

World Health Day



2007

Invest in health,  
build a safer future.



Проф. Д-р Елисавета Стикова, MD, PhD

Медицински факултет – Институт за јавно здравје на РМ

# ЈАВНО-ЗДРАВСТВЕНА ПОДГОТВЕНОСТ ЗА ОДГОВОР НА ЗАКАНИ И КАТАСТРОФИ

# МЕЃУНАРОДНА БЕЗБЕДНОСТ ВО ЗДРАВСТВОТО

- ✚ Постои итна потреба за зајакнување на меѓународната безбедност во здравството
- ✚ Имаме знаење и ресурси за зајакнување на глобалната здравствена безбедност
- ✚ Треба да се мобилизира политичката волја



*Бан Ки-Мун  
Генерален  
секретар  
на ОН*



# ЈАВНО-ЗДРАВСТВЕНИ ЗАКАНИ ЗА ЗДАРВЈЕТО

- ✚ **Заканите за здравјето немаат граници**

- ✚ **Неизвесноста и деструктивниот потенцијал на болестите и другите јавно-здравствени кризи им даваат висок јавен и политички профил**

- ✚ **Меѓународните здравствени регулативи се силен инструмент за брза реакција и одговор**



*Д-р. Маргарет Чин  
Генерален  
директор на СЗО*

*Сузана Јакаб  
Директор  
СЗО Регионална канцеларија*



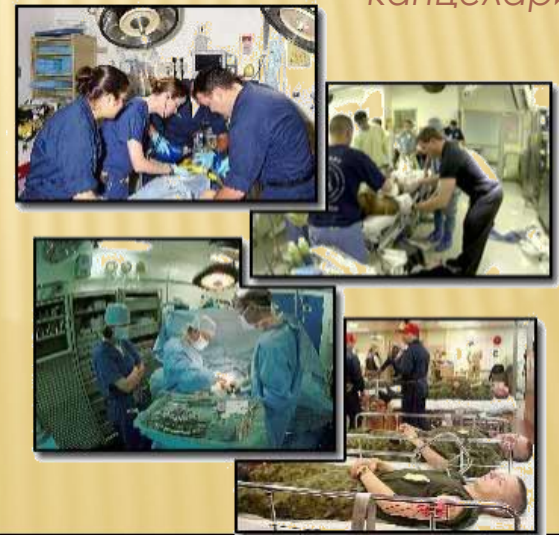
# ЗАЈАКНУВАЊЕ НА ЈАВНО-ЗДРАВСТВЕНИТЕ СИСТЕМИ

✚ Справувањето со заразните болести, природните катастрофи, биолошкиот и хемискиот тероризам бараат зајакнување на јавно-здравствените системи

✚ Здравствените системи треба да се подготвени за намалување на последиците врз здравјето, заедницата и економијата.

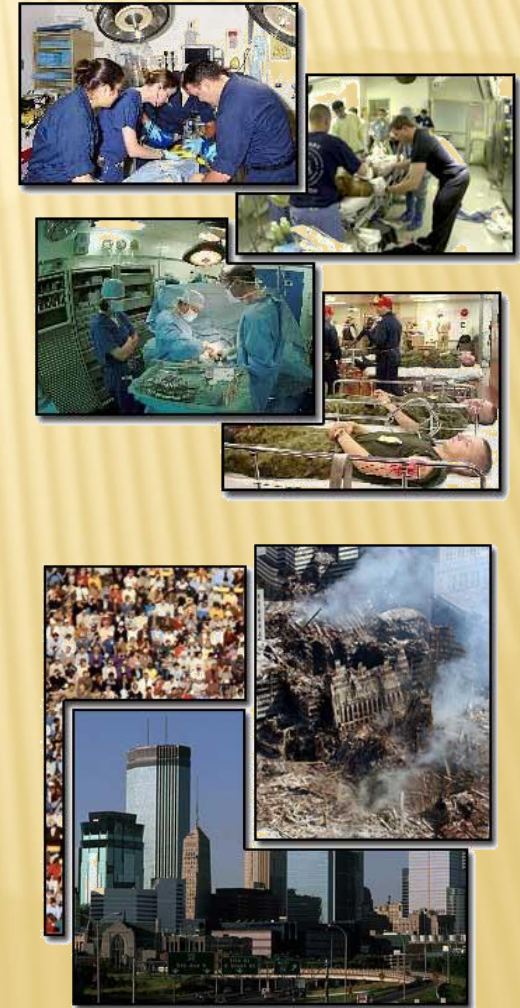


*Марк Данзон  
Поранешен  
Директор  
СЗО Регионална  
канцеларија*



# ЗАЈАКНУВАЊЕ НА ЈАВНО-ЗДРАВСТВЕНИТЕ СИСТЕМИ

- Национална стратегија за јавно-здравствена подготвеност и одговор на кризите
- Развој на планови за акција
- Воспоставување на ефективни и ефикасни системи за рано предупредување



# ДЕФИНИЦИЈА И КЛАСИФИКАЦИЈА НА ЈАВНО-ЗДРАВСТВЕНИТЕ ЗАКАНИ И КАТАСТРОФИ



# ДЕФИНИЦИЈА НА ИТНИ СЛУЧАИ

**Итни случаи** - состојби кога нормалните процедури се суспендирани и се преземаат вонредни мерки



# ДЕФИНИЦИЈА НА КАТАСТРОФИ

**Катастрофи** – настани што ги пореметуваат нормалните услови за живот, а последиците ги надминуваат нормалните капацитети на зафатената заедницата

**Катастрофа** = потреби > ресурси

**Утврдени критериуми:**

- + 10 мртви
- + 100 засегнати лица
- + Барање на меѓународна помош
- + Прогласување на вонредна состојба



# ДЕФИНИЦИЈА НА КРИЗИ

**Кризи** – состојби кога системите се преоптеретени и не овозможуваат сигурно преживување, а луѓето се соочуваат со зголемен ризик за осиромашување, сериозни болести или смрт

# ЈАВНО-ЗДРАВСТВЕНА ПОДГОТВЕНОСТ ЗА ОДГОВОР НА ЗАКАНИТЕ

---

За време на катастрофите, итните случаи и кризите луѓето вообичаено умираат од:

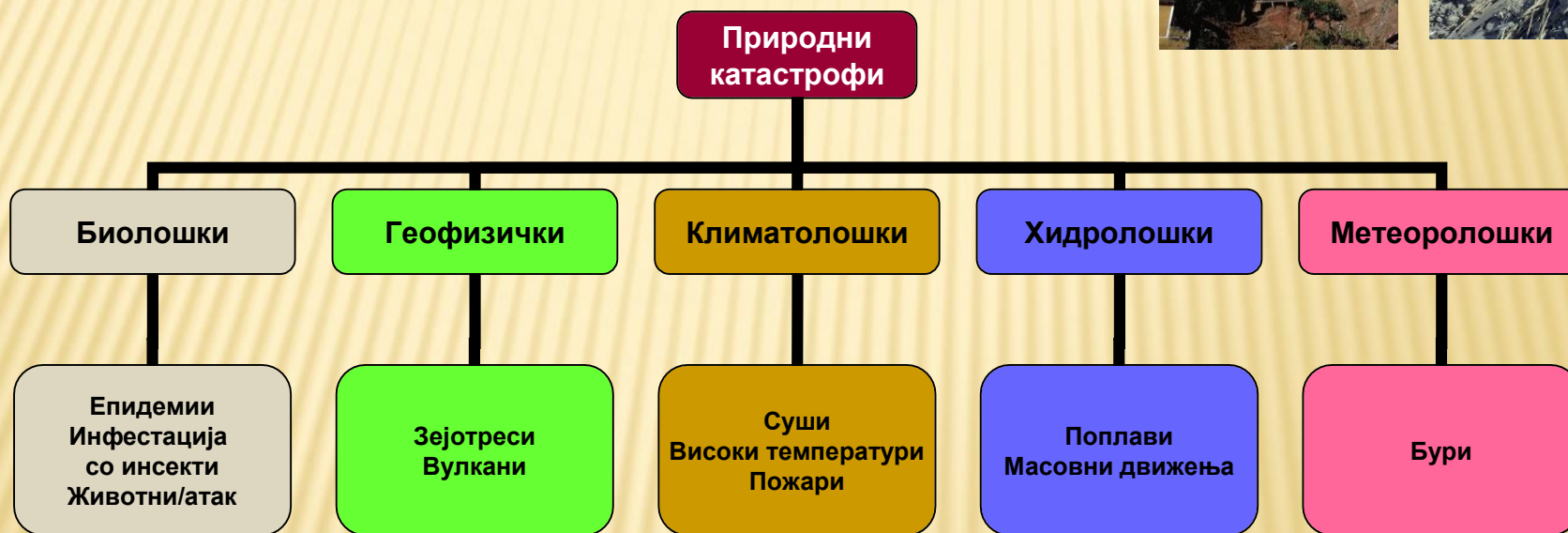
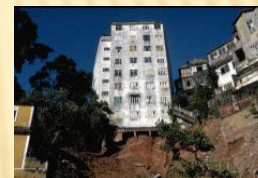
- ✚ добро препознатливи
- ✚ многупати банални и
- ✚ најчесто превентибилни состојби

# КЛАСИФИКАЦИЈА НА ЗАКАНИТЕ ЗА ЗДРАВЈЕТО

---

- ✘ Природни катастрофи
- ✘ Технолошки катастрофи
  - + Транспортни несреќи
  - + Останати индустриски и други несреќи

# КЛАСИФИКАЦИЈА НА ПРИРОДНИТЕ КАТАСТРОФИ



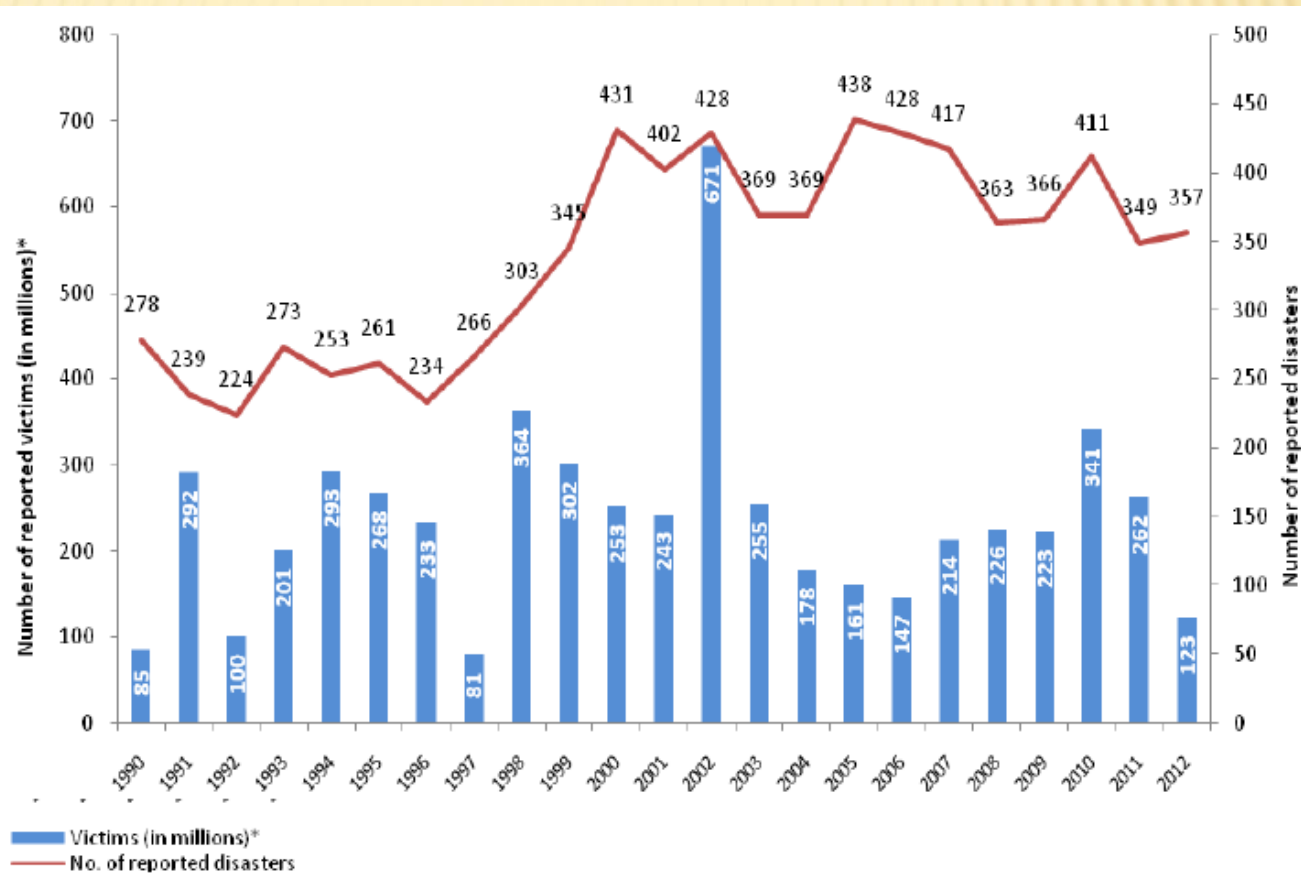
# 10 НАЈЗНАЧАЈНИ КАТАСТРОФИ ВО РМ

Type	Date	Total affected
Wildfire	00-07-2007	1000000
Flood	04.06.2004	100000
Flood	31.01.2015	100000
Flood	06.08.2016	33582
Drought	00-12-1993	10000
Extreme temperature	28.12.2014	8800
Extreme temperature	00-01-2012	5100
Flood	03.08.2015	5030
Flood	24.02.2013	4911
Flood	08.01.2003	4000

# 10 НАЈЗНАЧАЈНИ КАТАСТРОФИ ВО РМ

Type	Date	Totals deaths
Flood	06.08.2016	22
Extreme temperature	00-12-2001	15
Extreme temperature	01.07.2004	15
Flood	03.08.2015	7
Flood	08.01.2003	2
Storm	00-01-2005	1
Wildfire	00-07-2007	1
Extreme temperature	00-01-2012	1
Flood	24.02.2013	1

