

## СЕОПФАТЕН МОДЕЛ НА ЗАШТИТА И СПАСУВАЊЕ ВО ПРЕВЕНТИВНА УРБАНА БЕЗБЕДНОСТ

### *Кратка содржина*

Во последниве декади фреквенцијата на природни и антропогени несреќи е зголемена ширум светот. Големата непланирана експанзија на градовите за приспособување на брзиот раст на популацијата, комбинирана со непланирана употреба на теренот и неуспехот на градските власти да ги регулираат градежните стандарди придонесува за ранливост на урбаното население. Авторот се обидува да укаже на потребата од примена на сеопфатен модел на Заштита и спасување затоа што досегашните модели и концепти се ограничени во задачите кои теоретски концептуално ги вклучуваат како и во временските фази во кои делуваат во однос на случувањето на несреќата. Решението е во сеопфатниот модел на Менаџмент на цивилната одбрана со вонредни состојби, чија проценка на бројни ризици од несреќи, се однесува на процес на идентификување на случувањето, веројатноста и претпоставката за потенцијална опасност од различен вид на несреќи во рамките на општа просторна и временска рамка на градовите.

**Клучни зборови:** НЕСРЕЌИ, УРБАН РАЗВОЈ, ПОДГОТОВКА ЗА НЕСРЕЌИ, ЗАШТИТА И СПАСУВАЊЕ, РАНЛИВОСТ

### **Вовед**

Техничките и природните катастрофи се меѓу најголемите закани со кои се соочуваат модерните урбани центри низ целиот свет. Во ситуација на ваква присутна опасност, примената на активностите, мерките, силите и средствата на системите за заштита и спасување станува нужен приоритет. Во таа насока, се бара државите своето внимание да го посветат на изградба на ефикасни системи за цивилна заштита и на трансформирање и усовршување на веќе постоечките вакви и слични системи. Денес таквите системи на цивилна заштита се јавуваат во повеќе форми, но сето тоа се сведува на постоење меѓусебно слични концепти (каков што е примерот со концептите на цивилната одбрана и кризен менаџмент).

Во нашиов случај со потребата на превентивно решавање на проблемите на урбана безбедност, се чини логично дека со дефинирање и примена на физичките елементи на цивилната заштита во рамките на плановите на урбаната безбедност и со создавање превентивен сеопфатен модел на стратегиите на цивилна заштита и кризен менаџмент, дека ефектот од

потенцијалните несреќи може да се намали. За таа цел прво ќе презентираме преглед на основните дефиниции и нивните теоретски значења во областа на заштитата и спасувањето, а потоа вниманието ќе го насочиме кон составувањето на постапка за препознавање на физичките индикатори кои влијаат на корисноста на заштитата и спасувањето во фазата на превенција во урбаната безбедност.

## 1. Несреќи и менаџмент со несреќи

Несреќите во модерните урбани центри можат да бидат последица на природни и технолошки феномени и антропогени загрозувања како тероризам, биотероризам, како и посредни ефекти на употреба на хемиски, биолошки, радиолошки и нуклеарни средства. Во оваа категорија на загрозувања не би требало да се изостават и загрозувањата кои произлегуваат од постојаната закана од појава на заразни заболувања.<sup>1</sup> Гледано од перспектива на менаџментот со несреќи (кој во поширока форма е познат и како менаџмент со итни/вонредни состојби, кризен менаџмент или пак менаџмент со инциденти во потесна форма) е применета наука која се обидува, преку систематско набљудување и анализа на несреќи, да најде начини да ги превенира или да ги ублажи нивните ефекти, да создаде подготвеност и да ги помогне операциите за спасување и олеснување и да го насочи закрепнувањето по катастрофите. Клучно е да се земе предвид секоја од фазите на менаџмент со катастрофи. Генерално се работи за четири фази: ублажување, подготовка, одговор и закрепнување кои сите заедно се сведуваат на две групи активности, односно на развојни планирања и хуманитарни активности (Warfield, 2008). Трошоците за неефективно или субоптимално управување со катастрофи во сите фази на циклусот на катастрофи (подготвеност, ублажување, реакција и закрепнување), е тешко да се пресметаат, но се потенцијално претерано големи кога се зема предвид прекумерното човечко страдање (Franco et al., 2007).

