

Проф. Д-р Катерина ДРОГРЕШКА
Љубчо ЈОВАНОВ
Сеизмолошка опсерваторија при ПМФ, Скопје

ДАЛИ И КОЛКУ КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО ВО СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА Е ЗАШТИТЕНО ОД СЕИЗМИЧКА ОПАСНОСТ?

Анстракт: Во годината 2023, во која нашата Република одбележува 60 години од случувањето на катастрофалниот земјотрес од 26 јули 1963, во 05 часот и 17 минути, чиј епицентар бил во срцето на скопската котлина и кој за само 17 секунди предизвикал разрушување на речиси сè што дотогаш било изградено, несомнена е потребата од согледување на досега наученото, но и она што допрва треба да го научиме, не само во поглед на заштита на човечки животи, туку и на она што Северна Македонија ја прави посебна, а тоа е културното богатство кое со генерации се наследува.

Клучни зборови: земјотрес, Скопје, културно наследство, заштита

Светлото на кобното утро од 26 јули 1963 само неколку часа после апокалиптичното тресење на тлото, дало одговор на често поставуваното прашање: „Дали културното наследство е доволно заштитено?“.

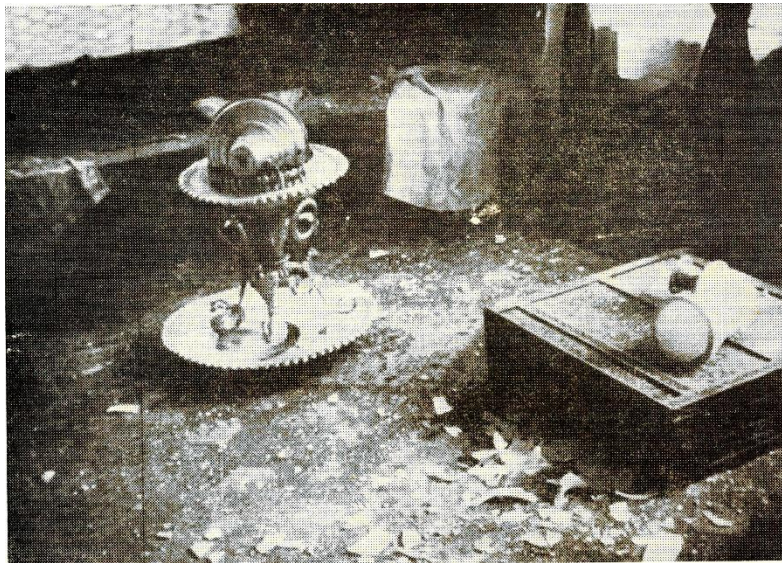
Според податоците со кои располага Сеизмолошката опсерваторија при Природно-математичкиот факултет во Скопје и јавно достапните податоци од денешниот Музеј на Град Скопје, може да се даде одговор на погоре поставеното прашање, а одговорот е едно огромно НЕ.

Штетите што земјотресот ги предизвикал на музеите во градот Скопје

Народен музеј на град Скопје

Музејот одговорен за севкупната историја на Градот Скопје, која ги опфаќа аспектите на живот уште од праисторија, преку среден век, преродбата, НОБ, па се

