

Development of master curricula for natural disasters risk management in Western Balkan countries

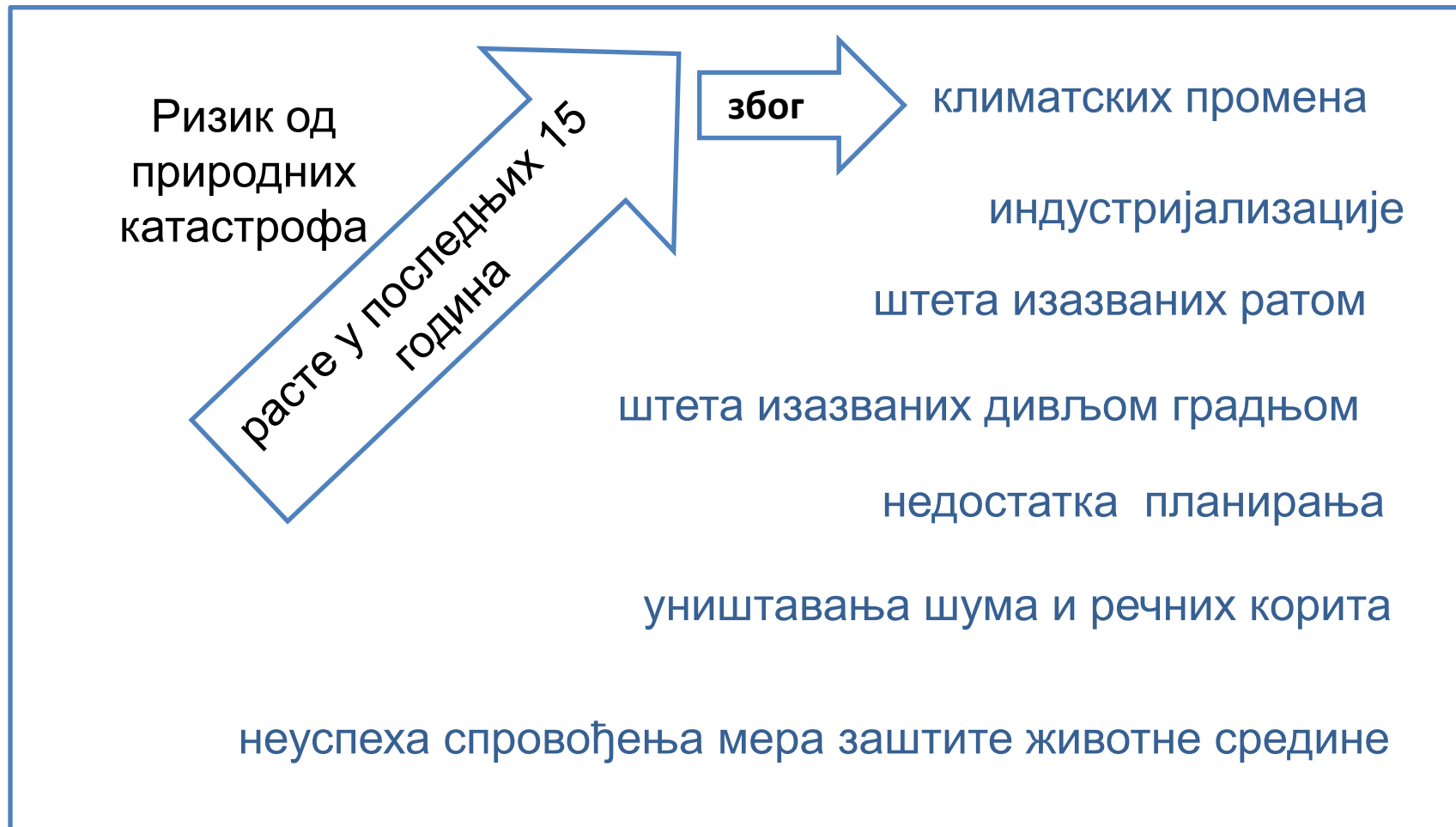
ПРИРОДНЕ КАТАСТРОФЕ

Др Предраг Станојевић , професор
Висока техничка школа струковних студија Урошевац-Лепосавић



22-23. мај 2018. године, Лепосавић

УВОД

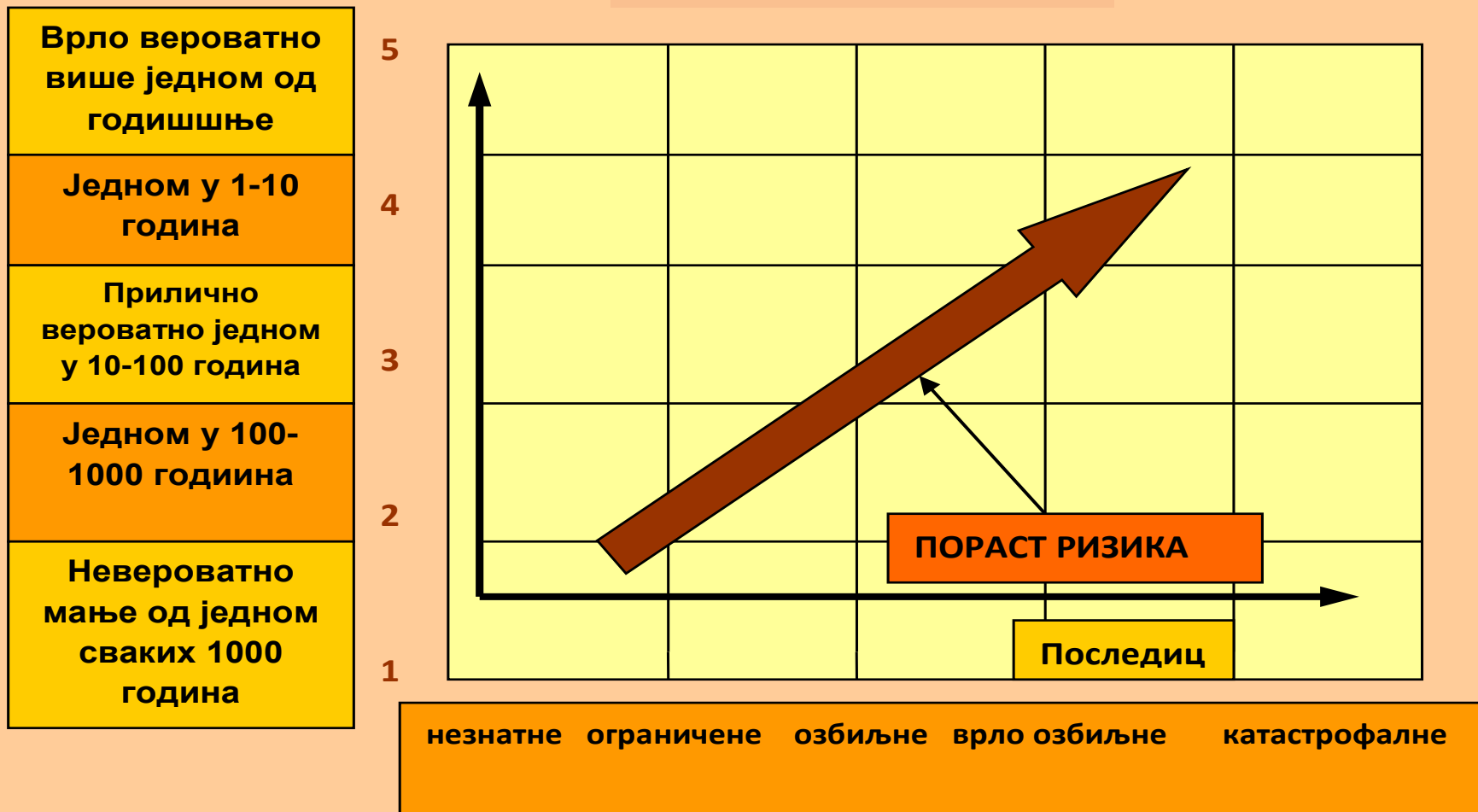


ОПАСНОСТИ-КЛАСИФИКАЦИЈА ПРЕМА ПОРЕКЛУ



РИЗИК

Матрица ризика



ЕЛЕМЕНТАРНА НЕПОГОДА

ДОГАЂАЈ

хидрометеоролошког, геолошког или биолошког порекла

Проузрокован деловањем природних сила као што су:



КАТАСТРОФА



ПРИРОДНЕ КАТАСТРОФЕ

Несматра се свака елементарна непогода катастрофом.