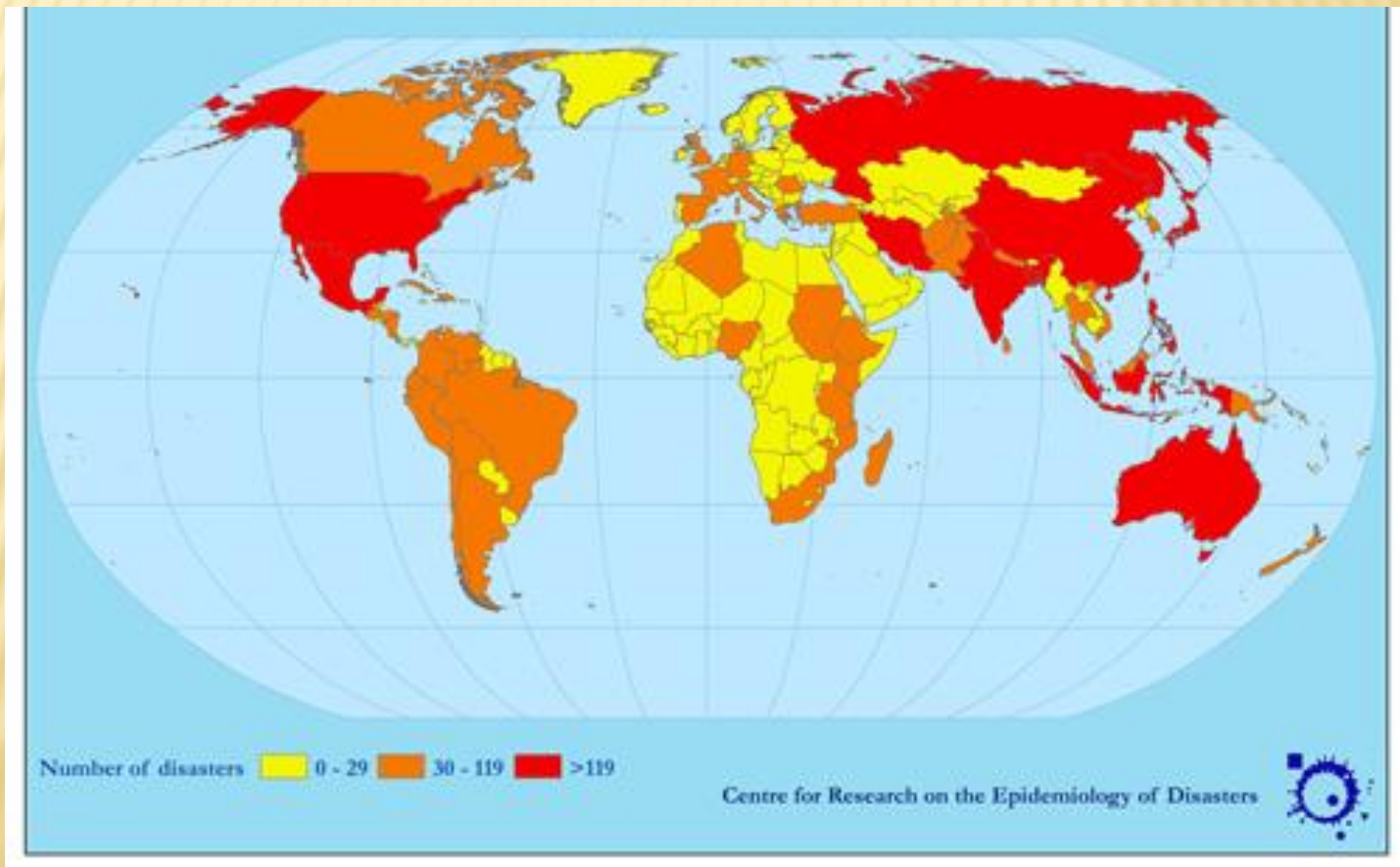
# ТРЕНД ВО ОДНОС НА ПОЈАВАТА НА КАТАСТРОФИ И БРОЈ НА ЖРТВИ



\*Victims: Sum of deaths and total affected

# ЕПИДЕМИОЛОГИЈА НА КАТАСТРОФИТЕ

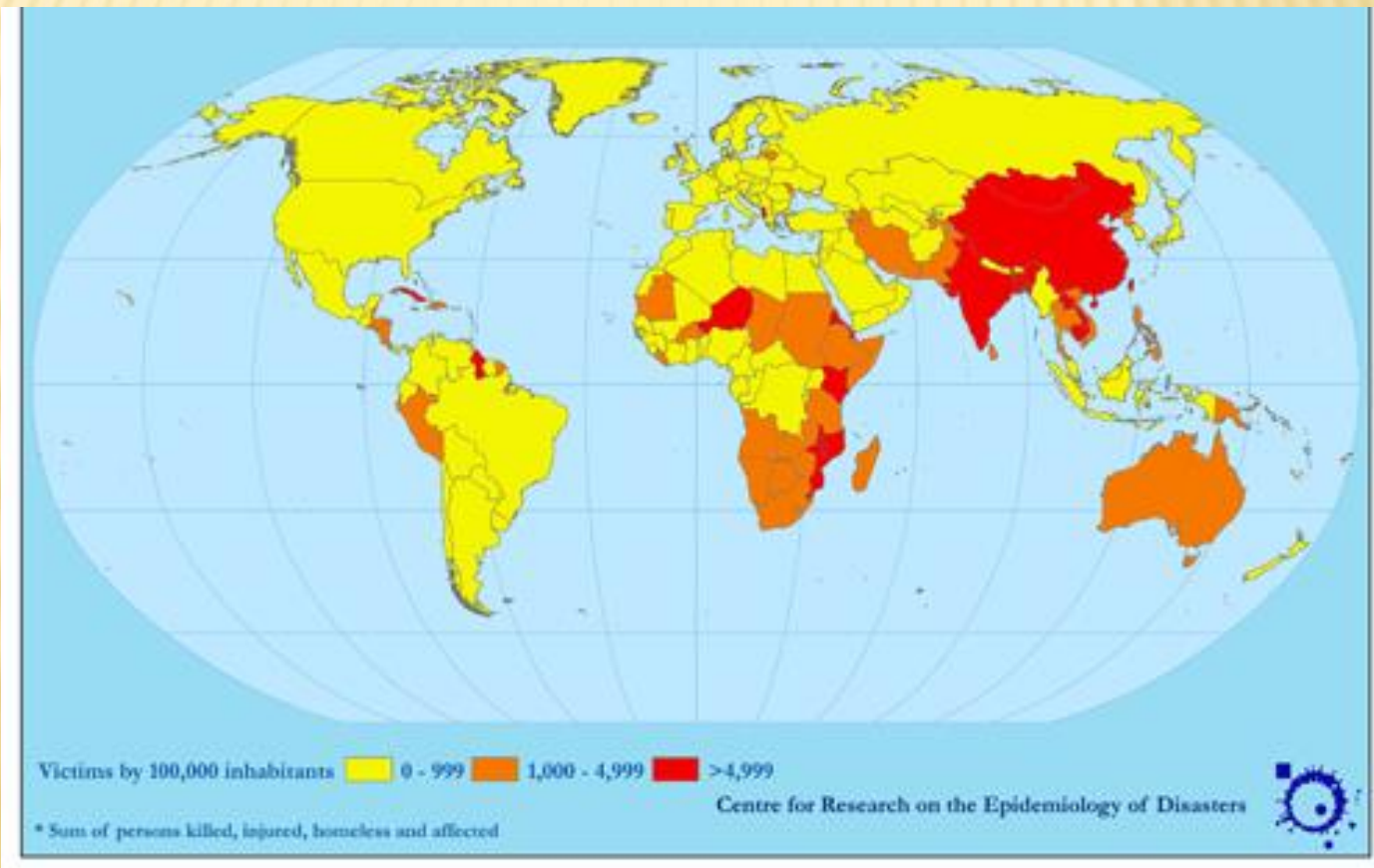
## БРОЈ НА РЕГИСТРИРАНИ ПРИРОДНИ КАТАСТРОФИ 1986-2006





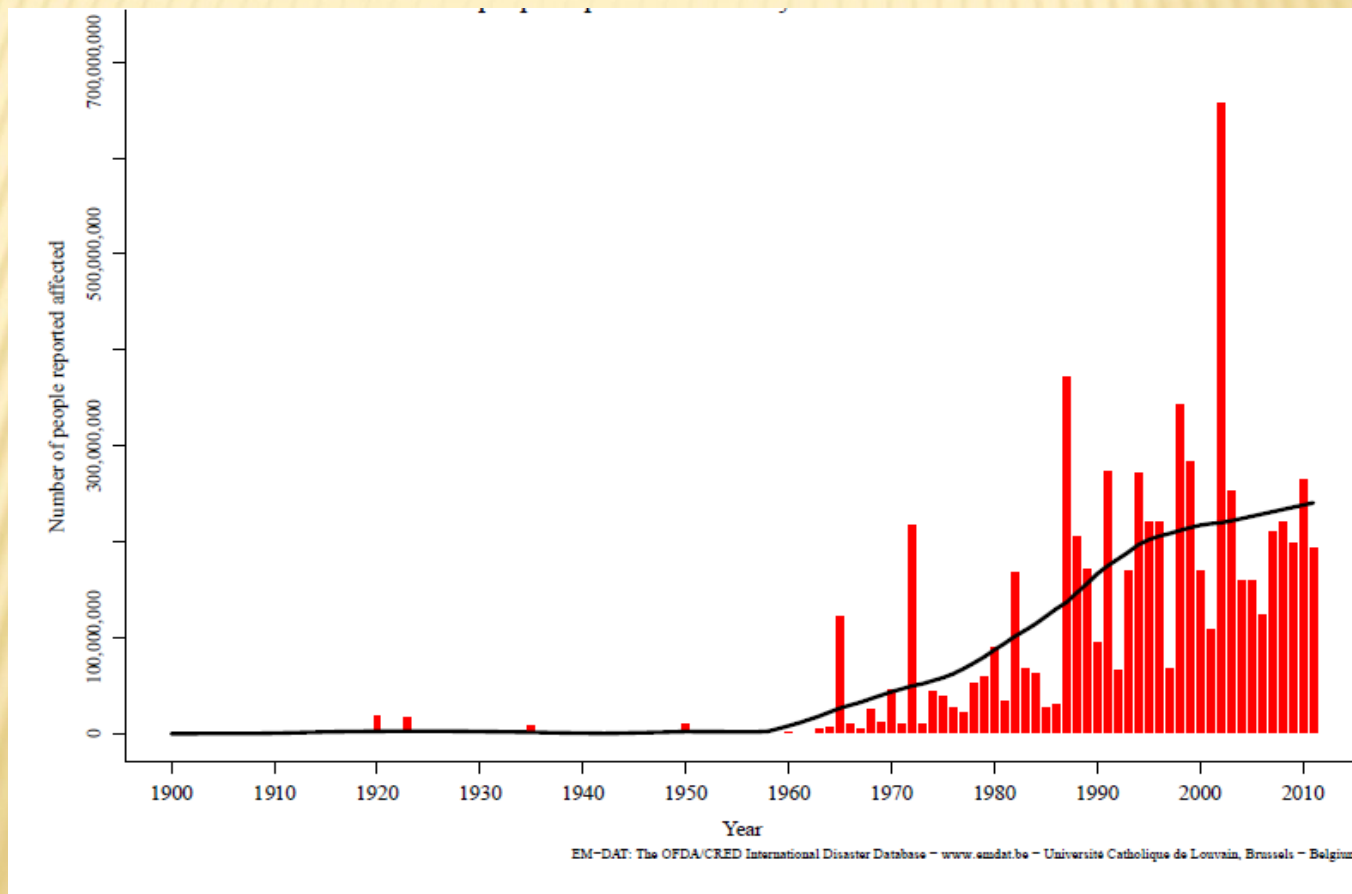
# ЕПИДЕМИОЛОГИЈА НА КАТАСТРОФИТЕ

## БРОЈ НА РЕГИСТРИРАНИ ПРИРОДНИ КАТАСТРОФИ НА 100.000 ЖИТЕЛИ, 1986-2005



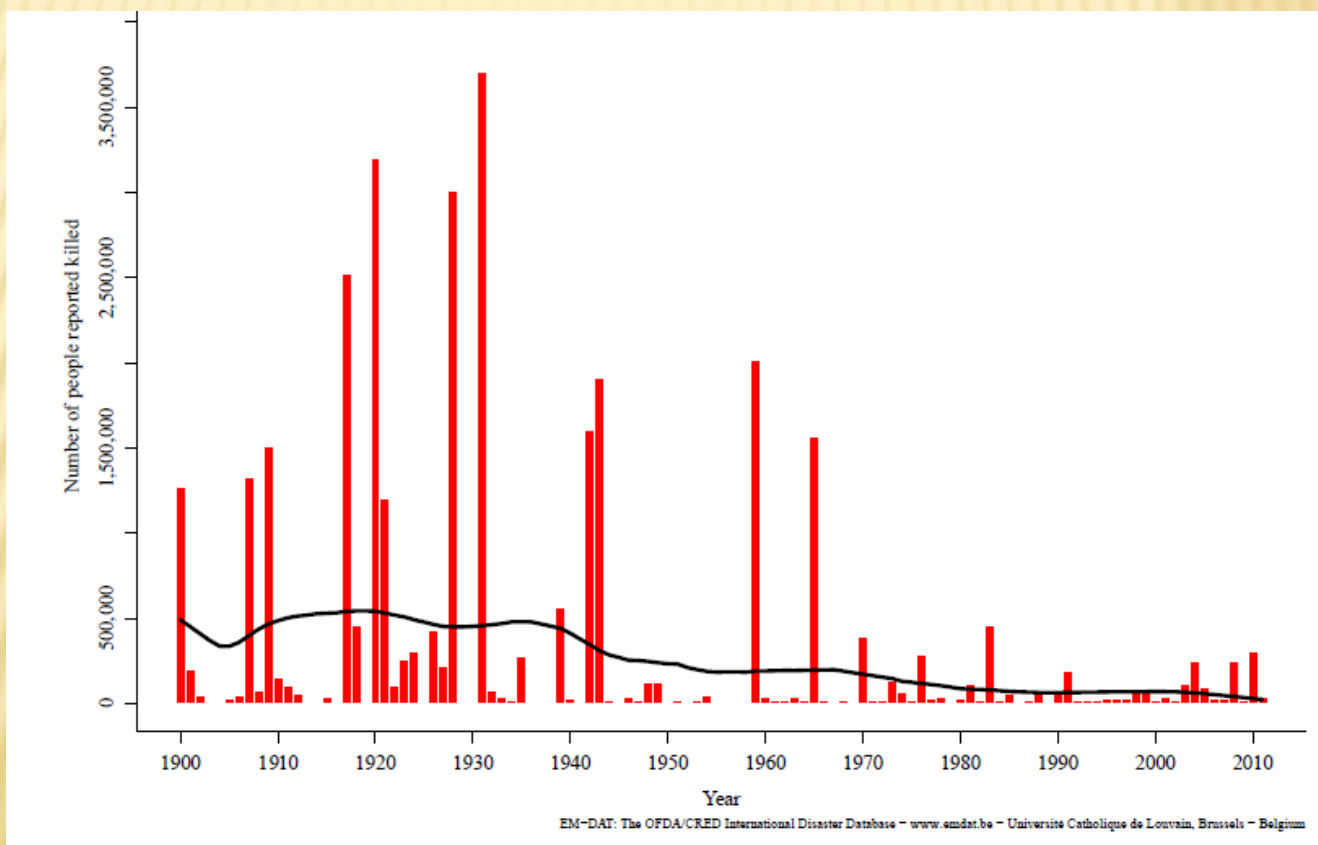
# ЕПИДЕМИОЛОГИЈА НА КАТАСТРОФИТЕ

## БРОЈ НА ЗАСЕГНАТИ ЛИЦА ВО ПРИРОДНИТЕ КАТАСТРОФИ



# ЕПИДЕМИОЛОГИЈА НА КАТАСТРОФИТЕ

## БРОЈ НА УМРЕНИ ЛИЦА ВО ПРИРОДНИ КАТАСТРОФИ





**Република Кина.**

120 117 437

**Македонија**

48,8 %



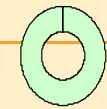
**10 најзафатени земји според бројот на жртви/1000000 во 2007**