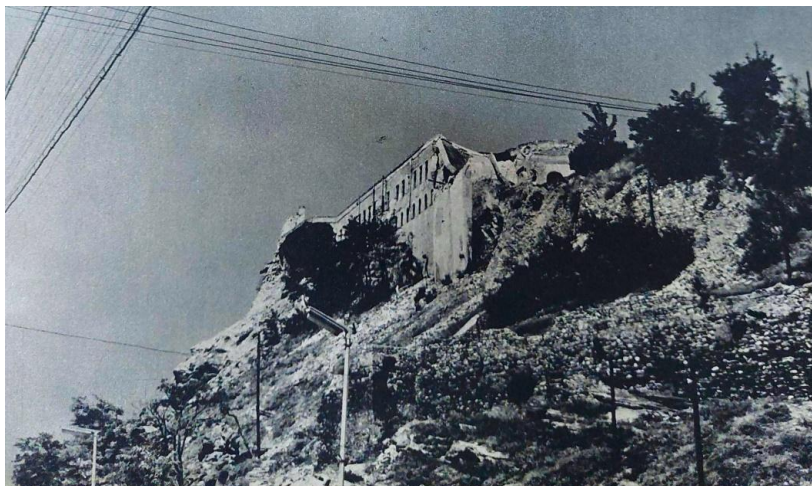
до социјалистичката изградба, ќе ја добие својата завршна поставка со случувањата од катастрофалниот земјотрес. По земјотресот, зградата на музејот била прогласена за објект што треба да се руши, а се она што ја претставувало вековната традиција на градот било наполно уништено. Но, тогашните вработени во музејот вложувајќи огромни напори се обидуваа да извадат сè што може да се извади од под урнатините. Иако неблагодарно, мора да се напомене дека Народниот музеј има најголема придобивка од катастрофалниот земјотрес, благодарение на откупените и депонираните пронајдени предмети со музејска и уметничка вредност од урнатините на градот. Музејот продолжил со работа и после земјотресот во импровизирана зграда – шатор.



Слика 1 Дел од турска соба - поставка од Народниот музеј (5)

Историски музеј

Музејот во кој биле депонирани документи и предмети, спомен од борбите на сите генерации македонци за своја сопствена држава, музејот кој во периодот пред катастрофата добива нов надворешен и внатрешен лик – Историскиот музеј, заедно со Скопското кале по кобните 17 секунди претставуваат огромна урнатина. Но, додека последователното тресење на тлото сеуште траело, колективот на музејот заедно со сограѓаните, воделе борба за спасување на сведоштвата кои говорат за далечната, но и блиската историја на целиот македонски народ. Поради карактерот на предметите кои се чувале во музејските простори, поголемиот дел од нив се испраќале во музеите во внатрешноста на Републиката, а голем број на архитекти пројавиле желба за доброволно проектирање на нова зграда за музејот.



Слика 2 Јужната страна на Историскиот музеј (од Архивите на Сеизмолошката опсерваторија)

Археолошки музеј

Археолошкиот музеј, музејот кој бил одговорен за сите елементи за домаќинство, монети, носии, оружја, кованици, накит и уште многу други, исто така претрпел катастрофални последици од силниот земјотрес. Зградата во која дотогаш функционирал музејот, сместена на Скопското кале била напoлно разрушена. Во животозагрозувачки услови, од целосно разрушена зграда, вработените во музејот извлекувале предмети и фрагменти од предмети кои ги носеле во дворот на Куршумли ан, каде постземјотресно биле сместени работните простории на музејот. И при целата катастрофа, речиси целиот библиотечен фонд со кој располагал музејот била навремено спасена.



Слика 3 Спасување на археолошки материјал од урнатините на Археолошкиот музеј (5)

Приронаучен музеј

Поволната географска поставеност која овозможува појава на различни, но и ендемични видови на флора и фауна на територијата на С. Македонија, била главната причина за отворањето на Природонаучниот музеј во Скопје. Овој музеј располагал со огромни колекции на фосили од животни и растенија карактеристични за просторите на СФРЈ, но и на тогашна СР Македонија. Дел од примероците кои биле чувани во зградата на овој музеј биле единствени. Хидробиолошкото и ентомолошкото депо на музејот биле едни од најбогатите депоа во тоа време. Но, катастрофата наречена земјотрес иако не ја разурнува зградата на музејот, предизвикува колапс на поголем број сталажи и оштетување и целосно губење на материјали. Најпогодени биле хидробиолошкото и депото за риби каде поради специфичноста на садовите за складирање (стаклени садови) изгубени се богати колекции и фосили на слатководни претставници. Останатиот дел од депонираниот материјал бил извлечен и сместен во привремената зграда – шатор во која музејот продолжува со работа се до крајот на 1963 година.