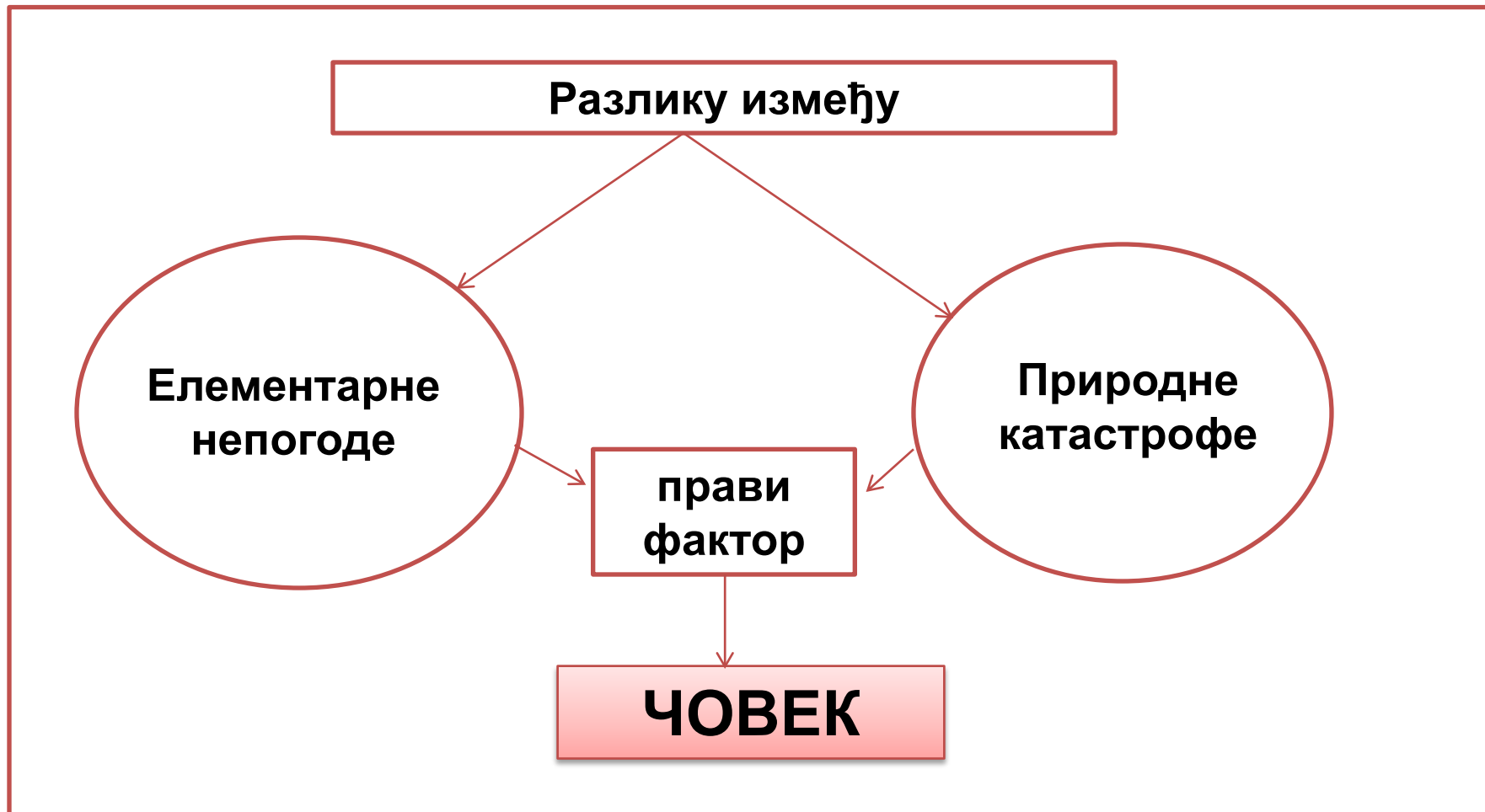


Појам природне катастрофе везује се за испољавање негативног ефекта елементарне непогоде на људе и људску заједницу.



Дакле, када природно узрокован догађај доведе до негативних последица по људе, говоримо о настанку природне катастрофе.

ПРИРОДНЕ КАТАСТРОФЕ



ИДЕНТИФИКАЦИЈА ПРИРОДНИХ КАТАСТРОФА НА ТЕРИТОРИЈИ КОСОВА*

ЗЕМЉОТРЕСИ



СУШЕ



КЛИЗИШТА



ПОПЛАВЕ



ГРАД



ПОЖАРИ



ХВАЛА НА ПАЖЊИ!

ПОПЛАВЕ, КЛИЗИШТА И ОДРОНИ КАО ПРИРОДНЕ КАТАСТРОФЕ

Јелена Рајовић, МА, професор
Висока техничка школа струковних студија Урошевац-Лепосавић



22-23. мај 2018. године, Лепосавић

ЕЛЕМЕНТАРНА НЕПОГОДА

ДОГАЂАЈ

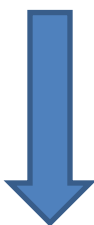
хидрометеоролошког, геолошког или биолошког порекла

Проузрокован деловањем природних сила као што су:



ПРИРОДНЕ КАТАСТРОФЕ И ТЕРИТОРИЈА КОСОВА*

ШУМСКИ ПОЖАРИ



74%

Приштина
Дечани,
Косовска
Каменица

БУЈИЦЕ И ПОПЛАВЕ



82%

Урошевац,
Ораховац,
Србица

МЕТЕОРОЛОШКИ
ДОГАЂАЈИ-ГРАД



39%

Подујево,
Урошевац,
Ђаковица

ПОПЛАВЕ КАО ПРИРОДНЕ КАТАСТРОФЕ



УЗРОЦИ ПОПЛАВА

Узроци поплава код река и
језера

Нагло
топљење
снега и леда

Узроци поплава код мора
и великих језера

Потрес

Снажна
олуја

Деловање
вулкана

УЗРОЦИ НАСТАНКА ПОПЛАВА

**ПРЕМА
УЗРОЦИМА
НАСТАНКА
ПОПЛАВЕ СЕ
МОГУ
ПОДЕЛИТИ НА
ПОПЛАВЕ
НАСТАЛЕ
ЗБОГ:**

јаких
падавина

нагомилавања
леда у рекама

рушења
брана или
ратних
разарања

клизања
земљишта
или потреса

ПОПЛАВЕ

С обзиром на време формирања воденог таласа поплаве се могу разврстати на:

мирне
поплаве

бујичне
поплаве

акцидентне
поплаве

ПОПЛАВЕ

Код евиденције бујичних потопа и
поплава на територији Косова*
примећује се тренд раста током
година.

ПОПЛАВЕ

Скоро 90% од
246 догађаја
десили су се у периоду
од
2000. до 2014. год.



ПОПЛАВЕ



ПОПЛАВЕ

У ПРОТЕКЛИХ 15 ГОДИНА ДЕСИЛА СЕ НАЈМАЊЕ ЈЕДНА
ПОПЛАВА ГОДИШЊЕ



ПОСЛЕДИЦЕ ПОПЛАВА

Срушен мост у селу Кутње , пролеће 2013.г

- Последице поплава могу да се сагледавају са више аспекта и то:
 1. социјални;
 2. производни;
 3. инфраструктурни и
 4. општи аспект.



ПОСЛЕДИЦЕ ПОПЛАВА

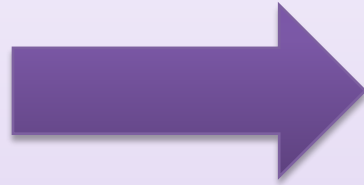
- Посебан проблем, који је обавезан пратилац поплава, је нарушавање квалитета вода и земљишта.

Изливање Кујавце у Осојанској долини,
март 2013. год.



