



Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
Институт за Земјотресно Инженерство и Инженерска
Сеизмологија (ИЗИИС) - Скопје

www.iziis.ukim.edu.mk

– Отворен ден на УКИМ –

**Институт за Земјотресно Инженерство и
Инженерска Сеизмологија (ИЗИИС) – Скопје**
**можности за студирање на втор и трет
циклус на студии**

Проф. д-р Влатко Шешов
Директор
vlatko@iziis.ukim.edu.mk

Скопскиот земјотрес, 26ти Јули, 1963

Катастрофалниот земјотрес кој го погоди Скопје во 1963 г., ја наметна силната потреба за формирање на национална институција со мандат во делот на образование, обука и истражување од областа на земјотресното инженерство и инженерската сеизмологија.



Основање:

Институтот за земјотресно инженерство и инженерска сеизмологија е научноистражувачка и високообразовна установа, формирана во рамките на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје на 27 мај 1965 година по препорака на Меѓународниот консултативен одбор, одлуките на Владата на Република Македонија и градот Скопје со поддршка од UNESCO.

Мандат:

Научноистражувачка, образовна, применувачка, развојна и издавачка дејност во насока на намалување на ризиците од катастрофи односно заштитата на населението и доброта, намалување на физичките и економските штети и заштита на социо-економските системи од дејството на земјотресите, но и од другите природни опасности.

Сите активности на ИЗИИС се во доменот на подготовка на системот, припрема на конзистентна легислатива, создавање на високо професионални човечки ресурси и градење на капацитети за сеизмички сигурно општество.





1. Унапредување на науката, образованието и применувачката дејност преку интегрирање на знаењата и искуствата во високо образовните студиски програми и реализација на научни и проекти од применетата дејност.

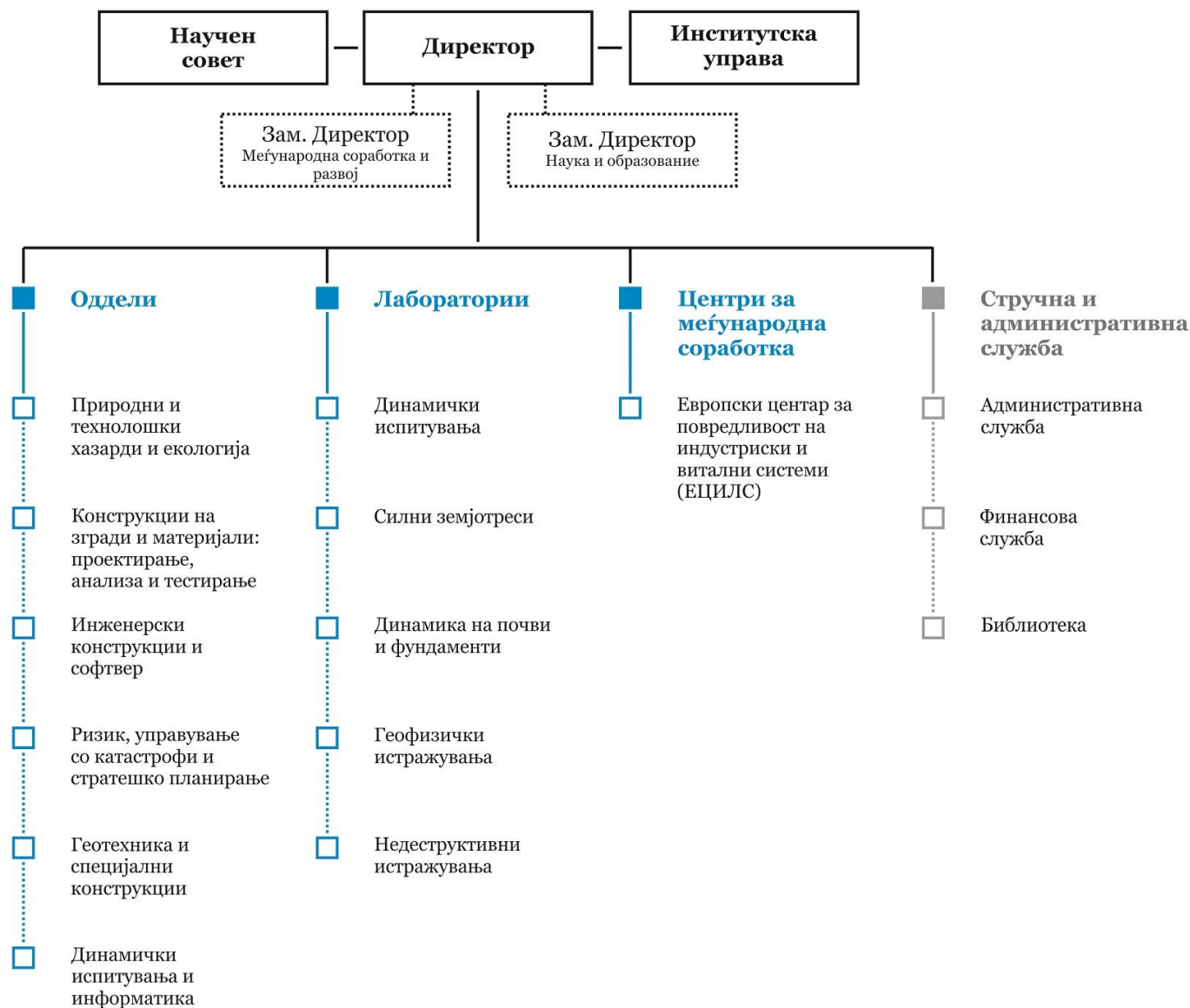
2. Придонес кон создавање на општество подготвено за справување со катастрофи и ублажување на настанатите последици, подигање на нивото на подготвеност на населението и создавање на околина во која ќе се развива, усвојува и имплементира законска регулатива, како превенција за намалување на ризиците.