Слика 4 Оштетената зграда на Природонаучниот музеј (лево); Целосно уништено хидробиолошко депо (десно) (5)

Освен погоре споменатите значајни музејски градби, за време на скопскиот земјотрес од 26 јули 1963 година, огромни штети претрпеле и останатите културни градби во скопската котлина вклучувајќи и цркви и џамии, поточно се она што ја отсликува културната различност, но и богатството на градот Скопје. Зградата на Ректоратот на Универзитетот во Скопје била силно оштетена. Просториите на универзитетската библиотека биле најпогодени при што значителен дел од богатата универзитетска ризница била засекогаш изгубена.



а)

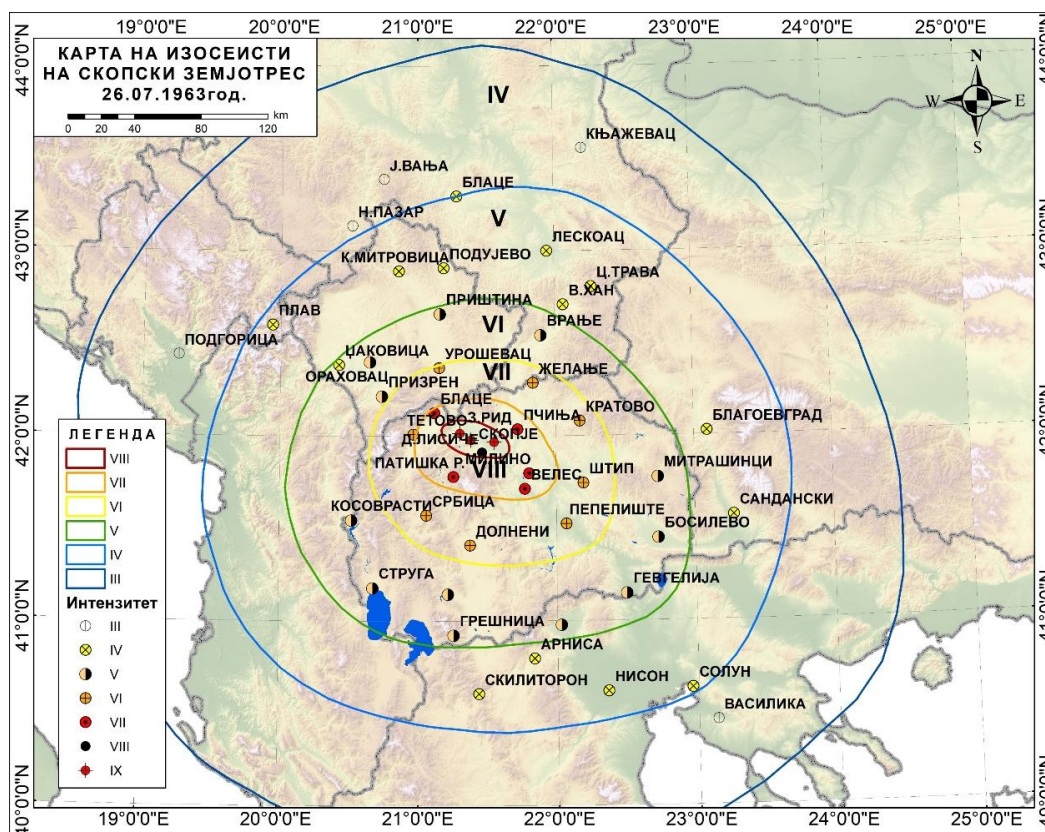
б)

в)

Слика 5 а) Зградата на Ректоратот на Универзитетот во Скопје; б) Католичка црква во Скопје; в) Џамија од старата скопска чаршија (од архивите на Сеизмолошката опсерваторија)

Имајќи го во предвид погоре изнесеното, може да се заклучи дека музејските експонати од музеите на територијата на град Скопје до случувањето на земјотресот од 1963 година се чувале прилично незаштитено, па затоа претрпените оштетувања се големи, но благодарение на пожртвуваноста на вработените не прераснале во огромни.