ЗАШТИТА ОД ПОПЛАВА

**Управљање
ризиком од
штетног
дејста воде
обухвата:**



**прелиминарну процену ризика од
поплава**

**израду планова за управљање
ризицима од поплава**

општи план за одбрану од поплава

оперативни планови за одбрану од поплава

МЕРЕ ЗА ПРЕВЕНЦИЈУ ПОПЛАВА

КОНЦЕПТ
ЖИВЕТИ СА
ПОПЛАВАМА

УСАГЛАШЕН СА

ПРИНЦИПИМА
ОДРЖИВОГ
РАЗВОЈА

МЕРЕ ЗА ПРЕВЕНЦИЈУ ПОПЛАВА

МЕРЕ ЗА БОРБУ ПРОТИВ ПОПЛАВА



СТРУКТУРНЕ МЕРЕ

НЕСТРУКТУРНЕ МЕРЕ

КЛИЗИШТА, ОДРОНИ КАО ПРИРОДНЕ НЕПОГОДЕ

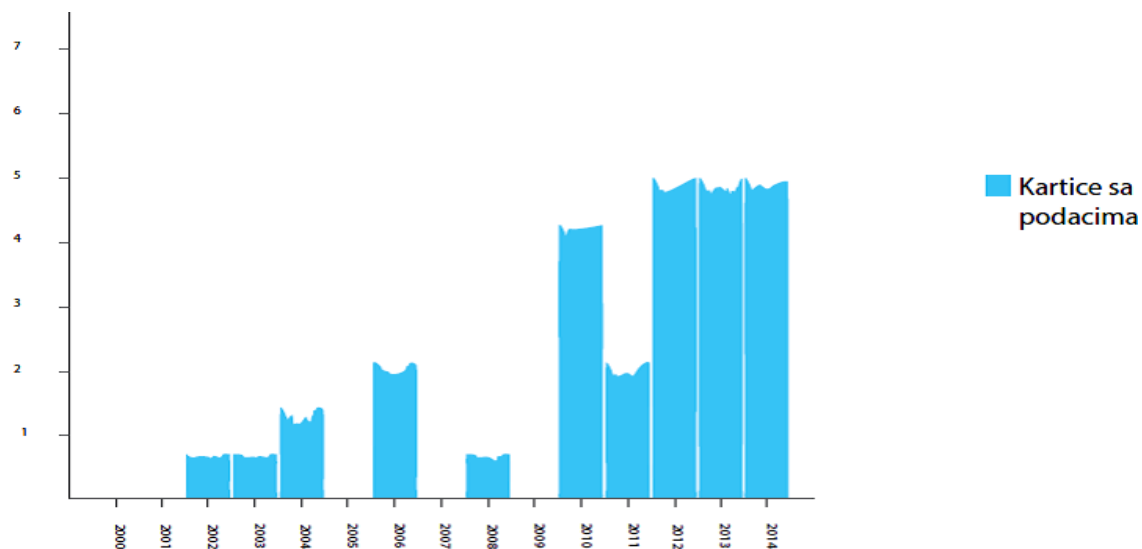
- Клизање представља савремени геолошки процес откидања и померања стенских маса у падинама и косинама, преко стабилне подлоге, а по јасно испољеној површини или зони клизања.

- Ерозија падина представља савремени егзогени геолошки процес планарног и линијског спирања падина и косина повременим атмосферским водама. Основни ерозиони облици овог процеса су вододерине и јаруге и акумулационе плавине.

➤Клизање представља савремени геолошки процес откидања и померања стенских маса у падинама и косинама, преко стабилне подлоге, а по јасно испољеној површини или зони клизања.

➤Ерозија падина представља савремени егзогени геолошки процес планарног и линијског спирања падина и косина повременим атмосферским водама. Основни ерозиони облици овог процеса су вододерине и јаруге и акумулационе плавине

Клизишта и одрони на територији Косова*



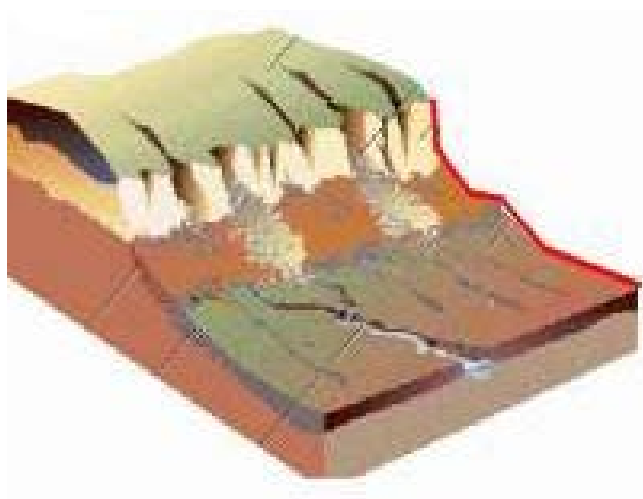
*Дијаграм тренда раста броја активних клизишта у периоду од 1999-2014. године на Косову**

Настанак и елементи клизишта

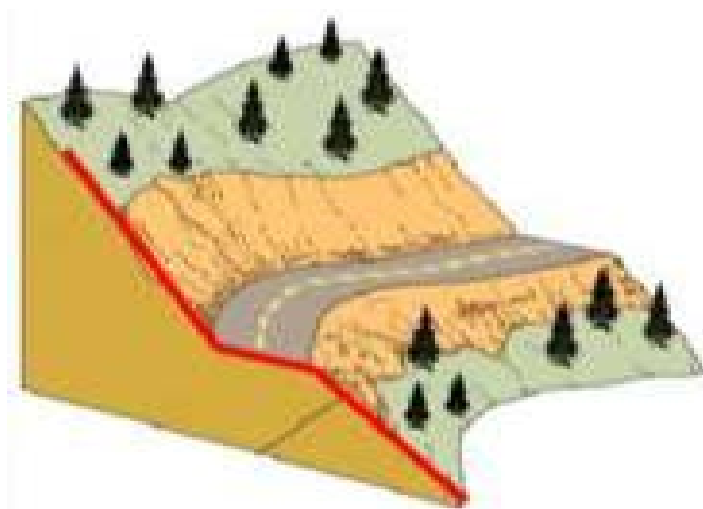
Да би се уопште јавило клизање, потребно је да постоји падина или косина. Према начину настанка, косине (слика 17) делимо на:

- природне косине (падине) настале при покретима Земљине коре и током процеса деградације, ерозије, транспорта и седиментације и
- вештачке косине које настају људском активношћу при ископу или насипању тла (насипи, усеци, засеци).

Настанак и елементи клизишта



а) падина,



б) косина

Превенција и санација клизишта

У мере превенција клизишта убрајамо:

- растерећење горњих делова падине;
- ублажавање нагиба падине;
- оптерећивање доњих делова падине изградњом потпорних конструкција;
- регулисање површинских вода на падини укључујући и воде из олука кућа;
- редовно одржавање водоводне и канализационе мреже;
- редовно пражњење септичких јама;
- редовно одржавање и чишћење дренажних канала;
- спречавање подлокавања обалског подручја;
- пошумљавање и обнављање вегетационог покривача

Планови заштите и спасавања у случају клизишта, одрона и ерозије

Планови заштите и спасавања у случају клизишта и одрона садрже:

- табеларни преглед угрожених подручја, места или грађевина са прегледом броја угрожених објеката и броја становника за које се процењује да могу бити угрожени;
- карту са уцртаним угроженим урбаним зонама; разрађене оперативне поступке деловања снага заштите и спасавања. Јединице локалне самоуправе, управни окрузи, аутономне покрајине и Република Србија у овом делу плана обавезно дају и прегледе стручно оперативних тимова (намењених за процену безбедности објеката након клизишта и одрона);
- уклањање делова оштећених објеката;
- санирање клизишта и одрона;

Планови заштите и спасавања у случају клизишта, одрона и ерозије

- збрињавање угроженог становништва;
- прихват и дистрибуцију грађевинског материјала;
- прихват и дистрибуцију хране, воде, хигијенског и санитарног материјала;
- организацију и ангажовање волонтера за помоћ у санацији и сл.);
- организацију хигијенско-епидемиолошке заштите (носиоци и активности);
- организацију обезбеђења хране, воде и лекова;
- организацију прихвата помоћи у људству и материјално-техничким средствима.

ХВАЛА НА ПАЖЊИ!

ЗЕМЉОТРЕСИ КАО ПРИРОДНЕ КАТАСТРОФЕ

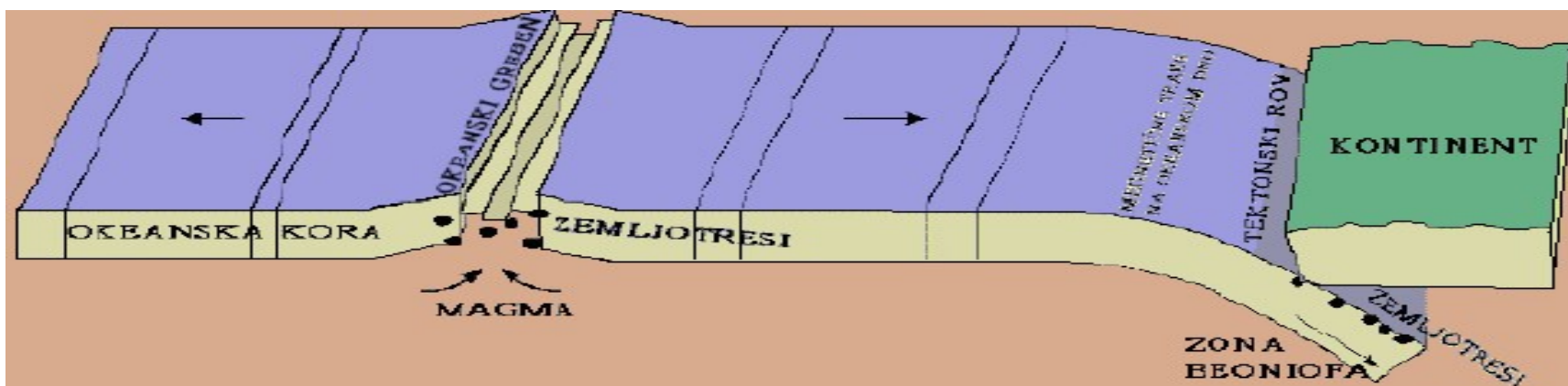
Др Мирјана Гаљак, професор
Висока техничка школа струковних студија Урошевац-Лепосавић



