЦИЈА ОД ПРЕДАВАЊЕ: ИЗРАБОТКА НА ХОРИЗОНТАЛНА СООБРАЌАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА - КВАЛИТЕТ, БАРАЊА И ПРИМЕНА

На 29 мај 2019 година, во просториите на Комората, со цел обезбедување континуирано стручно усовршување на своите членови, во рамките на работата на Одделението на сообраќајни инженери, беше организирано предавање на тема Изработка на хоризонтална сообраќајна сигнализација - квалитет, барања и примена.

Предавањето го спроведе Бранислав Ловриќ, инженер технолог за материјали за хоризонтална сообраќајна сигнализација од Србија.



### БРАНИСЛАВ ЛОВРИЌ, СРБИЈА

Тој се осврна на употребата на нови материјали за хоризонтална сообраќајна сигнализација, начинот на нивното производство, видовите, квалитетот и препознавањето. Нагласи дека контролата претставува предизвик како за произведувачите така и за проектантите, надзорните инженери и изведувачите.



## ИНФОРМАЦИЈА ОД ПРЕДАВАЊЕ ДИЗАЈН И ХАРМОНИЈА НА МОСТОВИ

На 22 мај 2019 година, во просториите на Комората, проф. Ензо Сивиеро од Италија одржа предавање насловено „Дизајн и хармонија на мостови“.

Предавањето беше логичен след на предавањето од претходниот ден за колапсот на мостот во Џенова.

Главните поенти на предавањето на проф. Сивиеро беа дека за да се дизајнира и изгради мост значи да се измени постојниот пејзаж, кој се карактеризира со своја историја и консолидирана слика богата со вредности, нудејќи нови можности кои не се само



### ПРОФ. ЕНЗО СИВИЕРО, ИТАЛИЈА

функционални, туку и перцептивни и релациони. Во овие услови, мостот треба да се види во неговото хармонично позиционирање на територијата, по својата природа на објектот, преку збирот на деталите за конструкцијата. Тој, во презентацијата покажа низа на мостови во чие осмислување, проектирање и изведба бил непосредно вклучен.





## КОЛАПСОТ НА МОСТОТ POLCEVERA MORANDI ВО ЦЕНОВА ВО 2018 ГОДИНА

На 21 мај 2019 година, во просториите на Комората, проф. Ензо Сивиеро од Италија одржа предавање насловено „Колапсот на мостот Polcevera Morandi во Ценова во 2018 година“.

Колапсот на мостот Полчевера Моранди/ Polcevera Morandi во Ценова, на 14-ти август 2018 година, го остави светот на инженерството зачуден. Причината за неговото рушење, дури и сега, не е целосно разјаснета.

Проф. Ензо Сивиеро, во своето излагање се осврна на дизајнот на мостот долг 1200 метри, и ги образложи опциите за негова реконструкција, наспроти неговото целосно рушење. Тој направи паралела за тоа какви финансиски, временски и социјални импликации би имала неговата реконструкција наспроти неговото целосно рушење и градење нов мост. Исто така, кажа дека во моментот на рушење, мостот не бил максимално оптоварен и дека ако бил, бројот на жртви од овој немил настан би бил многу поголем.



## ОДРЖАНО ПРЕДАВАЊЕ БИМ ВО АРХИТЕКТУРАТА

На 16 мај 2019 година, во просториите на Комората ОАИ се одржа предавање насловено „БИМ во архитектурата“. Предавањето, спроведено од Џанмарко Курчиќ Балдини и Дамир Љутиќ од Загреб, претставуваше можност за присутните членови на Комората да се запознаат со новините, приликите и успешните примери од проектирање преку БИМ процес/технологија.

Предавањето беше поделено на три теми, и тоа: начин на работа на БИМ процес/технологија, за фаза архитектура, преглед на технолошките промени во архитектурата, со посебен осврт на софтверските решенија и предизвици и бенефиции од имплементацијата на БИМ.

Предавачите, исто така, го пренесоа своето искуство и ги посочија предизвиците со кои се справуваат инженерите архитекти во Хрватска со оваа проблематика.



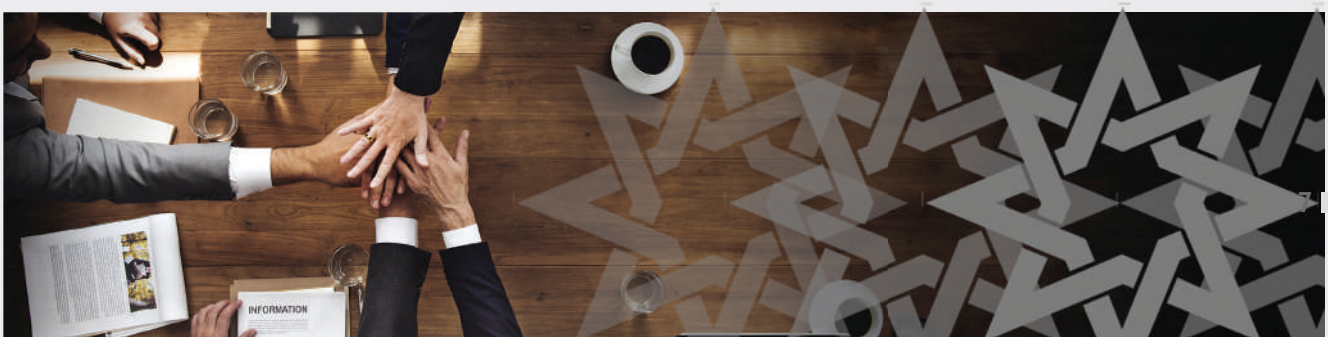
## ПОТПИШАН МЕМОРАНДУМ ЗА СОРАБОТКА

На 14 мај 2019 година, во просториите на Комората беше потпишан Меморандум за соработка помеѓу Комората на овластени архитекти и овластени инженери и ЕВН Електродистрибуција Скопје.

Земајќи ја предвид структурата на Комората, базирано на овој меморандум, ќе бидат

формирани стручни тимови за решавање на одредени градежни и урбанистички дилеми на градежно-инвестициските проекти на ЕВН дистрибуција.

Како посебна цел е издвоено дека преку семинари и предавања, на членови на Комората ќе им бидат пренесени искуства и знаења од страна на вработените во ЕВН дистрибуција.



ИНТЕРВЈУ СО ПРОФ. Д-Р МИЛЕ ДИМИТРОВСКИ,  
ДИПЛ. МАШ. ИНЖ., ПРЕТСЕДАТЕЛ НА КОМОРАТА НА  
ОВЛАСТЕНИ АРХИТЕКТИ И ОВЛАСТЕНИ ИНЖЕНЕРИ





# СО ИМОТОТ, ОСНОВНИТЕ СРЕДСТВА И СО ФИНАНСИСКИТЕ СРЕДСТВА СЕ РАКОВОДИ ВНИМАТЕЛНО И ДОМАЌИНСКИ

**ПРЕСИНГ** Претседателе Димитровски, помина повеќе од половината од Вашиот мандат - претседател на Комората на овластени архитекти и овластени инженери. Веќе сте одржале 39 состанока на Управниот одбор на Комората, и донесени се стотици одлуки за натамошната работа. Може ли да дадете поширок приказ на работењето на Комората во овој изминат период.

Во Комората сум присутен на различни позиции од нејзиното формирање. Од формирање и работа во професионалното одделение за машинството, оформувањето на одделенијата со мал број членови, но со голема важност во градителството, оформување и работа на Комисијата за странски овластувања. Присуствував на сите Собранија на Комората (освен на основачкото) и ја следам и ја поддржувам нејзината работа од почетокот.

При изборот за претседател на Комората пред неколку години јасно нагласив дека постојат шест приоритета и дека во наредниот период ќе се фокусирам на нивното реализирање.

## **Приоритет бр. 1 Беспрекорно функционирање на Комората во интерес на нејзините членови.**

Ова подразбира издавање овластувања, нивно продолжување, мирување на членството, потврди, признанија и другите тековни работи да функционираат без задршка.

Оваа тековна работа е унапредена со воведување на ИСО 9001 системот за квалитет во работата, за кој веќе поминаа две контроли за сертификација од Британската сертификациона куќа DAS со заклучок дека системот е имплементиран беспрекорно и дека функционира идеално. Паралелно со тоа се обнови компјутерската опрема, компјутерските платформи за аналитика се подигнаа на повисоко ниво со што е избегнат секој застој заради неисправна или застарена опрема или заради стара верзија

на компјутерските програми. Тоа се покажа и при обновата на овластувањата по истекот на нивната петгодишна важност (во 2019), при што за кус период вработените во стручните служби со вонредни залагања, но без застој испечатија повеќе од 6000 овластувања, на околу 2000 члена на комората кои со е-пошта беа повикувани да ги обноват овластувањата на кои им изминуваше рокот на важење. Во меѓувреме во изминатите години листата на членови е прочистена, и изготвени се решенија за престанок на членството во комората на околу 1400 апликанти кои или никогаш не ги подигнале своите овластувања или од различни причини не покажале интерес за продолжување на овластувањата, и тој процес и понатаму продолжува со дополнителна компјутерска

---

Вработените во стручните служби се упатуваат двапати годишно на различни обуки за административно работење, за канцелариска работа, за организација и водење на ЦПД, за компјутерски програми

---

селекција, информација и анимирање. Во меѓувреме вкупниот број на членови се стабилизира на вкупно 3200 активни членови.