3. Развивање на соработка со меѓународни академски и научни заедници и организации, со што значајно ќе се придонесе за градење на култура за ефикасно справување со природните катастрофи и последиците од нив.

4. Создавање на регионални и меѓународни партнерства и мрежи за собирање и размена на податоци за природните опасности и нивна директна примена во намалување и контролата на ризиците.

5. Создавање на регионални и меѓународни партнерства со градежната индустрија за директна примена на резултатите од истражувањата во градежниот сектор.

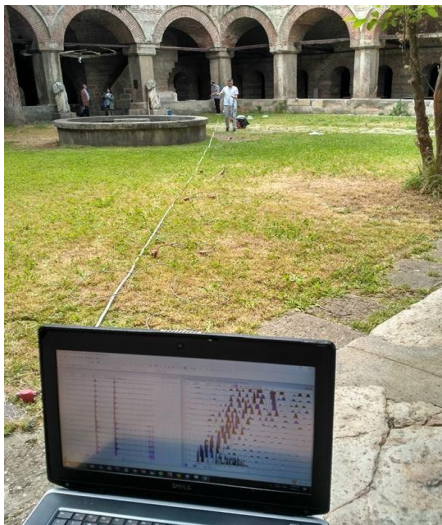
6. Размена на знаења и искуства помеѓу академски и научни институции, организирање на обуки за истражувачи и инженери во областа, како и создавање на интердисциплинарни платформи за унапредување на управувањето со ризиците од катастрофи.



Оддели



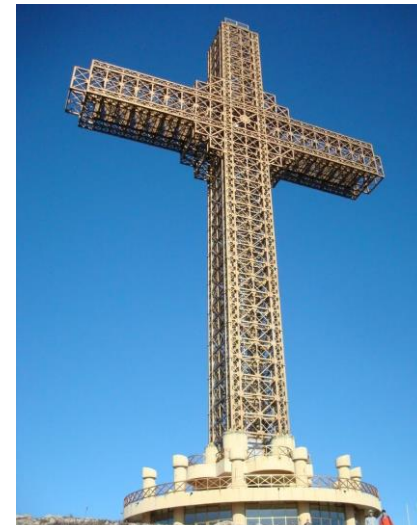
Природни и технолошки
хазарди и екологија



Оддел за конструкции на згради и материјали:
проектирање, анализа и тестирање



Оддел за инженерски
конструкции и софтвер



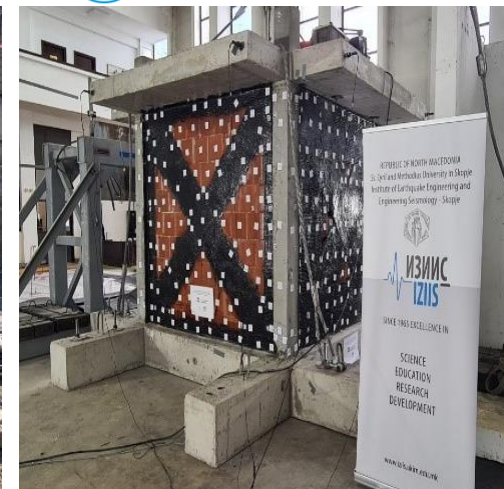
Оддел за ризик, управување со
катастрофи и стратешко планирање