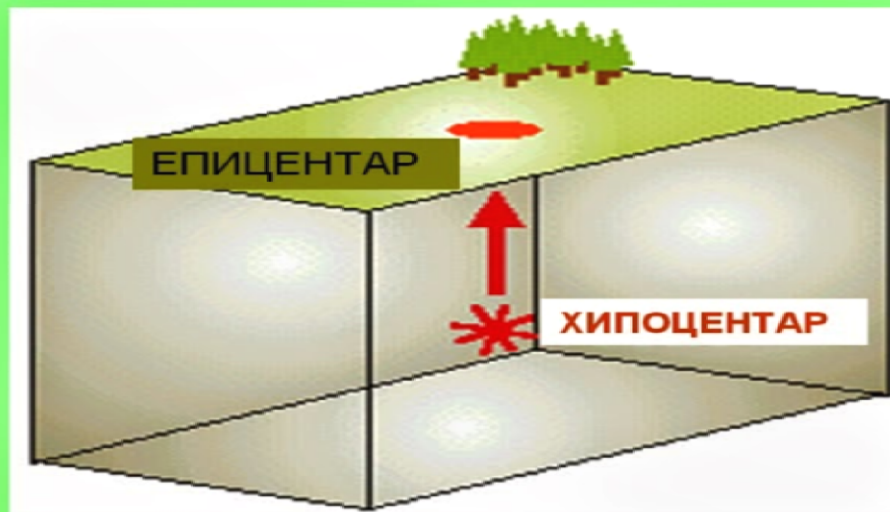
22-23. мај 2018. године, Лепосавић

Project number: 573806-EPP-1-2016-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP

ЗЕМЉОТРЕСИ КАО ПРИРОДНЕ КАТАСТРОФЕ

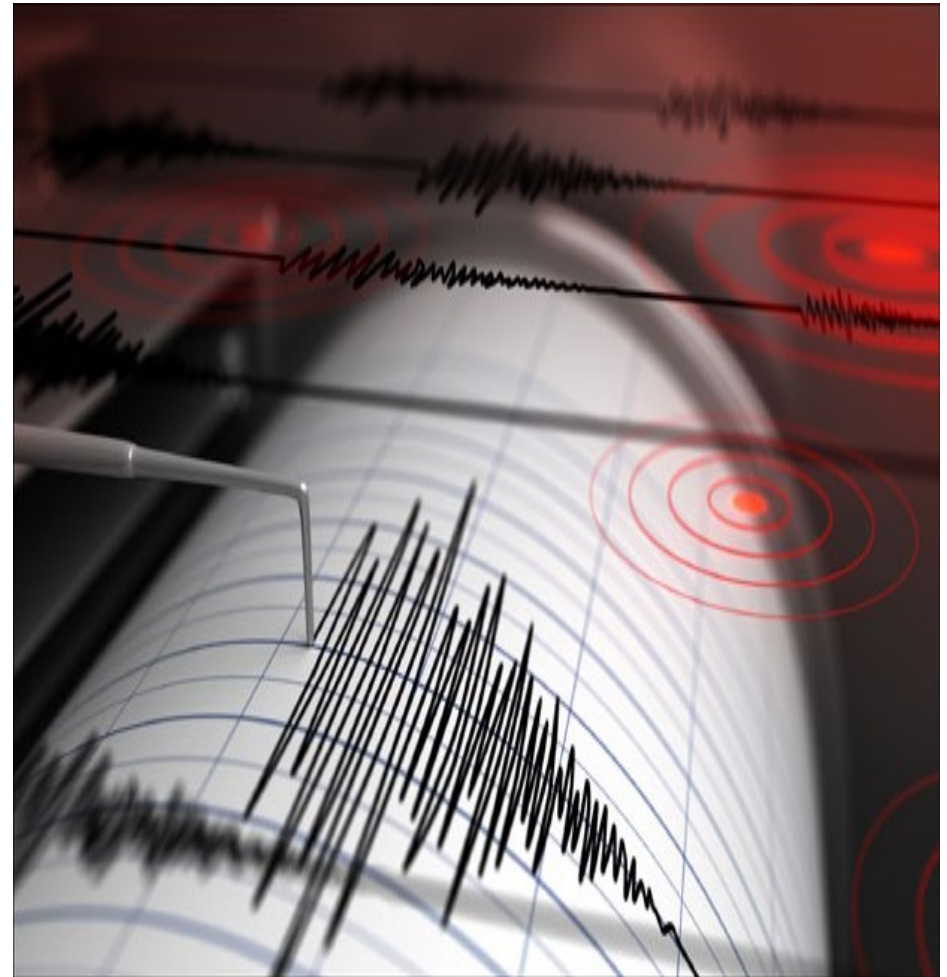


ЗЕМЉОТРЕСИ



ЗЕМЉОТРЕСИ

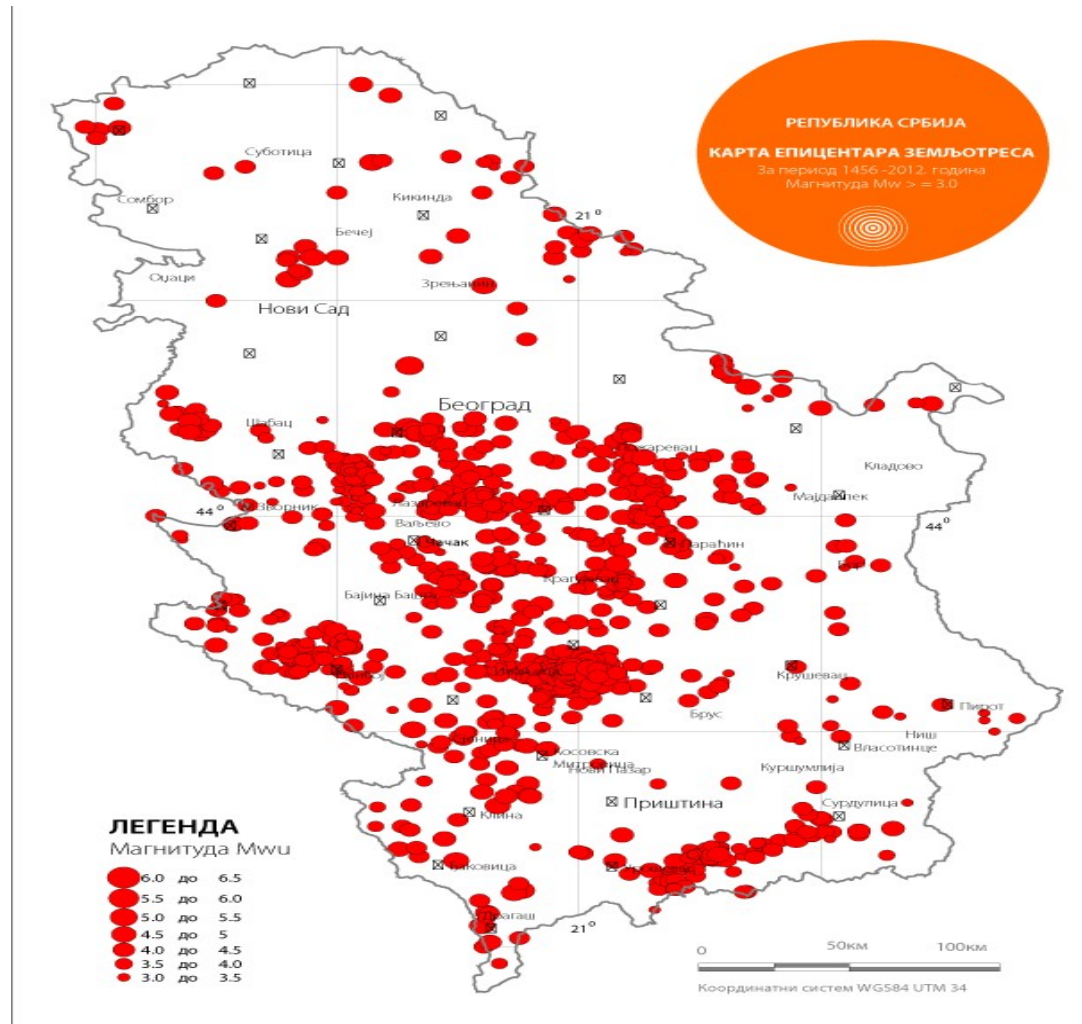
- Опис земљотреса садржи податке о:
 - ❖ јачини (тј. магнитуди);
 - ❖ локацији и
 - ❖ врсти цепања Земљине коре.