Вработените во стручните служби се упатуваат двапати годишно на различни обуки за административно работење, за канцелариска работа, за организација и водење на ЦПД, за компјутерски програми, а се одржуваат состаноци (тимбилдинг) за усогласување и синхронизација на работата. Дополнително, воведени се и евалуациони формулари со кои коминтентите (членството) го искажале своето задоволство/забелешки од работата на стручните служби и од квалитетот на одржаните семинари.

**Приоритет бр. 2 Закон за градење, Закон за просторно и урбанистичко планирање, Тарифник на вредноста на услугите во урбанизмот и просторното планирање и Тарифник на услугите во областа на градителството.** Она што беше наша заложба е дека Комората мора да има проактивно учество во донесување на овие акти, дека треба да се зајакне врската со донесувачите на актите и дека професионалните одделенија треба секое посебно да ја реализира улогата на коректор на Законските акти во насока во која најдобро ќе се реализира улогата на овластените архитекти и овластените инженери. Така и првиот состанок на заинтересираните, и почетокот на проектот за промена на законската регулатива почна во просториите на комората со присуство на Министерот за регулатива (Шапурик), Заменикот Министер за животна средина и просторно планирање, (Макрадули), секретарот на Владата и тогашниот директор на ДИГУ како координатор на процесите. На состанокот се дефинираше и тоа дека постојните закони не можат да се поправат и дека е потребно да се напишат/изготват нови. Беше побарано од сите заинтересирани, а Управниот одбор на Комората веднаш формираше работни тимови со задача да ги „прочешлаат“ постојните закони за да предложат решение за новите. Тимовите ја завршија работата и пишувани материјали од стотина страници за Законот за просторно и урбанистичко планирање и за Законот за градење беа навреме испратени во Министерството, кај координаторот на процесите (ДИГУ). Со тоа се оствари планот за активна партиципација на комората во подготовката на новите законски проекти. Претходно, во минатите години скоро за ниеден законски акт или промена, Комората не беше консултирана.

Паралелно со препораките за подобрување на Законите во Министерството беше испратен и претходно подготвен Тарифник на цените на услугите во областа на урбанизмот и просторното планирање за да биде земен предвид при донесување на Законот, и за да биде имплементиран како законска обврска.

Големата желба и заложба на Комората да постои Тарифник (Ценовник) на инженерските услуги заради заштита на инженерскиот труд мораше да се оствари. Прашањето беше



## ТАРИФНИК НА ИНЖЕНЕРСКИТЕ УСЛУГИ

отворено и се процени дека сега е моментот тоа да може и да се затвори. Беше оформена работна група во одделението за архитектура со задача да го подготви иницијалниот текст, а во секое одделение се формираат работни групи за анализа на состојбите во секоја струка. Работната точка ТАРИФНИК, беше постојана точка на секоја седница на Управниот одбор од почетокот на работа до донесување на Тарифникот. Не беше лесно да се модерира овој процес со оглед на различностите во



струките, но на крајот со упорна медијација се стигна до конечен текст. Конечниот текст на ТАРИФНИКОТ беше усвоен од Собранието на Комората и официјално испратен во Министерството за натамошно одлучување и донесување, и со идеја дека изготвениот тарифник ќе биде инкорпориран во Законот или дека законодавецот ќе има пред себе готов материјал во кој се решени најголемиот број дилеми за вредноста на инженерскиот труд како круцијално прашање на инженерската струка.

Со тоа се заокружи приоритетот број 2, а тоа беше позначајно учество на Комората при донесување на Законските акти од интерес на градителството. Се разбира, се обидовме да делуваме и при оформување на Законот за Културно наследство во кој се сугерираше и активно учество на архитектите и градежните инженери во идентификацијата и реализацијата на проектите од областа на културното наследство.

**Приоритет бр 3. Континуирана професионална додедукација на членството (CPD).** И покрај тоа што ниту законодавецот, ниту статутот не ја пропишуваат оваа обврска како задолжителна се покажа дека интересот за континуирана доедукација е огромен. За претходниот период од две и пол години одржани се повеќе од 50 доедукации, предложени од професионалните одделенија и 10 комерцијални презентации, а вкупниот број на посетители ја надминува бројката 6000 посетители, (или секој член на комората да бил на обука најмалку 2 пати). Воспоставени се сертификати за обука со соодветен број на CPD поени кои се доделуваат на присутните на крајот од секоја обука. За вработените, и покрај тоа што организацијата на овие настани е сложена и бара многу внимание, тоа стана рутина која со леснотија ја извршуваат (објава, покана на личен мејл, подготовка на сертификат, подготовка на коктел, издавање на сертификатот, објава за одржан настан со фотографии...). Професионалните одделенија во комората се наполно самостојни во изборот на темите, предавачите и интензитетот на CPD, а скоро и да не постојат финасиски ограничувања за планираните активности одобрени од Собранието, па дури ни за ад-хок предлозите за предавања и обуки. Посетителите - активни членови на комората од други градови добиваат надомест за патните трошоци, а на крајот од секој настан вообичаено има мал коктел наменет првенствено за продолжување на дружењето и разговорите. Комерцијалните презентации се проследени со дистрибуција на каталози и со пообемни коктели по желба на фирмите кои презентираат. Оваа активност е најинтензивна во споредба со сите Комори во соседството и во Европа и македонската комора претставува пример за грижа за надградба на знаењата на своето членство без некоја посебна закана до нив, законска обврска или друга присила. Членот сам одбира на која обука ќе се појави, а има и

право до своето професионално одделение да предлага теми или фирми/компани за обука.

**Приоритет бр 4. Зголемување на „видливоста“ на комората во медиумите и меѓународно позиционирање на Комората.** Овие два приоритета се успешно реализирани. Прво, редицајнирана е веб-страницата на Комората, а информациите се ажурираат на дневна основа. Сите информации се достапни. На време се објавуваат датумите и дневните редови за состаноците на Управниот одбор, сите CPD настани, информации за членството, за издавчката дејност и сл. Исто така отворен е за преглед и делот за поединечна проверка на статусот на членовите на комората и видот на овластувањата кои ги поседуваат, како и пристап до електронската верзија на сите броеви на ПРЕСИНГ. Секојдневно се испраќаат писмени информации во Министерството за статусот на членството со цел обновување на лиценците на фирмите каде што тие делуваат. Сè уште не е активирано автоматското пребарување на статусот на членот при аплицирање за е-дозвола, но очекуваме дека ќе добиеме одобрение од Министерството и од ЗЕЛС, бидејќи сите тестирања на системот се позитивни и се покажа дека е функционален и корисен.

Неколкупати се направени гостувања на претседателот на Комората и членови на УО во пишувани и електронски медиуми и на телевизиите каде што се дискутирани теми од значење на Комората и голем дел од овие гостувања биле со позитивна реакција од членството и од пошироката јавност.

Меѓународното позиционирање е посебна успешна приказна на Комората. Во овој момент претседателот на Комората на овластени архитекти и овластени инженери на 16 Генерално собрание на ЕЦЕЦ е избран/ актуелен потпретседател во Европскиот совет на инженерски комори (2019-2022), каде што членуваат комори од 18 европски држави (но и Македонија, Украина и Русија кои не се членки на ЕУ). Актуелен претседател на ЕЦЕЦ за истиот период е Клаус Туридл од Австрија. На последната седница на Извршниот одбор на ЕЦЕЦ одржана во Рим, претседателот на македонската комора дополнително е назначен за одговорен да ја води програмата за CPD и нејзина организација во земјите на ЕЦЕЦ.

На последната седница на Инженерската

иницијатива за регионална соработка каде што членуваат Словенија, Хрватска, Србија, Црна Гора, Бугарија и Македонија на која 8 години координатор беше Д-р Мирко Орешковиќ од Хрватска, со целосна поддршка на сите присутни за нов координатор е избран проф. Миле Димитровски. Со овој избор се оддаде големо признание на работата и придонесот на Комората во Инженерската иницијатива во целиот период на нејзино постоење и делување (и во времето на нејзино оформување со членство на С. Трпевски и во времето на интензивно формирање на проектите со членство на Б. Димитров), ИИРС се среќава секои шест месеци во различна држава, за договор за натамошни активности, но и за извештај за проектите воспоставени од иницијативата.