Оддел геотехника и
специјални конструкции



Оддел за динамички
испиувања и информатика



КОНТАКТ:
STUDENT@IZIIS.UKIM.EDU.MK

WWW.IZIIS.UKIM.EDU.MK

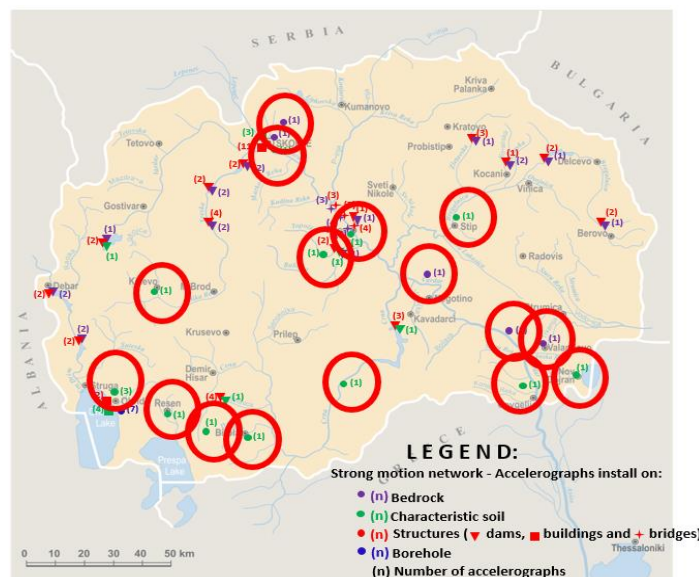
Лаборатории



Лабораторија за
динамички испитувања



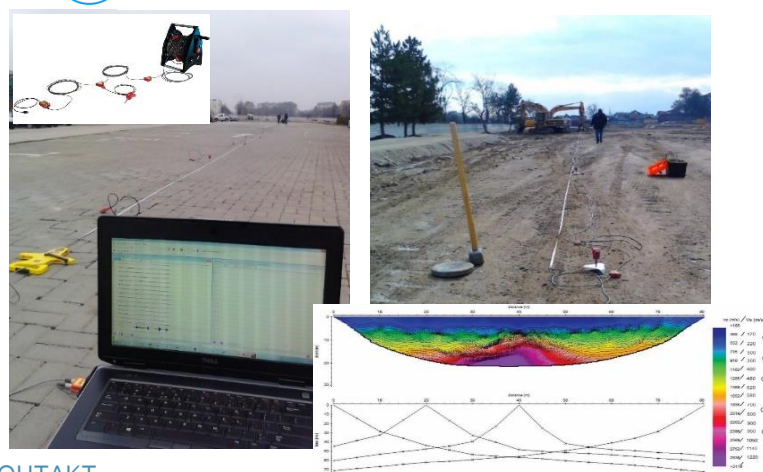
Лабораторија за силни земјотреси



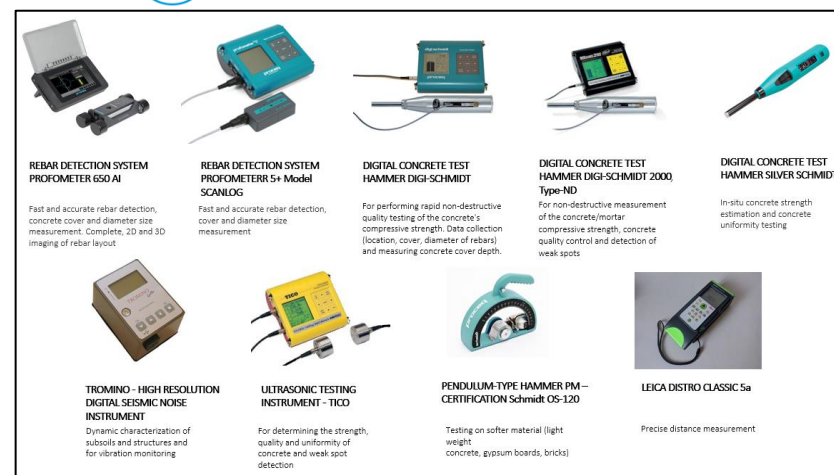
Лабораторија за динамика на
почви и фундаменти