ПОСЛЕДИЦЕ ЗЕМЉОТРЕСА

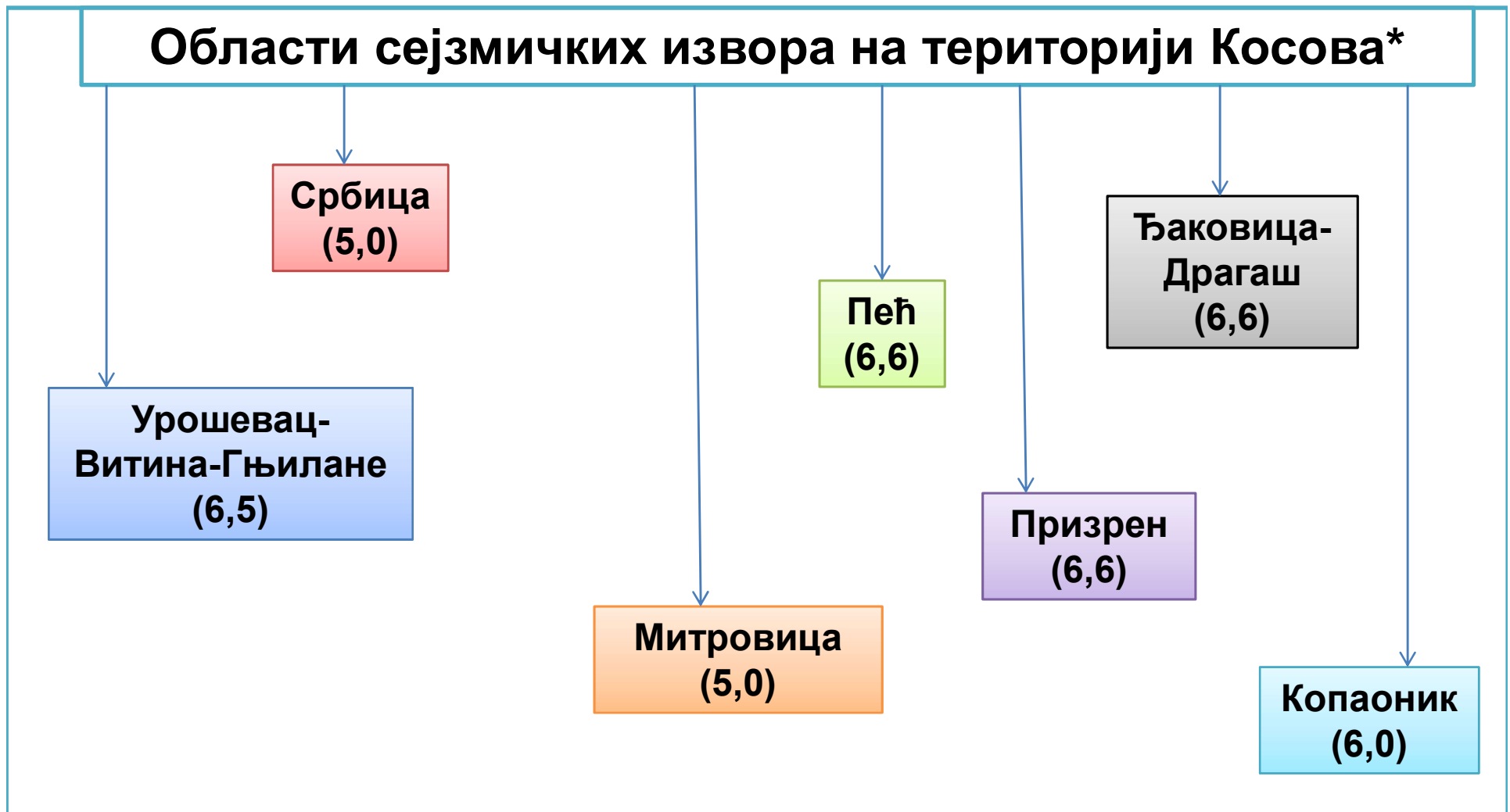


СЕЈЗМИЧКА АКТИВНОСТ НА ТЕРИТОРИЈИ КОСОВА



Карта епицентара земљотреса у Србији

ЗЕМЉОТРЕСИ




ЗЕМЉОТРЕСИ

ПОДАЦИ ЗАВОДА ЗА
СЕЈЗМИОЛОГИЈУ



ЗЕМЉОТРЕСИ

Земљотрес се **не може**
предвидети, али зато
можемо да научимо како да
се 

з
а
ш
т
и
т
и
м
о!