**Легенда:**

-  Геофизички
-  Климатолошки
-  Хидролошки
-  Метеоролошки

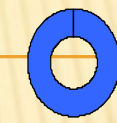
**Индија**

38 145 269



**Свазиленд**

35,4%

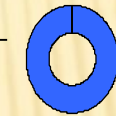


**Бангладеш**

22 935 841

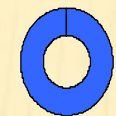


19,4%



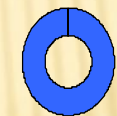
**Зимбабве**

2 117 207



**Зимбабве**

18%



**Филипини**

2 023 221



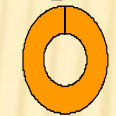
**Бангладеш**

14,4%



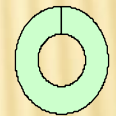
**Мексико**

1 858 058



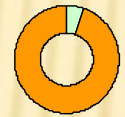
**Замбија**

12,8%



**Пакистан**

1 653 622



**Доминиканска Р.**

10,5%



**Виет Нам**

1 647 928



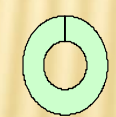
**Република Кина**

9,1%



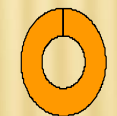
**Колумбија**

1 613 736



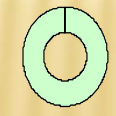
**Боливија**

8,4%



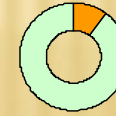
**Замбија**

1 553 536



**Белизе**

6,4%



# УСЛОВИ ЗА ПОЈАВА НА КРИЗИ

**ВУЛНЕРАБИЛНОСТ**

**КРИЗА**

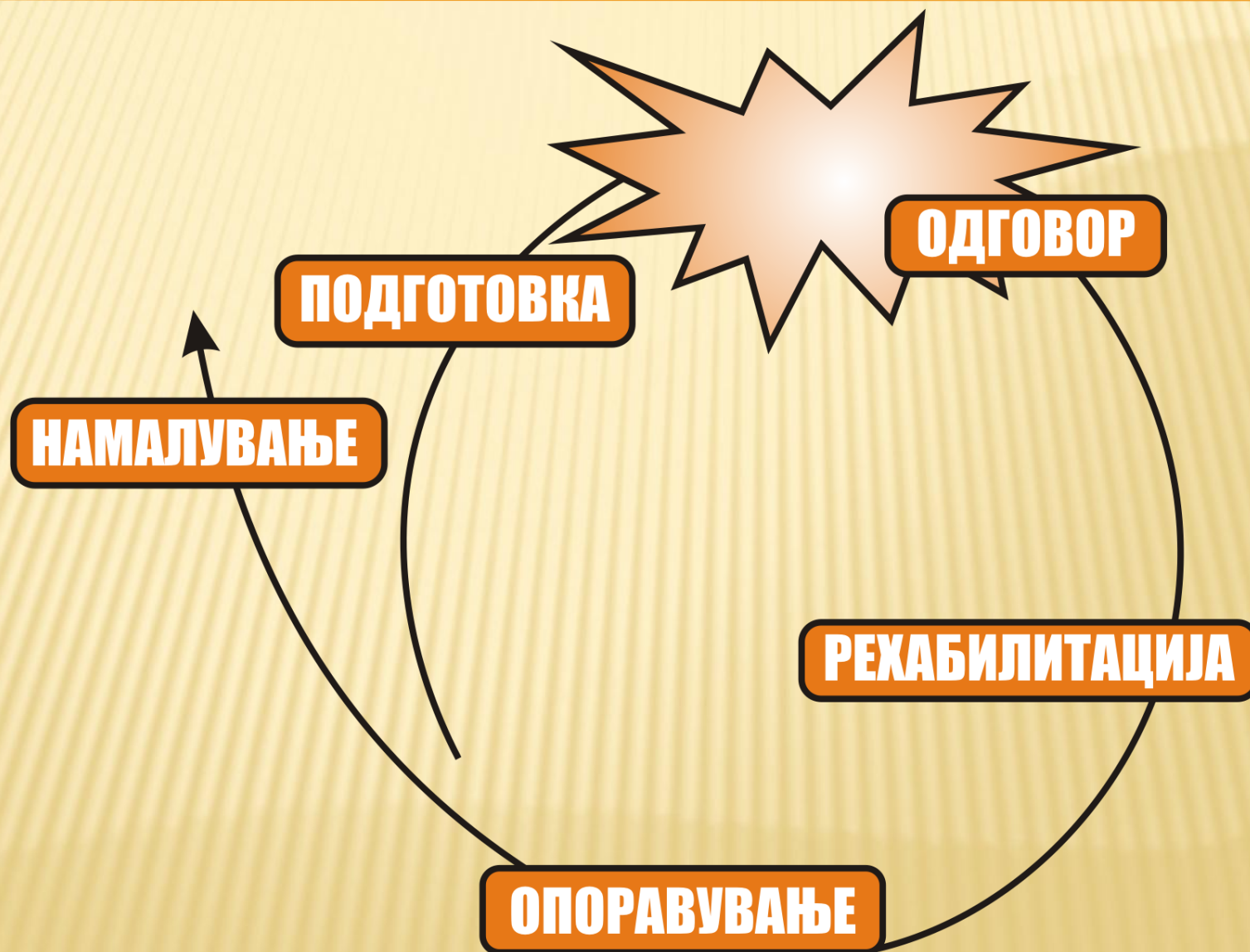
**ЗАКАНА**

Пол  
Возраст  
Морбидитет  
Економски систем  
Сиромаштија  
Инфраструктура  
Едукација  
Животна средина

**КРИЗА**

Природни катастрофи  
Епидемии  
Конфликти  
Тероризам  
Глобални промени

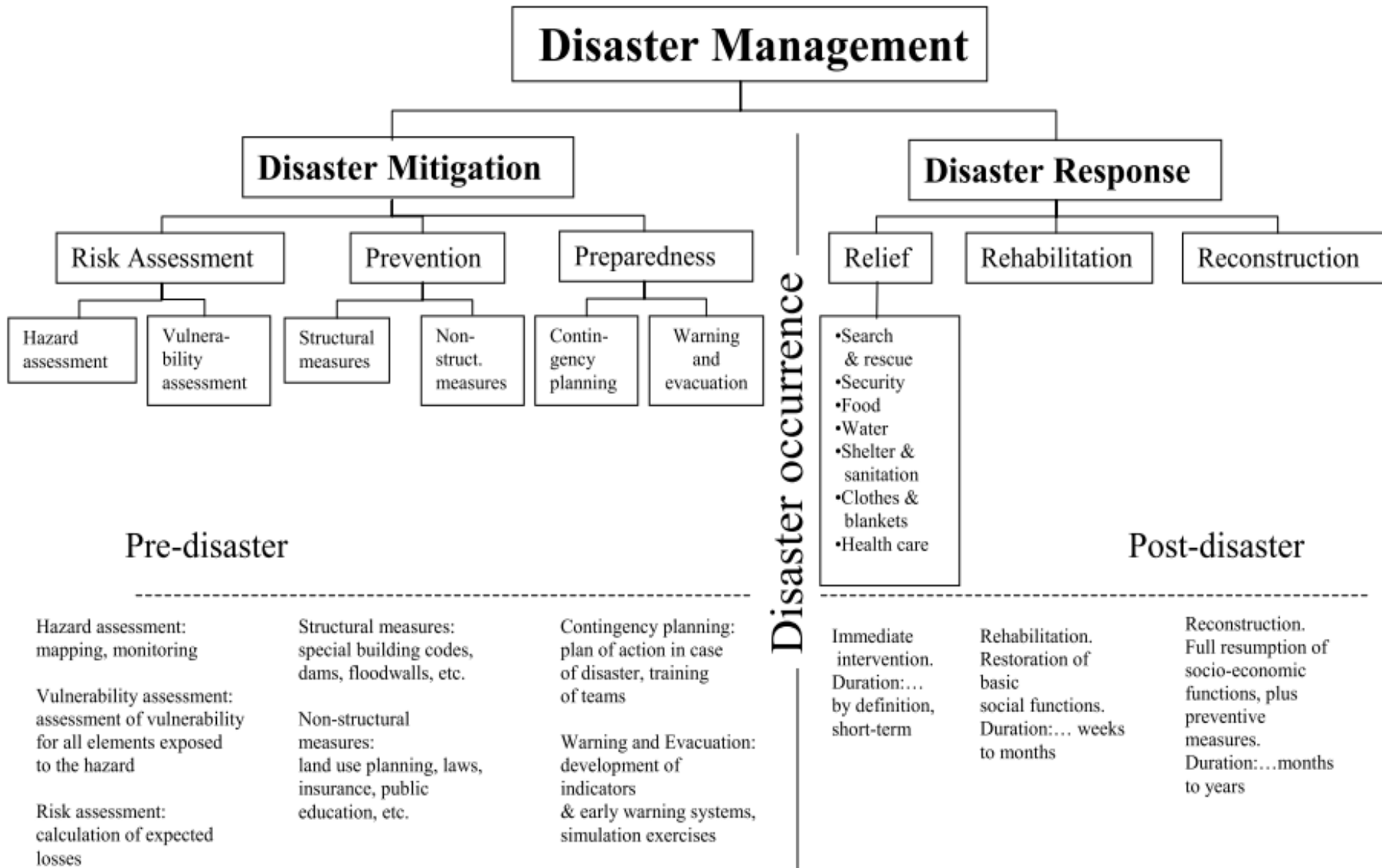
# НАМАЛУВАЊЕ НА РИЗИКОТ



# ПОДГОТОВКА И ОДГОВОР НА КАТАСТРОФИ



# УПРАВУВАЊЕ СО КАТАСТРОФИТЕ



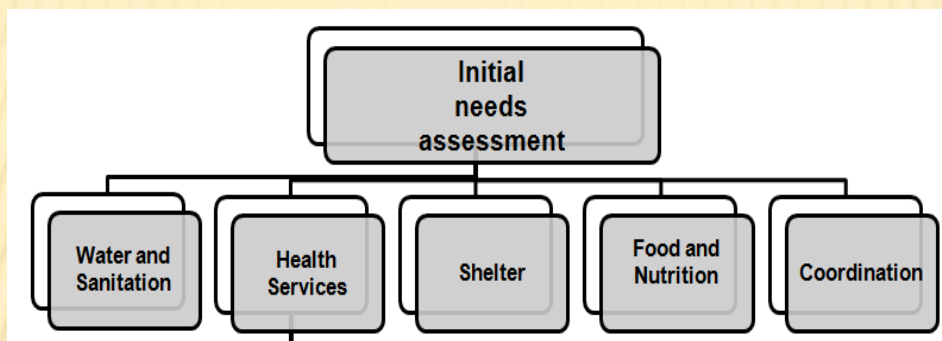


# ПРОЦЕНКА НА РИЗИК

---

- ✘ Подготовката за одговор на катастрофите секогаш се базира на проценка на ризикот
  - + Рана проценка на опасноста/настанот
    - ✘ Идентификација на проблемот
    - ✘ Големината на настанот/последиците
    - ✘ Утврдување на приоритетите
  - + Проценка на вулнерабилноста

# ПРОЦЕНКА НА РИЗИК И РАЗВОЈ НА СЦЕНАРИЈА ЗА ПОДГОТОВКА И ОДГОВОР



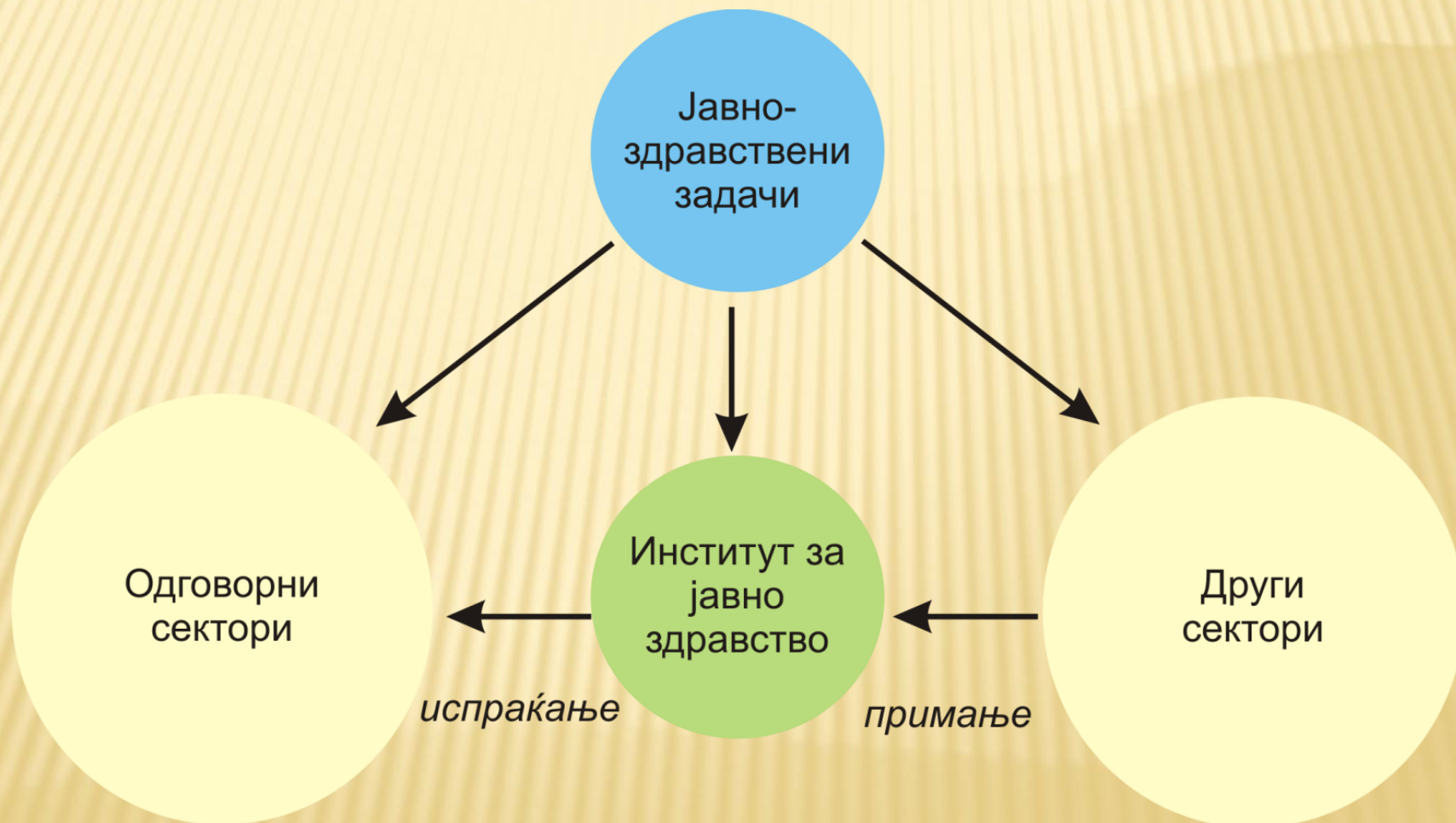
- ✘ Подготвеност за одговор на сите ризици/катастрофи
- ✘ Подготвеност за одговор на специфични ризици/катастрофи
  - + Одделот за безбедност на татковината на САД има развиено 15 сценарија за одговор на различни катастрофи