Лабораторија за геофизички истражувања



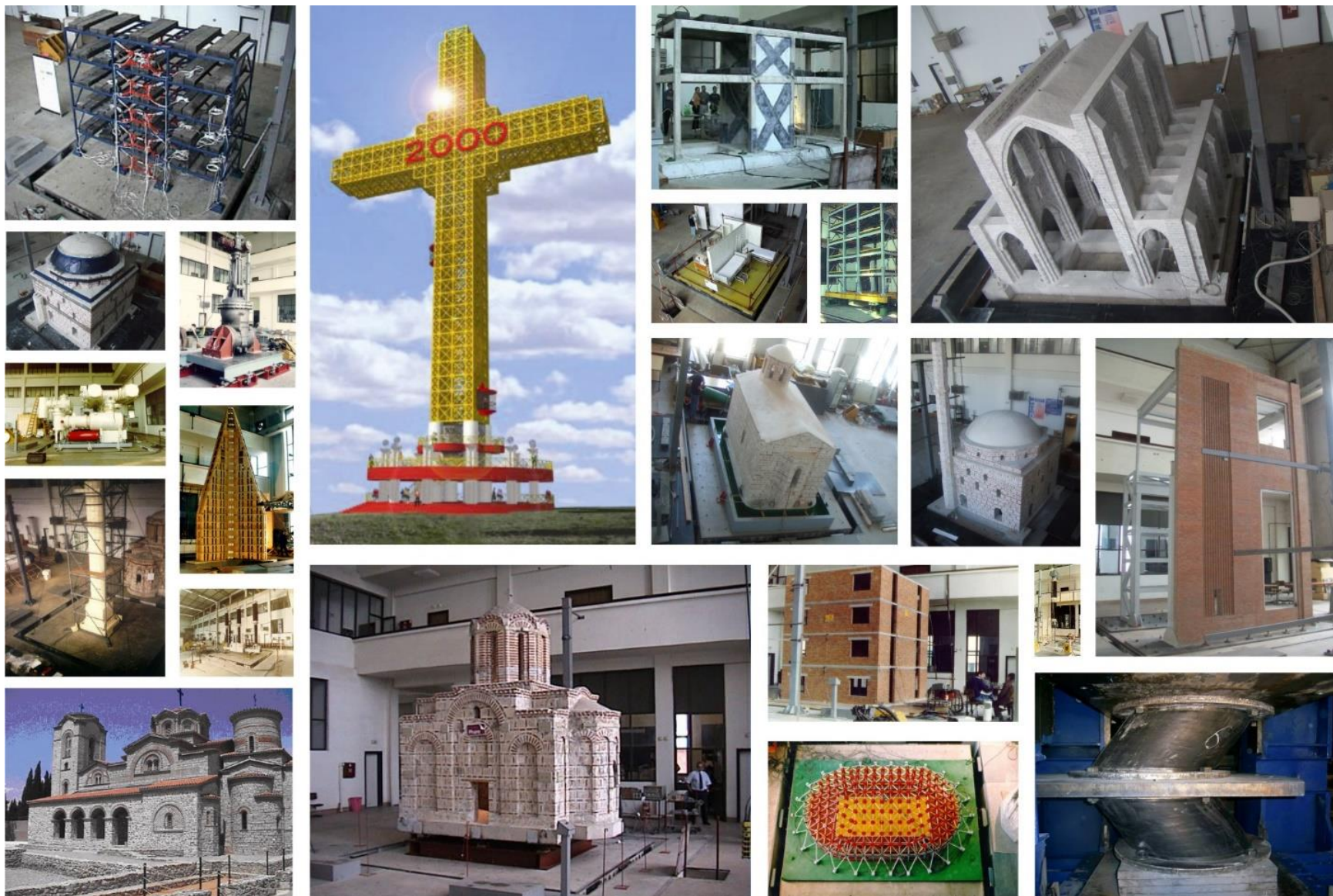
Лабораторија за недеструктивни тестови



КОНТАКТ:
STUDENT@IZIIS.UKIM.EDU.MK

WWW.IZIIS.UKIM.EDU.MK

Експериментални тестирања на конструкции



Награди и признанија

- **НОЕМВРИСКАТА НАГРАДА НА ГРАДОТ СКОПЈЕ**
за постигнати резултати во изградбата на Скопје (1968)
- **11 ОКТОМВРИСКАТА НАГРАДА**
како највисоко општествено признание за особено значајни остварувања во науките од интерес на државата (1974)
- **НАГРАДАТА АВНОЈ**
како вонредно општествено признание за творештвото и работата од општо значење за државниот развој во областа на техничките науки (1982)
- **НАЦИОНАЛНА НАГРАДА 19 СЕПТЕМВРИ НА МЕКСИКО**
за придонесот на Институтот во солидарноста после земјотресите од 19 и 20 Септември 1985 г. (1985)
- **ОРДЕН ЗА ЗАСЛУГИ ЗА МАКЕДОНИЈА**
доделен од претседателот на Р.С. Македонија (2015)



Од своето формирање па до денес, едно од основните начела на Институтот е:

- постојана промоција и надградување на научно-истражувачките и образовните капацитети;
- континуирана меѓународна соработка со бројни институции и универзитети ширум светот;
- обезбедување на програми за размена и мобилност на академски кадар и студенти (ERASMUS, TEMPUS, DAAD) со мултидисциплинарна содржина.

Во периодот од 2016 до денес, потпишани се нови меморандуми за соработка со:



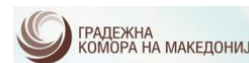
Геотехнички факултет во
Вараждин, Универзитет во
Загреб, Хрватска
(2016)



Градежен факултет,
Универзитет во Подгорица,
Црна Гора
(2017)



Друштвото за геотехника на
Македонија
(2017)



Градежната комора на
Македонија при Сојузот на
стопански комори на
Македонија
(2018)



Универзитетот во Павија, Италија
(2016)



Факултетот за технички науки,
Универзитет во Нови Сад,
Србија
(2018)



Max Aicher Engineering GmbH,
Фреиласинг, Германија
(2018)



Институт за геодинамика,
Национална обсерваторија
во Атина, Грција
(2018)



Градежен факултет,
Универзитет за архитектура,
градежништво и геодезија –
Софија, Бугарија
(2018)



Универзитетот во Бари, Италија
(2019)



Геолошки завод на Р.С.
Македонија
(2019)



Јавно претпријатие за
државни патишта
(2019)



Градежниот факултет,
Универзитет во Мостар,
Босна и Херцеговина
(2019)



Факултет за градежништво,
архитектура и геодезија,
Универзитет во Сплит,
Хрватска
(2019)



Универзитетот во Патрас, Грција
(2019)



Куманово План, Општина
Куманово
(2020)



Факултет за градежништво,
Универзитет за технологија
во Краков, Полска
(2020)

❑ Мисии на случени земјотреси ширум светот:

- Banja Luka, Bosnia and Herzegovina 1969;
- Montenegro, 1979,
- Ech Chlef, Algeria, 1980;
- Mexico City, Mexico, 1985;
- Manjil, Iran, 1996;
- Izmit, Turkey, 1999;
- Azad Kashmir, Pakistan, 2005;
- L'Aquila, Italy, 2009;
- Amatrice, Italy, 2016;
- Durres-Tirana, Albania, 2019;
- и други.



Mexico City, Mexico, 1985



Izmit, Turkey, 1999



Azad Kashmir, Pakistan 2005



L'Aquila, Italy, 2009



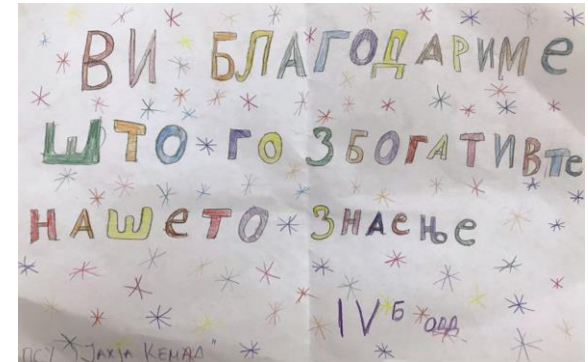
Durres, Albania, Italy, 2019

□ Активности и обуки во рамките на основните и средните училишта во земјата:



□ Организирање на национални и меѓународни конференции:

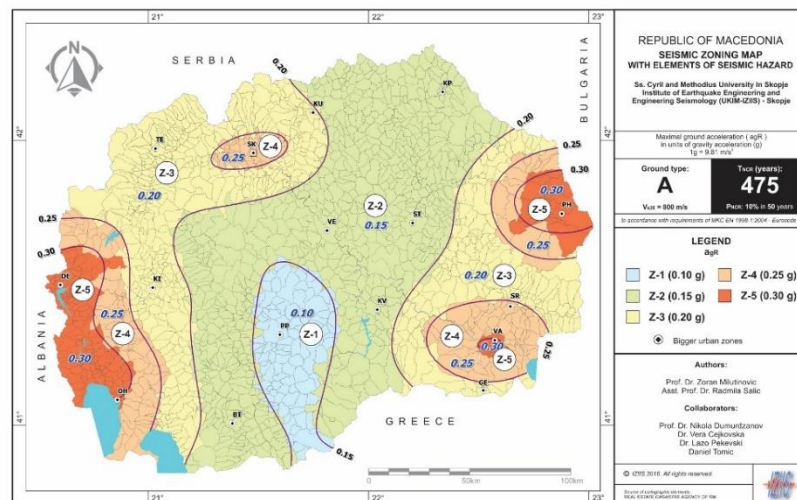
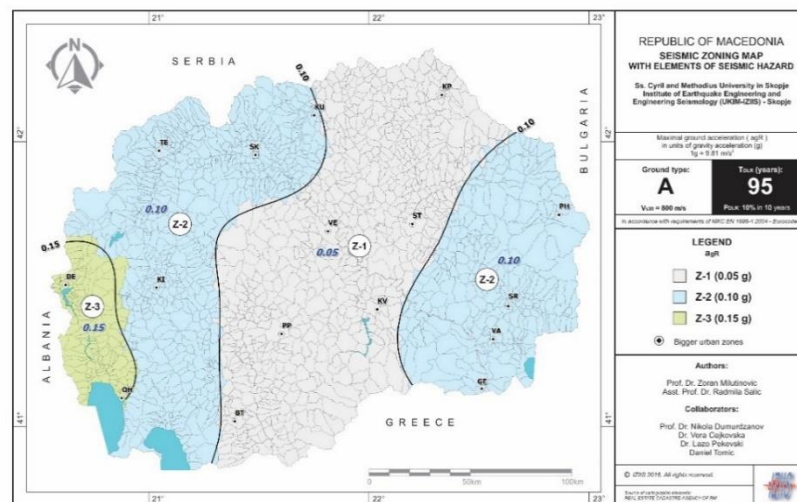
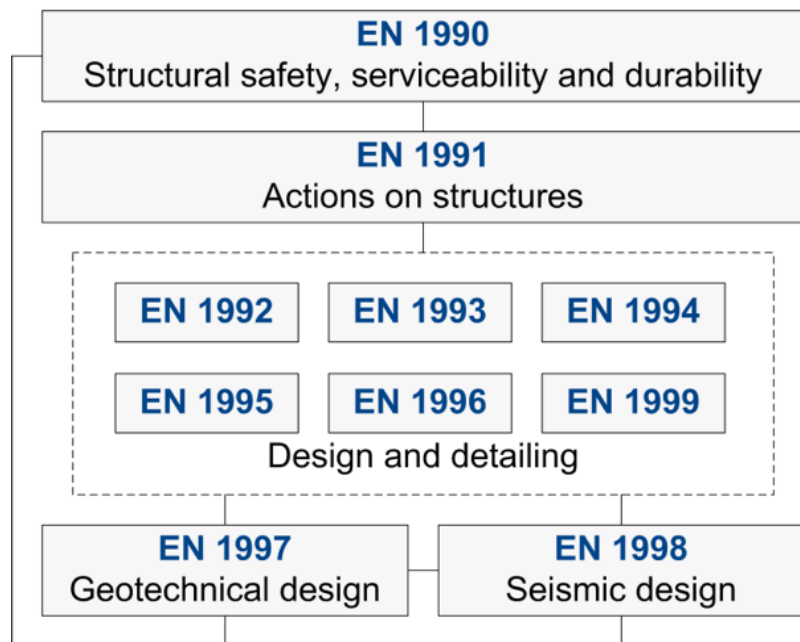
- 14ECEE – 14та Европска конференција за земјотресно (30.08-03.09, 2010, Охрид)
- SE-50EEE – Меѓународна конференција по земјотресно инженерство за 50 години од Скопскиот земјотрес од 1963 г. (29-31.05.2013, Скопје)
- IZIS-50 – Меѓународна конференција по земјотресно инженерство и инженерска сеизмологија по повод 50 годишнината од формирањето на ИЗИИС (12-16.05.2015)



Придонес кон имплементација на Европската регулатива



КОМОРА НА ОВЛАСТЕНИ АРХИТЕКТИ И
ОВЛАСТЕНИ ИНЖЕНЕРИ



Референтни карти на сеизмичко зонирање
МКС EN 1998-1:2012/HA:2018

1

НАУКА

2

ПРИМЕНУВАЧКА
ДЕЈНОСТ

3

ОБРАЗОВАНИЕ

Истражувачка дејност:

- преку 50 труда во списанија со фактор на влијание;
- повеќе од 120 труда во други научни списанија;
- преку 1000 труда објавени и презентирани на меѓународни и национални конференции;
- објавени книги и поглавја во книги.

Избрани проекти финансирани од Европската Комисија:

- Comprehensive RiSk assessment of basic services and transport InfraStructure (CRISIS); 2020-2022;
- Learn to be Resilient (L2BR), 2021-2022 (101017950 – L2BR – UCPM-2020-KN-AG);
- Transnational network of National Contact Points; 2015-2020 (H2020, WIDESPREAD програма)
- Increased resilience of critical infrastructure to natural and human-induced hazards (INFRA-NAT); 2018-2019 (EC DG-ECHO програма);
- Seismology and earthquake engineering research infrastructure alliance for Europe – SERA: Access to DYNLAB shaking table at IZIIS; 2016-2017 (H2020 програма);
- Seismic engineering research infrastructures for European synergies (SERIES); 2009-2013 (FP7 програма);
- Upgrading of research equipment for dynamic testing of large-scale models (UREDITEME), 2009-2011 (FP7 програма).