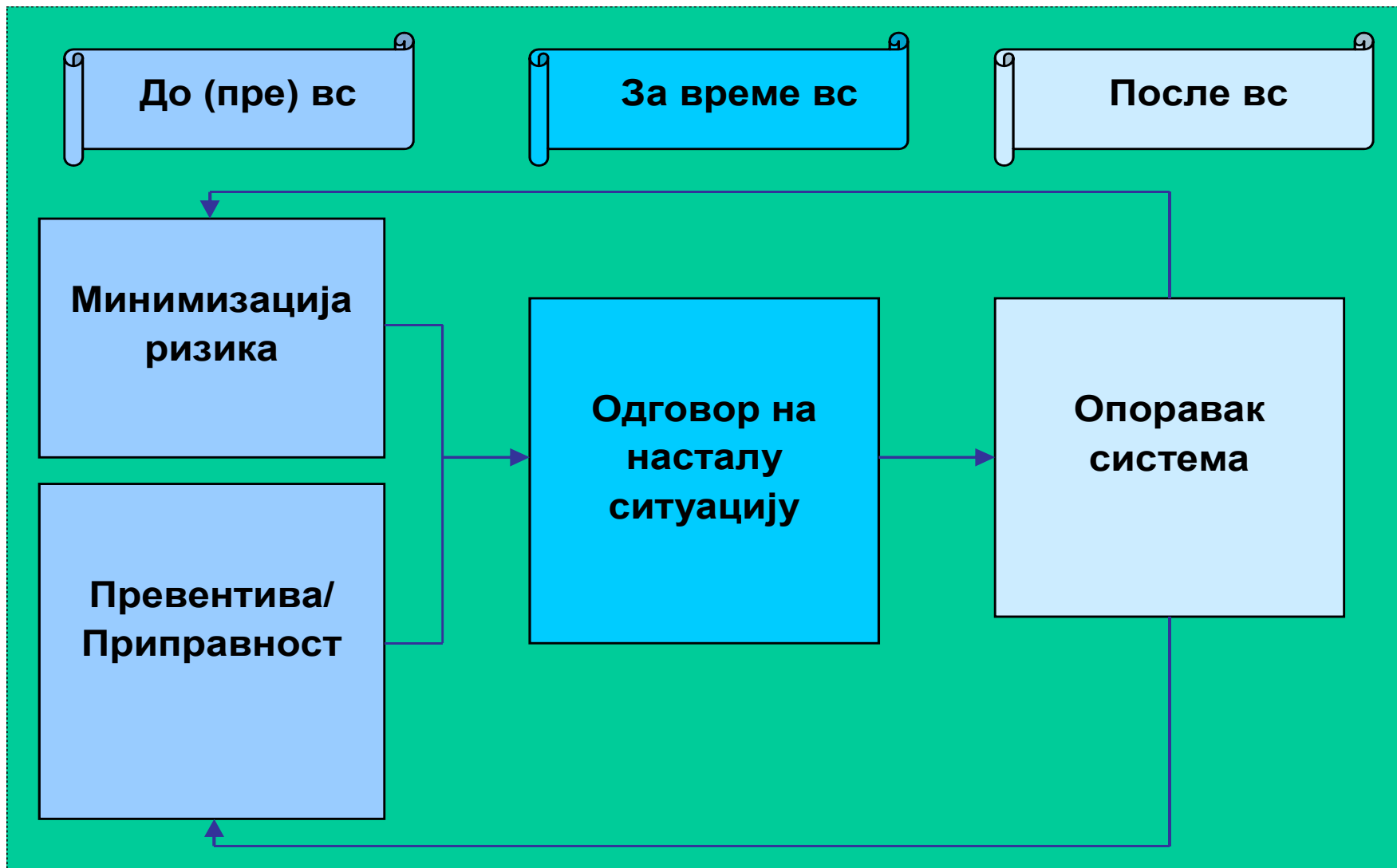


УПРАВЉАЊЕ ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА

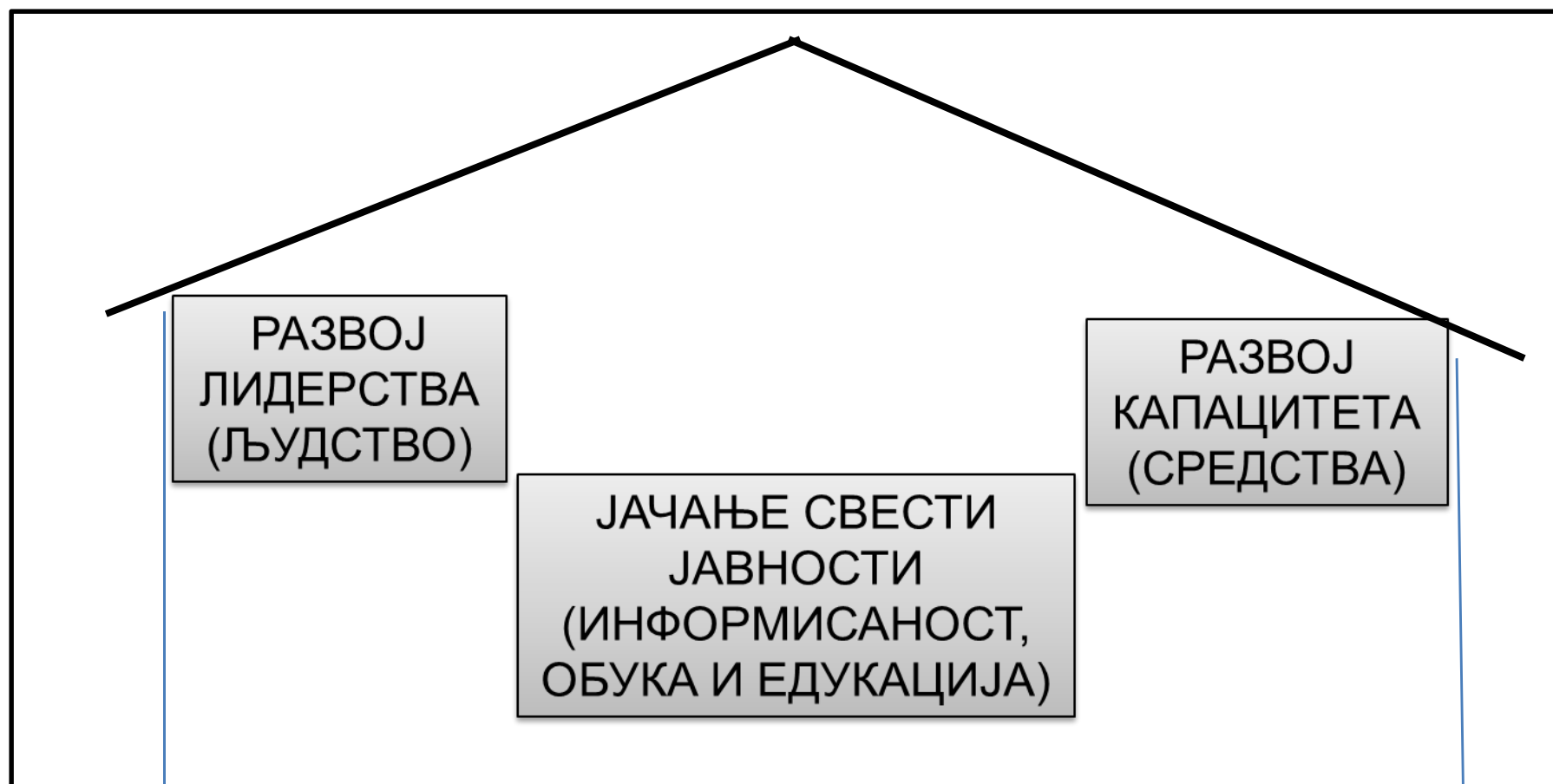


У П Р А В Љ А Њ Е В А Н Р Е Д Н И М
С И Т У А Ц И Ј А М А

ФАЗЕ УПРАВЉАЊА ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА



УПРАВЉАЊЕ ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА



ЗЕМЉОТРЕСИ

- Проблеми у управљању ванредним ситуацијама у случају земљотреса су велики!!!



МЕРЕ ЗА УМАЊЕЊЕ СЕЈЗМИЧКОГ РИЗИКА ПРЕ НАСТАНКА ЗЕМЉОТРЕСА



ХИТНЕ МЕРЕ И АКТИВНОСТИ НАКОН ЗЕМЉОТРЕСА

Гашење пожара



Хитно спасавање људи



ХИТНЕ МЕРЕ И АКТИВНОСТИ НАКОН ЗЕМЉОТРЕСА

Лечење и збрињавање жртава



Евакуација становништва



ХИТНЕ МЕРЕ И АКТИВНОСТИ НАКОН ЗЕМЉОТРЕСА

Организовање привременог смештаја



Рашчишћавање и приступ



КРАТКОРОЧНЕ И ДУГОРОЧНЕ СТУДИЈЕ И АКТИВНОСТИ НАКОН ЗЕМЉОТРЕСА

Организовање привременог
смештаја-монтажна насеља

Организација медицинских центара,
школа-хангари

Спасавање и измештање
архива и националних
библиотека

Дезинфекција угроженог
подручја

Инспекција и
класификација нивоа
оштећења

Процена вредности
штете изазване
земљотресом

Социјална
помоћ

ХВАЛА НА ПАЖЊИ!

СУШЕ КАО ПРИРОДНЕ КАТАСТРОФЕ

Др Мирјана Гаљак, професор
Висока техничка школа струковних студија Урошевац-Лепосавић



22-23. мај 2018. године, Лепосавић

Суше – општи појмови и дефиниције

- Суша је комплексна појава која представља дуготрајно регионално смањење доступности воде, односно недостатак воде. Под главним узроком појаве суше подразумева се смањена количина падавина у дужем временском периоду која је распоређена на већем подручју.
- Суша је природна појава јер је директно изазивају природни чиниоци и представља нормално стање климе, која изазива озбиљне промене у водном билансу и штетно утиче на производњу.

Индикатори суше

Да би се утврдило трајање, интензитет и учесталост суша, постоји велики број квантитативних индикатора тј. индекса суше.

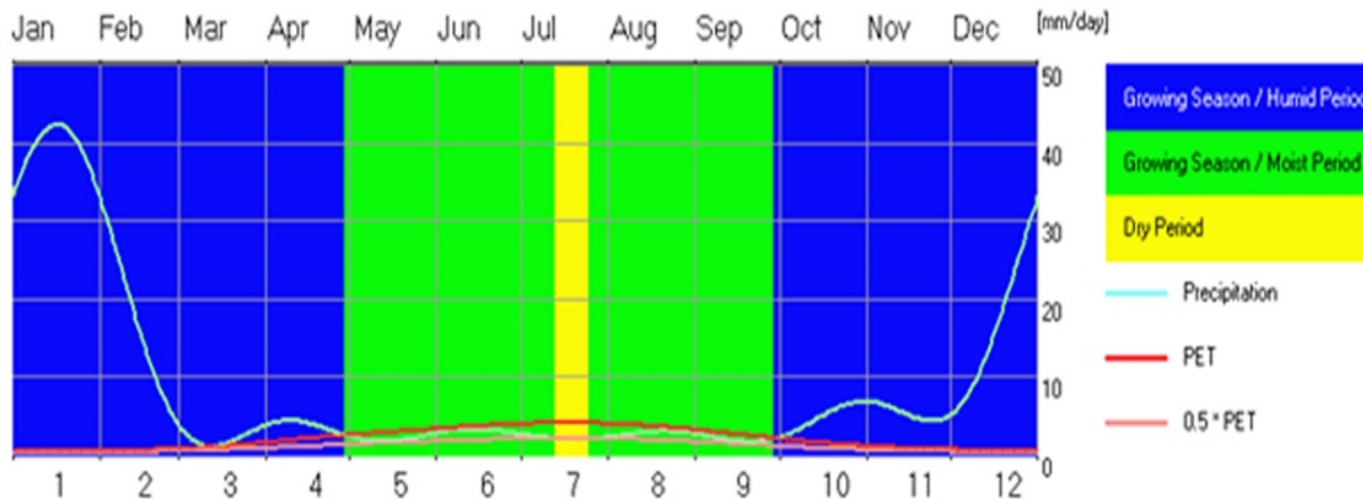
Индекси суше користе бројне величине:

- количина и распоред падавина,
- водостај и ниво подземних вода,
- отицај,
- емпература ваздуха,
- евапотранспирација,
- ветар,
- влажност ваздуха.

У пракси се примењује већи број индекса и при праћењу суше потребно је упоредо анализирати више њих јер су неки показатељи боље прилагођени од других за одређене потребе.

Појаве суша на територији Косова*

Нема прецизних података о појавама суша које су специфично везане за територију Косова*.



Период вегетације на северу Косова, просек за период од 1992-2012

Планирање борбе против суша

У циљу управљања ризиком уводи се кризни менаџмент. Активности из овог концепта указују да је неопходно при планирању суше објединити многе научне дисциплине ради решавања проблема везаних за предвиђање, откривање, одговор и припрему за будуће суше. Сам процес управљања у случају непогоде дели се на:

- управљање ризиком, и
- управљање кризом.

□ **Процес управљања ризиком** одвија се пре појаве суше и представља припремне-заштитне радове за наилазак непогоде. Овај процес се састоји од следећих активности: ублажавање, припремљеност и предвиђање и рано упозорење.

□ **Процес управљања кризом** се дешава када наступи суша и представља активности које треба предузети ради што бржег и ефикаснијег опоравка од суше. Управљање кризом обухвата активности: процене утицаја од суша, одговор институција на последице суша, опоравак и реконструкцију.

Поступак у случају суша

Одлуку о проглашењу ванредне ситуације, на предлог надлежног Штаба за ванредне ситуације за територију општине доноси председник општине односно градоначелник.

Одговорне институције су Штабови за ванредне ситуације (покрајински, окружни и градски), који руководе и координирају рад субјеката система заштите. Субјекти система заштите и спасавања су :

- органи државне управе и органи јединица локалне самоуправе;
- привредна друштва, правна лица и предузетници и
- грађани, групе грађана и удружења.