Не помалку важно е и членството на Комората во Светската Федерација на инженерски организации (WFEO), каде што со проактивна работа се истакнуваме во Комитетот за образование (воден од Либанската комора) и Комитетот за антикорупција (Раководен од Нигерија). Се надеваме дека на Конгресот оваа година ќе аплицираме и ќе добиеме и членство во Комитетот за животна средина и дека ќе успееме да добиеме претседателство во Комитетот за образование со што седиштето на Комитетот за инженерско образование на Светската Федерација би се префрлило во Скопје.

На тој начин сметам дека меѓународната активност е на некој начин заокружена, но дека сè уште постои простор за меѓународно зачленување и позиционирање и во други форми на делување на архитектите и инженерите во регионот, во Европа и во светот.

**Приоритет бр. 5 Зачувување, зголемување и одговорно и домаќинско управување со имотот и средствата на Комората.** И покрај тоа што е позиционирана како приоритет бр. 6 на оваа тема ѝ е посветено соодветно врвно внимание. Бројот на членови е зголемен, бројот на редовни уплати на членарини и други обврски се регулира навремено, нема задоцнувања и нема одлагања на финансиските обврски. Извршените работи на Комисиите за кои следува надомест според правилникот се исплаќаат без одложување. Се прибираат и дополнителни средства од комерцијалните настани и од потврдување на странски овластувања, за кое се

смета дека македонската комора е најнапредна во Европа затоа што за 10 години има потврдено околу 550 странски овластувања од 21 различна држава благодарение на одредбите од Законот кои тоа го дозволуваат, и го пренесуваат на Комората како едно од јавните овластувања. На овој начин комората создаде нови пријатели и инженери, а сите кои соработувале со странските инженери се стекнале со нови пријателства и знаење и вештини неопходни и потребни за осовременување на своите знаења. Моделот на потврдување на странски овластувања врз база на поседување на овластување од сопствената држава беше понуден за примена и во преговорите кои се во тек, на шесте балкански држави како успешен модел за инженерска соработка и мобилност.

Со имотот, основните средства и со финансиските средства се раководи внимателно и домаќински што е заклучок на пописните комисији и на надзорниот одбор на Комората соопштено во писмена форма на годишните Собранија на Комората.

Треба да се нагласи дека во овој период од две и пол години се одржани 39 седници на Управниот Одбор на Комората во кој покрај постојаните членови со мандат од 4 години (архитектура, градежништво, електротехника и машинство) во редовната работа се вклучуваат - ротираат и по два члена-раководители на одделенијата со помал број на членови со мандат од една година (досега се поминати три ротации). Оценката е дека состаноците се одржуваат во конструктивна и професионална атмосфера, дека ниедна одлука не е донесена со надгласување туку на општо задоволство после исцрпни дискусии кои некогаш траат и со часови, сите одлуки досега се донесени со консензус на сите членови на УО.

Потпишани се меморандуми за соработка со многу значајни институции во државата, со МАНУ, со Агенцијата за енергетика, со ЕВН, со Институтот за стандардизација, со Воената академија, со Технички Факултет Битола, со ИМИ, со Агенција за претприемаштво... кое отвора можности за поинтензивна соработка на членовите на Комората со овие институции. Издавачката дејност и гостувањето на странски експерти за одржување на ЦПД бележи постојан пораст и треба дополнително да се стимулира.

Се покажа дека покрај другото Комората има капацитети да ја зголеми корпоративната

одговорност кон своето членство и кон општеството и стопанството. Согледувањата се дека е неопходно да им се помогне на вискошколските установи да ја подобрат наставата во делот на вештините на инженерите за кое е потребна и лабораториска опрема и помош од искусни и вешти инженери. Во таа насока Управниот одбор одлучи дека Комората е подготвена да учествува со финансиска поддршка во набавка на лабораториска опрема за зголемување на вештините на студентите уште во текот на студиите, за четирите големи струки (архитектура, градежништво, електротехника машинство), но и да понуди помош во практичната настава со учество на искусни членови на Комората.

Исто така Комората е подготвена во наредниот период финансиски да поддржи настава и обука за брза имплементација на Еврокодските кои треба да бидат предвидени за задолжителна примена со новиот Закон со преоден период од неколку години. Во исто време комората има капацитети да помогне но и да ја забрза и финансиски да ја поддржи постапката за донесување правилници, директиви и работни листови за гасната техника, и за правилници и прописи во областа на електротехниката. Продолжува со ист интензитет поддршката на сите стручни и научни собири на кои учествуваат членовите на комората, и на издавачката дејност.

Со овие неколку проекти за финансиска поддршка Комората ќе ја исполни и својата корпоративна одговорност да вложува во интерес на своето членство и во интерес на сопствената држава.

Се надевам дека во новиот Закон за градење кој е во форма на нацрт-Закон ќе се поддржи и ќе се засили улогата на комората во општеството и дека Законот ќе биде во интерес на инженерските струки и на сите инженери инволвирани во градењето и дека Комората ќе биде место за поддршка и развој на професионални, способни и добро платени инженери кои својата иднина нема да ја бараат во странство, туку ќе ја изградат и ќе ја имаат дома во својата држава, и кои во Комората ќе препознаат струково здужение кое професионално и упорно ќе ги одржува и ќе ги застапува нивните интереси и во сопствената држава и во пошироката меѓународна заедница.

ИНТЕРВЈУ СО ПРОФ. Д-Р МИЛОРАД ЈОВАНОВСКИ ОД ГРАДЕЖЕН  
ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ, ЧЛЕН НА НАДЗОРЕН ОДБОР НА КОАИ И  
ПОТПРЕТСЕДАТЕЛ НА ИНЖЕНЕРСКАТА ИНСТИТУЦИЈА НА МАКЕДОНИЈА

## ЗА ЗНАЧЕЊЕТО И СОСТОЈБИТЕ ВО ГРАДЕЖНИШТВОТО И ГЕОТЕХНИКАТА



## ПРОФ. Д-Р МИЛОРАД ЈОВАНОВСКИ **ДОБИТНИК НА ПОЧЕСЕН ЗЛАТЕН МЕДАЛ** ЗА ЗАСЛУГИ ОД АВСТРИСКАТА АСОЦИЈАЦИЈА НА ИНЖЕНЕРИ И АРХИТЕКТИ



На 31 јануари 2019 година, на маргините на VÖBU FAIR – најголемиот геотехнички саем кој се одржува во Виена, Австрија, од страна на Австриската асоцијација на инженери и архитекти беше организирана 12. Австриска геотехничка конференција.

На Конференцијата почесен гостин беше членот на Комората на овластени архитекти и овластени инженери, Проф. д-р Милорад Јовановски.

**ПРЕСИНГ** Вашиот животен и научен век го посветивте на геотехниката и градежништвото како научно-стручни гранки од особен интерес за секое општество. Посветува ли и Македонија како држава доволно внимание на оваа гранка?

Ја имав таа среќа да работам на ова поле низ мојата досегашна професионална кариера и сум особено благодарен што имав можност да учествувам во голем број значајни проекти кај нас и во опкружувањето. Со оглед дека сум вработен на Градежниот факултет како најстара научна институција од техничките науки кај нас, исто така имав можност, моето знаење да го пренесувам на генерации студенти за што најповеќе се гордеам.

Македонија како држава поминала различни фази на развој на градежништвото, при што имало голем подем во одреден период, кога македонските градежни компании работеа и на нашите но и на странските пазари и без движечка сила кај нас. Но, за жал имаше и период на голем пад и распаѓање на голем број градежни фирми.

Сепак, благодарение на напорите на поголем број државни институции, поткрепено и со научна логистика, градежништвото (геотехниката во рамките на тоа) и покрај сите тешкотии успеа да задржи одредено ниво, иако секогаш има место за многу повеќе.

За да напредуваме, сите ние кои на еден или друг начин сме вклучени во градежништвото, препорачувам да имаме поголема самодоверба во нашите сопствени капацитети и да вложиме напори за поголемо наше учество на странските пазари. Во моментот, има одреден наплив на странски инженери во делот на проектирање и изведба, но искуствата укажуваат дека ништо не

е можно да се направи без учество на нашиот кадар и компании.

Затоа, неопходна е одредена логистика од државата за заеднички да напредуваме, што значи дека секако е потребно поголемо внимание и вложување во оваа гранка.

**ПРЕСИНГ** На почетокот на годината добивте „Голем златен медал на честа“ од австриската асоцијација на инженери и архитекти. Што значи ова признание за Вас?

Признанието е највисоката награда на Австриската асоцијација и досега е доделено само трипати. Според образложението на Асоцијацијата, тоа е доделено за исклучителен научен и практичен долгогодишен придонес во развојот на инженерската геологија и геотехниката. Доделувањето беше кон крајот на јануари годинава на најголемиот геотехнички саем во Виена, односно на 12-тата австриска геотехничка конференција посветена на „таткото“ на современата механика на почви, Карл Терцаги.