Избрани проекти финансирани од НАТО програмата „Наука за мир“:

- Improvements of the harmonized seismic hazard maps for the Western Balkan Countries (BSHAP-2), NATO SpS 984374; 2012-2015;
- Seismic upgrading of bridges in South East Europe by innovative technologies, NATO 2010-2013;
- Harmonization of seismic hazard maps for the Western Balkan Countries (BSHAP-1), NATO 2007-2011;

1

НАУКА

2

ПРИМЕНУВАЧКА
ДЕЈНОСТ

3

ОБРАЗОВАНИЕ

❑ Избрани научно истражувачки проекти финансирани од останати извори:

- Integrating Seismic Risk to EE – North Macedonia; 2020 (финансиран од Светска банка);
- Development of numerical models for reinforced-concrete and stone masonry structures under seismic loading based on discrete cracks; 2015-2018 (Финансиран од Хрватската фондација за наука)
- Frame – masonry composites for modeling and standardizations (FRAMed – Masonry – FRAMA); 2014-2015 (Финансиран од Министерството за наука на Хрватска);
- Experimental verification of innovative technique for seismic retrofitting of traditional masonry buildings; 2012-2013 (Финансиран од RÖFIX AG, member of FIXIT GRUPPE, Австрија)
- Unified seismic hazard mapping for the territory of Romania, Bulgaria, Serbia and Republic of Macedonia; 2009-2010 (Финансиран од CEI)

❑ Избрани билатерални проекти финансирани од Министерството за образование и наука на Р. С. Македонија:

- Development of new methodology for assessment of natural catastrophes such as Liquefaction Risk Mitigation; 2018-2020 (Билатерален проект со Австрија);
- Study on strong ground motion simulation for structural seismic analysis; 2016-2017 (Билатерален проект со Н.Р. Кина);
- Behavior of tall buildings under seismic and wind force; 2016-2017 (Билатерален проект со Н.Р. Кина);
- Vulnerability assessment of RC structures including soil flexibility; 2014-2015 (Билатерален проект со Н.Р. Кина);
- Development and application of seismic base-isolation system for reservoirs and buildings based on the concept of Floating-Sliding Structure (ALSC); 2010-2012 (Билатерален проект со Словенија);
- Harmonization of the shaking table testing procedure for medium and large scale models; 2009-2012 (Билатерален проект со Турција);
- Reduction of liquefaction hazard in urban areas – New developments; 2009–2011 (Билатерален проект со Н.Р. Кина)

Основни дејности

1

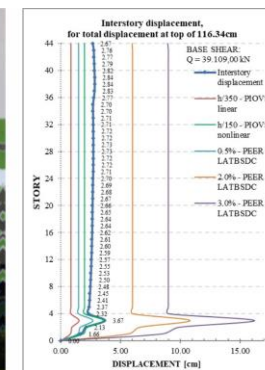
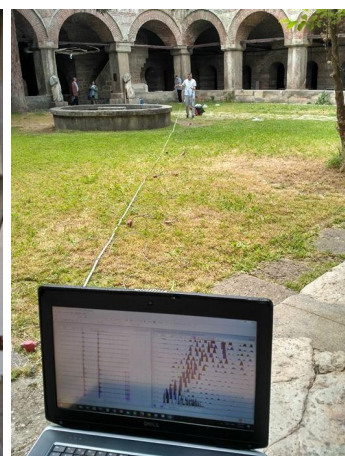
НАУКА

2

ПРИМЕНУВАЧКА
ДЕЈНОСТ

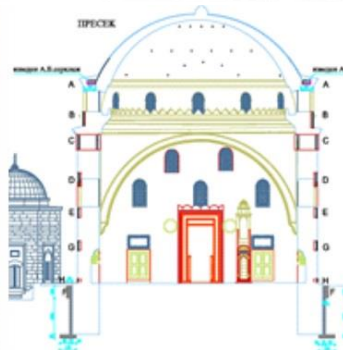
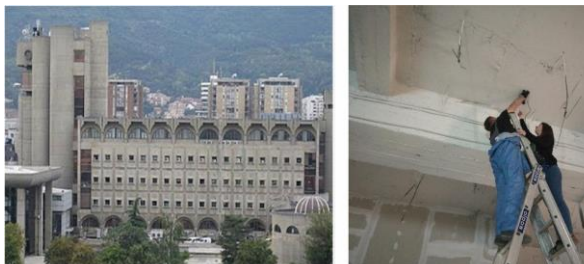
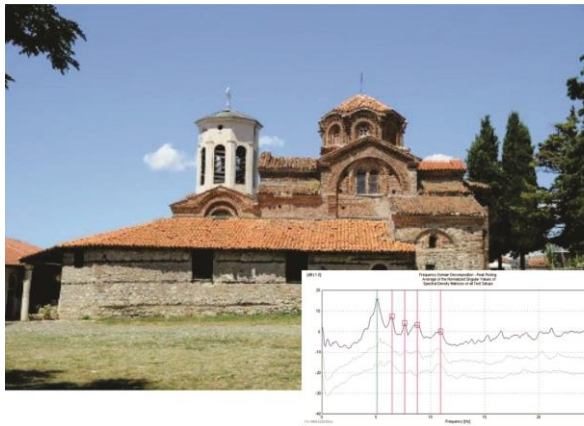
3