ХВАЛА НА ПАЖЊИ!

ЕПИДЕМИЈА И ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ

Ненад Марковић, МА, професор
Висока техничка школа струковних студија Урошевац-Лепосавић



22-23. мај 2018. године, Лепосавић

ЕПИДЕМИЈЕ И ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ

Епидемија заразне болести је пораст обољења од заразне болести неуобичајен по броју случајева, времену, месту и захваћеном становништву, такође, неуобичајено повећање броја обољења с компликацијама или смртним исходом, као и појава две или више међусобно повезаних обољења од заразне болести, која се никада или више година нису појављивала на једном подручју, као и појава већег броја обољења чији је узрок непознат, а прати их фебрилно стање.

ЕПИДЕМИЈЕ И ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ

Зараженим подручјем сматра се подручје на коме постоји један или више извора заразе као и услови за настанак и ширење заразе.

Угроженим подручјем сматра се подручје на које се може пренети заразна болест са зараженог подручја и на коме постоје услови за ширење заразе.

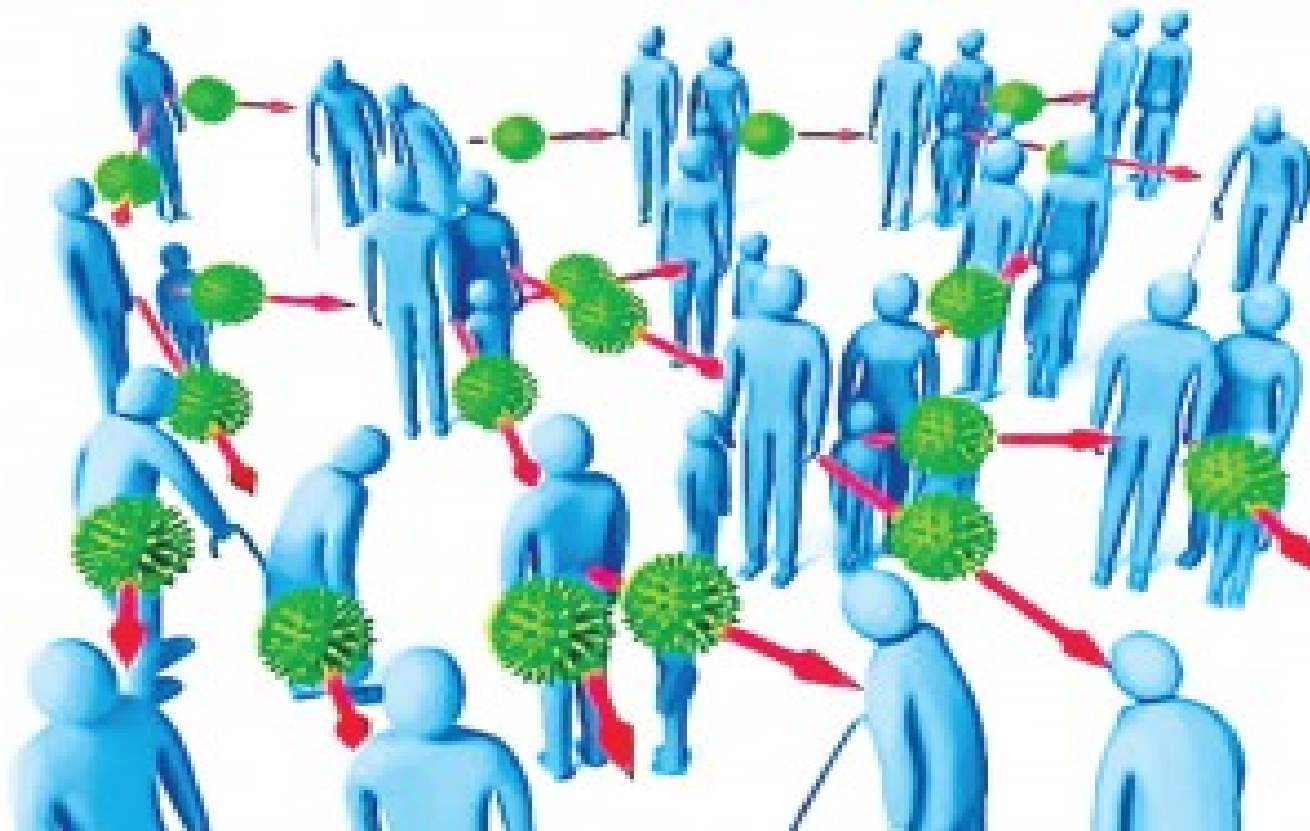
ЕПИДЕМИЈЕ И ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ

Да би дошло до појаве и ширења заразних болести неопходно је постојање одређених међусобно повезаних услова, који се сликовито означавају као карике Вограликовог ланца. То су:

- **извор заразе**
- **путеви преношења узрочника заразних болести**
- **улазна врата или места инфекције**
- **број (доза) и вируленција (агресивност) патогених микроорганизама**
- **диспозиција и имунитет**

Епидемиолошки надзор

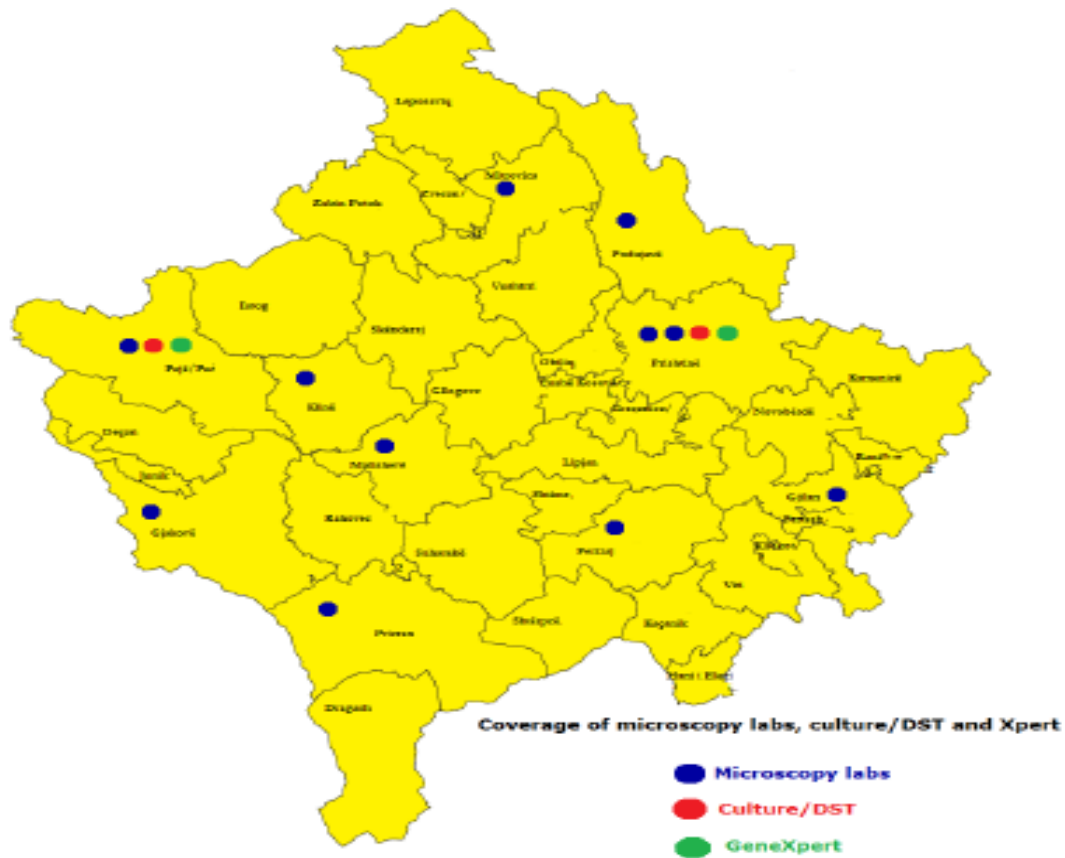
- **болести које се могу спречити имунизацијом**
- **полно преносиве болести**
- **вирусни хепатитиси**
- **болести које се преносе храном и водом и преко животне средине**
- **остале болести попут оних које се преносе неконвенционалним узрочницима**
- **посебна здравствена питања**



Актуелна епидемиолошка ситуација на територији Косова*

На територији Косова* се јављају епидемије од којих су неке ендемске и понављају се годинама. Тако је 2006. године објављено да је од 2000. године забележено 635 случајева менингитиса, 2001. године било их је 509, 2002. године 476 случајева, 2003. године 350, 2004. године 308, а 2005. године 298 случајева. Од 1999. године до данас је забележено 1469 случајева туларемије, углавном на централном Косову*. Такође је актуелна епидемија малих богиња која је проглашена у октобру 2017. године, а од које је оболело неколико стотина, а код две особе забележен је и смртни исход.