Со оглед на моменталната состојба на физичките структури на градовите, би било подобро, во нашиот обид да се бориме против техничките и природните катастрофи, особено со непредвидливите, да се фокусираме на цивилната одбрана/заштита отколку само со менаџирање со несреќи кое (иако е непотполно точно да се каже) се занимава главно со ситуации по несреќата и контролирање на таквите ситуации. Наспроти тоа со примотот ставен на концептот на цивилна одбрана/заштита, преку утврдување на превентивните мерки и правилно проценување и предвидување на вредностите на релевантните варијабли пред несреќата да се случи ќе бидеме способни да го спречиме или намалиме уништувањето предизвикано пред сè од природните катастрофи. Така, доаѓаме до потребата за темелна дискусија за цивилната одбрана.

---

<sup>1</sup> Како на пример птичијот грип, тешкиот респираторен синдром (САРС), неговиот наследник – новиот глобален вирус КОВИД 19 и сл.

## 2. Цивилна одбрана

Цивилната одбрана во втората половина на минатиот век беше еден аспект на подготвеност за/од напад. Иако нејзините најамбициозни елементи како што се заштита и спасување од нуклеарен напад никогаш не биле целосно имплементирани, техниките поврзани со цивилната одбрана постепено почнаа да добиват пошироко значење како што тие мигрираа во нови домени на закана, како што се природните катастрофи и индустриските несреќи. За разлика од традиционалните поими, денес, како и многу други термини, цивилната одбрана има неколку различни конотации и комуникацијата е често невозможна кога се користат различни значења без одреден договор за употреба. Така, додека „цивилната заштита“ е популарен термин во Европа, термини како што се „планирање на катастрофи“, „менаџирање со итни состојби“ и дури и „цивилна одбрана“ се користат во многу други земји. Постои значително, но не и целосно преклопување кај овие различни термини, иако тие често се користат синонимно.

Со оглед на горенаведената дискусија, може да се презентира сеопфатно сфаќање за цивилна одбрана со кое цивилната одбрана е збир на планови, акции и мерки кои имаат за цел намалување економска загуба или губење живот на цивилното население во војни или во технички и/или природни катастрофи како што се земјотреси, поплави, шумски пожари, суши, ветрови и сл.

Развојот на заштитата и спасувањето во организациска форма на цивилна заштита започнува во 30-тите години од минатиот век како спонтан обид да се организира цивилното население против ефектите на воздушното бомбардирање, како на пример, во 1937 година за време на Шпанската граѓанска војна. Оваа улога стана институционализирана за време на Втората светска војна, но нејзиниот фокус во форма на *цивилна одбрана* се промени за време на Студената војна во онаа улога каде цивилите се подготвуваат за атомско војување (Alexander, 2006).

Во САД започнувајќи во раните шеесетти години и со зголемен импулс во текот на следните децении (забележливо во текот на осумдесеттите години и кај повеќето европски држави), се развива алтернативна варијанта на *подготвеност* паралелно на напорите на Сојузната влада за мобилизација за нуклеарна војна. Државните и локалните агенции бараа да ги користат ресурсите на федералната цивилна одбрана за да се подготвуваат и одговорот на природни несреќи т.е. на вонредни состојби. И покрај ваквиот различен сет на цели на цивилната одбрана, сферата на *подготвеноста за вонредни состојби* беше структурирана од страна на основната логика на цивилна одбрана: предвремена мобилизација за катастрофа (Lakoff, 2007).