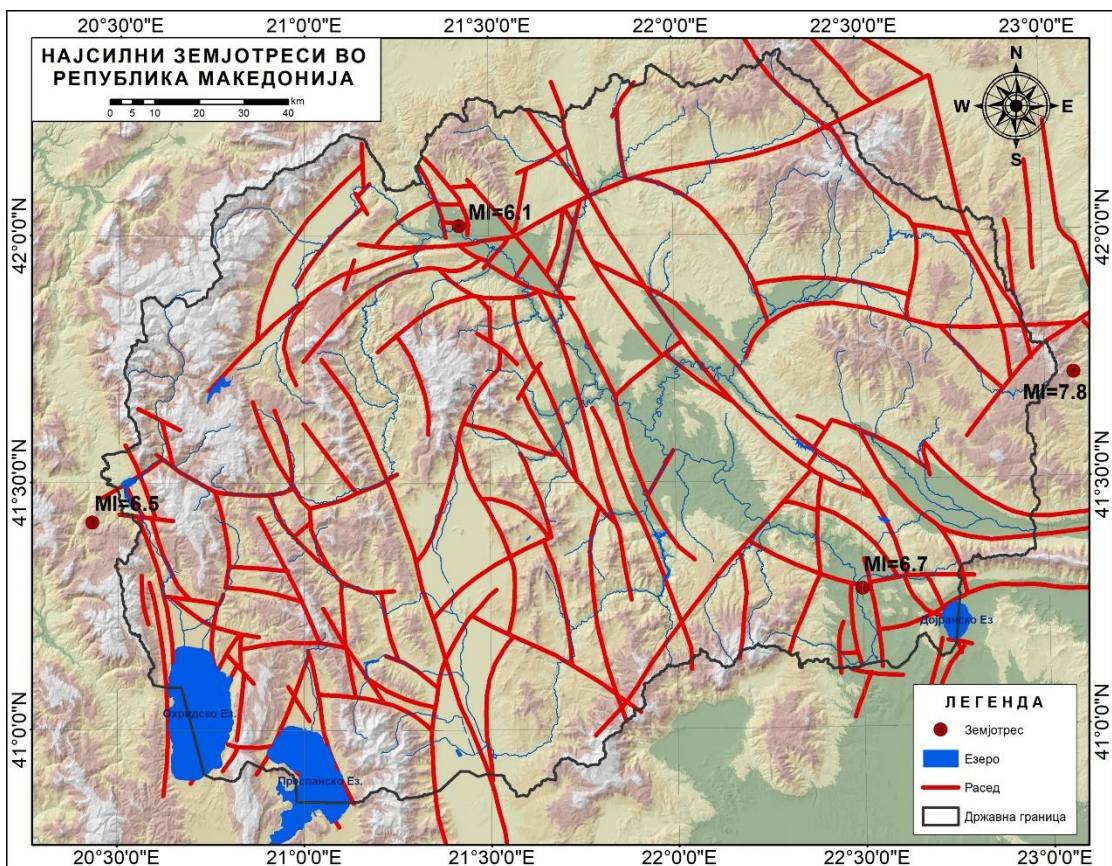
Но, земјотресите од категоријата на силни земјотреси како што бил земјотресот во Скопје од 1963, не предизвикуваат штети само на најблиските објекти до епицентарот (изворот) на земјотресот. Како што покажува картата на макросеизмичките ефекти на земјотресот (Слика 6), земјотресот бил почувствуван со интензитет од VII и VI степени според Модифицираната Меркалиева Скала (MMS) се до Демир Капија на југ, Кратово на исток, Урошевац и Призрен на север и Гостивар и Кичево на запад, што значи дека слаби оштетувања на поновите градби и умерени оштетувања на постарите градби се евидентирани и во овие градови, односно градбите од областа на културата и во овие места претрпеле оштетување. Ова води кон заклучокот дека културното наследство може да биде изложено на висока сеизмичка опасност дури и ако земјотресот потекнува од подалечни региони од местото каде истото е депонирано, поради што опременоста на музејските депоа и подготвеноста на културните работници задолжени за складирање и одржување на експонатите мора да биде на високо ниво за да загубите при евентуални катастрофи бидат што е можно помали.