ОБРАЗОВАНИЕ



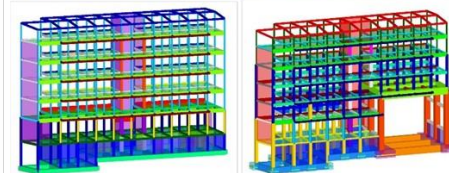
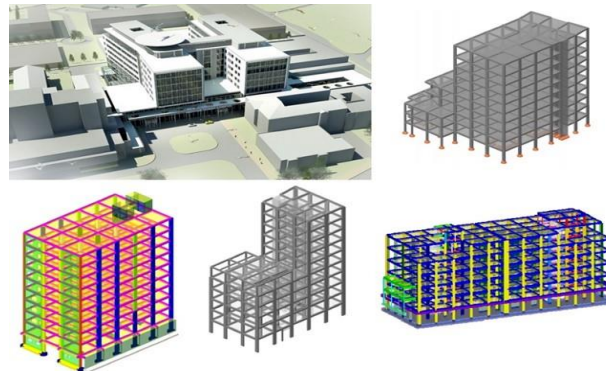
1

НАУКА



2

ПРИМЕНУВАЧКА
ДЕЈНОСТ



3

ОБРАЗОВАНИЕ



Основни дејности

1

НАУКА

2

ПРИМЕНУВАЧКА
ДЕЈНОСТ

3

ОБРАЗОВАНИЕ

Првите магистерски студии во Р. С. Македонија биле организирани и реализирани токму на ИЗИИС во 1965 год. Од тогаш, ИЗИИС врши континуирана едукација на млади научни кадри од земјата и странство во специфични и комплексни области како што се земјотресното инженерство и инженерската сеизмологија.

- со звање магистер досега се стекнале 208 студенти;
- со звање доктор на науки досега се стекнале 55 студенти.



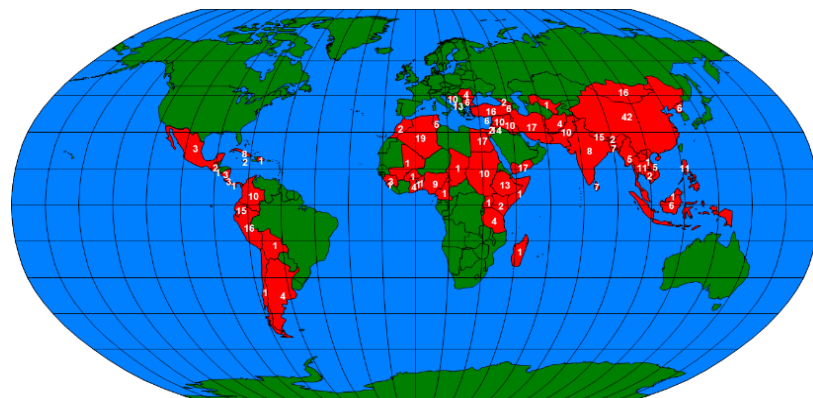
1 НАУКА

2 ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ

3 ОБРАЗОВАНИЕ

❑ CADAC - International training Course on Aseismic Design and Construction

Еден од најзначајните придонеси на ИЗИИС за ширењето на сознанијата од областа на земјотресното инженерство е формирањето на првиот меѓународен курс наменет за надградба на професионалното знаење на градежните инженери од земјите во развој. Основан во 1982 година (до 2008 година) во рамките на билатералната научна и технолошка соработка помеѓу владите на поранешна Југославија и Кралството Холандија, беа обучени 520 учесници од 72 земји во развој.



1

НАУКА

2

ПРИМЕНУВАЧКА
ДЕЈНОСТ

3

ОБРАЗОВАНИЕ

❑ ВТОР ЦИКЛУС (МАГИСТЕРСКИ СТУДИИ)

- шест студиски програми усогласени со одредбите на Болоњската декларација и ЕКТС;
- право на конкурирање: кандидати со завршен прв циклус студии по градежништво или други сродни студии и остварени најмалку 180 ЕКТС кредити;
- времетраење на студирање: од два, три и четири семестри (во зависност од освоените кредити од претходното образование);
- можност за редовна настава или студирање под менторство;
- настава на македонски и англиски јазик;



1

НАУКА

2

ПРИМЕНУВАЧКА
ДЕЈНОСТ

3

ОБРАЗОВАНИЕ

❑ ВТОР ЦИКЛУС (МАГИСТЕРСКИ СТУДИИ)

ПРОГРАМА: КОНСТРУКТИВНО ИНЖЕНЕРСТВО СО АСЕИЗМИЧКО ПРОЕКТИРАЊЕ

- изучување на современи методи за анализа и проектирање на конструктивни системи од влијание на вертикални и сеизмички товари;
- стекнување со знаења во специфични домени од областа на конструктивното инженерство и асеизмичкото проектирање;
- стекнување со знаења од областа на современи нумерички методи за анализа, оцена и проектирање на згради со различни конструктивни системи, како и голем број сложени инженерски објекти од различни категории (мостови, брани, специјални конструкции, инфраструктурни системи и др.);
- по завршување: оспособени за реализација на сложени проектантски задачи од областа на проектирањето и технолошкото усовршување на стабилноста и сигурноста.