Од крајот на Студената војна, фокусот на цивилната одбрана во голема мера се префрли од воениот напад кон итни/вонредни случаи и катастрофи воопшто. На национално ниво, системот за цивилна одбрана беше развиен порано од сите денес слични безбедносни потсистеми како

што се планирање на катастрофи или систем за менаџирање со вонредни ситуации или систем за кризен менаџмент. Паралелно со тоа, на локално ниво главната загриженост по Втората светска војна беше подготвеноста и одговорот на катастрофи (Hilliard, 1986). Така денес, можеме да кажеме дека методите и принципите на цивилната одбрана општо се универзално прифатени, но дека само начинот на нивна имплементација може да варира во согласност со знаењето и вештината на тие кои донесуваат одлуки и тие кои ги спроведуваат. И токму поради тоа што примената на ваквите принципи на цивилна одбрана е еластична и разновидна, во теоријата на класификација на системите за цивилна одбрана според нивната организациона форма разликуваме системи на цивилна одбрана со строга организација и системи на цивилна одбрана со еластична организација (која не е така јасно видлива).

Оттука, за успешно спроведување на задачите и активностите на заштитата и спасувањето на цивилите, се јавува потреба за координирање и унифицирање на постоечките системи за заштита и спасување (како на пример интегрирање на системот за цивилна одбрана со системот на кризен менаџмент). На сцена се појавува новиот концепт на *менаџирање на цивилната одбрана со вонредни состојби* или МЦОВС (CDEM). *Менаџирањето на цивилната одбрана со итни случаи* значи: планирање, организација, координација и имплементација на теорија и пракса за заштита и спасување на луѓе и материјални добра од опасности и последици поврзани со каква било вонредна состојба кои се неопходни или пожелни за безбедноста на јавноста или на имотот; и се дизајнирани да заштитат, спречат, намалат или надминат каква било опасност, штета или загуба што може да биде поврзана со која било вонредна состојба (The Ministry of New Zealand Civil Defence & Emergency Management, 2008).

### **3. Урбана безбедност низ стратегиско планирање на менаџментот на цивилна одбрана во вонредни состојби**

Со цел да се намали штета нанесена за време на катастрофи, во нормални времиња се потребни различни и еластични урбанистички планови за градовите да стекнат подготвеност за природни непогоди и заштита против голема штета и губење на живот во други катастрофи. Спроведувањето на вакви планови исто така може да ги олесни операциите по катастрофата, за реконструкција на животната средина и обновување на погодената заедница. Во фокусот на МЦОВС треба да биде спречување на криза по катастрофата со намалување на ранливоста и ризикот. Ранливоста е мултидимензионален пристап и се фокусира на тоа како општеството заемно дејствува во однос на образование, владеење, вредности, закони, верувања и културни практики, како одговор на различни опасности (Maħa et al., 2008). Во нашиов специфичен случај, ранливоста од катастрофата во физичката структура на градовите може да се смета за резултат на несоодветно планирање за користење на земјиштето, недостаток на соодветна ин-

фраструктура (транспортна мрежа и урбани инсталации), и несогласување во урбаните материјали и во физичка форма (Imani et al., 2013, 77). Севкупната подготвеност за катастрофи, во голема мера, покрај тоа што е функција од природно-географските услови, позиционирањето како и физичките карактеристики на станбени единици, значително ќе биде подобрена преку посебни способности за соочување со катастрофи кои треба да бидат одржувани преку општа обука и специјализирана обука за операции за спасување и олеснување.

### **3.1. Индикатори за превентивни и олеснувачки мерки на цивилната одбрана/заштита пред несреќата/катастрофата во градовите**

#### *3.1.1. Ранливост како резултат на недостаток на соодветно планирање на користење на земјиштето*

Планирањето на користењето на земјиштето претставува обид да се намали бројот на спротивставувања и на негативни влијанија врз околината во однос на општеството и природата. Главната цел на поврзаното со опасности планирање на земјиштето е да се означи земјиштето така што новиот развој да се изведува подалеку од потенцијално опасните места. На тој начин штетата предизвикана врз физичките елементи направени од човекот и општествениот поредок како и врз животната околина е минимизирана.