Слика 6 Карта на макросеизмички ефекти на земјотресот од 26.7.1963 (4)

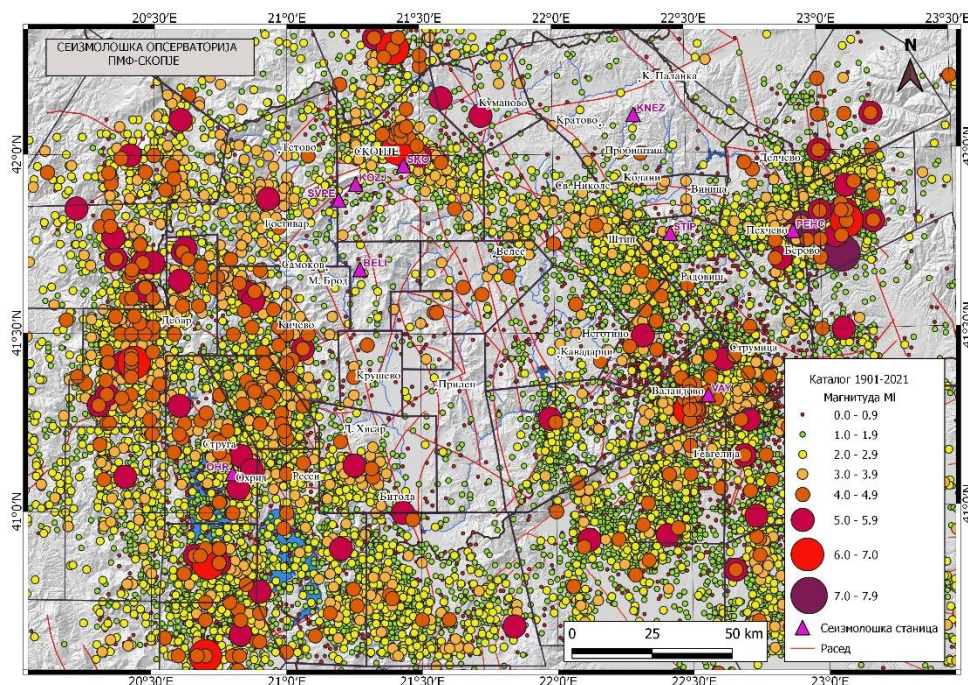
Колку територијата на Северна Македонија е изложена на сеизмичка опасност

Територијата на С. Македонија е сместена во дел од европскиот континент кој е окарактеризиран како дел со потенцијал за висока сеизмичка опасност поради постоење на сложени регионални придвижувања на тлото и силни напрегања кои се прелеваат на копното во нашите граници. Според досегашните резултати од разни истражувања кои континуирано ги спроведува Сеизмолошката опсерваторија, на територијата на С. Македонија и пограничните подрачја се евидентирани повеќе од седумдесет (70) потенцијални извори на земјотреси – раседи (слика 7), кои во одреден момент може да произведат умерено силни и силни земјотреси. Дел од овие раседи се регионални, како што е главниот виновник за случувањето на земјотресот од 26 јули 1963, Скопско – Ќустендилскиот расед, а останатите се локални раседи чија активност е воглавно условена од локалните тектонски услови – разместеноста на котлините и планините.