Бидејќи ништо не доаѓа случајно, мора да се истакне, дека тоа е резултат на долгогодишната соработка меѓу Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ и Технолошкиот Универзитет од Виена, при што се реализирани голем број активности меѓу Македонија и Австрија на ниво на науката, високото образование и инженерството, за што свој придонес дале голем број на колеги.

Тука може посебно да се истакнат активностите за доделување на почесен докторат на науки и Медал на честа за Македонија на проф. др Хајнц Брандл од Австрија, потпишувањето Меморандум за соработка меѓу Австриската асоцијација на инженери и архитекти и Комората на овластени архитекти и овластени инженери на Македонија, организацијата на 16-та Европска подунавска конференција за геотехничко инженерство во јуни 2018 година во Скопје и други активности.

Многу е значајно, што целата соработка се одвива со исклучително високо ниво на пријателство и доверба со колегите од Австрија. Затоа, ова признание не го чувствувам како лична добивка, туку повеќе како признание за инженерството кај нас. Имено, Австриската асоцијација е формирана во 1846 година и е една од трите најстари во Европа и таму се цени само посветеноста во работата, добрата волја во

меѓусебните односи и резултатите.

**ПРЕСИНГ** Постои ли интерес кај младите студенти за геотехниката и градежништвото?

Интересот на младите студенти, генерално, за техничките науки не е задоволителен од повеќе причини. Техничките студии се тешки, а примањата после завршувањето за некои од инженерските гранки се ниски. Поради ова, како и други општествени прилики треба да се работи на задржување на интересот на оптимално ниво. Интересот за студирање на градежништвото и геотехниката во одреден период минатите 10 години беше добар, но последниве 2 години има тренд на намалување. Овој тренд најверојатно ќе продолжи.

Затоа, мотивацијата за студентите при Градежниот факултет го вршме преку стипендирање, топол прием и всадување на љубов кон инженерството преку личен пример и посветеност кон работата. На пример, на Градежниот факултет, а и на насоката за геотехника, се врши стипендирање во прва година преку исплата на трошоците за студирање на најдобрите кандидати. Доколку студентите редовно ги завршуваат своите обврски, стипендиите се продолжуваат и за постдипломските и за докторските студии. Ова е практика која постои одамна на Градежниот факултет, а последниве 10-тина години голема помош дава и Универзитетот „Свети Кирил и Методиј“. Обично, ваквите поволности на Градежниот факултет ги користат над 60 студенти.

Сепак, мора да се истакне, дека ова не е доволно и дека треба поголема помош од државата преку воведување долгорочни и системски мерки.

**ПРЕСИНГ** Долго време сте активен во инженерските асоцијации кај нас и во светот, а во моментот сте потпретседател во Инженерската институција на Македонија. Што значи да бидете инженер кај нас и кои се перспективите на инженерството во нашето општество?

Како што истакнав во една прилика за друго интервју, професијата инженер ја сметам за една од најблагородните професии во општеството. Имав можност и среќа да имам многу добри учители и големо наследство од нашите претходници, а особено сум горд што сум дел од





Австриската асоцијација на инженери и архитекти, на Проф. д-р Јовановски му го додели признанието Great Gold Medal of Honour (Голем златен медал за заслуги) за неговиот исклучителен научен и практичен придонес во развојот на инженерската геологија и гео механика.

Ова признание од Австриската асоцијација на инженери и архитекти, формирана во 1848 година, е многу значајно од причина што во последните 25 години е доделено само 3 пати, и тоа во 1995, во 2011 и во 2019 година на Проф. д-р Јовановски.



сите значајни инженерски асоцијации кај нас и во светот.

Сепак, професијата инженер (не само кај нас) не е на вистинското место во општеството од повеќе причини. Тука сакам да укажам, дека дел од причините лежат во нас - инженерите, бидејќи ако немаме максимално високо ниво на меѓусебна почит, не треба да очекуваме, дека другите ќе не почитуваат и ценат.

Тоа не значи дека оваа состојба треба да не демотивира, напротив, благодарение на активностите на речиси сите технички факултети, потоа Комората на овластени архитекти и овластени инженери и Инженерската институција на Македонија, успеваме да го истакнеме значењето на инженерство на општествено ниво и кај нас.

Секако дека секогаш има место за подобра организираност, при што тука и покрај отежнатите услови за работа, сакам да оддадам признание на нашиот инженерски кадар, кој можеби некогаш и неоправдано е критикуван.

Ова го зборувам како лице кое имало можност да има увид во проекти изработени од странски компании. Квалитетот на странските проекти зависи од компанија до компанија, но секако дека не е на повисоко ниво од проектите кои се подготвени од нашите компании.

Основно е што проектите кај нас се прават во многу кратки рокови, што не зависи од проектантските куќи, туку од други причини. Секако, дека има случаи и на прилагодувања на решенијата кон реално констатираните теренски услови во фаза на работа, но тоа е практика насекаде во светот.

**ПРЕСИНГ** Многу инженери заминуваат од Македонија. Што треба да сториме за да ги задржиме и своето знаење и квалитет да го вградат во развојот на македонската држава?

За жал овој тренд е загрижувачки. Според анализите правени во Комората на овластени архитекти и овластени инженери ова е тренд и во земјите од опкружувањето како Бугарија, Србија, Романија, Хрватска и други држави. Се цени дека едно семејство има трошоци од околу 150.000 евра за едно лице да дојде до титулата инженер. Затоа е најголема штета после тоа готовите инженери да се изгубат, односно нивното знаење да им го дадеме на странските компании без притоа да имаат влог во тоа.

Ако не се преземат брзи чекори, создадени се услови да се остане без квалитетен млад кадар. За да се намали овој проблем, треба да следиме позитивни примери од земји кои успешно се справуваат со тоа, како на пример, Словенија. Ова значи, дека мора да се направат чекори кон значајно стипендирање и подобрување



Дефинитивно, градежништвото треба да е една од гранките на кои треба да се базира македонската успешна економија, а за тоа треба посебно внимание да се посветува на континуитетот и грижата за нашиот инженерски кадар. Се надевам тоа ќе биде препознаено од државните авторитети.

на услови за студентите, потоа е потребно многу поголемо вложување во науката и образованието, системско и континуирано планирање на поголеми инфраструктурни системи и објекти и друго. Со ова треба да се подигне целокупниот стандард и култура на живеење.

Секако дека е потребно итно освежување на Универзитетите со најквалитетен млад кадар, а на крај сè треба да резултира со повисоки примања и стекнување услови за квалитетен живот на младите кај нас. Признанијата кои се доделуваат на најдобрите студенти и млади инженери, како инженерски прстен, најдобар млад научник и други, не треба да останат како лична сатисфакција на добитниците, туку да бидат и препорака до надлежните министерства за нивно вклучување во научните и образовните институции.

Сето ова бара макотрпна работа и разбирање од сите институции, но без тоа не може да има успех.

**ПРЕСИНГ** Во тек се подготовките за донесување на нова верзија на Законот за градба. Кое е Вашето мислење и кои се евентуалните препораки за подготовка на квалитетен закон?

Ова е едно од суштинските прашања и е една од

основите за создавање услови за одржливост на градежништвото.

За жал, после првично читање на една неформална верзија на Законот, иако законодавецот има добра намера да се подобри сегашната верзија, сепак не е само мој впечаток, дека Законот не е на нивото кое се очекува.

Имено, има работни одредби во една верзија на Законот за градба, поврзани со стекнувањето овластувања за работа кои се дури и дискриминаторски кон одредени инженерски струки. Голем проблем е што условите за стекнување на овластувања може да бидат и иницијална каписла за голем крах и дополнително одлевање на младиот кадар, што ќе има тешки последици во иднина.

Ценам, дека во стручната јавност, провејува мислење дека ова е Закон за високоградба, а не и за големите инфраструктурни системи како: патишта, железници, гасоводи, нафтоводи, брани и други хидротехнички системи. Овој дел мора да претрпи големи усогласувања.

Околу минимизирањето на значењето на некои инженерски струки, цениме дека кај големите инфраструктурни системи посебно се значајни инженерската геодезија и геотехниката, кои со работната верзија на Законот се сосема занемарени. Занемарен е и надзорот, посебно проектантскиот надзор што би била една од

најголемите грешки доколку остане оваа верзија.

Бидејќи според досегашниот закон имаа и посебни овластувања за голем број сродни инженерски дисциплини, а со новите одредби на некој начин тие се бришат. Ценам, дека ова ќе биде разбрано кај голем број инженерски струки како одземање на стекнати права, и сосема е извесно дека ќе доведе до спорови на Уставен суд, што никој не го посакува.

Мое лично мнение е дека, Законот треба да даде можност кај големите инфраструктурни објекти да се применуваат одредби од светската практика, бидејќи е поврзано и со одредбите од Законот за јавни набавки, ова е голема кочница и причина за бавна реализација на голем број на објекти. Тука посебно инвеститорите се со врзани раце и им е многу отежната работата, и покрај желбите за успешна реализација на започнатите и отворање на нови проекти.