А) Прво, во фокусот на вниманието треба да биде функционирањето на градот. Функционирањето на градот е индикаторот на доминантната економска активност во тој град. Доминантната економска активност во градот е одлучувачки фактор во формирањето на преовладувачкиот начин на користење на земјиште таму. Во основа, и од економска па дури и од физичка перспектива, штетата е предизвикана со поголем интензитет кога доминантната активност на градот е индустриска отколку кога е земјоделска. Но, исто така економската ранливост може да е висока онаму каде што многу бизниси се од непродуктивен тип. (The International Bank for Reconstruction and Development, 2010).

Б) Друг важен критериум е видот на земјиштето кое се користи. Некои терени кои се користат се поподложни на земјотрес од други. Така на пример, теренот кој станбено се користи е поранлив од теренот кој се користи за други намени. Посебната употреба на земјиште како што се парцели распределени како центри за јавно здравје, спасувачки и штабови за олеснување, школски установи и сл се во втората група на ранливост. Употребата на теренот за воени и официјални државни намени подлежи на најмала ранливост, затоа што обично таквите терени се наоѓаат на отворен простор. Согласно Програмата за развој на ОН (УНДП) именувана како Намалување на ризиците од земјотреси и подготовка за закрепнување (ERRRP),<sup>2</sup> тоа е така затоа што „отворените простори во урбаните центри

<sup>2</sup> UNDP ERRRP – Earthquake Risk Reduction and Recovery Preparedness

во неколку области кои се пристапни за повеќето од населението ќе бидат резервирани за итна евакуација. Кога се резервира теренот како отворен простор, неколку земјишта ќе бидат идентификувани за итна евакуација на одредени заедници и евакуационите рути исто така ќе бидат идентификувани за случај на вонредна состојба“ (Imani et al., 2013, 78).

В) Позиционирање на употребата на земјиштето во однос на геоморфолошката вредност е уште еден критериум кој треба да се земе предвид ако ранливоста треба да се намали. Тектонските фактори како што се растојание од линиите на расцеп, наклон на земјиштето и составот на почвата се важни фактори кои треба да бидат пресметани кога се дава одредена намена на земјиштето.

Г) Друг важен критериум е близината на користеното земјиште. Овој критериум треба да се почитува на таков начин што соседното земјиште не претставува закана во случај на сценарија кои имаат за последица рушење/уништување на градбите. Ризикот се зголемува кога соседното употребено земјиште е некомпатибилно во однос на формата, просторот и активоста, а се намалува кога користењето на земјиштето е компатибилно во таа смисла.

Д) Ранливоста на различно употребеното земјиште е исто така одредена од неговата временска зависност. Колку повеќе континуитет во функционирањето на употребеното земјиште, толку поранливо ќе биде истото. Употребата на земјиштето е поделена во три категории во однос на ризикот кој зависи од времето. Земјиштето кое временски се користи непрекинато, односно со временска зависност и дење и ноќе е најранливо, како на пример куќите и станбените објекти кои во секое време се користат за сместување со исклучок на оние станбени објекти кои се користат како место за одмор во текот на ноќта. Ранливоста кај временски непрекинатата употреба на земјиште која не зависи од времето, како што се болниците и полициските станици, кои постојано ја извршуваат истата функција, е променлива во зависност од зафатеноста, квалитетот на градбата и почитуваните градежни стандарди. Најмалку ранливи се имотите кои се користат само преку ден, како што се комерцијално користење на имотот, институционална и официјална употреба на имотот.

Ѓ) Позицијата на зградите во блокови исто така може да влијае на нивната ранливост. Но, оваа зависност е сложена и променлива во однос на типот на изворот на загрозувањето. Така, индивидуалните парцели во рамките на еден блок имаат различен степен на ранливост во споредба со слични парцели кои се допираат со други парцели или се наоѓаат во средина, опкружени со други парцели во случај на земјотрес во однос на друго загрозување како што е поплавата или пожарот или некоја техничка несреќа.