Слика 7 Сеизмотектонска карта на најсилните земјотреси регистрирани во С. Македонија

Според историските, макросеизмичките и инструменталните податоци од богатиот фонд на Сеизмолошката опсерваторија, на територијата на С. Македонија се регистрирани 12 земјотреси со магнитуда ≥ 6.0 кои предизвикале големи оштетувања. Секако најбогата историја на силни земјотреси има скопското подрачје во кое досега се регистрирани три силни земјотреси после кои градот бил целосно разурнат и тоа во далечната 518 година, во 1555 година и последниот во 1963 година. Овде мора да се напомене дека во крајните источни делови, во близина на Пехчево е регистриран и најсилниот земјотрес не само во С. Македонија, туку и на целиот Балкански полуостров – земјотресот од Пехчево – Кресна од 1904 година со магнитуда од 7.8 степени.



Слика 8 Сеизмотектонска карта на земјотресите регистрирани во Македонија во периодот 1901-2021

Сеизмолошката опсерваторија извршувајќи ја својата примарна дејност - мониторинг, регистрирање и анализа на случените земјотресите во Републиката и нејзините погранични подрачја, во периодот од 1901 до 2021 година има регистрирано повеќе од 45 000 земјотреси (Слика 8) речиси подеднакво распоредени низ целата територија. Иако најголем дел од нив се непочувствувани, со овој број на регистрирани настани територијата на С. Македонија припаѓа во област со висока сеизмичка опасност.

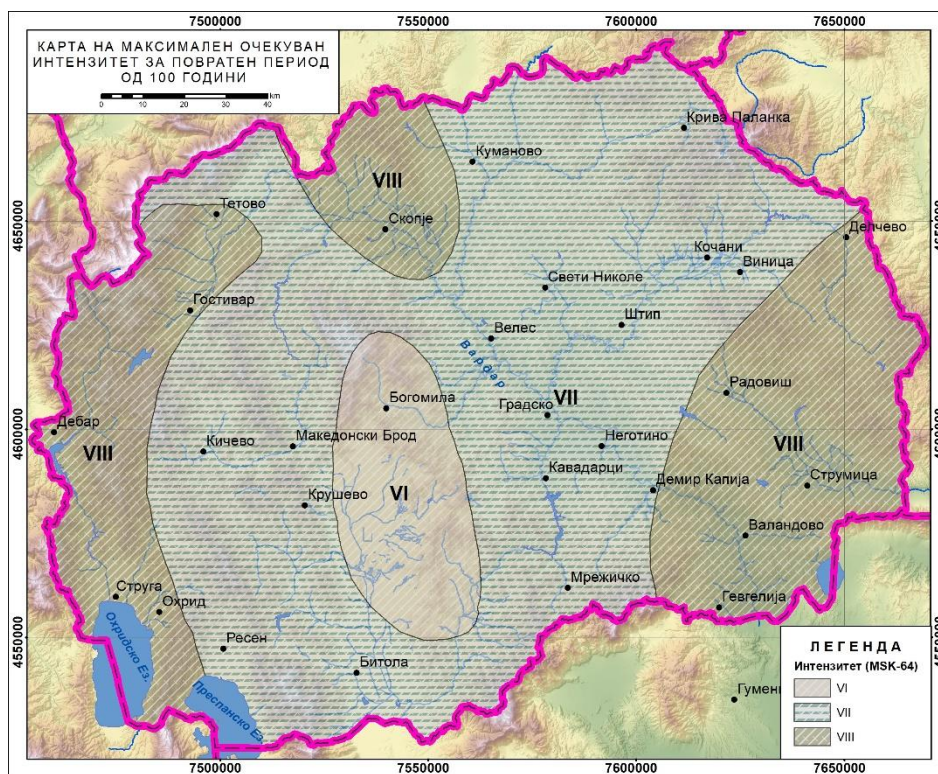
Земјотресите како природна појава, и покрај целокупниот развој на технологијата и науката сè уште не можат временски да се предвидат. Тие не се случуваат во еднакви временски периоди, туку се активираат повремено и нерамномерно низ годините. Согласно сите досегашни собрани податоци за земјотресите случени на одредено подрачје, сеизмолозите можат со статистички методи условно да ги одредат периодите на повторување на земјотресите со максимална очекувана магнитуда – максимален очекуван интензитет т.е. просечната стапка на појавата на земјотресите.