Во овој контекст, апелирам, да не се брза со донесување на оваа верзија на Законот, туку да се земат предвид сите укажувања на струковите здруженија, Градежниот факултет, Комората, Стопанската комора и компаниите.

**ПРЕСИНГ** Што апелирате до помладите колеги инженери?

Би препорачал сите млади колеги и инженери да пристапат кон своите обврски со посветеност и почит кон нивните учители, со желба да останат нешто трајно позади себе. Многу работи не зависат од нив, но секогаш кога има можност, препорачувам изворно од нив да потекнат разни иницијативи. Секако, на младите им е потребна поддршка во клучните моменти на определување во животот, па затоа, ние како професорски кадар, постарите инженери, сите компании и државата треба да се трудиме да обезбедиме што подобри услови за „развој“ на младите умови. Она што го нудат другите држави може да го има и во земјава, па затоа создавањето подобри услови треба да биде секојдневната борба и на факултетите и на стопанството и на државните институции.

Затоа, секогаш препорачувам секој од нас да ја има како идеја водилка девизата на Градежниот факултет дека: „во добрата меморија на историјата остануваат запаметени само оние кои создаваат градби и пријателства кои ги обединуваат луѓето низ вечноста“.

„ВО ДОБРАТА  
МЕМОРИЈА НА  
ИСТОРИЈАТА  
ОСТАНУВААТ  
ЗАПАМЕТЕНИ  
САМО ОНИЕ  
КОИ СОЗДАВААТ  
ГРАДБИ И  
ПРИЈАТЕЛСТВА  
КОИ ГИ  
ОБЕДИНУВААТ  
ЛУЃЕТО НИЗ  
ВЕЧНОСТА“

# ЦЕНОВНИК НА ИНЖЕНЕРСКИТЕ УСЛУГИ


БЛАШКО ДИМИТРОВ

Последниве месеци анализирав неколку информации поврзани со инженерството и инженерските струки во Македонија и во ЕУ, информации поврзани со изработка на новиот Закон за градење, информации за состојбата со реализацијата на поедини значајни инвестициони објекти во нашата држава. Истите беа повод да го напишам овој труд, во интерес на инженерските струки. Тоа не значи дека како пензионер сум се откажал од инженерството и од желбата да ги сочуваме инженерските струки.

Најновите донесени прописи и директиви во Европската Унија, препорачуваат објектите да се договараат со еден договарач, по принципот „Клуч на рака“ кој вклучува истражни работи, проектирање, ревизија на проектот, изведба, надзор и примопредавање на објектот на инвеститорот. Ваквиот пристап за мене е сосема непрофесионален начин на договарање, кој во себе содржи многу непознати, ризици, можности за корупција, неквалитет и што ли уште не, но тоа се реалните европски трендови и директиви. Сакале или не мора да се стремиме кон нив и да ги прифатиме без поговор. Кога може ЕУ да ги оспори ценовниците на Германија HOAI, едни од најпрофесионалните прописи од инженерската струка, што останува за другите земји со напредни нормативни акти кои ја определуваат вредноста на инженерските услуги. Во моментот иако се оспорени за употреба, сепак дел од инженерите ги користат, но неофицијално.

Се прашувам, кога нашите инженери и фирми ќе бидат во можност да ја дефинираат вредноста на објектот кој се договара по погоренаведените критериуми од проект до готов објект. За првпат како можност тоа го напомена и Министерот за здравство г-н Филипче за новиот клинички центар, но ваквата идеја се изгуби некаде во кулоарите без никаков коментар. Не ми јасно како ќе се јави некоја фирма од Македонија





ЗАДОЛЖИТЕЛНО  
ИЗГОТВУВАЊЕ  
КОМПЛЕТЕН  
ОСНОВЕН ИЛИ  
ИЗВЕДБЕН  
ПРОЕКТ ПРЕД  
ДОГОВАРАЊЕ  
НА РАБОТИТЕ ЗА  
ИЗВЕДБА, А НЕ  
ДОГОВАРАЊЕ  
НА РАБОТИТЕ СО  
ИДЕЕН ПРОЕКТ.

по себе е одговорност. Во мојата кариера бев главен инженер или одговорно лице во АД „ЕЛЕМ“ при реализацијата на ХЕЦ „Козјак“, ХЕЦ „Св. Петка“, ХС „Лисиче“ и други големи објекти. Но, не можам да сфатам дека еден клинички центар може да биде толку скап објект, а вредноста да се определи без никаква проектна документација и непознати локациски услови. Посебно би сакал да го чујам мислењето на авторите кои го изготвуваа предлог тарифникот за инженерски услуги во 2018 година, колку пари ќе треба да се дадат за проектирање, ревизија, надзор и изградба на еден ваков инвестиционен објект и зошто сè уште нема одговор од надлежното министерство и по 6 месеци од доставувањето на тарифникот.

Во последните десет години објавив повеќе стручни трудови околу вредноста на инженерските услуги, потребните измени во законската регулатива, неправилните законски решенија и злоупотребите, кои станаа секојдневие во нашата држава во поглед на

јавните набавки поврзани со инженерските струки. Сепак, никој не сакаше да покрене иницијатива за одредени промени, освен последната промена во Законот за јавни набавки, каде што е укинат критериумот за минимална цена на јавната набавка, а предвиден е критериумот за најповолна понуда. Никој не сака да се занимава со вредноста на јавните набавки за изведба на објектите која е околу 95% од инвестиционата вредност, а се занимаваат околу вредноста на проектирањето и ревизијата на проектот кои се околу 5-6%. Посебно сакам да нагласам дека мој став е: Задолжително изготвување комплетен основен или изведбен проект пред договарање на работите за изведба, а не договарање на работите со идеен проект.

Моите укажувања дека на пазарот не настапуваат овластените инженери како физички лица, туку лиценцирани правни субјекти, не им одговараа на одредени поединци, кои првенствено гледаа да ги



ПОСЛЕДНИВЕ ДВЕ ГОДИНИ СВЕДОЦИ СМЕ НА ДОПОЛНИТЕЛНА ЕДУКАЦИЈА НА ИНЖЕНЕРСКИ И ДРУГ КАДАР СО ПРОЕКТИ ФИНАНСИРАНИ ОД ЕУ И ДООДУКАЦИЈА НА РАБОТНИЦИТЕ ПО ОДРЕДЕНИ СПЕЦИЈАЛНОСТИ. ВО ИСТО ВРЕМЕ СВЕДОЦИ СМЕ ДЕКА СÈ ПОВЕЌЕ КАДРИ ОД ОВИЕ СПЕЦИЈАЛНОСТИ НЕДОСТИГААТ, А ЕВИДЕНТНО Е И ЗАМИНУВАЊЕТО НА КАДРИ И ОД НОВИТЕ ФАБРИКИ НА СТРАНСКИТЕ ИНВЕСТИТОРИ И НЕЗАИНТЕРЕСИРАНОСТА ЗА СТИПЕНДИРАЊЕ НА СТУДЕНТИТЕ И СРЕДНОШКОЛЦИТЕ ОД РЕНОМИРАНИТЕ КОМПАНИИ ВО МАКЕДОНИЈА. СЕТО ОВА СЕ ДОЛЖИ НА ПОГРЕШНИТЕ ПОЛИТИКИ, МИЗЕРНИТЕ ПЛАТИ И ЛОШИТЕ УСЛОВИ ЗА ЖИВОТ НА МЛАДИТЕ ЛУЃЕ.

заштитат интересите на своите фирми, а не како да ги сочуваат своите инженери и инженерската струка. Ваквиот однос на институциите и одговорните државни органи, директно ја зголемија миграцијата на инженерскиот кадар. Никако не сакавме да ги видиме искуствата од соседните земји, како Бугарија, Србија, Хрватска, Босна и Херцеговина, Романија и другите земји од Источна Европа кои останаа без инженерски кадар, а младите инженери заминуваат во странство веднаш по дипломирањето, или веднаш по завршување на средното образование.

Последниве две години сведоци сме на дополнителна едукација на инженерски и друг кадар со проекти финансирани од ЕУ и доедукација на работниците по одредени специјалности. Во исто време сведоци сме дека сè повеќе кадри од овие специјалности недостигаат, а евидентно е и заминувањето на кадри и од новите фабрики на странските инвеститори и незаинтересираноста за

стипендирање на студентите и средношколците од реномираните компании во Македонија. Сето ова се должи на погрешните политики, мизерните плати и лошите услови за живот на младите луѓе.