Е) Ранливоста на градбите е еден од основните фактори кои влијаат на појавата на жртви при катастрофите. Физичките карактеристики на градбата вклучувајќи ги староста, фасадните материјали, градежните материјали, квалитетот на градбата, бројот на катови и тип на конструкција се

од првостепено значење при одредувањето на ранливоста. Значаен физички критериум е стапката на зафатеност (моментална окупираност со луѓе). Колку е помала стапката на зафатеност, толку помалку ранлива ќе биде градбата. Вредноста на овој критериум се сведува на познатиот однос помеѓу опасноста и резистентноста. Така на пр. без оглед на големината на опасноста, ако резистентноста е голема (во нашиов случај – минимална зафатеност), ранливоста останува мала.

### **3.1.2. Ранливост поврзана со инфраструктурата: урбани инсталации и опрема, транспортна мрежа**

Одредени употреби на имот се клучни во одредувањето на севкупната ранливост. Овие употреби, колективно се нарекуваат посебна употреба на имот, и вклучуваат училишта, университети, болници, центри за спасување и помош, урбани центри за управување, фабрики, депоа за гориво и хемикалии и други опасни материјали и сл.

Севкупната ранливост се намалува доколку транспортната мрежа е способна да обезбеди исполнување на критериумите за пристап до имотот за посебна употреба. Достапноста на транспортната мрежа е суштинска за ефикасен итен одговор во вонредна состојба. Тоа подразбира, во контекстот на планирање и идентификување на критичните правци кои би останале функционални по несреќата, за да им се овозможи на оперативците за одговор на несреќата да пристапат кон колку што е можно повеќе население за минимално време (Srinivas et al., 2010).

Друг критериум кој се однесува на транспортната мрежа, а е од одлучувачко значење во одредувањето на ранливоста е степеност на заграденост. Тој претставува функција од односот на широчината на патот и висината на насипот (односно банкината).

Близината на урбаната инфраструктура/инсталации (со исклучок на транспортните објекти) до станбено и нестанбено употребено земјиште може дополнително да ја интензивира штетата која е предизвикана од катастрофата. Која било од инсталационите мрежи како гасовод, електровод, водовод, канализација, телекомуникации подлежи на оштетување. Таквото оштетување носи примарни последици од зголем ризик кој го поседува инсталацијата како и секундарни последици од неисправното функционирање или од загадувањето на околината.

Настрана од сето ова, распределувањето и позиционирањето на урбаната содржина/мебел (сета неопходна урбана опрема дистрибуирана низ градот, како што се пумпи за гаснење пожар, центри за известување и алармирање, светилки и сл) треба да придонесат за намалување на ранливоста и да биде погодна исто така и за напорите за спасување и олеснување.

### **3.1.3. Ранливост која произлегува од урбаната форма**

Урбаната физичка форма која е под влијание на главните елементи во градот и односите помеѓу овие елементи е уште еден одлучувачки пато-

лошки показател. Обрнување внимание на критериумите како што се придржување кон правилна хиерархиска физичка поделба на градот (во алеи, соседство, округ и урбан регион) е многу важно за намалување на ранливоста. Генерално, дисконтинуираните, но уредни форми се помалку ранливи во катастрофи.

Друг значаен критериум е начинот на проширување на градот. Експанзијата во височина (вертикална експанзија) генерално ја зголемува ранливоста.

### 3.1.4. Ранливост што произлегува од урбаните материјали

Густината на градбите и населението, како и густината на станбените единици се меѓу одлучувачките критериумите за урбаните материјали. Како што секоја од овие густини се зголемува, така се зголемува и ранливоста и веројатноста за деструкција. Густината на населението, на пример, е критериум кој го одредува *оптоварувањето* со населението за време на катастрофата. Соодветно, пренатрупаност со население во градот ќе резултира со забрзано распаѓање на урбаните материјали и инсталации и наметнување притисок врз градските населби кој го надминува нивниот капацитет за справување. Случувањето на катастрофа ќе предизвика големи човечки загуби поради ниската отпорност на зградите наспроти големата густина на популацијата. Повисока густина на населеност може да ги успори операциите за спасување или движење кон засолништа, додека помала густина на населението ќе има обратен ефект.