Така, според резултатите од истражувањето на набљудуваната сеизмичка активност на територијата на Македонија, максималниот можен интензитет на земјотресите кои се очекуваат во период од 100 години е од VI до VIII степени според Европската макросеизмичка Скала, (ЕМС-1998, Слика 9). Така, површините со проектиран највисок интензитет (VIII степени), ги опфаќаат и опфаќаат подрачјата со изразена сеизмичка активност:

- потегот од Тетово, долж границата со Р. Албанија, па се до Охридско Езеро

- потегот помеѓу Скопје и Витина (Урошевац), Р. Косово
- поширокото подрачје помеѓу Делчево, Валандово и Гевгелија

Од тој аспект, секогаш кога говориме за земјотреси како природна појава која е очекувана во сеизмички активни подрачја, како што е територијата на С. Македонија, треба да се посвети посебно внимание на асеизмичкото и планско градење, но и спремноста на населението за одговор, нешта кои се неминовни при заштита од разорни земјотреси.



Слика 9 Карта на максимално очекувани интензитети на земјотреси за повратен период од 100 години (4)

Препораки за заштита од земјотрес на вработените

Како институција задолжена за едукација за заштита и правилно однесување за време на земјотресот, постојано препорачуваме, што е можно во поголема мера да се избегнува паника за време на тресењето, за што е можно потрезвено однесување. Секако пред да се случи катастрофа мораме да се подготвиме себе и просторот околу нас, па така мораме да внимаваме при уредување на канцеларискиот простор во кој минуваме најголем дел од работното време: да не поставуваме работно биро во близина на прозор, да не поставуваме тешки и вредни предмети на сидни полици, доколку имаме сидни полици да бидеме сигурни дека истите се добро прицврстени, добро да го познаваме планот за евакуација на институцијата, добро да ги познаваме сите безбедни места во околината каде би можеле да се сокриеме за време на тресењето (под маса, под биро, во близина на носечки сид, подалеку од прозори и стакла) и секако да имаме на ум дека никако не смееме да користиме

лифт или скали додека трае тресењето. Евакуацијата и напуштањето на објектот во кој работиме се прави по завршувањето на земјотресот!

Препораки за заштита на музејските експонати

За складирање и поставување на предмети со висока културна и уметничка вредност постојат посебни постапки, што како сеизмолози мораме да ги напоменеме. Тоа се општите правила за заштита на исклучително вредните елементи: во музејските депоа најдобар начин за складирање на кршливи предмети е во плакари со добро затворени и прицврстени врати за отворање, или на отворени полицаи, фиксирани на подот, подалеку од краевите; при поставување на музејска поставка повторно мора да се внимава предметите да не се поставуваат на самиот раб на постаментот, масивните и тешки предмети да се поставуваат на што е можно пониско, а доколку станува збор за висечки елементи тогаш тие мора добро да бидат прицврстени.

Иако можеби тривијални и однапред познати мерки и препораки за заштита, понекогаш е добро и познатото да се повтори, бидејќи често елементарните мерки и препораки можат да ни пружат огромна заштита и минорни загуби и на човечки животи и на вредни предмети.

Користена литература

1. Јордановски Љ., Пекевски Л., Чејковска В., Черних Д., Христовски Б., Василевски Н., Основни карактеристики на сеизмичноста на територијата на Република Македонија, Сеизмолошка опсерваторија, Природно-математички факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 1998. ISBN 9989-631-01-8.
2. Кобурн Е., Спенс Р., Заштита од земјотреси книгата, 2002, ISBN:0-471-49614-6, pp:421.
3. Каталог на земјотресите за периодот од 1901 до 2021, Сеизмолошка опсерваторија, Природно-математички факултет, Скопје.
4. Каталог на карти на изосеисти на земјотресите во периодот од 1901 до 2021, Сеизмолошка опсерваторија, Природно-математички факултет, Скопје.
5. Музеите во Скопје, Музејско друштво на СР Македонија, Скопје, 1964.