Многу од надлежните институции и поединци сметаа дека не може да има тарифник за инженерски услуги. За жал по доставениот предлог за минимални плати на инженерите кој го објавив во списанието „Пресинг“, немаше никаков одговор, забелешка или поинаков предлог од ниту еден инженер. Предлогот за минимални плати беше за квалитетно извршена работа, по категории на овластени инженери и нивна стручна подготвеност. Како да тоа се работеше за инженери од некоја друга држава или друга струка. Може само да констатирам дека старосната граница на инженерите е сè поголема и дека бројот на овластени инженери се намалува. После 5-7 години нема да има потреба од ценовник за минимални инженерски плати, бидејќи ќе бидеме во полоша состојба од другите земји од нашето соседство,

а нашите инженери во иднина ќе мизеруваат со малите пензии.

По оваа проблематика објавив реферат под наслов „Како до подобар закон за градење“ на конгресот на Друштвото на градежни конструктори на Македонија, во Струга, во мај 2011 год., реферат „Јавните набавки на инженерските услуги“ на конгресот на Друштвото за геотехника на Р. Македонија, во мај, 2014 година, реферат „Ценовник на инженерските услуги“ на состанокот на Инженерската иницијатива за регионална соработка во Љубљана во 2015 год. и повеќе други трудови. За жал нема интерес ниту соговорник да се разговара и да се дефинираат овие работи поврзани со инженерските струки.

Искусствата од Хрватска, каде што постои Колективен договор за градежништво со кој се пропишани минималните плати за работници и инженери по категории, се исто така поразителни. Таму сега нема инженери во доволен број, но нема ниту фирми кои се заинтересирани за работа. За изградба на Пељешкиот мост, не се јави ниту една хрватска фирма, двете фирми од ЕУ немаа потребни референци и беа прескапи. Работата ја доби фирма од Кина, со 25% помала цена, за работа нема заинтересирани работници и фирми од Хрватска, па работниците ќе бидат од Кина, а по се изгледа дека ќе бидат сместени на некој крузер, како што пренесува весникот „Слободна Далмација“ од 28.7.2018 година.

Каква поука можеме да извлечеме од реализацијата на големите капитални објекти во последните неколку години кај нас. Во 2018 година реализирани се помалку од 50% од капиталните инвестиции, а само 6% во првите три месеци од годината. Состојбата со јавните набавки и во претходните изминати години не беше подобра. Дали тоа е инженерски планирана реализација или не? Колку данок на додадена вредност државата не наплатила и од каде ќе има приходи во буџетот, ако не се реализираат капиталните објекти?

Одговорот е во погрешно именуваните одговорни лица на државните институции кои не се од соодветните струки кои се потребни за реализација на капиталните објекти и мешањето на политиката во инженерството. Не може архитект да ги води работите за реализација на автопатиштата, ниту правник да ги води градбите на капиталните

објекти. Тоа е исто како инженер да биде директор на Клиничкиот центар или Филхармонијата.

Истото се случува и со изградбата на ХЕЦ „Чебрен“, ХЕЦ „Галиште“, ХЕЦ „Бошков мост“, ХС „Луково поле“ и други. За градбата на автопатишта и железничката пруга кон Р. Бугарија и Р. Албанија состојбата е иста, но за тоа во друга прилика.

Заклучок: Правилникот за минимални инженерски плати може и мора да се донесе најитно, додека сè уште имаме инженерски кадар кој мораме да го сочуваме. Ако за поедини струки има ценовници и тарифници може да има и за инженерските струки и тоа само за квалитетно, комплетно и навремено извршување на инженерските услуги и соодветна лична одговорност. Правилникот не смее да го изготвуваат

лица кои немаат соодветно искуство и референци од изведени капитални објекти, ниту само професори од техничките струки без соодветно оперативно искуство, а најмалку именувани лица по партиски критериуми кои не се едуцирани за проблематиката на инженерските струки.

---

Правилникот за минимални инженерски плати може и мора да се донесе најитно, додека сè уште имаме инженерски кадар кој мораме да го сочуваме.

---



**ПРЕТХОДЕН ПРЕТСЕДАТЕЛ НА КОМОРАТА  
М-Р БЛАШКО ДИМИТРОВ, дипл. град. инж.**

**Мандат: 2012-2016**

М-р Блашко Димитров, дипл. град. инж. е поранешен претседател на Комората на овластени архитекти и овластени инженери, со работно искуство повеќе од 35 години. Учесник е во проектирање, ревизија, изведба и надзор на повеќе објекти во Република Македонија, од кои позначајни се РОЦ Тораница, ХЕЦ Козјак, ХС Лисиче, ХЕЦ Св. Петка, ФЕНИ и др. Учесник е со свои трудови на повеќе од 20 меѓународни конгреси од областа на градежништвото.



# ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА МОЖЕ ДА ЈА ПОСТАВИ МАКЕДОНИЈА ВИСОКО НА СВЕТСКАТА ТЕХНОЛОШКА МАПА.

Д-Р ГОРАН СТОЈАНОВСКИ

» **НОВИТЕ ТЕХНОЛОГИИ ГО ИЗРАМНУВААТ ТЕРЕНОТ ЗА НАТПРЕВАР МЕЃУ ДРЖАВИТЕ СО РАЗЛИЧЕН СТЕПЕН НА РАЗВОЈ.**

**ЕЛЕВЕЈТ ГЛОБАЛ РАМО ДО РАМО СО ВРВНИТЕ СВЕТСКИ КОМПАНИИ КОИ РАБОТАТ НА АНАЛИЗА НА ПРОТОЦИ ОД ПОДАТОЦИ.**

Сведоци сме на развојот на новите технологии и со тоа и демократизацијата на знаењето. Овој процес овозможува компании од земји кои не се традиционални технолошки лидери да бидат конкурентивни со компании од најразвиените држави во полето на дигитални решенија. Таму, најновиот тренд кој постои во светски рамки е примената на вештачка интелигенција за унапредување на процесите во индустријата и секојдневниот живот, па сведоци сме на голем број стартапи во овој сектор. Доколку се фокусираме само на делот на технолошки развој, за разлика од тешките индустрии, во областите од вештачка интелигенција и машинско учење, развојот на нови идеи не зависи многу од локално достапната инфраструктура, туку од техничкиот квалитет





*Елевејџ Глобал* е компанија која применува вештачка интелигенција, машинско учење и експертско знаење, за развој на решенија за автоматизација и дигитализација во енергетската индустрија и производствените капацитети.

За време на GIST тренингот за земји од Централна и Источна Европа

на инженерите вклучени во развој. Интернетот е единствен услов за пристап до релевантните информации за проблемите од индустријата, потребното предзнаење, но и за пристап до компјутерски ресурси кои овозможуваат решавање на малите и средно големите проблеми.

Во последниве години, македонската инженерска фела го прифаќа овој тренд и успешно се натпреварува на светската сцена на вештачката интелигенција. За популарноста на оваа област зборува фактот што најпосакуваната технологија за учење на ИТ инженерите од Македонија (според истражувањето за мапирање на ИТ индустријата во МК 2019) е python (пајтон). Во исто време, Data Science Macedonia Meetup, прерасна во најголемата неформална група за поддршка на ИТ инженери во Македонија со околу 700 члена. Тоа зборува дека локалната заедница е свесна и спремна за предизвиците кои следуваат во ИТ индустријата.

*Елевејџ Глобал* е пример за компанија која ги користи светските трендови за да постави нови стандарди за развој на производи од Македонија наменети за светскиот пазар. Ние сме фокусирани на предиктивно моделирање и вештачка интелигенција во енергетскиот сектор, фабриците и големите производствени системи, каде што овие технологии сè уште не се масовно искористени, а за тоа има голем потенцијал.

Од Македонија имаме можност добро да се позиционираме во оваа област, бидејќи локално, постојат развиени индустриски капацитети, кои користат нови технологии, има мали почетни трошоци за основање и пилотирање со приватна компанија, како и брза комуникација со европскиот пазар.

Нашите решенија им помагаат на компаниите во енергетскиот сектор да го автоматизираат процесот на собирање, чистење, претпроцесирање и унифицирање на податоците, подобрување и автоматизирање на протоколот на податоци, подобрување на моделите за предвидување користејќи компаниски податоци, податоци од надворешни извори и карактеристики во енергетската област. Во периодот кој следи, на енергетскиот сектор му претстои фаза на целосна дигитализација на процесите, и примена на детаљна анализа на податоци. Користејќи ги нашите решенија, клиентите можат да ги анализираат нивните податоци и да направат прогнози со цел да го преточат знаењето скриено во приватните и јавно достапните податоци во финансиска добивка за нивната компанија.

БАТ претставува платформа за анализа на податоци која со помош на иновативниот концепт, го намалува времето за прифаќање и користење на напредните алатки во енергетските компании, а во исто време го

зголемува и нивниот профит. Во моментот, БАТ е инсталиран и работи кај нашите партнери: ЕВН Македонија и Искрател од Словенија. Со помош на БАТ овие компании ја предвидуваат потрошувачката но и производството на електрична енергија на нивните клиенти, и оваа информација ја користат за оптимизирање на нивните ресурси.