# ВИДОВИ НА ПОДГОТВЕНОСТ ЗА ОДГОВОР НА КАТАСТРОФИ

- ✘ Подготвеност на владата
  - + Планирање/планови
  - + Ресурси и опрема
  - + Вежби
  - + Тренинг/вежби
  - + Надлежни тела/органи
- ✘ Подготвеност на популацијата
  - + Личен/семеен план
  - + Есенцијален кит/3 дена
  - + Информираност

# КОМУНИКАЦИЈА ПРИ КАТАСТРОФИТЕ

## ЈАВНО-ЗДРАВСТВЕНИ ЗАДАЧИ

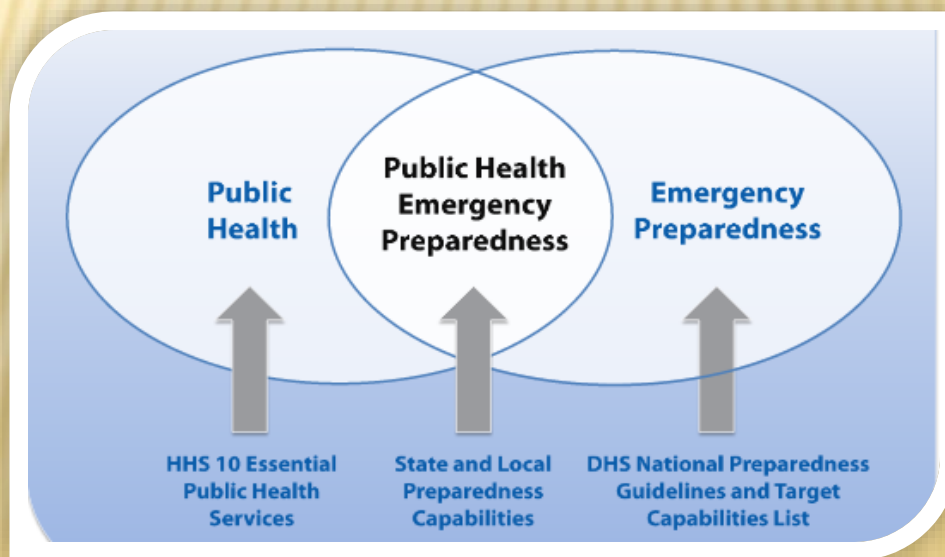


# ПРИРИТЕТИ ПРИ ПОДГОТОВКА ЗА ОДГОВОР



# ЈАВНО-ЗДРАВСТВЕНИ ИТНОСТИ

- ✘ Мултидимензионални, динамички ситуации кои ги надминуваат капацитетите на постоечката јавно-здравствена инфраструктура и капацитетите за пружање на здравствени услуги и предизвикуваат негативни споредни здравствени ефекти



# МОЖНОСТИ – ПРЕДИЗВИЦИ ЗА ЈАВНОТО ЗДРАВСТВО И ЗДРАВСТВЕНАТА ЗАШТИТА

<p><b>Биолошки мониторинг</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Јавно-здравствено набљудување и епидемиолошки испитувања</li><li>• Јавно-здравствени лабораториски тестирања</li></ul>	<p><b>Управување со информациите</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Информации за итност и ширење на предупредувачките информации</li></ul>
<p><b>Прилагодливост на заедницата</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Подготвеност на заедницата</li><li>• Опоравување ба заедницата</li></ul>	<p><b>Управување со настанот</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Координација на постапките з итен одговор</li></ul>
<p><b>Противмерки и намалување на последиците</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Медицински (против)мерки</li><li>• Медицинско снабдување и дистрибуција</li><li>• Нефармацевтски интервенции</li><li>• Безбедност и здравје на работниците во прва линија на одговор</li></ul>	<p><b>Управување со оптеретувањата</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Управување со починатите</li><li>• Заштита на населението</li><li>• Медицинска грижа</li><li>• Управување со доброволците</li></ul>

# УПРАВУВАЊЕ СО ЈАВНО-ЗДРАВСТВЕНИТЕ ИТНОСТИ

---

- ✘ План за подготвеност и за одговор на јавно-здравствените итности
  - + Проценка на ризик
  - + Планирање
  - + Тренинг/вежби
  - + Надлежни органи

Иста структура како владините планови за одговор на катастрофи, но со фокус кон здравствениот систем



# КЛУЧНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ПОДГОТВЕНОСТА ЗА ОДГОВОР НА ЈАВНО-ЗДРАВСТВЕНИ ИТНОСТИ

- ✘ Систем за рано предупредување
  - + **Early Warning and Response System (EWRS)** за заразни болести на ЕУ
    - ✘ Следење/надзор (Surveillance)
      - ✘ Моделирање на дисперзијата на агенсот
      - ✘ Моделирање на експозицијата на популацијата
    - ✘ Откривање (Detection)
    - ✘ Одговор (Response)
  - + **RAS BICHAT** - Rapid Alert System за хемиски, биолошки и радиолошки агенци
  - + **RAS CHEM** - Rapid Alert System релевантен за хемиски агенци што се користат за терористички цели

# БОЛНИЧКИ ПЛАНОВИ ЗА ПОДГОТВЕНОСТ

- ✘ Одделите за итна и ургентна здравствена заштита
- ✘ Управување/справување со зголемениот број на смртни случаи
- ✘ Контрола на инфекцијата и безбедност на експонираниот персонал
- ✘ Процедури за изолација и карантин
- ✘ Деконтаминација
- ✘ Процедури за транспорт на примероци и пациенти
- ✘ Етички и законски импликации
- ✘ Безбедност на инфраструктурата
  - + Проценка на вулнерабилноста
  - + Индекс на хоспитална безбедност

# МЕДИЦИНСКИ ОДГОВОР ПРИ КАТАСТРОФИ



# ПОДГОТВЕНОСТ НА БОЛНИЧКИОТ СИСТЕМ

- ✓ Детекција
- ✓ Тријажа
- ✓ Дијагностички протокол
- ✓ Контрола на инфекцијата
- ✓ Управување со пациентите
- ✓ Управување со настанот





**Main chamber**

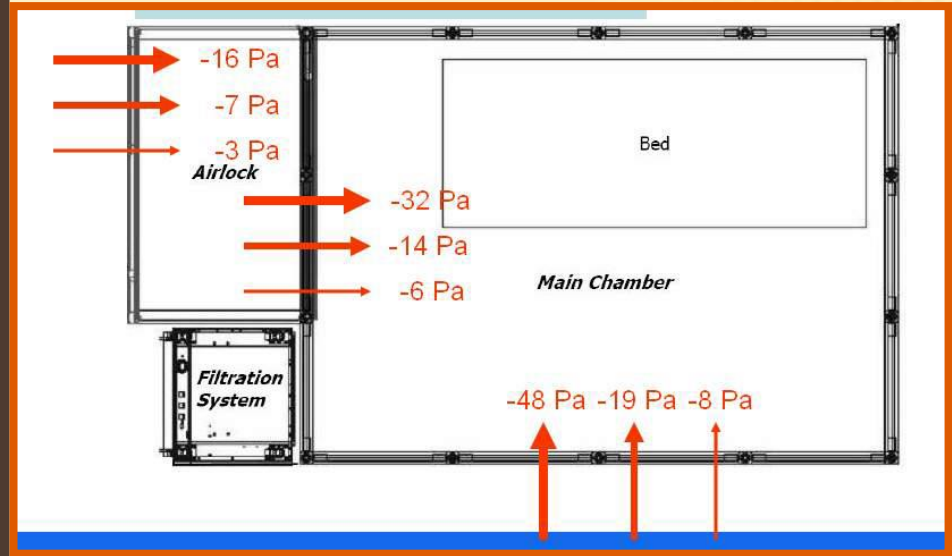
**Curtains**

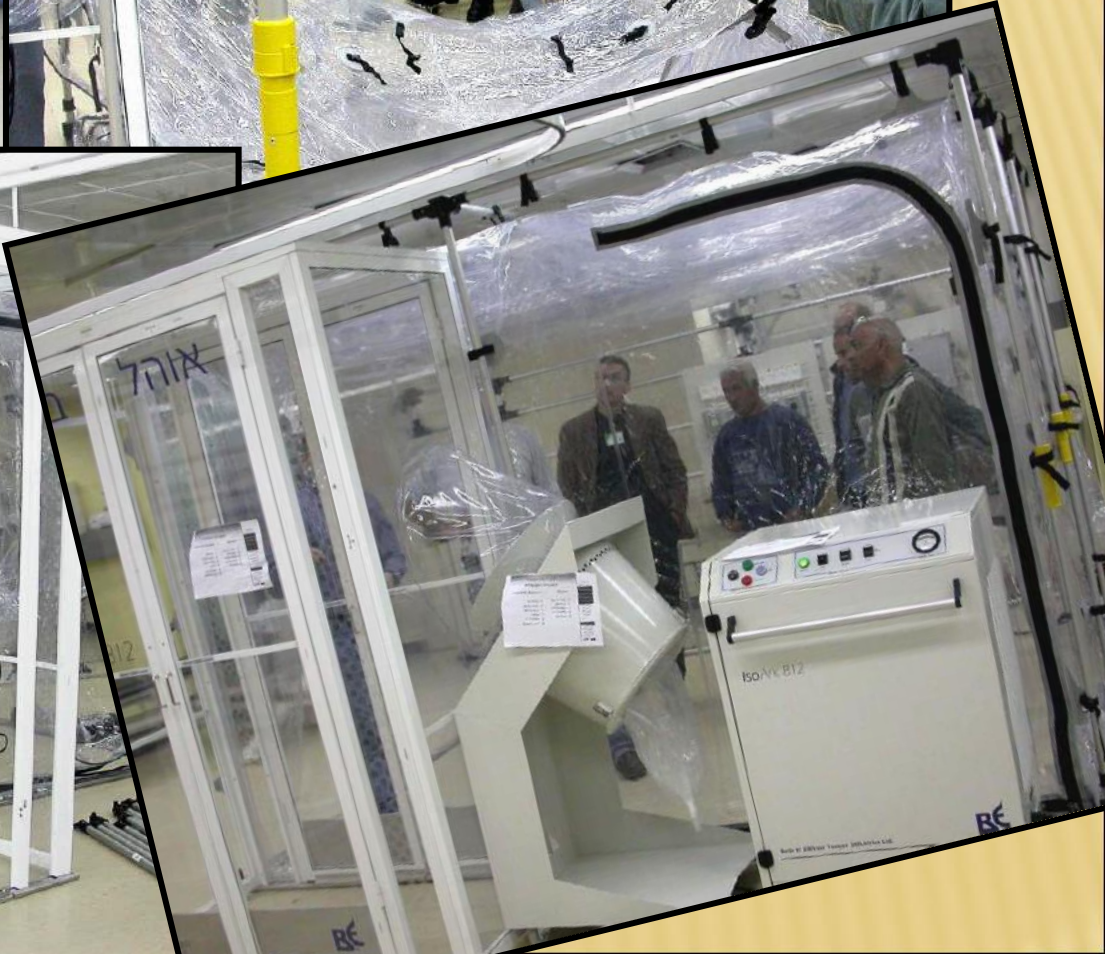
**Anteroom**

**Power &  
Filtration unit**

**Waste Disposal  
System**











# ЕБОЛА – РИЗИК





JAN 27 2005





# МЕЃУНАРОДНИ ЗДРАВСТВЕНИ РЕГУЛАТИВИ



- 1. АНАЛИЗА НА РИЗИКОТ И ПОДГОТВЕНОСТА**
- 2. ОДГОВОР НА ЗАКАНАТА**
- 3. ПОДОБРУВАЊЕ НА ПОДГОТВЕНОСТА**



## Настан откриен со националниот систем за следење

Секој случај на:

- Голема сипаница
- Полиомиелитис (див вирус)
- Хумана инфлуенца (нов под-тип)
- CAPC

Секој настан што претставува потенцијална јавно-здравствена закана со меѓународно значење, дури и оние со непознато потекло

Секој случај на:

- Колера
- Белодробна чума
- Жолта треска
- VHF (Ebola, Lassa, Marburg)
- West-Nile треска

Алгоритам на одлука:

1. Дали настанот има сериозно јавно-здравено влијание?
2. Дали настанот е невообичаен или неочекуван?
3. Дали постои сериозна можност за меѓународно распространување?
4. Дали постои сериозен ризик за рестрикција на меѓународниот сообраќај?