Како друг, исто така важен критериум кој е поврзан со претходниот е и шаблонот на парцелирање. Геометриската форма на парцели (уредна и неуредна) тука претставува стандард за споредба, со три различни модели кои се почитуваат: Уредните, правоаголни шаблони на парцелирање; Регуларни, уредни полигонски обрасци со многу остри или тапи агли; и Нерегуларните и комбинирани шаблони/модел. Првиот модел ја намалува севкупната ранливост, бидејќи остава повеќе отворен простор и е поефикасен кога се работи за обезбедување засолниште и привремен престој, за разлика од последниот модел кој резултира со највисока севкупна ранливост поради непогодноста во однос на обезбедувањето на засолниште или пак пристап за спасувачките тимови (Imani et al., 2013).

## 4. Заклучни согледувања – Ефикасност на моделот МЦОВС

Моделот *Менаџмент на цивилната одбрана со вонредни состојби* кој беше презентирани овде, преку презентирани претпоставка/визија, ги објаснува стратегиите за спротивставување на опасности. Со оглед на важноста на превенцијата пред појавата на катастрофата, беше презентирани превентивна стратегија во однос на физичките показатели, критериуми и мерки со цел да се дојде до стратешки план за МЦОВС. Основна карактеристика на овој модел за планирање е одржувањето на поддршка помеѓу



сите елементи вклучени во МЦОВС. Интензитетот на штетата од одредена катастрофа може да се предвиди ако ранливоста од таа одредена несреќа е претходно добро проучена. Штетата може да биде ублажена преку ефективно планирање пред да се случи катастрофата и преку имплементација на решенија својствени за шаблонот на МЦОВС. Општо земено, ублажувањето на ефектот од катастрофата може да се постигне на микро ниво со најпрво составување мапа на зони на ранливост, земајќи ги предвид физичките индикатори на МЦОВС и нивните критериуми, а потоа презентирање на целите и политиките засновани на ризичните зони и фазите на МЦОВС. На крајот, сеопфатно управување со превентивните планови може да се постигне преку ефективно комбинирање на деталните планови во градот.

### Литература:

- ALEXANDER, D. (2006). 'Globalization of Disaster: Trends, Problems and Dilemmas', *Journal of International Affairs*, 59(2), 1-22.  
[https://www.jstor.org/stable/24358424?seq=1#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/24358424?seq=1#metadata_info_tab_contents)
- FRANCO, C. & DEITCH, S. (2007). 'Billions for Biodefense: Federal Agency Biodefense Funding, FY2007–FY2008', *Journal of Biosecurity and Bioterrorism*, 5(2), 17-33.
- HILLIARD, L. (1986). 'Local Government, Civil Defence and Emergency Planning: Heading for Disaster?', *The Modern Law Review*, Vol. 49, (4), 476-488.
- IMANI, H. A., ZAHRA, S. S. Z., & SARRAF, H. A. (2013). 'Integrating Civil Defense Emergency Management of Cities', *International Journal of Architecture and Urban Development Vol. 3, No. 2*, 75-86.
- LAKOFF, A. (2007). 'Preparing for the Next Emergency', *Journal of Public Culture*, 19(2), 247–271.
- МАНА, А. & FRANZCISKA, G. (2010). 'Measuring Multidimensional Vulnerability in Afghanistan', *Maastricht Graduate School of Governance, Working paper 2010 004*.
- SRINIVAS, P., SIBEL, F.S., DILEK, G., & KANNAN, V. (2010). 'Pre-disaster investment decisions for strengthening a highway network', *Computers & Operations Research* 37(10): 1708-1719.
- THE INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT. (2010). *Natural Hazards, UnNatural Disasters: The Economics of Effective Prevention*. The World Bank, Washington, DC.
- THE MINISTRY OF NEW ZEALAND CIVIL DEFENCE & EMERGENCY MANAGEMENT. (2008). *National Civil Defense Emergency Management Strategy*.  
<https://www.ifrc.org/docs/idrl/235EN.pdf>
- WARFIELD, C. (2008). *The Disaster Management Cycle*.  
[https://www.gdrc.org/uem/disasters/1dm\\_cycle.html](https://www.gdrc.org/uem/disasters/1dm_cycle.html)