Актуелна епидемиолошка ситуација на територији



Мрежа лабораторија на Косову*

Поступци након проглашења појаве

- обавезно слушајте службена упутства о предузимању и спровођењу мера заштите које проглашавају надлежне службе. Упутства се дају средствима јавног информисања (радио, ТВ, новине);
- дозволите обављање прописаних здравствених прегледа особа, избегавајте места, посебно она затворена, где се окупља већи број људи, боравите у затвореном простору своје куће, уколико сте болесни, да болест не ширите, уколико сте здрави да је не добијете;
- спречите додир деце свих узраста, мајки уз малу децу, трудница, оних који се опорављају од других болести, болесних од других болести с болеснима или сумњивима да су болесни у епидемији;

Поступци након проглашења појаве

- избегавајте ближи контакт са животињама чије се заразне болести могу пренети на људе;
- посебно водите рачуна о хигијени простора, личној хигијени и хигијени животиња с којима сте у додиру;
- новооболелог или сумњивог да је болестан изолујте из здраве средине, пружите му негу и затражите мишљење стручне службе.

Мере заштите и спасавања становништва од заразних болести

Опште мере:

- осигурајте здравствено исправне намирнице и предмете опште употребе,
- санитарно-техничке и хигијенске услове производње и промета ИСТИХ,
- користите здравствено исправну воду за пиће, б
- брините о хигијенском нешкодљивом уклањању фекалија и других отпадних вода,

Мере заштите и спасавања становништва од заразних болести

Посебне мере: слушајте (радио, ТВ) и читајте и следите упутства надлежних служби како би могли спровести неке посебне мере:

- рано открити извор заразе и пут преношења заразе,
- превести, изоловати и збринути оболеле од места становања до здравствене установе,
- пријавити заразе одговарајућој служби.

Надлежне службе у спречавању и сузбијању епидемије

- Представници и представнице локалне самоуправе
- Представници полиције
- Представници правосуђа
- Представници институција за здравствену и социјалну заштиту.
- Представници васпитно-образовних институција
- Представници медија
- Представници удружења грађана
- Представници пословног сектора
- Независни стручњаци и експерти

ЗАКЉУЧАК

Наша мисао о природним
катастрофама је

ЕВОЛУИРАЛА

**Рационално, научно објашњење
узрока, образаца и карактеристика
природних катастрофа доминира
савременим мишљењем.**

ХВАЛА НА ПАЖЊИ!

ПОЖАРИ КАО ПРИРОДНЕ КАТАСТРОФЕ

Др Предраг Станојевић, професор
Висока техничка школа струковних студија Урошевац-Лепосавић



22-23. мај 2018. године, Лепосавић

ПОЖАРИ КАО ПРИРОДНЕ КАТАСТРОФЕ

ПОЖАР ЈЕ СВАКО НЕКОРИСНО И НЕКОНТРОЛИСАНО САГОРЕВАЊЕ



ПОЖАРИ

Начини на које долази до паљења гориве материје и настанка пожара, могу се систематизовати у следеће групе:



директан контакт гориве материје са пламеном

самозапаљење и хемијске реакције

експлозија

електрична енергија која се претвара у топлотну енергију

атмосферско пражњење електрицитета

механички узроци

природни узроци

ВАТРОГАСНЕ ЈЕДИНИЦЕ



ВАТРОГАСНЕ ЈЕДИНИЦЕ

Планина Рогозна, општина
Лепосавић, август 2012.г

- У току гашења пожара и заштите људи и имовине угрожених пожаром, руководилац акције гашења пожара има право да изда одређена наређења и предузме одређене мере и активности.



ПОСТУПАК ЗА СЛУЧАЈ ПОЖАРА И ЊЕГОВО ГАШЕЊЕ

Поступци у случају пожара су:

ЛОКАЛИЗАЦИЈА

СПАСАВАЊЕ

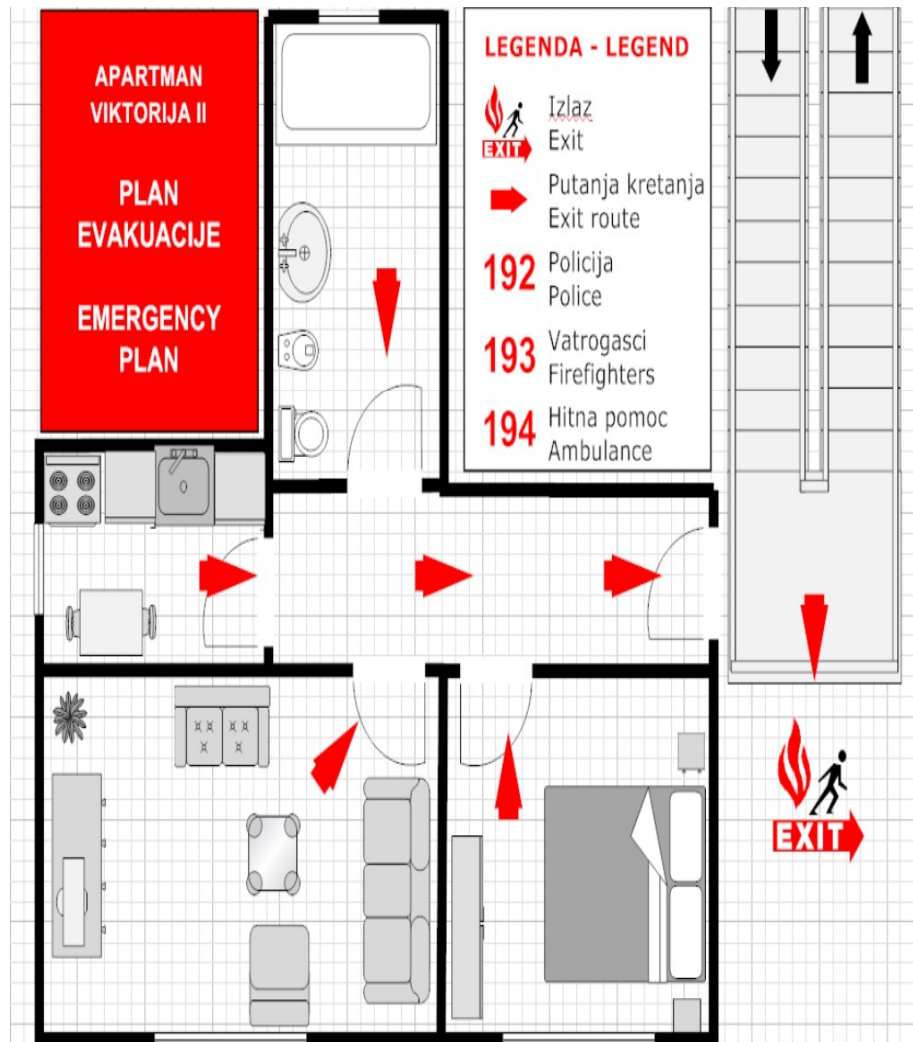
ЕВАКУАЦИЈА

ЈАВЉАЊЕ И ПОЗИВ ЗА ПОМОЋ

МЕРЕ ЗАШТИТЕ ПРИ ГАШЕЊУ И СПАСАВАЊУ

КЛАСЕ ПОЖАРА		СРЕДСТВА ЗА ГАШЕЊЕ
A	Пожари чврстих материја: дрво, текстил, пластика, угаљ, слама, папир итд.	Вода-најбоље Пена и прах-успешно Угљен-диоксид-за мање површи.
B	Пожари течних, лако топљивих материјала: бензин, алкохол, смола, уља, масти итд.	Прах – најбоље Пена-за пожаре у посудама Угљен-диоксид-у затвореном простору
C	Пожари запаљивих гасова: метан, бутан, пропан, ацетилен итд.	Прах-најбоље Угљен-диоксид-за мање пожаре Вода-за хлађење Пена-не
D	Пожари лаких метала: магнезијум, алуминијум итд.	Гаси само специјалан прах струготина сувог лива, камена со и суви песак Угљен-диоксид, вода, пена-не
E	Пожари врсте А до Д, у близини електричних постројења односно њихови пожари	Пожари у близини електричних инсталација се најбоље гасе прахом и угљен-диоксидом Вода и пена-не, опасно по живот

ПЛАН ЕВАКУАЦИЈЕ



Упутство за коришћење апарата за гашење пожара прахом "S"



1. Извуците осигурач
2. Притисните ручицу до краја и нагло пустите
3. Сачекајте 10 секунди
4. Уперите млазницу у пожар и притисните ручицу

	УПОТРЕБИТЕ ЗА: Гашење пожара када гори дрво, картон, папир и текстил
	УПОТРЕБИТЕ ЗА: Гашење пожара запаљивих течности И течних нафтних деривата
	УПОТРЕБИТЕ ЗА: Гашење пожара запаљивих гасова
	НЕ УПОТРЕБЉАВАЈТЕ ЗА: Гашење пожара на електричним уређајима под напоном већим од 1000V
	НЕ УПОТРЕБЉАВАЈТЕ ЗА: Гашење пожара запаљивих Метала

Лукић Саша
бр уверења: 152-1-1988 /14

ХВАЛА НА ПАЖЊИ!