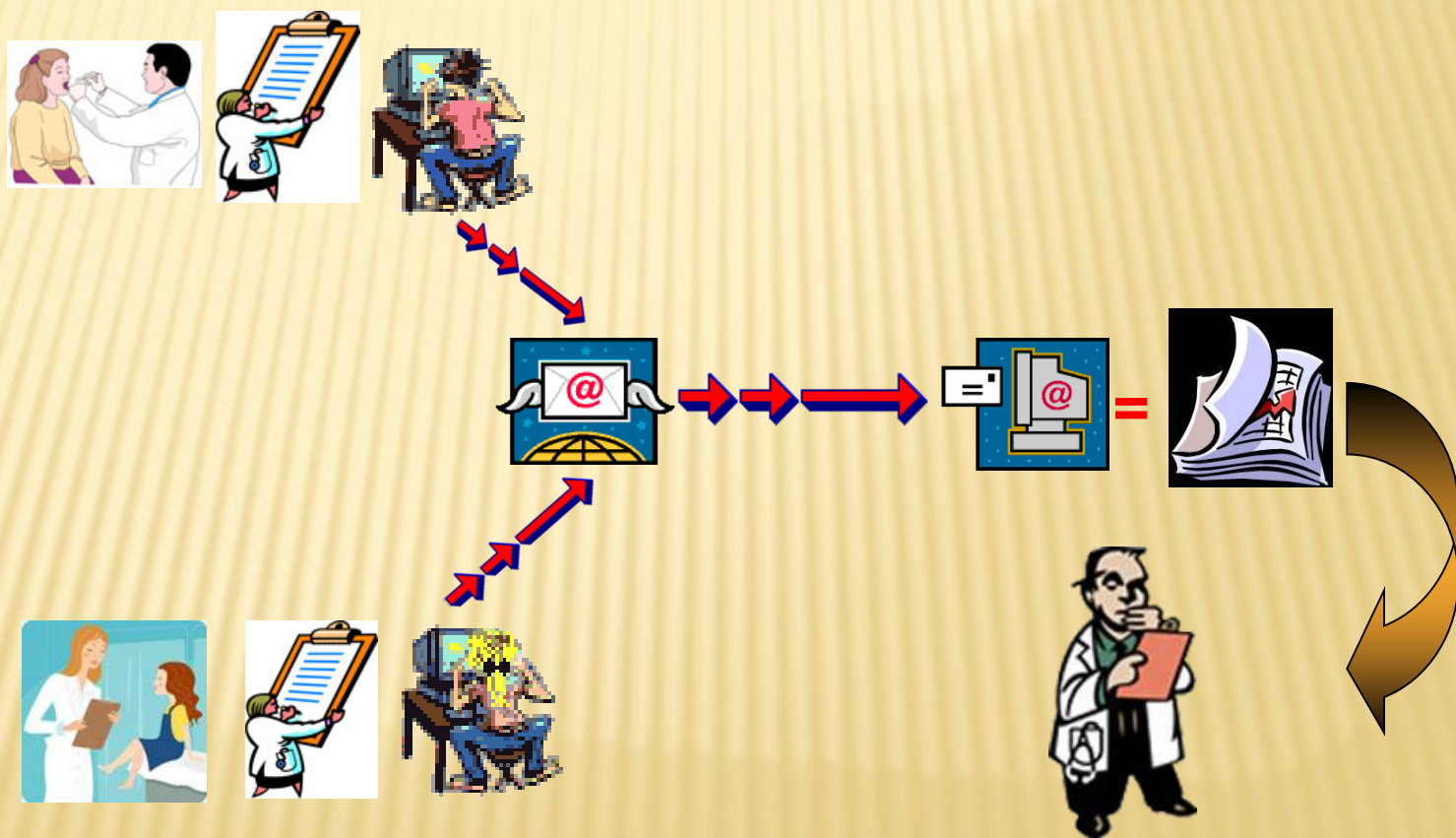
Да за два од наведените критериуми

За настанот треба да биде известена СЗО (IHR, 2005)

# ПОЈАВА НА НОВИ ЗАРАЗНИ БОЛЕСТИ



# ПРИБИРАЊЕ ОБРАБОТКА И АНАЛИЗА НА ПОДАТОЦИТЕ





# АКТИВНОСТИТЕ НА ОДГОВОР ВО СЛУЧАЈ НА ИКК

---

- Покренување на одговор
- Командување и контрола
- Безбедност
- Комуникации
- Проценка на состојбата на местото
- Тријажа
- Третман
- Транспорт

# СЛЕДЕЊЕ НА ИТНИТЕ СЛУЧАИ ПРЕДИЗВИКАНИ ОД ХЕМИСКИ СУПСТАНЦИ

- ✘ итен хемиски настан: акцидентално ослободување на хемиски супстанции што предизвикуваат оштетувања на човековото здравје и на животната средина
- ✘ хемиски тероризам: намерно користење на хемиски супстанции како оружје за оштетување на човековото здравје и животната средина,
- ✘ опасни и токсични хемиски супстанции што претставуваат јавно-здравствен ризик: ослободување или закана за ослободување на најмалку една опасна супстанца која очекувано може да предизвика негативни/штетни здравствени ефекти.

# КЛАСИФИКАЦИЈА НА ХЕМИСКИТЕ АГЕНСИ

## × Биотоксини

(растително или животинско потекло)

- + абрин
- + бреветоксин
- + колхицин
- + дигиталис
- + никотин
- + рицин

## × Нервни агенси

- сарин
- соман
- табун
- VX

# КЛАСИФИКАЦИЈА НА ХЕМИСКИТЕ АГЕНСИ

## × Крвни агенси

- + арсин
- + јаглероден  
моноксид
- + цијановодород и
- + цијанохлорид

## × Плускавци

- + луизит,
- + фозген,
- + мустард – гас.

# КЛАСИФИКАЦИЈА НА ХЕМИСКИТЕ АГЕНСИ

## □ Задушливци

- фосген,
- хлор и
- амоњак

## □ Солзавци

- хлорацетофенон

## □ Гасови за онеспособување

- фентанил
- BZ

## □ Антикоагуланси

- супер варфарин

## □ Тешки метали

- Арсен, бариум
- Жива, талиум

# ЛИЧНИ ЗАШТИТНИ СРЕТСТВА ПРОТИВ ХЕМИСКИ АГЕНСИ



# КЛАСИФИКАЦИЈА НА БИОЛОШКИТЕ АГЕНСИ

## КАТЕГОРИЈА А

---

- брзо се шират или се пренесуваат од човек на човек,
  - имаат висока смртност,
  - предизвикуваат паника
  - бараат специјална акција за јавноздравствена подготвеност.
- Smallpox (голема сипаница),
  - Bacillus anthracis (антракс),
  - Yersinia pestis (чума),
  - Clostridium botulinum toxin (ботулизам),
  - Francisella tularensis (туларемија),
  - Вирусни хеморагични грозници

# КЛАСИФИКАЦИЈА НА БИОЛОШКИТЕ АГЕНСИ

## КАТЕГОРИЈА Б

- се шират со умерена брзина
- средно тешка клиничка слика
- покажуваат ниска смртност,
- специфични дијагностички капацитети

\*\*\*\*\*

- Salmonella species,
- Shigella dysenteriae,
- Escherichia coli O157:H7,
- Vibrio cholerae и
- Cryptosporidium parvum
- Coxiella burnetti (Q - грозница),
- ,

- Brucella species (бруцелоза)
- Burkholderia mallei (сакагија),
- Chlamydia psittaci (пситакоза),
- Alphaviruses (причинители на вирусни енцефалити),
- Ricin - токсин од Ricinus communis (зрно од рицинус),
- Clostridium perfringens – токсин,
- Rickettsia prowazekii (тифусна грозница),
- Staphylococcus - ентеротоксин Б,
- Тифусна грозница (Rickettsia prowazekii),



# КЛАСИФИКАЦИЈА НА БИОЛОШКИТЕ АГЕНСИ

## КАТЕГОРИЈА В

---

- инфективни патогени микроорганизми кои можат да бидат употребени за масовна дисеминација, бидејќи се достапни, лесни за производство и имаат висок морбидитетен и морталитетен потенцијал
- × нипах - вируси,
- × хантавируси,
- × вируси на хеморагична грозница кои се пренесуваат со инсекти,
- × вируси на енцефалит кои се пренесуваат со инсекти,
- × жолта треска и
- × мултирезистентна туберкулоза.

# БИОЛОШКА БЕЗБЕДНОСТ

---

- Нивоата на биолошка безбедност се:
  - Ниво 1: општо ниво на заштита, едукација
  - Ниво 2: основни дијагностички и лаборатории за здравствена заштита
  - Ниво 3: лаборатории со систем за задржување на ширењето
  - Ниво 4 : лаборатории со систем за високо ниво на задржување на ширењето
- Секое ниво има соодветни процедури за:
  - Лабораториски дизајн, опрема, работни практики и процедури, манипулирање и транспорт на материјалот

# БИОЛОШКА БЕЗБЕДНОСТ – НИВО 1

---

- ✘ Нема потреба од посебен дизајн, освен оној утврден за добра лабораториска практика
- ✘ Нема потреба за користење на био-безбедносен кабинет
- ✘ Неограничен пристап преку врата

# БИОЛОШКА БЕЗБЕДНОСТ – НИВО 2

---

- ✘ Нема можност за аерогено пренесување на биолошките агенси
- ✘ Основни био-безбедносни процедури и знаци
- ✘ Класични центрифуги и друга лабораториска опрема
- ✘ Соодветни лични заштитни сретства – ракавици, очила, мантил, можност за миеење на рацете
- ✘ Заштита на средината – одвод на вода, деконтаминација со автоклавирање

# БИОЛОШКА БЕЗБЕДНОСТ – НИВО 3

---

- ✘ Можност за аерогено пренесување на агенсите
- ✘ Предизвикуваат животни загрозувачки болести
- ✘ Имаат ниска инфективна доза
- ✘ Респираторна заштита со респиратори
- ✘ Ограничен пристап на авторизирани лица
- ✘ ХЕПА филтрација на воздухот

# БИОЛОШКА БЕЗБЕДНОСТ – НИВО 4

---

- ✘ Аеросолно генерирачка контаминација
- ✘ Ниска инфективна доза и фатални болести за кои нема ефикасен третман ни вакцина
- ✘ Заштита на персоналот во заштитна облека под позитивен притисок
- ✘ Деконтаминација на воздухот пред испуштање