Вториот производ кој *Елевејт Глобал* го развива е АСАП – автоматизирано решение за градење модели базирани на протоци од податоци (голема количина на податоци кои доаѓаат со голема брзина). АСАП ги анализира достапните податоци за да им помогне на големите индустриски капацитети да ја предвидат работната состојба на нивната опрема и да спречат потенцијални испади и инциденти во производството. Со тоа се намалува потребното време за преземање акција во случај на проблем или застој на фабриката; се намалува времето на дефект на надгледуваната опрема; и се добиваат практични совети за моменталната состојба на опрема и препораки за зголемување на ефикасноста при одржување.

Единствениот предуслов за да може да развиваме вакви идеи во регионот е постоењето на добар тим. И можеби најголемиот пропуст е тоа што очекуваме добриот тим да се состави од искусни професионалци, наместо стратешки и стрпливо да работиме на градење на истиот. Заедно со Горѓи Маџаров, поставивме култура на учење во *Елевејт Глобал*, каде што покрај работните обврски, личната професионална

надградба е дел од секојдневието. Во *Елевејт Глобал*, ние ги стимулираме нашите колеги да продолжат со образование и активно посветуваме дел од нашето време за лична соработка и советување со секој од вработените. Овој концепт овозможува брзо и успешно интегрирање на новите вработени во *Елевејт Глобал* и значително ја зголемува конкурентноста на компанијата.

Нашиот тим е заслужен за тоа што во текот на минатата година, кога започнавме со активно претставување на нашето решение – АСАП, инвеститорите и компаниите ја препознаа нашата визија, за што сведочат меѓународните признанија за иновативност:

- ✓ АСАП - победник на националниот Betapitch натпревар за стартапи во Скопје, Македонија (во октомври, 2018 г.).
- ✓ Највисока награда на Betapitch Global Investors Day во Берлин, Германија (во ноември 2018 г.).
- ✓ Промоцијата како дел од 30 најиновативни стартапи од Централна и Источна Европа од Техничката заедница за инвестиции Tech-Tour (април, 2019 г.).
- ✓ Победници на GIST тренингот за земји од Централна и Источна Европа (мај 2019 г.).



Внимателното градење на тимот е клучно за интернационален успех!

Дел од тимот на *Елевејт Глобал* на интернационалниот натпревар Betapitch Global Investors Day

Во моментот Елевејт Глобал ДОО е дел од Акцелераторската прорама на Бизнис акцелераторот УКИМ каде што сме во завршна фаза од преговори за почетна инвестиција. Собраните средства, ќе се искористат за завршување на развојот на АСАП и за развој на нови пазари во регионот и во Европа. Дел од наградата која нашиот тим ја освои на натпреварот за стартапи во Централна и Источна Европа - GIST е организирана поддршка за развој на бизнисот и вмрежување со компании кои работат во енергетскиот сектор во Соединетите Американски Држави.

Иако нашиот фокус е на европскиот и светскиот пазар, позитивно сме изненадени од приемот кој го имаме во локалната индустрија. Тука, компаниите се многу заинтересирани за

можноста да ги надгледуваат процесите со помош на модели базирани на податоци. Најатрактивната карактеристика на нашиот софтвер е можноста за интелигентно одржување на опремата во индустриските капацитети, навремена реакција на аномалии и потенцијални испади на работа во производните процеси. Во која било индустрија ова претставува голема предност во однос на конкуренцијата и компаниите се свесни за потенцијалот. Во моментот, разговараме со неколку локални компании кои имаат големи производствени капацитети за инсталација на нашиот софтвер кој треба да им овозможи едноставно и точно евидентирање на одржувањето на нивната опрема, но и предиктивно спречување на потенцијални инциденти во секојдневната работа.



Презентација на АСАП за време на Tech-Tour во Софија.

Со четвртата индустриска револуција и можноста за собирање и процесирање на Big Data, интелигентното одржување од желба преминува во профитабилна реалност во која сите се добитници.



**д-р Горан Стојановски**, главен извршен директор на *Елевејт Глобал*, искусен професионалец во областа на предиктивно моделирање. Моментално тој е одговорен за развој и отворање нови пазари за *Елевејт Глобал*. Горан има докторат од Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје во областа предиктивно моделирање и пост-докторски студии на Техничкиот Универзитет во Дортмунд, Германија во областа на комплексна оптимизација и балансирање на мрежи. После завршувањето на академската кариера, тој се фокусира на развој на бизниси и претприемаштво и е избран за Professional Fellow на Northwestern University во Чикаго, САД.

# ОТВОРЕНА 5ГЕ ЛАБОРАТОРИЈА НА ФЕИТ

ЛАБОРАТОРИЈАТА ЌЕ СЕ КОРИСТИ  
ЗА ТЕСТИРАЊА И РАЗВОЈ НА  
РЕШЕНИЈА ЗА ПИЛОТ ПРОЕКТОТ ЗА  
ИНСТАЛАЦИЈА НА 5Г

Отворање на 5G Evolution Laboratory во присуство на деканот на ФЕИТ, проф. Димитар Ташковски и генералниот директор на Македонски Телеком, г-дин Никола Љушев



На Факултетот за информатика и информациски технологии (ФЕИТ) при УКИМ неодамна се отвори новоинсталираната лабораторија „5G Evolution Laboratory“, во која е предвидено да се прават испитувања на специфични карактеристики на 5Г технологиите. Лабораторијата спаѓа во рамките на Институтот за телекомуникации при ФЕИТ и со отворањето воедно се одбележа Меѓународниот ден

на телекомуникациите и информатичкото општество, 17 мај. На отворањето присуствуваа гости, меѓу кои и генералниот директор на Македонски Телеком, г-динот Никола Љушев. Лабораторијата ќе се користи за тестирања и развој на решенија за пилот проектот за инсталација на 5Г, што ќе го реализира Македонски Телеком, којшто со ФЕИТ потпишаа договор за меѓусебна соработка.

Слика 1. 5G Evolution Laboratory

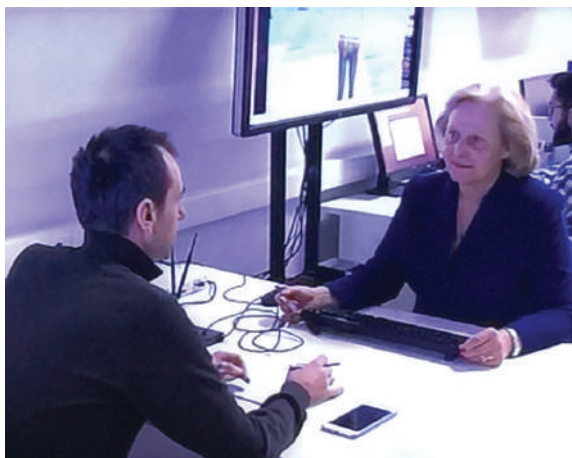


### » 5G EVOLUTION LABORATORY

Лабораторијата иницијално се развива од Лабораторијата за безжични и мобилни системи, која во претходните десетина години е опремувана исклучиво од научноистражувачки проекти и се користеше во мерни кампањи, анализа и пресметување на перформанси на мобилни системи, дизајн на мапи на покриеност и развој на демо платформи и целосни продукти и апликации. Во рамките на лабораторијата се реализирани повеќе научноистражувачки проекти и активности и произлегоа голем број научни трудови публикувани во релевантни списанија и презентирани на врвни меѓународни конференции. За својата работа и постигнатите резултати

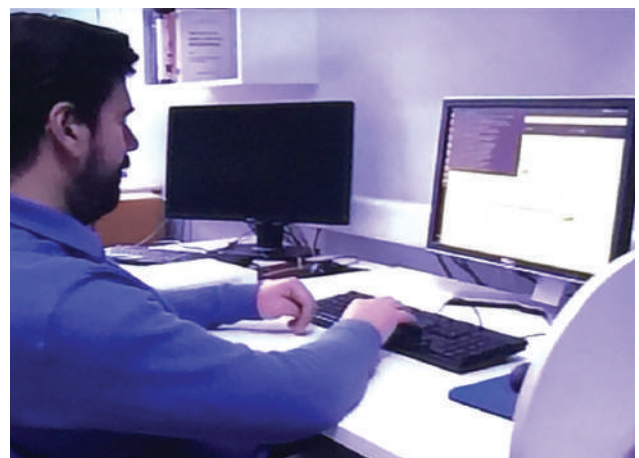
рамки по експертизата за развој на демо платформи.

Надградбата на лабораторија во „5G Evolution Laboratory“ е извршена преку научноистражувачки проект финансиран од SfP (Science for Piece and Security) НАТО програмата, во којшто учествуваат членовите на истражувачката WINGroup под раководство на проф. д-р Лилјана Гавриловска, која воедно е и основач и раководител на овие лаборатории.