1 година

2 семестри

за студенти со
остварени 240 кредити
(вкупно 5 испити)

1,5 години

3 семестри

за студенти со
остварени 210 кредити
(вкупно 8 испити)

2 години

4 семестри

за студенти со
остварени 180 кредити
(вкупно 12 испити)

1

НАУКА

2

ПРИМЕНУВАЧКА
ДЕЈНОСТ

3

ОБРАЗОВАНИЕ

❑ ВТОР ЦИКЛУС (МАГИСТЕРСКИ СТУДИИ) ПРОГРАМА: ЗЕМЈОТРЕСНО ИНЖЕНЕРСТВО

- образование на кандидати во домените на земјотресното инженерство и инженерската сеизмологија;
- стекнување со знаења од областа на динамика на конструкции, современи нумерички и експериментални методи за анализа, оценка и проектирање на сеизмичката отпорност на згради со различни конструктивни системи, и голем број сложени инженерски објекти од различни категории (мостови, брани, специјални конструкции, инфраструктурни системи и др.);
- стекнување со знаења од областа на намалување и управување на ризиците од природни катастрофи, областа на геотехничко земјотресно инженерство и инженерска сеизмологија, дефинирање на сеизмичност, сеизмички хазард, параметри на сеизмички извор, влијание на локални услови, сеизмички параметри за анализа на повредливост и ризик.

1 година

2 семестри

за студенти со
остварени 240 кредити
(вкупно 5 испити)

1,5 години

3 семестри

за студенти со
остварени 210 кредити
(вкупно 8 испити)

2 години

4 семестри

за студенти со
остварени 180 кредити
(вкупно 12 испити)

1

НАУКА

2

ПРИМЕНУВАЧКА
ДЕЈНОСТ

3

ОБРАЗОВАНИЕ

□ ТРЕТ ЦИКЛУС (ДОКТОРСКИ СТУДИИ)

- во рамките на интегрираната Школа за докторски студии во рамките на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ усогласена со одредбите на Болоњската декларација и ЕКТС;
- од областа на земјотресното инженерство под менторство на акредитирани универзитетски професори, докажани експерти во својата област;
- времетраење: 3 години (6 семестри);
- составени од:
 - организирана академска обука, напредни и стручни курсеви (30 ЕКТС-кредити);
 - независен истражувачки проект под менторство - докторски проект (94 ЕКТС кредити);
 - меѓународна мобилност, најмалку еднонеделен престој;
 - предавања и друг вид комуникациски активности (30 ЕКТС кредити);
 - објавување во референтни научни публикации и активно учество на меѓународни собири во врска со докторскиот труд;
 - изработка и јавна одбрана на докторски труд (26 ЕКТС кредити)
- покрај во наставниот процес, студентите се активно вклучени и во тековни научноистражувачки проекти и се мотивирани за реализација на меѓународна мобилност, учество во летни школи, обуки, работилници и сл.

1

НАУКА

2

ПРИМЕНУВАЧКА
ДЕЈНОСТ

3

ОБРАЗОВАНИЕ

❑ ЗОШТО ДА ГО ИЗБЕРЕТЕ ИЗИИС?

- меѓународно позната и призната научно-образовна институција, со долгогодишна традиција;
- единствена од областа на земјотресното инженерство во регионот;
- можност за надградба на основните знаења преку изучување на современи методи за анализа, проектирање и санација на конструктивните системи, и евалуација на ризиците од земјотреси;
- активно вклучување и придонес во планирање и изградба на сеизмички сигурно општество;



1

НАУКА

- стекнување на вештини од областа на конструктивното инженерство, проектирање на сеизмички сигурни и стабилни објекти (згради, мостови, брани, инфраструктурни системи, специјални објекти), земјотресно геотехничко инженерство, сеизмички хазард и ризик, подготвеност за справување со катастрофи предизвикани од земјотреси, примена на еврокодovi и сл.;
- конкурентни и распознаени магистри и доктори на науки во и вон границите на нашата држава.



2

ПРИМЕНУВАЧКА
ДЕЈНОСТ

3

ОБРАЗОВАНИЕ



1

НАУКА

2

ПРИМЕНУВАЧКА
ДЕЈНОСТ

3

ОБРАЗОВАНИЕ

❑ КОИ СЕ УСЛОВИТЕ ЗА СТУДИРАЊЕ ВО ИЗИИС?

- ИЗИИС обезбедува услови за успешна и современа образовна дејност со сите техничко-технолошки и други придобивки на модерното време.
- на студентите им стојат на располагање современа библиотека, училници, компјутерски центар, како и врвно опремени лаборатории.



❑ ДАЛИ ПОСТОИ МОЖНОСТ ЗА СТИПЕНДИРАЊЕ ВО ИЗИИС?

- ДА. ИЗИИС доделува стипендии на најдобрите запишани студенти во форма на ослободување од школарина.

1

НАУКА

2

ПРИМЕНУВАЧКА
ДЕЈНОСТ

3

ОБРАЗОВАНИЕ

□ КОИ СЕ МОЖНОСТИТЕ ЗА СТУДЕНТСКО АНГАЖИРАЊЕ ВО ИЗИИС?

- активно вклучување во тековни меѓународни научноистражувачки проекти финасирани од програмата Horizon 2020 и UPCM на Европската Комисија;
- учество на конференции;



1

НАУКА

2

ПРИМЕНУВАЧКА
ДЕЈНОСТ

3

ОБРАЗОВАНИЕ

- меѓународна мобилност во рамки на ЕРАСМУС проектот;



Основни дејности

1

НАУКА

2

ПРИМЕНУВАЧКА
ДЕЈНОСТ

3

ОБРАЗОВАНИЕ

- учество на летни школи, обуки, работилници, промотивни настани, апликативни проекти и теренски активности.





УЧЕТЕ ОД НАЈДОБРИТЕ, СТУДИРАЈТЕ НА ИЗИИС!