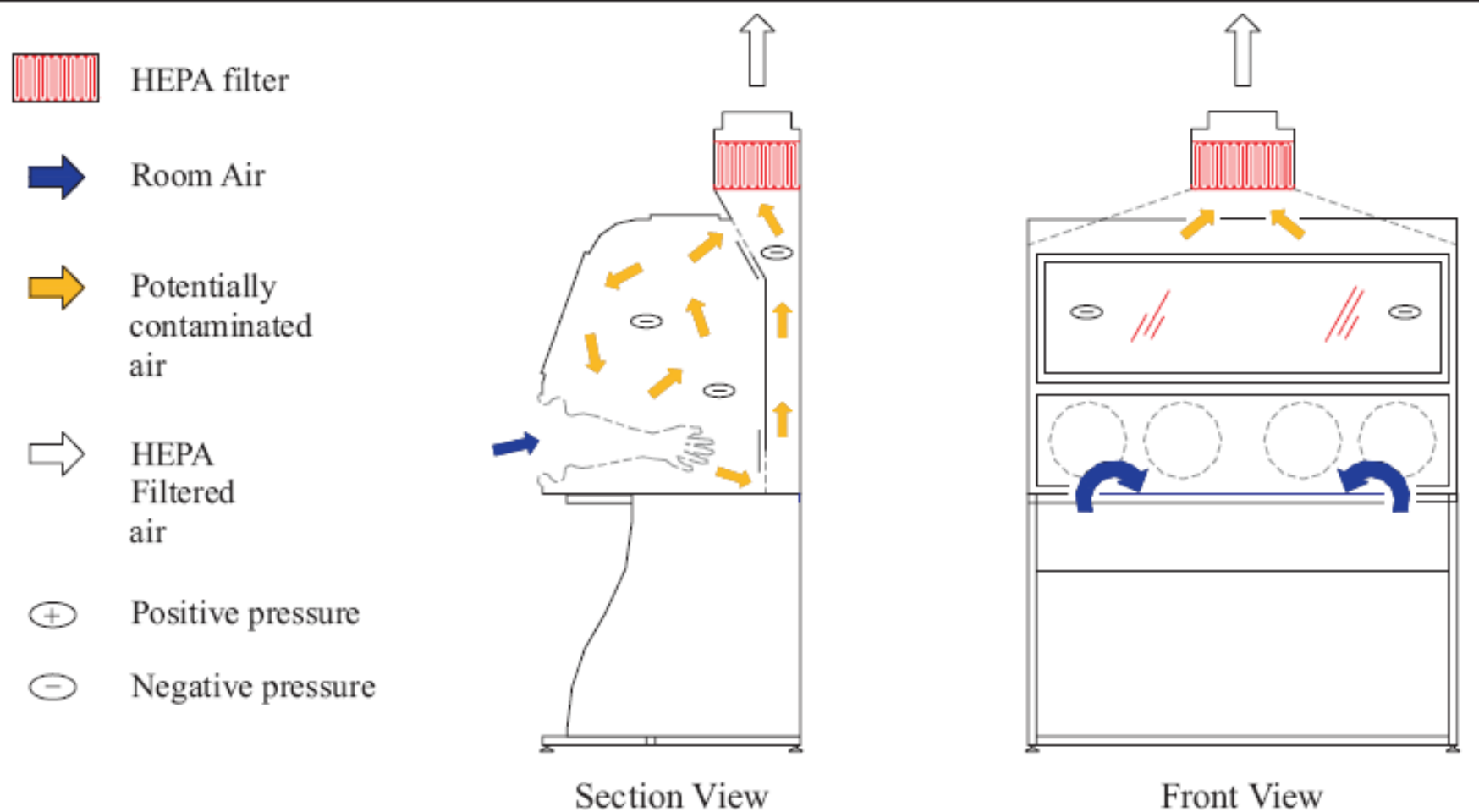


Fig. 1a. CLASS I BIOLOGICAL SAFETY CABINET

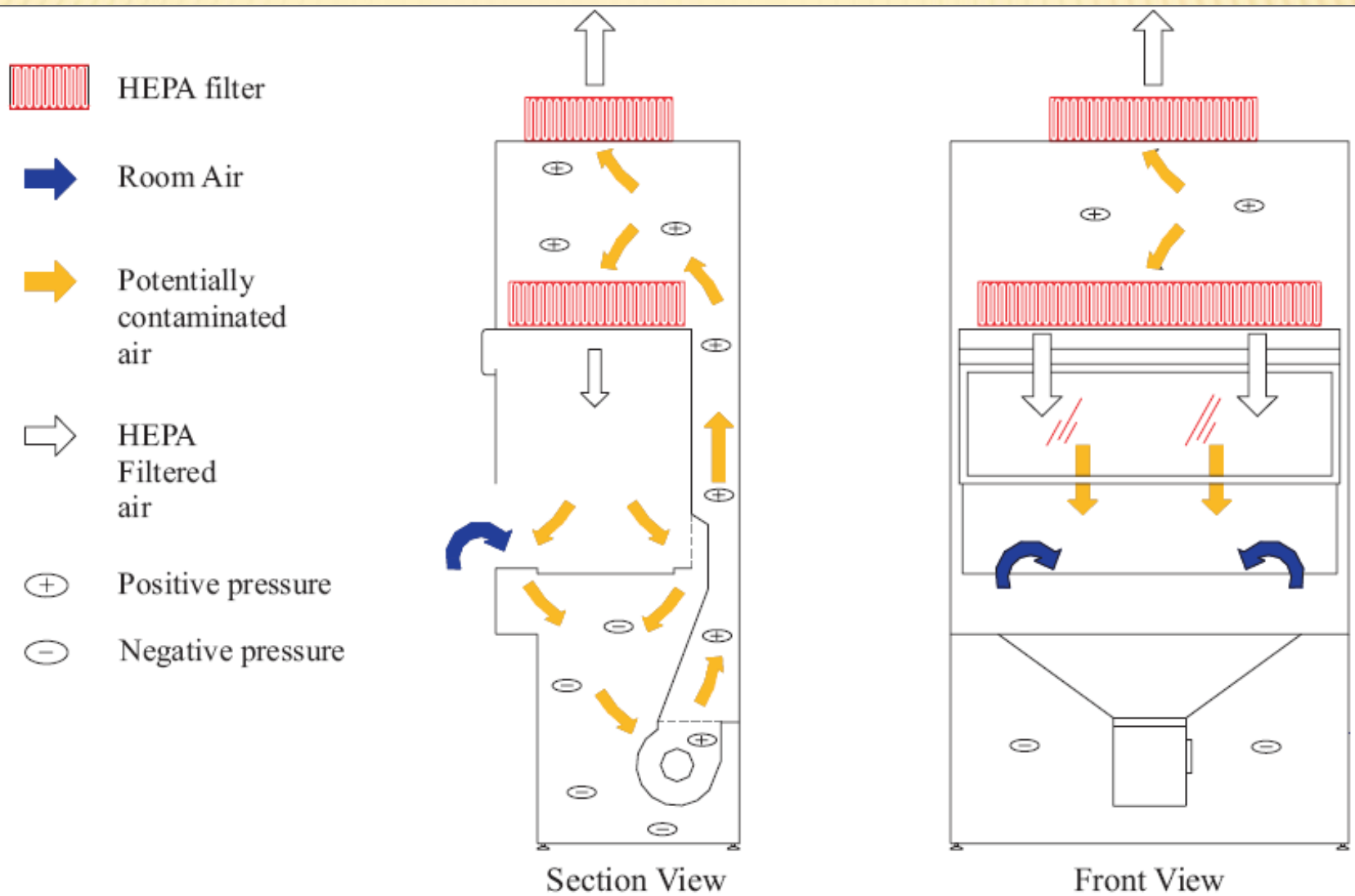


Fig. 2. CLASS II TYPE A1 BIOLOGICAL SAFETY CABINET



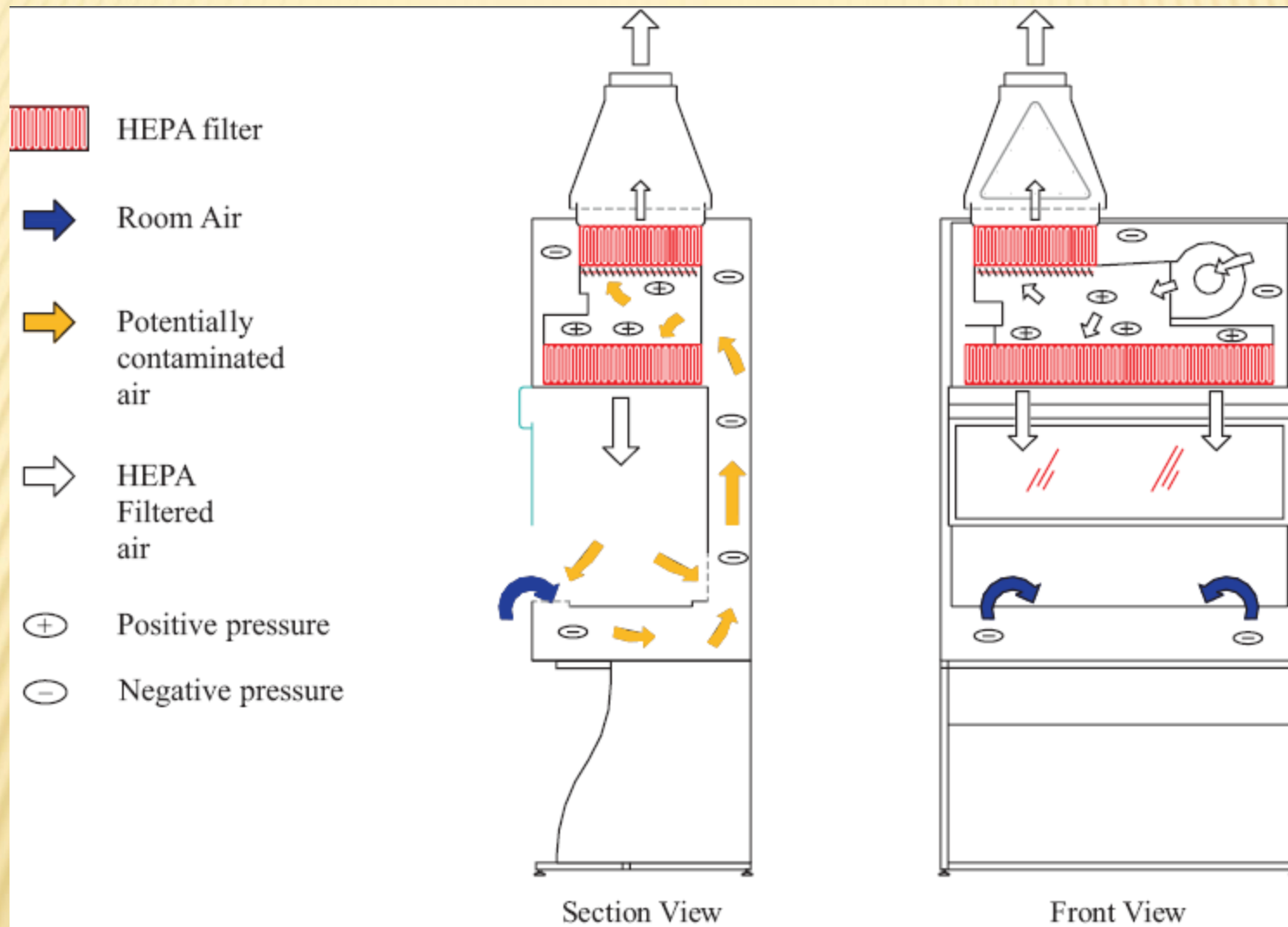


Fig. 3. CLASS II TYPE A2 BIOLOGICAL SAFETY CABINET

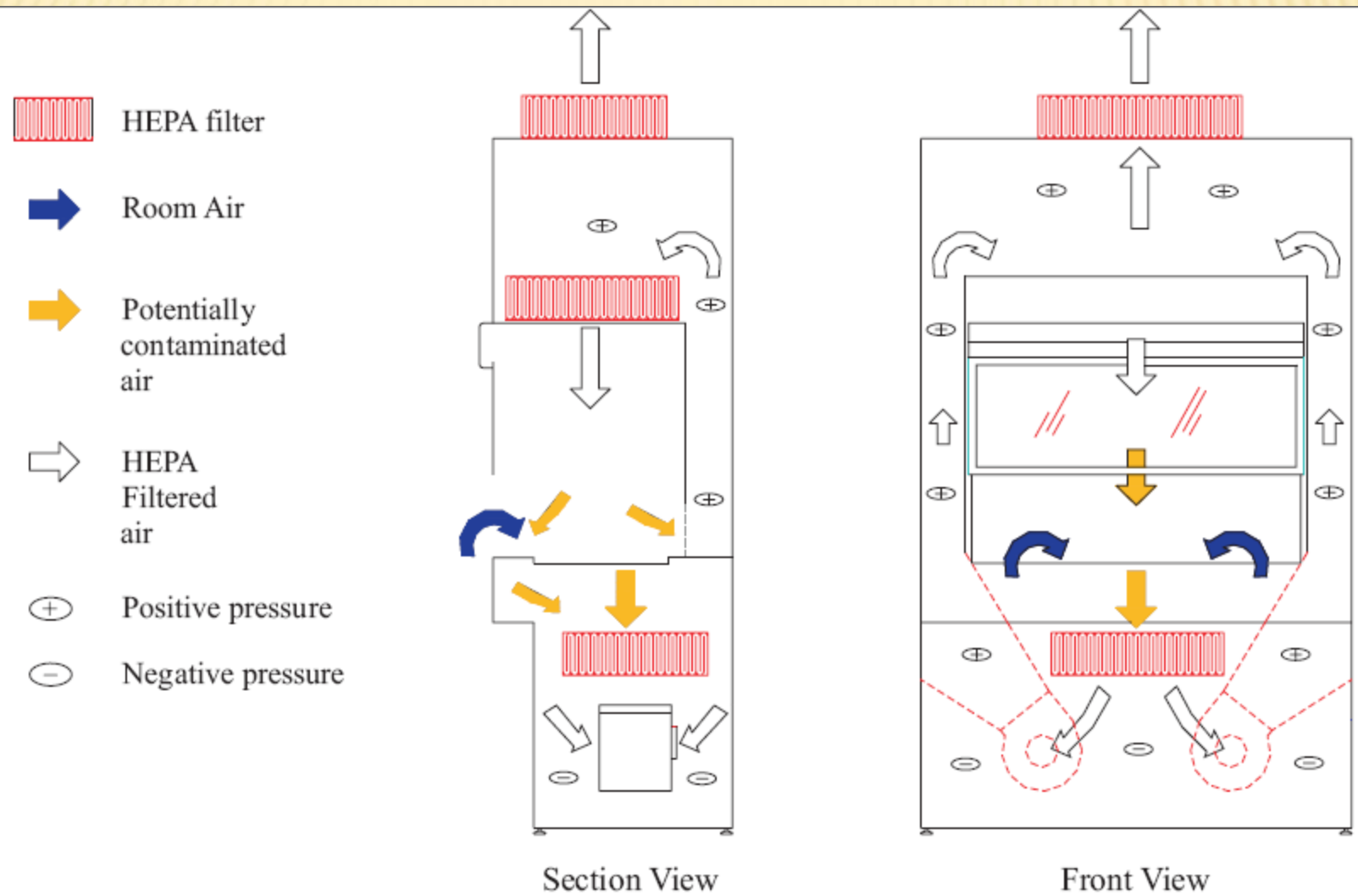


Fig. 4. CLASS II TYPE B1 BIOLOGICAL SAFETY CABINET

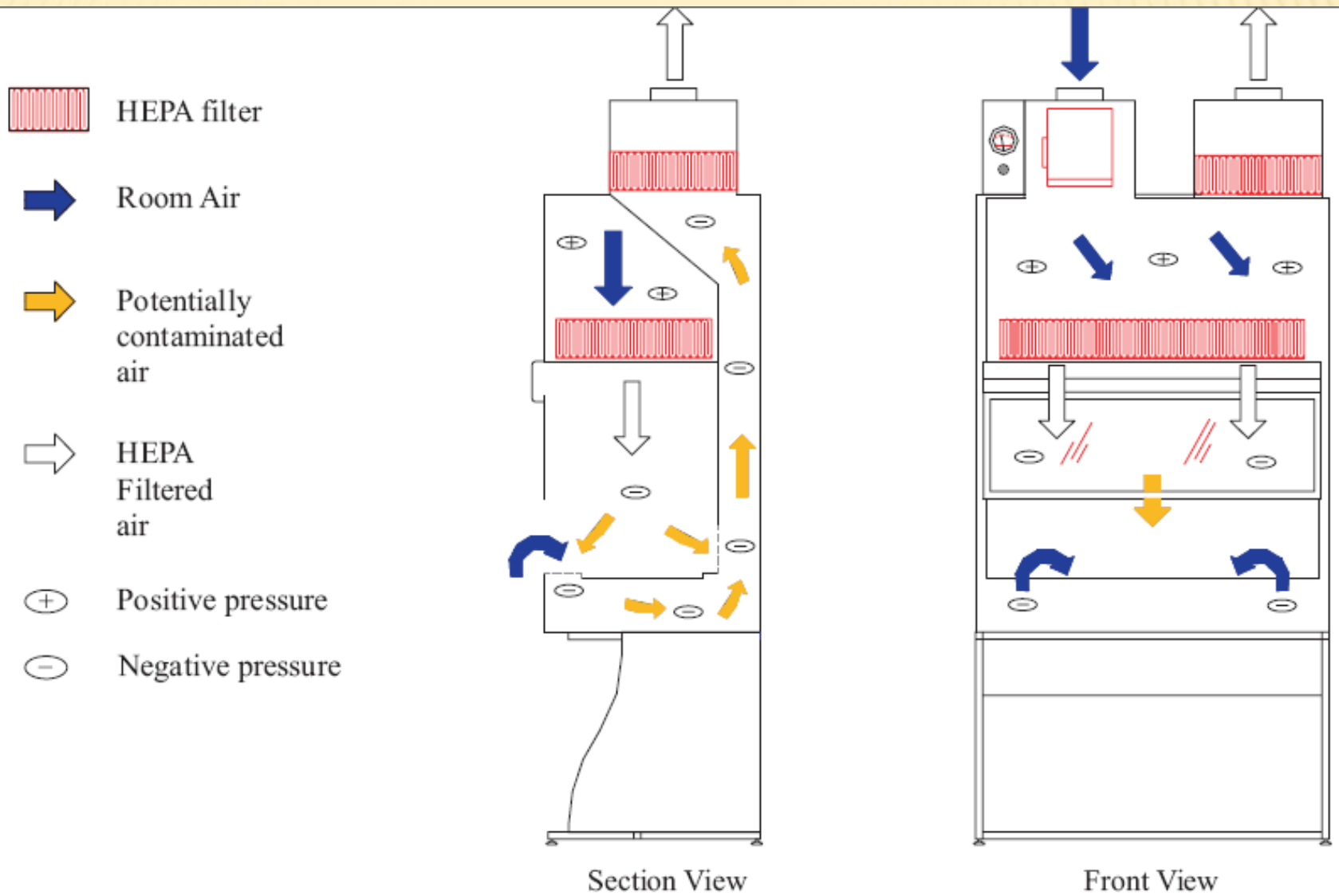






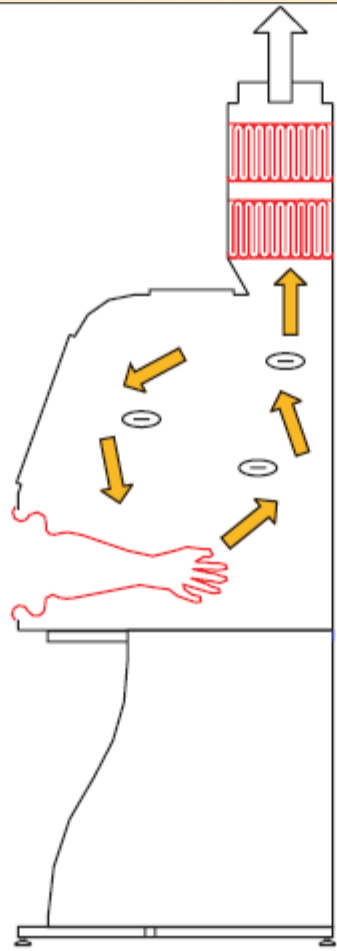
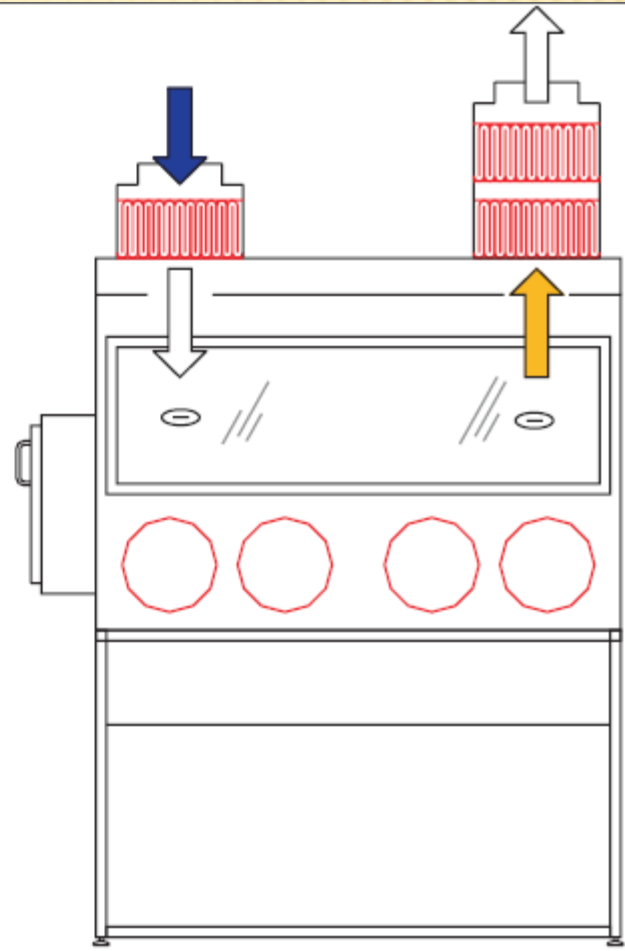


Fig. 5. CLASS II TYPE B2 BIOLOGICAL SAFETY CABINET

-  HEPA filter
-  Room Air
-  Potentially contaminated air