Слика 3. Работа во 5G Evolution Laboratory (а)

оваа лабораторија има добиено неколку меѓународни награди и признанија (Best Demo Award на престижната DySPAN конференција во 2011 и во 2015 година) станувајќи препознатлива во европски



Слика 4. Работа во 5G Evolution Laboratory (б)

Новоопремената лабораторија располага со комплетно оптичко omрежување и десет гигабитна серверска платформа со пропратна мрежна опрема. За хардверска реализација на комплетно LTE omкружување се користат

софтверски дефинирани уреди (SDR). Во лабораторијата е набавен најсовремен софтвер за симулација на реална LTE мрежа во согласност со меѓународни стандарди (Amari software) и опрема која овозможува следење и мерење на сообраќајните карактеристики во безжичните omрежувања (QualiPos телефони). Лабораторијата првично ќе се користи за решавање проблеми на виртуелизација и софтверизација во C-RAN (Cloud Radio Access Network) опкружување. Виртуелизацијата и таканаречениот „slicing“ се едни од неизоставните аспекти на 5G технологиите.

### » ШТО ПРЕТСТАВУВА 5Г?

5G е комплексна парадигма која ги обединува карактеристиките на новите системски решенија во мобилните системи. Во доменот на мобилните комуникации се лансира ново системско решение секоја декада. Следната декада ќе ја одбележи 5G технологијата, која официјално стапува на светската сцена во 2020 година, иако веќе има 5G инсталации во некои технички развиени региони во светот. Оваа технологија дефинира строги технички рамки и барања, кои се поригорозни во однос на решенијата застапени за 4G во однос на значително повисоки битски брзини, намалена латентност, зголемена доверливост, нов пристап кон спектарот и слично.

5G технологијата ќе го промени светот околу нас, создавајќи можност комуникациски да се поддржат захтевните интелегентни решенија за реализирање на паметни градови, високо автоматизиран сообраќај, виртуелно присуство на далечина, зголемена осознаеност на нашето опкружување во реално време и слично.

Моментално се дефинирани рамковните очекувања, и преку стандарди и соодветни регулативи се подготвува глобалниот развој и имплементацијата на 5G. Секако дека во лабораториите ширум светот ќе се бараат најпогодни решенија за постигнување на поставените цели. Новоотворената 5G Evolution Laboratory ќе се вклучи во истражувањето на транзицијата кон новите 5G технологии, следејќи ги последните едации на 5G стандардите.



# 5G

# ИНФОРМАТОР

## ДОДЕЛУВАЊЕ ИНЖЕНЕРСКИ ПРСТЕН ПО 16-ТИ ПАТ



На 28 јуни 2019 година, на платото на Музејот за современа уметност во Скопје се одржа свечена церемонија за доделување на признанието Инженерски прстен на најдобрите дипломирани студенти за 2019 година. Признанието по 16-ти пат го доделуваат Инженерската институција на Македонија и Комората на овластени архитекти и овластени инженери, под покровителство на Претседателот на Република Северна Македонија.

На церемонијата, покрај домаќините, присуствуваа Претседателот на Европскиот совет на инженерски комори - Клаус Туридл, Претседателот на Комората на инженери во Инвестиционото проектирање на Република Бугарија - Иван Каралеев, Ректорот на УКИМ - Никола Јанкуловски, проректори, декани, членови на семејствата на овогодешните добитници на признанието, минатогодишни добитници и други гости.



Оваа година добитници на признанието се 11 дипломирани инженери.

Сања Аврамоска	Архитектонски факултет, УКИМ
Кристина Хаџиевска	Градежен факултет, УКИМ
Даниел Максимовски	Машински факултет, УКИМ
Даниела Иванова	Технолошко-металуршки факултет, УКИМ
Тамара Георгиевска	Технолошко-металуршки факултет, УКИМ
Стефан Аговски	Факултет за електротехника и информациски технологии, УКИМ
Андреј Наумовски	Факултет за електротехника и информациски технологии, УКИМ
Даниела Бошкова	Факултет за земјоделски науки и храна, УКИМ
Мартин Миленкоски	Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство, УКИМ
Теодора Петреска	Факултет за природни и технички науки, УГД Штип
Благој Шурбевски	Шумарски факултет, УКИМ

Проф. д-р Христина Спасевска, претседател на Инженерската институција на Македонија, објасни дека најдобрите биле избрани по строги критериуми.



- „Изборот на вашите факултети зборува за квалитетот на дипломата со којашто се стекнавте и длабоко сум убедена, дека многу брзо, ќе можете да ја валоризирате со започнување на успешна кариера. Да се биде штотуку дипломиран млад инженер значи дека сте поминале неколку години во факултетско образование, насочено кон изучување на најновите технологии, владеење на фундаменталните законitosti во природата, изучувањето на проектниот менаџмент и работа во тим. Сите овие знаења ве прават сигурни и подготвени за нови предизвици, да продолжите со образованието или да почнете професионална кариера“ - порача Спасевска.

Претседателот на Комората ОАИ, Проф. д-р Миле Димитровски во своето обраќање го истакна значењето на ова признание.



- „Наградите се признание за постигнатиот резултат и стимул за понатамошна работа и напори за постигнување на уште поголеми успеси. Во изминатите години се покажа дека признанието инженерски прстен не само што ги истакнаа најдобрите од најдобрите, туку и секој од нив поединечно во натамошната кариера стана уште подобар. Инженерите се упорни луѓе. Замисленото го остваруваат: проектираат, градат, конструираат, произведуваат нови производи и ги усовршуваат постојните. Тие се двигатели на натамошниот развој на технологијата, градежништвото и индустријата“ - рече Димитровски.



Претседателот на Европскиот совет на инженерски комори, Клаус Туридл, го поздравил собирот, им посака многу успех во понатамошната кариера на наградените и се заложил да го пренесе ова искуство како добра практика на сите членки на Европскиот совет на инженерски комори.

Претседателот на Република Македонија, Стево Пендаровски, како покровител на настанот, имаше чест да го врачи признанието „Инженерски прстен“ на најуспешните дипломирани студенти од факултетите што негуваат инженерски дисциплини во Република Северна Македонија.



Во своето обраќање, претседателот Пендаровски порача дека ќе се залага за одговорен однос кон образовниот систем и дека младите луѓе мора да добијат нови можности и перспективи за да го реализираат својот потенцијал и стекнатото знаење.

- „Посакувам и се надевам дека најголем дел од Вас, своето знаење и искуство стекнато надвор ќе го имплементирате во земјава, сè со цел да изградиме едно подобро општество за сите. Примената на нови знаења во сите сегменти, а посебно во развојот на техниката и технологијата и тоа како е битна, бидејќи само со вистински реформи може да постигнеме напредок во земјава. Како што и нагласив во мојата изборна кампања, како претседател ќе се залагам за одговорен однос кон образовниот систем, младите луѓе мора да добијат нови можности и перспективи за да го реализираат својот потенцијал и стекнатото знаење, тука, во нашата држава, а нашите заложби за што побрз влез во евроатлантските структури и чекорите што досега се преземени, се вистинскиот правец во кој ќе продолжиме да се движиме“ - рече претседателот Пендаровски.

Во име на добитниците на Инженерски прстен се обрати Тамара Георгиевска која порача дека успехот ги учи како да продолжат, како да просперираат и признанието „Инженерски прстен“ е токму еден таков учител. „Една од многуте светли точки што се на крајот од академскиот тунел... Да се биде инженер не значи само проектирање на решението за проблемот, имено значи и да ги следиме нашите срца и интуиција, што неретко значи и потешкиот пат, хаотичност, несреденост и бројни предизвици, лекции што ни беа секојдневие уште во студиските денови. Но тоа е она што е адреналинската двигателна сила на еден инженер – предизвиците и неизвесност. Само треба да бидеме доволно храбри во таа културна борба за да градиме иднина заедно“, рече Георгиевска.





**СЛЕДЕЊЕ, ПРОЦЕНА И САНАЦИЈА НА КОНСТРУКЦИИ**  
**MONITORING, ASSESSMENT AND REHABILITATION OF STRUCTURES**



**ДГКМ**

**ДРУШТВО НА  
ГРАДЕЖНИ  
КОНСТРУКТОРИ НА  
МАКЕДОНИЈА**

**MASE**

**MACEDONIAN  
ASSOCIATION OF  
STRUCTURAL  
ENGINEERS**

**18** МЕЃУНАРОДЕН СИМПОЗИУМ  
INTERNATIONAL SYMPOSIUM

**ОХРИД  
OHRID  
2 - 5 октомври 2019  
October, 2<sup>nd</sup> - 5<sup>th</sup>, 2019**

Новата веб-страница на Комората сега е целосно прилагодена да се отвора на сите мобилни уреди.

Отсега на веб-страницата ќе можете

- да ги следите домашните и меѓународните настани;
- да ги следите настаните за континуирана професионална едукација;
- во делот Информатор да се информирате за сите побитни активности на Комората;
- овозможена е електронска апликација било за нови овластувања или за продолжување
- преглед на севкупната легислатива од инженерската област заедно со актите на Комората.