-  HEPA Filtered air
-  Positive pressure
-  Negative pressure



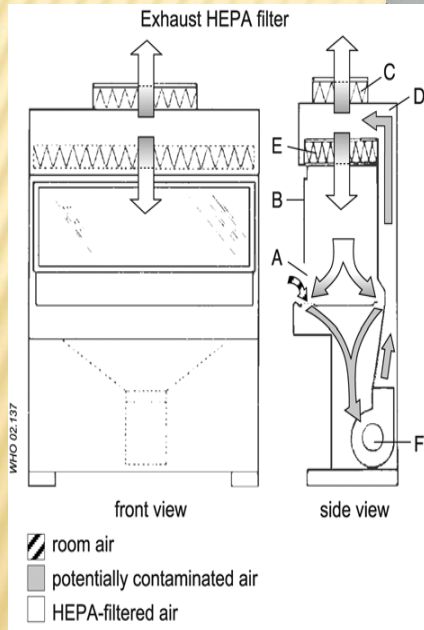
Section View



Front View

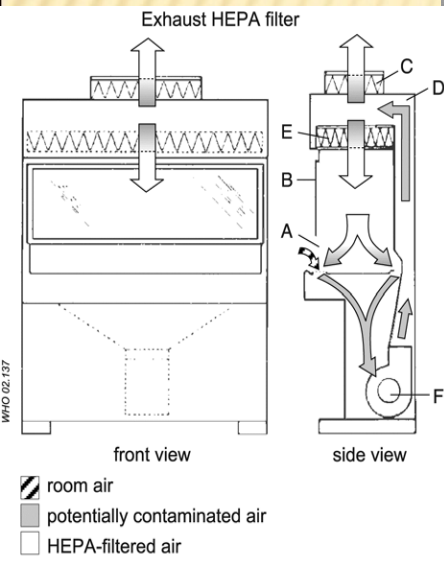
Fig. 6. CLASS III BIOLOGICAL SAFETY CABINET

# ЛАБОРАТОРИСКА БЕЗБЕДНОСТ – НИВО 2



# ЛАБОРАТОРСКА БЕЗБЕДНОСТ – НИВО

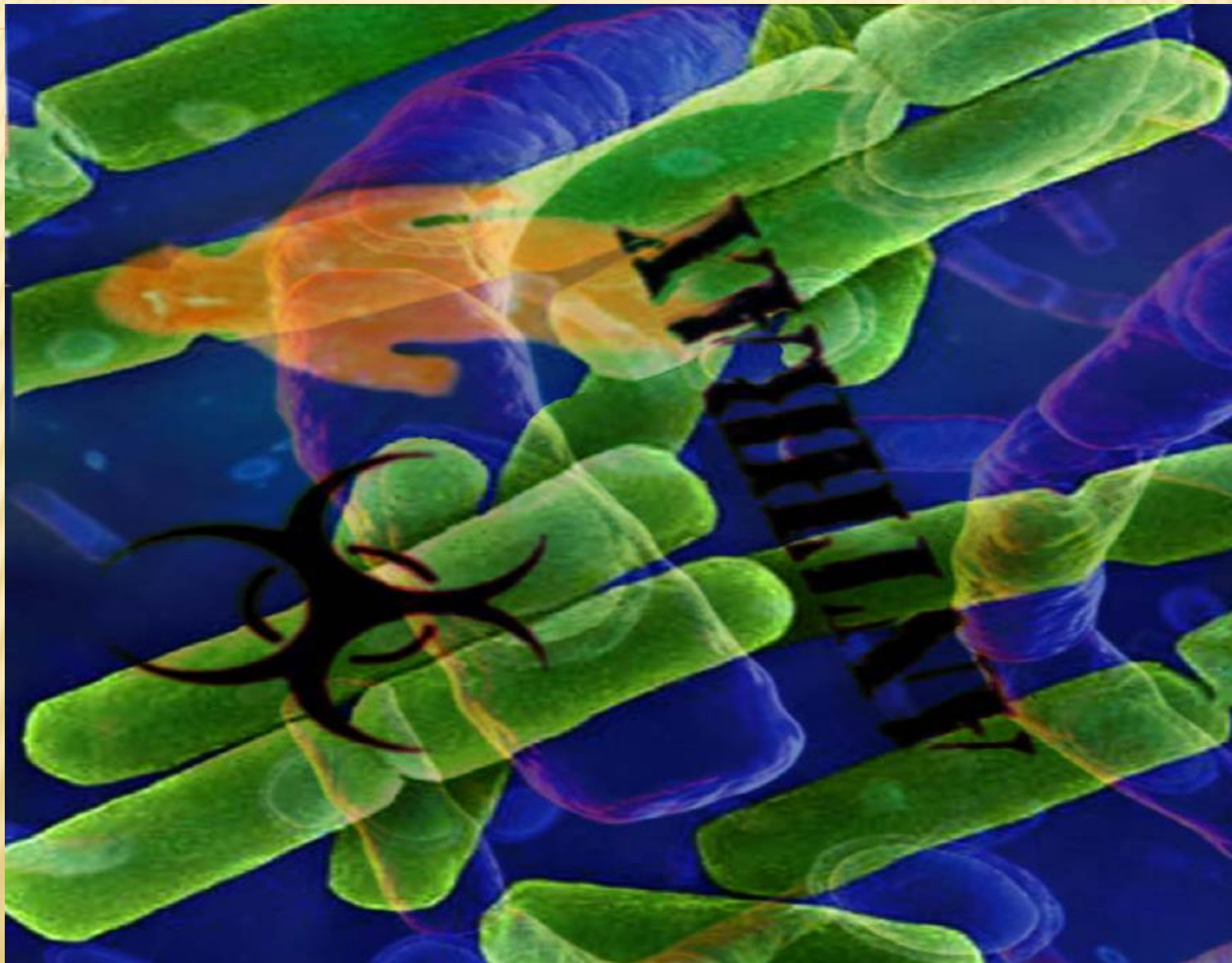
2



# БИБЛИОТЕКА – МУЗЕЈ НА СОВЕВИ



# АНТРАКС

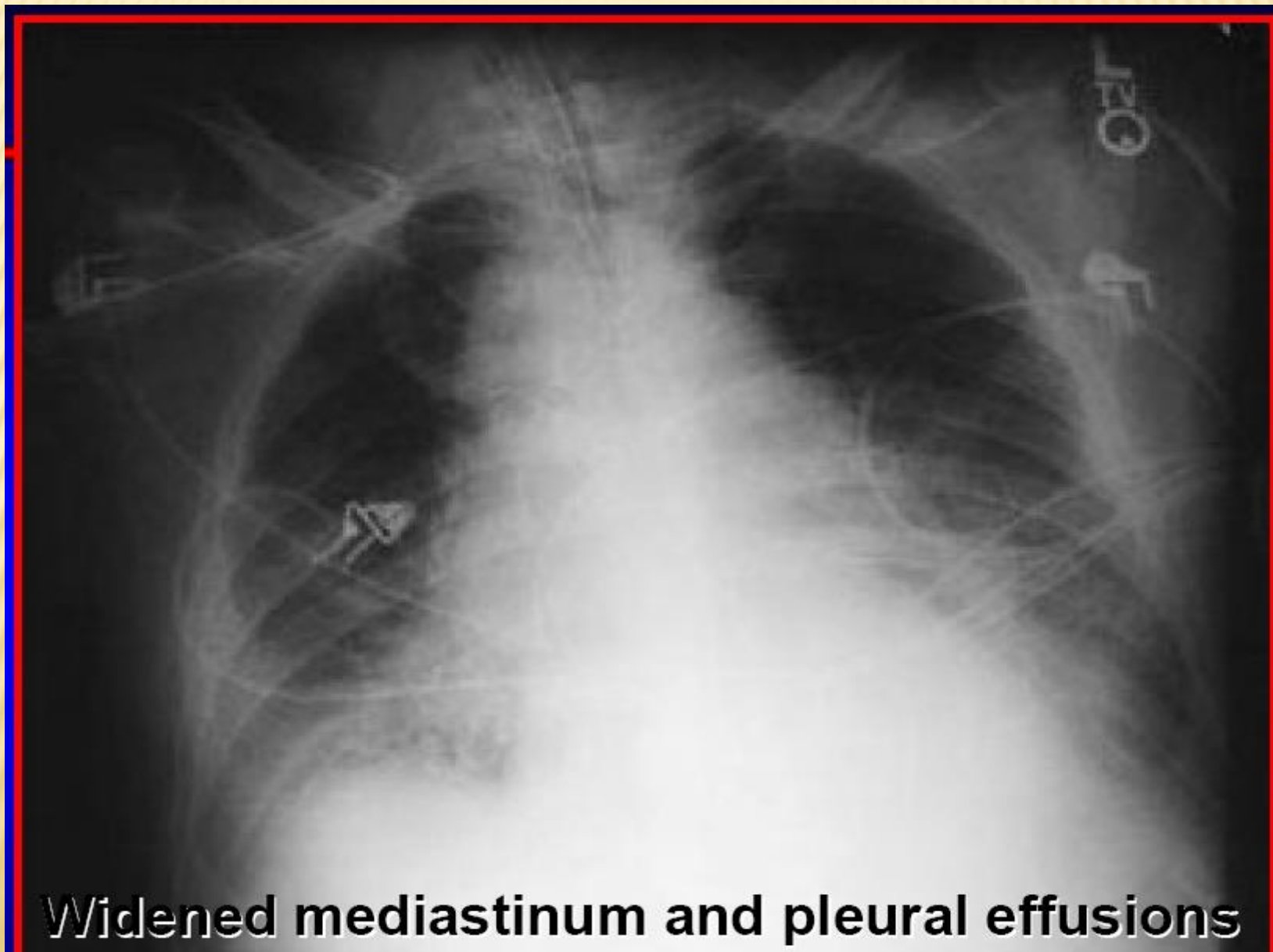




# АНТРАКС

- **Ендемска зооноза**
- **Спорите се користат за биолошки тероризам**
- **Три форми:**
  - **кожна**
  - **инхалациона**
  - **гастроинтестинална**

# БЕЛОДРОБЕН АНТРАКС

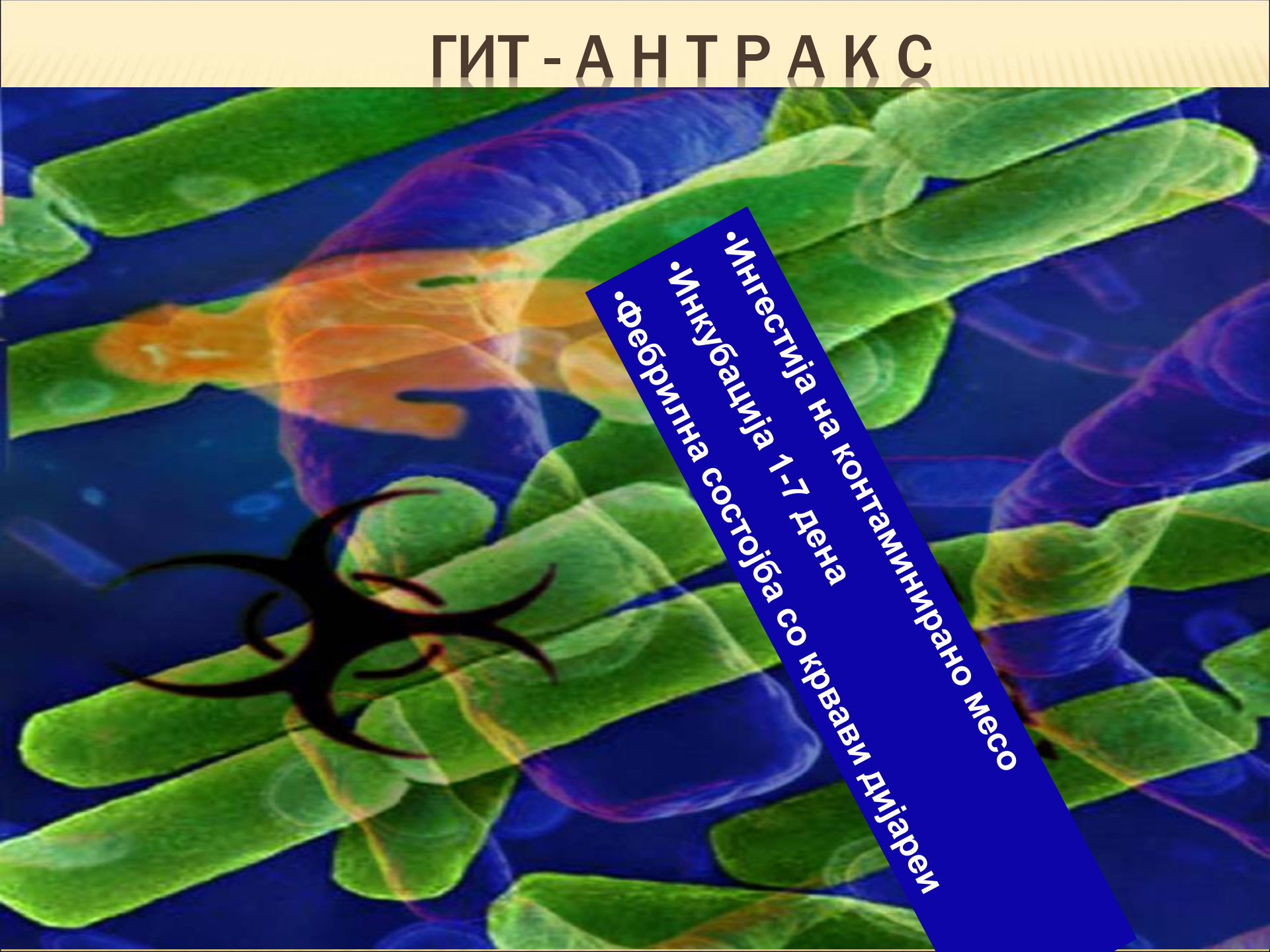


**Widened mediastinum and pleural effusions**

# КОЖЕН АНТРАКС



# ГИТ - А Н Т Р А К С

- 
- Ингестија на контаминирано месо
  - Инкубација 1-7 дена
  - Фебрилна состојба со крвави дијареи

# ВАКЦИНА ПРОТИВ АНТРАКС

## ANTHRAX VACCINE ADSORBED

Preserved with  
benzethonium chloride 0.0025%  
Contains one 5 ml bottle Dose 0.5 ml  
For Intramuscular Use  
F978 SHAKE BEFORE USING R482

## ANTHRAX VAC

Lot 16

Exp. Date

MICHIGAN DEPT

ing. MI 48909

SHAKE BE

# ЧУМА

**Gram Neg., Anaerobic, Rod Shaped Bac.  
“Safety Pin” Bipolar on Wright Staining**

Source: [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)

## **Yersinia pestis**

# БУБОНСКА ФОРМА НА ЧУМА



- 50% смртност кај нетретирани форми
- Хематогена дисеминација во 80% од случаите
- Септикемија и пневмонија

Source: [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)

# ГОЛЕМИ СИПАНИЦИ



Source: [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)



# ГОЛМИ СИПАНИЦИ



Source: [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)

# ВИРУСНИ ХЕМОРАГИЧНИ ГРОЗНИЦИ (ВХГ)



# ХЕМИСКИ АГЕНСИ

## Специфични хемиски агенси:

- Нервни агенси
- Задушливци/иритирачки
- Цијаниди
- Плускавци
- Гасови за онеспособување и контрола на масите



# ТОКИО – Одговор на терористички напад

5.500 жртви

11 смртни случаи



# БОПАЛ, ИНДИЈА - 1984

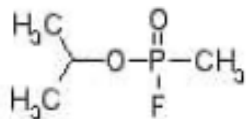
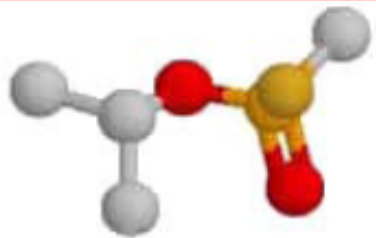


- 40 тони на метилизоцијанат
- Зафатана популација од 900.000 жител
- Афективни лица: 6.000-10.000
- Недостаток на заштитни сретства

# НЕРВНИ АГЕНСИ

- Денови во неделата

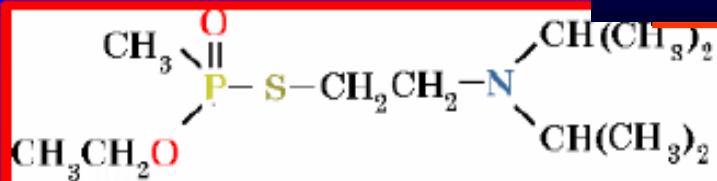
- M: mydriasis (pupil dilation)
- T: tachycardia
- W: weakness
- H: hypertension
- F: fasciculations



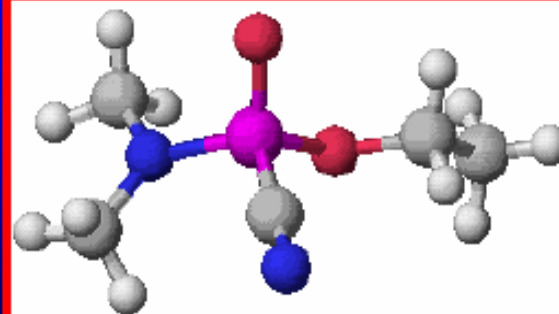
## Sarin



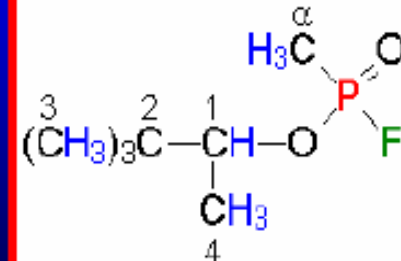
## Никотински синдром



## VX



## Tabun



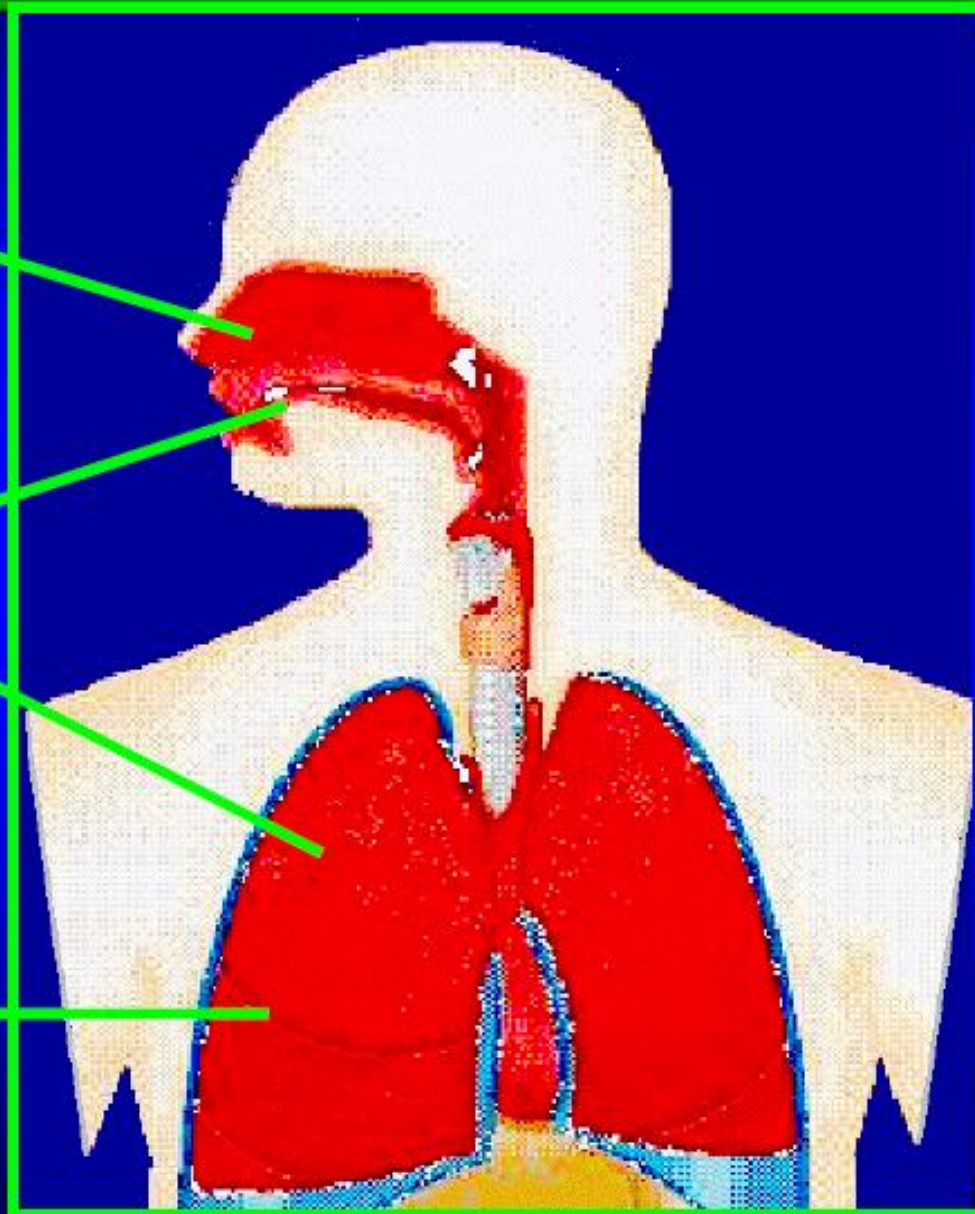
## Soman

# Иритативни гасови

Силно  
растворливи  
во вода

Умерено  
растворливи во  
вода

Слабо  
растворливи во  
вода



# ПЛУСКАВЦИ

- Луизит
- Сулфур-гас





# ШТО Е ТРИЈАЖА??

- Да ги подредиш приоритетите при лимитирани ресурси
- Да направиш што е можно најдобро за најголем број на афектирани лица



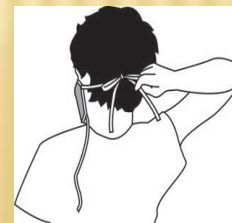
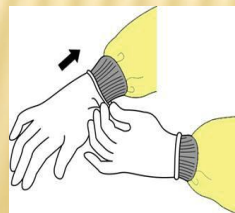
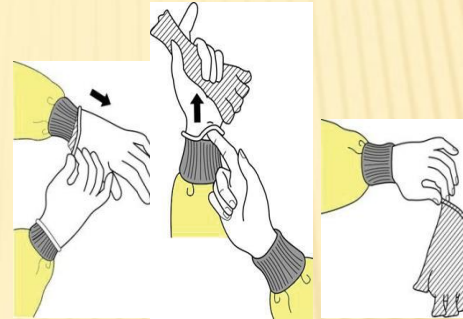
# ИТНА ТРИЈАЖА

- Многу сериозна животно-загрозувачка повреда со
- Висок потенцијал за преживување



# ЛЗС - КАКО СЕ СТАВААТ

# ЛЗС - КАКО СЕ ВАДАТ



# КАКО СЕ МИЈАТ РАЦЕТЕ



Навлажнете ги рацете со вода;



Нанесете доволно сапун за да ја покриете целата површина на рацете;



Истријте ги дланките една од друга;



Поставете ја десната дланка врз надворешната страна на левата шака и тријте со испреpletени прсти, и обратно;



Истријте ги дланките со испреpletени прсти;



Истријте ги внатрешните страни на прстите една од друга;



Со ротациони движења истријте го левиот палец со десната рака и обратно;



Со споени прсти на десната рака со ротациони движења налево и надесно истријте ја левата дланка и обратно;



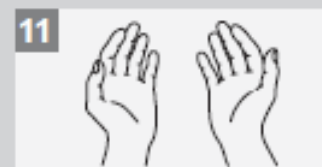
Исплакнете ги рацете со вода;



Добро избришете ги рацете со крпа за една употреба;



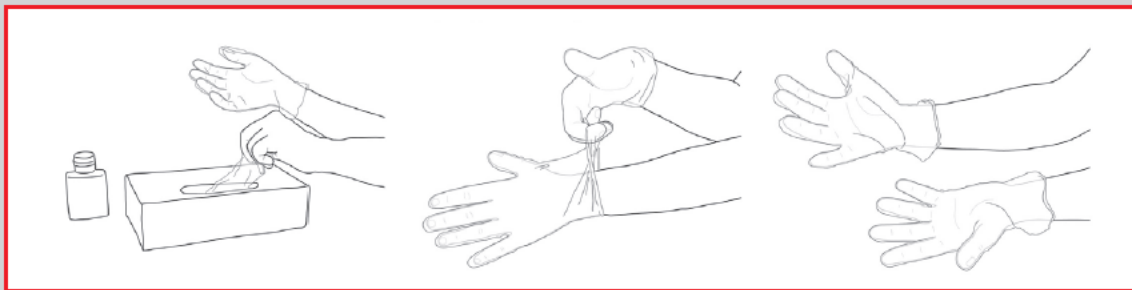
Со истата крпа затворете ја славината;



Вашите раце се чисти.

# КАКО СЕ СТАВААТ И КАКО СЕ ВАДАТ ЗАШТИТНИТЕ РАКАВИЦИ

## 1. КАКО СЕ СТАВААТ РАКАВИЦИ



## 2. КАКО СЕ ВАДАТ РАКАВИЦИТЕ

